မြန်မာနိုင်ငံရှိပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုဆန်းစစ်ခြင်း

AN ANALYTICAL STUDY ON THE QUALITY CONTROL OF THE EXPORT ORIENTED FIRMS AND THE DOMESTIC MARKET ORIENTED FIRMS IN MYANMAR

မခိုင်မာလှိုင်

၁၉၉၇ခုနှစ်၊ဇူလိုင်လ

အနန္တဂိုဏ်းဝင်ကျေးဇူးရှင်

မိဘနှစ်ပါးအား

ဤကျမ်းစာဖြင့်ကန်တော့အပ်ပါသည်။

207
30-11-07

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း

AN ANALYTICAL STUDY ON THE QUALITY CONTROL OF THE EXPORT ORIENTED FIRMS AND THE DOMESTIC MARKET ORIENTED FIRMS IN MYANMAR

မခိုင်မာလှိုင်

၁၉၉၇ ခုနှစ်၊ ဇူလိုင်လ

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း

AN ANALYTICAL STUDY ON THE QUALITY CONTROL OF THE EXPORT ORIENTED FIRMS AND THE DOMESTIC MARKET ORIENTED FIRMS IN MYANMAR

ဤကျမ်းစာကို စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ မဟာဝါဏိဇ္ဇဘွဲ့အတွက်
လိုအပ်ချက်တစ်ရပ်အနေဖြင့် တင်သွင်းခြင်းဖြစ်ပါသည်။

<u>ကျမ်းစာကြီးကြပ်သူ</u>

ဒေါက်တာနုနုယဉ်

တွဲဖက်ပါမောက္ခ

စီမံခန့်ခွဲမှုပညာဌာန

စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်

<u>ကျမ်းစာတင်သွင်းသူ</u>

မခိုင်မာလှိုင်

ဓ–၆

စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်
ရန်ကုန်မြို့
ဝါဏိဇ္ဇဗေဒဌါန

မခိုင်မာလှိုင်
(ကျမ်းစာတင်သွင်းသူ)

ဤကျမ်းစာကို စီးပွားရေးတက္ကသိုလ် ဝါဏိဇ္ဇဗေဒစာစစ်အဖွဲ့သို့ မဟာဝါဏိဇ္ဇဘွဲ့အတွက် လိုအပ်ချက်အနေဖြင့် ရေးသားတင်သွင်းခြင်းဖြစ်ပါသည်။

စာစစ်အဖွဲ့မှအတည်ပြုသည်။

စာစစ်(ကြီးကြပ်သူ)
ဒေါက်တာနုနုယဉ်
ဟွဲဖက်ပါမောက္ခ
စီမံခန့်ခွဲမှုပညာဌာန
စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ရန်ကုန်မြို့

ဥက္ကဋ္ဌ
(စာစစ်အဖွဲ့)
ဦးမော်သန်း
ပါမောက္ခချုပ်
စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ရန်ကုန်မြို့

ပြင်ပစာစစ်
ဦးမြင့်ဝေ
စက်ရုံမှူး
ကြွေရည်သုတ်ပစ္စည်းစက်ရုံ
အမှတ်(၁)၊ရန်ကုန်မြို့

ပါမောက္ခ
ပါဏိဇ္ဇဗေဒဌာန
စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ရန်ကုန်

ပါမောက္ခ
စီမံခန့်ခွဲမှုပညာဌာန
စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်၊ရန်ကုန်

၂၄/၅/၉၈

(ရဲ မြင့်)
မော်ကွန်းထိန်း (၁)
စီးပွားရေးတက္ကသိုလ် ရန်ကုန်

ကျေးဇူးတင်လွှာ

ဤကျမ်းစာသည် စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်မှ မဟာဝါဏိဇ္ဇဘွဲ့ရရှိရန် တင်သွင်းသော ကျမ်းစာဖြစ်ပါသည်။ ရတနာသုံးပါးအမှူးထား၍ ကျေးမွေးပြုစုသွန်သင်ဆုံးမပေးသော ကျေးဇူးရှင် မိခင်၊ဖခင်တို့အား ဤကျမ်းစာဖြင့် ကန်တော့အပ်ပါသည်။

ထို့ပြင်ငယ်စဉ်ကာလ ကျောင်းနေသည်မှစ၍ မူလတန်း၊ အလယ်တန်း၊ အထက်တန်း ဆရာ၊ဆရာမများအားလည်း ကန်တော့အပ်ပါသည်။ စီးပွားရေးတက္ကသိုလ် ပထမနှစ်သင်တန်းမှစ၍ ယခုချိန်ထိတိုင်အောင် လမ်းညွှန်ပြသပေးခဲ့သော စီးပွားရေးတက္ကသိုလ်ပါမောက္ခချုပ် ဆရာကြီး ဦးမော်သန်း၊ စီမံခန့်ခွဲမှုပညာဌာနမှ ဆရာမကြီးဒေါ်လှမြင့်၊ ဝါဏိဇ္ဇဗေဒဌာနမှ ဆရာမဒေါ်ခင်မေလှနှင့် ဆရာ၊ဆရာမများအားလုံးကိုလည်း ဂါရဝပြုအပ်ပါသည်။

အဓိကအားဖြင့် ဤကျမ်းစာဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် အစမှအဆုံးတိုင် ဂရုတစိုက် ကြီးကြပ်လမ်းညွှန်မှုပေးခဲ့သော စီးပွါးရေးတက္ကသိုလ်၊ စီမံခန့်ခွဲမှုပညာဌာနမှ တွဲဖက်ပါမောက္ခ ဆရာမ ဒေါက်တာဒေါ်နုနုယဉ်အား အထူးကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း ဖော်ပြအပ်ပါသည်။

ဤကျမ်းစာ ပြီးမြောက်ရေးအတွက် ပြင်ပစာစစ်အဖြစ် ဆောင်ရွက်ပေးသော သမဝါယမဝန်ကြီးဌာန၊ အိမ်တွင်းစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်း၊ ကြွေရည်သုတ်ပစ္စည်းစက်ရုံ အမှတ်(၁)မှ စက်ရုံမှူးဆရာ ဦးပြင့်ဇေအား လှိုက်လှဲစွာကျေးဇူးတင်ရှိပါကြောင်း မှတ်တမ်းတင်အပ်ပါသည်။ ထို့ပြင် ခလေ့လာခဲ့သောစက်ရုံများမှ ဤကျမ်းစာနှင့်ပါတ်သက်သည့် လိုအပ်သောအချက်အလက်များ ရရှိရေးအတွက် အကူအညီပေးခဲ့ကြသော စက်ရုံမှူးများနှင့် ဝန်းထမ်းများအားလုံးအား လည်းကောင်း၊ အပက်ဖက်မှ ဝိုင်းဝန်းကူညီအားပေးခဲ့ကြသော မိတ်ဆွေများနှင့် သူငယ်ချင်းများအားလည်းကောင်း ကျေးဇူးအထူးတင်ရှိပါကြောင်း မှတ်တမ်းတင်အပ်ပါသည်။

မာတိကာ

အခန်း	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
၁။	နိဒါန်း	၁
	လေ့လာ ရသည့် ရည်ရွယ်ချက်များ	၄
	အဆိုပြုချက်များ	၄
	လေ့လာမှုပုံစံ	၅
၂။	အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း	၇
၂-၁။	ခေတ်အလိုက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ပြောင်းလဲလာပုံ	၈
၂-၂။	အရည်အသွေး၏ အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်များ	၂၂
၂-၃။	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏ဦးတည်ချက်	၂၅
၂-၄။	ခေတ်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏ လိုအပ်ချက်များ	၃၁
၃။	အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ပုံ နည်းစနစ်များ	၄၇
၃-၁။	ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ	၄၇
၃-၂။	ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ	၇၉
၄။	မြန်မာ့ပြည်ပ ပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေထိန်းချုပ်မှု	၉၅
၄-၁။	နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု	၉၇
၄-၂။	ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေထိန်းချုပ်မှု	၁၀၄
၄-၃။	ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု	၁၀၉

၅။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏
အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ၁၁၈
၅-၁။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ၁၂၀
၅-၂။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ၁၄၀
၅-၃။ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ၁၅၅
၆။ နိဂုံး ၁၇၅
လေ့လာတွေ့ရှိချက်များနှင့် အကြံပြုတင်ပြချက်များ

<u>ဇယားစာရင်း</u>

ဇယားအမှတ်	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
ဇယား(၃-၁)	အမေရိကန်နိုင်ငံနှင့် ဂျပန်နိုင်ငံတို့၏ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသည့်ဇယား	၇၃
ဇယား(၅-၁)	မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များအား ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ သုံးစွဲခြင်း ရှိမရှိ ဖော်ပြသောဇယား	၁၆၅
ဇယား(၅-၂)	စားသုံးသူများအနေဖြင့်မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များအားဝယ်ယူ သုံးစွဲရခြင်းအကြောင်းရင်းများကို ဖော်ပြသည့်ဇယား	၁၆၆
ဇယား(၅-၃)	စားသုံးသူများ၏ကုန်ဝယ်ယူရာတွင် အဓိကထားဝယ်ယူ ရသည့်ရကြောင်းရင်းများကို ဖော်ပြသည့် ဇယား	၁၆၉
ဇယား(၅-၄)	အရည်အသွေးကို အဓိကထားဝယ်ယူရသည့် အကြောင်း ရင်းများကို ဖော်ပြသည့်ဇယား	၁၇၁
ဇယား(၅-၅)	မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးပေါ် စားသုံးသူများ ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်များကို ဖော်ပြသော ဇယား	၁၇၂

ပုံချုပ်စာရင်း

ပုံ	အကြောင်းအရာ	စာမျက်နှာ
ပုံ (၂–၁)	အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကားချပ်	၁၃
ပုံ(၂–၂)	ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်ပြပုံ	၂၆
ပုံ(၂–၃)	စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှု	၂၈
ပုံ(၂–၄)	ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးသံသရာ	၃၀
ပုံ(၂–၅)	စာရင်းအင်းဆိုင်ရာအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ	၃၈
ပုံ(၃–၁)	စ–လ–စ–အ စက်ဝိုင်းစဉ်(သို့) Deming's Cycle	၅၅
ပုံ(၃–၂)	အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သောအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုသဘော ဖော်ပုံကြမ်း	၅၇
ပုံ(၃–၃)	စစ်ဆေးခြင်းနည်းများ	၆၂
ပုံ(၃–၄)	ငါးရိုးပုံကားချပ်	၆၆
ပုံ(၄–၁)	ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသောပုံချပ်	၁၀၂
ပုံ(၄–၂)	အထပ်သားပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုဖော်ပြသောပုံချပ်	၁၀၈
ပုံ(၄–၃)	ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသောပုံချပ်	၁၁၂
ပုံ(၅–၁)	မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းပြဇယား	၁၂၆
ပုံ(၅–၂)	စီးကရက်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းပြဇယား	၁၃၁

ပုံ(၅–၃) အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄)၏ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုကိုဖော်ပြသောပုံချုပ် ၁၃၈

ပုံ(၅–၄) မန္တလေးလားဂါးဘီယာစက်ရုံ၏ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်း ချုပ်မှု ၁၄၃

ပုံ(၅–၅) မြန်မာယူနီမစ်အင်တာနေရှင်နယ်လီမိတက်ကုမ္ပဏီ၏ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့်အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှု ပြချုပ်ပုံ ၁၅၂

ပုံ(၅–၆) ကျောက်ကျောထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုပြဇယား ၁၅၈

ပုံ(၅–၇) ဘီစကစ်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသည့်ပုံချုပ် ၁၆၂

အကျဉ်းချုပ်

ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် ယှဉ်ပြိုင်မှုကဏ္ဍ၏အရေးပါမှုကို ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် အစဉ်အမြဲအလေးထားနေရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ယှဉ်ပြိုင်မှုအင်အားမှာလည်း ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးပေါ်တွင် များစွာမူတည်နေပါသည်။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် မျက်မှောက်ကာလ၏ စားသုံးသူများသည် ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာ၌ အရည်အသွေးကို အဓိကထား၍ ရွေးချယ်ဝယ်ယူလာကြသောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးအတွက် ဦးတည်၍အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ထိရောက်စွာဆောင်ရွက်ရန်လိုအပ်ပါသည်။

နိုင်ငံအသီးသီးတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းအမျိုးမျိုးကို ကျင့်သုံးသကဲ့သို့ အဆင့်ဆင့်ပြောင်းလဲ အသုံးပြုလာကြသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအများစုသည် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးထိန်ချုပ်ရာတွင် ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်နှင့်ညီမညီ ကွာဟချက်ရှိမရှိကို အလေးထားစစ်ဆေးခဲ့ကြကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ သို့သော်ယခုခေတ်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းများဖြင့် ဈေးကွက်တွင်ရပ်တည်နေသည့် ဂျပန်နိုင်ငံ၏ထူးခြားသော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကို အခြားတိုးတက်ပြီးသောနိုင်ငံများက အတုယူကျင့်သုံးလာကြပါသည်။ ဤကဲ့သို့ဖြင့် ၎င်း၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သောနည်းများသည် ကမ္ဘာ့အဆင့်မီနည်းလမ်းများအဖြစ် သတ်မှတ်လာကြပါသည်။

ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကျင့်သုံးနေသော မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ပြည်တွင်းပြည်ပဈေးကွက်အတွင်း ရပ်တည်နိုင်ရေးအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ထိရောက်စွာပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံရှိထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၌ မည်ကဲ့သို့အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နေသည်ကိုသိရှိရန်နှင့် ကမ္ဘာ့အဆင့်မီနည်းလမ်းအသစ်များကို

သုံးစွဲနိုင်ချေရှိမရှိသုံးသပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနှင့် နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် ဝင်ရောက်ယှဉ်ပြိုင်မှုကို လည်းကောင်း၊ ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများ (World Class Quality Control Tactics) ကိုအသုံးချနိုင်ခြင်းရှိ မရှိကိုလည်ကောင်းသုံးသပ်ရန် မြန်မာနိုင်ငံရှိ သစ်အခြေခံပစ္စည်းများကို ပြည်ပပို့ကုန်အဖြစ် ထုတ်လုပ်ရောင်းချနေကြသော လုပ်ငန်းများအား ဆန်းစစ်ထားပါသည်။ ထို့အပြင် ပြည်တွင်းသုံး အခြေခံကုန်ပစ္စည်းများဖြစ်သော ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်နှင့် အထည်အလိပ်တို့ ထုတ်လုပ်ကြသောလုပ်ငန်းများတွင်လည်း ပြည်တွင်းဈေးကွက်အတွင်း ရပ်တည်နိုင်ရေးအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို မည်သို့ပြုလုပ်နေကြောင်းသိရှိရန် နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်း၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများအလိုက် လေ့လာသုံးသပ်ခဲ့ပါသည်။ ထို့အပြင် မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးနှင့်စပ်လျဉ်း၍ ထုတ်လုပ်သူများ၏လုပ်ဆောင်မှုသာမက ပြည်တွင်းစားသုံးသူများအနေဖြင့် ပြည်တွင်းဖြစ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးအပေါ် ခံယူချက်များကိုသိရှိရန် စားသုံးသူတို့၏တင်ပြချက်များကိုလည်း သုံးသပ်ခဲ့ပါသည်။

လေ့လာမှုများမှသိရှိရသည်မှာမြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် စံချိန်စံညွှန်းများ ကြိုတင်သတ်မှတ်၍ ယင်းစံချိန်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျက်ရှိကြပါသည်။ ထိုသို့ စံကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးရာတွင်လည်း လုပ်ငန်းတချို့သာ တိကျစွာဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြပြီး အချို့သောလုပ်ငန်းများတွင် စံချိန်သတ်မှတ်ထားခြင်းလုံးဝမရှိဘဲ အလျဉ်းသင့်သလို ကျွမ်းကျင်မှုအရစစ်ဆေးနေကြပါသည်။ ထိုကျင့်စဉ်များသည် ကမ္ဘာ့အဆင့်မီ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများနှင့် ကင်းကွာနေပါသည်။

မြန်မာ့ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြ... အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို လက်ရှိအနေ အထားအရသာ ဆက်လက်ပြုလုပ်နေကြလျှင် ပြည်တွင်းဈေးကွ...င်ကြာရှည်စွာ ဆက်လက်ရပ်တည်ရန် အခက်အခဲများရှိလာနိုင်သကဲ့သို့ ပြည်ပဈေးကွက်ကိုလည်း ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်ရန် မလွယ်ကူပါ။

ထို့ကြောင့် တိုးတက်ပြီးနိုင်ငံများပင်လျှင် ပြောင်းလဲလိုက်နာကျင့်သုံးနေကြသော ကမ္ဘာ့အဆင့်မီ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို မိုငြမ်း၍မိမိတို့လုပ်ငန်းများနှင့် လိုက်လျောညီထွေဖြစ်မည့်နည်းများကို အတုယူကျင့်သုံးသင့်ပါသည်။ ထိုကမ္ဘာ့အဆင့်မီ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို လိုက်နာကျင့်သုံးနိုင်ရန် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအတွင်းရှိ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူမှ အောက်ဆုံးအဆင့်အလုပ်သမားများအထိ ပါဝင်သော၌ါနအသီးသီးမှ အဆင့်အသီးသီးရှိလူတိုင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနှင့် အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် ဆောင်ရွက်ကြသူများအဖြစ် ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုသည်၊ ၎င်းထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ပါဝင်နေကြသူများ၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုပေါ်တွင် များစွာမူတည်ပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်းရှိလုပ်သားများအားလုံးတွင် အရည်အသွေးပေါ် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များရှိမှသာ ၎င်းလုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သောထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မည်ဖြစ်ပါသည်။အထက်ဖော်ပြပါကဲ့သို့ ဆောင်ရွက်ခြင်းမှာ လူ့အင်အားအရင်းအမြစ်တိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးရေး (Human Resources Development) ကို ဦးတည်နေခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ ပညာပေးသင်တန်းများဖွင့်လှစ်ခြင်း၊ ကိုယ်ထူကိုယ်ထစိတ်ရောကိုယ်ပါ ပါဝင်ဆောင်ရွက်လိုသည့်စိတ်ဓါတ်ပေါ်ပေါက်စေရန်ဖန်တီးခြင်း၊ မိမိ၏စွမ်းရည်ကို ဖော်ထုတ်အသုံးပြုနိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းများပေးခြင်းတို့ဖြင့် လုပ်သားအင်အားစု၏အရည်အသွေးကို မြှင့်တင်နိုင်ပါသည်။

မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် လုပ်ငန်းတွင်းရှိလုပ်သားများ၏ အရည်အသွေးပို၍တိုးတက်လာစေရန် သင်ကြားလေ့ကျင့်ပေးပြီး ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို အတုယူကျင့်သုံးလာနိုင်မည်ဆိုပါက ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်အတွင်း ပြိုင်ဆိုင်မှုအင်အားမြှင့်တက်လာပြီး ဈေးကွက်အတွင်းမှ အကျိုးအမြတ်များကို ဆွတ်ခူးနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း (၁)

နိဒါန်း

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၈၈ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းမှစ၍ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကို ကျင့်သုံးလာခဲ့ပါသည်။ ထိုဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် ပုဂ္ဂလိကစီးပွားရေးလုပ်ငန်းများ၏ အခန်းကဏ္ဍမြင့်မားလာသောကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကဏ္ဍတွင်လည်း နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၊ တစ်ဦးတည်းပိုင်ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းလုပ်ငန်းများ၊ ကုမ္ပဏီများ၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများစသည်ဖြင့်အမျိုးမျိုးလုပ်ကိုင်လာကြပါသည်။ ဤကဲ့သို့ဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းတစ်မျိုးကို လုပ်ငန်းအများအပြားမှ မိမိအစီအစဉ်ဖြင့်ထုတ်လုပ်ကြသောကြောင့် ဈေးကွက်အတွင်း ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကို အဓိကထား၍ ပြိုင်ဆိုင်နေရမည်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသော ထုတ်ကုန်များသာ ထိုးဖောက်ဝင်ရောက်နိုင်သကဲ့သို့ ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင်လည်း အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှသာ စားသုံးသူများမှဦးစားပေး၍ ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြပါသည်။ အရည်အသွေးကောင်းမွန်သောပစ္စည်းများသည် ပြည်တွင်းပြည်ပဈေးကွက်တွင် ကြာရှည်စွာရပ်တည်နိုင်ပြီး ဈေးကွက်အသီးသီးတွင် ဈေးကွက်ရှယ်ယာအများအပြားကိုလည်းရရှိစေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဈေးကွက်ယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အရည်အသွေးသည်သာ သော့ချက်ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းအသီးသီးတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များ၌ ပုံမမှန်မှုများ၊ ချို့ယွင်းမှုများရှိပါက ထွက်ရှိလာမည့်ကုန်ချော၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို ထိခိုက်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ထွက်ရှိလာသောကုန်ချော၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မြင့်မားလာစေရန် ဖြစ်စဉ်တစ်လျှောက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကောင်းရန်လိုအပ်ပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ထုတ်လုပ်မည့်ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးကိုသတ်မှတ်ရာ၌ စားသုံးသူ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိရန် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည့်အပြင် ထိုအရည်အသွေးကိုရရှိအောင်ဆောင်ရွက်ရာတွင်လည်း လုပ်ငန်းအတွက် စီးပွားရေးတွက်ခြေကိုက်မှု ရှိမရှိကိုပါထည့်သွင်းစဉ်းစားရပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းသည် အထက်ဖော်ပြပါ အခြေအနေနှင့်ကိုက်ညီမှုရှိစေရန် ကွပ်ကဲပေးခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ မျက်မှောက်ကာလတွင် ဈေးကွက်ယှဉ်ပြိုင်မှုကြီးမားလာသောကြောင့် လုပ်ငန်းတိုင်းသည် အရည်အသွေးပိုမိုတိုးတက် ကောင်းမွန်အောင်ရည်ရွယ်၍ ကြိုးပမ်းအားထုတ်လျှက်ရှိကြပါသည်။

ယေဘူယျအားဖြင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအများစုသည် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ သတ်မှတ်စံချိန်နှင့်ညီမညီ ကွာဟချက်ရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေးခြင်း (Inspection) ပြုလုပ်လေ့ရှိကြပါသည်။ ယင်းစနစ်တွင် ထုတ်လုပ်ပြီးစီး၍ ထွက်ရှိလာသောကုန်ချောများသည် သတ်မှတ်ထားသောစံချိန်နှင့်ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကိုသာ သိရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကိုထိန်းသိမ်းနိုင်စွမ်းမရှိသကဲ့သို့ ထုတ်ကုန်အရည်အသွေး ပိုမိုတိုးတက်ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်မှုများလည်းမပါဝင်ခဲ့ပါ။ ထို့ကြောင့်မျက်မှောက်ကာလ၏ ထုတ်ကုန်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် ယင်းထုတ်ကုန်ကိုထုတ်လုပ်နေသော ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တစ်လျှောက် ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သောစနစ် (Process Quality Control) ကို ကျင့်သုံးလာကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၌ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများ (Statistical Methods) ကိုအသုံးချလာကြပါသည်။ ထိုစာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ကုန်ပစ္စည်းအားလုံးကို မစစ်ဆေးတော့ဘဲ နမူနာကောက်စစ်ဆေးနည်း (Sampling Inspection) ကိုအသုံးပြုလာကြပါသည်။ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်းနှင့်အတူ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ် (Control Chart) ကိုလည်း အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်ပြီးဆုံးပြီးနောက် ဂျပန်နိုင်ငံ၏ ပြန်လည်ထူထောင်ရေး အစီအစဉ်များတွင် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများသည်လည်း အဓိကပါဝင်လာခဲ့ရာ လုပ်ငန်း၏ ဌာနခွဲအားလုံးပူးပေါင်း၍ အရည်အသွေးထိန်း ချုပ်ခြင်းသည် ပိုမိုကောင်းမွန်သောရလဒ်များ ရရှိနိုင်ကြောင်းတွေ့ရှိခဲ့ကြပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ လုပ်ငန်းအတွင်း ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများမှစ၍ အောက်ခြေလုပ်သားများအဆင့်အထိ လူတိုင်းသည် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းဖြင့် အောင်မြင်မှုများ ရရှိလာနိုင်သည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့ကြပေသည်။ ထိုအလေ့အကျင့်ကို ကျင့်သုံးခဲ့ရာမှ ရရှိသောအကျိုးကျေးဇူးမှာဂျပန်နိုင်ငံဖြစ် ကုန်ပစ္စည်းများသည် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သည်ဟု အပြည်ပြည်ဆိုင်ရာ ဈေးကွက်မှ လက်ခံလာခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဂျပန်နိုင်ငံ၏အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုသည် အားလုံးပါဝင်သော Total Quality Control (TQC) ဟုအမည်တွင်ခဲ့ပါသည်။ ယင်း TQC ၏ အခြေခံသဘောတရားမှာ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းရှိ ဌာနအသီးသီးမှ ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်အသီးသီးရှိ လုပ်သားတိုင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းစနစ်၏ ထူးခြား ဆောင်ရွက်မှုကြောင့် တိုးတက်ပြီးနိုင်ငံများသာမက တိုးတက်ဆဲနိုင်ငံများတွင်ပါ TQC ကို စတင်ကျင့်သုံးနေကြကြောင်းတွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါဆောင်ရွက်မှုများနှင့် စပ်လျဉ်း၍ တိုးတက်ပြီးနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်ပုံစံများကို အသေးစိတ်ဆန်းစစ်လေ့လာရန်လိုအပ်သဖြင့် ဤကျမ်းစာတွင် ထည့်သွင်းလေ့လာရေးသားထားပါသည်။ ထို့အပြင် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအသီးသီး၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကဏ္ဍကိုလည်း ဆန်းစစ်ခဲ့ရာ ပြည်ပပို့ကုန် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၊ ပြည်တွင်းသုံးကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ပုံများကိုလည်း လေ့လာတင်ပြထားပါသည်။ သုံးသပ်တွေ့ရှိချက်များမှ ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများ

(World Class Quality Control Tactics) အား မြန်မာ့ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် သုံးစွဲနိုင်သည့် အလားအလာရှိမရှိကိုလည်း ဆန်းစစ်၍ဤကျမ်းစာ တွင်သုံးသပ်ဖော်ပြထားပါသည်။

လေ့လာရသည့်ရည်ရွယ်ချက်များ

၁။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဌာနများ၏ ဆောင်ရွက်ချက်များကို စိစစ်သုံးသပ်၍ နိုင်ငံတကာအဆင့်ရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများနှင့် ကွာဟချက်များရှိမရှိဖော်ထုတ်ရန်၊

၂။ မြန်မာနိုင်ငံရှိပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများအပေါ် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ထိရောက်ခြင်းဖြင့် နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် ဝင်ရောက်ယှဉ်ပြိုင်နိုင်မှုကိုဆန်းစစ်ရန်၊

၃။ လက်ရှိနိုင်ငံအသီးသီးတွင် ကျင့်သုံးနေသော ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများ (World Class Quality Control Tactics) ကိုမြန်မာ့ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းများ၌ အသုံးချနိုင်ခြင်းရှိမရှိသုံးသပ်ရန်၊

အဆိုပြုချက်များ

၁။ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသော ထုတ်ကုန်များသာလျှင်စားသုံးသူတို့၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကို ပိုမိုပေးစွမ်းနိုင်ပါသည်။

၂။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ထိရောက်စွာဆောင်ရွက်သော လုပ်ငန်းများမှထွက်သောထုတ်ကုန်များသာလျှင် ဈေးကွက်တွင်ဝင်ရောက်ယှဉ်ပြိုင်နိုင်သည့်အပြင် ရေရှည်ရပ်တည်နိုင်စွမ်းလည်း ရှိပါသည်။

လေ့လာမှုပုံစံ

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်များ၊ အခြေခံသဘောတရားများကို သက်ဆိုင်ရာစာအုပ်စာတမ်းများမှ ကောက်နုတ်လေ့လာဖတ်ရှု၍ တိုးတက်ပြီးနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများနှင့် တိုးတက်ဆဲနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခဲ့ပါသည်။ မြန်မာ့ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများနှင့်ပတ်သက်၍ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၊ ပုဂ္ဂလိကပိုင်လုပ်ငန်းများ၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းအသီး သီးတို့တွင် မည်ကဲ့သို့အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နေသည်ကို ပြည်ပဈေးကွက်သို့တင်ပို့သော သစ်အခြေခံပစ္စည်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန်ပစ္စည်းများဖြစ်သော ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန် နှင့် အထည်အလိပ်များထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများအပေါ် အခြေခံ၍လေ့လာခဲ့ပါသည်။ ဤသို့ လေ့လာရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအသီးသီးမှ တာဝန်ရှိသူများနှင့်တွေ့ဆုံ၍ မေးခွန်းလွှာများဖြင့် မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။ ပြည်တွင်းဈေးကွက်အတွင်း စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကို သိရှိနိုင်ရန်စားသုံးသူ (၁၀၀)ဦးအား ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ မေးမြန်းပြီး ပြည်ပဈေးကွက်၏ လက်ခံနိုင်မှုကို မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများသို့ သွားရောက်၍ သက်ဆိုင်ရာတာဝန်ရှိသူများအား တွေ့ဆုံမေးမြန်းခဲ့ပါသည်။ သိရှိရသော အချက်အလက်များကို စုစည်း၍မြန်မာ့ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ အခန်းကဏ္ဍကို သုံးသပ်ပြီး အနာဂတ်ကာလတွင် ကျင့်သုံးသင့်သည့် နည်းစနစ်များကို တင်ပြထားပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါလေ့လာတွေ့ရှိချက်များကို အောက်ပါအတိုင်း အခန်းအသီးသီး ခွဲခြား၍ ရေးသားဖော်ပြထားပါသည်။

အခန်း(၁) နိဒါန်းပိုင်းတွင် ကျမ်းစာရေးသားရခြင်း၏ရည်ရွယ်ချက်များ၊ အဆိုပြုတင်ပြချက်များနှင့် လေ့လာမှုပုံစံတို့ကို တင်ပြထားပါသည်။

အခန်း(၂) တွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့်ပါတ်သက်၍ ခေတ်အလိုက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပြောင်းလဲတိုးတက်လာပုံများ၊ အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်များ၊ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏ ဦးတည်ချက်များနှင့် ခေတ်မီအရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှု၏ လိုအပ်ချက်များကို ဖော်ပြထားပါသည်။

အခန်း(၃) တွင် ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနည်းစနစ်များနှင့် ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနည်းစနစ်များကို နှိုင်းယှဉ်တင်ပြထားပါသည်။

အခန်း(၄) တွင် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို သစ်အခြေခံပစ္စည်းထုတ်လုပ်ကြသော နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ၊ ဖက်စပ် လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများဟူ၍ ခွဲခြားလေ့လာတင်ပြထားပါသည်။

အခန်း(၅) တွင် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်တွင်းသုံးကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်နှင့် အထည်အလိပ်လုပ်ငန်းတို့အပေါ် အခြေခံ၍ နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းအသီးသီးတို့၏ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ချက်များဟူ၍ ခွဲခြားလေ့လာရေးသားထားပါသည်။

အခန်း(၆) နိဂုံးတွင် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် လက်တွေ့ကျင့်သုံးနေကြသော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းတို့၏ ကွာဟချက်များကိုလည်းကောင်း၊ အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများ မြန်မာနိုင်ငံတွင်အသုံးပြုနိုင်သည့် အလားအလာများကိုလည်းကောင်း၊ မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများတွင် ဆက်လက်ဆောင်ရွက်သင့်သည့် အချက်များကိုလည်းကောင်း၊ အကြံပြုတင်ပြထားပါသည်။

အခန်း (၂)

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် ဈေးကွက်၏ဝယ်လိုအားကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန် အရေအတွက်အများအပြားထုတ်လုပ်ရေးကို ရှေးဦးစွာဦးတည်၍ထုတ်လုပ်ခဲ့ကြပါသည်။ အရေအတွက်တိုးချဲ့ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် စက်ပစ္စည်းများ၏ ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအားမြှင့်တင်ခြင်း၊ စက်မှုနည်းပညာစမ်းသပ်တီထွင်မှုများ ပြုလုပ်ခြင်းနှင့် အလုပ်ခွဲခြားလုပ်ကိုင်မှုများ ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုအရေအတွက် တိုးတက်ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် စက်မှုကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းအသီးသီးမှ ကြိုးပမ်းအားထုတ်လာကြသဖြင့် ဈေးကွက်အတွင်းပြိုင်ဆိုင်မှုများလာသောကြောင့် ဆက်လက်ရပ်တည်နိုင်ရေးအတွက် ပိုမိုကြိုးစားရန်လိုအပ်လာပါသည်။ ဈေးကွက်အတွင်း၌လည်း ဈေးနှုန်းသည်ထုတ်ကုန်တစ်ခုကို ဝယ်ယူရန်အဆုံးအဖြတ်ပေးသော အဓိကအချက်ဖြစ်သကဲ့သို့ အရည်အသွေးမှာလည်း ထုတ်ကုန်ဝယ်ယူမှု၏ အဓိကအချက်ဖြစ်လာသဖြင့် စက်မှုလုပ်ငန်းအသီးသီးသည် ဈေးကွက်အတွင်း ကြာရှည်ရပ်တည်နိုင်ရေးအတွက် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးဖြင့် ပြိုင်ဆိုင်ထုတ်လုပ်လာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် စားသုံးသူများအားစိတ်ကျေနပ်မှု အပြည့်အဝပေးနိုင်ပြီး လုပ်ငန်းဘက်မှလည်း စီးပွားရေးအရတွက်ခြေကိုက်မှုရှိသော အရည်အသွေးကောင်းသည့် ထုတ်ကုန်များကို ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ရည်ရွယ်ကြပါသည်။ ထိုသို့ အရည်အသွေးကောင်းသော ထုတ်ကုန်များထုတ်လုပ်နိုင်ရန်မှာ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအတွင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်လာပါသည်။ ထိုသို့ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကြရာ၌လည်း ထုတ်လုပ်မှုခေတ်အလိုက် ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်ခဲ့ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၂-၁။ ။ခေတ်အလိုက်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပြောင်းလဲလာပုံ

(က)လက်မှုလုပ်ငန်းထွန်းကားသောခေတ်၌ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဘာဘီလိုနီးယားမြို့ပြနိုင်ငံ (Babylonia) တွင်ဘီစီ ၃၀၀၀ ခန့်မှစတင်ခဲ့သည်ဟုယူဆနိုင်ပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ဘာဘီလိုနီးယားနိုင်ငံတွင် ပြဋ္ဌာန်းခဲ့သော ဟာမူရာဘီကိုဓဥပဒေ (The Code Of Hammurabi) အရ အိမ်တစ်အိမ်ဆောက်လုပ်သောသူသည် ထိုဆောက်လုပ်သောအိမ်ပြိုကျ၍ လူတစ်ဦးတစ်ယောက်သေဆုံးခဲ့ပါက ယင်းအိမ်ဆောက်သူအား အသေစားသေစေရမည်ဟု ပြစ်ဒဏ်ပြဋ္ဌာန်းထားခြင်းသည် အိမ်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် ထိန်းချုပ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်သည်ဟု ယူဆနိုင်ပါသည်။ အီဂျစ်နိုင်ငံတွင် ပီးရမစ်များ (Pyramids) တည်ဆောက်ခဲ့စဉ်က ကျောက်တုံးများကိုအလုဆင်၍ အချိုးကျစေရန်ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ကြပုံကို ကြည့်ခြင်းအားဖြင့်လည်း ထိုဆောက်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပါဝင်ခဲ့ကြောင်းသိရှိနိုင်ပါသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဂရိဗိသုကာပညာရှင်များနှင့် အီဂျစ်ဗိသုကာပညာရှင်များမှ စစ်ရေးနယ်ပယ်တွင် လက်တွေ့အသုံးချဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ ထိုမှတဆင့် သင်္ဘောတည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်ပြီး အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ရာ၌လည်း လက်မှုလုပ်ငန်း (Craftmanship) အဆင့်ဖြင့်သာ ပြုလုပ်ခဲ့ကြစဉ်က လက်မှုပညာသည် အလုပ်သမားတစ်ယောက်သည် ထုတ်ကုန်တစ်ခုကိုအစမှအဆုံးထိ တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ခဲ့ကြ ပါသည်။ အလုပ်သမား တစ်ယောက်ချင်းစီသည် ထုတ်ကုန်အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် တာဝန်ရှိသူများဖြစ်ကြပါသည်။ လက်မှုပညာသည် အလုပ်သမားများသည် ထုတ်လုပ်မှုပညာသင်အဖြစ် လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြရာမှ ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများဖြစ်လာကြပြီး ထိုမှတဆင့်လုပ်ငန်းပိုင်ရှင် (Master) များဖြစ်လာခဲ့ကြပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုသည် လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်အနေဖြင့် အလုပ်သင်ဘဝတွင် ကျွမ်းကျင်အောင်လေ့လာခဲ့မှုအပေါ်၌

မှုတည်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးကောင်းမကောင်းနှင့် တပ်ဆင်မှုမှန်မမှန်ကို လုပ်ငန်း ပိုင်ရှင်က မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပေးခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ခဲ့ ကြပါသည်။

ထိုအချိန်က လက်မှုကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများသည် အရေအတွက်ဖြင့်သာ စားသုံးသူ၏လိုအပ်ချက်ကို ဖြည့်ဆည်းပေးခဲ့ကြပြီး ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို ဦးစားပေး ခဲ့ခြင်းမရှိခဲ့ကြပေ။ ဤသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ဈေးကွက်တွင်ဝယ်လိုအားအစဉ်ရှိနေပြီး ထုတ်လုပ်သော အရေအတွက် အားလုံးကို ရောင်းချနိုင်ခဲ့သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) စက်မှုတော်လှန်ရေးခေတ်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

စက်မှုခေတ်ပြောင်းတော်လှန်ရေး (Industrial Revolution) ကြောင့်အရေ အတွက် အများအပြားထုတ်လုပ်သော စက်ရုံများပေါ်ပေါက်လာသောအခါ လက်မှုပညာသည် အလုပ်သမားများသည် စက်ရုံလုပ်သားများ (Factory Workers) ဖြစ်လာခဲ့ကြပြီး၊ လုပ်ငန်းရှင်များ ကအလုပ်ကြီးကြပ်သူ (Factory Foremen) များဖြစ်လာခဲ့ကြပါသည်။ အလုပ်သမားများစုပေါင်း၍ အလုပ်များကိုအုပ်စုဖွဲ့ လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြပြီး အလုပ်သမားအုပ်စုတစ်စုစီကို အလုပ်ကြပ်တစ်ယောက်စီက ကြီးကြပ်လာခဲ့ကြပါသည်။ ထိုအလုပ်သမားအုပ်စုများ၏ လုပ်ဆောင်မှုများတွင် အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် ကြီးကြပ်ပေးရန်မှာ အလုပ်ကြပ်များတွင် တာဝန်ရှိပါသည်။ ထိုအချိန်က ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးနှင့် ပတ်သက်သောတာဝန်သည် စက်ရုံလုပ်သားများ၊ အလုပ်ကြပ်များ နှင့်သာ တိုက်ရိုက်သက်ဆိုင်ခဲ့ကြပါသည်။

စစ်ဆေးခြင်းအပေါ်အခြေခံသည့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

အလုပ်ခွဲခြားလုပ်ကိုင်ခြင်း (Division of Labour) အရထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ အစိတ်အပိုင်းများကို တစ်နေရာစီမှထုတ်လုပ်ကြခြင်းအားဖြင့် ကုန်ထွက်လည်းတိုးလာခဲ့ပါသည်။

ကုန်ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကို ဦးစားပေးလာခဲ့သဖြင့် အရည်အသွေးပိုင်းတွင် လျော့နည်းကျဆင်းလာခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့်အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းထားနိုင်ရန် စက်ရုံမန်နေဂျာများက "စစ်ဆေးရေးဌာန" (Inspection Department) ဟူ၍ ဖွဲ့စည်းပေးလာကြပါသည်။ ထိုစစ်ဆေးရေးဌာန၏ အဓိကတာဝန်မှာ ကုန်ပစ္စည်းများအား စမ်းသပ်စစ်ဆေး၍ အကောင်းနှင့်အပျက် ခွဲခြားပေးရန်ဖြစ်ပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများ တိုးချဲ့လာခြင်းနှင့် သိပ္ပံနည်းကျအုပ်ချုပ်မှု (Scientific Management) အယူအဆများ တိုးတက်လာခဲ့ခြင်းတို့ကြောင့် အလုပ်သမားများ၏ ထုတ်ကုန်များကို ကြီးကြပ်ပေးရန် အလုပ်ကြပ်တစ်ယောက်တည်းက တာဝန်ယူခဲ့ရာမှစစ်ဆေးသူ (Inspector) တစ်ယောက်ကပါ တာဝန်ယူလာခဲ့ပါသည်။ ထိုစစ်ဆေးသူသည် အလုပ်သမားများ၏ ထုတ်ကုန်များအား စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကို ဖြည့်စွမ်းပေးနိုင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးပေးရန်တာဝန်ရှိပါသည်။ စစ်ဆေးသူသည် အလုပ်ကြပ်များနှင့် သီးခြားလွတ်လပ်စွာ တည်ရှိနေပြီးဆုံးဖြတ်ချက်ကိုလည်း လွတ်လွတ်လပ်လပ်ပြုလုပ်ပိုင်ခွင့် ရှိပါသည်။

ထိုအချိန်က အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် စစ်ဆေးခြင်းအပေါ်အခြေခံသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Inspection Quality Control) ကိုအသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။ ယင်းနည်းတွင် စံချိန်စံညွှန်းတစ်ခုတည်းပေါ်တွင်သာ ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခဲ့ကြပြီး စစ်ဆေးခြင်းကိုလည်း ကုန်ချောထွက်ပြီးမှသာ ပြုလုပ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်း အများစုသည် ထုတ်လုပ်သောကုန်ချော၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးကိုသာ အဓိကထားထုတ်လုပ်ခဲ့ကြပြီး ထုတ်ကုန်အတွက်အရည်အသွေး စံသတ်မှတ်ချက်များသတ်မှတ်ထား၍ ထိုစံသတ်မှတ်ချက်များ (Specification) နှင့်ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေးခဲ့ကြသောကြောင့် စံချိန်နှင့်မကိုက်ညီမှုများကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုစံသတ်မှတ်ချက်နှင့် မကိုက်ညီမှုများကို ကုန်ချောထွက်ပြီးမှ သိရှိရသဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် များစွာထိခိုက်ဆုံးရှုံးမှုများလည်း ရှိခဲ့ပါသည်။

စာရင်းအင်းဆိုင်ရာအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

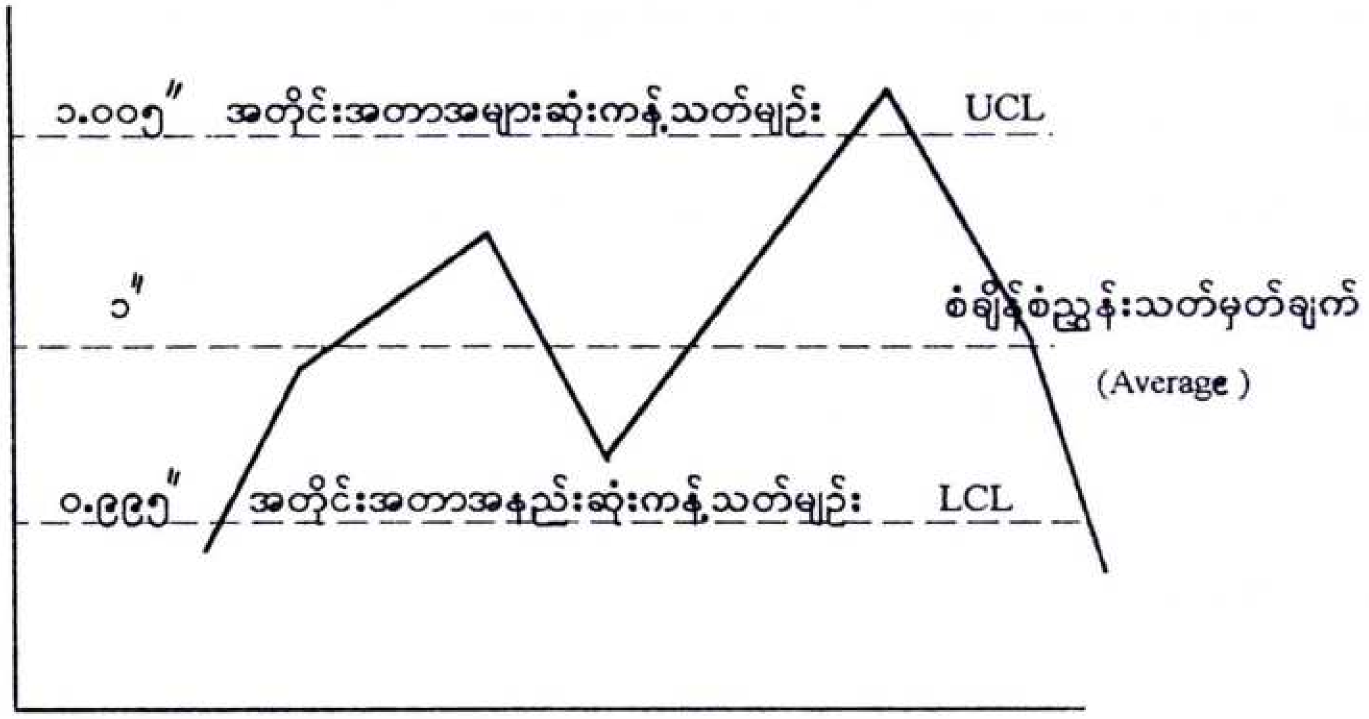
စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် မကိုက်ညီမှုများတွေ့ရှိရသည့်အတွက် နောက်ပိုင်းတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် လျော့ပိုသတ်မှတ်ချက် (Tolerance) ကို ထည့်သွင်းစဉ်းစားခဲ့ကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသောပစ္စည်းများ၊ ထုတ်လုပ်မှုနည်းလမ်းများနှင့် စက်မှုကျွမ်းကျင်မှုဆိုင်ရာ လျော့ပိုသတ်မှတ်ချက်များ စသည်တို့ကိုအတိအကျသတ်မှတ်သည့် နည်းလမ်းများနှင့် တိုးတက်မှုကိုတိုင်းတာသည့် နည်းလမ်းများလည်း ပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပါသည်။ ယင်းနည်းလမ်းများအနက် အထင်ရှားဆုံးနှင့် အသုံးအများဆုံးသောနည်းလမ်းမှာ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများ (Statistical Methods) ပင်ဖြစ်ပါသည်။ ပို၍တိကျသောတိုင်းတာမှုများနှင့် သိပ္ပံနည်းကျတိုင်းတာမှုများကိုလည်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းတွင် အသုံးပြုလာကြပါသည်။

၂၀ရာစုနှစ်ဦးပိုင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု (Quality Control) ပြုလုပ်ရန်အတွက် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို သုံးစွဲခဲ့ကြသော်လည်း ထိုအချိန်ကစစ်တပ်၏ လက်နက်ကြီးဌာနတွင်သာ အသုံးများခဲ့ပြီးစက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုမှုနည်းခဲ့ပါသည်။ ၁၉၂၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းနှင့် ၁၉၃၀ ခုနှစ်များတွင် ကုမ္ပဏီအနည်းစု၌ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို စတင်၍အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို စိတ်ဝင်စားမှုနည်းခဲ့ရခြင်း၏ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ စာရင်းအင်းပညာရှင်များနှင့်သာ သက်ဆိုင်သည့်နယ်ပယ်အနေဖြင့် မှတ်ယူထားသောကြောင့်ပင်ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ် ပြီးဆုံးသွားသောအခါ ကုန်ပစ္စည်းအများအပြား ထုတ်လုပ်ရန်လိုအပ်လာခဲ့ပြီး အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း လုပ်ငန်းကိုလည်း ချဲ့ထွင်လုပ်ကိုင်လာကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့အစည်းများ၏ စွမ်းဆောင်ရည်ပို၍ပြည့်ဝလာစေရန် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုလာစေခဲ့ပါသည်။ ထိုစာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများကြောင့် စစ်ဆေးခြင်းကို ရာနှုန်းပြည့်မစစ်ဆေးတော့ဘဲ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်းကိုလည်း သုံးစွဲလာခဲ့

ကြပါသည်။ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်း (Sampling Inspection) နှင့်အတူ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ကားချပ် (Control Charts) များကိုလည်း အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။

ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ စံချိန်စံညွှန်းများလည်း သတ်မှတ်အသုံးပြုလာကြပါသည်။ လက်တွေ့တွင် ထုတ်လုပ်လိုက်သောပစ္စည်းသည် သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းနှင့် ရာနှုန်းပြည့်ကိုက်ညီရန် ခဲယဉ်းပါသည်။ ထို့ကြောင့်ထုတ်ကုန်အတွက် အရည်အသွေး ဆိုင်ရာစံချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်ရာတွင်ထိုစံချိန်စံညွှန်းများမှ တိမ်းစောင်းမှု အတွက် မည်မျှခွင့်ပြုနိုင်သည်ကိုလည်း တွက်ချက်သတ်မှတ်လာခဲ့ကြပါသည်။ တိမ်းစောင်းမှု ဆိုသည်မှာ ထုတ်ကုန်အတွက် သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ထုတ်လုပ်လိုက်သော ကုန်ပစ္စည်းတို့ နှိုင်းယှဉ်ကြည့်ရာတွင် တွေ့ရှိရသောကွဲလွဲချက်ကို ဆိုလိုခြင်းဖြစ်ပါသည်။ သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းများမှ တိမ်းစောင်းမှုရှိသော်လည်း ထိုပစ္စည်းကိုလက်တွေ့အသုံးပြု၍ ရနိုင်လျှင်ထိုတိမ်းစောင်းမှုကို လက်ခံခွင့်ပြုပြီး တိမ်းစောင်းမှုများလွန်သောကြောင့် ပစ္စည်းကို လက်တွေ့သုံး၍ မဖြစ်နိုင်လျှင် ထိုပစ္စည်းကိုပယ်သည့်စနစ်ကို ကျင့်သုံးခဲ့ပါသည်။ တိမ်းစောင်းမှုကို အတိအကျကိန်းဂဏန်းများဖြင့် ရေးသားပြနိုင်ပါသည်။ ပုံစံအားဖြင့် ဝက်အူရစ်တစ်ခု၏အချင်းကို ± ၀.၀၀၅″ တိမ်းစောင်းမှုတွင် ခွင့်ပြုသည်ဟု သတ်မှတ်ထားလျှင် ထိုဝက်အူရစ်၏ စံချိန်စံညွှန်း သတ်မှတ်ချက်ထက် ၀.၀၀၅″ ပိုကျယ်နိုင်ပါသည်။ (သို့မဟုတ်) ၀.၀၀၅″ ပိုကျဉ်းနိုင်ပါသည်။ သို့သော်တိမ်းစောင်းမှုမှာ လွန်ကဲနေပါကထိုပစ္စည်းကိုပယ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုတိမ်းစောင်းမှုကို အရည်အသွေးထိန်းချုပ် ကားချပ်ဖြင့် ရေးဆွဲဖော်ပြထားပါသည်။



ပုံ(၂–၁) အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ် (Control Chart)

အထက်ပါ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ်ပုံစံတွင် အလယ်မျဉ်းသည် ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏ သတ်မှတ်ထားသောစံချိန်စံညွှန်းကို ဖော်ပြထားပြီးအထက်မျဉ်းသည် ထိုသတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းထက်ပိုနေလျှင် မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ လက်ခံနိုင်ကြောင်းကို ဖော်ပြသော အတိုင်းအတာအများဆုံးကန့်သတ်မျဉ်း (Upper Control Limit) UCL ဖြစ်ပါသည်။ အောက်မျဉ်းသည် သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းထက်လျော့ကျနေလျှင် မည်သည့်အတိုင်းအတာအထိ လက်ခံနိုင်ကြောင်းကိုဖော်ပြသော အတိုင်းအတာအနည်းဆုံးကန့်သတ်မျဉ်း (Lower Control Limit) LCL ဖြစ်ပါသည်။

ပုံစံအားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏ စံချိန်စံညွှန်းအတိုင်းအတာကို ၁" ဟု သတ်မှတ်ထားပါက ဖော်ပြခဲ့သောတိမ်းစောင်းမှုဥပမာပုံစံအရ အတိုင်းအတာ ၁.၀၀၅"နှင့် ၀.၉၉၅" အကြားရှိ ကုန်ပစ္စည်းများကို လက်ခံနိုင်ပါသည်။ အကယ်၍ ၁.၀၀၅" ထက်ကျော်လွန်နေလျှင်

သော်လည်းကောင်း၊ ၀.၉၉၅" ထက်လျော့နည်းနေခဲ့လျှင် သော်လည်းကောင်း လက်မခံနိုင်သော ပစ္စည်းများအဖြစ် သတ်မှတ်ပြီး စက်ကိုရပ်၍လိုအပ်သော ပြင်ဆင်ချက်များပြုလုပ်ရပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ်ကို ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အများဆုံး အသုံးပြုကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်သောကုန်ပစ္စည်းများကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုရာတွင် တိုင်းတာရရှိသော အတိုင်းအတာများကို ထိုထိန်းချုပ်ကားချပ်တွင် ရေးမှတ်ထားခဲ့ပြီး ခွင့်ပြုဘောင်အပြင်ဘက်သို့ ရောက်သွားပါက ထုတ်လုပ်မှုကိုရပ်ဆိုင်း၍ လိုအပ်သောပြင်ဆင်မွမ်းမံမှုများ ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း၏စံချိန်စံညွှန်းနှင့် တိမ်းစောင်းမှုခွင့်ပြုချက်များ၏ ကျဉ်းမှုကျယ်မှုတို့သည် ကုန်ပစ္စည်း၏အသုံးဝင်မှု၊ ထုတ်လုပ်မှုစက်ယန္တရား၊ ထုတ်လုပ်သည့်နည်းနှင့်ဖြစ်စဉ်၊ ကုန်ကျစရိတ် စသည့် အချက်များ ပေါ်တွင်မူတည်ပါသည်။

ကုန်ပစ္စည်းများကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုရန် စံသတ်မှတ်ခြင်း၊ လိုအပ်ချက်များ သတ်မှတ်ခြင်းစသည့် ဆုံးဖြတ်ချက်များချမှတ်ပြီးနောက် သတ်မှတ်ချက်များအတိုင်းစစ်ဆေးခြင်းကို စတင်ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းများကိုစစ်ဆေးရာတွင်

(က) ကုန်ကြမ်းအဆင့် (Raw Material Stage) ၌စစ်ဆေးခြင်း

(ခ) ထုတ်လုပ်ဆဲအဆင့် (Work in Process Stage) ၌စစ်ဆေးခြင်း

(ဂ) ကုန်ချောအဆင့် (Finished Goods Stage) ၌စစ်ဆေးခြင်းဟူ၍ (၃) ပိုင်းခွဲခြား ပြုလုပ်ကြပါသည်။

(က) ကုန်ကြမ်းအဆင့်၌ စစ်ဆေးခြင်းဆိုသည်မှာ ကုန်ချောများထုတ်လုပ်ရန်အတွက် ကုန်ကြမ်းများကိုဝယ်ယူပြီး ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ ကုန်ကြမ်းဌာနသို့ရောက်လာချိန်တွင် ကုန်ကြမ်းများသည် လိုအပ်သော အရည်အသွေးသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းသို့စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုအတွင်းသို့မရောက်မီ ချို့ယွင်းကုန်များကို ဖယ်ရှားနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင်ထုတ်လုပ်ပြီးကုန်ချောများ လေလွင့်ပျက်စီးမှု နည်းပါးစေပါသည်။

(ခ) ထုတ်လုပ်ဆဲအဆင့်၌စစ်ဆေးခြင်းသည် ကုန်ကြမ်းများကိုစတင်ပြုပြင်သည့်အချိန်မှစ၍ ကုန်ချောအဆင့်မရောက်မီ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း ထုတ်လုပ်ဆဲအချိန်တွင် စစ်ဆေးရာ၌ အသုံးပြုသောနည်းလမ်းတစ်ခုမှာ ထိန်းချုပ်ဇယား (Control Table) ဟုခေါ်သော စာရင်းအင်းပညာနည်းပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းအရစစ်ဆေးသောအခါ ကုန်ပစ္စည်းအားလုံးကိုစစ်ဆေးခြင်းမပြုဘဲ စာရင်းအင်းပညာအရ ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူခြင်း (Random Sampling) အားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများ (သို့မဟုတ်) ကုန်ပစ္စည်း၏အစိတ်အပိုင်းများကို စစ်ဆေးသည့်နည်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

(ဂ) ကုန်ချောအဆင့်၌ စစ်ဆေးခြင်းမှာ ထုတ်လုပ်မှုအားလုံးပြီးစီး၍ ကုန်ချောအဆင့်သို့ ရောက်ပြီးနောက် အရောင်းဌာန (သို့မဟုတ်) စားသုံးသူထံသို့မရောက်မီ အရည်အသွေး စစ်ဆေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။

အထက်ပါအတိုင်း အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းကို အဆင့် (၃) ဆင့်ခွဲခြား ထားသော်လည်း လက်တွေ့အားဖြင့် အဆင့်(၃)ဆင့်စလုံးတွင်သော် လည်းကောင်း၊ အဆင့်(၂)ဆင့် တွင်သော်လည်းကောင်း၊ အဆင့်တစ်ဆင့်တည်းတွင်သော်လည်းကောင်း၊ ကုန်ပစ္စည်း၏ သတ်မှတ် ထားသော အရည်အသွေးပေါ်လိုက်၍ စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ကြပါသည်။

ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာတွင် စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များ ဖွဲ့စည်း၍ လည်းစစ်ဆေးကြပါသည်။ ထိုသို့စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များ ဖွဲ့စည်းထားသည့်ပုံစံကိုလိုက်၍ စစ်ဆေး ခြင်း ကို (၃) မျိုးခွဲခြားထားပါသည်။ ယင်းတို့မှာ–

(၁) ဗဟိုချုပ်ကိုင်စစ်ဆေးခြင်း (Centralised Inspection)

(၂) ဌာနအလိုက်စစ်ဆေးခြင်း (Departmental or Decentralised Inspection)

(၃) လှည့်လည်စစ်ဆေးခြင်း (Roving Inspection) တို့ဖြစ်ပါသည်။

(၁) ကုန်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းကို ထုတ်လုပ်မှုအတွင်း၌မပြုလုပ်ဘဲ စစ်ဆေးရေးဌာနတစ်ခု သီးသန့်ခွဲခြားထားရှိပြီး စစ်ဆေးခြင်းသည် ဗဟိုချုပ်ကိုင်စစ်ဆေးခြင်းပင်

ဖြစ်ပါသည်။ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာတွင် အသုံးပြုသောကိရိယာများကို ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ် အတွင်းသို့ ယူဆောင်အသုံးပြုရန်မဖြစ်နိုင်သည့် လုပ်ငန်းမျိုးတွင် အဆိုပါပုံစံကိုအသုံးပြုပါသည်။

(၂) ဌာနအလိုက်စစ်ဆေးခြင်းသည် ကုန်ကြမ်းလက်ခံရာဌာန၊ ထားသိုရာဌာနများ၊ ထုတ်လုပ်သည့်ဌာနအဆင့်ဆင့်၊ ကုန်ချောလက်ခံရာဌာနနှင့် ကုန်ချောသိုလှောင်ရာဌာနများတွင် တာဝန်ခွဲဝေပေးထားသော စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။

(၃) လှည့်လည်စစ်ဆေးခြင်းဆိုသည်မှာ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးသူများသည် ကုန်ကြမ်း၊ ထုတ်လုပ်ဆဲကုန်နှင့် ကုန်ချောများကိုစစ်ဆေးရန် အလှည့်ကျသွားရောက် စစ်ဆေးသောနည်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးများကို စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များ ဖွဲ့စည်း၍ စစ်ဆေးကြရာတွင် အောက်ပါစစ်ဆေးနည်း လေးမျိုးအသုံးပြု၍ စစ်ဆေးကြပါသည်။ ယင်းတို့မှာ-

(၁) အာရုံခံ၍စစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်း

ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏ အရည်အသွေး စံသတ်မှတ်ချက်များသည် ကိန်းဂဏန်းအားဖြင့် မဖော်ပြနိုင်သော အခါမျိုးတွင်လည်းကောင်း၊ သိပ္ပံနည်းကျစစ်ဆေး၍ မဖြစ်နိုင်သောအခါမျိုးတွင် လည်းကောင်း၊ အာရုံခံ၍ စစ်ဆေးသောနည်းကို အသုံးပြုပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏ အရောင်၊ အနံ့နှင့် အရသာတို့ကိုစစ်ဆေးသောအခါတွင် အဆိုပါနည်းကို အသုံးပြုပါသည်။

(၂) စစ်ဆေးမှုကရိယာများအသုံးပြုခြင်း

ကိန်းဂဏန်းဖြင့်ဖော်ပြနိုင်သော အရည်အသွေး စံသတ်မှတ်ချက်များကို စစ်ဆေးသောအခါ စစ်ဆေးမှုကိရိယာများကို အသုံးပြုပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏ အရွယ်အစား၊ အလေးချိန်၊ ရေငွေ့ပါဝင်မှုစသည်တို့ကို စစ်ဆေးသောအခါ ကိရိယာများအသုံးပြု၍ ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

(၃)　ဓါတ်ခွဲခန်း၌စစ်ဆေးခြင်း

အချို့ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးရာတွင် အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သည့်နည်းနှစ်မျိုးဖြင့် စစ်ဆေးရန်မဖြစ်နိုင်သော အခြေအနေမျိုး၌ ဓါတ်ခွဲခန်းတွင်စမ်းသပ်စစ်ဆေးနည်းကို အသုံးပြုပါသည်။ ထိုသို့စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းတွင်ပါဝင်သော ဓါတုပစ္စည်းများ၏အမျိုးအစား၊ အပူဒဏ်ခံနိုင်ရည်ရှိမရှိနှင့် ပိုးမွှားကင်းစင်မှုရှိမရှိစသည်တို့ကို သိရှိနိုင်ပါသည်။

(၄)　လက်တွေ့စမ်းသပ်အသုံးပြု၍စစ်ဆေးခြင်း

လက်တွေ့စမ်းသပ်အသုံးပြု၍ စစ်ဆေးခြင်းသည် ကုန်ချောများကိုစစ်ဆေးရာ၌သော်လည်းကောင်း၊ ကုန်ချော၏အစိတ်အပိုင်းများကို စစ်ဆေးရာ၌သော်လည်းကောင်း အသုံးပြုသောစစ်ဆေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ထုတ်လုပ်ပြီးကုန်ချောများသည် လိုအပ်ချက်အတိုင်း အသုံးပြု၍ရမရသိနိုင်ပါသည်။ ဥပမာ–ထုတ်လုပ်ပြီးဆေးပြားတစ်ခု၏ ရေတွင်ပျော်ဝင်သွားသော အချိန်ကိုစစ်ဆေးခြင်းမျိုးတွင် ဤနည်းကိုအသုံးပြုပါသည်။

ဖော်ပြခဲ့သော စစ်ဆေးနည်းများကို အသုံးပြုရာတွင်ပစ္စည်းတိုင်းကို ဖြစ်စဉ်တိုင်း၌ စစ်ဆေးမှုမပြုလုပ်နိုင်သည့် အခြေအနေမျိုးတွင် စစ်ဆေးရမည့်အကြိမ်နှင့် အရေအတွက်ကိုလိုက်၍ အောက်ပါစစ်ဆေးခြင်း (၃) မျိုးကိုလည်း အသုံးပြုကြပါသည်။

(က) ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းတိုင်း၏ အတိုင်းအတာအရည်အသွေးတစ်ရပ်ကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်း၊

(ခ)　ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းအချို့၏ အရည်အသွေးအတိုင်းအတာအားလုံးကို စစ်ဆေးကြည့်ရှုခြင်း၊

(ဂ)　ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများကို ခွဲခြား၍အရေအတွက်ကိုသာ စစ်ဆေးခြင်း တို့ဖြစ်ပါသည်။

(က)　ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်းသည် ထုတ်လုပ်သောကုန်ပစ္စည်းတစ်ခုစီ၏ အရေးကြီးသော အတိုင်းအတာအားလုံးကို သေချာစွာစစ်ဆေးခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။

(ခ) ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းအချို့၏ အရည်အသွေးအတိုင်းအတာအားလုံးကို စစ်ဆေးခြင်းသည် နမူနာကောက်ယူစစ်ဆေးခြင်းပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဤနည်းဖြင့်ကုန်ပစ္စည်းများကို စစ်ဆေးရာတွင် ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများအနက် အရေအတွက်မည်မျှအား ကျဘမ်းနမူနာရွေးထုတ် ကောက်ယူရမည်ကိုလည်းကောင်း၊ ရွေးထုတ်ထားသောပစ္စည်းအရေအတွက်တွင် ချို့ယွင်းမှုရှိခဲ့သော် လက်ခံနိုင်မည့်ချို့ယွင်းမှု ရာခိုင်နှုန်းကိုလည်းကောင်း၊ ဆုံးဖြတ်သတ်မှတ်ရပါသည်။

(ဂ) ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများ၏ အရေအတွက်ကိုသာစစ်ဆေးပြီး အခြားမည်သို့သောစစ်ဆေးခြင်းကိုမျှ မပြုလုပ်သောနည်းအား ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးရန်မလိုသည့် ပစ္စည်းများအတွက်သာ အသုံးပြုပါသည်။

၁၉၄၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းမှစ၍ အနောက်တိုင်းနိုင်ငံများရှိ စက်မှုလုပ်ငန်းကြီးများတွင် ဖော်ပြခဲ့သော အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများအနက် စာရင်းအင်းနည်းပညာကို အခြေခံ၍အသုံးပြုလာကြပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းတွင် စာရင်းအင်းပညာကိုအခြေခံ၍ ပြုလုပ်သောကြောင့် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Statistical Quality Control) ဟုခေါ်ပါသည်။ ထိုစာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းတွင် စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်ပြီး ယင်းစံချိန်အတိုင်း လိုအပ်ချက်များကို ဖြစ်စဉ်အတွင်းတွင် ထိန်းချုပ်ပေးခြင်းဖြင့် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ ပြုလုပ်ပါသည်။ မျက်မှောက်ခေတ် စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာအရည် အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို အသုံးပြုနေကြပြီဖြစ်ပါ သည်။

မျက်မှောက်ခေတ်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

၁၉၅၄ ခုနှစ်တွင်ဂျပန်နိုင်ငံသို့ အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုမှ ဒေါက်တာဂျူရန်း (Dr J.M Juran) ရောက်ရှိလာပြီးနောက်ပိုင်းတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Company Wide Quality

Control) CWQC (သို့မဟုတ်) Total Quality Control (TQC) အဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲတိုးတက်လာစေခဲ့ပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံ၏ TQC တွင်အလုပ်သမားများသည် ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်အသီးသီး၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ကိုယ်တိုင်ပါဝင်ဆောင်ရွက်သွားကြပြီး အမှားပါလျှင်ကိုယ်တိုင်ပြင်ဆင်ခွင့် ရရှိကြသောကြောင့် နောက်ဆုံးထွက်ရှိသောကုန်ချောတွင် အရည်အသွေးပြည့်မီပြီး ဖြစ်ပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိစေရန် စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီအောင် ထိန်းချုပ်ပေးရုံသာမက အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်ပေးမှုများလည်း ပါဝင်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်တစ်ခုကို အရည်အသွေးပြည့်ဝစွာ ထုတ်လုပ်နိုင်စေရန် အရည်အသွေးကောင်းသောထုတ်ကုန်၏ အစိတ်အပိုင်းများကို ပထမဦးစွာထုတ်လုပ်ရပါမည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်၏အစိတ် အပိုင်းများထုတ်လုပ်သောစနစ်ကို ဦးဆောင်မှုပေးနေသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုစနစ် (Quality Control System) တစ်ခုလိုအပ်ပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုစနစ်သည် ထုတ်ကုန်များအပေါ် စားသုံးသူများ၏ မျှော်လင့်ချက်များ ပြည့်မီအောင်ပြုလုပ်ပေးနိုင်မှုကို သေချာစေပြီးအရည်သွေးကောင်း သောထုတ်ကုန်များပြုလုပ်ပေးနိုင်သည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် ဆက်သွယ်ထားသော စနစ်တစ်ခုပင်ဖြစ်ပါသည်။ အောင်မြင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုစနစ်တစ်ခုတွင် အမှားကိုပြုပြင်ခြင်းထက် အမှားမဖြစ်အောင်ကာကွယ်ခြင်းအပေါ်ပို၍ အာရုံစိုက်ထားပါသည်။ ထိုထိန်းချုပ်မှုစနစ်တွင် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ ထုတ်ကုန်၏ အစိတ်အပိုင်းများ ထုတ်လုပ်ကြသောသူများတွင် တာဝန်ရှိသည်ဟု သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ထို့ကြောင့်အရည်အသွေးစနစ်သည် ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်ရန် အသုံးပြုသောအစိတ်အပိုင်းများနှင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ တင်သွင်းကြသူများအပေါ်တွင် အကျိုးသက်ရောက်မှုရှိစေရမည်ဖြစ်ပါသည်။ အရည်အသွေးစနစ်၏နယ်ပယ်သည် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်၏ နယ်ပယ်ထက် ပို၍ကျယ်ပြန့်ပါသည်။ ကောင်းမွန်သောအရည်အသွေးစနစ် ရှိမှသာထုတ်ကုန်၏ သတ်မှတ်ချက်

များနှင့် လုပ်ဆောင်ချက်များသည် မူလကရည်မှန်းထားသည့်အတိုင်း သေချာစေပြီး စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကိုလည်း ရရှိစေမည်ဖြစ်ပါသည်။

ယခင်က ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအများစုသည် ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီလျှင်အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟု ယူဆကြပြီး သတ်မှတ်စံချိန်နှင့်ညီမညီ ကွာဟချက်ရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေးပြီးထုတ်လုပ်ခဲ့ကြပါသည်။

ယခုမျက်မှောက်ခေတ်တွင် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးကို ဦးတည်ပြီး ကုန်ကြမ်းများမှစ၍ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။ အရည်အသွေးဟုဆိုရာတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးသာမက ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ကြသော လူသားများ၏အရည်အသွေးလည်း ပါဝင်ပါသည်။ စီမံခန့်ခွဲမှုပညာသဘောတရားအရ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းတစ်ခု အောင်မြင်စွာလည်ပတ်နိုင်စေရန်အတွက် ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သောလုပ်သားများ (Men)၊ ကုန်ကြမ်းနှင့် အခြားအကူပစ္စည်းအမျိုးမျိုး (Materials)၊ ထုတ်လုပ်မှုနည်းစနစ်များ (Methods)၊ စက်နှင့် စက်ပစ္စည်းအမျိုးမျိုး (Machines)၊ ကုန်ချောပစ္စည်းဖြန့်ဖြူးသောဈေးကွက်အမျိုးမျိုး (Market) နှင့်ငွေအရင်းအနှီး (Money) တို့လိုအပ်ပါသည်။ ထိုလိုအပ်ချက်များအပေါ်အခြေခံ၍ယခင်က ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းအများစုသည် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး (Product Quality) ကိုသာ အဓိကထားထုတ်လုပ်ခဲ့ကြရာမှ ယခုခေတ်တွင် ခေတ်မီစီမံခန့်ခွဲမှုပညာအရ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်နေကြသော ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူ (Top Management) မှအောက်ဆုံးအဆင့်လုပ်သား (Workers) အထိအားလုံးပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရန်လိုအပ်ပြီးပါဝင်ဆောင်ရွက်သူအားလုံး၏ အရည်အသွေး (Quality of People)၊ ကိုအခြေခံ၍စဉ်းစားလာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန်မှာ ကုန်ကြမ်း၊ စက်ကိရိယာ၊ နည်းပညာစသည်တို့ထက် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင်ပါဝင်သော လူသားသည်သာ အဓိကကျသောအခန်းမှ ပါဝင်လျက်ရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတခုတွင် ပါဝင်လုပ်ကိုင်နေကြသော လူသားအားလုံးသည် အရည်အသွေးအပေါ် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ် (Quality Concious)

ရှိနေကြလျှင် အရည်အသွေးကောင်းသည့် ထုတ်ကုန်များရရှိစေရန် သေချာစေပြီး လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုလုံး၏ ထက်ဝက်အောင်မြင်ပြီးမြောက်ပြီဟုလည်း ဆိုနိုင်ပါသည်။

ယခုအခါ ခေတ်မီဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သော စက်မှုနိုင်ငံကြီးများအထူးသဖြင့် ဂျပန်နိုင်ငံတွင် ဖေါ်ပြခဲ့သော သဘောတရားများကို အခြေခံသည့် Total Quality Control (TQC) ကို စက်မှုလုပ်ငန်းအများစုက လက်ခံကျင့်သုံးဆောင်ရွက်နေကြပြီ ဖြစ်ပါသည်။ TQC ၏ အခြေခံသဘောတရားမှာ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းရှိ ဌာနအသီးသီးမှ ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်အသီးသီးတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသူတိုင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနှင့် အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် လုပ်ဆောင်ကြသော လှုပ်ရှားမှုများတွင် ပါဝင်ကြရန်ဖြစ်ပါသည်။

၂-၂ ။ ။ အရည်အသွေး၏အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်များ

အရည်အသွေး၏အဓိပ္ပါယ် သတ်မှတ်ချက်များကို အမျိုးမျိုးဖွင့်ဆိုထားကြပါသည်။ ယင်းတို့အနက်မှ ထင်ရှားသောအဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်များမှာ ၁၉၅၁ခုနှစ်တွင် A.V Feigenbaum ၏အဆိုအရ အရည်အသွေးသည် စားသုံးသူများ၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်အတွက် အကောင်းဆုံးပြုလုပ်ပေးနိုင်မှုပင် ဖြစ်ပါသည်။[၁]

၁၉၆၅ခုနှစ်တွင် Amerine,Etal အနေဖြင့် အရည်အသွေးကို ယေဘူယျကျသော လက်ခံနိုင်မှုတခုအဖြစ် အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုခဲ့ပါသည်။[၂]

၁၉၇၄ခုနှစ်တွင် Dr. Juran မှ ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ အသုံးဝင်မှုသည် စားသုံးသူ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိလျှင် ထိုထုတ်ကုန်သည် အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟူ၍ ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။ အရည်အသွေးကို စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအဆင့် ဟူ၍လည်းကောင်း၊

၁။ A.V Feigenbaum , Quality Control Principle , Practices and Administration ; Page - 10

၂။ I.T.C , Export Quality Control , Quality Control for Food Industry , Introductionery Hand Book ; Page- 5

ထုတ်ကုန်တခု၏ ဂုဏ်အင်္ဂါရပ်အမျိုးမျိုး ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းထားသော အရာတစ်ခုအနေဖြင့်လည်း ကောင်း ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။[၁]

၁၉၈၂ခုနှစ်တွင် Kramer & Twigg တို့၏ အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်မှာ ထုတ်ကုန်တစ်ခုသည် စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် တညီတညွတ်တည်းရှိခြင်း၊ ကိုက်ညီမှုရှိခြင်း ထိုစံသတ်မှတ်ချက်အတိုင်းတသမတ်တည်းရှိခြင်း စသည်အချက်များနှင့်ပြည့်စုံလျှင် အရည်အသွေး ကောင်းသည်ဟု သတ်မှတ်နိုင်ကြောင်း ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။ ထပ်မံ၍ ၁၉၈၃ခုနှစ်တွင် Kramer & Twigg တို့မှ ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ အရည်အသွေးဆိုသည်မှာ အသုံးပြုသူများရှုထောင့်မှကြည့်လျှင် ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်ကိုက်ညီသော အာရုံနှင့်သက်ဆိုင်သည့် ဂုဏ်အင်္ဂါ အမျိုးမျိုးကို ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းထားမှု တစ်ခုပင်ဖြစ်ကြောင်း ဖော်ပြထားပါသည်။ တစ်ခုနှင့်တစ်ခု မတူညီသော လက္ခဏာရပ်အမျိုးမျိုးကို ပေါင်းစပ်ဖွဲ့စည်းထားမှုဟူ၍လည်းကောင်း၊ သတ်မှတ်ထား သည့်အခြေခံလိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်စွမ်းနိုင်သော လက္ခဏာရပ်များ၏ ပေါင်းစပ်ထားမှုဟူ၍ လည်းကောင်း ဖော်ပြခဲ့ကြပါသည်။[၂]

၁၉၈၈ခုနှစ်တွင် Harvard University မှ Professor David Garvin ၏ အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်တွင် ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးဆိုသည်မှာ ထိုကုန်ပစ္စည်း၏ ရေတွက်နိုင် သော (သို့) တိုင်းတာနိုင်သော လက္ခဏာရပ်တစ်ခုပင် ဖြစ်ပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ကုန်ပစ္စည်း တစ်ခု၏ ကြာရှည်ခံနိုင်မှုသည် ထိုကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးပင်ဖြစ်ပါသည်။ အသုံးပြုသူများ ရှုထောင့်မှကြည့်လျှင် ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခုသည်စားသုံးသူများ၏ ကြိုက်နှစ်သက်မှုကို အကောင်းဆုံး ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်လျှင် ယင်းကုန်ပစ္စည်းသည် အရည်အသွေးမြင့်မားသည်ဟု ယူဆကြပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ကြိုက်နှစ်သက်မှုသည် အချိန်နှင့်အမျှ ပြောင်းလဲနေသောကြောင့် ထုတ်လုပ်မှု

၁။ I.T.C , Export Quality Control , Quality Control for Food Industry , Introductionery Hand Book ; Page - 5

၂။ I.T.C , Export Quality Control , Quality Control for Food Industry , Introductionery Hand Book ; Page - 6

လုပ်ငန်းများသည် ထိုပြောင်းလဲမှုနှင့် ကိုက်ညီသည့်ကုန်ပစ္စည်းများကို ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ကြိုးစား ဆောင်ရွက်ကြရပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် လုပ်ငန်းများသည် ထုတ်ကုန်တခု၏ သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိလျှင် ယင်းထုတ်ကုန်သည် အရည်အသွေး ကောင်းသည်ဟူသော သဘောတရားကို အခြေခံထားကြပါသည်။ ထိုသဘောတရားကို ထုတ်လုပ်မှု လုပ်ငန်းများတွင်သာမက ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများတွင်ပါ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ ကုန်ပစ္စည်းဝယ်ယူမှုတွင် အရည်အသွေးနှင့်အတူ ဈေးနှုန်းကိုပါ ယှဉ်တွဲစဉ်းစားကြသောကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ် ငန်းများသည် ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကိုသာမက ဈေးနှုန်းကို လည်း စားသုံးသူများလက်ခံနိုင်သည့် ဈေးနှုန်းအတွင်း ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် ထည့်သွင်းစဉ်းစားရမည် ဖြစ်ပါသည်။[၁]

၁၉၈၉ ခုနှစ်တွင် Gatchalion ဆိုသူက အရည်အသွေးသည် အသုံးပြု သူများ၏လိုအပ်ချက်နှင့် ထုတ်လုပ်သူများ၏ထောက်ပံ့ပေးနိုင်မှုကို ဖော်ပြထားချက်ပင်ဖြစ်သည် ဟုလည်း ဖွင့်ဆိုခဲ့ပါသည်။[၂]

၁၉၈၉ခုနှစ်တွင် Arnaldo Hernandez မှ အရည်အသွေးဆိုသည်မှာ ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တလျှောက်လုံးရှိ နယ်ပယ်အားလုံးနှင့် သက်ဆိုင်သည့် စည်းမျဉ်းတစ်ခုဖြစ်ပြီး ယင်းအရည်အသွေးကိုရရှိစေရန် စက်ရုံအတွင်းတွင်သာမက အဖွဲ့အစည်း တစ်ခုလုံးမှ ကြိုးပမ်းလုပ်ဆောင်သင့်သည်ဟု ဖော်ပြခဲ့ပါသည်။[၃]

Japanese Industrial Standard ၏ အဓိပ္ပါယ်သတ်မှတ်ချက်မှာမူ အရည် အသွေးသည် ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများနှင့်ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် စီးပွားရေးအရတွက်ခြေကိုက် ပြီးစားသုံးသူများအား စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိစေခြင်းပင်ဖြစ်သည်ဟု ဆိုထားပါသည်။ အရည်အသွေး တွင်ပိုမိုထိရောက်စေရန် ထိပ်ပိုင်းအုပ်ချုပ်သူများမှစ၍ အောက်ခြေလုပ်သားများအထိ အဖွဲ့အစည်း

၁။ Joel E , Ross , Total Quality Management ; Page - 97

၂။ I.T.C , Exporrt Quality Control , Introductionery Hand Book , Page - 6

၃။ Arnaldo Hernandez , Just-in-Time Quality , A Practical Approach , Page - 2

တွင်းရှိလုပ်သားအားလုံးပူးပေါင်းပါဝင်မှု၊ ဈေးကွက်သုတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးမှု၊ ထုတ်လုပ်မှုစီမံချက်၊ဒီဇိုင်း ပုံစံ၊ တ်လုပ်မှုအတွက်ကြိုတင်ပြင်ဆင်မှု၊ ဝယ်ယူမှု၊ အရောင်းစီမံခန့်ခွဲမှု၊ စစ်ဆေးခြင်း၊ ငွေကြေးထိန်း ချုပ်မှု၊ ခန့်ခွဲမှု၊ အရည်အသွေးသင်တန်းပေးခြင်းနှင့်ပညာပေးခြင်း စသည့်အချက်များကို ဖြည့်ဆည်းဆောင်ရွက် း။အားဖြင့် Company Wide Quality Control(CWQC) (သို့မဟုတ်) Total Quality Control (TQC) ရရှိစေနိုင်ကြောင်းလည်းဖော်ပြထားပါသည်။ထိုTQCတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို အမြဲပိုမိုကောင်းမွန် ရန် တိုးတက်မှုကိုလိုလားသောအမလေ့အကျင့်များ (Habit Of Improvement) အဖွဲ့အစည်း တခုလုံးတွင် ရှုစေရန်လိုအပ်ပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန်မှာ ထိုထုတ်ကုန်၏ တ်အပိုင်းများ ထုတ်လုပ်ကြသောသူများအသီးသီးတွင် တာဝန်ရှိပါသည်။ TQC ၏ အခြေခံသဘောတရား ရ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းရှိထိပ်ပိုင်းစီမံအုပ်ချုပ်သူများအပါအဝင် အဆင့်အသီးသီးရှိ လူတိုင်းအရည်အသွေး ဆင့်ပြီး တဆင့် တိုးတက်အောင်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ကြရန် လိုအပ်ပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Quality Control) သည်စားသုံးသူများ၏လိုအင်ဆန္ဒများကို ည့်ဆည်းပေးနိုင်သော အရည်အသွေးကောင်းသည့် ကုန်စည်နှင့်ဆောင်ရွက်မှုများကို စီးပွားရေး အရတွက်ခြေ က်ကျဖြင့် ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်သည့်ထိရောက်သော စနစ်တခုပင်ဖြစ်ပါသည်။[1]

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း၏ဦးတည်ချက်သည်စားသုံးသူများအတွက် အသုံးဝင်မှုရှိသည့် ပစ္စည်းများရရှိ ရန်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ စားသုံးသူဟုဆိုရာတွင် မိမိတို့၏ကုန်ချောပစ္စည်းများကို နောက်ဆုံးသုံးစွဲသူဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့ ပ်ငန်းအတွင်းရှိ ကုန်ပစ္စည်းကိုလွှဲပြောင်းလက်ခံယူမည့် နောက်ဖြစ်စဉ်တခု လည်း ဖြစ်နိုင်ပါသည်။ စားသုံးသူ း အနေဖြင့် မိမိတို့အတွက်အသုံးဝင်မှုရှိသည့်ပစ္စည်းများ လက်ခံရရှိကြမှသာ စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိမည် ပါသည်။အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကြရာတွင် ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးတခုတည်းကိုသာပြုလုပ် ခြင်း မဟုတ်ဘဲ စားသုံးသူအတွက်အသုံးဝင်မှုရှိရမည့်အပြင် ထုတ်လုပ်သူများဘက်မှလည်း စီးပွားရေး က်ခြေကိုက် မှုရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ကြရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကို အမြဲရရှိ ပြီး အသုံးဝင်ဆုံးနှင့် စီးပွားရေး တွက်ခြေကိုက်မှု အရှိဆုံးသောထုတ်ကုန်တခုကို ထုတ်လုပ်ရန်နှင့် ထို တ်ကုန်၏ဒီဇိုင်းပုံစံများ တိုးတက်လာစေရန် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ကြရမည်

J. Schonberger. Japanese Manufacturing Techniques:

ဖြစ်ပါသည်။ ထိုရည်မှန်းထားချက်များပြည့်မီစေရန် လုပ်ငန်း၏ဌာနခွဲအားလုံးမှ အလုပ်သမား အားလုံးသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရမည် ဖြစ်ပါသည်။[၁]

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းသည် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုအတွင်းရှိ အုပ်စုအသီးသီး၏အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းထားမှုနှင့် အရည်အသွေးတိုးတက်မှုဆိုင်ရာ ကြိုးပမ်းအားထုတ်မှုများကိုပေါင်းစုထားသော ထိရောက်သည့်စနစ်တစ်ခုပင်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းစနစ်သည် စားသုံးသူများအတွက် ကျေနပ်မှုအပြည့်အဝပေးနိုင်ပြီး စီးပွားရေးအရတွက်ခြေကိုက်ဆုံးသော ထုတ်လုပ်မှုကို ရရှိစေနိုင်ပါသည်။[၂]

၂-၃ ။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏ဦးတည်ချက်

အထက်တွင်ဖော်ပြခဲ့သော အဓိပ္ပါယ်ဖွင့်ဆိုချက်များအား လေ့လာကြည့်ရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် မိမိတို့ထုတ်ကုန်များအား စားသုံးသူများ၏ကြိုက်နှစ်သက်မှု (သို့) စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ကြရန်လိုအပ်ကြောင်း ဦးတည်ဖော်ပြထားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်နိုင်ကြစေရန် ထုတ်ကုန်များအပေါ် စားသုံးသူများ၏ မျှော်လင့်ထားချက်များပြည့်မီအောင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် ဆက်သွယ်ထားသော အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်တစ်ခု လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်၏ နယ်ပယ်သည် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်၏နယ်ပယ်ထက် ပို၍ကျယ်ပြန့်ပါသည်။

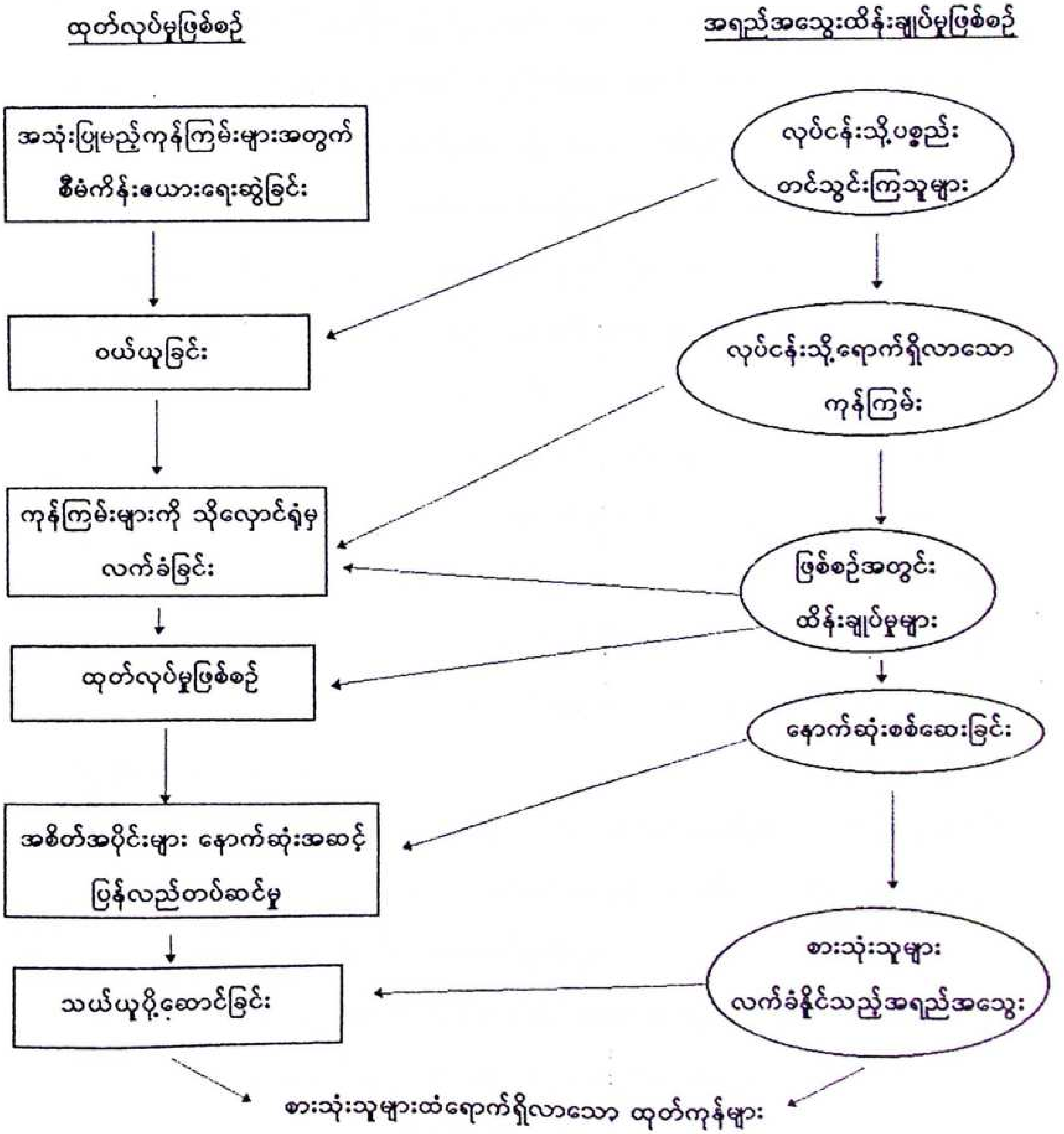
ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်၏ယေဘူယျသဘောတရားကို ပုံ(၂-၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံတွင်ကုန် ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်တို့၏ ဆက်စပ်မှုကို တွေမြင်နိုင်ပါသည်။

၁။ Ishikawa , What Is Total Quality Control , Page - 44

၂။ A.V Feigenbaum , Quality Control Principle , Practice and Administration ; Page - 9

ပုံ (၂-၂)

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ဖြစ်စဉ်ပြပုံ



စာမြစ်၊ Arnaldo Hernondez, Just-in-Time Quality, Page - 25 , Figure . 3 . 2

ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခုကို စတင်ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အသုံးပြုမည့်ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများနှင့် အစိတ်အပိုင်းများ၏ လိုအပ်ချက်ကိုကြိုတင်တွက်ချက်၍ စီမံကိန်းများစတင်ရေးဆွဲပြီး၊ ထိုကုန်ကြမ်းကိုတင်သွင်းကြမည့် ပြင်ပပုဂ္ဂိုလ်များ (သို့) အဖွဲ့အစည်းများနှင့် ဆက်သွယ်၍ ဝယ်ယူကြပါသည်။ ထိုသို့ဝယ်ယူရာတွင် ကုန်ကြမ်းများအပေါ် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို စတင်ပြုလုပ်ပါသည်။ ဝယ်ယူပြီးလုပ်ငန်းသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများအား သိုလှောင်ရုံမှ အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်၍ လက်ခံထားပါသည်။ ထိုသိုလှောင် ထားသောကုန်ကြမ်းများကိုထုတ်လုပ်မှု မစတင်မီအရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ပြီးမှသာ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းပို့ဆောင်ပေးပါသည်။ ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းများကို ကုန်ချောအဆင့်ရောက်အောင် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများပြုလုပ်သည့် ဖြစ်စဉ်တလျှောက်လုံးတွင်လည်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ်ကြပါသည်။ နောက်ဆုံးထွက်ရှိသော ကုန်ချောအစိတ်အပိုင်းများအား ပြန်လည်တပ်ဆင်ရာတွင် နောက်ဆုံးအဆင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများကို ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထိုနောက်စားသုံးသူများလက်ခံနိုင်သည့် အရည်အသွေးရှိသော ကုန်ပစ္စည်းများရရှိလာပြီး ယင်းကုန်ပစ္စည်းများကို သယ်ယူပို့ဆောင်မှုများပြုလုပ်၍ ဈေးကွက်တွင်ရောင်းချဖြန့်ဖြူးခြင်းဖြင့် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးအပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုကိုရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။

<u>စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှု</u>

ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သည့် လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှုကိုဖြည့်ဆည်းရာ၌ ကဏ္ဍ(၃)ခု၏ဆက်စပ်မှုရလဒ်တစ်ခု ဟုလက္ခဏာပြကြပါသည်။

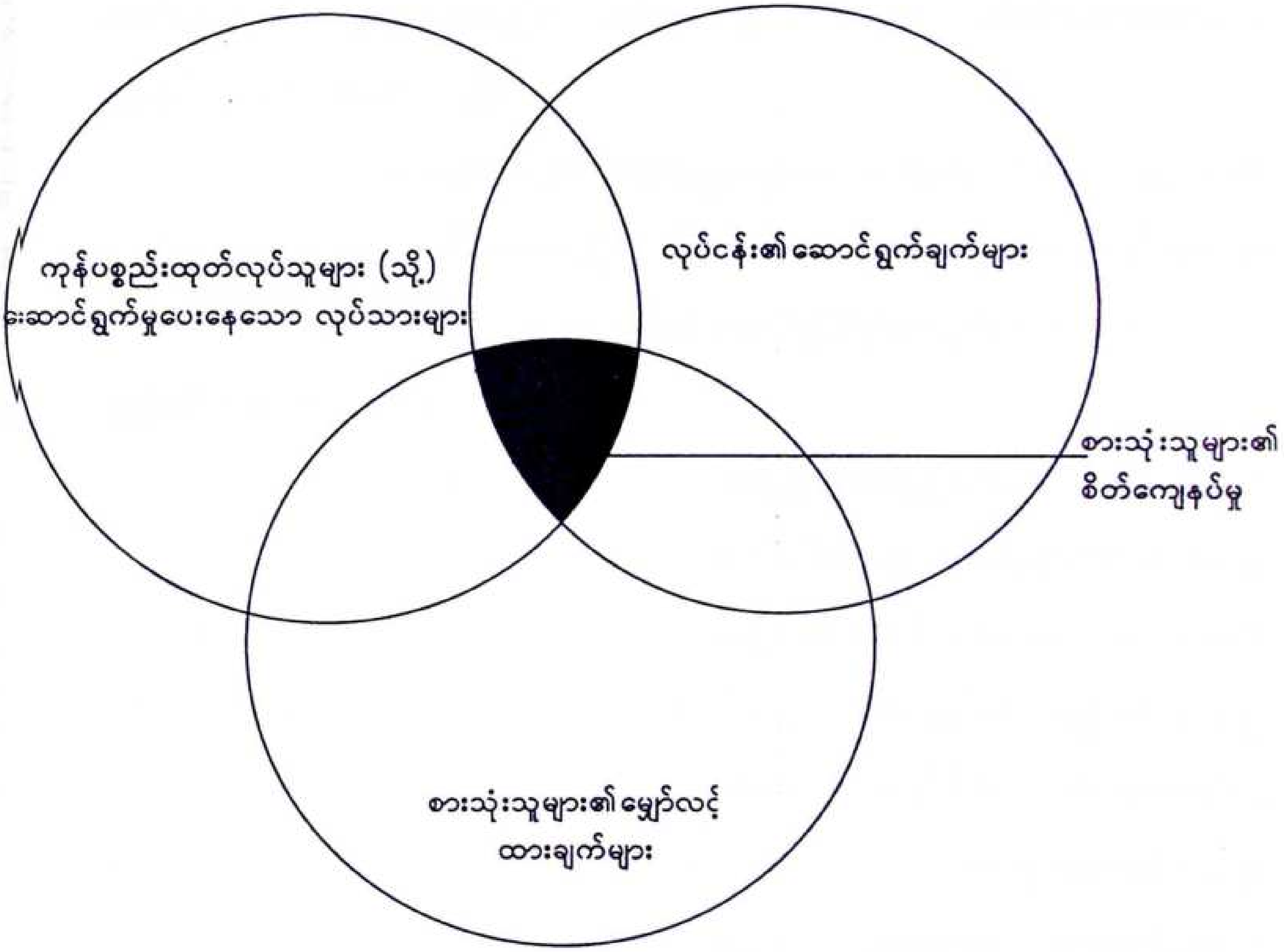
ယင်းတို့မှာ (၁) လုပ်ငန်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်များ

(၂) ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သူများ(သို့) ဆောင်ရွက်မှုပေးနေကြသောလုပ်သားများ

(၃) စားသုံးသူများ၏ မျှော်လင့်ထားချက်များစသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ပုံ (၂-၃) တွင်အကျဉ်းချုပ်ထားသော ဇရိယာသည် စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှုကို ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းများသည် စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှု

ပုံ (၂-၃) စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှု



ဖစ်မြစ်။ ။ Joel.E.Ross, Total Quality Management, page 208, figure 7.2

နယ်ပယ်ကို တတ်နိုင်သလောက်ကျယ်ပြန့်အောင် ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ စားသုံးသူများစိတ်ကျေနပ်မှုစံနစ်၏ထိရောက်မှုသည် ကဏ္ဍ(၃)ခုကိုအကောင်းဆုံးဖြစ်အောင် ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်သည့် လုပ်ဆောင်မှုပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ ယင်းစနစ်တွင်ပါဝင်သော အစိတ်အပိုင်းအားလုံးကို ထိန်းချုပ်မှုပြုလုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်များအတွက် စံချိန်စံညွှန်းများကို သတ်မှတ်ရပါသည်။ လုပ်ငန်း၏ လုပ်ဆောင်ချက်များကိုလည်း တိုင်းတာရမည်။ ထို့နောက်ယင်းစံသတ်မှတ် ချက်များနှင့်လုပ်ငန်း၏လုပ်ဆောင်ချက်များကိုနှိုင်းယှဉ်ပြီး ကွဲလွဲချက်များရှိပါက ပြုပြင်ကြရမည်ဖြစ်ပါသည်။

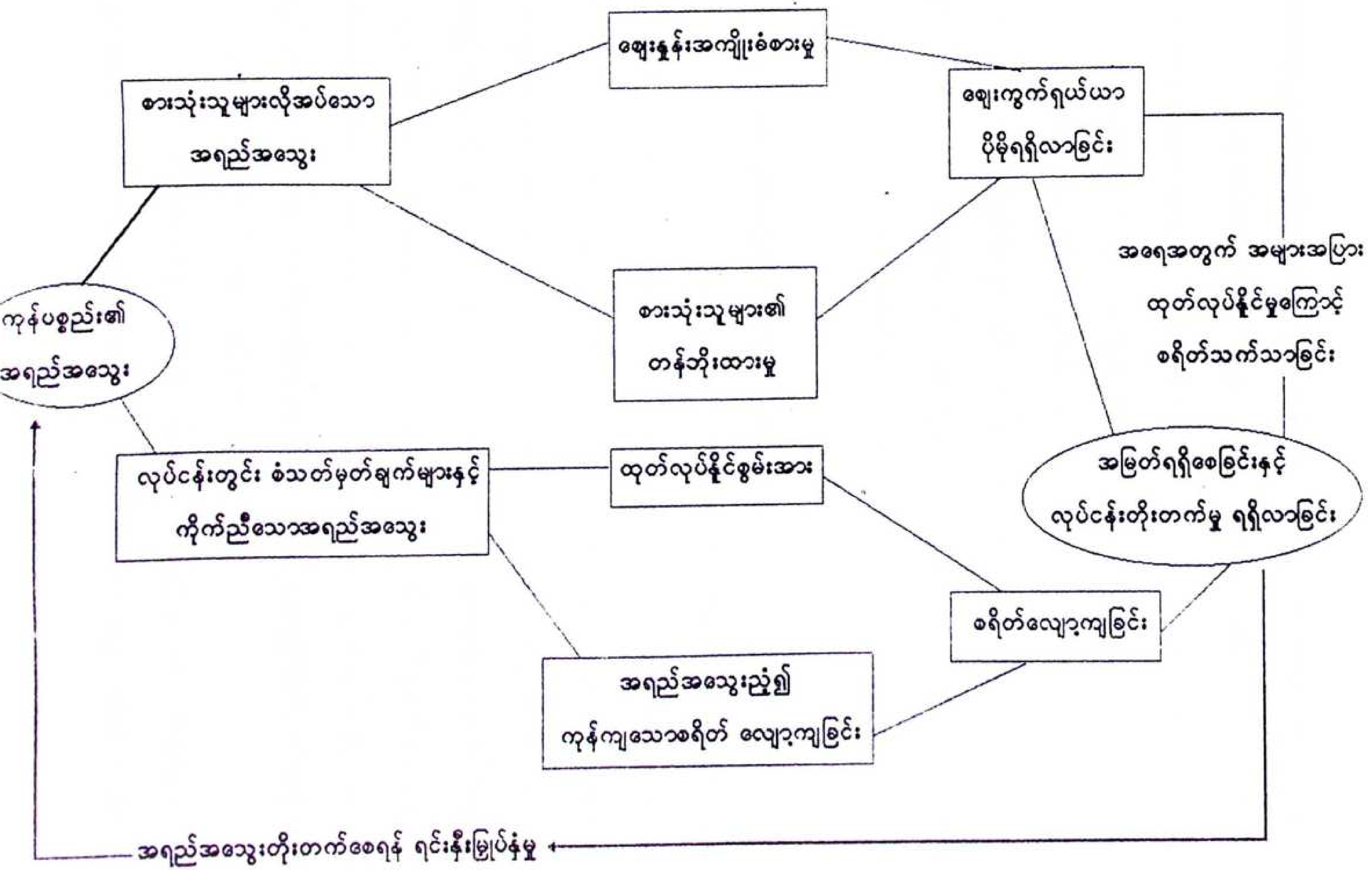
<u>ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးသံသရာလည်ပုံ</u>

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးသံသရာလည်ပုံကို ပုံ (၂-၄) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံတွင်ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၌ ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု၏အရည်အသွေးကို ဈေးကွက်တွင်စားသုံးသူများလိုအပ်သော အရည်အသွေးနှင့် လုပ်ငန်းတွင်းစံသတ်မှတ်ထားသော အရည်အသွေးဟူ၍ နှစ်မျိုးနှစ်စားခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးသည် ဈေးကွက်တွင် စားသုံးသူများလိုအပ်သော အရည်အသွေးနှင့်ကိုက်ညီပါက လုပ်ငန်းအနေဖြင့် ဈေးနှုန်း အကျိုးခံစားမှုကိုရရှိပြီးမိမိ၏ ကုန်အမှတ်တံဆိပ်အပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏တန်ဘိုးထားမှုကိုလည်းရရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုအခါကုန်ပစ္စည်းသည်ဈေးကွက်တွင် ဈေးကွက်ရှယ်ယာ ပိုမိုရရှိလာပြီး လုပ်ငန်းအတွက်အမြတ်ပိုမိုရရှိလာ၍ လုပ်ငန်းတိုးတက်မှုလည်း ရရှိလာမည် ဖြစ်ပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများကို လုပ်ငန်းတွင်းစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်ကိုက်ညီအောင် ထုတ်လုပ်နိုင်ပါက ချို့ယွင်းချက်များအား ပြန်လည်ပြုပြင်ရမှုလျော့နည်းသဖြင့် ပြုပြင်မှုကြောင့်ကုန်ကျသောစရိတ်များလျော့နည်းမည့်အပြင် သတ်မှတ်ထားသောထုတ်လုပ်နိုင်မှု စွမ်းအားကိုလည်း အပြည့်အဝထုတ်လုပ်ပေးနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ကျစရိတ်လျော့ကျလာပြီး ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအားပြည့်ဝစွာ ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်မှုကြောင့် လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံးအနေဖြင့်

ပုံ (၂-၄)

ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးသံသရာ



ရင်းမြစ်။ Joel E, Ross, Total Quality Management (Second Edition:), Page 10 ,Figure 1.1.

လည်းစရိတ်လျော့နဲလာပြီးအမြတ်ပိုမိုရရှိလာ၍လုပ်ငန်းတိုးတက်မှုလည်း ရရှိလာမည် ဖြစ်ပါသည်။

ထိုအခါဈေးကွက်တွင်လည်း ဈေးကွက်ရှယ်ယာပိုမိုရရှိလာပြီး လုပ်ငန်းဘက်မှလည်းကုန်ကျစရိတ်လျော့ကျလာခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့်အရေအတွက် အများအပြားထုတ်လုပ်နိုင်မှုကြောင့်စရိတ်သက်သာလာသည့် အကျိုးကျေးဇူးရရှိလာပြီးလုပ်ငန်းအနေဖြင့် အမြတ်လည်းပိုမိုရရှိလာကာတိုးတက်မှုလည်း ရရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ပိုမိုရရှိလာသော အမြတ်များကို အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ ပြန်လည်ပြုလုပ်နိုင်သဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးလည်းပို၍တိုးတက်လာကာ ဈေးကွက်ရှယ်ယာပိုမိုရရှိခြင်း၊ လုပ်ငန်းတွင်းစရိတ် လျော့နဲလာခြင်းစသည့်အကျိုးခံစားမှုများကို ထပ်မံရရှိစေမည်ဖြစ်ပါသည်။

၂-၄ ။ ခေတ်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏လိုအပ်ချက်များ

လက်မှုလုပ်ငန်းအဆင့်တွင် ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများသည် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်များက တာဝန်ယူစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ ထိုအချိန်ကလုပ်ငန်းပိုင်ရှင်မှကျွမ်းကျင်မှုဖြင့် အရည်အသွေး ဆိုင်ရာလက္ခဏာရပ်များကိုမျက်မြင် တိုင်းတာစစ်ဆေးခဲ့ပါသည်။ စက်မှုခေတ်ပြောင်းတော်လှန်ရေးကြောင့် စက်ရုံများပေါ်ပေါက်လာခဲ့ပြီး စက်မှု ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကို အလုပ်ကြပ်တစ်ယောက်မှတာဝန်ယူ၍ ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးပေးခဲ့ပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများကို တိုးချဲ့လုပ်ကိုင်လာကြသောအခါ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးပေးရန် စစ်ဆေးသူတစ်ယောက်ကပါ ဝင် ရောက်တာဝန်ယူလာခဲ့ပါသည်။ ထိုအချိန်က အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင်စစ်ဆေးခြင်းအပေါ် အခြေခံသည့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်း (Inspection Quality Control) ကို ကျင့်သုံးခဲ့ကြပါသည်။

သာမာန်အားဖြင့် ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းကို ကုန်ပစ္စည်းများအား စစ်ဆေးခြင်းနည်းလမ်းဖြင့် စတင်ပြုလုပ်ခဲ့ကြပါသည်။ ထိုစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် စံချိန်စံညွှန်းတစ်ခုတည်းပေါ်တွင်သာ ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးခဲ့

ကြပြီး စစ်ဆေးခြင်းကိုလည်း ကုန်ချောဖြစ်ပြီးမှ ပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုပေါ်တွင်သာ စစ်ဆေးပြီးစစ်ဆေးသူ ပညာရှင်အနည်းငယ်ပေါ်တွင် အမှီပြုရပါသည်။ ကုန်ချောပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကိုသာ စစ်ဆေးပေးသောကြောင့် သတ်မှတ်စံချိန်နှင့် မကိုက်ညီမှုများကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုသို့စံမကိုက်ညီမှုများကို တွေ့ရှိရသည့်အတွက် စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် လျော့ပိုသတ်မှတ်ချက် (Tolerance) ကိုထည့်သွင်းစဉ်စားခဲ့ကြပါသည်။ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာတွင်လည်း စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများ (Statistical Methods) ကို အသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။

စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကြောင့် ထုတ်လုပ်သော ပစ္စည်းတိုင်းကို မစစ်ဆေးတော့ဘဲ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်းများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင်နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်းနှင့်အတူ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ်ကိုလည်း အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။

ကုန်ပစ္စည်းများအား စံချိန်သတ်မှတ်၍ စစ်ဆေးကြရာတွင်ကုန်ကြမ်းအဆင့်၊ ထုတ်လုပ်ဆဲအဆင့်၊ ကုန်ချောအဆင့်ဟူ၍ ၃ – ပိုင်းခွဲခြားထားပြီးစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များဖွဲ့စည်း၍စစ်ဆေးကြပါသည်။ ထိုစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များအနေဖြင့် မိမိတို့ဌာနၞပင်ကုန်ပစ္စည်းကို စစ်ဆေးပေးသောဗဟိုချုပ်ကိုင်စစ်ဆေးခြင်း၊ သက်ဆိုင်ရာဌါနများအလိုက် ခွဲဝေစစ်ဆေးကြသော ဌါနအလိုက်စစ်ဆေးခြင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုဌါနအတွင်းသို့ အလှည့်ကျသွားရောက်စစ်ဆေးသော လှည့်လည်စစ်ဆေးခြင်းဟူ၍ ပုံစံ (၃) မျိုးဖြင့်စစ်ဆေးကြပါသည်။

ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းတိုင်းကို ဖြစ်စဉ်တိုင်း၌မစစ်ဆေးနိုင်သောအခြေအနေမျိုးတွင် ပစ္စည်းတိုင်းကိုအရေးကြီးသော ဖြစ်စဉ်များ၌သာစစ်ဆေးခြင်း၊ ပစ္စည်းအချို့ကိုနမူနာကောက်၍ဖြစ်စဉ်တိုင်း၌စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းအရေအတွက်ကိုသာ စစ်ဆေးခြင်း စသည့်စစ်ဆေးခြင်းများကို အသုံးပြုကြပါသည်။

ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနမှ စစ်ဆေးကြရာတွင် အာရုံခံ၍စစ်ဆေးခြင်း၊ ကိရိယာများအသုံးပြု၍စစ်ဆေးခြင်း၊ ဓါတ်ခွဲခန်း၌စစ်ဆေးခြင်းနှင့် လက်တွေ့စမ်းသပ်အသုံးပြု၍စစ်ဆေးခြင်းဟူ၍ နည်း ၄ –နည်းကို အသုံးပြု၍စစ်ဆေးကြပါသည်။ ထိုအချိန်ကစာရင်းအင်းပညာကို အခြေခံ၍ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးသောစာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Statistical Quality Control) ကိုအသုံးပြုကြပါသည်။

မျက်မှောက်ခေတ်ကမ္ဘာ့နိုင်ငံအများစုတွင် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ရာ၌ တိုးတက်ပြောင်းလဲမှုများ ပြုလုပ်လာကြပြီး Total Quality Control (TQC) ရရှိရေးကိုဦးတည်၍ ဆောင်ရွက်နေကြပြီးဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်တစ်ခုကို အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် ထုတ်လုပ်သည့်အချိန်မှစတင်၍ ပြုလုပ်ရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းတစ်ခု အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးသည် ထုတ်ကုန်၏အစိတ်အပိုင်းများ ထုတ်လုပ်ကြသောသူအားလုံးတွင် တာဝန်ရှိပါသည်။ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနသည် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်ရေးအတွက် ကူညီထောက်ပံ့ပေးသော ဌာနတစ်ခုအနေဖြင့်သာ ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ Total Quality Control ရရှိစေရန်ဦးတည်၍ ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် ရာနှုန်းပြည့် ကောင်းမွန်ပြည့်စုံသော ထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်နိုင်ရန်ရည်ရွယ်ပြီး လက်တွေ့တွင်အရည်အသွေးတိုးတက်မှုအတွက် အစဉ်ဆောင်ရွက်လိုသော အလေ့အကျင့်ကိုအခြေခံ၍ ဆောင်ရွက်ကြရပါသည်။ ထိုချမှတ်ထားသောရည်မှန်းချက်ကိုအောင်မြင်စေရန် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ ကုန်ထုတ်ဌာနတွင်ပါဝင်ဆောင်ရွက်သူအသီးသီးအား တာဝန်ယူ လုပ်ဆောင်စေပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးအတွက် ကုန်ထုတ်ဌာနမှတာဝန်ယူ ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် အသုံးပြုရမည့်အခြေခံမှုများကိုချမှတ်၍ ဆောင်ရွက်ကြရပါသည်။

အနောက်နိုင်ငံများတွင် ကုန်ထုတ်လုပ်စဉ်အရည်အသွေး စစ်ဆေးမှုကိုအရေးကြီးသော ဖြစ်စဉ်အဆင့်များ၌သာ ပြုလုပ်ကြ၍ကုန်ချောဖြစ်ပြီး နောက်ဆုံးအဆင့်၌ စစ်ဆေး

ခြင်းထပ်မံပြုလုပ်ပါသည်။ TQC တွင်မူ ကုန်ထုတ်လုပ်မှု ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ်ကြပါသည်။

<u>ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု</u> **(Process Quality Control)**

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဘီစီ၃၀၀၀ ခန့်မှစတင်ခဲ့သည် ဟုယူဆနိုင်ပြီး အီဂျစ်နိုင်ငံတွင် ပီးရမစ်များတည်ဆောက်ခဲ့ရာ၌ ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပါဝင်ခဲ့ကြောင်းသိရှိရပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဂရိနှင့်အီဂျစ်နိုင်ငံတို့တွင်စစ်ရေးနယ်ပယ်တွင် စတင်အသုံးပြုခဲ့ပြီး နောက်ပိုင်း၌ သင်္ဘောတည်ဆောက်ရေး လုပ်ငန်း များတွင် အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။ စက်မှုခေတ်ပြောင်းတော်လှန်ရေး ဖြစ်ပြီးနောက်ပိုင်းတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများ၌ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို အသုံးချလာခဲ့ကြပါသည်။ အလုပ်ခွဲခြားလုပ်ကိုင်မှုများ ပြုလုပ်လာသောကြောင့် ကုန်ထွက်လည်းတိုးလာခဲ့ပါသည်။ ကုန်ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကိုသာ ဦးစားပေးလာခဲ့သဖြင့် အရည်အသွေးပိုင်းတွင် လျော့နည်းကျဆင်းလာခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အလုပ်သမားများ ပြုလုပ်ကြသောကုန်ပစ္စည်းများကို စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးပေးရန်အတွက် အရည်အသွေးစစ်ဆေးသူများမှ တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ပေးလာကြပါသည်။ ထိုအချိန်က အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ရာတွင် စစ်ဆေးခြင်းပေါ်အခြေခံသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Inspection Quality Control) နည်းကို အသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။ ယင်းနည်းတွင် နောက်ဆုံးကုန်ချောကိုသာ စစ်ဆေးသဖြင့် ချို့ယွင်းချက်များကို ပြန်လည်ပြုပြင်ရန်အခွင့်အရေး မရရှိနိုင်တော့သည့်အားနည်းချက်များ ရှိခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့်နောက်ဆုံးကုန်ချောကိုသာ စစ်ဆေးမည့်အစား ထုတ်လုပ်မှု ဖြစ်စဉ်အတွင်းတွင်ပါစစ်ဆေး လာခဲ့ကြပါသည်။

၁၉၂၀ စုနှစ်နောက်ပိုင်းနှစ်များတွင် အနောက်ပိုင်းနိုင်ငံများ၌ ဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုရန်အတွက် စတင်တွေးခေါ်ရေးသားခဲ့ကြပါသည်။ ဓါတ်ခွဲခန်းကျွမ်းကျင်သူတစ်ယောက်ဖြစ်သော Walter Shewart မှကုန်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ရာတွင်၍ ယင်းချက်ကင်းစင်စေရန်အတွက် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ်ကို တီထွင်ပေးခဲ့ပါသည်။ ၁၉၅၀ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်နိုင်ငံမှ ပညာရှင် Dr Deming သည်ဂျပန်နိုင်ငံ၌ ဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်၍ ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုရန်အတွက် တိုက်တွန်းနှိုးဆော်မှု များပြုလုပ်ပေးခဲ့ပါသည်။

၁၉၅၄ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်ပညာရှင် Dr Juran မှလည်း ဂျပန်နိုင်ငံတွင် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းကို အဖွဲ့အစည်းအတွင်းရှိ ပါဝင်ကြသူအားလုံးပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ကြရန် လိုအပ် ကြောင်း ထောက်ပြပေးခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဂျပန်နိုင်ငံတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းမှ အဖွဲ့စည်းတခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Company Wide Quality Control) (CWQC) (သို့) Total Quality Control (TQC) အဖြစ်သို့တိုးတက်လာခဲ့ပါ သည်။ ဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် အသုံးပြုကြသည့် နည်းလမ်းများအနက်မှ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများသည် အထင်ရှားဆုံးနှင့် အသုံးအများဆုံးနည်းလမ်းများဖြစ်ပါ သည်။

စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းများကို ၁၉၃၀ ခုနှစ်များနှင့် ၁၉၄၀ခုနှစ်များတွင်အမေရိကန်ပြည်ထောင်စုမှ W.A Shewhart, WE Deming, JM .Juran စသည်တို့က စတင်တီထွင်ခဲ့ကြပါသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် ယင်းနည်းလမ်းများကို အမေရိကန် ပြည်ထောင်စုရှိ လုပ်ငန်းအနည်းငယ်နှင့် ဂျပန်နိုင်ငံရှိလုပ်ငန်းအများစုမှ အသုံးပြုလာခဲ့ကြပါသည်။ ယင်းစာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများသည် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း ကြိုတင်သတ်မှတ်ထား သည့် လျော့ပိုသတ်မှတ်ချက် (Tolerance) မှကွဲလွဲချက်များကို သိသာစေရန်ဖော်ပြပေးထားပါသည်။

စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းများကို အသုံးပြုရန်အတွက် ပထမဦးစွာထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း ဖြစ်ပေါ်နေသည့်ပြဿနာကိုသိရှိ၍ ဖြေရှင်းရန်ဆုံးဖြတ် ရပါသည်။ ပြဿနာဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းရင်းများကို ရှာဖွေပြီးဖြေရှင်းနိုင်သည့်နည်းလမ်း

များကိုလည်း ဖော်ထုတ်သတ်မှတ်ပေးရပါသည်။ ထို့နောက် ပြဿနာဖြေရှင်းခြင်းမှ ရရှိလာသည့် အချက်များပေါ်မူတည်၍ ထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ်ပေးရပါသည်။

ဖြစ်ပေါ်နေသည့်ပြဿနာများကို စေ့စပ်သေချာစွာစစ်ဆေး၍ စိစစ်သုံးသပ်နိုင်ရန် အသုံးပြုသည့်စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများမှာ

၁။အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကားချပ် (Control Chart)

၂။ ဘားချပ် (Bar graph)

၃။ ပျံ့ကျဲတည်ပုံကားချပ် (Scatter diagram)

၄။ ဟစ်စတိုဂရမ် (Histogram)

၅။ ပါရက်တိုးချပ် (Pareto diagram)

၆။ စစ်ဆေးလွှာ (Check Sheet)

၇။ပြဿနာဖြစ်ပေါ်စေသည့်အကြောင်းရင်းနှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှုကိုဖော်ပြသောကားချပ် (Cause and Effect diagram) စသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။

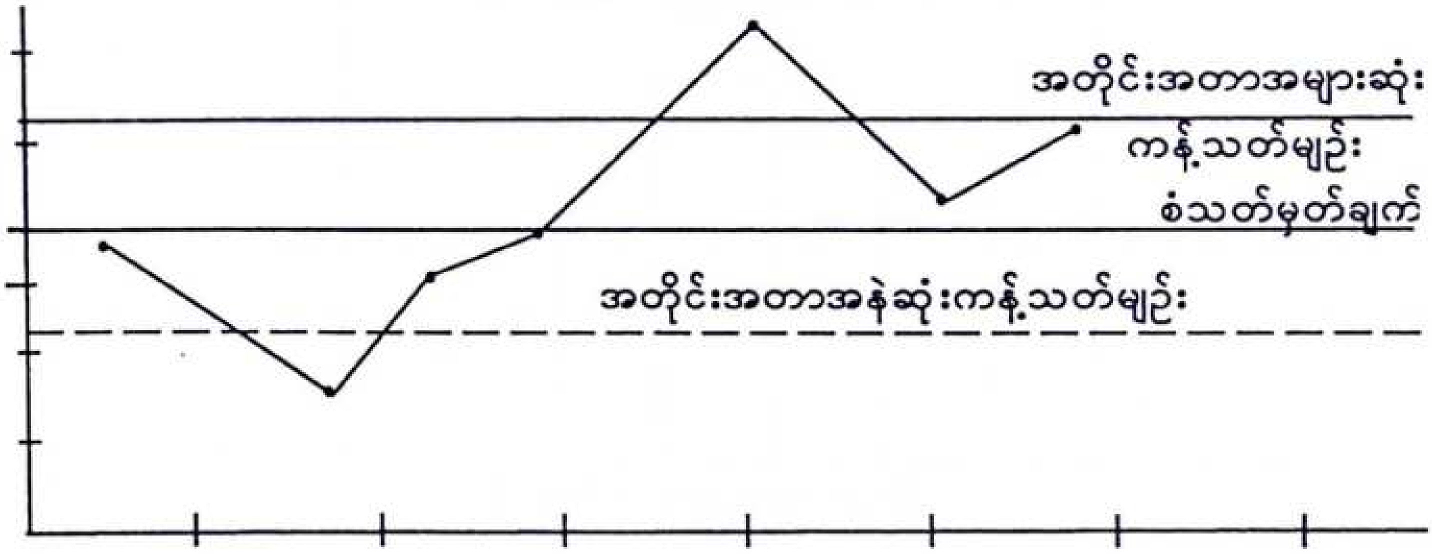
(ပုံ ၂-၅ တွင်ကြည့်ပါ။)

ထိန်းချုပ်ကားချပ်ကို ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တခုအတွင်း သတ်မှတ်ထားသည့် ထိန်းချုပ်မှုဘောင်မှ ကွဲလွဲမှုကိုသိသာစေရန် ဖော်ပြပေးရာတွင်အသုံးပြုပါသည်။ ဘားချပ်ကိုတူညီသည့် အချက်အလက်များအား အလွယ်တကူမြင်သာစေရန်အတွက် စုစည်းဖော်ပြပေးရာတွင် အသုံးပြုပါသည်။ ပျံ့ကျဲတည်ပုံကားချပ်ကို မတူညီသည့်အချက်အလက်၂မျိုး၏ ဆက်စပ်မှုကိုဖော်ပြရာတွင် အသုံးပြုပါသည်။ ဟစ်စတိုဂရမ်သည် ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသော ဘောင်တခုအတွင်းဖြစ်ပေါ်နေသည့်အချက်များကို ဖြစ်ပေါ်သည့်အကြိမ်ပေါင်းဖြင့် ဒေါင်လိုက်ဘားချပ်ပုံစံနှင့် ဖော်ပြပေးသောနည်းလမ်း တခုဖြစ်ပါသည်။ပါရက်တိုးချပ်သည် ပြဿနာများကိုစိစစ်သုံးသပ်ရာတွင် အသုံးအများဆုံးသော စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ပုံတွင် ဌာနအလိုက် ချို့ယွင်းချက်များဖြစ်ပေါ်၍ ပြန်လည်ပြုပြင်ရမှုများကို ဖော်ပြထားပါသည်။

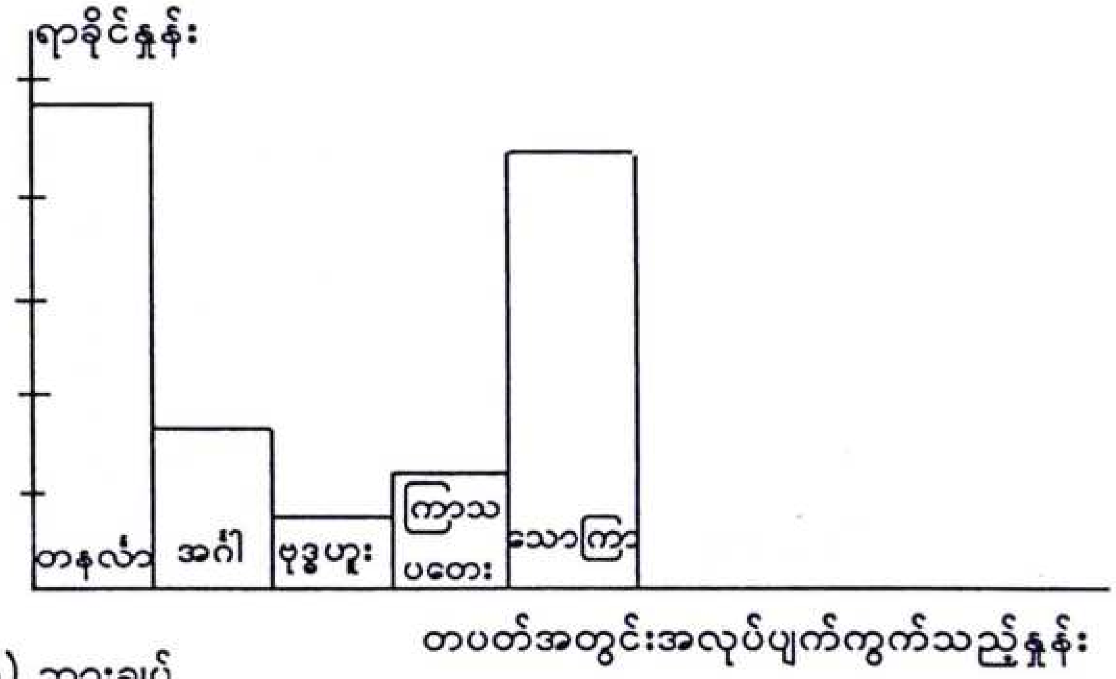
ပြဿနာဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းရင်းနှင့် အကျိုးသက်ရောက်မှုကို ဖော်ပြသော ကားချပ်ကို ငါးရိုးပုံကားချပ်(သို့) Ishikawa Diagram ဟု လူသိများကြပါသည်။ ယင်းကားချပ်ကို ၁၉၅၀ခုနှစ်တွင် တိုကျိုတက္ကသိုလ်မှပါမောက္ခ Kaoru Ishikawa ကစတင်တီထွင်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းကားချပ်ကိုအဖွဲ့ အစည်းတခုအတွင်းရှိ အဆင့်အားလုံးတွင် ပြဿနာဖြစ်ပေါ်စေသော အကြောင်း ရင်းများအားလုံးကိုဖော်ပြပြီး ထိုအကြောင်းရင်းများထဲမှ အဖြစ်နိုင်ဆုံးအကြောင်းရင်းကို ရှာဖွေရာတွင် အသုံးပြုပါသည်။ ပုံ(၂-၅ဆ)တွင် ချို့ယွင်းချက်များကို ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးရမှုများနေသည့် ပြဿနာ ဖြစ်ပေါ်ရခြင်း၏ အကြောင်းရင်းများကို ငါးရိုးပုံကားချပ်ဖြင့်ဖော်ပြထားပါသည်။ ငါးရိုးပုံကားချပ်၏ အလယ်ကျောရိုးတွင် ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးရမှုများကို ဖော်ပြထားပြီး ယင်းပြဿနာဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းရင်းများကို ဘေးရိုးများတွင်ဖော်ပြပေးထားပါသည်။

စစ်ဆေးလွှာကိုဖြစ်ပေါ်နေသည့် ပြဿနာနှင့်ပါတ်သက်သည့် အချက်အလက် များကိုစုစည်း၍ ဖော်ပြရာတွင်အသုံးပြုပါသည်။ ယင်းစစ်ဆေးလွှာသည် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တလျောက် တွင် ကွဲလွဲချက်များ အများဆုံးဖြစ်ပေါ်နေသည့် နေရာကိုမြင်သာအောင် ဖော်ပြပေးထားပါသည်။ ဥပမာ- National Machine tool Company တွင် ချို့ယွင်းချက်များကို ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးရမှုကြောင့် အချိန်နှောင့်နှေးမှုပြဿနာနှင့် ရင်ဆိုင်နေရသည့်အတွက် ယင်းပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန် ချို့ယွင်းချက် များပြန်လည်ပြုပြင်ရမှုအတွက် ပုံ(၂-၅စ)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း စစ်ဆေးလွှာဇယားဆွဲ၍ ဆန်းစစ်ကြပါသည်။ ယင်းစစ်ဆေးလွှာတွင် ထုတ်လုပ်မှုဌာန (၅)သည် ပြန်လည်ပြုပြင်ရမှုအများဆုံး ဖြစ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

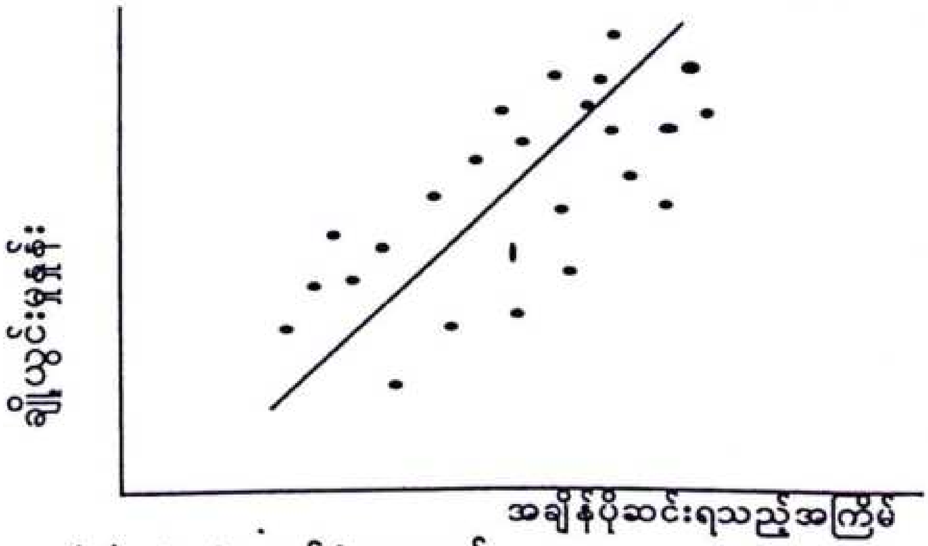
၂-၅) စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းလမ်းများ



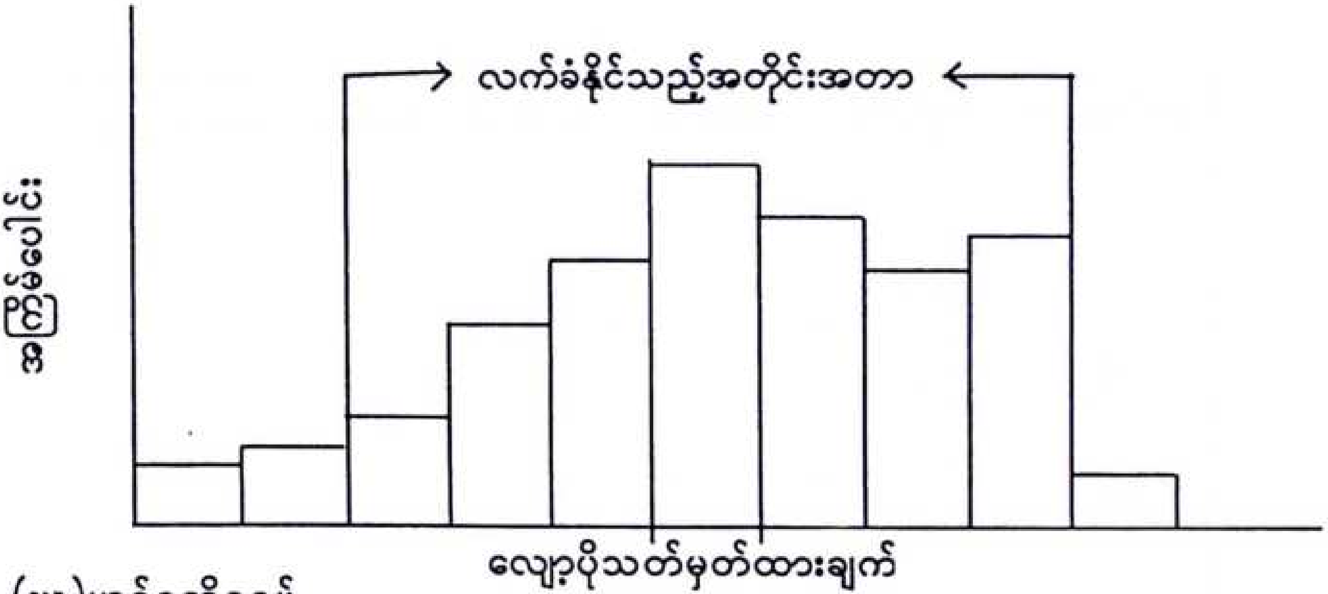
(က) ထိန်းချုပ်ကားချပ်



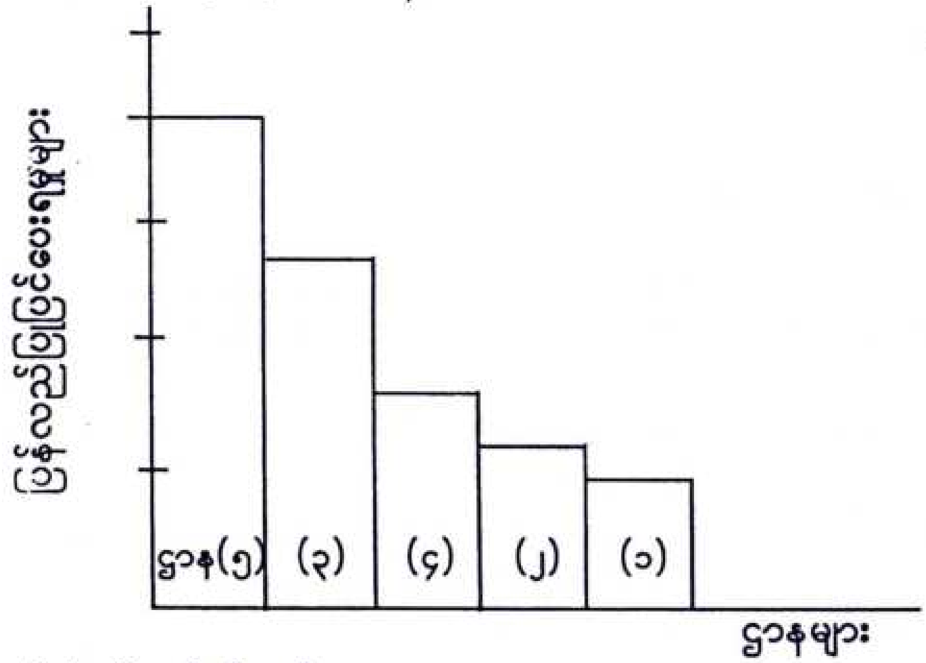
(ခ) ဘားချပ်



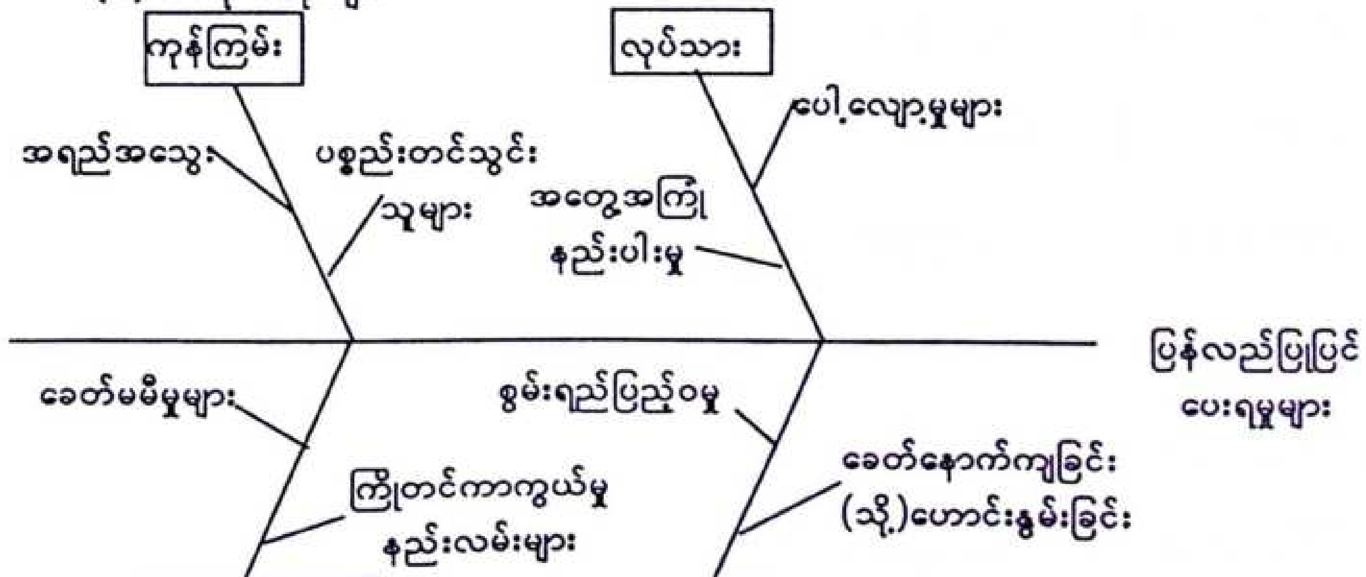
(ဂ) ပျံ့ကျဲတည်ပုံကားချပ်



(ဃ)ဟစ်စတိုဂရမ်



(င) ပါရက်တိုးချပ်



(ဆ)အကြောင်းရင်းနှင့်အကျိုးသက်ရောက်မှုကို ဖော်ပြသောဇယား

စ်မြစ်။ ။J.E, Ross, Total Quality Management [Second Edition] Page , Fig: 6-3.

ထုတ်လုပ်မှုဌါနများ	ပထမ	ဒုတိယ	တတိယ	စတုတ္ထ	စုစုပေါင်း
ဌါန(၁)		I	II	I	၄
ဌါန(၂)	I		I	III	၅
ဌါန (၃)	I	III	III	卌	၁၂
ဌါန (၄)		II	II	III	၇
ဌါန (၅)	III	卌	卌	卌 II	၂၀

ပုံ (၂-၅) (စ) ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးရမှုများအတွက် စစ်ဆေးလွှာ

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အထက်ဖော်ပြပါစာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကိုအသုံးပြု၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ကြရာ၌လည်း ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် စစ်မှတ်များထားရှိ၍ ထိုစစ်မှတ်များတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို တိုင်းတာသည့်အချက်အလက်များအား ပြသမှုသင်ပုန်းများ (Display Boards) ဖြင့် လုပ်သားတိုင်းအလွယ်တကူမြင်နိုင်စေရန်ချိတ်ဆွဲထားပါသည်။ ယင်းသင်ပုန်းများတွင်အရည်အသွေးကို တိုင်းတာနိုင်သည့်အချက်များအပြင် အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် ဆောင်ရွက်နေမှုများနှင့် အရည်အသွေးနှင့် ပါတ်သက်ပြီးဆုရရှိကြသူများစာရင်း စသည်တို့ကိုလည်း ဖော်ပြပေးထားပါသည်။ အချို့နေရာများတွင် အရည်အသွေးပြဿနာများကိုဖြေရှင်းနိုင်ရန်အတွက် လျှပ်စစ်မီးဖြင့်အချက်ပြပေးခြင်းနည်းအားဖြင့်ထိန်းချုပ်ခြင်းသည်လည်း အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် ဆောင်ရွက်ခြင်းပင်ဖြစ် ပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် TQC ကိုလိုက်နာကျင့်သုံးကြရာ၌ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို ဦးစားပေးဆောင်ရွက်ကြရမည်ဖြစ်ပြီး ကုန်ထုတ်လုပ်မှုအရေအတွက်သည်ဒုတိယဦးစားပေး သာဖြစ်ကြောင်းကို ထိပ်ပိုင်းအုပ်ချုပ်သူများက နားလည်သဘောပေါက်ပြီးလေးလေးနက်နက် လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြရမည် ဖြစ်ပါသည်။

TQC တွင် ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးကိုသာ ဦးစားပေးထားသဖြင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ ပြဿနာပေါ်ပေါက်လာလျင် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်း တစ်ခုလုံးကို ရပ်ဆိုင်းပစ်နိုင်သည့်လုပ်ပိုင်ခွင့်ကို သက်ဆိုင်ရာကုန်ထုတ်လုပ်သားတစ်ဦးချင်းစီအား ပေးအပ်ထားပါသည်။ စက်များကိုသာအသုံးပြုသောစက်ရုံများတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးသောကိရိယာများဖြင့် စစ်ဆေး၍အရည်အသွေးနှင့် ပါတ်သက်သည့်ပြဿနာပေါ်လာလျင် အလိုအလျောက်ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်းရပ်သွားစေရန် စီမံထားရှိပါသည်။ ချို့ယွင်းနေသောစက်ဖြင့် ထုတ်လုပ်ခြင်းထက် စက်ကိုရပ်၍ပြုပြင်ပြီးဆက်လက် ထုတ်လုပ်သွားခြင်း ကအရည်အသွေး ပိုကောင်းသောထုတ်ကုန်များကိုရရှိစေနိုင်ပါသည်။ အနောက်တိုင်းနိုင်ငံ များတွင်များသောအားဖြင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကို ဦးစားပေးထားသဖြင့် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်းတစ်ခုလုံးကို ရပ်တန့်ရန်မှာထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများကသာ လုပ်ပိုင်ခွင့်ရှိပါသည်။

TQC တွင် အလုပ်သမားတစ်ယောက်ချင်း (သို့မဟုတ်) အုပ်စုတစ်စုချင်းသည် မိမိတို့ထုတ်လုပ်လိုက်သော ပစ္စည်းတွင်ချို့ယွင်းမှုများပါရှိခဲ့လျင် ထိုအမှားကိုအမှန်ဖြစ်အောင် ကိုယ်တိုင်ပြန်လည်ပြုပြင်ပေး ရပါသည်။ ထို့ကြောင့်ယင်းအမှားမျိုးကို နောက်ထပ်မမှားရအောင် အသိစိတ်ဖြင့် ထိန်းသိမ်းလာကြပါသည်။ အချို့နိုင်ငံများတွင်မူ အရည်အသွေးမမီသော ပစ္စည်းများကိုပြန်လည်ပြင်ဆင်သည့် ဌာနများသီးသန့်ထားရှိပါသည်။ အရည်အသွေးနှင့်သက်ဆိုင်သော ပြဿနာဖြစ်ပေါ်လာခဲ့လျင် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုလမ်း ကြောင်းရပ်ဆိုင်းခြင်း (Production Line Stop) ကိုဖြစ်ပေါ်နိုင်သလောက် ခွင့်ပြုထားပြီးထုတ်လုပ်မှုအရေအတွက်ကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်ပေးရမည့် သတ်မှတ်ချက်အတိုင်းရရှိစေရန် အလုပ်ချိန်ပြင်ပတွင် အချိန်ပိုပြုလုပ်၍ ဖြည့်စွက်ပေးရပါသည်။ ထို့အပြင် လိုအပ်သည့်အချိန် တွင်လိုသလောက်ထုတ်လုပ်ပေးသော အချိန်ကိုက်ထုတ်လုပ်မှု (Just –in –Time Production) ဖြင့်အရေအတွက်အနည်းငယ် (Small Lot Size) ကိုသာ ထုတ်လုပ်ထားသဖြင့် ချို့ယွင်းချက်ဖြစ်ပေါ်မှုကို ကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

TQC တွင် ကုန်ပစ္စည်းများကို စစ်ဆေးရာ၌ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်း မဟုတ်ဘဲ ပစ္စည်းတိုင်းကိုရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်း ပြုလုပ်ကြပါသည်။ အနောက်တိုင်းနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင်ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူ၍နမူနာပစ္စည်းသည် စံသတ်မှတ်ထားချက်နှင့်ကိုက်ညီလျှင် ထိုနမူနာကကိုယ်စားပြုသောအုပ်စုတစ်ခုလုံးကို လက်ခံခြင်းနည်းအားဖြင့် ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ယင်းနည်းဖြင့်ပြုလုပ်ရာတွင် ကုန်ပစ္စည်းများ၏လက်ခံနိုင်သော အရည်အသွေးအဆင့်အတန်းကို ချိုယွင်းမှုရာခိုင်နှုန်းဖြင့် ဖော်ပြထားသောနမူနာဇယား (Sample Table) လိုအပ်ပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံရှိ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများတွင် အောင်မြင်စွာအသုံးချနေကြသည့် TQC ကိုကျင့်သုံးနိုင်ရန် ဦးတည်၍ဆောင်ရွက်ကြရာ၌ အမြဲတိုးတက်စေလိုသောအလေ့အကျင့်များ လုပ်သားတိုင်းတွင်ရှိနေရန် အထူးပင်လိုအပ်ပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ အချို့အဖွဲ့အစည်းများတွင် အရည်အသွေးတိုးမြှင့်လုပ်ကိုင်ကြရမည့် စီမံကိန်းများကိုတင်ပြပြီး ယင်းတို့အနက် အကောင်းဆုံးနည်းလမ်းကိုရွေးချယ်၍ နောင်နှစ်များတွင် ထိုအကောင်းဆုံးနည်းလမ်းများအတိုင်း ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။

ဤသို့ဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုအတွက် ရည်ရွယ်ချက်များ ချမှတ်ပြီး ကုန်ထုတ်ဌါနမှတာဝန်ယူ၍ အခြေခံမှုများချမှတ်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် နည်းပညာအားဖြင့် ပံ့ပိုးကူညီမှုများလည်း လိုအပ်ပါသည်။

TQC တွင် ချမှတ်ထားသောရည်မှန်းချက်များကို အောင်မြင်အောင် ဆောင်ရွက်ကြရာ၌ ပြဿနာဖြစ်လာလျှင်စေ့စပ်သေချာစွာစစ်ဆေး၍ဖြစ်ပေါ်စေသည့် အကြောင်းရင်းကိုရှာဖွေပြီး ဖြေရှင်းနည်းကိုပံ့ပိုးကူညီမှုတစ်ခုအနေဖြင့် ကျင့်သုံးပါသည်။ ပြဿနာကို ပေါ်ထုတ်ရှာဖွေခြင်းနှင့် ပြဿနာ၏အခြေအမြစ်ကိုဖြေရှင်းခြင်းသည်ကြီးမားသော ဆုံးရှုံးမှုကို ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်ပမာဏများစွာ ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများတွင် အသုံးပြုကြသော စက်အသီးသီး၌ လွဲမှားမှုရှိကြပါသည်။ အကယ်၍ လွဲမှားမှုများတွေ့ရှိပါက အလိုအလျောက် ဖေါ်ပြပေးနိုင်သည့်စက်ကိုတပ်ဆင်၍ အသုံးပြုလာကြပါသည်။ လွဲမှားမှုကိုအလိုအလျောက် ဖေါ်ထုတ်ပေးနိုင်သောကြောင့် ချက်ချင်းပြုပြင်နိုင်ပြီး ထုတ်လုပ်ပြီးကုန်ချောတွင် ချို့ယွင်းမှုမပါတော့ပေ။ ထိုစက်သည်ထုတ်ကုန်အစိတ်အပိုင်းလေးများ ထုတ်လုပ်မှုတွင် စစ်ဆေးရန်ပို၍သင့်တော်ပါသည်။ တစ်ခါတစ်ရံတွင် နောက်ဆုံးထုတ်လုပ်မှု (Final Assembly) ၌အသုံးပြုပြီးအထူးသဖြင့် အလိုအလျောက်စက်များကို အများဆုံးအသုံးပြု၍ ထုတ်လုပ်ရသောပစ္စည်းများ (Automated Assembly Tasks) တွင် အများဆုံးအသုံးပြုပါသည်။

ထုတ်ကုန်ပမာဏများစွာထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများတွင် လွဲမှားမှုဖော်ထုတ်စက်ဖြင့်စစ်ဆေးထုတ်လုပ်ကြသော်လည်း ပမာဏအနည်းငယ်သာထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများတွင်မူ လူအားဖြင့်စစ်ဆေးခြင်း (Human Inspection) လိုအပ်ပါသည်။ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ် မတည်ငြိမ်ပါက ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးရန်လိုအပ်ပြီး တည်ငြိမ်ပါက အနောက်နိုင်ငံများတွင် နမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးပါသည်။ TQC တွင် ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ် တည်ငြိမ်ပါက ပထမဆုံးထွက်သည့်ပစ္စည်း (First Pieces) နှင့်နောက်ဆုံးထွက်သည့်ပစ္စည်း (Last Pieces) သည် အရည်အသွေးကောင်းလျှင် ကျန်အစိတ်အပိုင်အားလုံးကောင်းသည်ဟု လက်ခံထား ကြပါသည်။

လုပ်သားများသည် အားလပ်ချိန်များတွင် အဖွဲ့ငယ်များဖွဲ့စည်း၍ မိမိတို့လုပ်ဆောင်ချက်များကို တိုးတက်လာစေရန် ဆွေးနွေးကြရင်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းသည့် အဖွဲ့ငယ်များ (Quality Control Circle) ပေါ်ပေါက်လာပါသည်။ ထိုအဖွဲ့ငယ်များအတွင်းဆွေးနွေးမှု မှဖုံးကွယ်နေသောပြဿနာများ (Hidden Problem) ကိုဖြေရှင်းနိုင်ပါသည်။ တူညီသောအလုပ်ဌါနမှ လုပ်သားများသည် မိမိတို့သဘောဆန္ဒအလျောက် စနစ်တကျဖွဲ့စည်းထားခြင်းမရှိသော အုပ်စုလေးများ (Informal Group) ဖွဲ့ပြီးအလုပ်နားချိန်များတွင်မိမိတို့၏ လုပ်ဆောင်ချက်များကို အမြဲတိုးတက်စေရန် မည်သို့ဆောင်ရွက်ကြရန် လိုအပ်သည်များကိုဆွေးနွေးကြခြင်း၊ ပြဿနာ

ပေါ်ပေါက်လာလျှင် ခုပေါင်း၍ဖြေရှင်းကြခြင်း လုပ်ငန်းအပေါ်အကြံပြုချက်များ တင်ပြကြပြီး ယင်းအကြံပြုချက်များကို လက်တွေ့လုပ်ငန်းတွင် ပေါင်းစပ်အသုံးချခြင်း စသည်တို့ပြုလုပ်ခြင်း အားဖြင့် လုပ်ငန်းကြီးတခုလုံးကို တိုးတက်မှုရရှိစေရန်ပြုလုပ်ကြပါသည်။

အရည်အသွေးကောင်းမွန်ပြည့်စုံသော ထုတ်ကုန်များရရှိစေရန်အတွက် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုအခြေခံမူဝါဒများကို ထိရောက်စွာအသုံးချရမည်ဖြစ်ပြီး အရည်အသွေးတိုးမြင့်မှုများရရှိ လာစေရန်အတွက်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် အထောက်အကူပြုသည့်နည်းလမ်းများကိုအသုံးချလုပ်ဆောင် ကြရပါမည်။

အရည်အသွေးတိုးမြင့်မှုရရှိလာစေရန် ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေး ဌာနသည် လိုအပ်သည့်အရည်အသွေးရရှိစေရန် ပံ့ပိုးကူညီပေးသည့်ဌာနတခုဖြစ်ပြီး ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် အဓိကပြုလုပ်ပေးသောဌာနမှာ ကုန်ထုတ်ဌာနပင်ဖြစ်သည်ဟူသော အချက် ကိုအထောက်အကူပြုနည်းလမ်းတခုအနေဖြင့် လက်ခံထားကြသည်။ အရည်အသွေးစစ်ဆေး ရေးဌာနသည် ယင်းဌာနတွင်ပါဝင်သော လုပ်သားဦးရေလျှော့ချခြင်း (Reduce in Size)၊ ချို့ယွင်းချက် ဖြစ်ပေါ်စေသော အကြောင်းရင်းများကိုဖယ်ရှားခြင်း (Promotes the Removal of Defective Causes)၊ အရည်အသွေးတိုးတက်မှုကို မျက်ခြေမပြတ်စစ်ဆေးနေခြင်း (Keep Track Off Quality Accomplishment)၊ အလုပ်လုပ်သူများလိုက်နာရမည့်စံသတ်မှတ်ချက်များကို မြင်သာအောင်ဖော်ပြပေး ထားခြင်း (Monitors Operation to See that Standard Procedures are Followed)၊ ဝယ်ယူသူများနှင့် တွေ့ဆုံဆွေးနွေး၍ ဖြည့်ဆည်းမှုအစီအစဉ်များပြုလုပ်ပေးခြင်း (Joins with Purchasing People)။ အရည် အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍သင်တန်းပေးခြင်း (QC Traning) စသည်တို့ကိုပြုလုပ်ပေးပါသည်။ အစိတ် အပိုင်းများကိုရွေးချယ်၍ စစ်ဆေးခြင်းမပြုလုပ်တော့ဘဲ နည်းပညာဆိုင်ရာစစ်ဆေးခြင်း (Technical Inspection)။ ဓါတ်ခွဲခန်းတွင်စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းများ (Testing)။ လုပ်ဆောင်မှုများအားလုံးကိုစစ်ဆေး ခြင်းများ စသည်တို့ကိုလည်းလုပ်ဆောင်ရပါသည်။ ကုန်ထုတ်ဌာနသည် အရည်အသွေးအတွက်အဓိက

တာဝန်ရှိသောကြောင့် ကုတ်ထုတ်လုပ်ငန်း ကြီးကြပ်သူများသည် အရည်အသွေး ကျွမ်းကျင်သူ (Quality Expert) များဖြစ်ရပါမည်။

အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန၏ပံ့ပိုးကူညီမှုဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန်လုပ်ဆောင်ရာတွင် ထုတ်ကုန်အရေအတွက် အနည်းငယ်စီကိုသာထုတ်လုပ်ကြပါသည်။ ထုတ်ကုန်အရေအတွက် အနည်းငယ်စီကိုသာထုတ်လုပ်ခြင်းသည် လိုအပ်သောအချိန်တွင် လိုသလောက်ထုတ်လုပ်ပေးသော အချိန်ကိုက်ထုတ်လုပ်နိုင်မှု (Just-in-Time Production) ၏ အဓိကအချက်ပင်ဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်အရေအတွက် အနည်းငယ်သာထုတ်လုပ်ခြင်းအားဖြင့် ချို့ယွင်းချက်များကို ချက်ချင်းသိနိုင်ပြီး ပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုများလည်း လျော့နည်းသွားစေပါသည်။ အရေအတွက် အနည်းငယ်စီကိုသာ ထုတ်လုပ်ခြင်းသည် အရည်အသွေးနှင့် ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်း (၂) မျိုးလုံးတွင်အရေးပါသော ဂျပန်နိုင်ငံ၏နည်းလမ်းပင်ဖြစ်ပါသည်။

TQC ကိုရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် လုပ်သားများသည် ယင်းတို့ အလုပ်လုပ်သည့်နေရာများ၊ စက်ရုံတွင်းရှိစက်ကိရိယာများနှင့် အလုပ်ခွင်သန့်ရှင်းမှုရှိစေရန် ဆောင်ရွက်ကြခြင်းအားဖြင့် လုပ်ငန်းခွင်အန္တရာယ်ကာကွယ်မှုပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ကြခြင်းဖြင့် စက်ချို့ယွင်းမှုရှိခဲ့သော်လွယ်ကူစွာသိမြင်နိုင်၍ ပျက်စီးမှုများကိုလည်းကြိုတင်ကာကွယ်နိုင်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်များအားအရည်အသွေးပြည့်မီစေရန် ဆောင်ရွက်ရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသောစက်များအားစွမ်းအားပြည့် အသုံးချထားခြင်းမရှိဘဲ စက်ရပ်နားသည့်အချိန်တွင် ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများ ပြုလုပ်ကြပါသည်။ စက်ကိုနေ့စဉ်ထုတ်လုပ်ပေးရမည့် လျာထားချက်ပြည့်မီရုံသာ လည်ပတ်ရသောကြောင့် အမှားလျော့နည်းသွားပြီး ကုန်ထုတ်လုပ်မှု လမ်းကြောင်းရပ်ရန် လိုအပ်မှုလျော့နည်းသွားစေပါသည်။ ထို့ပြင် တစ်ခုနှင့်တစ်ခုဆက်တိုက်ဖြစ်နေသောထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များကြားတွင် ကုန်လက်ကျန် (Inventory Buffer) မရှိဘဲထုတ်လုပ်မှု အရေအတွက်ကို လိုသလောက်ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ပါသည်။

ကုန်ထုတ်ဌါနမှလုပ်သားများသည် မိမိတို့အသုံးပြုသောစက်ကိရိယာများကို သေသေချာချာထိန်းသိမ်းထားခြင်း၊ အလုပ်မစမီနေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းချို့ယွင်းချက်များကို ချက်ချင်း ပြုပြင်နိုင်ခြင်းစသည်တို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို အထောက်အကူ ဖြစ်စေပါသည်။

ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန်အတွက် ရည်မှန်းချက်ချမှတ် ပြီးလုပ်ဆောင်ကြရာတွင် ဖော်ပြခဲ့သော အခြေခံမူများကိုအသုံးပြု၍ နည်းပညာပံ့ပိုး ကူညီမှုများနှင့် အထောက်အကူပြုနည်းလမ်းများတို့ဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုဌါနမှတာဝန်ယူ၍ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရ မည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း (၃)

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ပုံနည်းစနစ်များ

မျက်မှောက်ခေတ်တွင်စားသုံးသူများသည် ကုန်ပစ္စည်းနှင့် ဆောင်ရွက်မှုများကို ဝယ်ယူကြရာ၌ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထား၍ ရွေးချယ်ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပြိုင်ဖက်လုပ်ငန်းများသည် စားသုံးသူများလိုအပ်သော အရည်အသွေးပြည့်ဝသည့် ကုန်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ခြင်းအားဖြင့် ပြိုင်ဆိုင်ကြပါသည်။ စားသုံးသူများအနေဖြင့်လည်း အရည်အသွေးကောင်းသောကုန်ပစ္စည်းများကိုသာ ဦးစားပေးဝယ်ယူကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးပြည့်ဝသည့်ကုန်စည်နှင့် ဆောင်ရွက်မှုများကို အဓိကထားထုတ်လုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ တနည်းအားဖြင့် လုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို မလွဲမသွေလုပ်ဆောင်ကြရပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများတွင်လည်းကောင်း၊ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင်လည်းကောင်း လုပ်ငန်းတိုင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆောင်ရွက်နေကြပါသည်။

၃-၁။ ။ ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ

<u>ဂျပန်နိုင်ငံ</u>

ကမ္ဘာ့အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် ဂျပန်နိုင်ငံ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာလုပ်ဆောင်ချက်များသည် လက်တွေ့တွင်အောင်မြင်မှုအများဆုံး ရရှိနေပါသည်။ ယင်းတို့၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ နည်းများကိုလည်း ကမ္ဘာအနှံ့တွင် ကျယ်ပြန့်စွာအသုံးပြုနေကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုနည်းစနစ်များအနက် TQC (Total Quality Control) သည် အထင်ရှား

...ခုံးသောနည်းဖြစ်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်တွင်လည်း ဂျပန်နိုင်ငံမှ ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများ သည် အရည်အသွေးကောင်းပါသည်ဟု အများစုကလက်ခံထားကြပါသည်။ ယင်းသို့ လက်ခံနိုင်မှု များရရှိစေရန်လည်း ဂျပန်နိုင်ငံရှိလုပ်ငန်းရှင်များနှင့် ပညာရှင်များအားလုံးပူးပေါင်း၍ အရည် အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကိုတစ်စိုက်မတ်မတ်ဖြင့် နှစ်ပေါင်းများစွာကြိုးစား အားထုတ်ခဲ့ကြသည်ကို သိရှိရပါသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်မတိုင်မီက ဂျပန်နိုင်ငံတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ နည်း လမ်းများကို အသုံးပြုမှုအားနည်းခဲ့ပါသည်။ ထိုအချိန်က ဂျပန်ထုတ်ကုန်များ၏ ဈေးနှုန်းမှာ သက်သာသော်လည်း အရည်အသွေးသည် နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ချက်များထက် များစွာနိမ့်ကျ နေခဲ့ပါသည်။ ဤအခြေအနေမျိုးတွင် လုပ်ငန်းရှင်များအနေဖြင့် စားသုံးသူများ၏ ပုံမှန်ဝယ်ယူ စားသုံးမှုရရှိစေရန်ပင် ခက်ခဲသည့်အနေအထားမျိုး ဖြစ်ခဲ့ပါသည်။ အဆင့်မြင့်နည်းပညာဖြင့် ထုတ်လုပ်သော စက်မှုလုပ်ငန်းအနည်းငယ်သာရှိခဲ့သော်လည်း ထိုလုပ်ငန်းများမှာ စစ်တပ်အတွက် သာအဓိကထားထုတ်လုပ်ခဲ့ကြပြီး အရေအတွက်အများအပြား ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်မည့် ထုတ်လုပ်မှု နည်းလမ်းများကို အောင်မြင်စွာအသုံးမပြုနိုင်ခဲ့ချေ။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်ပြီးသောအခါ စစ်အတွင်းကလုံးဝပျက်စီးသွားခဲ့သော ဂျပန်စက်မှု လုပ်ငန်းများကို ပြန်လည်ထူထောင်ရေးလုပ်ငန်းများ ပြုလုပ်လာကြသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံသည် သဘာဝ သယံဇာတပစ္စည်းရှားပါးပြီး လူဦးရေလည်းများပြားသောကြောင့် အရေးကြီးသောအမျိုးသားရေး ဦးစားပေးမှုတစ်ခုအဖြစ် အရည်အသွေးမြင့်မားသည့် ထုတ်ကုန်များကိုထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပနိုင်ငံများ သို့တင်ပို့ရောင်းချရန် မူဝါဒချမှတ်ပြီး လုပ်ကိုင်လာခဲ့ကြပါသည်။ ၁၉၄၅ ခုနှစ်တွင် အမေရိကန် နိုင်ငံ၏ ခေတ်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် နည်းများကိုလေ့လာသင်ယူ၍ ဂျပန်နိုင်ငံ၌စတင် အသုံးပြုလာခဲ့ကြသည်။ ထိုခေတ်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းနိုင်ရုံသာမက အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန်အတွက် အရေးကြီးသည့်နည်းလမ်းများ

သည်းပါဝင်ပါသည်။ ထိုနည်းလမ်းများအနက်မှ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနည်းသည် အထင်ရှားဆုံးနှင့် အသုံးအများဆုံးသောနည်းဖြစ်ပါသည်။

စစ်ပြီးကာလတွင် ဂျပန်နိုင်ငံ၌ လူထုဆက်သွယ်ရေးလုပ်ငန်းများ အရည်အသွေးညံ့ဖျင်းသည့် ပြဿနာနှင့်ပထမဦးစွာ ရင်ဆိုင်လာရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဂျပန်နိုင်ငံလူထုဆက်သွယ်ရေးလုပ်ငန်းများရှိမန်နေဂျာများနှင့် အင်ဂျင်နီယာများအတွက် Allied Occupation Force ရုံးချုပ်၏ Civil Information Devision မှတာဝန်ယူ၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် ပါတ်သက်ပြီး ရက်သတ္တတစ်ပတ်ကြာမျှ ပထမဦးဆုံးဆွေးနွေးပွဲများ ကျင်းပပေးခဲ့ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ပြုလုပ်ရခြင်း၏အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာ ဂျပန်နိုင်ငံတွင်စစ်တပ်၏ စီမံအုပ်ချုပ်မှုအတွက်မရှိမဖြစ်လိုအပ် သောဆက်သွယ်ရေးလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန်ဖြစ်ပါသည်။

၁၉၄၆ ခုနှစ်တွင် ဂျပန်နိုင်ငံသိပ္ပံပညာရှင်များနှင့် အင်ဂျင်နီယာများအစည်းအရုံး (JIapanese Union Of Scientists and Engineers JUSE) ကို ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ခဲ့ပြီး အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကို လုပ်ဆောင်ခဲ့ကြပါသည်။ ထိုအဖွဲ့သည် အမြတ်ရရှိရေးကိုဦးစားပေးသော အဖွဲ့အစည်းမဟုတ်သည့်အပြင် အစိုးရအဖွဲ့အစည်းလည်းမဟုတ်ပါ။ ယင်းအဖွဲ့အစည်းကို အစိုးရမှဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာ အထောက်အပံ့များမပေးသည့်အပြင် အသင်း၏လုပ်ဆောင်မှုများအပေါ်၌လည်း ဝင်ရောက်စွက်ဖက်ချုပ်ကိုင်မှု မပြုလုပ်နိုင်ပေ။

JUSE ၏ အဓိကရည်ရွယ်ချက်မှာအဆင့်မြင့်သိပ္ပံပညာနှင့် စက်မှုနည်းပညာများကို ...နှံတိုးခြင်း၊ အသုံးချခြင်းနှင့် တိုးတက်လာစေရန်မြှင့်တင်ခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် ရရှိလာသော စက်မှုဆိုင်ရာတိုးတက်မှုများမှ လူတို့၏လူနေမှုအဆင့်အတန်းမြင့်မားရေးအတွက် အထောက်အကူပြုနိုင်စေရန်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်းချမှတ်ထားသော ရည်ရွယ်ချက်အောင်မြင်စေရန် သိပ္ပံပညာရှင်များနှင့်အင်ဂျင်နီယာများ၏ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုကို ပို၍အာရုံစိုက်ရမည် ဖြစ်သောကြောင့်

အဖွဲ့အစည်း၏အမည်ကိုပင် သိပ္ပံပညာရှင်များနှင့် အင်ဂျင်နီယာများအစည်းအရုံး ဟုသတ်မှတ်ပေးခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

၁၉၄၉ ခုနှစ်တွင် JUSE မှ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု သုတေသနအဖွဲ့ကို ဖွဲ့စည်းပေးခဲ့ပါသည်။ ယင်းအဖွဲ့တွင် JUSE မှ အသင်းဝင်များနှင့် နိုင်ငံတကာအရည်အသွေး လေ့ ကျင့်ပေးရေးအဖွဲ့ (International Academy for Quality IAQ) ၏အဖွဲ့ဝင်များအများစု ပါဝင်ဖွဲ့စည်းထား ပါသည်။ ထိုနှစ်တွင်ပင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု သုတေသနအဖွဲ့၏အဖွဲ့ဝင်များမှ ဦးဆောင်၍ အင်ဂျင်နီယာများအတွက် ဖလဂြာလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးသော အခြေခံအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု သင်တန်းကို ဖွင့်လှစ်ပို့ချပေးခဲ့ပါသည်။ ထိုအင်ဂျင်နီယာများသည် သင်တန်းပြီးဆုံးသောအခါ သက်ဆိုင်ရာကုမ္ပဏီများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရေးဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများတွင်ပါဝင်ဆောင်ရွက် လုပ်ကိုင်လာကြပါသည်။

၁၉၅၀ခုနှစ်တွင် JUSE မှ ဦးဆောင်၍နမူနာကောက်ယူခြင်း နယ်ပယ်တွင် ကျွမ်းကျင်သူအဖြစ်အသိအမှတ်ပြုခြင်းခံရသော အမေရိကန်နိုင်ငံမှ စာရင်းအင်းပညာရှင် Dr W. Edwards Deming ကိုဖိတ်ခေါ်ပြီး အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအတွက် ဂျပန်နိုင်ငံမြို့ကြီးများတွင် သင်ကြားပို့ချမှုများနှင့်ဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်ပေးခဲ့ပါသည်။ ထိုဆွေးနွေးပွဲများတွင် ဂျပန်နိုင်ငံရှိ အင်ဂျင်နီယာများနှင့် မန်နေဂျာများအားစာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းများကို ဆွေးနွေးပို့ချပေးခဲ့ပါသည်။ Deming ၏ပို့ချဆွေးနွေးမှုများကြောင့် ဂျပန်နိုင်ငံတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို စတင်အသုံးပြုလာကြပါသည်။

စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း ဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများပြုလုပ်လာစေရန်နှင့်မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်လာကြစေရန်ကြီးမားသောဆွဲဆောင်မှုတခုအနေဖြင့် ၁၉၅၁ ခုနှစ်တွင်ဒဲ မင်းဆု (Deming prize) ကိုသတ်မှတ် ပြဋ္ဌာန်းခဲ့ပါသည်။ JUSE မှ ဒဲ မင်းဆု ချီးမြှင့်ရေးကော်မတီ၏အတွင်းရေးမှူးအဖြစ် ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဒဲ မင်းဆုတွင် ရိုးရိုး ဒဲ မင်းဆု

(Deming Prize)နှင့် ဒဲ မင်းအသုံးချမှုဆိုင်ရာဆု (Deming Application Prize) ဟူ၍ ၂မျိုး ပါဝင်ပါသည်။ ရိုးရိုးဒဲ မင်းဆုကို နှစ်စဉ်စာတွေ့သုတေသနလုပ်ငန်းများနှင့် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများ လက်တွေ့အသုံးပြုမှုတို့တွင် သိသာထင်ရှားစွာပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်သည့် လူပုဂ္ဂိုလ် တဦးချင်းစီအားချီးမြှင့်ပေးပါသည်။ ထိုဆုချီးမြှင့်ခြင်းခံရသော လူပုဂ္ဂိုလ်များထဲတွင် စာရင်းအင်း ဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို ပို၍အသုံးပြုလာစေရန် တိုက်တွန်းအားပေးသော ပုဂ္ဂိုလ်များလည်းပါဝင် ကြပါသည်။

ဒဲမင်းအသုံးချမှုဆိုင်ရာဆုကို စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းများနှင့် အယူအဆများကိုအသုံးချခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများတွင် နှစ်စဉ် သိသာထင်ရှားသောတိုးတက်မှုများရရှိနေကြသည့်ကုမ္ပဏီများအား ချီးမြှင့်ပေး ပါသည်။ယင်းဆုကို အငယ်စား၊ အလတ်စားစက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့် အကြီးစားလုပ်ငန်းများအတွင်းရှိ ဌာနခွဲများအား ချီးမြှင့်ပေးပါသည်။

ထိုနည်းတူ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကိုမြှင့်တင်ဆောင်ရွက် လာစေရန် တွန်းအားပေးမှုတခုအနေဖြင့် ဂျပန်စီးပွားရေးသတင်းစာကုမ္ပဏီတခုဖြစ်သော Nippon Keizai Shimbun Co က ၁၉၅၄ခုနှစ်တွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနည်းများ အသုံးပြုမှုတွင် အကောင်းဆုံးသောသတင်းစာအားရွေးချယ်၍ ချီးမြှင့်ပေးရန် Nikkei Quality Control Literature Prize ကို သတ်မှတ်ပေးခဲ့ပါသည်။ ယင်းဆုကိုဒဲ မင်းဆု ချီးမြှင့်ရေးကော်မတီက ပင် ဒဲ မင်းဆု၏ တစိတ်တဒေသအဖြစ်သတ်မှတ်ပြီး နှစ်စဉ်ဂျပန်တို့၏ အရည်အသွေးလဖြစ်သော နိုဝင်ဘာလ၌ ကျင်းပသည့်ဒဲ မင်းဆုချီးမြှင့်ပွဲ၌ ချီးမြှင့်လေ့ရှိရာယနေ့ထက်တိုင် ကျင်းပပြုလုပ်နေ ပါသည်။

ဒဲမင်းဆုကိုရရှိခဲ့ကြသောလုပ်ငန်းများမှ ဒဲမင်းဆုကိုရရှိစေရန် မည်သို့ကြိုးစား ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်ကို ပြန့်ဝေပေးခဲ့ကြသည့်အတွက် အခြားလုပ်ငန်းများမှလည်း ယင်းဆုရရှိ

ကြသော လုပ်ငန်းများကဲ့သို့ လိုက်နာဆောင်ရွက်လာခဲ့ကြပါသည်။ ဥပမာအားဖြင့် ၁၉၆၁နှင့် ၁၉၆၂ခုနှစ်တို့တွင် ဒဲ မင်းအသုံးချဆုကိုရရှိခဲ့ကြသော Teijin ဖိုင်ဘာအတု (Synthetic Fiber) ကုမ္ပဏီနှင့် Sumitomo လျှပ်စစ်ကုမ္ပဏီများက ထိုဆုကိုရရှိရန်မှာဖြန့်ဖြူးခြင်း၊ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲခြင်း၊ ထုတ်လုပ်ခြင်း၊ စစ်ဆေးခြင်း၊ ကုန်ရောင်းနှင့်စီမံခန့်ခွဲခြင်းစသည့် ကုမ္ပဏီလက်အောက်ခံဌာနခွဲအားလုံး အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများတွင်ပူးပေါင်း ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရန် လိုအပ်ကြောင်းကို ထောက်ပြခဲ့ပါသည်။ ထိုကုမ္ပဏီများ၏ ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းမှ ရရှိခဲ့သောအောင်မြင်မှုများသည် အခြားသောလုပ်ငန်းများအား အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများတွင် ကုမ္ပဏီဌာနခွဲအားလုံးပူးပေါင်း ပါဝင်ဆောင်ရွက်ရန်ဆွဲဆောင်မှုတစ်ခု ဖြစ်ခဲ့ပါသည်။

JUSE မှဦးဆောင်၍ထိပ်ပိုင်းနှင့် အလယ်အဆင့်စီမံခန့်ခွဲသူများအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ သင်တန်းများကျင်းပသောအချိန် ၁၉၅၄ခုနှစ်တွင် အမေရိကန်နိုင်ငံမှ ပညာရှင်ဒေါက်တာ ဂျူရဲန်း (Dr. J.M Juran) သည် ဂျပန်နိုင်ငံသို့ရောက်ရှိလာခဲ့ပါသည်။ Juran ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ သဘောတရားမှာထုတ်လုပ်ခြင်းနှင့် စစ်ဆေးခြင်းနယ်ပယ်များသာမကလုပ်ငန်းတခုလုံးရှိ အခြားလုပ်ငန်းရပ်အသီးသီးပါ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို အသုံးပြုကြရန်ဖြစ်ပါသည်။ Juran ၏ သဘောတရားနှင့်အညီ JUSE မှတာဝန်ယူ၍ ၁၉၅၅ ခုနှစ်တွင်အလယ်အဆင့်စီမံခန့်ခွဲသူများအတွက် သင်တန်းကိုလည်းကောင်း၊ ၁၉၅၇ခုနှစ်တွင်ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများအတွက် သင်တန်းကိုလည်းကောင်း၊ ဖွင့်လှစ်သင်ကြားပေးခဲ့ပြီး နောက်ပိုင်းတွင်လည်း ဆက်လက်ဖွင့်လှစ်နိုင်ခဲ့ပါသည်။

ဤသို့သင်တန်းများဖွင့်လှစ်ပေးနိုင်မှုကြောင့် စီမံခန့်ခွဲသူများလည်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများတွင် ပါဝင်လာခဲ့ကြခြင်းသည် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံး

ဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း(Total Quality Control TQC) နှင့်သက်ဆိုင်သောလုပ်ရှားမှုများကို မြှင့်တင်ရန်နှင့် တိုးတက်လာစေရန် အထောက်အကူဖြစ်ခဲ့ပါသည်။

အဖွဲ့အစည်းတခုလုံးအကျုံး ဝင်သောအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

Total Quality Control (TQC)

ဂျပန်နိုင်ငံ၌ကျင့်သုံးနေသည့် အဖွဲ့စည်းတခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင်အခြေခံကျသော လက္ခဏာရပ်နှစ်ခုရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ပထမလက္ခဏာရပ်မှာ– ထုတ်ကုန်များအရည်အသွေးပြည့်ဝစေရန်အတွက် ယင်းထုတ်ကုန်သည် စားသုံးသူအတွက်အသုံးဝင်မှုရှိသည့်အပြင် ပါတ်ဝန်းကျင်နှင့်လည်း သဟဇာတဖြစ်အောင် ရှေးဦးစွာဆောင်ရွက်ကြပြီး ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးသည် ကြိုတင်သတ်မှတ် ထားသောဒီဇိုင်း၊ အရည်အသွေးနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်လည်းဆောင်ရွက်ရပါမည်။

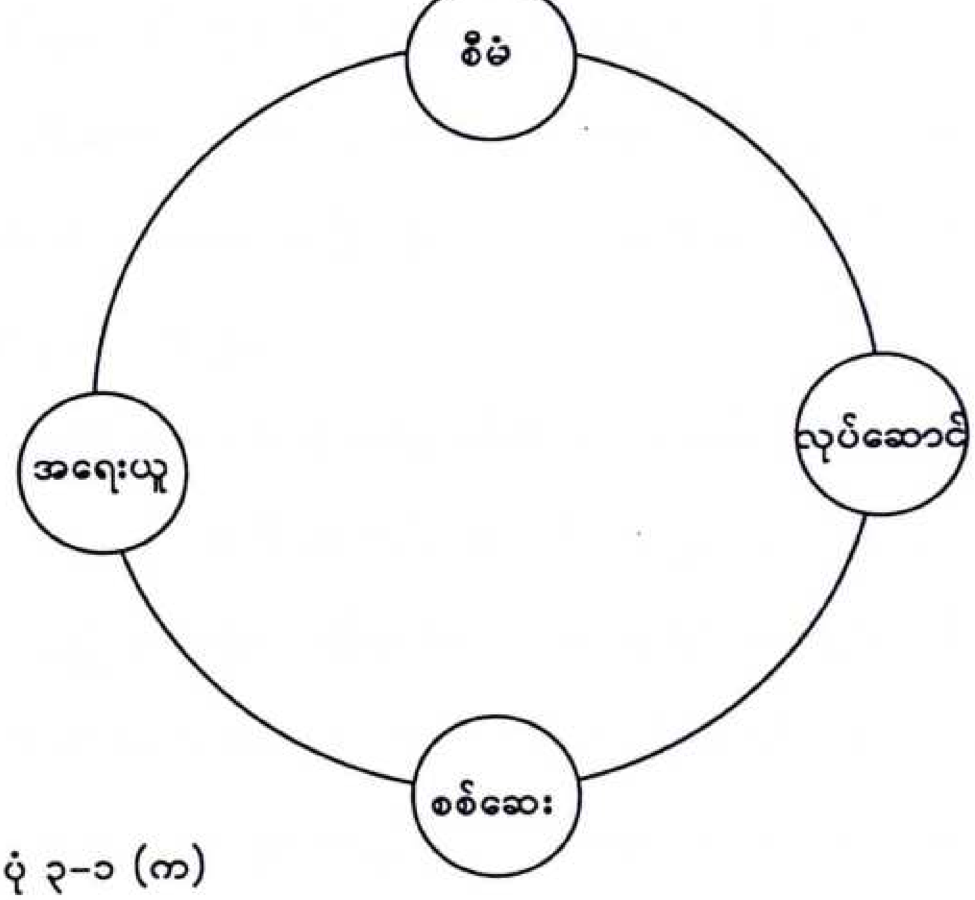
TQC ၏ ဒုတိယလက္ခဏာရပ်မှာ– ထုတ်ကုန်တခု၏အရည်အသွေး ပြည့်ဝစေရန်အတွက်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ရှားမှုတွင်ကုမ္ပဏီ၏ ဌာနခွဲအသီးသီးမှ အလုပ်သမားအားလုံးပူးပေါင်း၍ ကိုယ်တိုင်ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုပေါ်တွင် အာရုံစိုက်ထားခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များသည် အရည်အသွေးစစ်ဆေးပေးသော ဝန်ထမ်းများနှင့်သာ သက်ဆိုင်ခြင်းမဟုတ်ဘဲ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူမှ အောက်ခြေအဆင့်လုပ်သားအထိ ဝန်ထမ်းအားလုံးနှင့်သက်ဆိုင်သော လုပ်ဆောင်မှုပင်ဖြစ်ပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံ၏အဖွဲ့အစည်းတခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု TQC နှင့်သက်ဆိုင်သည့် လုပ်ရှားမှုများကို လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရာတွင် Deming's Cycle ဟုခေါ်သော Plan-Do-Check-Act (P.D.C.A) စီမံ–လုပ်ဆောင်–စစ်ဆေး–အရေးယူ (စ.လ.စ.အ) လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်းကျင့်သုံးကြပါသည်။

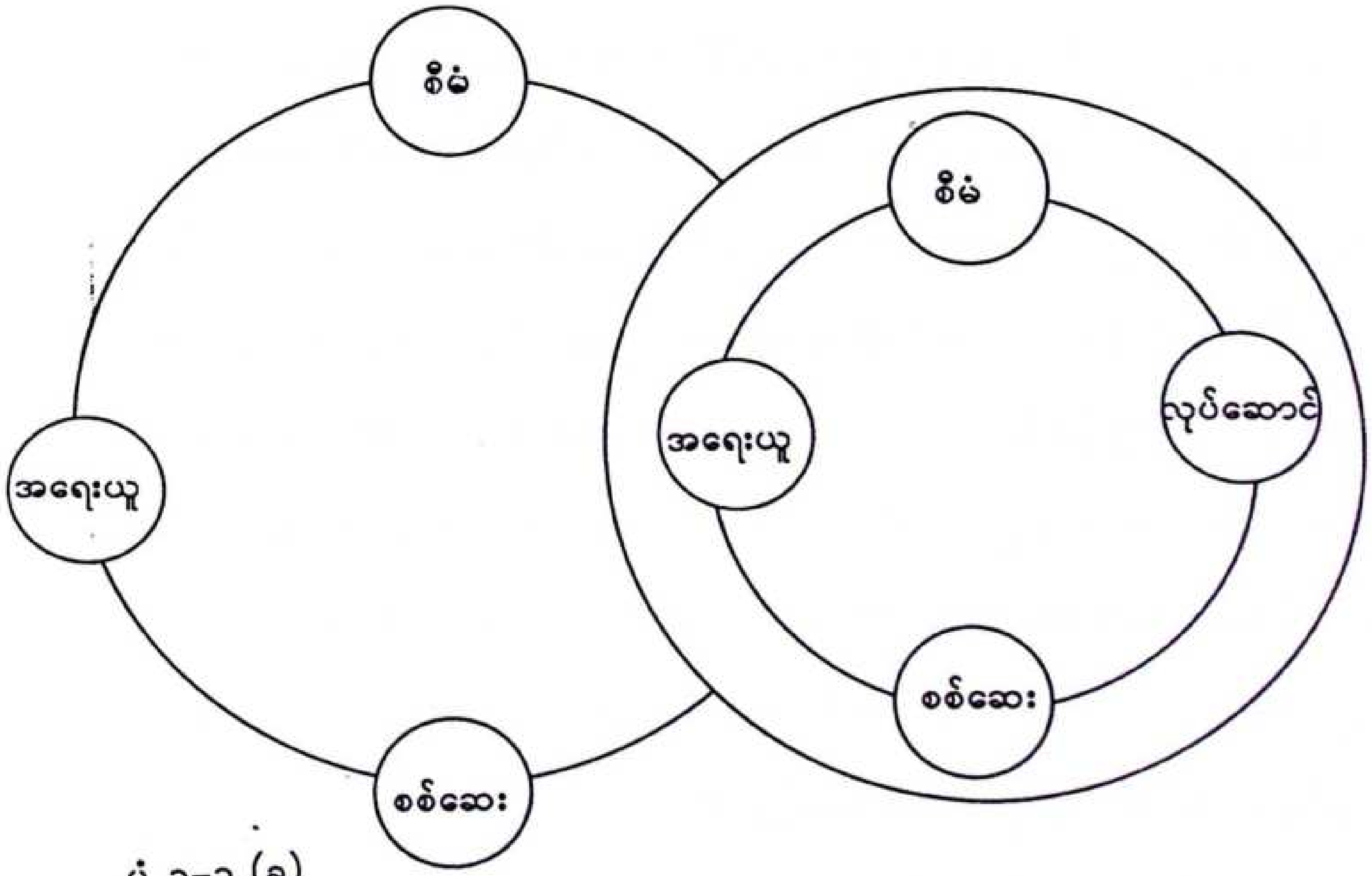
ပုံ(၃–၂)တွင် လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် မိမိတို့ထုတ်လုပ်လိုက်သော ပစ္စည်းများအား သတ်မှတ်ထားသော အရည်အသွေးပြည့်မီစေရန် ဆောင်ရွက်မှုကိုလည်းကောင်း ထုတ်ကုန်အသစ်များကို ဖိုးချဲ့ထုတ်လုပ်နိုင်စေရန် QC ကိုလည်းကောင်း ပထမဦးစွာ မြှ လုပ်ရမည်ဖြစ်သောကြောင့် ဗဟိုစက်ဝန်းဖြင့်ဖော်ပြထားပါသည်။ ထို့နောက် ကုန်ရောင်းပိုင်းဆိုင်ရာ၊ လှုပ်ရှားမှုများကောင်းမွန်လာစေရန်အတွက် လည်းကောင်း၊ ရုံးပိုင်းဆိုင်ရာ အလုပ်များစွမ်းရည်ပြည့်လာစေရန် လည်းကောင်း လုပ်ငန်းအနေဖြင့်လက်အောက်ခံ ကန်ထရိုက်ကောင်းများ ရရှိလာစေရန်အတွက် လည်းကောင်း ထိန်းကွပ်ပေးနိုင်သည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဒုတိယစက်ဝန်းအနေဖြင့် ကိုင်တွယ်လုပ်ဆောင်ကြရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထိုမှတစ်ဆင့် အလုပ်များအားလုံးကိုထိန်းကွပ်ထားနိုင် သည့်စီမံ–လုပ်ဆောင်–စစ်ဆေး–အရေးယူ (P.D.C.A) လုပ်ငန်းစဉ်များကို တစ်ဦးချင်းအလိုက်သော်လည်းကောင်း၊ အစိတ်အပိုင်းလုပ်ငန်းတာဝန်များအလိုက် သော်လည်းကောင်း အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံး ပါတ်သက်အကျုံးဝင်စွာဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းကို တတိယစက်ဝန်း အနေဖြင့်ဖော်ပြထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ပုံ (၃–၁)(က)တွင် ဖော်ပြထားသော စီမံလုပ်ဆောင်စစ်ဆေးအရေးယူ (P.D.C.A) လုပ်ငန်းစဉ်အရ အလုပ်တစ်ခုကို မလုပ်ဆောင်မီထိုအလုပ်နှင့်ပါတ်သက်၍ စံသတ်မှတ်ချက်များ (သို့မဟုတ်) စီမံကိန်းများကိုချမှတ်ရပါသည်။ ထို့နောက်အမှန်တကယ် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရပြီး ရရှိသောရလာဒ်နှင့် သတ်မှတ်ထားချက်တို့ကိုနှိုင်းယှဉ်စစ်ဆေး၍ ကွာဟချက်များရှိခဲ့လျှင် အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများပြုလုပ်ကြပါသည်။ ဤသို့ P.D.C.A လုပ်ငန်းစဉ်အတိုင်း ထပ်တလဲလဲလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ရင်းတဖြည်းဖြည်း ကျွမ်းကျင်လာပြီးလာကြပြီး ပုံ(၃–၁) (ခ) တွင်ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ ပြောင်းလဲလုပ်ဆောင်နိုင်ကြသည်ကို တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် စီမံကိန်းများ၊ အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များကို အင်ဂျင်နီယာများနှင့် စီမံခန့်ခွဲသူများမှသတ်မှတ်ပေးကြပြီး အလုပ်သမားများမှ ထိုသတ်မှတ်ချက်အတိုင်း

ပုံ (၃–၁) စ–လ–စ–အ–စက်ဝိုင်းစဉ် (သို့) Deming's Cycle



ပုံ ၃–၁ (က)



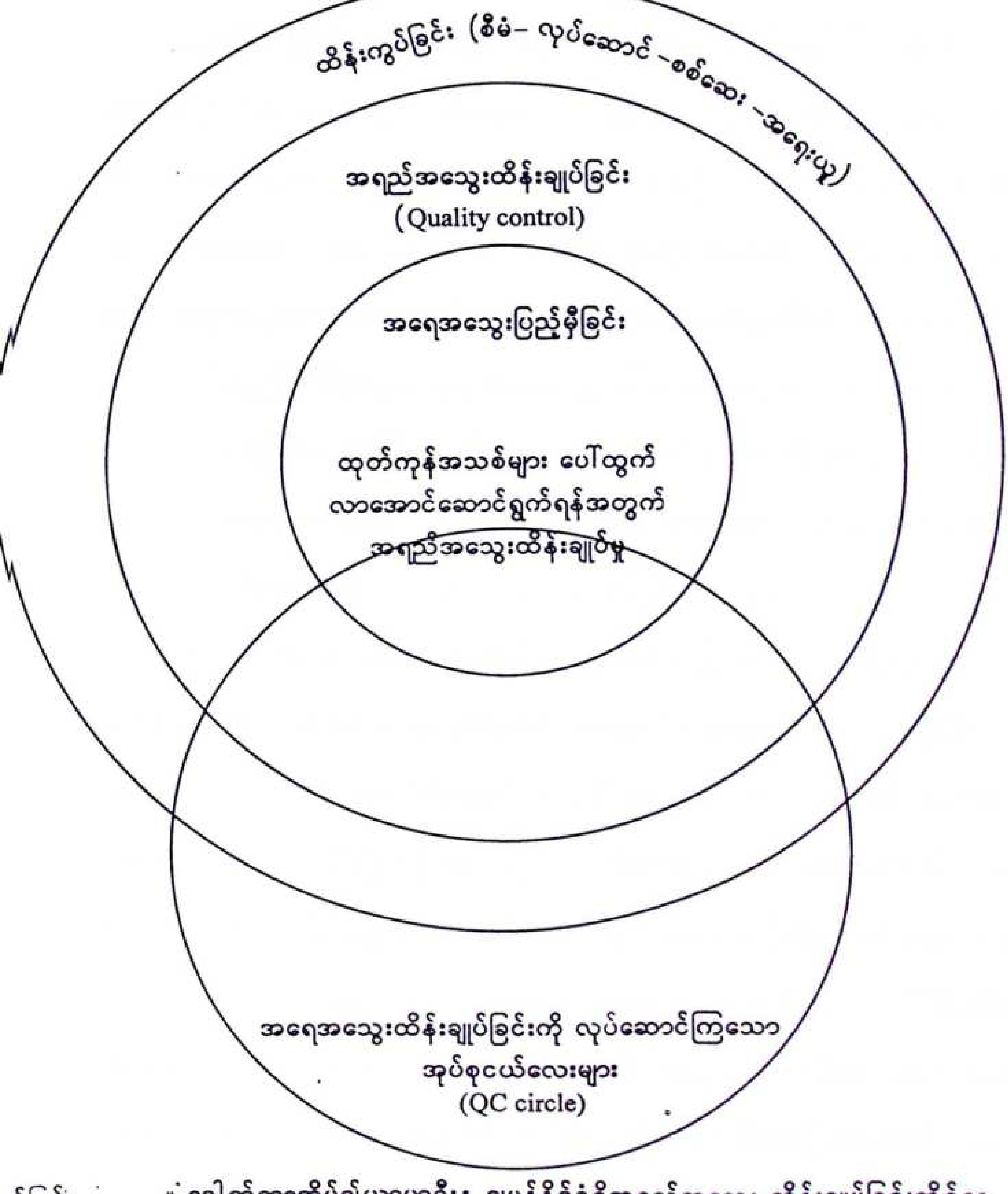
ပုံ ၃–၁ (ခ)

ဓစ်မြစ်။ ။J.M. Juran, Juran's Quality Control Hand Book, Page 35F.11, Fig-35F.1

ရရှိအောင်ဆောင်ရွက်ကြရပါသည်။ ထိုသို့ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် အလုပ်သမားများအနေဖြင့် မိမိတို့တာဝန်ကျရာအလုပ်များတွင် ကိုယ်တိုင်လုပ်ဆောင်ကြရမည့် လုပ်ငန်းစဉ်များချမှတ်ပြီး ထိန်းချုပ်လာနိုင်ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် စီမံ–လုပ်ဆောင်–စစ်ဆေး–အရေးယူ (P.D.C.A) လုပ်ငန်းစဉ်အားလုံးကိုအမှတ်တကယ်လုပ်ဆောင်နေကြသည့် ဒီ လုပ်သမားများကပင် တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်လာနိုင်ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၏ သဘောဖော်ပုံကြမ်းကို ပုံ (၃–၂) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံ (၃–၂) တွင်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် မိမိတို့ထုတ်လုပ်လိုက်သောပစ္စည်းများအား သတ်မှတ်ထားသော အရည်အသွေးပြည့်မီစေရန် ဆောင်ရွက်မှုကိုလည်းကောင်း၊ ထုတ်ကုန်အသစ်များ တိုးချဲ့ထုတ်လုပ်နိုင်စေရန် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုလည်းကောင်း ပထမဦးစွာဆောင်ရွက်ရမည် ဖြစ်သောကြောင့် ဗဟိုစက်ဝန်းဖြင့် ဖေါ်ပြထားပါသည်။ ထို့နောက် ကုန်ရောင်းပိုင်းဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများ ကောင်းမွန်လာစေရန်အတွက် လည်းကောင်း၊ ရုံးပိုင်းဆိုင်ရာ အလုပ်များစွမ်းရည်ပြည့်ဝလာစေရန်အတွက် လည်းကောင်း၊ လုပ်ငန်းအနေဖြင့် လက်အောက်ခံကန်ထရိုက်ကောင်းများ ရရှိလာစေရန်အတွက် လည်းကောင်း၊ ထိန်းကွပ်ပေးနိုင်သည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဒုတိယစက်ဝန်းအနေဖြင့် ကိုင်တွယ်လုပ်ဆောင်ရမည် ဖြစ်ပါသည်။ ထိုမှတဆင့် အလုပ်များအားလုံးကိုထိန်းကွပ်ထားနိုင်သည့် စီမံ လုပ်ဆောင် စစ်ဆေး အရေးယူ (Plan- Do -Check - Act P.D.C.A) လုပ်ငန်းစဉ်များကို တစ်ဦးချင်းအလိုက်လည်းကောင်း၊ အစိတ်အပိုင်း လုပ်ငန်းတာဝန်များ အလိုက်လည်းကောင်း၊ အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးပတ်သက်အကျုံးဝင်စွာဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းကို တတိယစက်ဝန်းအနေဖြင့် ဖော်ပြထားပါသည်။ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ အဖွဲ့ငယ်လေးများ (QC Circle) ၏ လှုပ်ရှားမှုများသည်အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုအားလုံးတွင် အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုအနေဖြင့် ပါဝင်နေသည်ကို တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ ယင်းအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏လှုပ်ရှားမှုတစ်ခုတည်းဖြင့် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

ပုံ (၃–၂) အဖွဲ့အစည်းတခုလုံး အကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု သဘောဖော်ပုံကြမ်း



..စ်မြစ်။ ။ ဒေါက်တာအိပ်ချ်ယာမာရှီးန ဂျပန်နိုင်ငံရှိအရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများ။
[သိပ္ပံစိုးဘုန်းဘာသာပြန်သည်။] စာမျက်နှာ–၁၂၊ ပုံချပ်–၂။

အဖြစ်သို့ မရောက်ရှိနိုင်ပါ။ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများ၊ ဌာနဆိုင်ရာ အကြီးအကဲများ၊ ရုံးဝန်ထမ်းများ အားလုံးပူးပေါင်းပါဝင် ဆောင်ရွက်ကြရန်လည်း လိုအပ်ပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံရှိစက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကို အဖွဲ့အစည်းတခုလုံးအနေဖြင့် လုပ်ဆောင်ကြရပြီး ထိပ်ပိုင်းစီမံအုပ်ချုပ်သူများက ထိုလှုပ်ရှားမှုများ၏ ဦးဆောင်မှုအပိုင်းမှ ပါဝင်လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ ထိပ်ပိုင်းစီမံအုပ်ချုပ်သူများသည် ထုတ်လုပ်သောကုန်စည်နှင့် ဆောင်ရွက်မှုများအတွက် အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ မူဝါဒများ ချမှတ်ရန်နှင့် အဖွဲ့အစည်းတခုလုံးအနေဖြင့် နှစ်ရှည်စီမံကိန်းများချမှတ်ရန် တာဝန်ရှိကြပါသည်။ ထိုသို့ မူဝါဒနှင့်နှစ်ရှည်စီမံကိန်းများ ချမှတ်ဆောင်ရွက်ကြသည့်အတွက် ဂျပန်စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် မူဝါဒဆိုင်ရာအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဟု ခေါ်ဆိုကြပါသည်။ စီမံကိန်းချမှတ်ရာတွင်လည်း အစီအစဉ်များကိုဦးစားပေးဆောင်ရွက်နေခြင်း (Procedure Oriented) ထက် ရလဒ်ကိုဦးတည်၍ ဆောင်ရွက်ကြခြင်း (Result Oriented) ကို ပိုမိုလုပ်ဆောင်ကြပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံရှိလုပ်ငန်းအများစုတွင် နောင်လာမည့်သုံးနှစ် (သို့)ငါးနှစ် အတွက် နှစ်ရှည်စီမံကိန်းများကို ဘဏ္ဍာရေးနှစ်တစ်နှစ်၏အစတွင် ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ဆုံးဖြတ်ကြပါသည်။ ထိုနှစ်ရှည်စီမံကိန်းများကို လုပ်ဆောင်ရန်နှစ်တိုင်း (သို့) နှစ်တစ်ဝက်တိုင်းအတွက် စီမံကိန်းများနှင့် ဦးတည်ချက်များကို စဉ်းစားဆုံးဖြတ်ကြရပါသည်။ ထိုစီမံကိန်းများလုပ်ဆောင်ရာတွင် အထက်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများမှ အောက်ခြေသို့ညွှန်ကြားချက်ပေးခြင်းနှင့် အောက်ခြေလုပ်သားများမှ အထက်ပိုင်းသို့ ပြန်လည်တင်ပြကြခြင်း နည်းနှစ်မျိုးလုံးကိုပူးပေါင်း ကျင့်သုံးကြပါသည်။ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူ (Top Management) က လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံးအတွက် စီမံကိန်းမူကြမ်း (Draft Plan) ကိုရေးဆွဲပြီး ဌာနခွဲမန်နေဂျာများနှင့် ဆွေးနွေး၍ဌာနခွဲတစ်ခုချင်းစီအလိုက် စီမံကိန်းမူကြမ်းများကို ရေးဆွဲကြပါသည်။ ထိုနောက် ဌာနခွဲမန်နေဂျာများ၊ အခြားအဆင့်မန်နေဂျာများ၊ ကြီးကြပ်သူများနှင့် အရည်

ာ၊သွေးထိန်းချုပ်သည့် အလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏ ခေါင်းဆောင်များ ဆွေးနွေးတိုင်ပင်ကြပြီး
အသေးစိတ်စီမံကိန်းမူကြမ်းများကို ရေးဆွဲလုပ်ဆောင်ကြပါသည်။

ဂျပန်ကုမ္ပဏီများတွင် လုပ်ငန်းတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအား ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်းများကို ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများက လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူနှင့် အမှန်တကယ်လုပ်ကိုင်နေကြသော လုပ်သားများကြားတွင် အပြန်အလှန်ဆွေးနွေးညှိနှိုင်းကြရန်အတွက် တွန်းအားပေးမှုတစ်ခုကို ရရှိခဲ့ပါသည်။ တနည်းအားဖြင့် လုပ်သားများကို အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် ပါတ်သက်၍ပညာပေးရာတွင် လုပ်ငန်းခွင်တွင် အလုပ်လုပ်ရင်း လေ့ကျင့်သင်ကြားပြီး လက်တွေ့လုပ်ဆောင်စေခြင်းမျိုးဖြစ်ပါသည်။ အချို့လုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများအား စစ်ဆေးခြင်းကို အုပ်ချုပ်မှုဒါရိုက်တာ နှင့်ဒါရိုက်တာအဖွဲ့က သီးခြားစီလုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ အချို့လုပ်ငန်းများတွင် ထိပ်ပိုင်းစီမံအုပ်ချုပ်သူအဖွဲ့များက လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ သာမန်အားဖြင့်လုပ်ငန်းတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများအား ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်းလုပ်ငန်းများကို တစ်နှစ်လျှင်တစ်ကြိမ်(သို့) နှစ်ကြိမ်ပြုလုပ်ကြပါသည်။ လုပ်ငန်းသည် နှစ်စဉ်စီမံကိန်းချမှတ်ထားလျှင် စစ်ဆေးခြင်းကိုတစ်ကြိမ်ပြုလုပ်၍ နှစ်တစ်ဝက်တိုင်းအတွက် စီမံကိန်းချမှတ်ထားလျှင် တစ်နှစ်လျှင်နှစ်ကြိမ် စစ်ဆေးကြရပါသည်။ ထိုသို့စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်လိုက်ခြင်းအားဖြင့် ထိပ်ပိုင်းစီမံသူများနှင့် အောက်ခြေလုပ်သားများကြားတွင် လည်းကောင်း၊ လုပ်ငန်းတွင်းရှိဌာနခွဲများ အချင်းချင်းကြားတွင်လည်းကောင်း၊ ဆက်ဆံရေးကောင်းမွန်လာပြီး ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုများလည်း တိုးတက်လာခဲ့ပါသည်။ ချမှတ်ထားသောမူဝါဒများကိုလည်း လေးလေးနက်နက်လိုက်နာ ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်းရှိ ဌာနအချင်းချင်းကြားတွင် မဖြေရှင်းနိုင်၍ ကျန်ရှိနေသောပြဿနာများကိုလည်း ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် ဖြေရှင်းနိုင်ခဲ့ပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများအား စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများနှင့် အလုပ်သမားများနှစ်ဖက်စလုံးသည် ယင်းတို့နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်ချက်များအား

ပြန်လည်စစ်ဆေးရန် အခွင့်အရေးတစ်ခုရရှိလာကြပြီး ဒါရိုက်တာအဖွဲ့၏ အဖွဲ့ဝင်များအနေဖြင့် လုပ်ငန်း၏ လက်ရှိအခြေအနေများကို စုံစမ်းသိရှိနိုင်သည့်အပြင် အလုပ်သမားများနှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်သွယ်မှုလည်း ရရှိလာပါသည်။ အလုပ်သမားများ စိတ်ဓါတ်တက်ကြွမှုရရှိလာပြီး လုပ်ငန်းတွင်း လူမှုဆက်ဆံရေးတိုးတက် လာစေရန်အထောက်အကူ ဖြစ်လာခဲ့ပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအား ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်းသည် လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှုဖြစ်စဉ်၏ အစိတ်အပိုင်းတခုအနေဖြင့် ပါဝင်လာပါသည်။

ဂျပန်ကုမ္ပဏီများတွင် အဖွဲ့စည်းတစ်ခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာလုပ်ရှားမှု၏ အရေးကြီးဆုံးလုပ်ဆောင်ချက်ဖြစ်သည့် အရည်အသွေးပြည့်ဝစွာရရှိစေရန် လုပ်ဆောင်ချက်သည် စားသုံးသူကိုဦးစားပေးဆောင်ရွက်ကြသော လုပ်ဆောင်ချက်မျိုး (Customer Oriented) ဖြစ်ပါသည်။

စက်မှုထုတ်ကုန်များအား အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ်ရာတွင် နောက်ပြန်အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်း (Backward Quality Control) နှင့် ရှေ့သို့အစဉ်လိုက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Forward Quality Control) ဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိပါသည်။

ကုန်ပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ရာတွင် အရည်အသွေးပြည့်မီစေရန် ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် နောက်ဆုံးထွက်ရှိလာသောကုန်ချောတွင် ချို့ယွင်းမှုလုံးဝမပါရှိနိုင်တော့ပါ။ ထုတ်ကုန်များတွင် ချို့ယွင်းမှုလုံးဝမပါရှိတော့ပါက ကာလတိုတွင်စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုပေးစွမ်းနိုင်သော်လည်း ကာလရှည်တွင် စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအပြည့်အဝ မရရှိနိုင်ပါ။ အဘယ်ကြောင့်ဆိုသော် အချိန်နှင့်အမျှအစဉ်အမြဲပြောင်းလဲနေသော စားသုံးသူများ၏လိုအင်ဆန္ဒများကို လိုက်၍ဖြည့်ဆည်းမပေးနိုင်သောကြောင့် ဖြစ်ပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ စိတ်ကျေနပ်မှုအပြည့်အဝ ရရှိစေရန်စားသုံးသူများထံမှ သတင်းအချက်အလက်များရယူ၍ ဈေးကွက်သုတေသနပြုလုပ်ကြရပါသည်။ ဤသို့ဖြင့် စားသုံးသူများ၏လိုအင်ဆန္ဒများကို ဈေးကွက်သုတေသန

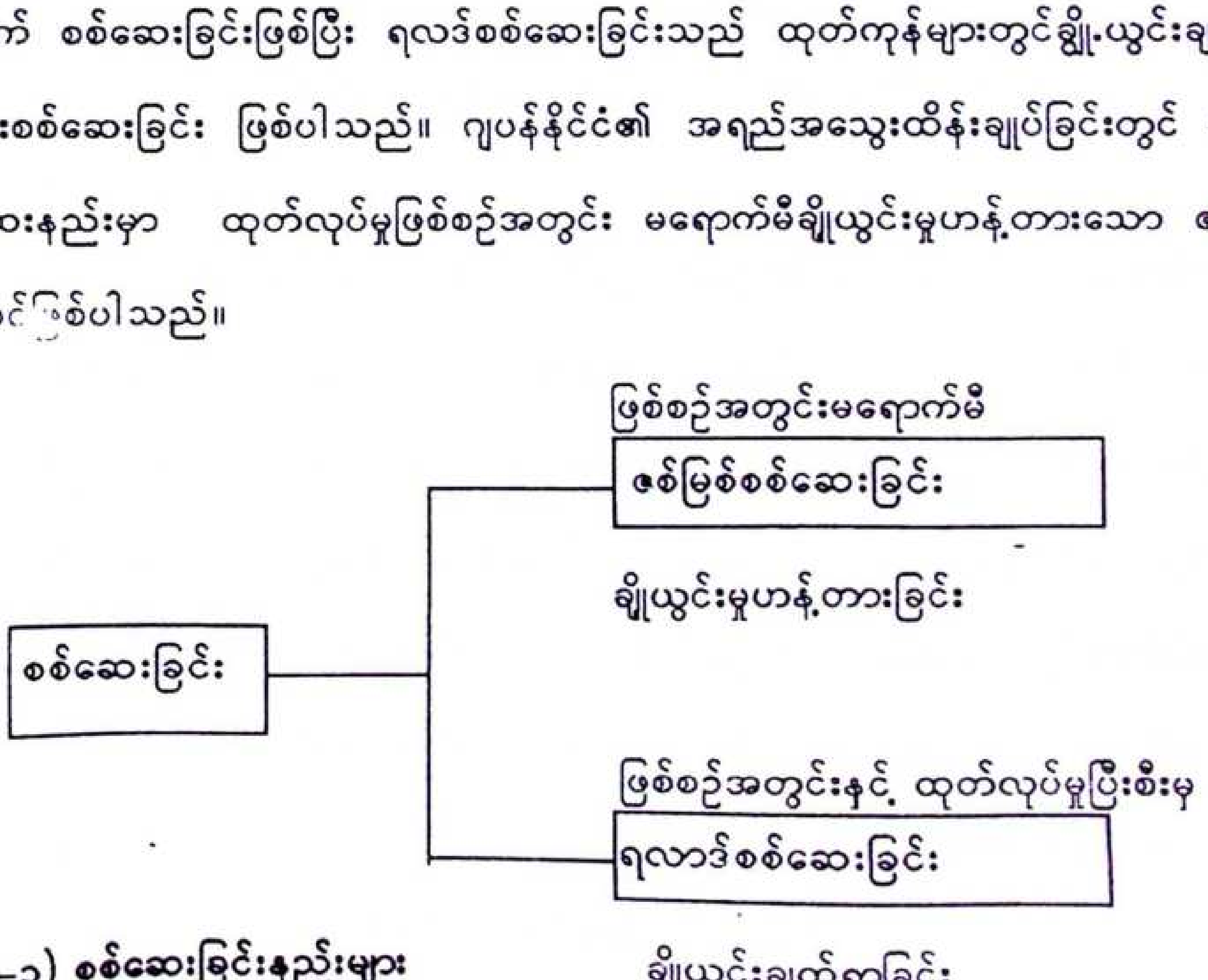
ပ်ပြီးလုပ်ငန်းတွင်းလိုအပ်သောအရေးယူဆောင်ရွက်မှုများ လုပ် ဆောင်ကြ၍အရည်အသွေး းချုပ်ကြခြင်းသည် Forword Quality Control ပင်ဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းတစ်ခုအနေဖြင့် လုပ်ငန်းသို့ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ (သို့) အစိတ်အပိုင်းများ တင်သွင်းသောကုမ္ပဏီများ ppliers) ထိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ကြခြင်းသည် Backward Quality Control ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာ–ကားထုတ်လုပ်သောကုမ္ပဏီတခုသည် မိမိလုပ်ငန်းသို့ကား၏အစိတ် ပိုင်းလေးများ တင်သွင်းကြသောကုမ္ပဏီများအထိ ထိုအစိတ်အပိုင်းလေးများ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်စေရန် ထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ် ကြခြင်းမျိုးဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်တခု၏ အရည်အသွေး ပြည့်ဝစေရန်လုပ်ငန်းတွင်းရှိဌာနခွဲအားလုံး ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ကြရုံသာမက လုပ်ငန်းသို့ကုန်ကြမ်း များ (သို့) ထုတ်ကုန်၏အစိတ်အပိုင်းများ တင်သွင်းကြသောကုမ္ပဏီများနှင့်ပါ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက် ကြရမည် ဖြစ်ပါသည်။

TQC တွင်ချို့ယွင်းချက်တစ်ချက်ကိုမှ မလွတ်စေရန်အတွက် ချို့ ယွင်းချက်များ ထပ်မံ ဖြစ်ပေါ်မှုကိုတားဆီးနိုင်သည့်စစ်ဆေးခြင်းနည်းများကိုကျင့်သုံးကြပါသည်။ချို့ ယွင်းချက်ဖြစ်ပေါ် လာသည်နှင့်ချက်ချင်းတွေ့ရှိနိုင်စေရမည်ဖြစ်ပြီး ယင်းသို့တွေ့ရှိနိုင်စေရန်ထုတ်လုပ်မှုနည်းစဉ်တိုင်း တွင်ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်းများပြုလုပ်ရပါသည်။ စစ်ဆေးခြင်းပြုလုပ်ရာတွင် ချို့ ယွင်းချက် ရှိသောထုတ်ကုန်ကို အကောင်းမှရွေးထုတ်ရန်မဟုတ်ဘဲချို့ယွင်းချက်မဖြစ်အောင် ဟန့်တားသော စစ်ဆေးခြင်းမျိုးပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ချို့ယွင်းချက်တခုကိုမျှမထုတ်မိစေရန်တနည်းနည်းသော အစီအစဉ်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်းကို ကျင့်သုံးရန်ဖြစ်ပါသည်။ချို့ယွင်းချက်ထပ်မံဖြစ်ပေါ်ခြင်းမှ ဟန့်တား နိုင်ရန်လည်းမလွဲမသေလိုအပ်ပါသည်။ အလုပ်သမားများကိုယ်တိုင်က မိမိတို့တစ်ဦးချင်းကပင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးသူများဖြစ်သည်ဟု ခံယူသည့်အသိစိတ်ရှိအောင်ဆောင်ရွက်ထား၍ ချို့ယွင်း ချက်တစ်ခုတွေ့သည်နှင့် ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်းတခုလုံးရပ်တံ့သွားအောင် လုပ်သားတိုင်းက ဆောင်ရွက်တတ်သည့် အလေ့အကျင့်များရှိလာစေရန်စီမံထားပါသည်။ လုပ်သားတိုင်းအားလည်း

ချို့ယွင်းချက်နှင့်စပ်လျဉ်း၍ ဇစ်မြစ်ကိုရှာပြီး လိုအပ်သောပြုပြင်မှုများဆောင်ရွက်ကာ မှတ်တမ်းတင်ထားတတ်အောင်လည်းစီမံထားပေးပါသည်။

စစ်ဆေးခြင်းနည်းများ

စစ်ဆေးခြင်းကို ပုံ(၃-၃)တွင် ပြထားသည့်အတိုင်း နှစ်မျိုးခွဲထားနိုင်ပါသည်။ ချို့ယွင်းချက်မဖြစ်စေရန်အတွက် ဖြစ်စေနိုင်သည့်အကြောင်းအချက်များကို ကြို၍စစ်ဆေးရှာဖွေခြင်းသည် ဇစ်မြစ်စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ပုံစံအားဖြင့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းသို့ မဝင်ရောက်မီ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ် ချောမွေ့စွာလည်ပတ်နိုင်ရန် ကုန်ကြမ်းများနှင့်ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုမည့် အစိတ်အပိုင်းများအားလုံးကို သေချာစွာစစ်ဆေးခြင်းမျိုးဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းနှင့် ထုတ်လုပ်မှုပြီးစီးမှ ချို့ယွင်းချက်ရှာသော စစ်ဆေးခြင်းမျိုးကို ရလာဒ်စစ်ဆေးခြင်းဟု ခေါ်ပါသည်။ ဇစ်မြစ်စစ်ဆေးခြင်းသည် ချို့ယွင်းချက်မှားယွင်းမှုများ ထပ်မံမဖြစ်ပေါ်အောင် ဟန့်တားရေးအတွက် စစ်ဆေးခြင်းဖြစ်ပြီး ရလဒ်စစ်ဆေးခြင်းသည် ထုတ်ကုန်များတွင်ချို့ယွင်းချက်များ ရှိမရှိ ရှာဖွေစမ်းစစ်ဆေးခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းတွင် အသုံးပြုသော စစ်ဆေးနည်းမှာ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း မရောက်မီချို့ယွင်းမှုဟန့်တားသော ဇစ်မြစ်စစ်ဆေးခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။



ပုံ(၃-၃) စစ်ဆေးခြင်းနည်းများ

ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်အလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏လှုပ်ရှားမှု

(Quality Control Circle Activities)

ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန် အမှန်တကယ်လုပ်ကိုင်နေကြသော အလုပ်သမားအဖွဲ့များ၏ နေ့စဉ်ကြိုးပမ်းမှုသည် အလွန်အရေးကြီးပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံတွင်အလုပ်သမားများအား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရန် တိုက်တွန်းမှုတစ်ခုအနေဖြင့် အလုပ်ကြီးကြပ်သူများအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုခေါင်းစဉ်ဖြင့် ရေဒီယိုဇာတ်လမ်းတွဲတခုကို ၁၉၅၆ခု အောက်တိုဘာလမှ ဒီဇင်ဘာလအထိထုတ်လွှင့်ပေးခဲ့ပါသည်။ ၁၉၅၉ခုနှစ်တွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုရုပ်မြင်သံကြားဇာတ်လမ်းတွဲကိုအပတ်စဉ် စတင်ထုတ်လွှင့်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၆၀ခုနှစ်တွင် Ishikawa တည်းဖြစ်သော အလုပ်သမားခေါင်းဆောင်များအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုစာအုပ်ကို JUSE မှပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခဲ့ပါသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် ကြီးကြပ်သူနှင့်အလုပ်သမားများအားအရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ ပညာပေးခြင်းနှင့်လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းတို့ ပြုလုပ်ကြခြင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် အလုပ်သမားလှုပ်ရှားမှုများပေါ်ပေါက်လာရခြင်း၏ အခြေခံကျသောအကြောင်းရင်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။

၁၉၆၂ခုနှစ်တွင် အလုပ်ကြီးကြပ်သူများအတွက်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ဂျပန်အခေါ် Gamba to QC စာအုပ်ကို JUSE မှ အောက်ပါရည်ရွယ်ချက်များဖြင့်ထုတ်ဝေခဲ့ပါသည်။

(၁) ကြီးကြပ်သူများနှင့်အလုပ်သမားများအား စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများနှင့် ပါတ်သက်၍ ပညာပေးခြင်းနှင့်လေ့ကျင့်ပေးခြင်းတို့အပြင်ယင်းနည်းလမ်းများကိုပြန့်ပွားအောင်ပြုလုပ်ပေးရန်

(၂) အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် အလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်များဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ရန်

(၃) အလုပ်သမားများ၏နေ့စဉ်အလုပ်တွင် မိမိတို့၏ကိုယ်ပိုင်စွမ်းရည်ဗဟုသုတများကိုထည့်သွင်းအသုံးချတတ်ရန်၊သတ်မှတ်ထားသောရာထားချက်ပြည့်မီစေရန်နှင့် အလုပ်သမားများ၏ကိုယ်ပိုင်စွမ်းရည်ကိုတန်ဘိုးဖြတ်ရန်တို့ဖြစ်ပါသည်။

ဒုတိယရည်ရွယ်ချက်ကို အကောင်အထည်ဖော်ရန်အတွက် လုပ်ငန်းတွင်းတွင်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် အလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်များကို ဖွဲ့စည်းခဲ့ကြပါသည်။ ထိုအလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်လေးတခုတွင် အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်သော လုပ်ငန်းခွင်ပြဿနာကိုဖြေရှင်းရန် မိမိသဘောဆန္ဒအလျောက် ပါဝင်လာကြသည့်အလုပ်သမားများနှင့်အတူ ကြီးကြပ်သူတစ်ယောက်လည်းပါဝင်ပါသည်။ ယင်းအလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏ လှုပ်ရှားမှုသည် အဖွဲ့အစည်းတခုလုံးအကျုံးဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများနှင့် တိုက်ရိုက်ဆက်စပ်မှုရှိပါသည်။

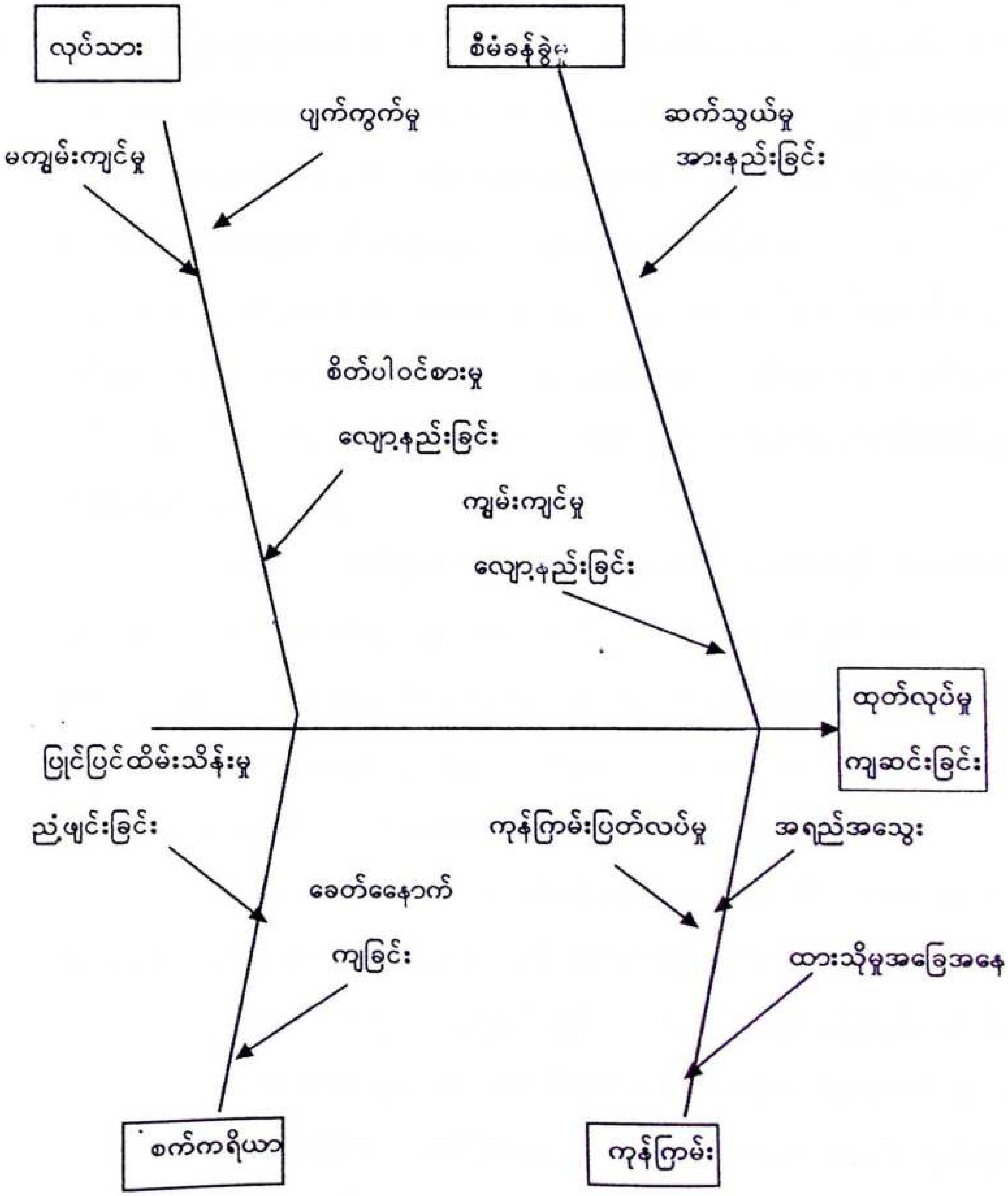
လုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများကို စုစည်းရန်နှင့် အသင်းဝင်များနှင့်ပတ်သက်သည့်အကြောင်းများကိုဆွေးနွေးရန်အတွက် JUSE မှလုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများညီလာခံကို တာဝန်ယူကျင်းပပေးခဲ့ပါသည်။ ယင်းညီလာခံတွင်စာတမ်းများလည်း တင်ပြခဲ့ကြပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံလုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများနှင့် အခြားနိုင်ငံမှအဖွဲ့ငယ်လေးများကြားတွင် နှစ်ဦးနှစ်ဖက်အပြန်အလှန်လည်ပတ်ကြခြင်း၊ ဆွေးနွေးကြခြင်းများပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် အလုပ်သမားများ၏ အမြင်လည်းပိုမိုကျယ်ပြန့်လာခဲ့ပြီး အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများတွင်ပို၍စိတ်ဝင်စားလာခဲ့ကြပါသည်။

Juran ၏ထောက်ခံပေးချက်ကြောင့် JUSE မှ လုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏ခေါင်းဆောင်များနှင့် အဖွဲ့ဝင်များပါဝင်သော အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် အလုပ်ကြပ်များကိုပြည်ပတိုင်းပြည်များသို့ ၁၉၆၈ခုနှစ်မှစတင်၍စေလွှတ်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းအဖွဲ့သည် ပြည်ပတိုင်းပြည်များရှိစက်ရုံများသို့ သွားရောက်၍ထိုစက်ရုံများရှိ အဖြစ်အပျက်များကိုလေ့လာပြီး ကိုယ်ပိုင်စာတမ်းများရေးသားကာ ညီလာခံများနှင့်အစည်းအဝေးများတွင် ပြန်လည်တင်ပြခဲ့ပါသည်။

ယင်းလုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လှုပ်ရှားမှုများ၏ အဓိကအကျိုးသက်ရောက်မှုမှာ တစ်ဦးနှင့်တစ်ဦးချစ်ကြည်ရင်းနှီးမှု ရရှိလာပြီးဖန်တီးနိုင်စွမ်းများလည်း ပိုမိုတိုးတက်လာကာ အလုပ်သမားများ၏အမြင်လည်းပို၍ကျယ်လာပါသည်။ ဤသို့ရရှိလာခြင်းသည် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများ၏အခြေခံအချက်လည်း ဖြစ်လာပါသည်။ ဥပမာ–

လုပ်ငန်းတစ်ခုတွင် ထုတ်လုပ်မှုကျဆင်းနေပါက လုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများဖြင့် ဖြေရှင်းရန် စဉ်းစားကြသောအခါတွင် ငါးရိုးပုံကားချပ် [Fish Bone Chart] ကိုအသုံးပြုကြပါသည်။ ပုံချပ် (၃-၄)တွင်ငါးရိုးပုံ၏ အလယ်ကျောရိုးသည် ဖြစ်ပေါ်နေသောပြဿနာ (Effect) ဖြစ်ပြီး ထိုပြဿနာကိုဖြစ်ပေါ်စေသောအကြောင်းရင်းများ (Causes)ကို ဘေးရိုးများတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတစ်ခု၏ ထုတ်ကုန်များသည် အရည်အသွေးညံ့ဖျင်းနေပါက ထိုပြဿနာကိုဖြစ်ပေါ်စေသောအကြောင်းရင်းများကို ဘေးရိုးများတွင်ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာ၍လည်း ဖော်ပြနိုင်ပါသည်။ ဖြစ်နိုင်သောအကြောင်းရင်းများထဲမှ အဖြစ်နိုင်ဆုံးအကြောင်းရင်းကို ရှာဖွေဖော်ထုတ်နိုင်ပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လုပ်သားအဖွဲ့ငယ်လေးများ၏ လှုပ်ရှားမှုများကြောင့် အလုပ်သမားများကြားတွင် လူမှုဆက်ဆံရေးကောင်းလာခဲ့ပြီး အလုပ်သမားများ၏စိတ်ဓါတ်မြင့်မားလာသောကြောင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကိုလည်း ပို၍အာရုံစိုက်လုပ်ကိုင်လာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းချို့ယွင်းချက်များ လျော့ကျလာခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးပေါ်ယုံကြည်စိတ်ချရမှုများလည်းပို၍ရရှိလာခဲ့ကြပါသည်။ စက်ရုံတွင်းရှိအင်ဂျင်နီယာများနှင့် စီမံအုပ်ချုပ်သူများအနေဖြင့်လည်းထုတ်လုပ်မှုတွင် အမှန်တကယ်လုပ်ကိုင်နေကြသည့် အလုပ်သမားများနှင့်ကြီးကြပ်သူများ၏ နေ့စဉ်လုပ်ဆောင်မှုများအပေါ်တွင် ယုံကြည်စိတ်ချမှုရရှိလာခဲ့ပြီး နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုအတွက်အထူးအာရုံစိုက်ရန်မလိုတော့ဘဲ ထုတ်ကုန်အသစ်များတိုးချဲ့ထုတ်လုပ်ရန်နှင့် နည်းပညာအသစ်များတိုးတက်အသုံးပြုစေရန်အတွက်သာ ပို၍အာရုံစူးစိုက်လာနိုင်ကြောင်း လေ့လာသိရှိရ ပါသည်။

ပုံချပ် (၃-၄)ငါးရိုးပုံကားချပ် (Fish Bone Chart)



အမေရိကန်နိုင်ငံ

အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်ကိုလိုနီခေတ်၌ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုပုံစံသည် ဥရောပနိုင်ငံများကဲ့သို့ လက်မှုကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအဆင့်ဖြင့်သာပြုလုပ်ခဲ့ ကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်ရောင်းချသူများမှာ ထုတ်လုပ်မှုအကူအနေဖြင့်ပညာသင်နေရာမှ ကျွမ်းကျင်အလုပ်သမားများဖြစ်လာခဲ့ပြီး ထိုမှတဆင့်လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်များ ဖြစ်လာခဲ့ကြပါသည်။ ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုသည်လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်များအနေဖြင့်လည်း အလုပ်သင် ကာလတွင်ကျွမ်းကျင်အောင် လေ့လာသင်ကြားမှုပေါ်၌မူတည်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းတစ်ခုတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမကောင်းနှင့် တပ်ဆင်မှုမှန်မမှန်ကို လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်ကစစ်ဆေး ခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပြုလုပ်ခဲ့ကြပြီး ထိုမှတဆင့် စစ်ဆေးသူများကိုငှားရမ်း၍ လွှဲပြောင်း စစ်ဆေးလာခဲ့ကြပါသည်။

ဥရောပတွင် စက်မှုခေတ်ပြောင်းတော်လှန်ရေးဖြစ်လာသောအခါ အမေရိကန် သည်လည်း ဥရောပပုံစံအတိုင်းစက်ရုံများ ထူထောင်လုပ်ကိုင်လာခဲ့ပါသည်။ ထိုအခါ လက်မှုပညာ သည်များက စက်ရုံအလုပ်သမားဖြစ်လာပြီး လက်မှုလုပ်ငန်းပိုင်ရှင်များကကြီးကြပ်ရေးမှူးများဖြစ်လာ ကြသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးသည်လည်း လက်မှုအလုပ်သမားများအပေါ်မူတည်ရာမှ ကြီး ကြပ်ရေးမှူးများ (သို့) ဌာနဆိုင်ရာစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များပေါ်တွင် မူတည်လာခဲ့ပါသည်။

၁၉ ရာစုနောက်ပိုင်းတွင် အမေရိကန်သည် Frederick W, Taylor ၏သိပ္ပံ နည်းကျအုပ်ချုပ်မှု (Scientific Management) ကို လက်ခံကျင့်သုံးလာခြင်းအားဖြင့် ဥရောပ သမရိုးကျစီမံ အုပ်ချုပ်မှုပုံစံများနှင့်ကွဲပြားလာခဲ့ကြပါသည်။ ထိုသိပ္ပံနည်းကျစီမံခန့်ခွဲမှု၏ အခြေခံ ကျသောသဘော တရားများမှာကုန်စည်များကို အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုစီအလိုက် ခွဲခြားထုတ်လုပ်ရေး ပင်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုသို့အလုပ်ခွဲခြားလုပ်ကိုင်ခြင်းကြောင့် အလုပ်သမားများအနေဖြင့်ကုန်ထုတ် နိုင်စွမ်းကိုသာဦးစားပေးလာကြသဖြင့် အရည်အသွေးပိုင်းတွင် ဦးစားပေးမှုလျော့ကျလာခဲ့သည်။

အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းထားနိုင်ရန်စက်ရုံစီမံခန့်ခွဲသူများသည်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန (Inspection Department) ကိုဖွဲ့စည်းလာကြပါသည်။ ဌာနအသီးသီးမှစစ်ဆေးသူများသည် စစ်ဆေးရေးဌာနလက်အောက်သို့ ရောက်ရှိလာကြပြီးယင်းစစ်ဆေးသူများသည် ကုန်ထုတ်ဌာနရှိကြီးကြပ်သူများနှင့် အလုပ်သမားများ၏ လုပ်ဆောင်မှုများကို ထပ်မံစစ်ဆေးပေးရပါသည်။ ထိုအစါအုပ်စုဖွဲ့မှုကိုအခြေခံ၍ အဖွဲ့အစည်းပုံစံဖြစ်လာပြီးအရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန (Quality Control (or) Quality Assurance Department) ဟု ခေါ်တွင်လာကြပါသည်။

အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန၏ အဓိကတာဝန်မှာ ကုန်ပစ္စည်းများအားစစ်ဆေးရန်နှင့်စမ်းသပ်ရန်တို့ဖြစ်ပြီး ကုန်ပစ္စည်းအကောင်းနှင့် အပျက်ခွဲခြားပေးရပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့်ကုန်စည်အပျက်များစားသုံးသူများထံသို့ ရောက်ခြင်းမှ ကာကွယ်နိုင်သည့်အကျိုးကျေးဇူးများရရှိနိုင်ပါသည်။ ကုန်စည်၏အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနတွင်သာတာဝန်ရှိသည်ဟူသောယူဆချက်ကြောင့်ချို့ယွင်းကုန်ကို ဖြစ်စေသည့်အကြောင်းရင်းကိုပြန်လည်ပြုပြင်ရန်အငြင်းပွားလာကြပါသည်။ ထိုအကြောင်းကြောင့်ချို့ယွင်းကုန်နှင့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်ကိုပြုပြင်ရန် မလွယ်ကူ၍ကုန်ပစ္စည်းများ အရည်အသွေးနိမ့်ကျလာခဲ့ပြီး စရိတ်ပိုကုန်ကျလာပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်အသီးသီးသည် မိမိတို့၏တာဝန်ချထားမှုကို ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ကြပြီး ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အရ ဆက်တိုက်ဖြစ်သောအဆင့်များသို့ ပို့ပေးရပါသည်။ နောက်ဆုံးတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနကအကောင်းနှင့်အပျက်ခွဲခြားပေးပြီးချို့ယွင်းကုန်များစားသုံးသူများ ထံသို့ရောက်ခဲ့လျှင် ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးရန် အာမခံထားလာကြပါသည်။ ဤသို့စံထားသတ်မှတ်မှုကြောင့် စစ်ဆေးခြင်းမခိုင်မာမှုများဖြစ်ပေါ်စေသော ချို့ယွင်းမှုကိုကာကွယ်နိုင်ရန်ကာကွယ်မှုသဘောတရားများ ပေါ်ပေါက်လာပြီး အမေရိကန်ကုန်စည်များ၏ အရည်အသွေးကောင်း

ကြောင်း အသိအမှတ် ပြုလာကြပါသည်။ အချို့ကုန်စည်များ၏အရည်အသွေးတွင် အမေရိကန်က ဦးဆောင်မှုပေးနိုင်ပြီး စီးပွားရေးစနစ်လည်းကြီးထွားလာပါသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်ကာလတွင် အမေရိကန်မှစက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးအခြေခံသော စီမံခန့်ခွဲမှုပုံစံမပြောင်းလဲဘဲ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်ရှိ ထုတ်လုပ်မှုအဆင့်တစ်ခုသည် ယင်းထုတ်လုပ်မှုအဆင့်၏ လုပ်ငန်းတာဝန်ကိုဆောင်ရွက်ပြီး နောက်တဆင့်သို့လွှဲပြောင်းပေးရပါသည်။ နောက်ဆုံးတွင်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနက ကုန်စည်အကောင်းနှင့် အပျက်ကို စစ်ဆေးခွဲခြားပေးရပါသည်။

စစ်ဖက်ဆိုင်ရာကုန်ပစ္စည်းများကို အဆင့်မြင့်မဟာဗျူဟာသုံး၍ ထုတ်လုပ်ကြရာမှ ထိုအဆင့်မြင့်မဟာဗျူဟာများကို မိသားစုသုံးကုန်ဖြစ်သောမော်တော်ကားထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများထိသုံးလာခဲ့ကြသည်။ ကုန်ပစ္စည်းအမြောက်အများထုတ်ပေးခြင်းဖြင့် ဝယ်ယူနိုင်စွမ်းအားတိုးလာပြီးနောက်ပိုင်းတွင် ဝယ်လိုအားပေါ်အခြေခံ၍ ထုတ်လာခဲ့ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကုန်ထုတ်လုပ်သော ကုမ္ပဏီများသည် ကုန်ဖြန့်ဝေပေးရမည့်နေ့ကို အဓိကထားလာကြသဖြင့် အရည်အသွေးလည်း နိမ့်ကျလာခဲ့ပါသည်။

ဤဖြစ်စဉ်အရ ကုန်စည်အရည်အသွေးဦးစားပေးမှုသည် သိသာစွာကျဆင်းလာပါသည်။ ထို့ပြင်အရည်အသွေးဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများ၏ခေါင်းဆောင်မှုသည် အားနည်းလာခဲ့ပြီး အငြင်းပွားမှုလည်းဖြစ်လာကြပါသည်။ လက်မှုကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းအဆင့်တွင် ပိုင်ရှင်ကအရည်အသွေးအတွက် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တွင်စီမံနိုင်သည်။ သို့သော်ယခုအခါထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများသည် အရည်အသွေးစီမံမှုတွင် ပါဝင်ရန်သင့်မသင့်စဉ်းစားလာကြပါသည်။

ဂျပန်နိုင်ငံတွင် ကုန်ပစ္စည်းများအရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးအတွက် ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများပြုလုပ်ခဲ့သည့်အတွက် အမေရိကန်နိုင်ငံအပေါ်၌ အကျိုးသက်ရောက်မှုများ ဖြစ်လာခဲ့ပါသည်။ ဒုတိယကမ္ဘာစစ်နောက်ပိုင်းတွင် ဂျပန်တို့က အမျိုးသားရေးရည်မှန်းချက်များကို စစ်ရေး

အရထက်ကုန်သွယ်မှုမှရနိုင်ကြောင်း သိရှိလာခဲ့ကြပါသည်။ စစ်ရေးကုန်စည်များထုတ်လုပ်သူအများစုသည် လူသုံးကုန်ပစ္စည်းများပြောင်းလဲထုတ်လုပ်လာကြပြီး ထိုကုန်စည်များကိုကမ္ဘာ့ဈေးကွက်တွင် ရောင်းချနိုင်ရန်အတွက် ဒုတိယကမ္ဘာစစ်မတိုင်မီက အရည်အသွေးညံ့ကုန်စည်များထုတ်လုပ်မှုကို ပြုပြင်ပြောင်းလဲလာကြပါသည်။

ထိုအခါ ဂျပန်များသည် အရည်အသွေးတိုးတက်ရေးအတွက် အောင်မြင်စွာ ပြောင်းလဲလာစေရန်ရည်ရွယ်၍ နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးချမှတ် ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြပါသည်။ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများသည် ဤသို့အရည်အသွေးပြောင်းလဲလာမှုများတွင် ခေါင်းဆောင်များအဖြစ်ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ အဆင့်အသီးသီးနှင့်လုပ်ဆောင်မှုကဏ္ဍအားလုံးရှိ ဝန်ထမ်းများအားလုံးကို အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်နိုင်ရန် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးကြပါသည်။ ပြောင်းလဲရေးအဆင့်တွင်လည်း အရည်အသွေးတိုးတက်မှုကို စဉ်ဆက်မပြတ်ရရှိအောင်ဆောင်ရွက်လာခဲ့ကြပါသည်။

စစ်ပြီးကာလအစောပိုင်းတွင် အမေရိကန်ကုန်စည်များသည် ဂျပန်ကုန်စည်များနှင့်နှိုင်းယှဉ်ရာတွင် အရည်အသွေးအားဖြင့်ယှဉ်ပြိုင်မှုထက်ဈေးနှုန်းယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အားနည်းခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့်အမေရိကန်ကုမ္ပဏီများသည် ကုန်စည်ထုတ်လုပ်ရာတွင် လုပ်ခနှုန်းသက်သာသောပြည်ပတိုင်းပြည်များတွင် ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်လာကြပါသည်။ ထို့နောက် များမကြာမီတွင် ဈေးနှုန်းနှင့်ယှဉ်ပြိုင်ခြင်းထက် အရည်အသွေးနှင့်ယှဉ်ပြိုင်ခြင်းကို ပို၍အာရုံစိုက်လာခဲ့ကြသည်။ သို့ရာတွင် အမေရိကန်ကုမ္ပဏီများသည် အသိနောက်ကျခဲ့ကြပါသည်။[၁] ၁၉၆၆ ခုနှစ်တွင် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ ညီလာခံအတွက် ဖွဲ့စည်းထားသော ဥရောပအဖွဲ့အစည်း

၁။ Dr J M- Juran, Juran's Quality Control Hand Book ; Page - 35 G - 5

(The European Organization For Quality Control Conference) က အရည်အသွေးမြှင့်တင်ရန်သတိပေးခဲ့သည်။ ၁၉၆၀ နှင့် ၁၉၇၀ခုနှစ်များတွင် ဂျပန်ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်သူ အများအပြားသည်အမေရိကန်ဈေးကွက်တွင် ရှယ်ယာအများအပြားရရှိလာကြပါသည်။ အဓိကအကြောင်းရင်းမှာ အရည်အသွေးကောင်းမှုကြောင့်ပင်ဖြစ်ပါသည်။[၁]

ဖော်ပြပါဇယား (၃-၁) အရ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်မှုအတွက် ထုတ်လုပ်မှုဌာနမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြသော်လည်း အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင်လည်း ဂျပန်နိုင်ငံ၌ကုန်ကြမ်းနှင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် စစ်ဆေးကြသော်လည်း အမေရိကန်တွင်မူ အရေးကြီးသော ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်များတွင်သာ စစ်ဆေးပြီးနောက်ဆုံးအဆင့်ကုန်ချောကို ထပ်မံစစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ကြပါသည်။ ဤသို့အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ စစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ကြရာတွင် ဂျပန်နိုင်ငံ၌ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တည်ငြိမ်ပါက နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမှ ပထမဆုံးနှင့် နောက်ဆုံးကုန်ချောကိုသာစစ်ဆေးပြီး မတည်ငြိမ်လျှင်ပစ္စည်းတိုင်းကို ရာနှုန်းပြည့် စစ်ဆေးကြပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်မူ ကုန်ပစ္စည်းများကိုကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးကြပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးခြင်းများပြုလုပ်၍ ချို့ယွင်းမှုများပါရှိခဲ့လျှင် ဂျပန်နိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင်အလုပ်သမားများကပင်မိမိအမှားကို ကိုယ်တိုင်ပြန်လည်ပြုပြင်ပေးကြရပြီး အမေရိကန်နိုင်ငံတွင် သီးခြားဖွဲ့စည်းထားသည့် ချို့ယွင်းမှုပြုပြင်ပေးသော အဖွဲ့မှပြန်လည်ပြုပြင်ပေးပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရာတွင် ဂျပန်နိုင်ငံ၌ အဖွဲ့အစည်းအတွင်းရှိလုပ်သားအားလုံးအားလေ့ကျင့်ပေးပြီး အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်မူအရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့်

၁။ Dr J M- Juran, Juran's Quality Control Hand Book ; page 35 G-5

ဝန်ထမ်းများကိုသာ လေ့ကျင့်ပေးကြပါသည်။ ဂျပန်နိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု၌ အဖွဲ့အစည်းအတွင်း ဌာနအသီးသီးမှ လုပ်သားများအားလုံး ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသော်လည်း အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်မူ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် ဌာနမှ ဝန်ထမ်းများသာပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

အမေရိကန်နိုင်ငံနှင့် ဂျပန်နိုင်ငံတို့၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ကွာခြားချက်များကို အောက်ပါ ဇယားတွင် ရေးသားဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား(၃–၁) အမေရိကန်နိုင်ငံနှင့်ဂျပန်နိုင်ငံတို့အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသည့်ဇယား

		ဂျပန်	အမေရိကန်
၁။	အရေအသွေးအတွက် တာဝန်ယူမှု	ထုတ်လုပ်မှုဌာနမှတာဝန်ယူပါသည်။	အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနမှ တာဝန်ယူပါ သည်။
၂။	ဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည် အသွေးထိန်းချုပ်မှု	ကုန်ကြမ်းနှင့်ဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် စစ်ဆေးပါသည်။	အရေးကြီးသည့် ဖြစ်စဉ်များတွင် သာစစ်ဆေးပြီးနောက်ဆုံးကုန်ချော ကိုစစ်ဆေးပါသည်။
၃။	အရည်အသွေးစစ်ဆေး ခြင်း	ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တည်ငြိမ်လျင်နေ့စဉ်ထုတ် လုပ်မှုမှပတမဆုံးနှင့်နောက်ဆုံးကိုသာစစ်ဆေး ပြီးထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်မတည်ငြိမ်လျင်ပစ္စည်း တိုင်းကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးပါသည်။	ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေး ကြပါသည်။
၄။	ချို့ယွင်းမှုကိုပြန်လည် ပြုပြင်ပေးရမှု	ချို့ယွင်းမှုပြုလုပ်လိုက်သောအလုပ်သမား ကိုယ်တိုင်ကမိမိအမှားကိုပြန်လည်ပြုပြင် ပေးရပါသည်။	ချို့ယွင်းမှုပြုပြင်သည့်အဖွဲ့သီးခြား ထားရှိပါသည်။
၅။	ထုတ်ကုန်အရည်အသွေး ကောင်းမွန်ရေးအတွက် လေ့ကျင့်ပညာပေးခြင်း	အဖွဲ့အစည်းအတွင်းလုပ်သားအားလုံးကို ပညာပေးပါသည်။	အရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့်ဝန် ထမ်းများကိုသာလေ့ကျင့်ပေးပါ သည်။
၆။	အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု တွင်ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြမှု	အဖွဲ့အစည်းအတွင်းဌာနအသီးသီးမှ လုပ်သားတိုင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။	အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်ဌာန မှဝန်ထမ်းများသာပါဝင်ဆောင် ရွက်ကြပါသည်။

ဒုတိယကမ္ဘာစစ်ပြီး ကာလနောက်ပိုင်းတွင် ဂျပန်ကုန်စည်များအပေါ် အရည်အသွေးတိုးမြှင့်ရေးဆောင်ရွက်လာကြသောကြောင့် ဂျပန်ကုန်စည်များအမေရိကန်နိုင်ငံသို့ အမြောက်အများ တင်ပို့နိုင်လာခဲ့ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်အမေရိကန်ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများ၏ ရောင်းအားကျဆင်းလာပြီးကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများလည်း ပျက်စီးလာကြကာ အလုပ်သမားသမဂ္ဂအဖွဲ့အစည်းများလည်းပျက်စီးလာခဲ့ကြပါသည်။ ထို့ပြင်ကုန်သွယ်ရေးမညီမျှမှုကြောင့် တိုင်းပြည်၏စီးပွားရေးလည်းကျဆင်းလာခဲ့ပါသည်။ ဤအချက်များကိုပြေလည်စေရန် ကုန်စည်တင်သွင်းမှုကန့်သတ်ခြင်းဖြင့်ဖြေရှင်းလာကြပါသည်။ တရားဥပဒေအရသွင်းကုန်များကိုတားမြစ်ခြင်း၊ အခွန်ကောက်ခံခြင်းများပြုလုပ်လာကြပါသည်။ ပြည်တွင်းကုန်စည်ရောင်းချမှု သွက်လက်လာစေရန်အတွက် ဈေးလျှော့ရောင်းချခြင်းကို ဥပဒေကျူးလွန်မှုအဖြစ် သတ်မှတ်လာကြပါသည်။ ဤသို့ တရားမျှတမှုမရှိသောလုပ်ဆောင်မှုများကြောင့် အငြင်းပွားမှုများဖြစ်လာကြသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံကိုဝယ်ယူတင်သွင်းသူအနေဖြင့် မြင်လာကြပါသည်။

ဤတုန့်ပြန်မှုများကြောင့်ဝယ်သူများအနေဖြင့် တရားမျှတမှုရှိစေရန်တားမြစ်လာကြပါသည်။ ဂျာနယ်များ၊ စီးပွားရေးပညာရှင်များနှင့် ဥပဒေပညာရှင်တို့ကလည်းသွင်းကုန်ကန့်သတ်မှုများကြောင့် အခြားဆိုးကျိုးများရရှိနိုင်ကြောင်း ထောက်ပြခဲ့ကြသည်။ အချို့နေရာများတွင်သွင်းကုန်ကန့်သတ်ခြင်းဖြင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများပျက်စီးခြင်းများလည်း ဖြစ်ပေါ်ခဲ့ပါသည်။

အချို့ကုမ္ပဏီများကဂျပန်ကုမ္ပဏီများကို ဆန့်ကျင်ခြင်းထက် ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ရန်ဖက်စပ်ကုမ္ပဏီများ ထူထောင်ခြင်းများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများကိုပုံစံအမျိုးမျိုးဖြင့်မြင်တွေ့ရသော်လည်း လုပ်ငန်းအများစုမှာဂျပန်နှင့်ကုန်ထုတ်လုပ်မှုပိုင်းကို တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ပြီး အမေရိကန်မှရောင်းချမှုပိုင်းကို တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ ယေဘုယျအားဖြင့်ဖက်စပ်လုပ်ငန်းထူထောင်ခြင်းသည် ဂျပန်ပို့ကုန်တားဆီးခြင်းထက်ပို၍ကောင်းမွန်ပါသည်။

ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူအများစုသည် ယှဉ်ပြိုင်မှုတွင်အနိုင်ရရန်အတွက် စွမ်းရည်ပိုရှိရန်လိုအပ်ကြောင်း သိရှိလာခဲ့ကြပါသည်။ ယင်းစီမံခန့်ခွဲသူများအနေဖြင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် အတွေ့အကြုံမရှိသော်လည်း လုပ်ငန်းတွင်းနှင့်ပြင်ပမှကျွမ်းကျင်သူများထံတွင် အကြံဉာဏ်များရယူလာကြပါသည်။ ကျွမ်းကျင်သူပညာရှင်များမှ အောက်ပါအတိုင်းနည်းလမ်းအမျိုးမျိုးချမှတ်ရန် ညွှန်ပြလာခဲ့ကြပါသည်။

အလုပ်သမားများလှုံ့ဆော်ခြင်း၊ အရည်အသွေးလည်ပတ်မှုပုံစံ၊ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းထိန်းချုပ်ခြင်း၊ စီမံခန့်ခွဲသူများနှင့်ကြီးကြပ်သူများ၏ခံယူမှု၊ အရည်အသွေးစရိတ်တွက်ချက်ခြင်း၊ တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့်တိုးတက်လာခြင်း၊ လုပ်ငန်း၏ ဖွဲ့စည်းပုံအားပြန်လည်သုံးသပ်ခြင်း၊ အရည်အသွေးအတွက်ဆွဲဆောင်မှုများ၊ အလိုအလျောက်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စမ်းသပ်ခြင်းများ၊ စက်ရုပ်လုပ်သားများအသုံးပြုလာခြင်း စသည့်နည်းလမ်းအမျိုးမျိုးကိုချမှတ်ရန် ညွှန်ပြလာခဲ့ကြပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါလမ်းညွှန်ချက်များချမှတ်ထားသော်လည်း အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ လုပ်ငန်းများသည် လမ်းညွှန်ချက်အားလုံးကို လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြခြင်းမရှိပဲ မိမိတို့လုပ်ငန်းနှင့်သင့်တော်သည့် နည်းလမ်းများအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ အချို့လုပ်ငန်းများတွင် မိမိတို့နှင့်သင့်တော်သည့်နည်းလမ်းများ (ဥပမာ– စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း ထိန်းချုပ်ခြင်း၊ တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့်တိုးတက်လာစေခြင်း) ကိုရွေးချယ်၍ လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍ သိသာထင်ရှားသော ရလဒ်များရရှိလာခဲ့ပါသည်။

ဤကဲ့သို့ဖော်ပြခဲ့သောနည်းလမ်းများအတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်ကြခြင်းအားဖြင့်နည်းလမ်းတစ်ရ အသုံးပြုခြင်း၏အကျိုးဆက်များ၊ မအောင်မြင်သော နည်းလမ်းများနှင့်

မအောင်မြင်ရခြင်း အကြောင်းရင်းများစသည်တို့ကို သိရှိလာခဲ့ကြပြီး အနာဂတ်ကာလအတွက် ပို၍ ကောင်းမွန်သောနည်းလမ်းများ ချမှတ်နိုင်ရန် သင်ခန်းစာ ရရှိလာခဲ့ကြပါသည်။

အရည်အသွေးဆိုင်ရာယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အဖွဲ့အစည်းအတွင်းရှိ ဌာနတစ်ခုတည်း အနေဖြင့်သာ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြင့် မအောင်မြင်နိုင်ကြောင်း အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုလုံးပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရန် လိုအပ်ကြောင်းလည်း သိရှိလာခဲ့ကြပါသည်။ အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများလည်း ပါဝင်ရန်လိုအပ်ကြောင်း သိရှိလာခဲ့ကြပါသည်။ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများ၏ အထူးတာဝန်မှာ ရည်မှန်းချက်များချမှတ်ရန်နှင့် ထိုရည်မှန်းချက်များအောင်မြင်စေရန် လက်အောက်ငယ်သားများအားတိုက်တွန်းရန်တို့ ဖြစ်ပါသည်။

ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများသည် အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရာ၌ ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲသူ၏အကူအညီကိုလည်း ရယူဆောင်ရွက်လာကြရပါသည်။ ဘဏ္ဍာရေးဆိုင်ရာစီမံမှုနှင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံမှုနှစ်မျိုးလုံးတွင် အခြေခံစီမံခန့်ခွဲမှုဖြစ်စဉ်တစ်ခုဖြစ်သည် (၁)စီမံချက်ချမှတ်ခြင်း (၂)ထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် (၃)တိုးတက်မှုဖြစ်စေခြင်း စသည့်ဖြစ်စဉ်ကိုအသုံးပြုကြပါသည်။ ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများသည် အဆိုပါဖြစ်စဉ်ကို ဘဏ္ဍာရေးစီမံခန့်ခွဲမှုတွင်အသုံးပြုပြီးဖြစ်၍ ထိုအတွေ့အကြုံများအရ အရည်အသွေးစီမံခန့်ခွဲမှုတွင် အသုံးပြုရာ၌ လွယ်ကူစေပါသည်။

အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံမှုပြုရာတွင် ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများအနေဖြင့် လုပ်ငန်းတွင်းနှင့် လုပ်ငန်းပြင်ပစားသုံးသူများထံမှ အကြံဉာဏ်ရယူကြသည့် သဘောတရား၏ အရေးပါမှုကို လက်ခံလာခဲ့ကြပါသည်။ ယခင်က အရည်အသွေးဆိုင်ရာပြဿနာများကို ဖြေရှင်းရာတွင် ဆက်လက်လုပ်ဆောင်မည့်ဖြစ်စဉ် (သို့)လုပ်ငန်းတွင်းရှိစားသုံးသူများ၏ လိုအပ်ချက်ကိုဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်မှုမရှိခဲ့ပါ။ ယခုသဘောတရားအရ လုပ်ငန်းတွင်းရှိ စားသုံးသူများအနေဖြင့် မိမိတို့၏ လုပ်ဆောင်ချက်များနှင့်ပါတ်သက်သည့် စီမံကိန်းချမှတ်ရာတွင် ပါဝင်ဆောင်ရွက်လာစေခြင်းပင်

ဖြစ်ပါသည်။ ဥပမာ– ထုတ်ကုန်၏ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲရာတွင် ကုန်ထုတ်ဌာနပါဝင်ဆောင်ရွက်စေခြင်း မျိုးဖြစ်ပါသည်။

ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများအတွက် အရေးကြီးသော ယူဆချက်တစ်ရပ်မှာ အရည်အသွေးစီမံမှုသည် စက်ရုံမှထုတ်လုပ်သည့်ထုတ်ကုန်များ၊ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များနှင့်သာ သက်ဆိုင်သည်ဟု သတ်မှတ်ထား၍မရဘဲ အခြားစီးပွားရေးလုပ်ငန်းဆိုင်ရာ ဖြစ်စဉ်များနှင့် လုပ်ဆောင်မှုများလည်း ပါဝင်လာခြင်းဖြစ်ပါသည်။ စီမံခန့်ခွဲသူများအနေဖြင့် သက်ဆိုင်ရာ မန်နေဂျာများအား အရည်အသွေးညံ့မှုကြောင့် ပိုမိုကုန်ကျသည့်စရိတ်များ အကြောင်းကိုလည်း သင်ကြားပေးလာကြပါသည်။ ယခင်ကထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူအများစုသည် အရည်အသွေးစရိတ်တွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန၏စရိတ်များ၊ ထုတ်ကုန်များနှင့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွက် ကုန်ကျသည့်စရိတ်များ ပါဝင်သည်ဟုယူဆခဲ့ကြသော်လည်း ယခုအခါ ဤစရိတ်သည် ချို့ယွင်းမှုကို ပြန်လည်ပြုပြင်ရန် ကုန်ကျစရိတ်များ ဖြစ်သည်ဟုလည်းလက်ခံလာကြပါသည်။

အမေရိကန်ကုမ္ပဏီများတွင် စုစုပေါင်းကုန်ကျစရိတ်၏ ၁/၃ သည်ပြန်လည် ပြုပြင်မှုကြောင့် ကုန်ကျရသောစရိတ်များဖြစ်ကြောင်းလည်း သိရှိလာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထိပ်ပိုင်းစီမံခန့်ခွဲသူများအနေဖြင့် အရည်အသွေးညံ့မှုကြောင့် ကုန်ကျစရိတ်များကို လျော့ချနိုင်စေရန်အတွက် ထုတ်ကုန်၏ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှုအား တိုးတက်လာစေရန်ပြုလုပ်ခြင်း၊ ကုန်ထုတ်လုပ်မှု စီမံကိန်းရေးဆွဲရာတွင် တိုးတက်အောင်ပြုလုပ်ခြင်းစသည့် အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်မှုများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။ ထိုသို့အရည်အသွေးတိုးတက်အောင် ပြုလုပ်ရာတွင် တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် ပို၍တိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်ရန် လိုအပ်ကြောင်းကိုလည်းကောင်း၊ အဓိကကျသည့် အရည်အသွေးပြဿနာများသည် လုပ်ဆောင်မှုများစွာနှင့် သက်ဆိုင်နေကြောင်းကို လည်းကောင်း၊ အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် ဆောင်ရွက်ကြရန်အတွက် အဖွဲ့အစည်းတွင်းရှိ ဌာနအားလုံးတွင် တာဝန်ရှိကြောင်းကိုလည်းကောင်း၊ အရည်အသွေး တိုးတက်စေရန်အတွက်

တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့်လုပ်ဆောင်ကြရာတွင် အဆက်မပြတ်တိုးတက်မှုရရှိအောင် ဆောင်ရွက်ကြရန်လို အပ်ကြောင်းကိုလည်း သိရှိလာခဲ့ကြပါသည်။

ဤသို့ဖြင့် အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကိုလည်း အသုံးပြုလာကြပါသည်။ လုပ်ငန်းအများစုသည်စီမံခန့်ခွဲသူများ၊ ကြီးကြပ်သူများနှင့် ကျွမ်းကျင်သူ ပညာရှင်များအား အရည်အသွေးပြဿနာများဖြေရှင်းရာတွင် အခြေခံကျသည့် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာ နည်းလမ်းများကိုအသုံးပြုနိုင်စေရန်လည်း လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးလာခဲ့ကြပါသည်။ အမေရိကန်နိုင်ငံရှိ လုပ်ငန်းကြီးတစ်ရိုတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဖြင့် အကျိုးကျေးဇူးများရရှိလာသောကြောင့် ၎င်းတို့လုပ်ငန်းသို့ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ (သို့) ကုန်ပစ္စည်း အစိတ်အပိုင်းလေးများပေးသွင်းကြသော လုပ်ငန်းများအထိ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများ အသုံးပြု နိုင်စေရန် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးမှုများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။

လုပ်ငန်းတစ်ခု၏အဓိကကျသောဖြစ်စဉ်တစ်ခုသည် လုပ်ငန်းတွင်းလုပ်ဆောင်ချက် များစွာနှင့်သက်ဆိုင်နေသဖြင့် ထိုအဓိကကျသောဖြစ်စဉ်အတွက် လုပ်ငန်းတွင်းလုပ်ဆောင်ချက်များကို ပေါင်းစုပေးရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထိုဖြစ်စဉ်တစ်ခုလုံးတွင်ပါဝင်သော လုပ်ဆောင်ချက်များကို ပေါင်းစုပေး သည့်ဌာနအကြီးအကဲအနေဖြင့် လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်များမှ ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။

၁၉၈၀ ခုနှစ်အထိ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုအတွက် အရည်အသွေး စစ်ဆေးရေးဌာနကိုသာ လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးမှုများ ပြုလုပ်ခဲ့သော်လည်း နောက်ပိုင်းတွင် အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှုကို အဆင့်အသီးသီးနှင့် လုပ်ဆောင်မှုအသီးသီးမှ လုပ်သားများ ပါဝင် ဆောင်ရွက်လာကြပါသည်။ ထို့ပြင်ဂျပန်နိုင်ငံတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်သည့်လုပ်ငန်း များကို နှစ်စဉ်ဒဲမင်းဆုချီးမြှင့်သကဲ့သို့ အမေရိကန်နိုင်ငံတွင်လည်း ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်း မွန်ပါက The Malcolm Baldrige National Quality Award သတ်မှတ်၍ ဆုချီးမြှင့်ပေးကြောင်း လည်းသိရှိရပါသည်။ အမေရိကန်စက်ရုံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဂျပန်နိုင်ငံ၏အရည်အသွေး

ထိန်းချုပ်မှုနှင့် နှိုင်းယှဉ်သုံးသပ်မည်ဆိုပါက နောက်ပိုင်းဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့် (သို့) လုပ်ငန်းတွင်းရှိ စားသုံး သူများ၏ ပါဝင်ဆောင်ရွက်မှုလျော့နည်းနေခြင်း၊ စနစ်ကျသောချဉ်းကပ်မှုနည်းလမ်းများ နည်းပါးခြင်း၊ ခေတ်မီနည်းများနှင့်ကိရိယာများ အသုံးပြုမှုနည်းပါးခြင်း စသည့်အခိက အားနည်းချက်များလည်း ရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အနိုင်ရရှိစေရန်အတွက် လုပ်သားများ အားလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးမှု၌ အားနည်းချက်များရှိသည်ကို သပ်လောင်းသိရှိလာကြပါသည်။

၃-၂။ ။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများသည် အဆင့်မြင့်စက်မှုထုတ်ကုန်များကို ထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပသို့ တင်ပို့ရောင်းချနိုင်ကြသော်လည်း ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုသည် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများကိုသာ တင်ပို့ရောင်းချ နိုင်သည့်အဆင့်တွင်ရှိကြပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို အကြမ်းအားဖြင့်(၅)ဆင့် ခွဲခြားမည်ဆိုပါက

(၁) အခြေခံကျသောစိုက်ပျိုးရေးကုန်ကြမ်းများကိုသာပြည်တွင်းတွင် ထုတ်လုပ်နိုင်သော အဆင့်

(၂) သဘာဝကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများကိုပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်

(၃) စက်မှုကုန်ကြမ်းများကိုပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်

(၄) ပြည်တွင်းသုံးရန်အတွက် အဆင့်မြင့်စက်မှုထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်နိုင်သောအဆင့်

(၅) အဆင့်မြင့်စက်မှုထုတ်ကုန်များအားပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်ဟူ၍ အဆင့်ဆင့် တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

အခြေခံကျသောကုန်ပစ္စည်းများ (ဥပမာ-စိုက်ပျိုးရေးထုတ်ကုန်များ၊ရေထွက် ကုန်များ) ကိုသာထုတ်လုပ်နိုင်သောအဆင့်တွင် ကုန်စည်များ၏အရည်အသွေး နိမ့်ကျလျက်ရှိပြီး၊

ရည်အသွေး ဆိုင်ရာစံသတ်မှတ်ချက်များ၊ နည်းပညာများ ၊ စမ်းသပ်မှုဆိုင်ရာ ထောက်အကူပြုကိရိယာများစသည်တို့ မရှိကြပေ။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဓိကအားဖြင့်စားသုံးသူများက မျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနည်းဖြင့် ပြုလုပ်ကြပါသည်။

သဘာဝကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ(ဥပမာ–သစ်သီးများ၊ ချည်မျှင်များ၊ သတ္တု တွင်းထွက်များ)ကို ပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်ရောက်သောအခါ ကုန်ပစ္စည်းများကို ိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် တင်ပို့ရောင်းချရသည့်အတွက် ပြည်တွင်းစံသတ်မှတ်ထားချက်များထက် ၍မြင့်မားသော နိုင်ငံတကာ စံသတ်မှတ်ထားချက်များနှင့် ကိုက်ညီရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးလည်း အနည်းငယ်တိုးတက်လာပါသည်။ စာချုပ်ချုပ်ဆို၍ ာင်ပို့ရသည့်အတွက် စာချုပ်တွင်အရည်အသွေးစံသတ် မှတ်ချက်များပြည့်မီစေရန် စမ်းသပ်မှုများ ပြုလုပ်ပေးရန်၊ နမူနာကောက်စစ်ဆေးနည်းများကို ကျင့်သုံးရန် စသည့်အချက်များ ည့်သွင်းချုပ်ဆိုလာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဤအဆင့်တွင်ဓါတ်ခွဲခန်းများ၊ ဓါတ်ခွဲ ခန်းသုံး ကိရိယာ များနှင့် သင့်တင့်သည့်ဗဟုသုတနည်းပညာများလိုအပ်လာပါသည်။ ထို့ပြင်လိုအပ်သော ချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်ပေးရန် ဆောင်ရွက်မှုပေးသည့်အဖွဲ့အစည်းများလည်း ပေါ်ပေါက် ာပါသည်။ Eg: (National Standard Institute)

စက်မှုကုန်ကြမ်းများကို ပြည်ပသို့ တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်သည် သဘာဝ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများအတိုင်း တင်ပို့သည့်အဆင့်မှတဆင့်တက်၍ ပြည်တွင်းစက်မှုလုပ်ငန်းများမှ စိတ်တပိုင်းပြီးစီးအောင် ထုတ်လုပ်ပြီးစက်မှုလုပ်ငန်းကြီးများတွင် အသုံးပြုနိုင်မည့်ပစ္စည်းများ နည်းအားဖြင့် ထပ်ဆင့်တိုး တန်ဘိုးရှိပစ္စည်းများကို ပြည်ပသို့တင်ပို့လာနိုင်သည့် အဆင့်ဖြစ်ပါသည်။ (ဥပမာ– သစ်လုံးများအစား အထပ်သားများ၊ သစ်သီးများအစားစည်သွပ်ဗူးများ တင်ပို့လာနိုင်ကြခြင်း) ယင်းကဲ့သို့ပြည်ပပို့ကုန်များ ထုတ်လုပ်တင်ပို့ရာ၌ နိုင်ငံတကာ သတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီရန်လိုအပ်လာသည့်အတွက် ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေး

ထိန်းချုပ်မှုများကိုလည်း လုပ်ကိုင်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများနှင့် ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ တင်သွင်းကြသူများနှင့်လည်း အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ ဆက်ဆံရေးကောင်းမွန် တိုးတက်လာပါသည်။ ထို့ကြောင့် စံသတ်မှတ်သည့်အဖွဲ့အစည်းများအနေဖြင့် ရှေးရိုးစဉ်လာလုပ်ဆောင်ချက်များအစား နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် လိုက်လျောညီထွေမှုရှိရန် ချဲ့ထွင်လုပ်ကိုင်လာကြပါသည်။ ခေတ်မီအရည်းအသွေးထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းများဖြစ်သောစာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများ၊ အရည်အသွေးနှင့် ပါတ်သက်သည့်စီမံခန့်ခွဲမှုများ၊ ပစ္စည်းပေးသွင်းကြသူများ၏ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများ၊ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရန်ဖွဲ့စည်းထားသောအဖွဲ့များ စသည်တို့ကိုလည်း စတင်အသုံးချ လာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခြင်းများနှင့် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်းများလည်း လိုအပ်လာ ပါသည်။

ပြည်တွင်းသုံးရန်အတွက် အဆင့်မြင့်စက်မှုထုတ်ကုန်များ ထုတ်လုပ်လာကြသော အဆင့်တွင်စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း တွင် ပြုလုပ်လာကြပါသည်။

အဆင့်မြင့်ထုတ်ကုန်များအား ပြည်ပသို့ တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်တွင် ပြိုင်ဖက်နိုင်ငံများ၏ ထုတ်ကုန်အရည်အသွေးနှင့် ကိုက်ညီရန်သာမကပိုမို၍ အရည်အသွေးကောင်းမွန်အောင် ကြိုးပမ်းမှုများရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအနေဖြင့် မိမိတို့ရောက်ရှိနေသောစက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအဆင့်တွင် လက်ရှိအရည်အသွေးကို ထိန်းထားနိုင်ရန်နှင့် အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန်အတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် လှုပ်ရှားမှုအမျိုးမျိုးကို အသီးသီးလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေကြပါသည်။

အရည်အသွေးဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများ၏အရေးပါမှုသည် စက်မှုလုပ်ငန်းများ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်လာမှုအဆင့်ပေါ်တွင်မူတည်ပါသည်။ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ လှုပ်ရှားမှုများကို အခြေခံအားဖြင့်

(၁) စားသုံးသူများမှ ဈေးကွက်တွင်ထုတ်ကုန်များကိုစစ်ဆေးခြင်း

(၂) စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း

(၃) အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုဟူ၍ အုပ်စု(၃) စုခွဲခြားနိုင်ပါသည်။

ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးတိုးတက်မှုအပေါ်အကျိုးသက်ရောက်စေသည့်အချက်များ

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများသည်ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ ပြဿနာအမျိုးမျိုးနှင့်ရင်ဆိုင်နေကြပါသည်။ ပြဿနာများ၏သဘာဝသည် နိုင်ငံများ၏ တိုးတက်မှုပေါ်တွင်မူတည်၍ကွဲပြားကြပါသည်။ ပြဿနာများကို ဖြေရှင်းကြသည့်ပုံစံများလည်းမတူညီကြပါ။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ အရည်အသွေးတိုးတက်မှုအပေါ် အကျိုးသက်ရောက်စေသည့် အချက်များများစွာရှိသည့်အနက် အဓိကကျသော အချက်(၄)ချက်ကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ယင်းအချက်မှာ –

(၁) ကုန်စည်ပြတ်တောက်မှုများရှိနေခြင်းနှင့် ယှဉ်ပြိုင်မှုအင်အားမရှိခြင်း

(Shortage of Goods and Absence of Competition)

(၂) နိုင်ငံခြားငွေလဲလှယ်မှုနှင့် သက်ဆိုင်သည့်အကန့်အသတ်များရှိနေခြင်း

(Foreign Exchange Constraints)

(၃) အခြေခံအဆောက်အအုံမပြည့်စုံခြင်း

(Incomplete Infrastucture)

(၄) ဗဟုသုတမပြည့်စုံကြခြင်း

(Inadequate Knowledge) တို့ဖြစ်သည်။

(၁) ကုန်စည်ပြတ်လပ်မှုကြောင့် ထုတ်လုပ်သူများသည် ထုတ်လုပ်သမျှအားလုံးကို ရောင်းချနိုင်ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်အရည်အသွေးအတွက် အာမခံပေးနိုင်မှုတချို့သာ ရှိခဲ့ကြပြီး အရည်အသွေးအပေါ်စိတ်ဝင်စားမှုလည်းနည်းခဲ့ပါသည်။ ပြည်ပမှပစ္စည်းတင်သွင်းမှုအပေါ်အကန့်အသတ်များ ပြုလုပ်၍ ပြည်တွင်းလုပ်ငန်းငယ်လေးများအား အကာအကွယ်

ပေးထားသောကြောင့် မိမိတို့ထက်ပို၍ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်ကြသော နိုင်ငံများမှပစ္စည်းများကို ယှဉ်ပြိုင်ရန်မလိုတော့ပါ။ ထို့ကြောင့်ယှဉ်ပြိုင်မှု အားနည်းနေ၍ အရည်အသွေးတိုးတက်မှုလည်း အားနည်း နေကြပါသည်။

(၂) ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင် နိုင်ငံခြားငွေပြတ်လပ်နေသည့် ပြဿနာများရှိနေကြပြီး တိုင်းပြည်၏ စီးပွားရေးကဏ္ဍများအနက် စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် နိုင်ငံခြားငွေလုံလောက်အောင်ရရှိကြသော်လည်း အခြားကဏ္ဍများတွင် နိုင်ငံခြားငွေလိုသလောက်လုံလောက်အောင်မရရှိကြပါ။ ထို့ကြောင့် အသုံးပြုနေသော နည်းပညာများခေတ်မမီတော့ခြင်း၊ စက်ကိရိယာများ မလုံလောက်ကြခြင်းနှင့် ကုန်ကြမ်း အရည်အသွေးညံ့ဖျင်းကြခြင်းစသည့် ပြဿနာများရှိနေကြပါသည်။ ယင်းအချက်များသည် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးအပေါ် ဆိုးကျိုး များကိုသာရရှိစေပါသည်။

(၃) ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ အခြေခံအဆောက်အအုံသည် ပြည့်စုံလုံလောက်မှုမရှိကြပေ။ စံသတ်မှတ်ပေးခြင်း၊ စမ်းသပ်ခြင်း၊ လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် အကြံဉာဏ်ပေးခြင်း စသည့်စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ လိုအပ်ချက်များအတွက်လည်း လုံလောက်သော ဆောင်ရွက်မှုများ မပေးနိုင်ကြပါ။

(၄) ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများရှိဝန်ထမ်းများ၏ နည်းပညာနှင့်ဆိုင်သော ဗဟုသုတများ အထူးသဖြင့် စီမံခန့်ခွဲမှုနှင့်ဆိုင်သည့်ဗဟုသုတများအားနည်းနေကြပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံ အများစုတွင် စာမတတ်သူများ များပြားနေခြင်းသည်လည်း ပြဿနာများ ဖြစ်ပေါ်စေသည့်အကြောင်းရင်းတခုဖြစ်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများရှိနည်းပညာများ

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင် စက်မှုလုပ်ငန်းများကို နည်းပညာအရ သုံးပိုင်းခွဲခြား တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။ ခေတ်မီနည်းပညာများကိုအသုံးပြုသော စက်မှုလုပ်ငန်းကြီးများအား ကျွမ်းကျင်

လုပ်သားများ ရရှိနိုင်သည့်မြို့ကြီးများတွင် အများဆုံးတွေ့နိုင်ပါသည်။ အလယ်အလတ်တန်းနည်းပညာကို အသုံးပြုကြသည့်စက်မှုလုပ်ငန်းငယ်များနှင့် အလတ်စားစက်မှုလုပ်ငန်းများအား မြို့ကြီးများတွင် အများဆုံးတွေ့ရပါသည်။ အချို့မြို့ငယ်လေးများတွင်လည်းတွေ့နိုင်ပါသည်။ ရှေးရိုးအစဉ်အလာအသုံးပြုခဲ့သော နည်းပညာ နှင့်ယင်းထက်အနည်းငယ်အဆင့်မြင့်သော နည်းပညာများကို အသုံးပြုကြသောစက်မှုလုပ်ငန်းငယ်လေးများကို အများအားဖြင့် မြို့ငယ်လေး များတွင်သာတွေ့နိုင်ပါသည်။ အချို့မြို့ကြီးများတွင်လည်း တွေ့နိုင်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ပို့ကုန်များအားစစ်ဆေးခြင်း

ပြည်ပနိုင်ငံများရှိ ကုန်ဝယ်သူများ၏ အရည်အသွေးလက်ခံနိုင်မှုအတွက်ကုန်ပစ္စည်းများအား သဘော်မတင်မီစစ်ဆေးသည့်နည်းကို ကျင့်သုံးကြပါသည်။ အချို့နိုင်ငံများ (ဥပမာ–တရုတ်၊ ကင်ညာ၊ ကိုးရီးယားသမ္မတနိုင်ငံ၊ ဆူဒန်နိုင်ငံ၊ ထိုင်းနိုင်ငံ၊ အိန္ဒိယနိုင်ငံ) တွင်ပို့ကုန်များစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပါတ်သတ်၍ ဥပဒေများသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ထိုသတ်မှတ်ထားသောဥပဒေများကို တိုင်းပြည်စီးပွားရေး အတွက်အရေးပါသော ကုန်ပစ္စည်းများစစ်ဆေးရာတွင် လိုက်နာကြပါသည်။

ဥပမာ။ ။ အိန္ဒိယနိုင်ငံတွင်ပို့ကုန်များစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ပါတ်သက်၍ သတ်မှတ်ထားသောဥပဒေမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

(၁) တိုင်းပြည်၏စီပွားရေးအတွက် အရေးပါသော ကုန်ပစ္စည်းများကိုတင်ပို့ရာတွင် သဘော်မတင်မီ စစ်ဆေးခြင်းများပြုလုပ်ရပါသည်။

(၂) သတ်မှတ်ထားသည့် စစ်ဆေးခြင်းပုံစံများကို အသုံးပြုရပါမည်။

(၃)အရေးပါသော ကုန်ပစ္စည်းများအတွက် တစ်ခု (သို့) တစ်ခုထက်ပိုသော စံချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်၍ လက်ခံလိုက်နာကြရပါသည်။

(၄)စစ်ဆေးပြီးသည့် ကုန်ပစ္စည်းများအား စံသတ်မှတ်ထားချက်များနှင့် ကိုက်ညီကြောင်း အစိုးရက သတ်မှတ်ပေးထားသည့်တံဆိပ်ကို နှိပ်ပေးရပါမည်။

ဖေါ်ပြခဲ့သောအိန္ဒိယနိုင်ငံ၏ဥပဒေသည် သဘော်မတင်မီစစ်ဆေးခြင်းကို လိုက်နာဆောင်ရွက်မှု ရှိမရှိတိုင်းတာသည့်အပေါ် အစိုးရအားအကြံဉာဏ်ပေးရန်အတွက် ပို့ကုန်များစစ်ဆေးသည့်အဖွဲ့ အစည်းတခုဖွဲ့စည်းရာတွင် အထောက်အကူဖြစ်စေပါသည်။ ယင်းအဖွဲ့တွင် အစိုးရအဖွဲ့အစည်း များမှကိုယ်စားလှယ်များ၊ ရောင်းဝယ်ဖြန့်ဖြူးရေးနှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းများမှပုဂ္ဂိုလ်များ ပါဝင် ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ သဘော် မတင်မီစစ်ဆေးခြင်းကို အိန္ဒိယနိုင်ငံတနိုင်ငံလုံးရှိ စက်ရုံများအားလုံးမှ အရာရှိများပါဝင်ဖွဲ့စည်းထားသည့် ပို့ကုန်စစ်ဆေးသည့်အဖွဲ့အစည်း(၅)ခုမှ လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ အိန္ဒိယနိုင်ငံ၏စံနစ်တွင် စစ်ဆေးဆုံးဖြတ်ချက်များကို ဆန့်ကျင်မှုအတွက်လည်း လျာထားချက်များပါရှိပါသည်။ အကယ်၍ ကုန်ပစ္စည်းတင်ပို့သူများနှင့် စစ်ဆေးရေးဝန်ထမ်းများအကြား ကွဲလွဲမှုများရှိခဲ့လျှင် စက်မှုလုပ်ငန်းများနှင့်အစိုးရအဖွဲ့အစည်းများမှကျွမ်းကျင်သူများကို ဖြေရှင်းပေးရန် အကူညီတောင်းခံနိုင်ပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့်ကုန်ပစ္စည်းများ တင်ပို့သူများအပေါ် ယုံကြည်စိတ်ချမှုရရှိစေပြီး အငြင်းပွားမှုများကိုလည်း ဘက်လိုက်မှုမရှိဘဲ တရားမျှတစွာ ဖြေရှင်းနိုင်ပါသည်။

အချို့နိုင်ငံများ (ဥပမာ–ဘင်္ဂလားဒေ့ရှ်၊ အီသီယိုးပီးယား၊ ဂါးနား၊ ဂျမိကာနှင့် သီရိလင်္ကာ)တို့တွင် သတ်မှတ်ထားသောပစ္စည်းများကို သဘော်မတင်မီ စစ်ဆေးခြင်းအတွက် တနိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာစံ သတ်မှတ်သည့်အဖွဲ့အစည်းမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ အစားအစာများ (စားသောက်ကုန်)ဆေးဝါးနှင့်အထည်လိပ်တို့တွင် သီးခြားသတ်မှတ်

ထားသော အဖွဲ့အစည်းများမှ ပိုကုန်စစ်ဆေးခြင်းကို ပြုလုပ်၍ စစ်ဆေးပြီးသည့် ပစ္စည်းများအား စစ်ဆေးရေးလက်မှတ် ထုတ်ပေးပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင်ကုန်ပစ္စည်းတင်ပို့ကြသူများ၊ တင်သွင်းသူများနှင့် ထုတ်လုပ်ကြသူများအတွက် ပို့ကုန်စစ်ဆေးခြင်းနှင့်ပါတ်သက်၍ တစ်နိုင်ငံလုံးအတိုင်းအတာအရ ကန့်သတ်ချက်များမရှိကြပါ။ထို့ကြောင့်ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအတွင်းသို့ပစ္စည်းတင်သွင်းကြသူများသည် နိုင်ငံတကာအဆင့်တွင်လည်း ပါတ်သက်လုပ်ကိုင်နေကြသည့် ကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေး ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့များက အသိအမှတ်ပြုထုတ်ပေးသည့် စစ်ဆေးရေးလက်မှတ်များ လိုအပ်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများသည် ပို့ကုန်များစစ်ဆေးခြင်းအတွက် အစီအစဉ်များ ချမှတ်ရာတွင် နိုင်ငံတကာကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဗဟိုအဖွဲ့၊ ကုန်သွယ်ရေးနှင့် ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှု ဆိုင်ရာကုလသမဂ္ဂညီလာခံနှင့် ကုန်သွယ်ရေးနှင့် အကောက်ခွန်ဆိုင်ရာအထွေထွေ သဘောတူညီချက်စသည့် ကုလသမဂ္ဂအဖွဲ့အစည်းများ၏ အကူအညီကိုလည်းရယူနိုင်ပါသည်။ နိုင်ငံတကာကူးသန်းရောင်းဝယ်ရေးဗဟိုအဖွဲ့သည် ၁၉၈၀ ခုနှစ်မှစ၍ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအား ပို့ကုန်များအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရန်အတွက် အရည်အသွေးလက်ခံနိုင်မှုအဆင့်သတ်မှတ်ပေးခြင်း၊ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများနှင့်သင့်တော်သည့်မူဝါဒများ၊ ဥပဒေများချမှတ်သည့် အဖွဲ့များဖွဲ့စည်းပေးရန် အကြံဉာဏ်များပေးခြင်းစသည်တို့ဖြင့် အကူအညီပေးလျက်ရှိပါသည်။

အချို့ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အရည်အသွေးလိုအပ်ချက်များကို မြှင့်တင်ရန် အတွက် အမျိုးသားရေးဆိုင်ရာအစီအစဉ်များကိုအစိုးရအဖွဲ့များ၊ ကုန်သွယ်ရေးအဖွဲ့များနှင့် စားသုံးသူများမှ ပါဝင်၍ စတင်လုပ်ကိုင်ခဲ့ကြပါသည်။ ဤအမျိုးသားရေးဆိုင်ရာအစီအစဉ်တွင် နိုင်ငံရှိဝန်ကြီးများနှင့် အရေးပါသည့် အုပ်ချုပ်ရေးဆိုင်ရာအမျိုးသားရေးအဖွဲ့အစည်းများမှလည်း ပါဝင်ထောက်ပံ့လာကြပါသည်။ တစါတရံတွင် နိုင်ငံအကြီးအကဲများပါ ပါဝင်လာကြပါသည်။ ဤအမျိုးသားရေးဆိုင်ရာအစီအစဉ်ကို သတင်းစာ၊ မဂ္ဂဇင်း၊ ရေဒီယို၊ ရုပ်မြင်သံကြား စသည့်လူထု

ဆက်သွယ်ရေးကိရိယာများကို အသုံးပြုပြီး ပြည်သူလူထုအတွင်းပြန့်ပွားအောင်လည်း ဆောင်ရွက်ပေးကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးမြှင့်တင်ရေးနှင့်ပါတ်သက်သည့် ညီလာခံများ၊ ဆွေးနွေးပွဲများနှင့်အစည်းအဝေးများတွင်လည်း နိုင်ငံရေးခေါင်းဆောင်များ ၊ စက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များနှင့် အရည်အသွေးဆိုင်ရာပညာရှင်များက ပါဝင်ဆွေးနွေးပေးကြပြီး 'အရည်အသွေးသည်ပထမ' စသည်တို့ကဲ့သို့သော ဆောင်ပုဒ်များကိုလည်း သတ်မှတ်လာကြသည်။ တိုက်တွန်းနှိုးဆော် ချက်များကိုလည်းပို့စတာများဖြင့်မြင်သာအောင် ပြုလုပ်ကြပြီး ကုမ္ပဏီများနှင့် လူတစ်ဦးချင်းစီတို့အားလည်း အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုအတွက် အသိအမှတ်ပြုဆုများချီးမြှင့်ခြင်းတို့ပြုလုပ်ပြီး လူထုသို့လည်း သိရှိစေရန် အစီရင်ခံတင်ပြလာကြပါသည်။ အရည်အသွေးမြှင့်တင်မှုဆိုင်ရာလုပ်ရှားမှုတစ်ခုအနေဖြင့် လည်း နှစ်စဉ်နှစ်တိုင်း လတစ်လကို အရည်အသွေးလ (Quality Month) အဖြစ်သတ်မှတ်လာကြပါသည်။ (ဥပမာ–စက်တင်ဘာလသည် တရုတ်နိုင်ငံ၏အရည်အသွေးလဖြစ်ပါသည်။)

၁၉၇၃ခုနှစ်တွင် စင်္ကာပူနိုင်ငံ၌ အရည်အသွေးလိုအပ်ချက်များကို မြှင့်တင်ရန်အတွက် အမျိုးသားရေးဆိုင်ရာညီလာခံတစ်ခုကိုကျင်းပခဲ့ပြီး အရည်အသွေးနှင့် ယုံကြည်အားထားနိုင်မှုမှရရှိနိုင်သော အောင်မြင်မှုများ Prosperity Through Quality and Realiability (P.R.Q)အစီအစဉ် (Campaign) တစ်ခုကိုဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသည်။ ယင်းအစီအစဉ်တွင် တနိုင်ငံလုံး အတိုင်းအတာဖြင့် အောက်ပါလှုပ်ရှားမှု များပြုလုပ်ခဲ့ကြပါသည်။

(၁) အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းသဘောတရားများ၊ နည်းလမ်းများနှင့်ပါတ်သက်ပြီး အဆင့်တိုင်း ရှိလုပ်သားများအား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း

(၂) အခြေခံကျောင်းများအတွက် ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်သော စာစီစာကုံးပြိုင်ပွဲများပြုလုပ်ပေးခြင်း

(၃) အဆင့်မြင့်ပညာသင်ကျောင်းများအတွက် သိပ္ပံနှင့်စက်မှုဆိုင်ရာဉာဏ်စမ်းပဟေဠိများ ပြုလုပ်ပေးခြင်း

(၄) ဤအစီအစဉ်တွင် ပါဝင်ကြသောစက်ရုံများမှ လုပ်သားများကိုယှဉ်ပြိုင်မှုများ ပြုလုပ်ပေးခြင်း

(၅) တစ်နိုင်ငံလုံးအတိုင်းအတာဖြင့် PQR တံဆိပ်ခေါင်းထုတ်ဝေ၍ ဆက်သွယ်မှုများ ပြုလုပ်စေခြင်း

(၆) ထုတ်လုပ်ကြသူများနှင့်ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းရှိ လုပ်သားများကို အရည်အသွေး ဆိုင်ရာဟောပြောပို့ချချက်များဖြင့် သင်ကြားပို့ချပေးခြင်း

(၇) ဤအစီအစဉ်တွင်ပါဝင်ကြသည့် အဖွဲ့အစည်းများသို့ PQR အလံနှင့် ပို့စတာများ ဖြန့်ဝေပေးခြင်း

(၈) ယှဉ်ပြိုင်ကြသောအလုပ်သမားများ၏လုပ်ဆောင်ချက်များကိုစစ်ဆေးပြီး ထိုက်တန်သည့်အလုပ်သမားများကို ဆုချီးမြှင့်ပေးခြင်း

(၉) ဤအစီအစဉ်ဖြင့် အရည်အသွေးမြှင့်တင်ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် တက်ကြွစွာပါဝင်ကြသောလုပ်ငန်းများအားဆုများ ချီးမြှင့်တင်ပေးခြင်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

PQR လုပ်ငန်းစဉ်တွင်စီမံကိန်းများချမှတ်ပြီး အမျိုးသားရေးဆိုင်ရာကုန်သွယ်မှုအဖွဲ့၊ စင်္ကာပူနိုင်ငံစက်မှုလက်မှုလုပ်ငန်းရှင်များအဖွဲ့၊ စင်္ကာပူနိုင်ငံစံချိန် သတ်မှတ်သည့်အဖွဲ့နှင့် စက်မှုလုပ်ငန်းဆိုင်ရာသုတေသနအဖွဲ့နှင့် စင်္ကာပူနိုင်ငံစားသုံးသူများအဖွဲ့ စသည့်အဖွဲ့အစည်း အသီးသီးမှပူးပေါင်းပါဝင် ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။

၁၉၈၂ ခုနှစ်တွင် စင်္ကာပူနိုင်ငံ၌ ဒုတိယအကြိမ်အရည်အသွေးဆိုင်ရာလုပ်ငန်းစဉ်ကို ကျင်းပလုပ်ကိုင်ခဲ့ကြပြီး အရည်အသွေးနှင့်ယုံကြည်အားထားနိုင်မှုမှရရှိနိုင်သည့် ထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအား (Productivity Through Quality and Realiability) ဟူ၍အမည်ပေးခဲ့ပါသည်။ ဤသို့

အစီအစဉ်များချမှတ်၍ အုပ်စုဖွဲ့ကာလုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ကြခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးနှင့် ထုတ်လုပ်မှု စွမ်းအားဆိုင်ရာသဘောတရားများတွင် ပြည်သူလူထု၏စိတ်ဝင်စားမှုကို ပိုမိုရရှိလာစေရန် ရည်ရွယ် ထားပါသည်။

ပညာပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းများ

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အရည်အသွေးမြှင့်တင်ရန်အတွက် ပညာပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းများကို ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤသို့ပြုလုပ်ခြင်းဖြင့် မရှိမဖြစ်လိုအပ်သော ဗဟုသုတ နှင့်စွမ်းဆောင်နိုင်ရည်များ တိုးတက်လာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် ပညာပေးခြင်းများကို ထုတ်လုပ်သူများအတွက်သာမက စားသုံးသူများအတွက်လည်း ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံ အများစုတွင် စာမတတ်သူဦးရေများနေခြင်းသည် ဆိုးဝါးသည့်အခက်အခဲပင်ဖြစ်ပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ ပညာပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း များကို နည်းမျိုးစုံ ဖြင့်ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် နိုင်ငံအနည်းငယ်မှလွဲ၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာပညာရပ်များကိုတက္ကသိုလ်များနှင့် စက်မှုသိပ္ပံများတွင် သင်ကြားပေးခြင်းမရှိကြသည်ကို တွေ့ရှိကြသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင်မူ အတွေ့အကြုံအနည်းငယ်သာရှိသော စာရင်းအင်းပညာရှင်များက စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အဓိကထားပို့ချပေးကြသော သင်တန်းတိုများ ဖွင့်လှစ်သင်ကြားပေးကြပါသည်။ စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် အတွေ့အကြုံရှိကြသောသင်တန်းပို့ချသူများက ပို၍လက်တွေ့ကျသော ပို့ချချက်များကိုလည်း သင်ကြားပို့ချပေးကြပါသည်။ တိုးတက်နေသော အဆင့်မြင့်ပညာရပ်ဆိုင်ရာ စာအုပ်များကိုလည်း ပြည်တွင်းတွင်မရရှိနိုင်ကြပါ။

စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်သောနိုင်ငံများတွင် တနိုင်ငံလုံးအတိုင်းအတာအရ စံချိန်သတ်မှတ်ရန်နှင့် ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းအားတိုးတက်ရန်အတွက် ဖွဲ့စည်းထားသည့် အဖွဲ့အစည်းများမှ သင်တန်းများဆွေးနွေးပွဲများကို တာဝန်ယူပြုလုပ်ပေးကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်ကြသူများ အဖွဲ့နှင့် တနိုင်ငံလုံးဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရေးအဖွဲ့စသည့် အသက်မွေးဝမ်းကျောင်း အဖွဲ့အစည်းများမှ အကြံပေးပုဂ္ဂိုလ်များကလည်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းနှင့် ပါတ်သတ်၍ ဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်ပေးကြပါသည်။ အရှေ့နိုင်ငံများအထူးသဖြင့် တရုတ်၊ မလေးရှား၊ စင်္ကာပူစသည့်နိုင်ငံများကလည်း ပြည်ပနိုင်ငံများမှ ပညာရှင်များကိုဖိတ်ခေါ်ရန် စိတ်အား ထက်သန်ကြပါသည်။ တနိုင်လုံးဆိုင်ရာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် အဖွဲ့အစည်း၏ အရေးကြီးသော လုပ်ရှားမှုတခုမှာလက်တွေ့လုပ်ဆောင်ကြသူများ၏အတွေးအခေါ်ပြောင်းလဲစေရန်နှင့် အတွေ့အကြုံများရရှိစေရန်အတွက် အစည်းအဝေးများညီလာခံများ ကျင်းပပေးခြင်းပင်ဖြစ်ပါသည်။ စက်မှုကဏ္ဍ ပို၍ဖွံ့ဖြိုးသောနိုင်ငံများတွင်မှ ထိုအရေးကြီးသောလှုပ်ရှားမှုကို လုပ်ဆောင်နိုင်စေရန်အတွက် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ် သည့်အဖွဲ့အစည်းများကို ဖွဲ့စည်းထားကြပါသည်။

ဥပမာ–

(၁) တရုတ်နိုင်ငံအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်အဖွဲ့

(၂) ကိုလံဘီယာနိုင်ငံအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်အဖွဲ့

(၃)အိန္ဒိယနိုင်ငံ၏ အရည်အသွေးနှင့် ယုံကြည်အားထားနိုင်မှုအတွက် ဖွဲ့စည်းထားသော အဖွဲ့အစည်း

(၄) ဖိလစ်ပိုင်နိုင်ငံအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်အဖွဲ့အစည်း

(၅) စင်္ကာပူနိုင်ငံအရည်အသွေးယုံကြည်အားထားမှုဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်းတို့ဖြစ်ပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင် ဘာသာစကားဆိုင်ရာ အခက်အခဲများရှိနေခြင်းနှင့် နိုင်ငံ ခြားငွေမလုံလောက်ခြင်းတို့ကြောင့် နိုင်ငံခြားဘာသာဖြင့် ရေးသားထားသောစာအုပ်များကို

ဖတ်ရှုလေ့လာရန်အစက်အခဲများရှိနေကြပါသည်။ ထို့ကြောင့်နိုင်ငံတွင်းရှိ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း များကမိမိတို့ ဘာသာစကားဖြင့်ရေးသားထားသောဂျာနယ်များ၊ စာစောင်များကိုပုံနှိပ်ထုတ်ဝေခြင်းများ လည်းပြုလုပ်ကြပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင် လုပ်ငန်းတွင်းလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရေး အစီအစဉ်များကိုလည်း ရေးဆွဲဆောင်ရွက်ကြသည်။ အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းသည့် အလုပ်သမားအဖွဲ့ငယ်လေးများလည်း ဖွဲ့စည်းလာကြပြီး လုပ်ငန်းတွင်းလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရေးအစီအစဉ်များတွင် ပါဝင်လှုပ်ရှားလာခဲ့ ကြပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် လုပ်ငန်းခွင်တွင်းကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်ပြီး အလုပ် လုပ်ရင်းလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးသောနည်းလမ်းကိုလည်း ကျင့်သုံးကြပါသည်။ ကြီးကြပ်သူများ (သို့) အတွေ့အကြုံရင့်ကျက်သောစစ်ဆေးသူများက ညွှန်ကြားချက်များပေးပြီး ဆောင်ရွက်ပေးကြ ပါသည်။ ဤသို့လေ့ကျင့်ပေးသောနည်းလမ်း၏ ရလာဒ်များသည် ညွှန်ကြားပေးသူများ၏ ပညာရင်ဆိုင်ရာစွမ်းရည်နှင့် လုပ်ငန်းခွင်စိတ်ဝင်စားမှုနှင့် ညွှန်ကြားချက်ပေးမှုဆိုင်ရာစွမ်းရည် နှစ်မျိုးစလုံးပေါ်တွင် မူတည်ပါသည်။ နိုင်ငံတွင်းရှိညွှန်ကြားချက်ပေးသူများ၏ စွမ်းရည်များ တိုးတက်များပြားလာခြင်းအားဖြင့် ရှေးရိုးကျသောစက်မှုဆိုင်ရာအယူအဆများ၏ ကန့်သတ်ချက် များကို ပြောင်းလဲလာစေသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင် သင့်တော်သောသူများအား စက်မှုဖွံ့ဖြိုးသော တိုင်းပြည်များတွင် ဖွင့်လှစ်သည့် နိုင်ငံတကာအဆင့်မီသင်တန်းများသို့ စေလွှတ်သင်ကြားစေသောနည်းကို အသုံးပြု ပါသည်။ နိုင်ငံတကာအဖွဲ့အစည်းများဖြစ်သော ကုလသမဂ္ဂစက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုဆိုင်ရာ အဖွဲ့အစည်း (United Nation Industrial Developement Organization) (UNIDO) နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်သည့်အဖွဲ့အစည်း (International Standard Organization) (ISO) နှင့်အာဆီယံထုတ်လုပ်မှုစွမ်းအားဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း (Asian Productivity Organization) (APO)

တို့မှလည်းဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများအတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း ဆိုင်ရာပို့ချချက်များ ပြုလုပ်ပေးပါသည်။

ဆွီဒင်နိုင်ငံအစိုးရမှတာဝန်ခံပြီး စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း အမည်နှင့် ရက်သတ္တ (၁၀) ပတ်ကြာသင်တန်းတစ်ခုကို ၁၉၇၃ ခုနှစ်မှ၁၉၈၀ခုနှစ်အထိ UNIDO မှ စည်းရုံးဆောင်ရွက်ပေးခဲ့ပါသည်။ ၁၉၈၁ခုနှစ်မှစ၍ ယင်းသင်တန်းမျိုးကိုအစိုးရအဖွဲ့ အစည်းတစ်ခုဖြစ်သည့် နိုင်ငံတစ်ကာအတတ်ပညာကျွမ်းကျင်မှုဖြင့်စီးပွားရေးဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း ၏ဆွီဒင်ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှစည်းရုံးဆောင်ရွက်ပေးခဲ့ပါသည်။ ထိုသင်တန်းတွင် ရက်သတ္တ (၈)ပတ်ကြာ စာတွေ့သင်ကြားပြီး (၂)ပတ်ကြာ လက်တွေ့ကွင်းဆင်းစေပါသည်။ သင်တန်းတက်ရောက်ကြမည့်သူများသည် အင်ဂျီနီယာဘွဲ့ (သို့) အခြားအလားတူဘွဲ့မျိုး ရရှိထားကြသူများဖြစ်ကြပြီး မိမိတို့ နိုင်ငံတွင်းစက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများကို လက်တွေ့ ပါဝင်လုပ်ကိုင်နေသူများ ဖြစ်ကြရပါမည်။ ယင်းသင်တန်းသို့ အာဖရိက၊ အာရှ၊ ဥရောပနှင့် လက်တင်အမေရိကရှိ နိုင်ငံပေါင်း ၆၀ကျော် ကိုယ်စားလှယ်များတက်ရောက်ခဲ့ကြပါသည်။

စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် အစိုးရအဖွဲ့များနှင့် အခြားအဖွဲ့များ၏ အကြံပေးချက်များအပေါ်အခြေခံ၍ UNIDO မှ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများရှိ ဝန်ထမ်းများအတွက် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်းနှင့် ပါတ်သက်ပြီးနှစ်စဉ်လမ်းညွှန်မှုများပေးခဲ့ပါသည်။ ထို့ပြင်လူတစ်ဦးချင်းစီ၏ သုတေသနပြုလုပ်၍ တွေ့ရှိချက်များကိုစုစည်းနိုင်ခဲ့ပါသည်။ ဤသို့လေ့လာတွေ့ရှိချက်များ၏ အားသာချက်များကို ပေါင်းစုလိုက်ခြင်းအားဖြင့် နိုင်ငံအတွက်သာမက လေ့လာသူအတွက်ပါ လိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီသော လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရေးအစီအစဉ်တခုကို ရေးဆွဲပြီး လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖေါ် ဆောင်ရွက်နိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

နိုင်ငံတကာစံသတ်မှတ်သည့်အဖွဲ့အစည်း (ISO) မှ ISO 9,000 အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုစံနစ်တစ်ခုကို ချမှတ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ယင်း ISO 9,000 စံနစ်မှ အရည်အသွေးသည် အချိန်တိုင်းပြောင်းလဲဖြစ်ပေါ်နေသောစားသုံးသူများ၏ မျှော်လင့်ထားချက်များနှင့် လိုအပ်ချက်များကို ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်မှုပင်ဖြစ်သည်ဟု သတ်မှတ်ခဲ့ပါသည်။ လွန်ခဲ့သည့် ၁၀ နှစ်ကျော်ခန့်က ISO 9,000 ကဲ့သို့သောစံနစ်များလည်းပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ခဲ့ကြပါသည်။ (ဥပမာ - ဗြိတိန်နိုင်ငံတွင်ဥရောပနိုင်ငံများတွင် EN 29,000)။

ISO 9,000 သည် စားသုံးသူများအတွက် ကုန်စည်များထုတ်လုပ်ပေးရာတွင်ဖြစ်စေ၊ ဆောင်ရွက်မှုပေးရာတွင်ဖြစ်စေ အာမခံချက်ပေးနိုင်သည့်ထိန်းချုပ်မှုပုံစံတစ်ခုကို ချမှတ်ပေးသောနိုင်ငံတကာ အရည်အသွေးနှင့် ဆိုင်သော စီမံခန့်ခွဲမှုစံနစ်တစ်ခုပင်ဖြစ်ပါသည်။ ယင်း၏ရည်ရွယ်ချက်မှာ လုပ်ဆောင်ချက်များအား အဆက်မပြတ်ပြန်လည်သုံးသပ်၍ တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့်တိုးတက်မှု ရရှိစေရန်ဖြစ်ပါသည်။ ယခုအခါ ISO 9,000 ကိုနိုင်ငံပေါင်း၁၀၀ကျော်မှလက်ခံသုံးစွဲနေကြပါသည်။ ယင်းကို ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၊ ဒီဇိုင်းရေးဆွဲမှုလုပ်ငန်းများ၊ ဆောင်ရွက်မှုလုပ်ငန်းများ၊ပညာပေးခြင်းနှင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း လုပ်ငန်းများ၊ ဆောက်လုပ်ရေးလုပ်ငန်းများဘဏ်လုပ်ငန်းများ၊ ဟိုတယ်များ၊ သင်္ဘောတည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများ၊ အရေးပေါ်ဆောင်ရွက်မှုပေးသည့်ရဲ၊ မီးသတ်၊ ဆေးရုံ စသည့်လုပ်ငန်းများနှင့် တရားရေးဆိုင်ရာ လုပ်ငန်းများစသည်တို့တွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

ISO 9,000 ကိုလက်ခံသုံးစွဲခြင်းအားဖြင့်စွမ်းဆောင်ရည်ပို၍ပြည့်ဝလာပြီးပျက်စီးဆုံးရှုံးမှုများ လျော့ကျစေခြင်း၊ စည်းကမ်းပို၍ကောင်းမွန်လာခြင်း၊ အရည်အသွေးပိုမိုတိုးတက်လာခြင်း၊ ဆက်သွယ်ရေးပိုမို ကောင်းမွန်လာခြင်းနှင့် အနာဂတ်ကာလအတွက်ပို၍တိုးတက်ကောင်းမွန်သောပုံစံများ ချမှတ်လာနိုင်ခြင်း စသည့်အကျိုးကျေးဇူးရရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ပြင် လက်ခံသုံးစွဲသည့်လုပ်ငန်းအနေဖြင့် ဈေးကွက်အတွင်း ကြာရှည်ရပ်တည်လာနိုင်ပြီး ဈေးကွက်ပိုမိုချဲ့ထွင်လာနိုင်ပါသည်။ ထိုအခါ စားသုံးသူအများစု၏ ယုံကြည်လက်ခံမှုရရှိလာသည့်အတွက် ရောင်းအားလည်းတိုးတက်လာပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်းတွင်လည်းထိန်းချုပ်မှု များပိုမိုကောင်းမွန်လာသဖြင့် ရာတလုပ်ပွစရိတ်လည်း လျော့ကျလာနိုင်ပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်ထုတ်လုပ်မှု

စရိတ်လျော့ကျလာပြီးရောင်းအားပိုမိုကောင်းမွန်လာသဖြင့်လုပ်ငန်းအနေဖြင့်တဆင့်ပြီးတဆင့်ပိုမိုတိုးတက်မှုကိုလည်း ရရှိလာနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။

အခန်း (၄)

မြန်မာပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

မြန်မာနိုင်ငံရှိ စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် သဘာဝသယံဇာတပစ္စည်းများကို ထပ်ဆင့်တိုးတန်ဘိုးရှိ ကုန်ပစ္စည်းများအဆင့်ရောက်အောင်ထုတ်လုပ်ကြ၍ ပြည်ပတိုင်းပြည်များသို့ တင်ပို့ရောင်းချလျက် ရှိပါသည်။ (ဥပမာ -သစ်အခြေခံပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်တင်ပို့ကြခြင်း၊ ရာဘာနှင့်ပြုလုပ်သော မော်တော်ကားအပိုပစ္စည်းများ ထုတ်လုပ်တင်ပို့ကြခြင်း) ဤသို့ကုန်ပစ္စည်းများတင်ပို့ကြရာတွင် လုပ်ငန်းများအနေဖြင့်ဝယ်ယူသူ၏ တောင်းဆိုချက်အရ စာချုပ်ပါအချက်အလက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက်လည်းကောင်း၊ ကုန်ချဆိပ်ကမ်းသို့ရောက်ရှိချိန်တွင် ဝယ်ယူသူ၏ငြင်းဆိုမှုမှ ကြိုတင်ကာကွယ်ရန်အတွက်လည်ကောင်း ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များထံတွင်အလုပ်အပ်နှံ၍ စစ်ဆေးလေ့ရှိကြပါသည်။ တခါတရံဝယ်ယူသည့်နိုင်ငံများ၏ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ ကုန်ပစ္စည်းတင်ပို့မည့်လုပ်ငန်းများသို့ ကိုယ်တိုင်လာရောက်စစ်ဆေးသောကြောင့်လည်းကောင်း၊ ရောင်းချသည့်လုပ်ငန်း၏ ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးအပေါ်တွင် ဝယ်ယူသူဘက်မှ ယုံကြည်မှုရှိနေ၍သော်လည်းကောင်း ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များနှင့် စစ်ဆေးခြင်းမပြုဘဲ တိုက်ရိုက်တင်ပို့နေကြသည့် လုပ်ငန်းတချို့လည်းရှိပါသည်။ ယခုလက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံတွင်ပို့ကုန်များကိုစစ်ဆေးရန် ကုန်ပစ္စည်း စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့ (၃) ဖွဲ့ ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ယင်းတို့မှာ-

(၁)မြန်မာ့ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးနှင့် စမ်းသပ်မှုလုပ်ငန်း

(Myanmar Inspection: and Testing Services:) MITS.

(၂)အက်စ်ဂျီအက်စ်မြန်မာလီမိတက်

(Societe Generale de Surveillance S.A (SGS) Myanmar Ltd.)

(၃) မြန်မာအိုမစ်လီမိတက်

(Myanmar Overseas Merchandise Inspection Ltd) OMIC တို့ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာ့ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးနှင့် စမ်းသပ်မှုလုပ်ငန်း (MITS) ကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၅၉ ခုနှစ်မှစတင်၍ ဖွဲ့စည်းခဲ့ပါသည်။ ၁၉၆၄ ခုနှစ်တွင်ပြည်သူပိုင် သိမ်းခဲ့၍ နိုင်ငံတော်ငြိမ်ဝပ်ပိပြားမှုတည်ဆောက်ရေးအဖွဲ့ လက်ထက်တွင် SSI (Specialist Services International Ltd, LONDON) နှင့်ပူးပေါင်း၍ MITS ကိုပြန်လည်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြီး ၁၉၉၁ ခုနှစ်ဇန်နဝါရီလ ၁ ရက် နေ့မှစတင်၍ လုပ်ငန်း ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။

SGS Myanmar Ltd ကို မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၄၈ ခုနှစ်၌စတင်ဖွဲ့စည်းခဲ့ပြီး မြန်မာပို့ကုန်များအနက် သစ်များကိုအဓိကထား စစ်ဆေးပေးခဲ့ပါသည်။ နောက်ပိုင်းတွင် နိုင်ငံတော်၏အဓိကပို့ကုန်ဖြစ်သော ဆန်နှင့်ဆန်ထွက်ပစ္စည်းများကိုပါ ဝယ်ယူသူ၏တောင်းဆိုချက်အရ SGS က အများဆုံးစစ်ဆေးပေးခဲ့ရပါသည်။ ၁၉၈၈ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင် ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကို ကျင့်သုံးလိုက်သောအခါ ကုမ္ပဏီများမှတ်ပုံတင်ရုံးတွင် တရားဝင်မှတ်ပုံတင်၍ SGS (Myanmar) Co,Ltd အဖြစ်တည်ထောင်ပြီး စစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ ကို ဆက်လက်ဆောင်ရွက်လာခဲ့ပါသည်။

မြန်မာအိုမစ်လီမိတက်ကို မြန်မာနိုင်ငံ၌ ၁၉၅၆ခုနှစ်တွင် စတင်ဖွဲ့စည်း ခဲ့ပြီး၊ ဂျပန်နိုင်ငံသို့တင်ပို့ခဲ့သော ပဲမျိုးစုံကိုသင်္ဘောမတင်မီ စစ်ဆေးပေးခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၁ ခုနှစ်တွင် မြန်မာအိုမစ်အမည်ဖြင့် မှတ်ပုံတင်ပြီး ယခုချိန်ထိစစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများကို လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက် လျက်ရှိပါသည်။

ဖော်ပြခဲ့သောအဖွဲ့စည်းများအနက်မှ သစ်တောထွက်ပစ္စည်းများ တင်ပို့ရာတွင် MITS နှင့်သာစစ်ဆေးရမည်ဟု ကုန်သွယ်ရေးညွှန်ကြားမှုဦးစီးဌါနမှ သတ်မှတ်ပေးထားသဖြင့် MITS သည်သစ်တောထွက်ပစ္စည်များကို အများဆုံးစစ်ဆေးပေးရသော အဖွဲ့အစည်းဖြစ်ပါသည်။ SGS သည်ဝယ်ယူသူများ၏ တောင်းဆိုမှုအများဆုံးရရှိသောကြောင့် ဆန်တင်ပို့ရာတွင်အများဆုံး

စစ်ဆေးပေးရသော အဖွဲ့အစည်းဖြစ်လာပါသည်။ မြန်မာအိုမစ်မှာမူ ဂျပန်နိုင်ငံသို့တင်ပို့သည့် ပစ္စည်းများကိုသာအများဆုံးစစ်ဆေးပေးရသော အဖွဲ့အစည်း ဖြစ်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံတွင်ဖော်ပြပါ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးလုပ်ငန်းများ ဖွဲ့စည်းထားရှိသော်လည်း ဤအခန်းတွင်ရွေးချယ်လေ့လာမဲ့သော သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများ အနေဖြင့် ဝယ်ယူသူနိုင်ငံ၏ ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့များမှ တခါတရံစက်ရုံသို့ လာရောက်စစ်ဆေးသောကြောင့်လည်းကောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံရှိသစ်အခြေခံပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးအပေါ် ဝယ်သူဘက်မှ ယုံကြည်မှုရှိ၍သော်လည်းကောင်း၊ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များထံတွင် အလုပ်အပ်နှံစစ်ဆေးခြင်း မပြုဘဲ တိုက်ရိုက်တင်ပို့နေကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များထံ အလုပ် အပ်နှံစစ်ဆေးကြခြင်းမရှိကြသော်လည်း ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်မှလက်ခံနိုင်သော အရည်အသွေးအဆင့်ရရှိလာစေရန်အတွက် လုပ်ဆောင်လျက်ရှိသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများကို ဤအခန်းတွင် လေ့လာဖော်ထုတ်ထားပါသည်။ ယင်းသစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ပုံများကို နိုင်ငံပိုင်ပရိဘောဂစက်ရုံတွင်လည်းကောင်း၊ နိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီနှင့် ဖက်စပ်လုပ်ကိုင်နေသော လုပ်ငန်းတွင်လည်းကောင်း၊ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတွင် လည်းကောင်း မည်ကဲ့သို့ဆောင်ရွက်နေကြသည်ကို ခွဲခြားလေ့လာတင်ပြထားပါသည်။

(၄-၁) ။ ။ နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

မြန်မာ့ကျွန်းသစ်များမှတဆင့် ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးများနှင့် လျှာထိုးပျဉ်များထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့လျက်ရှိသည့် ရန်ကုန်တိုင်းအလုံမြို့နယ်ရှိ နိုင်ငံပိုင်သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်သော ပရိဘောဂစက်ရုံအမှတ် (၂) ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။ ဤစက်ရုံသည် ကုန်ပစ္စည်း များကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ရန်အတွက်သာ

အဓိကထားထုတ်လုပ်လျက်ရှိပြီး စက်ရုံထွက်ပစ္စည်းများကို ဥရောပဈေးကွက်သို့ အများဆုံးတင်ပို့ကြောင်းသိရှိရပါသည်။ စက်ရုံထွက်ပစ္စည်းများကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချရာတွင် အရောင်းအဝယ်သဘောတူညီမှုစာချုပ်အရ ဆောင်ရွက်ခြင်းဖြစ်သောကြောင့် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကို စာချုပ်တွင်ပါရှိသော စံချိန်စံညွှန်းများအရ လည်းကောင်း၊ မိမိတို့လုပ်ငန်းမှ သတ်မှတ်ထားသည့် ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများအရ လည်းကောင်း စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းများကို ထုပ်ပိုးပြီးစီး၍ တင်ပို့ရန်အဆင့်သင့်ဖြစ်သောအခါတွင် ဝယ်ယူသူနိုင်ငံ၏ ကိုယ်စားလှယ်များမှ စက်ရုံသို့လာရောက်စစ်ဆေးမှု ပြုလုပ်လေ့ရှိခြင်းကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံရှိ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များသို့ ထပ်မံစစ်ဆေးပေးရန် အလုပ်အပ်နှံမှုမပြုတော့ပါ။

စက်ရုံတွင်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားခြင်းမရှိဘဲ ကုန်ပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးကို ထုတ်လုပ်မှုဌာနရှိ စက်ကိုင်အလုပ်သမားများကပင် ပြည်ပသို့တင်ပို့ရန် စံချိန်မှီမမှီရွေးချယ်စစ်ဆေးကြရပါသည်။ ဤသို့ရွေးချယ်ရာတွင် ကျွမ်းကျင်မှုရှိစေရန် စက်ကိုင်အလုပ်သမားများအား ကုန်ထုတ်ဌာနသို့ စတင်ရောက်ရှိလာချိန် တွင်လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလုပ်လုပ်ရင်း ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်၍သင်ကြား လေ့ကျင့်ပေးခဲ့ကြကြောင်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။ စက်ပိုင်းဆိုင်ရာကျွမ်းကျင်သူများအတွက်လည်း စက်ချို့ယွင်းမှုများကို ချက်ချင်းပြုပြင်နိုင်စေရန် သင်တန်းများပေးထားပါသည်။ အရာရှိအဆင့်ရှိသူများမှ သင့်လျော်သူများကိုရွေးချယ်ပြီး ပြည်ပတိုင်းပြည်များသို့စေလွှတ်၍ သင်ကြားခြင်းများလည်း ပြုလုပ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုမည့်ကုန်ကြမ်းများကို မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းမှသာဝယ်ယူပြီး စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသောအခါ အနာပါမပါကျွမ်းကျင်သူအနေဖြင့် မျက်မြင်အရကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်းပြုလုပ်ကြပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများအတွက် စံသတ်မှတ်ချက်များကို ကုန်ကြမ်းခွဲသား၏ အရွယ်အစားနှင့် စာချုပ်ပါစံသတ်မှတ်ချက်များအပေါ် မူတည်ပြီးသတ်မှတ်ပေးပါသည်။ ပြည်ပတင်ပို့ရန်စံမမှီသော သစ်ခွဲသားကုန်ကြမ်းများကို ပြည်တွင်းအသုံးပြုရန် ကြမ်းခင်းတုံးများအဖြစ်

ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ပေးပါသည်။ သစ်ခွဲသားကုန်ကြမ်းများကို သစ်အစိုဓါတ်ပါဝင်မှု ၈ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းအတွင်းရှိအောင် အခြောက်ခံထားပြီး သစ်ပေါင်းခန်းအတွင်းတွင် သိုလှောင်ထားပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသည့် ကုန်ကြမ်းအားလုံးကို မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေး၍ အတန်းအစားခွဲခြားခြင်းများပြုလုပ်ပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင်တစ်ခါတစ်ရံ ကုန်ကြမ်းအခက်အခဲရှိတတ်သော်လည်း စက်လုံးဝရပ်ထားရသည်အထိ မတွေ့ကြုံခဲ့ရကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ကုန်ကြမ်းရရှိမှုပေါ်မူတည်၍ စက်များကိုပုံမှန်အားဖြင့်တစ်နေ့လျှင် (၈) နာရီတစ်ဆိုင်းသာလည်ပတ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုသည့်စက်အားလုံးကိုနေ့စဉ် စတင်မလည်ပတ်မီစစ်ဆေးမှုပြုလုပ်ပြီး ထုတ်လုပ်ပြီးသည့်အခါတွင်လည်း သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ခြင်း၊ ဆီထိုးခြင်းများနေ့စဉ် ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်နေစဉ်အတွင်း စက်ချို့ယွင်းမှုတစ်စုံတစ်ရာဖြစ်ပေါ်ပါက စက်ကိုချက်ခြင်းရပ်၍ပြင်ဆင်ပြီးမှပြန်လည် လည်ပတ်စေပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ကုန်ထုတ်ဌာန ဝန်ထမ်းများမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ စက်ရုံတွင် ကုန်ကြမ်းခွဲသားများမှ ကုန်ချောဖြစ်သည်အထိ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ် အဆင့်တိုင်းတွင်ပစ္စည်းတိုင်းကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးခြင်းများပြုလုပ်ပါသည်။ ဖြစ်စဉ်တစ်လျှောက်လုံးတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုရှိခြင်းကြောင့် မိမိဖြစ်စဉ်သို့ရောက်ရှိလာသည့် ပစ္စည်းများမှစံချိန်မမှီသည့်ပစ္စည်းများကို ခွဲထုတ်ဖယ်ထားပြီးနောက်ပိုင်းတွင်သင့်လျော်သည့်မွမ်းမံမှုများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ဆိုလိုသည်မှာ ကြမ်းခင်းတုံးလေးများတွင် အနာ၊ ပိုးပေါက်၊အက်ကွဲကြောင်းများပါရှိနေပါက ယင်းချို့ယွင်းချက်များကို လွတ်အောင်ဖြတ်ပြီး အရွယ်အစားအသေး (ဆိုဒ်အသေး) ဖြစ်အောင်ပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ အရွယ်အစားအသေးဖြစ်အောင်ပြုပြင်၍မရပါက ပြည်တွင်းသုံးကြမ်းခင်းတုံးများအဖြစ် ဆက်လက်ထုတ်လုပ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်များအပေါ် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် ကျွမ်းကျင်မှုအရ မျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနည်းကိုလည်းကောင်း၊ တိုင်းတာသည့်ကရိယာဖြင့် ဖြစ်စဉ်အတွင်းစစ်ဆေးသောနည်းကို လည်းကောင်း

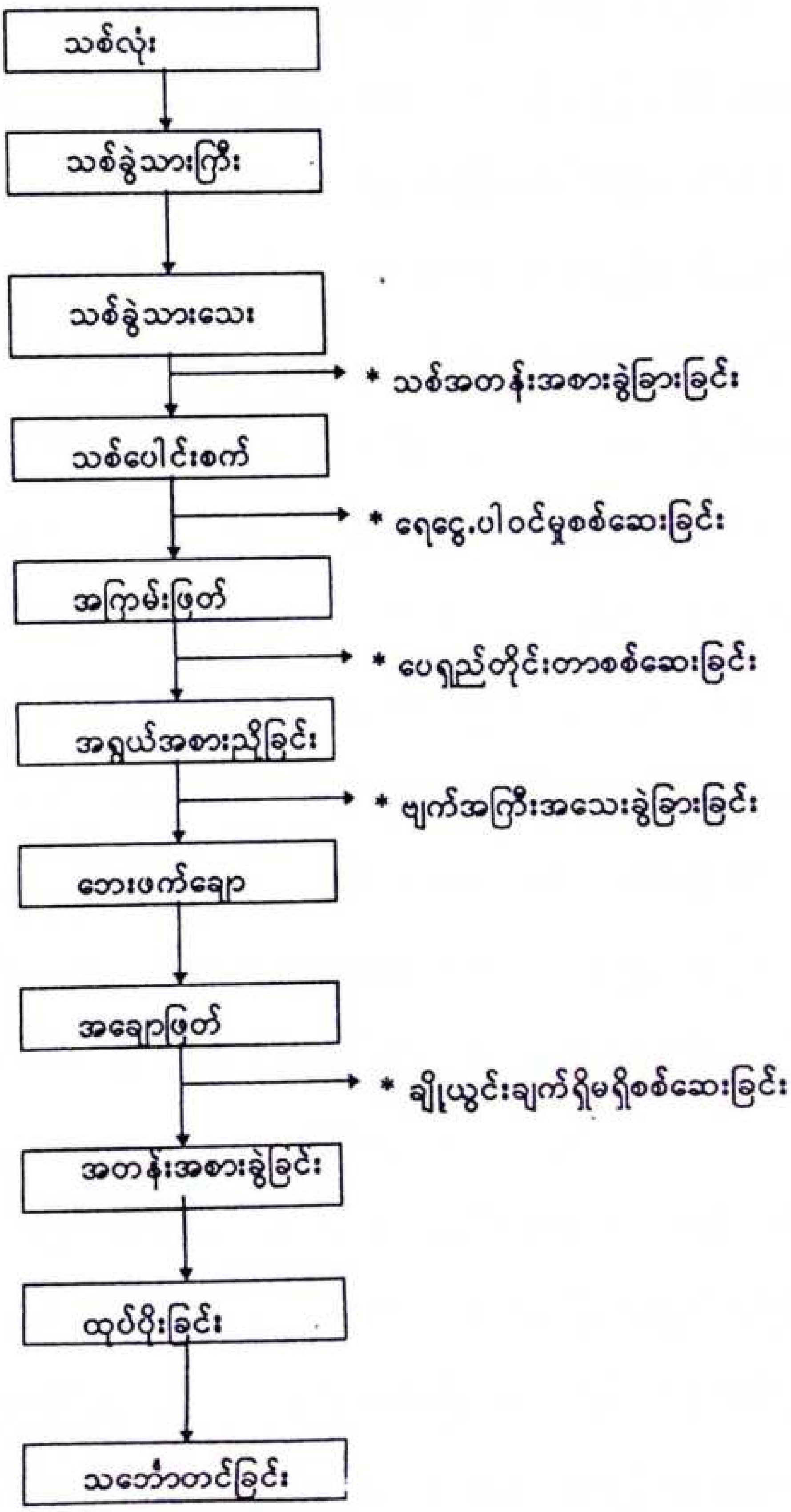
အသုံးပြုပါသည်။ ကိရိယာဖြင့်တိုင်းတာရာတွင် စက်စတင်လည်ပတ်ချိန်တွင် ကြာမ်းခင်းတုံးတစ်ခုချင်းစီ၏ အရွယ်အစားကို အသေးစိတ်တိုင်းတာပြီး အရွယ်အစားမှန်ကန်မှသာ ဆက်လက်လည်ပတ်ထုတ်လုပ်သွားစေပါသည်။ လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင် ချိန်မှစ၍ယခုအချိန်ထိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကို ပြောင်းလဲသုံးစွဲခဲ့ခြင်းမရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

ကုန်ချောများထွက်လာသည့်အခါတွင်လည်း သဘာဝအတိုင်းရှိနေသည့် သစ်၏အမှန်အရည်အသွေးပေါ်မူတည်၍ အဆင့်(က) သို့မဟုတ် အဆင့်(ခ)သို့မဟုတ် အဆင့်(ဂ)ဟူ၍ ခွဲခြားသတ်မှတ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သည့် ကြမ်းခင်းတုံးနှင့် လျှာထိုးပျဉ်များကို အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ချုပ်ဆိုပြီး ဝယ်ယူမည့်သူများအမြဲမပြတ်ရှိနေသကဲ့သို့ လုပ်ငန်းဘက်မှလည်း အစဉ်တစိုက် ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်စွမ်းလည်း ရှိပါသည်။ ကုန်ထွက်သည် ကုန်ကြမ်းရရှိမှုပေါ်မူတည်ပြီးအတက်အကျဖြစ်သည်ကိုလည်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။ ထုတ်လုပ်ရောင်းချမည့် ကြမ်းခင်းတုံးများကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ရန်အတွက်ဖြစ်စေ ၊ ပြည်တွင်းတွင် ရောင်းချဖြန့်ဖြူးရန်အတွက်ဖြစ်စေ ၊ စက္ကူပုံးများဖြင့်ထုတ်ပိုး၍ ရောင်းချပါသည်။ ဤကဲ့သို့ထုတ်ပိုးရန် အသုံးပြုမည့်စက္ကူပုံးများကို အမှတ် (၁) စက်မှုဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်ရှိ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းစက်ရုံမှဝယ်ယူပါသည်။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများစက်ရုံသို့ ရောက်ရှိလာသောအခါ အလေအလွင့်အပျက်အစီးမရှိစေရန်အတွက် သေချာစွာထိန်းသိမ်းထားရှိပါသည်။ အထူးသဖြင့်ခြ ံတက်နိုင်စေရန် ခြောက်သွေ့သောနေရာများတွင် တုံးခံ၍တင်ထားပါသည်။

ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်

နိုင်ငံပိုင်ပရိဘောဂစက်ရုံအမှတ်(၂)၏ ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးများ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်ကိုပုံ (၄-၁)တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးများ ထုတ်လုပ်ရန်အတွက်ပထမတန်းစား ကျွန်းသစ်လုံးများကိုအသုံးမပြုဘဲ ဒုတိယတန်းစား ကျွန်းသစ်လုံးများကိုသာအသုံးပြုပါသည်။ ပထမတန်းစား ကျွန်းသစ်လုံးများကိုမူ သစ်လုံးအတိုင်းပြည်ပသို့တင်ပို့ပါသည်။ ကြမ်းခင်းတုံးထုတ်လုပ်ရန် ဒုတိယတန်းစား ကျွန်းသစ်လုံးများကို သစ်ကျွမ်းကျင်သူ (ဝိုင်းဆရာ)များကကြီးကြပ်၍ အလေအလွင့်အနဲဆုံးဖြစ်အောင် ခွဲသားကြီးများအဖြစ်ခွဲစိတ်ပေးပြီး ယင်းခွဲသားကြီးများကိုခွဲသားသေးများအဖြစ် ထပ်မံခွဲစိတ်ပါသည်။ ထို့နောက်ခွဲသားသေးများကို အတန်းအစားခွဲခြား၍သစ်ပေါင်းစက်အတွင်းတွင် ဗန်းများပေါ်၌တင်ပြီး သစ်ပေါင်းတင်ခြင်းပြုလုပ်ပါသည်။ သစ်ခွဲသားသေးများကို သစ်ပေါင်းခန်းအတွင်းတွင် ၁၀ ရက်ခန့်ထားပြီးရေငွေ့ပါဝင်မှု ၈ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းအထိရောက်အောင် လျော့ချပေးရပါသည်။ သစ်ပေါင်းခန်းမှထွက်လာသောအခါရေငွေ့ကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ ထို့နောက်သစ်ခွဲသားများကို လိုအပ်သောပေရှည်အတိုင်းအကြမ်းဖြတ်ပြီး တိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ အကြမ်းဖြတ်ပြီးသစ်ခွဲသားများကို အရောင်းအဝယ်စာချုပ်တွင် ပါဝင်သည့်ဆိုဒ်အတိုင်းဖြစ်နိုင်သမျှ ဆိုဒ်ညှိခြင်းပြုလုပ်ပါသည်။ ဆိုဒ်ညှိပြီးသစ်ခွဲသားများတွင်အနာများ၊ ပိုးပေါက်များ၊ ကွဲကြောင်းများ ၊ရေစီးကြောင်းများ၊ သစ်၏အမျက် စသည်တို့ပါဝင်ခြင်းရှိမရှိနှင့် အရောင်ကွက်နေခြင်းများ ရှိမရှိစသည်တို့ကို သေချာကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါသည်။ အကယ်၍ဖော်ပြခဲ့သော ချို့ယွင်းချက်များပါရှိနေပါက ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းမှခွဲထုတ်ဖယ်ထားပြီး ပြည်တွင်းသုံးအတွက် ထုတ်လုပ်ပေးသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ ဆိုဒ်ညှိပြီးသစ်ခွဲသားများ၏ အရည်အသွေးကိုစစ်ဆေးပြီး ဆိုဒ်ကြီးလွန်းသေးလွန်းသည့်သစ်ခွဲသားများအားထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်မှ ရွေးထုတ်သည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အကယ်၍ သစ်ခွဲသား၏ဆိုဒ်ကြီးလွန်းနေပါက ဘေးဘက်ချောသည့်စက်တွင်တပ်ဆင်ထားသော ကာဘိုက်လွှထိခိုက်ပျက်စီးစေနိုင်ပြီး

ပုံ(၄–၁)ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံး ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုကိုဖော်ပြသောပုံချပ်



ဆိုဒ်သေးလွန်းနေပါက အံဝင်ဂွင်ကျရိုက်ထားသော ဘေးဖက်ချောသည့်စက်နှင့်လွတ်နေပြီး မျက်နှာပြင်ချောမွေ့မှုမရှိ ဖြစ်နေတတ်ပါသည်။ ဗျက်ကြီးလွန်းသေးလွန်းသည့် သစ်ခွဲသားများကို ဖယ်ရှားပြီးနောက် အရောင်းအဝယ်စာချုပ်တွင် ပါဝင်သည့်ဆိုဒ်များနှင့် ကိုက်ညီသည့်သစ်ခွဲသားများအား ကာဘိုက်လွှတပ်ဆင်ထားသည့် ဘေးဘက်ချောစက်အတွင်းသို့ ထည့်ပေးပါသည်။ ဘေးဘက်ချောစက်မှထွက်လာသည့် ကြမ်းခင်းတုံးများ၏အလျားကို သတ်မှတ်ထားသည့်အရှည်အတိုင်းအတိအကျအချောဖြတ်ပေးပါသည်။ အချောဖြတ်ပြီးနောက် ချိုးယွင်းချက်ရှိမရှိ သေချာစွာစစ်ဆေးပြီး စက်ကြောင့်ချို့ယွင်းချက်ဖြစ်ပေါ်ပါက စက်ကိုချက်ချင်းရပ်၍ပြုပြင်ရပါသည်။ စစ်ဆေးပြီးကြမ်းခင်းတုံးလေးများကို အဆင့် (က) အဆင့်(ခ) နှင့် အဆင့်(ဂ)စသည်ဖြင့်အတန်းအစားသုံးမျိုး ခွဲခြား၍ အဆင့်(က)နှင့် အဆင့်(ခ)ကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ပြီးအဆင့် (ဂ)ကို ပြည်တွင်းတွင်ရောင်းချပေးပါသည်။ အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ပါ အချက်အလက်များနှင့်ကိုက်ညီပြီး ပြည်ပတင်ပို့ရန် အဆင့်မီသည့်ကြမ်းခင်းတုံးများကို ထုပ်ပိုးပြီးသင်္ဘောတင်ပါသည်။ မထုပ်ပိုးမီ တခါတရံဝယ်သူဘက်မှလာရောက်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးပါသည်။ ဤစက်ရုံမှ ထုတ်လုပ်သောကြမ်းခင်းတုံးများကို ဝယ်သူဘက်မှစာချုပ်ပါအချက်အလက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိလာရောက်စစ်ဆေးသည့် အကြိမ်နည်းပါးသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဤစက်ရုံမှထုတ်လုပ်သောကြမ်းခင်းတုံးများ၏အရည်အသွေးကိုဝယ်ယူသူအများစုကယုံကြည် လက်ခံထားကြကြောင်းသုံးသပ်ရပါသည်။

ပုံ (၄–၁) တွင် မြင်တွေ့ရသော ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တလျှောက်၌ သစ်အတန်းအစားခွဲခြားခြင်း၊ ရေငွေ့ပါဝင်မှုစစ်ဆေးခြင်း၊ ပေရှည်ကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း၊ ဗျက်အကြီးအသေးခွဲခြားစစ်ဆေးခြင်း နှင့်အချောဖြတ်ပြီးချို့ယွင်းချက်ရှိမရှိစစ်ဆေးခြင်းများသည် ကျွန်းသစ်ကြမ်းခင်းတုံးများ၏ အရည်အသွေးကိုထိန်းချုပ်ပေးရန်အတွက် စစ်ဆေးပေးသော အရည်အသွေးစစ်မှတ်များဖြစ်ပါသည်။

၄-၂ ။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

ပဲခူးတိုင်းဆွာမြို့ရှိ Myanmar Korea Timber International (MKTI) ဖက်စပ်လုပ်ငန်းသည် မြန်မာ့ကျွန်းသစ်များမှ အထပ်သားများထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့လျက်ရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံကို ၁၉၈၀ ခုနှစ်မှစတင်၍ နိုင်ငံပိုင်အထပ်သားစက်ရုံအဖြစ် ဖွဲ့စည်းတည်ထောင်ခဲ့ပြီး ၁၉၉၃ခုနှစ်တွင် မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းမှ ၆၀ရာခိုင်နှုန်းနှင့် KoreaTimbar International မှ ၄၀ ရာခိုင်နှုန်း ထည့်ဝင်ကြပြီး အကျိုးတူပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းအဖြစ် ထူထောင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယင်းဖက်စပ်လုပ်ငန်းမှ အထပ်သားနှင့်သစ်ပါးလွှာများ ထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချလျက်ရှိပါသည်။ ယခုအခါဤစက်ရုံသည် နိုင်ငံပိုင်ကာလနှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင် ရောင်းအားများစွာတိုးလာကြောင်းသိရှိရပါသည်။ အကြောင်းရင်းမှာ ဖက်စပ်ကာလတွင် နိုင်ငံပိုင်ကာလကထက်ပို၍ နိုင်ငံခြားငွေအများအပြား သုံးစွဲလာနိုင်ခြင်း၊ ပို၍စီးပွါးရေးဆန်ဆန် ဆောင်ရွက်လာနိုင်ခြင်း၊ လုပ်သားများအား မက်လုံးပေးစွဲဆောင်မှုများ ပိုမိုပြုလုပ်ပေးလာနိုင်ခြင်း တို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုအရေအတွက်တိုးလာသည့်နည်းတူ ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေးလည်း ပိုကောင်းလာသဖြင့် ရောင်းအားပိုမိုတိုးတက်လာကြောင်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားရှိပြီး ကုန်ထုတ်ဌာနနှင့် တွဲ၍ထားရှိပါသည်။ စက်ရုံရှိကုန်ထုတ်လုပ်သားများအား လုပ်ငန်းခွင်ကျွမ်းကျင်မှုရရှိစေရန် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရာတွင် လုပ်ငန်းခွင်အတွင်းကျွမ်းကျင်သူများနှင့် တွဲဖက်အလုပ်လုပ်ရင်း သင်ကြားပေးသောနည်းကို အများဆုံးအသုံးပြုပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းအရည်အသွေး ကောင်းမွန်အောင်ဆောင်ရွက်ကြရန်အတွက် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိဝန်ထမ်းများ၊ ကုန်ထုတ်ဌာနရှိ စက်ကိုင်ကျွမ်းကျင်သူများနှင့် ကြီးကြပ်သူများအား ညွှန်ကြားချက်များပေးထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။ လုပ်သားများအနေဖြင့် အလုပ်အပေါ်ပို၍ စိတ်ဝင်စားမှုရှိလာစေရန် အချိန်ပိုလုပ်ခပေးခြင်း ၊ နေ့ကြီးရက်ကြီးများတွင် ဆုငွေများချီးမြှင့်ပေးခြင်းနှင့် အရည်အသွေးအဆင့်မှီ၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့

နိုင်မှုများလျှင် လုပ်သားများအား ဆုချီးမြှင့်ခြင်းစသည်တို့ဖြင့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုများ ပြုလုပ်ထားကြောင်းလည်း သိရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများအား စာချုပ်ချုပ်ဆို၍ ပြည်ပသို့ တင်ပို့သောကြောင့် ကုန်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကို အရောင်းအဝယ်စာချုပ်တွင် ပါဝင်သည့် သတ်မှတ်ချက်များအရသော်လည်းကောင်း၊ လုပ်ငန်းမှသတ်မှတ်ထားသည့် ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများအရသော်လည်းကောင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးထုတ်လုပ်ကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ကုန်ပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးရာတွင်လည်းကုန်ကြမ်းများနှင့် အရေးကြီးသည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များတွင် နမူနာကောက်ယူစစ်ဆေးပြီး ကုန်ချောအဆင့် ရောက်သောအခါမှ ကုန်ပစ္စည်းအားလုံးကိုစစ်ဆေးကြောင်း သိရှိရပါသည်။ နမူနာကောက်ယူရာတွင်လည်း ရွေးချယ်နမူနာနှင့် ကျပန်းနမူနာတို့အနက် ကျပန်းနမူနာနည်းကိုအသုံးပြု၍ လှည့်လည်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဗဟို ချုပ်ကိုင်စစ်ဆေးခြင်းနည်း (၂)မျိုးလုံးဖြင့် စစ်ဆေးကြကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ ကျွမ်းကျင်မှုအရ မျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနည်းကိုလည်းကောင်း ၊ ကော်၏စွဲကပ်အားကို ခါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း၊ သစ်ပါးလွှာ၏ရေငွေ့ ပါဝင်မှုကိုတိုင်းတာသည့် ကိရိယာဖြင့်ဖြစ်စဉ်အတွင်းတိုင်းတာစစ်ဆေးသော နည်းကိုလည်းကောင်း၊ အသုံးပြုထားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင်ချိန်မှ ယနေ့တိုင်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကို ပြောင်းလဲအသုံးချမှုမရှိသေးသည်ကိုလည်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်း၏လုပ်ငန်းစဉ်ကိုလေ့လာပါက ရှေးဦးစွာကုန်ကြမ်းရယူရန်အတွက် သစ်ထုတ်ယူခွင့်ပါမစ် (လိုင်စင်) ရရှိထားပြီး သစ်တောဦးစီးဌာနနှင့် မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းကို၏ ခွင့်ပြုချက်အရ သတ်မှတ်ထားသော တန်နှုန်းအတိုင်းသစ်တောတွင်း သွားရောက်ရွေးချယ် ဝယ်ယူကြပါသည်။ ကုန်ကြမ်းနှင့်ပါတ်သက်၍ စံသတ်မှတ်ချက်များကို လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတစုဖြင့် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသည့် ကုန်ကြမ်းများအားလုံးကို အလေအလွင့်အနည်းဆုံးဖြစ်အောင်

ထုတ်လုပ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် သစ်ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများမှ မျက်မြင်ကြည့်၍ စစ်ဆေးပေးပါသည်။

ထုတ်လုပ်ပြီးသောကုန်ပစ္စည်းများအား အဆင့်ခွဲခြားသတ်မှတ်ပြီးပြည်ပသို့ တင်ပို့ရန်စံချိန်မမီပါက ပြည်တွင်းစားသုံးသူများသို့ရောင်းချပေးပါသည်။ ပြည်ပတင်ပို့ရန် အဆင့်မီသောကုန်ပစ္စည်းများကို အထပ်သားအပျက်များနှင့် ပလပ်စတစ်စသည်တို့ဖြင့် ထုပ်ပိုး၍သံကြိုးနှင့်တုပ်ပြီးပြည်ပသို့တင်ပို့ကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများကို ထုတ်လုပ်မှုလုပ်သားများကပင် ကိုယ်တိုင်လုပ်ဆောင်ကြရပြီး အရေးကြီးသည့် ဖြစ်စဉ်အဆင့်များတွင်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနမှ တာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ပေးကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ထုတ်လုပ်မှုဌာနနှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနတို့မှ ပူးတွဲတာဝန်ယူလုပ်ဆောင်ကြခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးမမီသည့် သစ်ပါးလွှာအပိုင်းများကိုဖြတ်ထုတ်၍ ကျန်အရည်အသွေးမီသည့် အပိုင်းများကိုသစ်ပါးလွှာစပ်စက်ဖြင့် စပ်ပြီးအသုံးပြုသည်ကို လည်းတွေ့ရှိရပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုသော စက်များအားလုံးကိုလည်း နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီစစ်ဆေးပြီး လစဉ်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများလည်း ပြုလုပ်ပါသည်။ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်တစ်နှစ်၏ အစတွင်စက်များအားလုံးကို ပြုပြင်မွမ်းမံထိန်းသိမ်းမှုများ ထပ်မံပြုလုပ်ကြပါသည်။ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းတွင် အသုံးပြုသည့်စက်များအား ဂုန်ကြမ်းရရှိမှုအနေအထားအရ စွမ်းအားပြည့်အသုံးချနိုင်ခြင်းမရှိကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

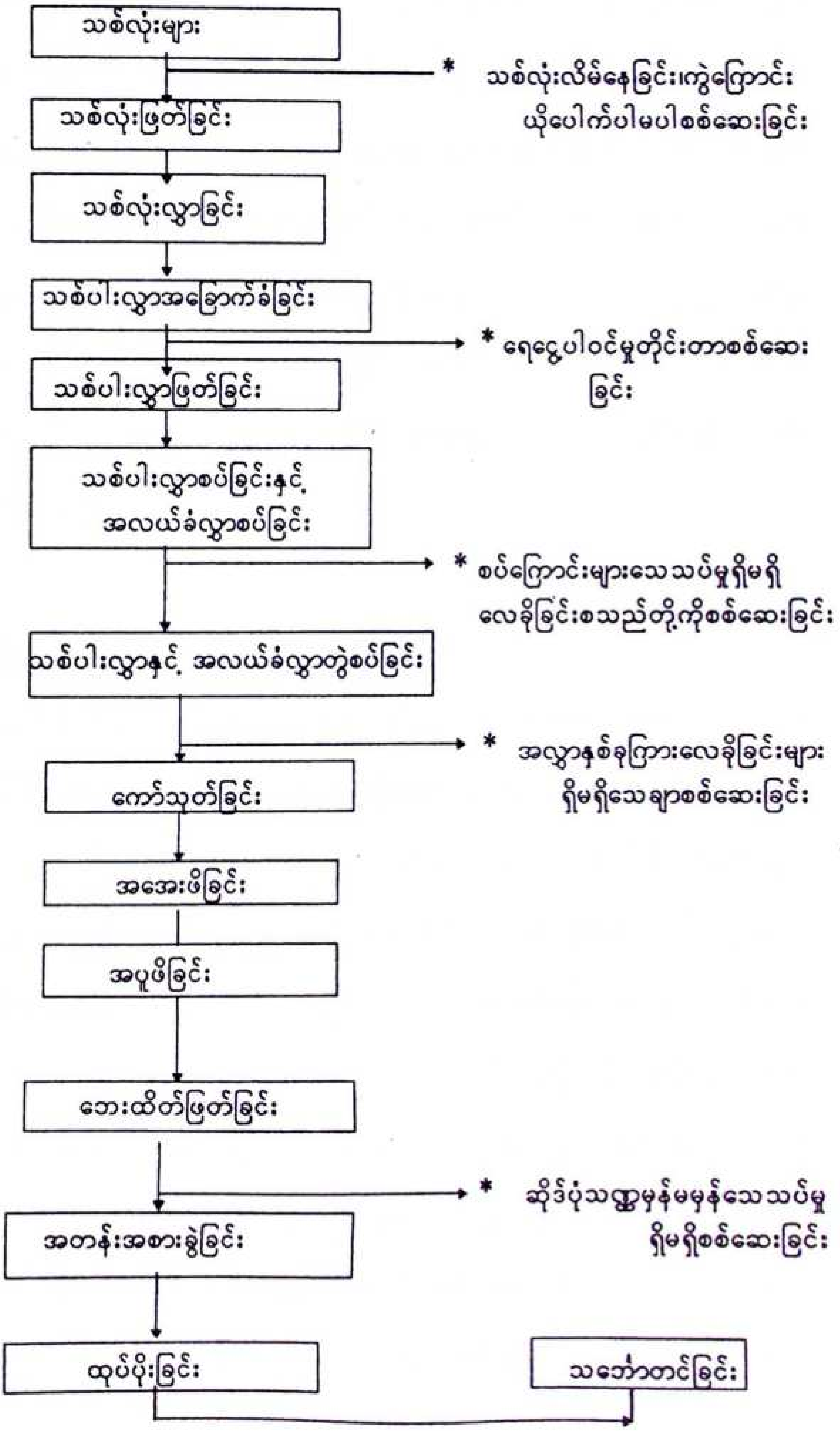
စက်ရုံရှိလုပ်သားများအား လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရာတွင်လည်း အလုပ်လုပ်ရင်းလုပ်ငန်းခွင်အတွင်းတွင် ကျွမ်းကျင်သူများနှင့်တွဲဖက်သင်ကြားပေးသော နည်းကိုအများဆုံးအသုံးပြုပါသည်။ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများနှင့်ထုတ်လုပ်မှုဌာနရှိ စက်ကိုင်ကျွမ်းကျင်သူများနှင့်ကြီးကြပ်သူများအား လေ့ကျင့်သင်တန်းပေး

ထားသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်သားများအနေဖြင့်လုပ်အပေါ် ပို၍စိတ်ဝင်စားမှုရှိလာစေရန် အချိန်ပိုလုပ်ခပေးခြင်း၊ နေ့ကြီးရက်ကြီးများတွင်ဆုငွေများချီးမြှင့်ပေးခြင်း၊ လုပ်ငန်းအောင်မြင်ပါက ဆုချီးမြှင့်ခြင်းစသည်တို့ဖြင့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုများ ပြုလုပ်ကြောင်းလည်း သိရှိရပါသည်။

အထပ်သားပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်

Myanmar Korea Timber International (MKIT) ၏ အထပ်သားပြုလုပ်ပုံအဆင့်ဆင့်ကို ပုံချပ် (၄–၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းတွင် အထပ်သားများကို ၃ထပ်သား၊ ၅ထပ်သား၊ ၇ထပ်သား၊ ၉ထပ်သားစသည်ဖြင့် အမျိုးမျိုးထုတ်လုပ်ပါသည်။ ပုံ (၄–၂) အရ အထပ်သားများပြုလုပ်ရန် ပထမဦးစွာသစ်တောတွင်းမှရွေးချယ်ယူရသော သစ်လုံးများတွင် ကွဲကြောင်းများ၊ ဒိုးယိုပေါက်များစသည်တို့ ပါဝင်ခြင်းရှိမရှိနှင့် သစ်လုံးများလိမ်နေခြင်းရှိမရှိတို့ကို စစ်ဆေးပြီးပြုလုပ်မည့်အထပ်သား၏ အလျားထက် ၆" (လက်မ) ခန့်ပိုရှည်သောသစ်လုံးများအဖြစ် ဖြတ်တောက်ပါသည်။ ဖြတ်တောက်ပြီးသစ်လုံးများကို အလိပ်လွှာလွှာနည်းဖြင့် လွှာပြီးနောက် စက္ကူလိပ်ကိုဖြန့်လိုက်သကဲ့သို့ သစ်ပါးလွှာများထွက်လာပါသည်။ ယင်းသို့ထွက်လာသော သစ်ပါးလွှာများကို အခြောက်ခံပြီးရေငွေ့ပါဝင်မှု ၆ ရာခိုင်နှုန်းမှ ၈ ရာခိုင်နှုန်းထိရောက်အောင်လျော့ချ၍ ရေငွေ့ပါဝင်မှုကို တိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ သစ်လုံးများကို အလိပ်လွှာနည်းဖြင့်လွှာရာတွင် သစ်လုံး၏အတွင်းပိုင်းသို့ ရောက်သွားသောအခါ သစ်ပါးလွှာပြုလုပ်ရန် မဖြစ်နိုင်သည့်အချိန်တွင် သစ်ပါးလွှာထက်ပို၍ ထူသောအလယ်ခံလွှာများကိုလည်း တပါတည်းပြုလုပ်ပြီး ယင်းအလယ်ခံလွှာများကိုသစ်ပါးလွှာများနှင့် အတူအခြောက်ခံပါသည်။ ထို့နောက်သစ်ပါးလွှာနှင့် အလယ်ခံလွှာများကို လိုအပ်သောအနံအတိုင်း ဖြတ်တောက်ပါသည်။ အရည်အသွေးမမီသည့် သစ်ပါးလွှာအပိုင်းများကို ဖြတ်ထုတ်ပြီး ကျန်အရည်အသွေးမီသည့် အပိုင်းများကိုသာ လိုအပ်သောအရွယ်ရရှိအောင် သစ်ပါးလွှာစပ်စက်နှင့်စပ်၍ အသုံးပြုပါသည်။ ထိုအဆင့်တွင်စပ်ကြောင်းများ သေသပ်မှုရှိမရှိ လေနိုခြင်းများ ရှိမရှိစသည် တို့ကိုစစ်ဆေးပါသည်။ ထို့နောက် အပါးလွှာနှင့် အလယ်ခံအလွှာကို

ပုံ(၄-၂) အထပ်သားပြုလုပ်အဆင့်ဆင့်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသောပုံချပ်



တွဲစပ်ပြီး အလွှာ ၂ခုကြားလေနိုခြင်းရှိမရှိ သေချာစစ်ဆေးပါသည်။ ထို့နောက် အလယ်ခံလွှာ၏မျက်နှာပြင် ၂ ခုလုံးကိုကော်သုတ်ပြီး အပါးလွှာနှစ်ခုတဖက်စီတဲ့ကပ်ခြင်းအားဖြင့် သုံးထပ်သားကိုရရှိစေပါသည်။ ရရှိလာသောအထပ်သားကို အအေးဖိခြင်း၊ အပူဖိခြင်းများပြုလုပ်ပြီး ညီညာစေရန် ဘေးထိပ်များကို ဖြတ်တောက်ပါသည်။ ထို့နောက် ဆိုဒ်ပုံသဏ္ဍာန်မှန်မမှန် သေချာစွာစစ်ဆေး၍ အတန်းအစားခွဲပြီးထုပ်ပိုးပါသည်။ အတန်းအစားခွဲရာတွင်လည်း အဆင့်(က)၊ အဆင့်(ခ)နှင့် အဆင့်(ဂ) ဟူ၍ခွဲခြားပြီး အဆင့် (က)နှင့်အဆင့် (ခ)ကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချ၍ အဆင့်(ဂ)ကို ပြည်တွင်းတွင်ရောင်းချဖြန့်ဖြူးပါသည်။ ပြည်ပတင်ပို့ရန်အဆင့်မီသည့် အထပ်သားများကို ပလပ်စတစ်ဖြင့် ဂထပ်ထုပ်ပိုး၍ ယင်းအပေါ်မှ အထပ်သားပျက်များဖြင့် ထပ်မံထုတ်ပိုးပြီး သံကြိုးဖြင့်တုတ်ကာ ပြည်ပသို့သင်္ဘောတင် တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။

၄-၃ ။ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

ရန်ကုန်တိုင်း ရွှေပြည်သာစက်မှုဇုန်တွင် တည်ဆောက်ထားသော SCANSIA Myanmar Ltd သည် မြန်မာ့ကျွန်းသစ်များမှ ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂများနှင့် ကျွန်းလှေများထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချလျက် ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းကို ၁၉၉၃ ခုနှစ်တွင် နိုင်ငံခြားရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုအပြည့်အဝဖြင့် စတင်ထူထောင်ပြီး ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂများကို ၁၉၉၅ခုနှစ်မှစတင်ပြီး ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချလျက် ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ယခုလက်ရှိအခြေအနေတွင် ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂအမျိုးအစားပေါင်း (၂၀) ခန့်နှင့် ကျွန်းလှေများထုတ်လုပ်ပြီး ပြည်ပသို့တင်ပို့လျက် ရှိသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းတွင် ဥရောပရုံးချုပ်မှရောင်းချသည့် ဈေးနှုန်းကိုသာ ချုပ်ကိုင်ထားပြီး ထုတ်လုပ်မှုကို သက်ဆိုင်ရာရုံးခွဲမန်နေဂျာများက လွတ်လပ်စွာပြုလုပ်ခွင့် ရှိကြပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားပြီး ထုတ်လုပ်မှုဌာနနှင့် တွဲထားပါသည်။ လုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သော ကုန်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကို

စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်ထား၍ စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ထုတ်လုပ်မှု၏ ၅၅ ရာခိုင်နှုန်းကို ဥရောပဈေးကွက်သို့ တင်ပို့သောကြောင့် အရည်အသွေး စံချိန်စံညွှန်းများကို ဥရောပဈေးကွက်၏ လိုအပ်ချက်အတိုင်းသတ်မှတ်ထားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ ကုန်ကြမ်းအဆင့်မှစတင်ပြီး ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် ပစ္စည်းတိုင်းအားစစ်ဆေးပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌လည်း ကျွမ်းကျင်မှု အရမျက်မြင်စစ်ဆေးသောနည်း ကိုလည်းကောင်း ၊ တိုင်းတာသည့်ကိရိယာဖြင့် ဖြစ်စဉ်အတွင်း စစ်ဆေးသောနည်းကိုလည်းကောင်း အသုံးပြုကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင်ချိန်မှစ၍ယနေ့တိုင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများ ပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းမရှိသေးသည်ကိုလည်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် အသုံးပြုမည့်ကုန်ကြမ်းခွဲသားများကို မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းမှ စာချုပ်ချုပ်ဆို၍ နိုင်ငံခြားငွေဖြင့်ဝယ်ယူရပါသည်။ ဝယ်ယူသည့်အခါတွင်လည်း မြန်မာ့သစ်လုပ်ငန်းလက်အောက်ရှိ သစ်စက်များသို့သွားရောက်စစ်ဆေးပြီးမှ ဝယ်ယူပါသည်။ ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂများထုတ်လုပ်ရန်အတွက် ကုန်ကြမ်းကျွန်းသစ်ဒုတိယတန်းစားခွဲသားများကိုသာ အသုံးပြုကြရပါသည်။ ဝယ်ယူလာသည့်ကျွန်းသစ်ခွဲသားကုန်ကြမ်းများအား အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပြီး အသုံးမပြုမီဂိုဒေါင်တွင်စနစ်တကျသိုလှောင်ထားပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုသောစက်များအားလုံးကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီ စစ်ဆေးပြီးအပါတ်စဉ်ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုကို ကုန်ထုတ်ဌာနရှိလုပ်သားများက စစ်ဆေးပြီးနောက်မှ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများမှလည်း ထပ်မံစစ်ဆေးပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ကုန်ထုတ်ဌာနနှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနတို့မှ ပူးတွဲတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

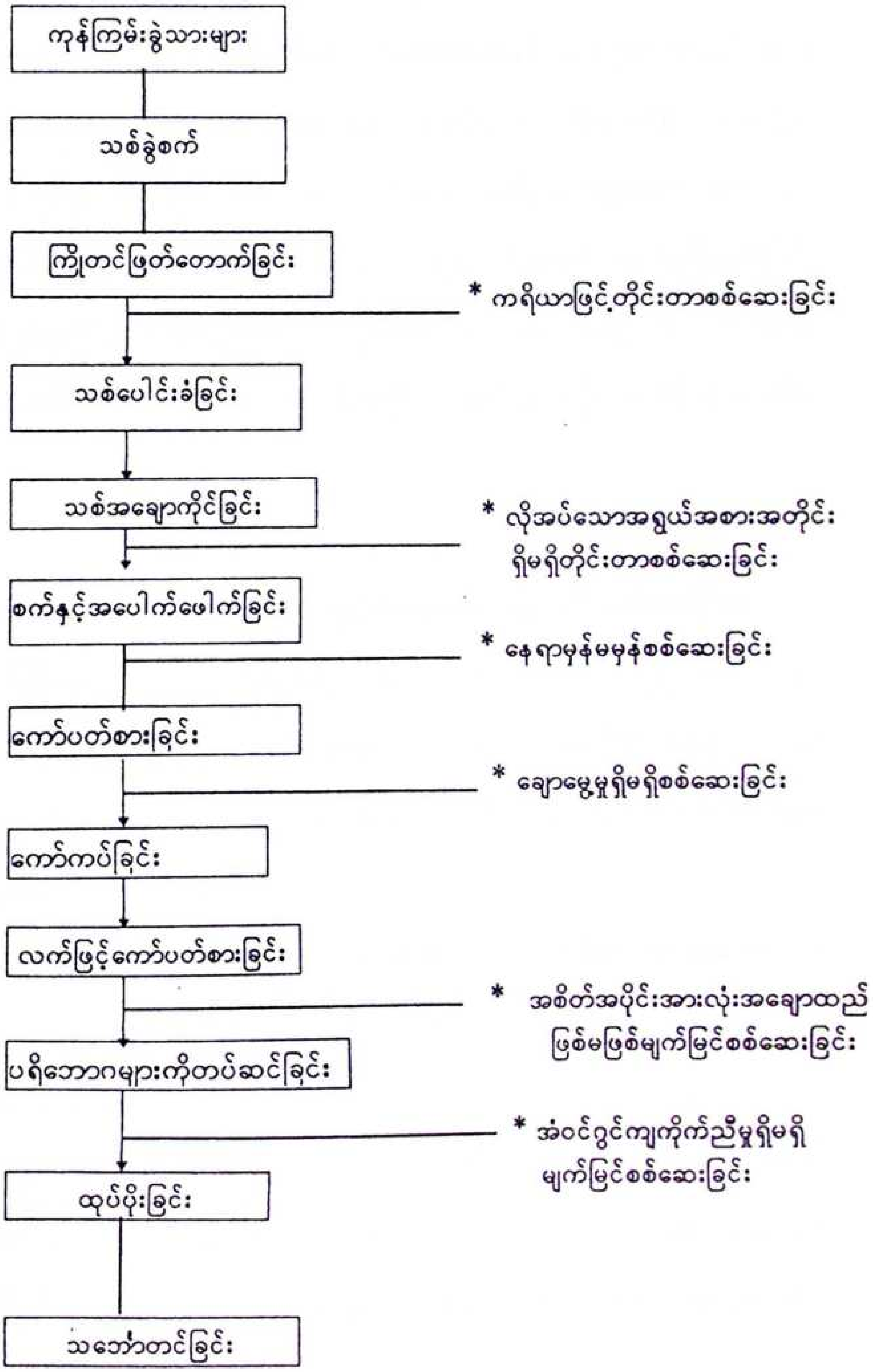
ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ကုန်ချောများကို အံဝင်ခွင်ကျဖြစ်အောင် ပြန်လည်တပ်ဆင်ရသဖြင့် ချို့ယွင်းချက် (သို့) စံသတ်မှတ်ချက်နှင့်ကွဲလွဲမှုကို လုံးဝလက်မခံဘဲ စံသတ်မှတ်ချက်အတိုင်းရရှိအောင်ဆောင်ရွက်ကြစေရန် ညွှန်ကြားထားပါသည်။ ထိုညွှန်ကြားချက်များအတိုင်း တိကျစွာဆောင်ရွက်နိုင်ကြစေရန်အတွက် စက်ရုံရှိကုန်ထုတ်လုပ်သားများအား လုပ်ငန်းသို့စတင်ဝင်ရောက်ချိန်မှစ၍ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း၌ ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်ပြီးသင်ကြားပေးသောနည်းကိုကျင့်သုံးပြီး လေ့ကျင့်ပေးထားပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရေးအတွက်ကုန်ထုတ်ဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများသာမက အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများကပါ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြရသည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤစက်ရုံရှိ ဝန်ထမ်းများအားထုတ်လုပ်သမျှကုန်ပစ္စည်းများ အရည်အသွေးပြည့်မီ၍ ပြည်ပသို့သတ်မှတ်ထားချက်ထက်ပိုမို တင်ပို့နိုင်ပါက ဆုချီးမြှင့်ပေးသောနည်းဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးပေါ် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ် ရရှိလာစေရန်လှုံ့ဆော်ထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ကုန်ချောများကို ထုပ်ပိုးမှုများပြုလုပ်ပြီးမှ တင်ပို့ကြသဖြင့် လိုအပ်သောထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအား သန်လျှင်ထုပ်ပိုးပစ္စည်းစက်ရုံမှ ဝယ်ယူလေ့ရှိပါသည်။ တခါတရံ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းလုံလောက်မှုမရှိသည့်အတွက် ပုဂ္ဂလိကထုပ်ပိုးပစ္စည်းစက်ရုံများမှလည်း ဝယ်ယူထုပ်ပိုးကြသည်ကို သိရှိခဲ့ရပါသည်။

<u>ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်</u>

ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂ ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် သစ်လုပ်ငန်းမှဝယ်ယူသည့် ကုန်ကြမ်းကျွန်းသစ်ခွဲသားများကို ပထမဦးစွာ သတ်မှတ်ထားသည့်ဒုတိယတန်းစား သစ်ခွဲသားများ ဟုတ်မဟုတ်စစ်ဆေးပါသည်။ စစ်ဆေးပြီးကုန်ကြမ်းကျွန်းသစ်ခွဲသားများအား သစ်ခွဲစက်ဖြင့်လိုအပ်သောအရွယ်အစားများအတိုင်း ကြိုတင်ဖြတ်တောက်မှုများပြုလုပ်ပြီး သစ်ခွဲသားများကို ပေါင်းခံခန်းတွင်ထည့်၍ပေါင်းခံပါသည်။ ထို့နောက်သစ်ခွဲသားများကို လိုအပ်သောနောက်ဆုံးအရွယ်အစား

ပုံချပ်(၄–၃) ကျွန်းသစ်ပရိဘောဂထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုဖော်ပြသည့်ပုံချပ်



ရရှိအောင် ရွေးဘော်ထိုးပြီးအချောသတ်ခြင်းများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ထို့နောက် အချောကိုင်ပြီးသည့် သစ်ခွဲသားများကို လိုအပ်သော အရွယ်အစားတိုင်းရှိမရှိ ဂိုင်းတာစစ်ဆေးကြပါသည်။ အရွယ်အစား ကိုက်ညီသည့် သစ်ခွဲသားများကို ပရိဘောဂတပ်ဆင်ရန် လိုအပ်သောနေရာများတွင် စက်ဖြင့် အပေါက်ဖေါက်ခြင်းများ ပြုလုပ်ပါသည်။ အပေါက်ဖေါက်ပြီးသော သစ်ခွဲသားများအား ကော်ပတ် စားပြီး ချောမွေ့မှုရှိမရှိစစ်ဆေး၍ ကော်ကပ်ခြင်းပြုလုပ်ပါ သည်။ ထို့နောက် ထပ်မံ၍လက်ဖြင့် ကော်ပတ်စားပြီး အစိတ်အပိုင်းအားလုံးအချောထည် ဖြစ်သောအခါပရိဘောဂများကို တပ်ဆင် ကြည့်ပါသည်။ အစိတ်အပိုင်းအားလုံးအံဝင်ဂွင်ကျ ကိုက်ညီသောအခါဖြုတ်ပြီး ထုတ်ပိုး၍သင်္ဘော တင်ပါသည်။

မြန်မာ့ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း

မြန်မာ့ကျွန်းသစ်မှ သစ်အခြေခံပစ္စည်းများထုတ်လုပ်၍ ပြည်ပတိုင်းပြည်များသို့တင်ပို့ကြသော နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့၏ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုကို အထက်တွင်ဖော်ပြပြီးဖြစ်ရာ နှိုင်းယှဉ်သုံးသပ်မည်ဆိုပါက တူညီသောအချက်များ ရှိသကဲ့သို့ ကွာခြားချက်များရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံတွင် မိမိစက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများအားလုံးကို သစ်ကျွမ်းကျင်သူများ (ဝိုင်းဆရာ) က မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေး၍ အတန်းအစားခွဲခြားပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင်လည်း ကုန်ကြမ်းသစ်လုံးများကို ကျွမ်းကျင်မှုအရ မျက်မြင်စစ်ဆေးပါသည်။ ကုန်ကြမ်းနှင့်ပတ်သက်၍ ချို့ယွင်းချက်ကို လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတစ်ခုဖြင့် သတ်မှတ် ထားပါသည်။ အလားတူပင် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတွင်လည်း ကုန်ကြမ်းအားလုံးကို ကျွမ်းကျင်မှုအရ မျက်မြင်စစ်ဆေးကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။ သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းအားလုံးတွင် ကုန်ကြမ်းနှင့်

ပါတ်သက်သည့် စံသတ်မှတ်ချက်များကို အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ပါ သတ်မှတ်ချက်ပေါ်မူတည်၍ သတ်မှတ်ထားကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။

နိုင်ငံပိုင်ဖြစ်စေ ဖက်စက်လုပ်ငန်းဖြစ်စေ ပုဂ္ဂလိကပိုင်လုပ်ငန်းဖြစ်စေ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်ကြသော သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း၌ အသုံးပြုသောစက်များအားလုံးကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီစစ်ဆေးကြပြီး အခါအားလျော်စွာပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများလည်း ပြုလုပ်ကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများရှိ စက်များမှာ သက်တမ်းကြာမြင့်နေပါသဖြင့် ထုတ်လုပ်နေစဉ်အတွင်းစက်ချို့ယွင်းမှုများ ရှိနိုင်ပါသည်။ ထိုအခါ စက်ကိုချက်ချင်းရပ်၍ ပြုပြင်ပြီးမှဆက်လက်လည်ပတ် ထုတ်လုပ်သွားစေပါသည်။ ထိုသို့ စက်ချို့ယွင်းမှုများအား ချက်ချင်းပြုပြင်နိုင်ကြစေရန်အတွက် စက်ပြင်သူများအား စက်ပိုင်းဆိုင်ရာသင်တန်းများပေးထားပြီး အခါအားလျော်စွာ မွမ်းမံသင်တန်းများဖြင့်လည်း ထပ်မံလေ့ကျင့်ပေးထားကြောင်းသိရှိရပါသည်။

ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းရှိ စက်များသည် များသောအားဖြင့် သစ်လွင်သဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီ ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများပြုလုပ်ထားပါက ထုတ်လုပ်နေစဉ်အတွင်းစက်ချို့ယွင်းမှုများ ဖြစ်ခဲပါသည်။ လုပ်ငန်းများအားလုံးတွင် စက်များကိုစွမ်းအားပြည့်အသုံးချထားခြင်း မရှိပါ။ အကြောင်းရင်းမှာ ကုန်ကြမ်းရရှိမှုအပေါ်လိုက်၍ လည်ပတ်နေရကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ပိုင်ဆိုင်မှုအမျိုးအစားသုံးမျိုးလုံးတွင် အသုံးချထားကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ကြရာ၌ နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့တွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌ ပစ္စည်းတိုင်းကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးကြသော်လည်း ဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင်မူ အရေးကြီးသည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များ၌သာ ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးကြကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။လုပ်ငန်းအားလုံးတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာ၌ ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောနည်းကို

လည်းကောင်း၊ ဖြစ်စဉ်အတွင်းတိုင်းတာသည့် ကရိယာဖြင့်တိုင်းတာစစ်ဆေးသောနည်းကို လည်းကောင်း အများဆုံးအသုံးချကြပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင် ကုန်ချောအဆင့် ရောက်သောအခါ၌ ပစ္စည်းအားလုံးကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးကြပြီး အတန်းအစားခွဲခြား၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့ရန် စံချိန်မီသော ပစ္စည်းများကိုသာ တင်ပို့ကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။ အထူးသဖြင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ ထုတ်ကုန်များမှာ ကုန်ချောများ၏အစိတ်အပိုင်းများကို ရှေးဦးစွာထုတ်လုပ်၍ အံဝင်ဂွင်ကျဖြစ်အောင် ပြန်လည်တပ်ဆင်ရသောကြောင့် စံသတ်မှတ်ချက်များမှ ကွဲလွဲမှုကိုလုံးဝလက်မခံပါ။ ထို့ကြောင့် စံသတ်မှတ်ထားချက်များ အတိုင်းရှိမရှိရာနှုန်းပြည့် စစ်ဆေးရပါသည်။ ထိုနည်းတူ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းတွင်လည်းကုန်ချောများကို ရာနှုန်းပြည့်စစ်ဆေးကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

နိုင်ငံပိုင်နှင့်ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့တွင် ကုန်ချောများကို ပြည်ပတင်ပို့ကြရာတွင် အသုံးပြုသော ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများကို အမှတ်(၁)စက်မှုဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်ရှိ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းစက်ရုံမှဝယ်ယူပြီး၊ လုံလောက်မှုမရှိမှသာ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများမှ ဝယ်ယူပါသည်။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းတွင် ကုန်ချောများကိုမထုပ်ပိုးမီ၊ တခါတရံဝယ်သူနိုင်ငံ၏ ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ လာရောက်စစ်ဆေးလေ့ရှိပါသည်။ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတွင်မူ ကုန်ချောများကို ဝယ်သူဘက်မှလာရောက်၍ ထပ်မံမစစ်ဆေးတော့ဘဲ၊ ဥရောပနိုင်ငံများရှိ လုပ်ငန်းရုံးချုပ်သို့ တိုက်ရိုက်တင်ပို့ရပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင်မူ ကုန်ချောအထပ်သားများကို ပလပ်စတစ်နှင့်တစ်ထပ်ထုပ်ပိုးပြီးနောက်၊ ယင်းအပေါ်မှ အထပ်သားပျက်များအသုံးပြုကာ သံကြိုးများဖြင့် ချိန်ျောင်ထုပ်ပိုးပြီးမှ တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းတွင်လည်း ကုန်ချောများအားမထုပ်ပိုးမီ ဝယ်သူနိုင်ငံ၏ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ လာရောက်စစ်ဆေးလေ့မရှိပါ။

သစ်အခြေခံလုပ်ငန်းများတွင် ကုန်ပစ္စည်းများအား ပြည်ပတင်ပို့နိုင်သည့် အရည်အသွေးအဆင့်မီအောင် ထုတ်လုပ်နိုင်ရန်မှာ ကုန်ထုတ်လုပ်သားများအပေါ် များစွာမူတည်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းတို့ကုန်ထုတ်ဌာနသို့ စတင်ဝင်ရောက်ချိန်မှစ၍၊ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း

အလုပ်လုပ်ရင်း ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်သင်ကြားလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း (On The Job Training) များပြုလုပ်ကြပါသည်။ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့တွင် ကုန်ပစ္စည်းများ အရည်အသွေးပြည့်မီ၍ ပြည်ပသို့သတ်မှတ်စံချိန်ထက်ပို၍ တင်ပို့နိုင်လျှင် လုပ်သားများအားဆုငွေများချီးမြှင့်လေ့ရှိပါသည်။ ထို့အပြင် အချိန်ပိုလုပ်ခများပေးခြင်းနှင့် နေ့ကြီးရက်ကြီးများတွင်အလုပ်ပိတ်ရက်ဖြစ်သော်လည်း ထောက်ပံ့ကြေးများပေးခြင်းစသည့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုများပြုလုပ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများတွင် လုပ်သားများကျွမ်းကျင်လာပါက အဆင့်ဆင့်ရာထူးတိုးပေးခြင်း ဆုတံဆိပ်များချီးမြှင့်ပေးခြင်းများသာရှိပြီး လုပ်သားများအား စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုအနေအထားအရ နှိုင်းယှဉ်မည်ဆိုပါက ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများထက်အားနည်းနေသည်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်ကြသော သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ကြိုတင်ချုပ်ဆိုပြီးမှတင်ပို့ကြသဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးအား စာချုပ်ပါစံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေး၍ထုတ်လုပ်နေကြပါသည်။ အကယ်၍စာချုပ်ပါစံချိန်စံညွှန်းများနှင့် မကိုက်ညီပါက ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် ရောင်းချဖြန့်ဖြူးကြပါသည်။ ယင်းလုပ်ငန်းများတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ စံချိန်စံညွှန်းများကြိုတင် သတ်မှတ်၍ ယင်းစံချိန်များအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးပေးသော စစ်ဆေးခြင်းအပေါ်အခြေခံသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Inspection Quality Control) ကိုအသုံးပြုထားကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေး တစ်ဆင့်ထက်တစ်ဆင့်ပို၍တိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်ပေးနိုင်သည့်နည်းလမ်းများ တစ်နည်းအားဖြင့် ကမ္ဘာ့စက်မှုနိုင်ငံအများစုတွင် လက်ခံအသုံးပြုနေသော ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် နည်းလမ်းများ (World Class Quallity Control Tactics) ကို အသုံးချနိုင်ခြင်းမရှိသေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

လေ့လာခဲ့သောသစ်အခြေခံ စက်မှုလုပ်ငန်းများအားလုံးသည် ထုတ်ကုန်များကိုပြည်ပနိုင်ငံများသို့တင်ပို့ရသဖြင့် အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ပါ စံချိန်စံညွှန်းများနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိစေရန်အတွက် စစ်ဆေးမှုများကို ခွန်အားစိုက်ထုတ်၍ ပြုလုပ်ကြကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများပြည်ပသို့ တင်ပို့ရန်စံချိန်မီမမီကိုသာ ခွဲခြားသိရှိနိုင်ပါသည်။ ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်တွင် ယှဉ်ပြိုင်နိုင်ရန်မှာ အရည်အသွေးကိုအစဉ်ကောင်းမွန်အောင်ထိန်းသိမ်းရန်သာမက ပိုမိုကောင်းမွန်သော အရည်အသွေးရှိသည့် ပစ္စည်းများကိုတီထွင်ထုတ်လုပ်နိုင်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ ယင်းကဲ့သို့ပြုလုပ်နိုင်ရန်မှာ ထိုပစ္စည်းများကိုထုတ်လုပ်နေသော လုပ်သားများ၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရန် လိုအပ်ပါသည်။ လုပ်သားတို့၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှသာ ၎င်းတို့ထုတ်လုပ်သော ပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မည် ဖြစ်ပါသည်။

လုပ်သားများ၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန်အတွက် လုပ်သားများအားထိရောက်စွာလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးခြင်း၊ လုပ်ငန်းခွင်အတွင်း စိတ်ဝင်စားမှုရှိလာစေရန် ဆောင်ရွက်ပေးခြင်း၊ လုပ်သားများဘဝအာမခံချက်ရှိစေရန် ပြုလုပ်ပေးခြင်း စသည်တို့ဖြင့် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုများပြုလုပ်ပေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့်ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်အတွင်းရပ်တည်နိုင်၍ ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများကို လက်ခံအသုံးပြုမည်ဆိုပါက ယင်းနည်းလမ်းများကျင့်သုံးရန်အတွက်မူ နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံအနေဖြင့် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ ကျင့်သုံးနေသောနည်းများထက်ပင် လုပ်သားများအားလုပ်ငန်းခွင် စိတ်ဝင်စားမှုပိုမိုရရှိရေးအတွက် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်ရန် လိုအပ်နေပါသည်။

အခန်း(၅)

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်တွင်း သုံးကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

နိုင်ငံတစ်နိုင်ငံ၏ ဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုကို ရရှိစေရန်အတွက် ကုန်ထုတ်မှုလုပ်ငန်းများကို ဦးစားပေးဆောင်ရွက် ကြရပါသည်။ ထိုလုပ်ငန်းများမှ ထုတ်ကုန်များသည် သွင်းကုန်အစားထိုးမှုကို လည်းကောင်း၊ ပို့ကုန်မြှင့်တင်မှုကိုလည်းကောင်း၊ ရည်ရွယ်၍ ဆောင်ရွက်ရန်လိုပါသည်။ ယခုအခါ မြန်မာနိုင်ငံတွင် ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကို ပြောင်းလဲကျင့်သုံးလာပြီဖြစ်ရာ ကုန်ပစ္စည်းထုတ်လုပ်မှု ကဏ္ဍတွင် နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများဟူ၍ ပါဝင်လုပ်ကိုင် လျက်ရှိကြပြီး အထက်ဖော်ပြပါရည်ရွယ်ချက်တို့ဖြင့် ဆောင်ရွက်နေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ မြန်မာ နိုင်ငံ၏ဈေးကွက်အတွင်း၌ ပြည်ပနိုင်ငံများမှသွင်းကုန်ပစ္စည်းများကို လွတ်လပ်စွာရောင်းဝယ်နေသဖြင့် ပြည်တွင်းဖြစ်ထုတ်ကုန်များသည် ထိုတင်သွင်းကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ယှဉ်ပြိုင်ရောင်းချရန် လိုအပ်ပါ သည်။ ထို့ပြင် ပြည်တွင်းတွင်လည်း ကုန်ပစ္စည်းတစ်မျိုးကို လုပ်ငန်းများစွာမှ ထုတ်လုပ်လာကြသဖြင့် စားသုံးသူများသည် ကုန်ပစ္စည်းများကိုရွေးချယ်ဝယ်ယူ နိုင်ကြသည့်အခွင့်အလမ်းများ ပိုမိုရရှိလာကြပါ သည်။ ထိုသို့ကုန်ပစ္စည်းများကို ရွေးချယ်ဝယ်ယူရာတွင် စားသုံးသူများသည် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည် အသွေးကို အဓိကထား၍ ရွေးချယ်ဝယ်ယူလာကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးသည် အဓိကဦးစားပေးရမည့်အချက် ဖြစ်လာပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် ယှဉ်ပြိုင်မှုအားသာချက်ရရှိ စေရန် အရည်အသွေးမြှင့်တင်ရေးကို အဓိကထား၍ ပြိုင်ဆိုင်ထုတ်လုပ်လာကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း တစ်ခု၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်မှုသည် ကုန်ကြမ်းအဆင့်မှစ၍ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်တလျှောက်နှင့်

ကုန်ချောအဆင့်ရောက်သည်အထိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံတွင် ထုတ်လုပ်လျက်ရှိသော အခြေခံကုန်စည်များမှာ ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်၊ အထည်အလိပ်စသည်တို့ ဖြစ်ပါသည်။ ထိုပစ္စည်းများထုတ်လုပ်ရာတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းအားဖြင့် စားသုံးသူများအတွက် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ အကယ်၍ အရည်အသွေးမပြည့်ဝသော(နိမ့်ကျသော) ဆေးဝါးများကိုသောက်သုံးမိပါက စားသုံးသူများ၏အသက်ဆုံးရှုံးသည်အထိ အန္တရာယ်ဖြစ်စေနိုင်ပါသည်။ ထို့အတူ မသန့်ရှင်းသောစားသောက်ကုန်များကို စားသုံးမိပါက စားသုံးသူများအားချက်ချင်းပင် မနာမကျန်းဖြစ်စေနိုင်သောကြောင့် စားသောက်ကုန်၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန် အထူးလိုအပ်ပါသည်။ ထို့ပြင် အထည်အလိပ်သည်လည်း လူတို့အတွက်အခြေခံကျသော လိုအပ်ချက်များတွင်ပါဝင်သဖြင့် အထည်၏အရည်အသွေး ကောင်းမွန်ရန်လည်းအရေးကြီးပါသည်။ သို့ဖြစ်၍ အဆိုပါအခြေခံကုန်စည်များဖြစ်သော ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်နှင့်အထည်များထုတ်လုပ်ကြသည့် စက်ရုံများ၏လက်ရှိအရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ချက်များကို စက်ရုံတရုံချင်း အလိုက်ရွေးချယ်၍ လေ့လာတင်ပြထားပါသည်။

၅-၁ ။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ၊ ရန်ကုန်အမှတ်(၁)စီးကရက်စက်ရုံနှင့် အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄) သန်လျင်တို့၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ချက်များအား အခြေခံ၍ လေ့လာတင်ပြထားပါသည်။

(က) မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ

[Myanmar Pharmaceutical Factory] MPF

နောက်ခံသမိုင်း

မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံကို ရန်ကုန်မြို့ကြို့ကုန်း၌ ၁၉၅၄ ခုနှစ်တွင် စတင်တည်ဆောက်ခဲ့ပြီး ၁၉၅၈ ခုနှစ်တွင် ထုတ်လုပ်မှုစတင်လုပ်ကိုင်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၆၀ခုနှစ်အထိ ဆေးဝါးများနှင့် ကပ်ရောဂါဆေးများ အမျိုးအစားပေါင်း (၄၈) မျိုးထုတ်လုပ်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၆၀ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းတွင်ဆေးဝါးများကို ပိုမိုတိုးချဲ့ထုတ်လုပ်ခဲ့ရာ ယခုအခါဆေးဝါးအမျိုးအစားပေါင်း (၂၀၀) ကျော်ထုတ်လုပ်နေပါသည်။ စက်ရုံ၏ကုန်ထုတ်လုပ်မှုအပိုင်းကို (၃) ပိုင်းခွဲခြားထုတ်လုပ်လျက်ရှိပြီး အပိုင်း (၁) ဆေးဝါးဖော်စပ်ထုတ်လုပ်မှုတွင် ဆေးပြားနှင့်ဆေးအတောင့် (၆၃) မျိုး၊ ဖယောင်းချက် (၁၂) မျိုး၊ ဆေးအရည် (၃၂) မျိုးထုတ်လုပ်လျက်ရှိပါသည်။ အပိုင်း(၂) ပဋိဇီဝဆေးဝါးထုတ်လုပ်မှုတွင် ကာကွယ်ဆေး (၈)မျိုးနှင့် မြွေဆိပ်ဖြေဆေးထုတ်လုပ်လျက်ရှိပြီး အပိုင်း(၃)တွင် အရက် (၅)မျိုးနှင့် အရက်ပျံ (၂)မျိုးထုတ်လုပ်ပါသည်။ စက်ရုံတွင် (၁)စက်မှုစီမံရေးဌာန၊ (၂) အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးသုတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးဌာန၊ (၃)ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာန-၁၊ (၄)ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာန-၂၊ (၅)ကုန်ထုတ်လုပ်မှုဌာန-၃ဟူ၍ အဓိကဌာနကြီး(၅)ခု ခွဲခြားဖွဲ့စည်းထားပြီး လက်ရှိဝန်ထမ်းအင်အား(၁၈၀၀)ခန့်ဖြင့်လည်ပတ် လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

စက်ရုံထုတ်ဆေးဝါးများကို စက်ရုံရှိအစိကဌာနကြီး(၅)ခုအနက် အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးသုတေသနနှင့် ဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနမှ ဗြိတိသျှဆေးကျမ်းBritish Pharmaccopocia (BP) ကိုမှီးငြမ်း၍ ယင်းတွင်ပါဝင်သော စံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးပေးခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျက်ရှိပါသည်။ ယေဘူယျအားဖြင့် ထုတ်ကုန်များအရည်အသွေးပြည့်မီခြင်းရှိမရှိ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ရာတွင် BP တွင် ပါဝင်သောစံချိန်စံညွှန်းများမှ ကွဲလွဲမှုကို ± ၀.၅ ရာခိုင်နှုန်းမှ ± ၁ ရာခိုင်နှုန်း အထိသာ လက်ခံအတည်ပြုပေးပါသည်။

ဆေးဝါးထုတ်လုပ်ရန်အတွက် လိုအပ်သောကုန်ကြမ်းများကိုစက်ရုံမှ တင်ဒါစနစ်ဖြင့် ခေါ်ယူပြီး ကုန်ကြမ်းပေးသွင်းလိုကြသူများ (သို့) အဖွဲ့အစည်းများမှ ပေးပို့ကြသည့် တင်ဒါနမူနာများအားအမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးဌာနမှ ဗြိတိသျှဆေးကျမ်းတွင်ပါဝင်သည့်အတိုင်း စမ်းသပ်မှုများပြုလုပ်၍ ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြပါသည်။ ယခင်ကကုန်ကြမ်းများကို ပြည်ပမှတိုက်ရိုက်မှာယူခဲ့သော်လည်း ယခုနောက်ပိုင်းတွင် လိုအပ်သောကုန်ကြမ်းများကို မြန်မာနိုင်ငံရှိနိုင်ငံခြားကုမ္ပဏီများမှတဆင့် ဆက်သွယ်ဝယ်ယူပါသည်။ ယခုအခါပြည်ပမှကုန်ကြမ်း (၂၅၈) မျိုးတင်သွင်းဝယ်ယူလျက်ရှိပြီး ပြည်တွင်းမှလည်း (၃၄) မျိုးဝယ်ယူရရှိပါသည်။ ပြည်ပကုန်ကြမ်းများကို တရုတ်နိုင်ငံ၊ အနောက်ဥရောပနိုင်ငံများ၊ ဥရောပဘုံဈေးအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများနှင့် အိန္ဒိယနိုင်ငံတို့မှ အများဆုံးဝယ်ယူလျက်ရှိပါသည်။

စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများအား ထုပ်ပိုးမှုပေါက်ပြဲနေခြင်း၊ ပိန်ချိုင့်ခြင်း၊ ရေစိုခြင်း၊ အဖုံးပွင့်ခြင်းစသည့် ပျက်စီးမှုများရှိမရှိ၊ တံဆိပ်များသေသပ်စွာကပ်ထားခြင်းရှိမရှိ၊ တံဆိပ်တွင် ဖော်ပြထားချက်များ ပြည့်စုံမှန်ကန်မှုရှိမရှိ၊ ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်နံပါတ်နေ့စွဲ၊ သက်တမ်းကုန်ဆုံးသည့်ကာလစသည်တို့ပါမပါတို့ကို အသေးစိတ်မျက်မြင်စစ်ဆေးကြပါသည်။ ထုပ်ပိုးမှုပျက်စီးလာသောကုန်ကြမ်းများကိုသီးခြားထားသို၍ နမူနာကောက်ယူပြီး ပဏာမစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်၍ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာန၏ အတည်ပြုချက်ရရှိပြီးမှ ထပ်မံ၍အတည်ပြုစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်း ပြုလုပ်ကြပါ

သည်။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းကောင်းမွန်သော ကုန်ကြမ်းများကိုနမူနာကောက်ယူ၍ ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်း (သို့) အတည်ပြုစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများနမူနာကောက်ယူရမည့် အရေအတွက်ကိုသတ်မှတ်ရာတွင် ယေဘုယျအားဖြင့် ၀.၄ $\sqrt{n}$ ပုံသေနည်းကို အသုံးပြုပါသည်။ ယင်းပုံသေနည်းတွင် n= No: of Container (ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းပစ္စည်းအရေအတွက်) ဖြစ်ပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများ နမူနာကောက်ယူရာတွင် ကျဘမ်းနမူနာနည်းဖြင့် ကောက်ယူစစ်ဆေးပါသည်။

စစ်ဆေးရမည့် နမူနာကုန်ကြမ်းများကို ထိပ်ပိုင်းလွှာ၊ အလယ်လွှာနှင့် အောက်ဆုံးလွှာစသည့်အလွှာ(၃)မျိုးလုံးမှ အတွင်းသို့(၆)လက်မခန့် ဖေါက်ယူပြီး အရည်သွေးစစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ပါသည်။ ထိုသို့ဖေါက်ယူစစ်ဆေး၍ ရရှိသောရလဒ်များကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုအစီရင်ခံစာ (Q . C Report) ၏ ရှေ့စာမျက်နှာတွင်ရေးသားပြီး ယင်းရလဒ်များရရှိအောင် ပြုလုပ်ရမည့် အသေးစိတ်ခါတ်ခွဲစမ်းသပ်ခြင်းများကို ကျောဘက်စာမျက်နှာတွင် ရေးသားထားပါသည်။ စက်ရုံသို့ ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းများသည် တင်ဒါနမူနာများနှင့်မတူညီခြင်း(သို့) အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် မကိုက်ညီခြင်းများရှိပါက ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးမပြုပဲ ပစ္စည်းတင်သွင်းသည့် ပုဂ္ဂိုလ်(သို့) အဖွဲ့အစည်းသို့ အကြောင်းကြားပြီး ပြန်ပို့ပေးပါသည်။ အရည်အသွေးစံချိန်စံညွှန်းနှင့် ကိုက်ညီသော ကုန်ကြမ်းများအား ထုတ်လုပ်မှုတွင်သုံးစွဲရန်သင့်တော်ကြောင်း အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးဌာနမှ အတည်ပြုလက်မှတ်ထုတ်ပေးပြီး အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုနံပါတ် (Q.C Number) သတ်မှတ်ပေးပါသည်။ အကယ်၍နမူနာများကို လိုအပ်လျင်ထပ်မံစစ်ဆေးပြီး စစ်ဆေးမှုရလဒ်ကျေနပ်မှသာ အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုနံပါတ် (Q.C Number) သတ်မှတ်ပေးပါသည်။ အရေးကြီးသောအချက်မှာ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသော ကုန်ကြမ်းများနှင့် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအာလုံးတွင် Q.C Number များအသီးသီးပါရှိရမည်ဖြစ်ပါသည်။ စက်ရုံတွင်ဓါတုနှင့် ဇီဝလက်တွေ့ခန်းများထားရှိပြီး အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများ ပြုလုပ်ကြပါသည်။

အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများကို အမှုန့်၊ အခဲ၊ အရည်၊ အဆီ၊ ဖယောင်း၊ သစ်ဥသစ်ဖု စသောကုန်ကြမ်းများအားစစ်ဆေးခြင်း၊ ပုလင်း၊ဖူး၊တံဆိပ်စသည့် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအားစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ထုတ်ပြီးဆေးဝါးများအား စစ်ဆေးခြင်းတို့အပြင် မြန်မာ့ဆေးဝါးနှင့် အိမ်သုံးပစ္စည်းလုပ်ငန်းနှင့် ကျန်းမာရေးဦးစီးဌာနမှ ပေးပို့လာကြသည့်သက်တမ်းလွန်ဆေးများ၊ အတုအပဆေးများနှင့် ပြန်ပို့ဆေးဝါးများကိုလည်း ပြန်လည်စစ်ဆေးခြင်းများ ပြုလုပ်ပေးရပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင် ဆေးဝါးများ ထုတ်လုပ်ရာ၌ ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့မှ သတ်မှတ်ပေးထားသည့် ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များ Good Manufacturing Practices (GMP) အရလည်းကောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံကျန်းမာရေးဝန်ကြီးဌာနမှ ချမှတ်ထားသည့် စည်းမျဉ်းဥပဒေအရလည်းကောင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း၌လည်း ဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် ကုန်ပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးကို ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူ၍စစ်ဆေးရာ၌ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးသုတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနမှသော်လည်းကောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုဌာနရှိ အရည်အသွေးစစ်ဆေးပေးသော သူများမှသော်လည်းကောင်း ပြုလုပ်ပေးကြပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင်ဆေးဝါးများကို အသုတ်လိုက်ထုတ်လုပ်သဖြင့် ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်တိုင်းတွင် ဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌ နမူနာကောက်ယူ၍ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများကို ပြုလုပ်ကြပါသည်။

ဥပမာ။ ဆေးပြားနှင့်ဆေးအတောင့်ထုတ်လုပ်ရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်တိုင်း၌နောက်ဆုံးဆေးပြားအဆင့်သို့မရောက်မီ ပဏာမဆေးဖော်စပ်ခြင်း အဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ အရွယ်အစားပြုပြင်ခြင်းအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ နောက်ဆုံးဆေးဖော်စပ်ခြင်းနှင့် ပုံဖော်စပ်ခြင်းအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ ပဏာမအဆင့်နှင့် ထုတ်လုပ်စဉ်ကာလ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပြီး ဆေး၏အာနိသင်ရှာဖွေစမ်းသပ်ခြင်း၊ ဥပမာ။ ။ ထိုးဆေးများဖော်စပ်ရာတွင် ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်တိုင်း၌ နောက်ဆုံးအဆင့်မရောက်မီ ရောစပ်အဆင့်၌ P^H၊ ဆေး၏ပြင်းအား၊ အလားအလာ (Potency) စသည်တို့ကို စမ်းသပ်မှုများပြုလုပ်ကြခြင်းစသည်တို့ဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းစစ်မှတ်တိုင်းတွင် စစ်ဆေးရမည့်အချက်များ

ကို မြင်သာသောနေရာများတွင် ထင်ရှားစွာရေး၍ ရိုက်ဆွဲထားခြင်းများဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု ပြုလုပ်ကြပါသည်။

နောက်ဆုံးအဆင့်တွင် ထုတ်ကုန်များဖြစ်သောဆေးပြား၊ ဆေးအတောင့်၊ ဆေးရည်နှင့် ထိုးဆေးများထုတ်လုပ်ပြီးစီးပါက နမူနာကောက်ယူ၍ ဖြည့်တင်းထုပ်ပိုးတံဆိပ်ကပ်ခြင်းများ မပြုလုပ်မီ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ အတည်ပြုစမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းများဆောင်ရွက်ပေးပါသည်။ ဆေးဝါးထုတ်ကုန်များ၏သောက်သုံးရမည့် ဆေးအညွှန်းများကို တံဆိပ်များတွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ဈေးကွက်သို့ ဖြန့်ဖြူးတော့မည့် ဆေးဝါးများ၏သက်တမ်းကို ဆေးတစ်မျိုးချင်းအလိုက်သော် လည်းကောင်း၊ ကုန်ကြမ်းများအပေါ်မူတည်၍လည်းကောင်း စက်ရုံပညာရပ်ဆိုင်ရာအဖွဲ့အစည်း (Technical Committee) မှ စည်းဝေးဆုံးဖြတ်ပေးပါသည်။ ယင်းအဖွဲ့မှလည်း အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စမ်းသပ်စစ်ဆေးခြင်းများကို အစါအားလျော်စွာ ပြုလုပ်ပေးပြီးမှတ်တမ်းများကို စက်ရုံ၏အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးဌာနတွင် ထိန်းသိမ်းထားပါသည်။

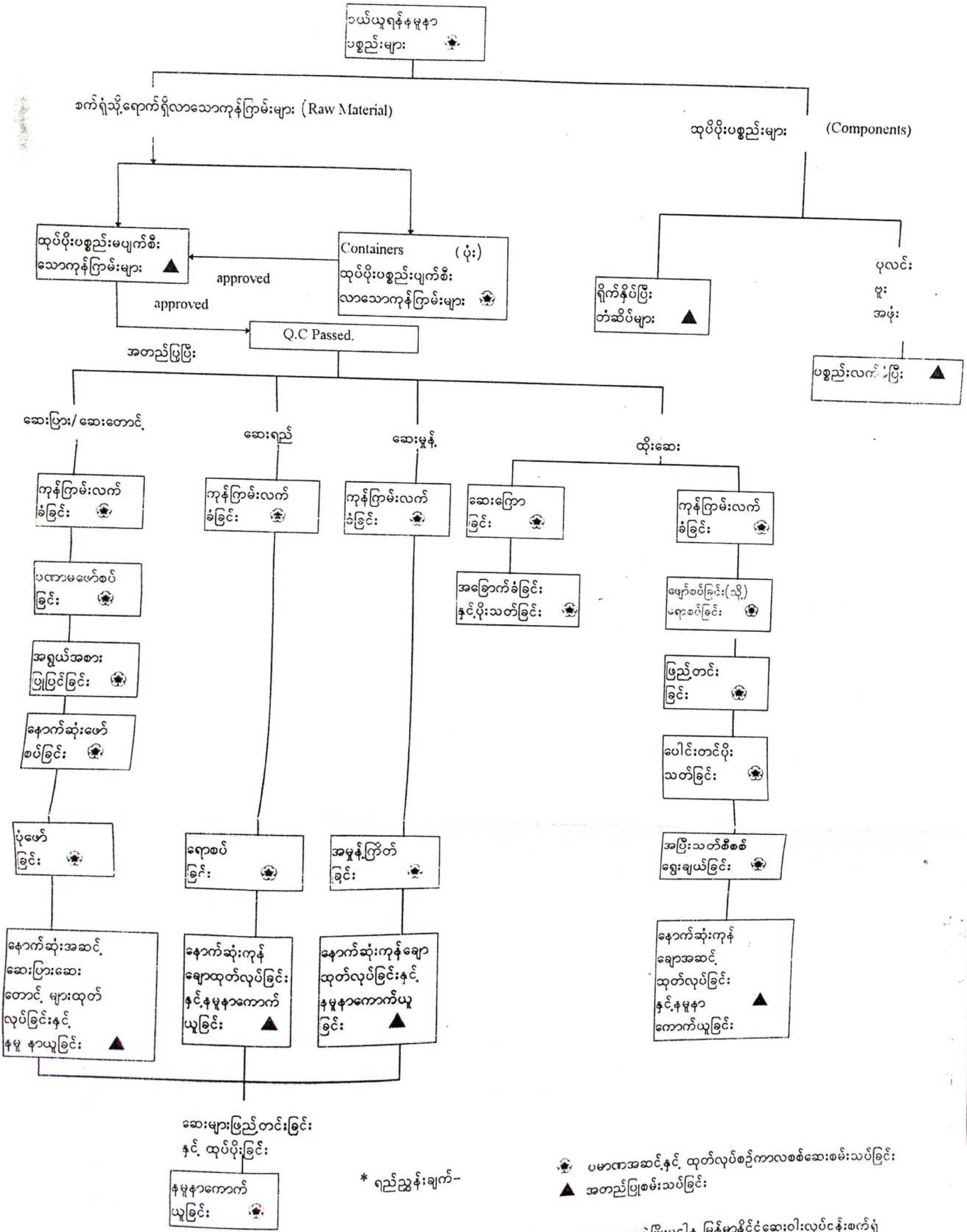
ဖြည့်တင်းထုပ်ပိုး တံဆိပ်ကပ်ပြီးသောဆေးများကို ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်တစ်ခုလျှင် အနည်းဆုံးတစ်ပုလင်း (အကြောသွင်းဆေးဖြစ်ပါကသုံးခု(သို့)ငါးခု) နမူနာကောက်ယူပြီး ထိန်းသိမ်းထားသည့်နမူနာ (Retained Sample) အဖြစ် သိမ်းဆည်းထားရှိပြီး နောင်အချိန် အငြင်းပွားစရာပြဿနာတစ်စုံတစ်ရာ ပေါ်ပေါက်ပါက ထုတ်လုပ်မှုအသုတ်နံပါတ်နှင့် တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးပြီး တရားဝင်လမ်းကြောင်းမှ ပြန်လည်ဖြေရှင်းပေးရပါသည်။

စက်ရုံရှိဝန်ထမ်းများအား လေ့ကျင့်ပေးရာတွင် ကမ္ဘာ့ကျန်းမာရေးအဖွဲ့၊ ကမ္ဘာ့ကုလသမဂ္ဂ ဌာနေကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့တို့၏အကူအညီဖြင့် နိုင်ငံခြားတိုင်းပြည်များသို့ စေလွှတ်၍သင်ကြားပေးခြင်းများ၊ ဝန်ကြီးဌာနမှဖွင့်လှစ်သော သင်တန်းများသို့တက်ရောက်စေခြင်းများ၊ စက်ရုံတွင်းစီမံချက်အရဖွင့်ပေးသော သင်တန်းများသို့တက်ရောက်စေခြင်းများဖြင့် လေ့ကျင့်သင်ကြားပေးပါသည်။ ဘွဲ့ရဝန်ထမ်းများအတွက် နိုင်ငံခြားပြန်များမှ ပြန်လည်သင်ကြားပေးခြင်းများလည်း ရှိပါသည်။

အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေး သုတေသနနှင့်ဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနအနေဖြင့် လုပ်ငန်းပိုင်းနားလည်ကျွမ်းကျင်လာစေရန် ဌာနကြီးမှူးများမှသီအိုရီများ၊ လက်တွေ့လုပ်ဆောင်ရမှုများ၊ ကောင်းမွန်သောဆေးဝါးထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များ၊ ဓါတ်ခွဲခန်းတွင်လိုက်နာရမည့် ကျင့်စဉ်များကိုလည်း သင်တန်းကာလ ၂လ ခန့် မွမ်းမံသင်ကြားပေးပါသည်။ သင်တန်းပြီးဆုံး ပါက ကျွမ်းကျင်သူများနှင့်တွဲဘက်၍ လက်တွေ့အသုံးချလုပ်ဆောင်စေပါသည်။ စက်ရုံရှိလုပ်သားများသည် ပုံမှန်ပြုလုပ်သောစက်ရုံတွင်း ဆွေးနွေးပွဲများသို့လည်း တက်ရောက်ကြရပါသည်။ စက်ရုံလုပ်သားများအတွက် သုတေသနစာတမ်းဖတ်ခြင်းနှင့် ပညာရပ်ဆိုင်ရာဆွေးနွေးပွဲများကို ဆေးဝါးနည်းပညာဖွံ့ဖြိုးရေးဌာနတွင် လစဉ်ကျင်းပပေးပါသည်။ ယင်းဌာနကို ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင် ဂျပန်အစိုးရ၏အကူအညီဖြင့် တည်ထောင်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းဌာနမှ ဆေးဝါးများဖော်စပ်ခြင်း၊ စမ်းသပ်ခြင်းများပြုလုပ်ပေး၍ အောင်မြင်ပါကနည်းပညာများကို မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံသို့ လွှဲပြောင်းပေး၍ထုတ်လုပ်စေပါသည်။

ဤစက်ရုံတွင် ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များ Good Manufacturing Practices (GMP) အတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်နေကြသော်လည်း လက်ရှိအဆောက်အဦးအနေဖြင့် ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များနှင့်အညီ ဆေးဝါးထုတ်လုပ်မည့်အဆောက်အဦး၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိရန်လိုအပ်နေသေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းများကိုသိုလှောင်သည့် အအေးခန်းနှစ်ခုမှာလည်း အအေးဓါတ်ပေးနိုင်မှုအား လျော့နည်းနေပါသည်။ စက်ကရိယာတစ်ချို့မှာလည်း သက်တမ်းကြာရှည်ဟောင်းနွမ်းနေပြီး မကြာခဏစက်ချို့ယွင်းမှုများရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ရှားမှုများ၌ ထုတ်လုပ်မှုဌာနများနှင့် အမျိုးအစားစစ်ဆေးရေးသုတေသနနှင့် ဖွံ့ဖြိုးမှုဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများကသာ ပါဝင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြပါသည်။

ပုံချပ် (၅-၁) မြန်မာနိုင်ငံ ဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းဇယား



* ရည်ညွှန်းချက်-

(✿) ပမာဏအဆင့်နှင့် ထုတ်လုပ်စဉ်ကာလစစ်ဆေးစမ်းသပ်ခြင်း

▲ အတည်ပြုစမ်းသပ်ခြင်း

* ဖစ်မြင်း အမျိုးသားဓာတ်ဆေးရေးသုတေသနဖွံ့ဖြိုးမှုဌာန မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ

(ခ) ရန်ကုန်အမှတ်(၁)စီးကရက်စက်ရုံ

နောက်ခံသမိုင်း

အမှတ်(၁)စီးကရက်စက်ရုံသည် ၁၉၆၃ခုနှစ်တွင် ပုဂ္ဂလိကစီးကရက်ကုမ္ပဏီများအားပြည်သူပိုင်သိမ်းခဲ့ပြီး ပြည်သူ့စီးကရက်လုပ်ငန်းစက်ရုံအမှတ်(၂)နှင့် အမှတ်(၃)ကိုပူးပေါင်းထားသောစက်ရုံတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ ၁၉၈၀ ခုနှစ်အထိ ပြည်သူ့စီးကရက်လုပ်ငန်းစက်ရုံ အမှတ် (၂) အနေဖြင့်လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပြီးနောက်ပိုင်းတွင် ရန်ကုန်အမှတ်(၁)စီးကရက်စက်ရုံဟု အမည်ပြောင်းလဲလုပ်ကိုင်လာခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၁-၉၂ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်မှစတင်၍ စင်္ကာပူရ ယူနိုက်တက်တိုဖက်ကို ပရိုက်ဗိတ် လီမိတက် (Singapura United Tobacco Private Ltd.,) နှင့် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းစာချုပ်ချုပ်ဆို၍ မြန်မာစင်္ကာပူရ ယူနိုက်တက် တိုဖက်ကို ကုမ္ပဏီလီမိတက် (Myanmar Singapura United Tobacco (Pte) Co; Ltd.,) အမည်ဖြင့် လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဖက်စပ်ကာလမှာ ၁၉၉၁-၉၂ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်မှ ၁၉၉၅-၉၆ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်အထိ(၅)နှစ် ကာလဖြစ်ပါသည်။ ဖက်စပ်ကာလပြီးဆုံးသွားပြီးနောက် ၁၉၉၆-၉၇ ဘဏ္ဍာရေးနှစ်မှစတင်၍ အမှတ်(၁)စက်မှုဝန်ကြီးဌာနလက်အောက်တွင် အမှတ်(၁) စီးကရက်စက်ရုံအဖြစ်ထားရှိပြီး လွယ်ဟိန်းကုမ္ပဏီနှင့် ကုန်ကြမ်းပေးကုန်ချောယူစနစ်အရ လုပ်ငန်းသဘောတူစာချုပ်ချုပ်ဆို၍ ကုန်ထုတ်လုပ်မှုပူးပေါင်းဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင် လက်ရှိဝန်ထမ်းအင်အား (၁၀၀၀) ခန့်ဖြင့်လည်ပတ်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

အမှတ်(၁)စီးကရက်စက်ရုံတွင် ထုတ်လုပ်မှုဌာနလက်အောက်ရှိအရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနခွဲမှကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ ထုတ်ကုန်များအား အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်လျက်ရှိပါသည်။

ဤစက်ရုံတွင် အသုံးပြုနေသော ဗာဂျီးနီးယားဆေးများအား စိုက်ပျိုးသည့် နေရာဒေသကိုလိုက်၍ လင်းခေး၊ ပေါက်၊ ပခုက္ကူ၊ မြင်းခြံ၊ ရှမ်းဟူ၍ (၅) မျိုးခွဲခြားထားပါသည်။ ဖော်ပြပါဆေး (၅) မျိုးကို တစ်မျိုးစီ၌ ဆေးရွက်ကြီးခြင်း၊ အသားထူခြင်း၊ အရောင်လှခြင်း၊ အကြော နည်းပါးခြင်း ၊ အဆီအနှစ်များခြင်း၊ ပိုးမွှားကင်းစင်ခြင်းတို့ပေါ်မူတည်၍ အဆင့်(၅)ဆင့်ထပ်မံခွဲခြား ထားပါသည်။ စီးကရက်ထုတ်လုပ်ရန်အတွက် ဆိပ်ကမ်းသို့ရောက်ရှိလာသောဗာဂျီးနီးယားဆေးများ ကိုဆိပ်ကမ်းတွင်ဝယ်ယူရေးအဖွဲ့မှ ဘေထုတ်နံပါတ်၊ ဆေးထွက်ရာဒေသ၊ အလေးချိန်စသည်တို့ကို ကုန်ပို့လွှာနှင့်တိုက်ဆိုင်၍ မျက်မြင်စစ်ဆေးပါသည်။ ထုပ်ပိုးမှုမပျက်သော အထုတ်များကို အလေးချိန်မစစ်ဆေးတော့ပါ။ ထို့နောက် ဗဟန်းမြို့နယ်ရှိ ကာဝပ်ဂျိုဒေါင်တွင် သိုလှောင်ထားပြီး ထုတ်လုပ်မှုအတွက်လိုအပ်သလောက်ကိုသာ စက်ရုံဂိုဒေါင်သို့သယ်ဆောင်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုမည့်ကုန်ကြမ်းများကို ဆေးချိန်တွယ်သည့်နေရာတွင် မှိုတက်ပိုးစားများပါဝင်ခြင်းရှိမရှိနှင့်၊ ရေငွေ့ပါဝင်မှုတို့ကိုစစ်ဆေးကြပါသည်။ မှိုတက်ပိုးစားနေသည့် ဆေးရွက်များကိုထုတ်လုပ်မှုတွင် ဆက်လက်အသုံးမပြုကြတော့ပါ။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင်လည်း ကျဘမ်းနမူနာနည်းဖြင့် နမူနာ ကောက်ယူ၍ ပစ္စည်းများအား မျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့်လည်းကောင်း၊ ကရိယာဖြင့်တိုင်းတာ စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့်လည်းကောင်း စစ်ဆေးကြပါသည်။ စီးကရက်ထုတ်လုပ်ရာတွင် ရေငွေ့ ထိန်းထားနိုင်ရန်အရေးကြီးသဖြင့် ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင်နမူနာအနည်းငယ်စီယူ၍ ရေငွေ့တိုင်းကရိယာ ဖြင့်တိုင်းတာစစ်ဆေးကြပါသည်။ နမူနာကောက်ယူရမည့်အရေအတွက်ကို တိကျစွာသတ်မှတ်ထား ခြင်းမရှိပါ။

စီးကရက်လိပ်ရန်အဆင်သင့်ဖြစ်နေသည့် ဆေးမျှင်များကိုစီးကရက်လိပ်စက် နှင့် အစီခံတပ်စက်တွင်ထည့်၍ စီးကရက်လိပ်ပါသည်။ စီးကရက်လိပ်စက် (၄) လုံးရှိပြီး ယင်းစက် များမှထွက်ရှိလာသောစီးကရက်များကို တစ်နာရီလျှင်တကြိမ်နမူနာယူ၍ စီးကရက်အရည်အသွေးကို

သတ်မှတ်ထားသောစံချိန်များအတိုင်းရှိမရှိ တိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ တစ်ကြိမ်စစ်ဆေးလျှင် ကုန်ချောအလိပ်(၂၀)နမူနာယူ၍တိုင်းတာပါသည်။ လိပ်စက်များမှထွက်လာသော စီးကရက်များအား အစီခံလန်ခြင်း၊ ကော်ကြောင်းလန်ခြင်း၊ ကွဲခြင်း၊ ခေါင်းကျိုးခြင်းများရှိမရှိစစ်ဆေးပြီး ဖော်ပြပါ ချို့ယွင်းချက်များပါရှိနေပါက ယင်းစီးကရက်ကိုပယ်ပါသည်။ ပယ်သောစီးကရက်များ၏ အစီခံများ အားမီးရှို့ဖျက်စီးပြီးဆေးမှုင်များအား ရေငွေ့ပြန်ထိန်းပြီးထုတ်လုပ်မှုတွင်ပြန်သုံးပါသည်။ အကယ်၍ လိပ်စက်များမှထွက်သည့် စီးကရက်များတွင် ချို့ယွင်းချက်များလာ၍ ထုတ်လုပ်မှုမှပယ်သည့် စီးကရက်များလာလျှင် ထိုသို့ဖြစ်သည့်စက်ကိုရပ်၍ ပြုပြင်ပြီးမှ ပြန်လည်လည်ပတ်ပါသည်။

စီးကရက်လိပ်စက်များမှထွက်လာသော စီးကရက်များအား စီးကရက်တင် လှည်းများတွင်တင်၍ အအေးခန်းတွင်ပေါင်းတင်ပြီး လိုအပ်သောရေငွေ့ရရှိမှသာ ဘူးသွင်းစက်ဖြင့် ဘူးသွင်းပါသည်။ ဘူးသွင်းပြီးစီးကရက်များကို တစ်နာရီလျှင်တစ်ကြိမ်နမူနာယူ၍ ဘူးဖွင့်ပြီး ရေငွေ့တိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ သွင်းပြီးစီးကရက်ဘူးများကို လကြေးပတ်စက်ဖြင့် လကြေးပတ် ခြင်း ပြုလုပ်၍ ယင်းကာတွန်းဘူးများကိုလူအားဖြင့် ကာတွန်းပုံးသွင်း၍ အအေးခန်းတွင်သိုလှောင် ထားပြီးမှ ဖြန့်ဖြူးရောင်းချပါသည်။

စီးကရက်အစီခံ၏အပြင်မှ စက္ကူကိုကိုးရီးယားနိုင်ငံမှတင်သွင်းပြီး အစီခံ၏ အတွင်းပိုင်းကို Cigataw - Japan မှ တင်သွင်းပါသည်။ အစီခံပြားကိုကော်ရည် (၂) မျိုးဖြန်းပြီး ဆေးလိပ်လိပ်သကဲ့သို့လိပ်ထားပါသည်။ ကော်(၂)မျိုးအသုံးပြုပြီး ယင်းကော်များကို ဗြိတိန် (U.K) နိုင်ငံမှတင်သွင်းပါသည်။ ပြုလုပ်ပြီးအစီခံများကိုဂိုဒေါင်အအေးခန်းတွင် အနည်းဆုံးရက်သတ္တ တစ်ပတ်ထားပြီးမှ ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးပြုပါသည်။

ဤစက်ရုံအနေဖြင့်၁၉၈၈ ခုနှစ်အရေးအခင်းကာလအတွင်းက အရိုးပြားစက်၊ ရေပန်းလွှတ်စက်များနှင့် ရေငွေ့တိုင်းတာသည့်ကိရိယာများ ပျက်စီးသွားခဲ့ပါသည်။ ယခုအခါ စက်ရုံဝန်ထမ်းများကရေပန်းလွှတ်စက်နှင့် ရေငွေ့တိုင်းတာသည့်ကိရိယာတခုစီဖြင့် သာလုပ်ငန်း

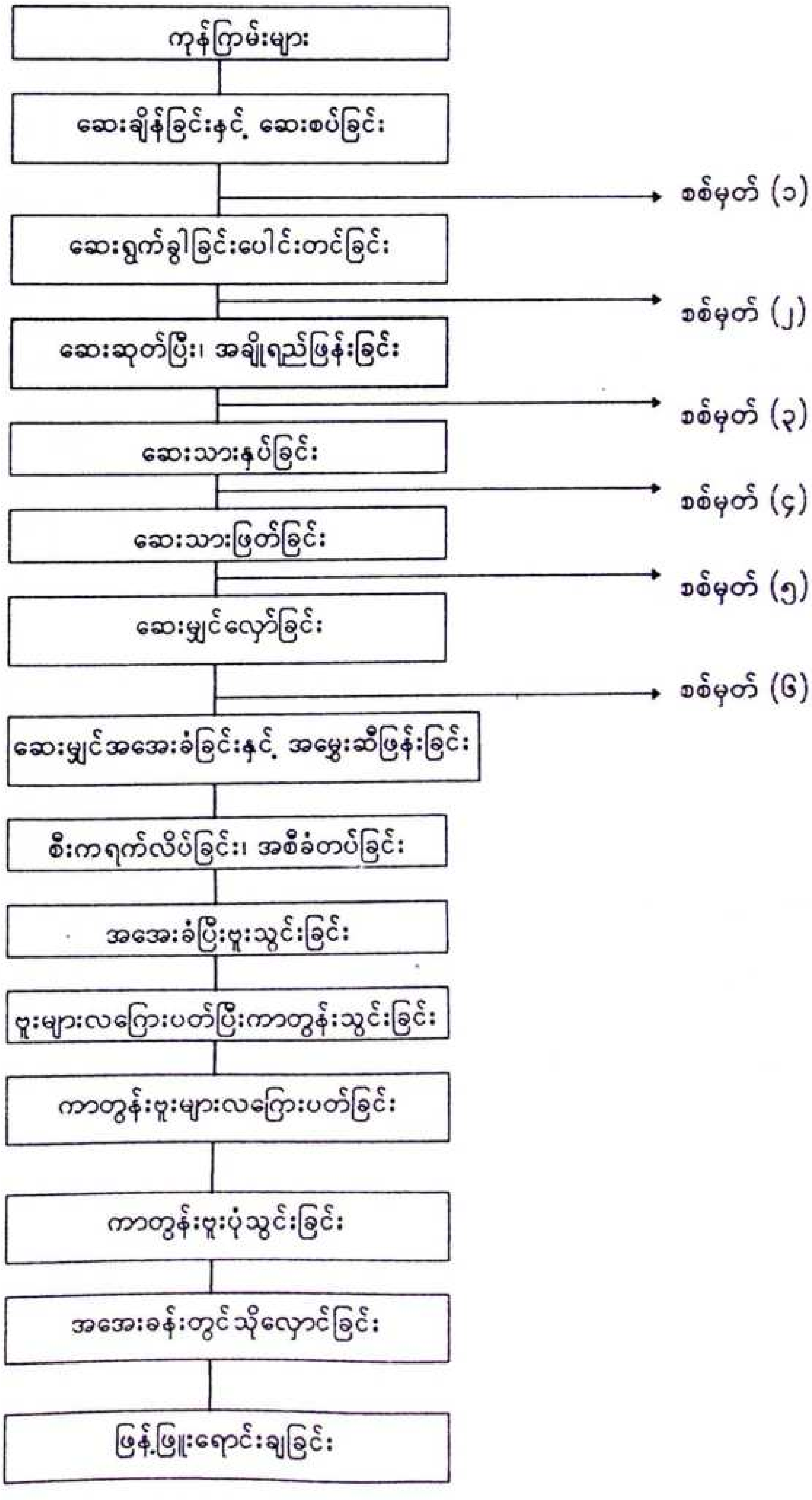
လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြပါသည်။ စက်ရုံတွင်စစ်မှတ်များ၌စစ်ဆေးရမည့် အချက်များကိုလည်းရေးသား၍ မြင်သာသည့်နေရာများတွင် ချိတ်ဆွဲထားသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

စီးကရက် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းပြဇယားကို ပုံချပ်(၅-၂) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ပုံချပ်(၅-၂) အရ အမှတ်(၁) စီးကရက်စက်ရုံတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့် စစ်မှတ်စုစုပေါင်း (၆) ခုဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိနိုင်ပါသည်။

ထုပ်ပိုးပးစ္စည်းများကို ယခင်ဖက်စပ်ကာလက ကိုရီးယားနိုင်ငံမှ မှာယူတင် သွင်း၍ယခုနိုင်ငံပိုင်ကာလတွင် စက်ရုံခွဲအဖြစ်ပုံနှိပ်ဌာနတခုထားရှိပြီး ယင်းဌာနမှဘူးများကိုပုံနှိပ်ပေးပါသည်။ တခါတရံတွင်ဘူးများဆေးမညီခြင်း၊ ရေနံဆီနံ့ရခြင်း၊ ဆေးသားစောင်းနေခြင်းများစသည့် စီးကရက်၏အရည်အသွေးကို ထိခိုက်နိုင်သည်များဖြစ်နေပါသဖြင့်ယင်းတို့ကို ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးမပြုရသည့် ပြဿနာနှင့်ရင်ဆိုင်နေရပါသည်။ ထိုသို့ဖြစ်ရခြင်းမှာ ပုံနှိပ်ဌာနရှိဝန်ထမ်းများ၏ စက်ကိုင်ကျွမ်းကျင်မှု အားနည်းခြင်း(သို့) တာဝန်ပေါ့လျော့ခြင်းကြောင့်ဖြစ်နိုင်ပါသည် ဟုတာဝန်ရှိသူများက ဖြေကြားခဲ့ကြပါသည်။

ယင်းစက်ရုံတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားသော်လည်းသီးခြားဖွဲ့ထားခြင်းမဟုတ်ဘဲ ထုတ်လုပ်မှုဌာနနှင့်တွဲ၍ထားပါသည်။ လုပ်ငန်း၏ထုတ်ကန်များကို အရည်အသွေးစံချိန်စံညွှန်းများသင်္ဘမှတ်ထား၍ စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်သော်လည်းယင်းစံချိန်များမှာလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ကိုယ်ပိုင်သတ်မှတ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ထုတ်ကုန်များအားကုန်ကြမ်းနှင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌ နမူနာကောက်ယူ၍ စစ်ဆေးပါသည်။ နမူနာကောက်ယူရာတွင်လည်း ကျဘမ်းနမူနာနှင့်ရွေးချယ်နမူနာဟူ၍ နှစ်မျိုးရှိသည့်အနက်မှ ကျဘမ်းနမူနာနည်းဖြင့် ကောက်ယူပါသည်။

ပုံချပ်(၅–၂) စီးကရက်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းပြဇယား



နမူနာကောက်ယူရမည့် အရေအတွက်ကို တခါယူလျှင် ကုန်ချောအလိပ် (၂၀)သက်မှတ်ထားပြီး ယင်းသတ်မှတ်မှုသည်လည်း မိမိလုပ်ငန်းမှ အစဉ်အလာအရသတ်မှတ်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာ၌လည်း ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးသည့်နည်း၊ အာရုံခံ၍စစ်ဆေးသည့်နည်းများကိုအသုံးပြုပါသည်။ ယင်းအရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့်နည်းများကို ပြည်သူပိုင်သိမ်းခဲ့သည့်အချိန်မှစ၍ စစ်ဆေးခဲ့ပြီး ယခုအချိန်ထိပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းမရှိသေးပါ။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုသောစက်များကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီ စက်တိုင်းကိုစစ်ဆေးပါသည်။ တပတ်လျှင်တစ်ကြိမ်စက်အားလုံးကို ပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ထုတ်လုပ်နေစဉ်စက်ချို့ယွင်းမှုများလာပါက ထုတ်လုပ်မှုကိုရပ်ဆိုင်း၍ စက်ဆရာမှပြုပြင်ပေးပြီးမှ ဆက်လက်လည်ပတ်စေပါသည်။

စီးကရက်ထုတ်လုပ်မှုတွင် အရေးကြီးဆုံးမှာ ရေငွေ့ထိန်းရန်ဖြစ်သဖြင့် ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင်ရေငွေ့ကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ ဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုလည်းထုတ်လုပ်မှုနှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးတို့ ပူပေါင်းတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုပြုလုပ်နေစဉ်မိမိဖြစ်စဉ်သို့ ရောက်ရှိလာသော ပစ္စည်းများသည် စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်မကိုက်ညီပါက ချက်ချင်းအကြောင်းကြား၍ ပြန်လည်ပြုပြင်စေပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏စံသတ်မှတ်ချက်မှ ချို့ယွင်းကွဲလွဲမှုကိုလည်း ± ၁ လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတခုအနေဖြင့် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ လုပ်ငန်းအနေဖြင့် ထုတ်ကုန်များအားအဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်နိုင်ပါသည်။

စက်ရုံတွင်အသုံးပြုသော ထုပ်ပိုးပစ္စည်းအချို့ကို ပြည်ပနိုင်ငံများမှ တင်သွင်းပြီး အချို့ကိုမိမိလုပ်ငန်းတွင်းပုံနှိပ်ဌါနမှ ထုတ်ပေးပါသည်။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအား မျက်မြင်နည်းဖြင့်စစ်ဆေးပြီး အအေးခန်းတွင် သီးခြားသိုလှောင်ထားပါသည်။

စက်ရုံရှိလုပ်သားများအားလည်း သာမန်အဆင့်သင်တန်းပေးခြင်းနှင့် မွမ်းမံသင်တန်းပေးခြင်းများပြုလုပ်၍ လုပ်ငန်းတွင်းကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်၍ လည်းအလုပ်လုပ်ရင်းသင်ကြားပေးပါသည်။ အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ အရည်အသွေး စစ်ဆေးရေးဌာနထုတ်လုပ်မှုဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများကိုသာ သင်တန်းပေးပါသည်။

စက်ရုံတွင်အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သတ်၍ ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်ထားပြီး ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေးပေးနိုင်သောအဆင့်တွင်သာ ရှိပါသည်။ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေး တိုးတက်လာစေရန် ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းများမရှိသေးပါ။

စီးကရက်ထုတ်လုပ်မှုတွင် ရေငွေ့ပါဝင်မှုသည် အရေးကြီးသဖြင့် ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် ရေငွေ့တိုင်းတာစစ်ဆေးသော်လည်း လိုအပ်သောရေငွေ့ပါဝင်မှုရရှိအောင် ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည့် အအေးခန်းများမှာ အအေးဓါတ်လျော့နည်းနေသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

၁၉၈၈ ခုနှစ် ဩဂုတ်လကဖြစ်ပေါ်ခဲ့သော အရေးအခင်းကာလအတွင်း စက်ကိရိယာများပျက်စီးသွားခဲ့ပါသည်။ နောက်ပိုင်းတွင်အရေးကြီးသော စက်ကရိယာများအား ပြန်လည်ပြုပြင်၍အသုံးပြုနေသော်လည်း ရေပန်းများ၊ ရေငွေ့တိုင်းတာသည့်ကိရိယာများနှင့် အရိုးပြားစက်တို့ကို ပြန်လည်ပြုပြင်နိုင်ခြင်း မရှိသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသော စက်ကိရိယာများ သန့်ရှင်းရေးနှင့် စက်ရုံတွင်း သန့်ရှင်းရေးမှာလည်း အားလျော့နည်းလျက်ရှိပြီးစက်ရုံအဆောက်အဦးမှာလည်း ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ် များနှင့်ကိုက်ညီရန်လိုအပ်နေသေးသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

စက်ရုံရှိထိပ်ပိုင်း အုပ်ချုပ်သူများအပါအဝင် စက်ရုံလုပ်သားများအနေဖြင့်လည်း ကုန်ထုတ်လုပ်နိုင်စွမ်းကိုသာ ဦးတည်ဆောင်ရွက်နေကြပြီး အရည်အသွေးပေါ် အလေးထားမှုလျော့နည်းနေသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

(ဂ) အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄) သန်လျင်

နောက်ခံသမိုင်း

သန်လျင် အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ် (၄)ကို ၁၉၈၆ ခုနှစ်၊ဇူလိုင်လ ၄ရက်နေ့တွင် ကိုရီးယားသမ္မတနိုင်ငံဒေဝူး (DAEWOO) ကုမ္ပဏီနှင့် စက်ပစ္စည်းဝယ်ယူတင်သွင်းမှု စာချုပ်ချုပ်ဆိုပြီး ထုတ်လုပ်မှုနှင့် ရောင်းချမှုသဘောတူညီချက်၊ ငွေပေးငွေချေသဘောတူညီချက်များအရ ဒေဝူးကုမ္ပဏီ (DAEWOO Co:) မှစက်ပစ္စည်းများတင်သွင်းခြင်းနှင့် ကျွမ်းကျင်မှုအကူအညီပေးခြင်းများကို တာဝန်ခံဆောင်ရွက်ခဲ့ပါသည်။ ဒေဝူးကုမ္ပဏီမှတင်သွင်းလာသည့် ကုန်ကြမ်းများကို အသုံးပြု၍မြန်မာ့အထည်အလိပ်လုပ်ငန်းမှ အမျိုးသားဝတ်အကျႌများချုပ်ပေးပြီး စက်တန်ဘိုးကို (၃) နှစ်အရစ်ကျခုနှိမ်၍ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းအဖြစ် ထူထောင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ဝယ်ယူသူနိုင်ငံနှင့် အရောင်းအဝယ်သဘောတူညီချက်စာချုပ်မချုပ်ဆိုမီ နမူနာပုံစံများထုတ်လုပ်၍ ဝယ်ယူသူနိုင်ငံသို့ပေးပို့ပြီး သဘောတူညီလက်ခံသည့်အခါမှစာချုပ်ချုပ်ဆို၍ စာချုပ်ပါစံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်း ထုတ်လုပ်ပေးကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ တခါတရံပြည်ပမှ ဝယ်ယူမှုအမှာစာမရရှိသည့်အခါတွင် ပြည်တွင်းဖြစ်ရွှေတောင်နှင့် ပလိပ်အထည်စက်ရုံများမှအထည်များကို အသုံးပြု၍လည်းထုတ်လုပ်ကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ဒေဝူးကုမ္ပဏီမှ နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင် ဝယ်သူရှာလာခဲ့ပြီး ယင်းဝယ်သူကအပ်သည့်ပုံစံအတိုင်း ဝယ်ယူသူ၏တံဆိပ်ဖြင့် ကုန်ကြမ်းနှင့်ပံ့ပိုးပစ္စည်းများ အားလုံးကိုဝယ်သူမှပေးပြီး စက်ရုံမှဆောင်ရွက်ခကိုသာယူ၍ လက်ခံချုပ်လုပ်ပေးရကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် အမေရိကန်နိုင်ငံနှင့် ဥရောပနိုင်ငံများမှ အမှာစာများကို အများဆုံးလက်ခံချုပ်လုပ်ပေးရကြောင်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

ပြည်ပမှအမှာစာများ လက်ခံချုပ်လုပ်ပေးသည့်အခါ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များကို ဝယ်ယူသူ၏တောင်းဆိုချက်အရ စာချုပ်ပါအချက်များအတိုင်း သတ်မှတ်ခဲ့ကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်ပုံမှန်သတ်မှတ်ထားသော အရည်အသွေးစစ်ဆေးရမည့်အချက်များကို သင်ပုန်းဖြင့်ရေး၍ သက်ဆိုင်ရာစစ်မှတ်များတွင် မြင်သာသည့်နေရာများ၌ ချိတ်ဆွဲထားသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

အထည်များစတင်မချုပ်လုပ်မီ ပုံစံရေးဆွဲမှုလုပ်ငန်း၌ သုံးစွဲမည့်ပုံစံများအားစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ညှပ်ရမည့်အထည်အစိတ်အပိုင်းများအားလုံး ပုံစံတွင်စုံလင်စွာပါဝင်ခြင်းရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်းစသည်တို့ကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများကဆောင်ရွက်ကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုမည့် ကုန်ကြမ်းပိတ်များကို လူအင်အားဖြင့်ဖြန့်၍ ပိတ်သားကောင်းမကောင်း၊ လိုအပ်ချက်နှင့်ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ ၊ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုမည့်ပိတ်များ၏တိုင်ချည်ဖောက်ချည်များ၊ အကွက်ဒီဇိုင်းများ တည့်မတ်မှုရှိမရှိတို့ကို ကုန်ထုတ်ဌာနရှိ အရည်အသွေးစစ်ဆေးသောဝန်ထမ်းများက မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပေးကြပါသည်။

ထိုသို့စစ်ဆေးပြီးသောပိတ်များအားထပ်၍ ပုံစံရေးဆွဲမှုလုပ်ငန်းကသတ်မှတ်ပေးသည့် ပုံစံအတိုင်း ကော်လံ၊ လက်ဖတ်နှင့် ကိုယ်ထည်တို့ကို သီးခြားစီညှပ်ကြပါသည်။ ယင်းအဆင့်တွင် စစ်မှတ်တစ်ခုသတ်မှတ်ပြီးပုံစံနှင့် အပေါ်ဆုံးအလွှာကိုလည်းကောင်း၊ အပေါ်ဆုံးအလွှာနှင့်အောက်ဆုံးအလွှာကိုလည်းကောင်း တိုက်ဆိုင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ညှပ်ပြီးသည့်အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးတွင် ပိတ်သား၏ချို့ယွင်းချက်များ ပါမပါစစ်ဆေခြင်းတို့ကို ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင် ကြည့်ရှုကြသည်ကိုတွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ အကယ်၍ ညှပ်ပြီးသည့်အစိပ်အပိုင်းများတွင် ပိတ်သားချို့ယွင်းချက်များရှိနေပါက ပြုပြင်အစားထိုးမှုလုပ်ငန်းများဆောင်ရွက်ကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။

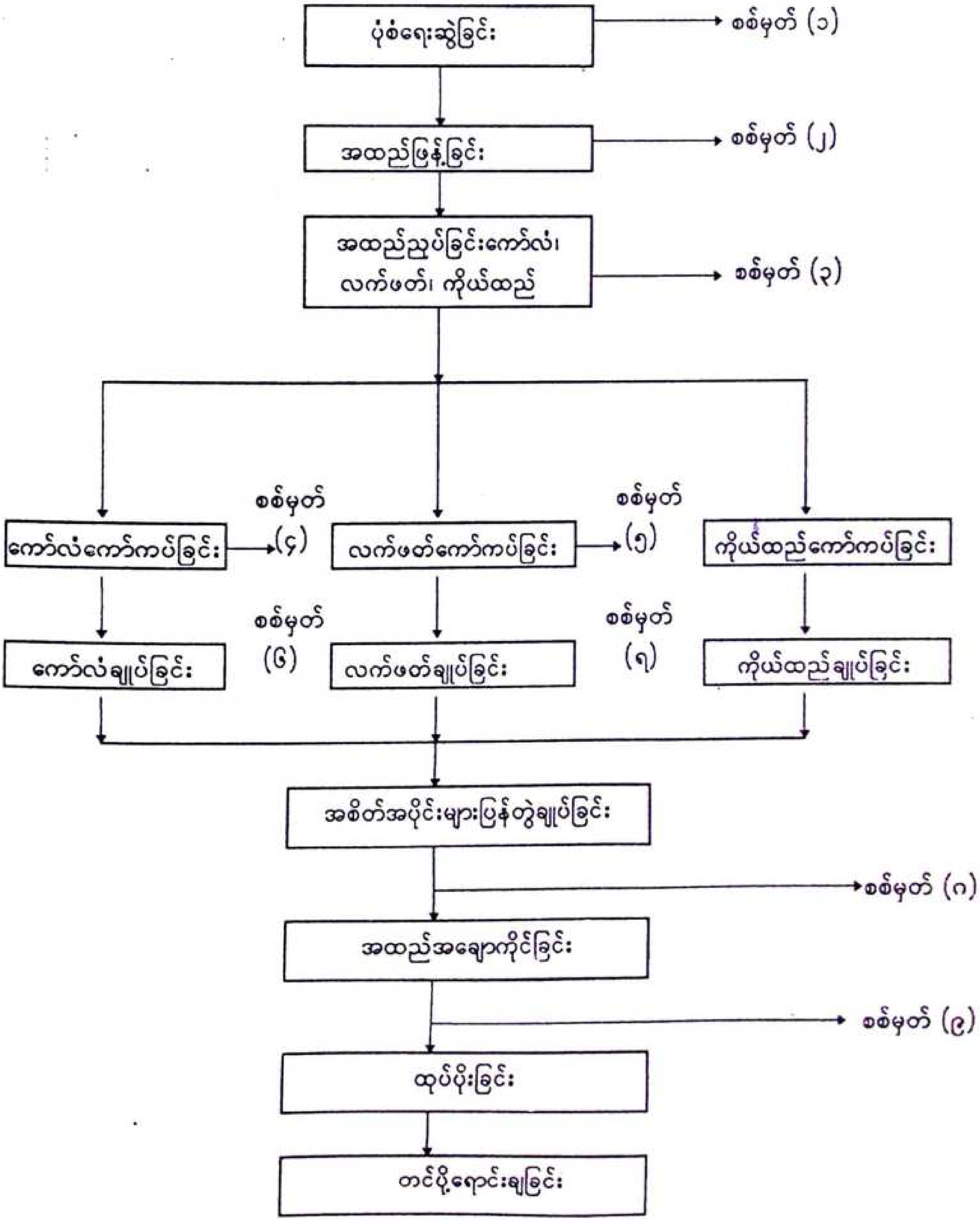
ထို့နောက်ပုံ (၅-၃) တွင် ဖော်ပြထားသကဲ့သို့ အစိတ်အပိုင်းအသီးသီးအား ကော်ကပ်ခြင်းလုပ်ငန်းနှင့် ချုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို သီးခြားစီခွဲ၍ တပြိုင်တည်းဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ကော်ကပ်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ညှပ်ပြီးအစိတ်အပိုင်းများ ပုံစံမှန်မမှန်နှင့် ကော်ကပ်ပြီးအစိတ်အပိုင်းများ ချို့ယွင်းမှုရှိမရှိတို့ကို စစ်ဆေးကြပြီး ချုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းတွင် ချုပ်ပြီးအစိတ်အပိုင်းများ၏ အတိုင်းအတာ တိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်း၊ ချုပ်ရိုးချုပ်သားနှင့် ကြယ်သီးပေါက်များ သေသပ်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်းစသည်တို့ ပြုလုပ်ကြသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

စစ်ဆေးပြီးသည့် အင်္ကျီ၏အစိတ်အပိုင်းများအား ပြန်တွဲ၍ချုပ်သည့်လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ယင်းအဆင့်တွင် ချုပ်ပြီးရုပ်အင်္ကျီများအား ချည်စများဖြတ်တောက်ထားခြင်းရှိမရှိ၊ အစိတ်အပိုင်းအလိုက်အရောင်ကွဲပြားမှုရှိမရှိ၊ အစွန်းအထင်းများ၊ အပေါက်အပြဲများ၊ ကြယ်သီးပေါက်အနာအဆာများပါမပါ၊ ချုပ်ရိုးများကောင်းမကောင်း၊ ကြယ်သီးနှင့် ကြယ်သီးပေါက်တည့်မတည့်၊ လက်နှစ်ဖက်နှင့်ရှေ့ခြမ်းနှစ်ခုအလျားညီမညီ၊ အစိတ်အပိုင်းအသီးသီး၏ အဆင်ဒီဇိုင်းကိုက်ညီမှုရှိမရှိ၊ အင်္ကျီအရွယ်အစားနှင့် တံဆိပ်တို့ကပ်ထားခြင်းရှိမရှိ မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး အင်္ကျီ၏ အတိုင်းအတာများအားလုံးကိုလည်း တိုင်းတာစစ်ဆေးကြသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

အင်္ကျီတစ်ထည်လုံးအား စစ်ဆေးပြီးသောအခါ အထည်ချောဌာနမှအချောကိုင်လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရာတွင် ခေါက်ပြီးအင်္ကျီ၏ အဆင်ဒီဇိုင်းအလိုက်ကော်လံအနေအထား၊ အိပ်ကပ်အနေအထား၊ ကြယ်သီးအနေအထား၊ တံဆိပ်အမျိုးမျိုးတို့အနေအထားများ မှန်ကန်မှုရှိမရှိကိုလည်းကောင်း၊ ခေါက်ပြီးအင်္ကျီ၏ မြင်ကွင်းပေါ်ရှိချုပ်ရိုးများနှင့် အစိတ်အပိုင်းများအရောင် ကွဲလွဲမှုရှိမရှိကိုလည်းကောင်း မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ထို့နောက်အချောကိုင်ပြီးစီးသည့် အထည်များအားထုပ်ပိုး၍ ဈေးကွက်သို့တင်ပို့ရောင်းချကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ပြည်ပမှအမှာစာအရ ချုပ်ပေးရသောအထည်များအား မထုပ်ပိုးမီဝယ်သူ၏ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ လာရောက်စစ်ဆေးပြီး ကျေနပ်မှုရှိမှသာ

ပုံချပ်(၅–၃) အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄)၏ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့်အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုကို ဖော်ပြသောပုံချပ်



ထုပ်ပိုးတင်ပို့ကြရကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ဝယ်သူ၏စစ်ဆေးရေး ကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ လာရောက်စစ်ဆေးရာတွင်လည်း ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောနည်းကိုသာ အသုံးပြုကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားရှိပြီး ကုန်ကြမ်းနှင့်အရေးကြီးသည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များ၌ ကုန်ပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးပေးလျက်ရှိကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ကုန်ထုတ်ဌာနတွင်လည်း ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်းတစ်လျှောက်အရည်အသွေးစစ်ဆေးသူများထားရှိပြီး ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌ နမူနာကောက်စစ်ဆေးပေးကြောင်းလည်းသိရှိရပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းများအားနမူနာကောက်ယူရာတွင်လည်း ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူနည်းကိုအသုံးပြုထားပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးသောနည်းနှင့် တိုင်းတာသည့်ကိရိယာဖြင့်တိုင်းတာစစ်ဆေးသောနည်းတို့ကို အများဆုံးကျင့်သုံးထားကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင်ချိန်မှစ၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကိုအသုံးပြုခဲ့သော်လည်း ယခုအချိန်ထိပြောင်းလဲသုံးစွဲခြင်းမရှိသေးကြောင်း သိရှိရပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုအသုံးပြုထားသော်လည်း ထိရောက်စွာမဆောင်ရွက်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အသုံးပြုသောစက်ကိရိယာများအား ပုံမှန်စစ်ဆေးခြင်းမပြုလုပ်ဘဲအခါအားလျော်စွာ စစ်ဆေးကြကြောင်းသိရှိခဲ့ရပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်ထုတ်ကုန်များ၏ ချို့ယွင်းမှုနှင့်ပါတ်သတ်၍ လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတခုအတွင်း သတ်မှတ်ထားကြောင်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ရောင်းအားလျော့နည်းနေ၍ ထုတ်ကုန်များအားအဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်နိုင်မှုမရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့် ဝန်ထမ်းများပိုနေခြင်း၊ စွမ်းအားပြည့်အလုပ်မလုပ်ကြခြင်း၊ အုပ်ချုပ်မှုအားနည်းနေခြင်း၊ သုတေသနမပြုလုပ်နိုင်ခြင်း၊ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအားနည်းခြင်း၊ အထည်များ၏ပုံစံဒီဇိုင်းများကိုအသစ်ထပ်မံတီထွင်နိုင်မှုမရှိခြင်းနှင့် စားသုံးသူများအားဦးစားပေးဆောင်ရွက်ကြမှုမရှိခြင်းစသည်တို့ကြောင့် ပြည်တွင်းဈေးကွက်ကိုမထိုးဖောက်နိုင်သကဲ့သို့ နိုင်ငံတကာဈေးကွက်တွင်လည်း ဒေဝူးကုမ္ပဏီမှ ဝယ်သူရှာပေးမှသာပြည်ပအမှာစာများ ရရှိနိုင်ကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ယခုအခါ ဤလုပ်ငန်းတွင် ပြည်ပအမှာစာရရှိမှုနည်းပါးကြောင်းလည်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။

၅-၂။ **<u>ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု</u>**

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် ထုတ်လုပ်မှုကဏ္ဍ၌ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများသာမက ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများနှင့် ပုဂ္ဂလိကကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများလည်း ပါဝင်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိကြပါသည်။ မြန်မာ့စီးပွားရေးစနစ်တွင် တစိတ်တပိုင်းအားဖြင့် ပါဝင်လျက်ရှိသော ဖက်စပ်ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို စားသောက်ကုန်တမျိုးဖြစ်သော ဘီယာထုတ်လုပ်ကြသည့် မြန်မာရောင်ခြည်ဦး ကုမ္ပဏီလီမိတက်နှင့် မြန်မာ့ဘီယာလုပ်ငန်းတို့ကိုလည်းကောင်း၊ အထည်အလိပ်လုပ်ငန်းဖြစ်သော မြန်မာယူနီမစ်အင်တာနေရှင်နယ်လီမိတက် အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းကိုလည်းကောင်း အခြေခံ၍လေ့လာခဲ့ပါသည်။

(က) မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီလီမိတက်

မန္တလေးလာဂါးဘီယာစက်ရုံ [Mandalay Lager Beer]

နောက်ခံသမိုင်း

မန္တလေးဘီယာစက်ရုံအဆောက်အဦးမှာ ၁၈၅၉ ခုနှစ် မင်းတုန်းမင်းလက်ထက်က ကနောင်မင်းသားတည်ထားသော လက်နက်စက်ရုံကြီးဖြစ်ပါသည်။ ဤအဆောက်အဦးတွင် ၁၈၈၆ ခုနှစ် အင်္ဂလိပ်အစိုးရလက်ထက်မှစ၍ ဘီယာနှင့်အရက်များ စတင်ချက်လုပ်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၅၄ ခုနှစ်တွင် ပြည်သူပိုင်သိမ်းခဲ့ပြီး ၁၉၇၉ ခုနှစ်တွင် အစားအစာနှင့် အဖျော်ယမကာလုပ်ငန်း (Food and Drink Corporation) မှတာဝန်ယူလုပ်ကိုင်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၈၁ ခုနှစ်မှ ၁၉၈၄ ခုနှစ်ထိ ဘီယာထုတ်လုပ်မှု တိုးတက်လာစေရန်အတွက် ချက်ကိုစလိုဗက်နိုင်ငံ Teckno Co; ၏ အကူအညီဖြင့် စီမံကိန်းတခုလုပ်ဆောင်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၉၄ခုနှစ်မေလမှစ၍ အမှတ်(၁)စက်မှုဝန်ကြီးဌာန မြန်မာ့စားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းနှင့်စင်ကာပူနိုင်ငံရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီလီမိတက်တို့ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ပြီး မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီလီမိတက်ဟု အမည်ပေးခဲ့ပါသည်။ စက်များကိုပြန်လည် ပြုပြင်မွမ်းမံခြင်းများပြုလုပ်၍ ၁၉၉၄ ခုအောက်တိုဘာလမှစပြီး ဘီယာများထုတ်လုပ်၍ ပြည်တွင်း၌ ရောင်းချလျက်ရှိပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

မန္တလေးလာဂါးဘီယာစက်ရုံ၏ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ပုံချပ် (၅-၄) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ စက်ရုံတွင် ဘီယာထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အသုံးပြုသောကုန်ကြမ်းများကို ဝယ်ယူရန်ပေးပို့လာသည့် နမူနာများအားစစ်ဆေးပြီး သတ်မှတ်ချက်များနှင့်ပြည့်မီမှသာ အသုံးပြုရန်အတွက်ဝယ်ယူသော စနစ်ကိုကျင့်သုံးပါသည်။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများကို စက်ရုံ၏သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်စံညွှန်းများပြည့်မီပြီးဖြစ်သည်ဟု ယုံကြည်

သောကြောင့်ထပ်မံ၍ အသေးစိတ်စစ်ဆေးခြင်း မပြုလုပ်တော့ဘဲ ကျမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးကြပါသည်။

မန္တလေးလာဂါးဘီယာလုပ်ငန်း စက်ရုံတွင် လက်ရှိအသုံးပြုနေသော အဓိကကုန်ကြမ်းများမှာ–(က) မုယောစပါးဟုခေါ်သောအညှောင့်ဖေါက်ထားသည့် ဂျုံစေ့ (Malt)

(ခ) ဆန် (Rice)

(ဂ) ပြုပြင်ထားသောရေ (Treated Water)

(ဃ) သကြား (Sugar)

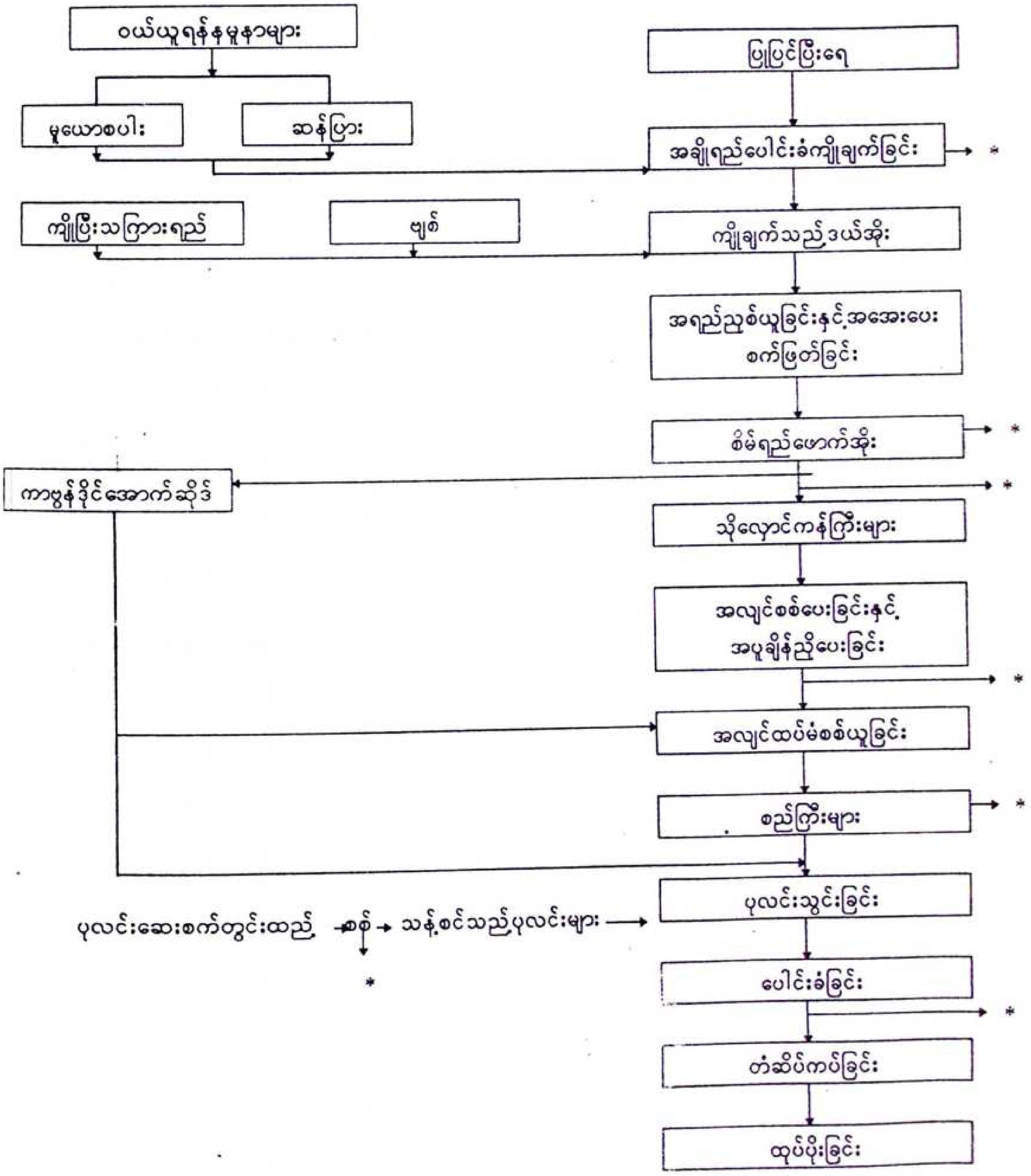
(င)ဗျစ်အတောင့် (Hops) နှင့်

(စ) အလျှင် (Yeast) တို့ဖြစ်ပါသည်။

အထက်ပါအဓိကကုန်ကြမ်းများအနက် မုယောစပါး (Malt) နှင့် ဗျစ်အတောင့် (Hops) တို့ကို ဩစတြီးယားနိုင်ငံ (Austria) မှမှာယူတင်သွင်းပြီး ကျန်ကုန်ကြမ်းများကို ပြည်တွင်းမှသာဝယ်ယူကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ဖော်ပြခဲ့သောအဓိကကုန်ကြမ်းများအပြင် ဘီယာထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အခြားဓါတုပစ္စည်းများကိုလည်း ထုတ်လုပ်မှုအကူအနေဖြင့် ဝယ်ယူအသုံးပြုကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများဖြစ်သော ပုလင်းများကို မလေးရှားနိုင်ငံမှ မှာယူတင်သွင်းလျက်ရှိပါသည်။

ဘီယာသည် စားသောက်ကုန်တစ်မျိုးဖြစ်သည့်အတွက် ဘီယာထုတ်လုပ်သည့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် အသုံးပြုသောအရာဝတ္ထုများအားလုံးနှင့် ကိရိယာတန်ဆာပလာများအားလုံးသည် ပိုးမွှားကင်းစင်စေရန် အလွန်ပင်အရေးကြီးပါသည်။ ဘီယာစတင် မထုတ်လုပ်မီ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုမည့်အဓိကကုန်ကြမ်းများအား ဘီယာထုတ်လုပ်ရာတွင် အဆင်သင့်ဖြစ်စေရန် တစ်မျိုးစီကို သီးခြားစီပြုပြင်ပေးရပါသည်။ ပြုပြင်ပြီးသည့် အဓိကကုန်ကြမ်းများ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုရန် အဆင်သင့်ဖြစ်သောအခါ ဘီယာချက်လုပ်မှုကို စတင်ဆောင်ရွက်ပါသည်။ ပုံ (၅-၄) တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဘီယာချက်လုပ်ရန်ပထမဦးစွာ မုယောစပါးကိုကြိတ်ခွဲရန် ဆန်ပြားနှင့်

ပုံချပ်(၅-၄) မန္တလေးလားဂါးဘီယာစက်ရုံ၏ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု



* အရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့် စစ်မှတ်များ

ပေါင်းကာ ပြုပြင်ပြီးရေထည့်ထားသော ပေါင်းအိုးအတွင်းထည့်ပြီး အပူချိန် ၆၂ ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်နှင့် မိနစ်(၄၀)ခန့်ပေါင်းခံကြိုချက်ပါသည်။ ယင်းပေါင်းခံကြိုချက်သည့်အဆင့်တွင် ကစီဓါတ်ကျန်မကျန်ကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌါနမှ စစ်ဆေးရာ၌ ကစီဓါတ်ကျန်နေပါက ခရမ်းပြာရောင်ဖြစ်နေပြီး မကျန်တော့ပါက ကောက်ရိုးဝါရောင်ဖြစ်သောကြောင့် ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ယင်းကြိုချက်ပြီးအချိုရည်ကို ကစီဓါတ်မကျန်တော့ပါက (၈၀) ဒီဂရီမှ (၈၅) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်းရှိ ရေနွေးထပ်ထည့်၍ မိနစ်(၂၀)ခန့်အပူပေးပြီး အရည်၏အစဦးသိပ်သည်းဆနှင့် P^H ကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ ထိုပျစ်နေသောအရည်ကိုရေနွေးဖျန်းပြီး အချိုရည်လုံးဝမကျန်သည်ထိ ညှစ်ယူ၍ ဒယ်အိုးတွင်မျှတသောရေနွေးငွေ့ဖြင့်ဖြေညှင်းစွာ တစ်နာရီခွဲခန့်အပူပေးပါသည်။ ထို့နောက် အအေးပေးစက်အတွင်းဖြတ်၍ အပူချိန် (၁၇) ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အထိ ကျဆင်းသွားသောအခါ အလျင် (Yeast) ထည့်ထားသည့် စိမ်ရည်ဖေါက်အိုးထဲသို့ ထည့်လိုက်ပါသည်။ ယင်းအဆင့်တွင် နမူနာတစ်ပုလင်းယူ၍ အရည်၏အစဦးသိပ်သည်းဆကိုတိုင်းတာစစ်ဆေးကြောင်း သိရှိရပါသည်။

စိမ်ရည်ဖေါက်အိုးတွင်းရောက်ရှိလာသော အရည်ထဲသို့အလျင်အပြင်လိုအပ်သော အောက်စီဂျင်ကိုလည်း တနာရီခန့်ထည့်ပေးထားပါသည်။ အလျင်ထည့်ပြီး (၂၄) နာရီ အကြာတွင် စိမ်ရည်စဖေါက်ပါသည်။ ယင်းအိုးအတွင်းအပူချိန် (၁၇)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထက်မများအောင် ထိန်းထားပြီး (၇)ရက်ခန့်ထားကြောင်းသိရှိရပါသည်။ စိမ်ရည်ဖေါက်နေစဉ်အတွင်း အပူချိန်နှင့်သိပ်သည်းဆကို တနေ့လျှင် (၂) ကြိမ်တိုင်းတာပြီး စိမ်ရည်ဖေါက်တိုင်ကီ၏ဘေးဘက်တွင် ဂရပ်ပုံစံနှစ်မျိုးဖြင့် ချိတ်ဆွဲပြသထားပါသည်။ စိမ်ရည်ဖေါက်ပြီးနောက် အလျင်ကိုစစ်ယူပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓါတ်ငွေ့ကို သန့်စင်မှု (၁၀၀) ရာခိုင်နှုန်းရသည့်အခါ စုဆောင်းထား၍ ယင်းဓါတ်ငွေ့ကို ဘီယာထုတ်လုပ်ရာတွင် ပြန်လည်အသုံးပြုရန် သိုလှောင်ထားပါသည်။ ကာဗွန်ဒိုင်အောင်ဆိုဒ်ဓါတ်ငွေ့၏ သန့်စင်မှုကိုစစ်ဆေးရာတွင် (၁၀၀)ရာခိုင်နှုန်းမှ ကွဲလွဲချက်(၀.၃)ရာခိုင်နှုန်းထိသာ လက်ခံရန်သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ထို့နောက် အလျင်ကိုဆက်လက်စစ်ယူပြီး အရည်ကိုသိုလှောင်ရုံရှိ အိုးကြီးများထဲသို့ပို့ပေး၍ ဘီယာသက်

တမ်းရင့်အောင် (၂၁)ရက်ခန့်သိုလှောင်ထားပါသည်။ ထိုသို့ သိုလှောင်ထားချိန်အတွင်း အပူချိန်ကို တတ်နိုင်သလောက် (၂)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်ထိလည်းကောင်း၊ ဖိအားကို (၀.၇)အထိလည်းကောင်း ကျအောင်ပြုလုပ်ထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။ အလျှင်စစ်ယူသည့်အဆင့်တွင် အလျှင်များကျန်နေခြင်း ရှိမရှိ၊ သေသွားသည့်အလျှင်(၉၀)ရာခိုင်နှုန်းကျော်မကျော်ကို နမူနာယူ၍ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်စစ်ဆေးကြောင်းလည်းသိရှိခဲ့ရပါသည်။ အကယ်၍ သေသွားသည့်အလျှင် (၇၀) ရာခိုင်နှုန်းအောက်ကျသွားပါက ယင်းဘီယာကိုအသုံးပြုမရတော့ပါ။ သိုလှောင်ထားချိန်အတွင်း ကျဆင်းသွားသောအပူချိန်နှင့် သိပ်သည်းဆကိုနေ့စဉ် စစ်ဆေး၍ ဇယားဖြင့်မှတ်ထားပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်းနှင့် အရက်ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်းတို့ကိုလည်း တပတ်လျှင်တကြိမ်တိုင်းတာစစ်ဆေးကြောင်း သိရှိခဲ့ရပါ သည်။

ဘီယာသက်တမ်းရင့်အောင်ပြုလုပ်ပြီးနောက် ကျန်နေသေးသောအလျှင်ကို အလျှင်စစ်ယူသည့်စက် (Yeast Sperator) တွင်ဖြတ်၍ထပ်မံစစ်ယူပြီး အပူချိန်ညှိနှိုင်းပေးသည့် ကိရိယာ (Equalizer)ကိုဖြတ်စေ၍ အပူချိန်(၀°)စင်တီဂရိတ်ထိရောက်အောင်ပြုလုပ်ပေးပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓါတ်ငွေ့ထည့်ပေးပါသည်။ ထို့နောက်သိုလှောင်အိုးကြီးအတွင်းရှိ ဘီယာများကိုစည်(၄)ခုတွင်ထည့်ပြီး ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓါတ်ငွေ့၏ အလေးချိန် (၀.၅၅) ရာခိုင်နှုန်းထိပါဝင်စေရန် ထပ်မံထည့်ပေးပါသည်။ ယင်းအဆင့်တွင် ကာဗွန်ဒိုင်အောက်ဆိုဒ်ဓါတ်ငွေ့၏ ပါဝင်မှုရာခိုင်နှုန်းကို တိုင်းတာစစ်ဆေးပြီး အပူချိန်ကိုလည်း (၀)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်မှ (၃)ဒီဂရီစင်တီဂရိတ်အတွင်းတွင် ထိန်း၍သိုလှောင်ထားကြောင်း၊ သိရှိရပါသည်။ ထိုအချိန်တွင် ဘီယာများသည်ပုလင်းသွင်းရန် အသင့်အနေထားသို့ ရောက်ရှိနေပြီ ဖြစ်ပါသည်။

ထုပ်ပိုးပစ္စည်းဖြစ်သည့် ပုလင်းများကို မလေးရှားနိုင်ငံမှ တင်သွင်းပါသည်။ ပုလင်းအပျက်များကိုဖယ်ရှားပြီး ပုလင်းဆေးစက်အတွင်းတွင်ထည့်၍ ကော့စတစ်ဆိုဒါနှင့်ရေပေါင်းပြီး ဆေးကြောပါသည်။ ပုလင်းဆေးစက်မှထွက်လာသောပုလင်းများတွင် ကော့စတစ်ဆိုဒါပါဝင်မှုရှိမရှိကို

စစ်ဆေးရာ၌အလိုအလျောက်ရွေလျားစေခြင်းဖြင့် မီးအလင်းရောင်တွင်ဖြတ်စေပြီး ထုတ်လုပ်မှုလုပ်သားများကပင် ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးကြသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။

ပုလင်းသွင်းပြီးဘီယာများအား ပုလင်းတစ်လုံးတွင်ပါဝင်ရမည့် ဘီယာ၏အမြင့်ကိုလည်းကောင်း၊ အလေးချိန်ကိုလည်းကောင်း တစ်နာရီလျှင်တစ်ကြိမ်မျှ တိုင်းတာစစ်ဆေးပါသည်။ ထို့နောက် ဘီယာဖြည့်ပြီးပုလင်းများကို ပေါင်းခံ၍တံဆိပ်ကပ်ပြီး တံဆိပ်များစောင်းနေခြင်း၊ တွန့်လိမ်နေခြင်း၊ ခေါက်နေခြင်း၊ ပုံမမှန်ခြင်း များရှိမရှိ မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးကြပါသည်။ ပုလင်းသွင်း၍ပေါင်းခံပြီးဘီယာများကို အရသာခံ သောက်သုံးကြည့်သောနည်းဖြင့် ထပ်မံစစ်ဆေးကြောင်းသိရှိရပါသည်။

မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီလီမိတက်သည် စားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းဖြစ်သည့်အတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် အာရုံခံစစ်ဆေးခြင်းနှင့် ဓါတ်ခွဲခန်းတွင်စမ်းသပ်စစ်ဆေးသောနည်းများကို အများဆုံးအသုံးပြုထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။ စက်ရုံထွက်ကုန်ပစ္စည်းများပေါ်တွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပြုလုပ်ရာ၌ ကုန်ကြမ်းအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းတွင်လည်းကောင်း၊ ကုန်ချောအဆင့်တွင်လည်းကောင်း ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်လျက်ရှိသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ စံချိန်စံညွှန်းများမှကွဲလွဲမှုကိုလည်း အနဲဆုံးနှင့် အများဆုံးအတိုင်းအတာတစ်ခုအတွင်း သတ်မှတ်ထားကြောင်းလည်း သိရှိရပါသည်။

ဤစက်ရုံရှိ လုပ်သားအများစုသည် နိုင်ငံပိုင်ကာလမှစ၍ လုပ်ကိုင်ခဲ့သောကျွမ်းကျင်လုပ်သားများဖြစ်ကြသဖြင့် လုပ်သားများအားသီးခြားသင်တန်းပေးထားခြင်းမရှိပါ။ ထပ်မံ၍ဝင်ရောက်လာသော လုပ်သားများအားလုပ်ငန်းခွင်အတွင်း အလုပ်လုပ်ရင်းကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့်တွဲဖက်၍သင်ကြားပေးပါသည်။

(စ) မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်း

နောက်ခံသမိုင်း

မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းစက်ရုံကို ၁၉၉၅ခုနှစ်ဧပြီလတွင် ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံ စီးပွားရေးရေးဦးပိုင်လီမိတက်နှင့် စင်္ကာပူနိုင်ငံတိုက်ဂါးဘီယာတို့ အကျိုးတူပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းအဖြစ်ထည်ထောင်ခဲ့ပြီး ရန်ကုန်တိုင်း မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် ပျဉ်းမပင်စက်မှုနယ်မြေတွင် တည်ဆောက်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ယခင်က တိုက်ဂါးဘီယာသံဗူးနှင့် ပုလင်းများကို စင်္ကာပူနိုင်ငံ တိုက်ဂါးဘီယာကုမ္ပဏီမှတင်သွင်းခဲ့ပြီး ယခုအခါမြန်မာနိုင်ငံအတွင်း စက်ရုံတည်ဆောက်၍ ပြည်တွင်း တွင်ဖြန့်ဖြူးရောင်းချပေးလျက် ရှိပါသည်။ ပြည်ပနိုင်ငံ၏စက်ရုံခွဲတစ်ခုဖြစ်သော မြန်မာ့ဘီယာ လုပ်ငန်းစက်ရုံ၏ ထုတ်ကုန်များအပေါ်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းစက်ရုံတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်း ထားရှိပြီး စက်ရုံမှူး၏တိုက်ရိုက်အုပ်ချုပ်မှုဖြင့် ထားရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံသည် စားသောက်ကုန်လုပ် ငန်းအမျိုးအစားဖြစ်သောကြောင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးစစ်ဆေးရန်နှင့် ပိုးမွှားသန့်စင်မှုရှိမရှိစစ် ဆေးရန် ဓါတ်ခွဲခန်းများထားရှိပြီး ဓါတ်ခွဲခန်းများတွင်ကျွမ်းကျင်လုပ်သား ၇ ယောက်ထားရှိပါသည်။ မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကို လုပ်ငန်းမှကိုယ်ပိုင်စံချိန် စံညွှန်း များသတ်မှတ်၍လည်းကောင်း၊ ဥရောပစံချိန်စံညွှန်းများကိုမှီငြမ်း၍လည်းကောင်း၊ သတ်မှတ် ထားပြီး ယင်းစံချိန်များနှင့်ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ဘီယာများကိုအသုတ်လိုက် စည်ကြီးများဖြင့် ထုတ်လုပ်သဖြင့်စည်ကြီးတစ်ခုချင်းစီမှ နမူနာအနည်းငယ်ခတ်ယူ၍ စမ်းသပ်စစ်ဆေး မှုများပြုလုပ်ပါသည်။ နမူနာယူရမည့်အကြိမ် အရေအတွက်ကို ကြိုတင်ရေးဆွဲထားသော နမူနာဇယား အရသတ်မှတ်ထားပါသည်။

မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်ကုန်များအားပုံချပ် (၅-၄) တွင် ဖော်ပြထားသည့်ဘီယာထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များအတိုင်း ပြုလုပ်ကြပါသည်။ မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီလီမိတက်တွင် ဘီယာထုတ်လုပ်ရာ၌ အဓိက ကုန်ကြမ်းတစ်မျိုးဖြစ်သောဆန်ကို ဆန်ပြားစက်ဖြင့် ပြားပြီးမှ အသုံးပြုသော်လည်း မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းတွင်မူ ဆန်ကိုမူလအတိုင်း တည့်သွင်းအသုံးပြုပါသည်။ စက်ရုံတွင်အသုံးပြုသောကုန်ကြမ်းများကို စင်္ကာပူနိုင်ငံရှိတိုက်ဂါးဘီယာစက်ရုံကြီးမှ ဝယ်ယူ၍ကြိုတင်ရေးဆွဲထားသောဇယားပါသတ်မှတ်ချက်အတိုင်း ဤစက်ရုံသိုပို့ပေးပါသည်။ ကုန်ကြမ်းနှင့်ပါတ်သက်သည့် စံသတ်မှတ်ချက်များကို တိုက်ဂါးဘီယာကုမ္ပဏီတွင် ရင်းနှီးငွေထည့်ဝင်ထားကြသော ပြည်တွင်းပြည်ပအစုရှယ်ယာဝင်များ အားလုံးစုပေါင်း၍ သတ်မှတ်ပေးထားပါသည်။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းများကို ထုတ်လုပ်မှုအသုံးမပြုမီ မျက်မြင်နည်းဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ အနံ့ခံခြင်းနည်းဖြင့်သော်လည်းကောင်း အာရုံခံ၍စစ်ဆေးကြပါသည်။

ဤစက်ရုံတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ စနစ်တစ်ခု ကြိုတင်ချမှတ်ထားပြီး ယင်းစနစ်ကိုကွန်ပျူတာဖြင့် ချိတ်ဆက်ထား၍ အလိုအလျောက်စက်များနှင့် ဆက်သွယ်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းစစ်မှတ် ၆ခုထားရှိပြီး ယင်းစစ်မှတ်များ၌အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ဝန်ထမ်းများကကွန်ပျူတာဖြင့် ထိန်းချုပ်လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းများကို စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်များတွင်လည်းကောင်း၊ ကုန်ချောအဆင့်တွင်လည်းကောင်း အဆင့်တိုင်းတွင် စည်ကြီးတခုချင်းစီအလိုက် ပြုလုပ်ကြပါသည်။

ဤစက်ရုံတွင် ထုတ်ကုန်များကို အဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်ဖြင့် အလိုအလျောက်စက်များကို အသုံးပြု၍ထုတ်လုပ်လျက်ရှိသဖြင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များမှ ကွဲလွဲမှုသည် စက်ချို့ယွင်းမှုကြောင့် အများဆုံးဖြစ်နိုင်ပါသည်။ ယင်းသို့စက်ချို့ယွင်းမှုတစ်စုံတစ်ရာဖြစ်ပေါ်ခဲ့လျှင် အချက်ပြမီးဖြင့်ပြပြီး ထုတ်လုပ်မှုလမ်းကြောင်းတစ်ခုလုံး ရပ်တန့်သွားစေရန်

ဆောင်ရွက်ထားပါသည်။ စက်ချို့ယွင်းမှုများကို လုပ်ငန်းတွင်းရှိ စက်ကျွမ်းကျင်သူများ၊ အင်ဂျင်နီယာများနှင့် စက်ကိုင်အလုပ်သမားစုပေါင်း၍ လိုအပ်သောပြုပြင်မှုများပြုလုပ်ပြီးမှ ဆက်လက်လည်ပတ်ကြပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးပြုသော စက်ကရိယာများကိုနေ့စဉ်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် ချို့ယွင်းပါကချက်ချင်းပြင်ဆင်မှုများပြုလုပ်ကြသည့်အပြင် ကြိုတင်ရေးဆွဲထားသောဇယားအတိုင်း လိုအပ်သောပြုပြင်ထိန်းသိမ်းမှုများလည်းပြုလုပ်ကြပါသည်။ ၁၉၉၇ ခုနှစ် မတ်လအထိ စက်များကိုစွမ်းအားပြည့်အသုံးချထားခြင်းမရှိဘဲ စက်စွမ်းအား၏ ဖ၀ရာခိုင်နှုန်းကိုသာ အသုံးချထားကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနည်းကိုလည်းကောင်း၊ တိုင်းတာသည့်ကိရိယာဖြင့် ဖြစ်စဉ်အတွင်း စစ်ဆေးခြင်းကိုလည်းကောင်း၊ ဓာတုနည်းဖြင့် ဓါတ်ခွဲခန်းစမ်းသပ်ခြင်းနည်းကိုလည်းကောင်း၊ ပိုးမွှားကင်းစင်မှုရှိမရှိဇီ၀နည်းဖြင့် ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်နည်းကိုလည်းကောင်း၊ အရသာခံ၍သောက်သုံးခြင်းအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ အလိုအလျောက်စက်များဖြင့်သော်လည်းကောင်း နည်းမျိုးစုံကို အသုံးပြုပါသည်။

မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ကုန်ထုတ်ဌာနရှိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သူများမှ တာ၀န်ယူဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ကုန်ချောများ၏ချို့ယွင်းမှုနှင့် ပါတ်သက်၍လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတစ်ခုဖြင့် သတ်မှတ်ထားပြီး ထိုအတိုင်းအတာအတွင်းမှ ကျော်လွန်သွားပါက ထုပ်ပိုးရောင်းချခြင်းမပြုလုပ်တော့ဘဲ စွန့်ပစ်ရမည်ဟု သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင် စတင်ထူထောင်ချိန်မှ ယခုအချိန်ထိ ကုန်ချောများကိုစွန့်ပစ်ရခြင်းမျိုးမကြုံတွေ့ဘူးကြောင်းသိရှိရပါသည်။

ထုတ်ပိုးပစ္စည်းများကိုဟောင်ကောင်နိုင်ငံ၊ စင်္ကာပူနိုင်ငံ၊ မလေးရှားနိုင်ငံနှင့် ထိုင်းနိုင်ငံတို့မှ တင်သွင်းပြီး မထုပ်ပိုးမီ ပိုးသတ်သန့်စင်၍ မျက်မြင်နည်းအားဖြင့်သော်လည်းကောင်း၊ အလိုအလျောက်အချက်ပြမီးအတွင်း ဖြတ်သန်းသန့်စင်စေခြင်းဖြင့်လည်းကောင်း စစ်ဆေးသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

စက်ရုံရှိ လုပ်သားများအားသာမန်အဆင့်တွင် လေ့ကျင့်သင်ကြားရေးဌာနခွဲမှ တာဝန်ယူလေ့ကျင့်ပေးပြီး ဌာနအသီးသီးမှအကြီးအကဲများအား ပြည်ပသို့ပညာသင်စေလွှတ်၍ သင်ကြားစေခြင်းနည်းအားဖြင့် လေ့ကျင့်ပေးထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးအတွက် စက်ရုံတစ်ခုလုံးရှိ လုပ်သားအားလုံး (အုပ်ချုပ်သူအပါအဝင်) ပူးပေါင်း၍ ဆောင်ရွက်ကြရန် ညွှန်ကြားချက်များပေးထားကြောင်းလည်း သိရှိခဲ့ပါသည်။

(ဂ) မြန်မာယူနီမစ်အင်တာနယ်ရှင်နယ် လီမိတက်ကုမ္ပဏီ

နောက်ခံသမိုင်း

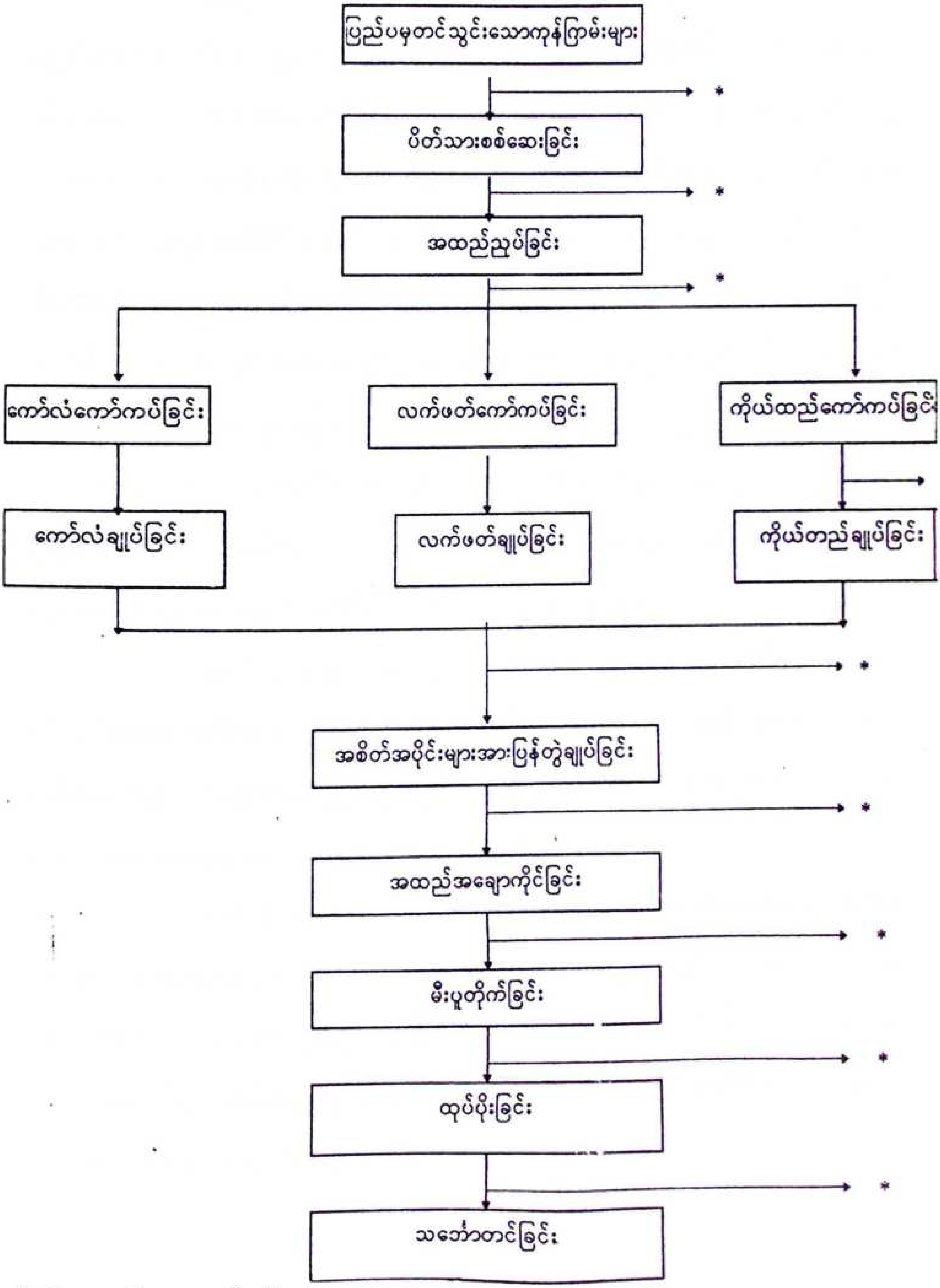
မြန်မာယူနစ်မစ် အင်တာနေရှင်နယ် လီမိတက်ကို ၁၉၉၂ခုနှစ် မတ်လတွင် ပြည်ထောင်စုမြန်မာနိုင်ငံ စီးပွားရေးဦးပိုင်လီမိတက်နှင့် ဟောင်ကောင်နိုင်ငံယူနီမစ် (မြန်မာ) လီမိတက်တို့ အကျိုးတူပူးပေါင်းဆောင်ရွက်ရန် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းအဖြစ် ထူထောင်ခဲ့ပြီး ရန်ကုန်တိုင်း မင်္ဂလာဒုံမြို့နယ် ပျဉ်းမပင်စက်မှုနယ်မြေတွင် အထည်ချုပ်စက်ရုံ တည်ဆောက်ခဲ့ခြင်း ဖြစ်ပါသည်။ စက်ရုံအဆောက်အဦးများကို ၁၉၉၂ခုနှစ်ဇွန်လတွင် တည်ဆောက်ပြီးစီးခဲ့၍ ၁၉၉၂ခုနှစ်ဇူလိုင်လတွင် စက်ရုံဝန်ထမ်းများအား သင်တန်းပေးခဲ့ပြီ ၁၉၉၂ခုနှစ် နိုဝင်ဘာလမှစ၍ ချုပ်ပြီးအထည်များကို ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချပါသည်။ ၁၉၉၃ခုနှစ်တွင် စက်ရုံအဆောက်အဦး ထပ်မံတိုးချဲ့ဆောက်လုပ်ခဲ့ပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းသည် ဟောင်ကောင်နိုင်ငံ၏ ကုမ္ပဏီခွဲဖြစ်သောကြောင့် ဟောင်ကောင်ရုံးချုပ်မှ ဝယ်သူရှာလာပြီး ယင်းဝယ်သူမှအပ်နှံသည့်ပုံစံအတိုင်း ဝယ်သူ၏တံဆိပ်ဖြင့် အထည်များချုပ်၍ ပြည်ပသို့တင်ပို့ရောင်းချသော လုပ်ငန်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ လုပ်ငန်းစတင်တည်ထောင်စဉ်က အမျိုးသားဝတ်အကျီများကိုသာ ချုပ်လုပ်ခဲ့သော်လည်း ယခုအခါ အမျိုးသမီးဝတ်အကျီများကိုပါ တိုးချဲ့ချုပ်လုပ်လျက်ရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

လုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားရှိပြီး စီမံရေးဌာနနှင့်တွဲ၍ထားရှိပါသည်။ ထုတ်ကုန်များကိုဝယ်ယူနိုင်ငံနှင့် ကြိုတင်စာချုပ်ချုပ်ဆိုပြီးမှ ထုတ်လုပ်ကြသဖြင့် ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များသည် ဝယ်ယူသူနိုင်ငံပေါ်မူတည်၍ ကွာခြားမှုအနည်းငယ်သာရှိကြ ကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းမှထုတ်ကုန်များအား ဥရောပဘုံဈေးအဖွဲ့ဝင်နိုင်ငံများသို့အများဆုံး တင်ပို့လျက်ရှိကြောင်းလည်း သိရှိရပါသည်။ ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာတွင်ကုန်ကြမ်းအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင်လည်းကောင်း၊ ကုန်ချောအဆင့်တွင်လည်းကောင်း၊ ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးလျက်ရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနည်းနှင့် တိုင်းတာစစ်ဆေးခြင်းနည်းတို့ကိုအများဆုံး အသုံးပြုထားကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသောကုန်ကြမ်းအားလုံးကို ဟောင်ကောင်ရုံးချုပ်မှတဆင့် ဟောင်ကောင်နိုင်ငံ၊ တရုတ်နိုင်ငံ၊ ထိုင်းနိုင်ငံ၊ အင်ဒိုနီးရှားနိုင်ငံစသည့်နိုင်ငံများမှ တင်သွင်းကြောင်း သိရှိရပါသည်။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းပိတ်များကို ကုန်ဝယ်သူအလိုက်ခွဲ၍ သိုလှောင်ထားပြီး ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီ အရည်အသွေးစစ်ဆေးသူ (Inspector) များမှ ပိတ်သားစစ်ဆေးသည့်စက်(Inspection Machine) ဖြင့်သတ်မှတ်ထားသောစံချိန်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးကြသည်ကို တွေ့ရှိခဲ့ရပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးရာတွင်စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းအားလုံးကို မစစ်ဆေးဘဲရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်း ပိတ်အလိပ်များ၏၁၀ရာခိုင်နှုန်းကိုသာ ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးကြောင်းသိရှိရပါသည်။ အကယ်၍စစ်ဆေးသည့်ကုန်ကြမ်းများတွင် ချို့ယွင်းချက်များနေပါကဒုတိယအကြိမ်နမူနာကောက်၍ ထပ်မံစစ်ဆေးပြီး စံသတ်မှတ်ချက်နှင့်မကိုက်ညီ၍ ပယ်သည့်ကုန်ကြမ်းများအားထုတ်လုပ်မှုတွင် ဆက်လက်အသုံးမပြုဘဲ ကုန်ကြမ်းပေးသွင်းသူများထံသို့ ပြန်ပို့ပေးကြကြောင်းလည်းသိရှိရပါသည်။

ပုံချပ်(၅–၅) မြန်မာယူနီမစ်အင်တာနေရှင်နယ်လီမိတက်ကုမ္ပဏီ၏ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုပြပုံချပ်



ည်ညွှန်းချက် * အရည်အသွေးစစ်မှတ်များ

ကုန်ကြမ်းပိတ်သားများကို စစ်ဆေးပြီးနောက် ဝယ်သူနိုင်ငံမှသတ်မှတ်ပေးထားသောအရွယ်အစားအတိုင်း စက္ကူပေါ်တွင်ပုံစံရေးဆွဲမှုလုပ်ငန်းကိုစတင်ဆောင်ရွက်ကြပါသည်။ ပိတ်များအားဝယ်ယူသူမှ တောင်းဆိုထားသောဒီဇိုင်း၊ အရောင်၊ အရွယ်အစားအလိုက်ထပ်၍ ရေးဆွဲထားသည့်ပုံစံအတိုင်းအထည်ညှပ်လုပ်ငန်းကို လုပ်ဆောင်ကြပါသည်။ ထို့နောက်ညှပ်ပြီးသည့် အစိတ်အပိုင်းများအားလုံးကို ချုပ်သည့်ဌာနသို့ပို့ပြီး ကော်ကပ်ခြင်းနှင့် အထည်ချုပ်ခြင်းလုပ်ငန်းများကို လုပ်ဆောင်ကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ ချုပ်ပြီးအထည်များအား အထည်အချောကိုင်ဌာနသို့ပို့၍ အချောကိုင်ပြီးမီးပူမတိုက်မီ အရည်အသွေးစစ်ဆေးသူများမှ သတ်မှတ်ထားသော အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။ မီးပူတိုက်ပြီးအထည်များအား မထုတ်ပိုးမီအရွယ်အစားစစ်ဆေး၍ ထုတ်ပိုးပြီးမှတင်ပို့ကြပါသည်။ ဤစက်ရုံတွင် ချုပ်ပြီးအတည်များအားဝယ်ယူသူများ၏တောင်းဆိုချက်အရ လျှော်ဖွတ်ပေးနိုင်ရန်အတွက် အထည်လျှော်ဖွတ်သည့်ဌာနတစ်ခုထပ်မံတိုးချဲ့ရန် စီစဉ်ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်းလည်း သိရှိခဲ့ရပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသောစက်များကို ဂျပန်နိုင်ငံနှင့် ကိုရီးယားနိုင်ငံတို့မှတင်သွင်းတပ်ဆင်ထားကြောင်း သိရှိရပါသည်။ အသုံးပြုသောစက်များအားလုံးကို နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီစစ်ဆေး၍ သန့်ရှင်းရေးပြုလုပ်ကြကြောင်းလည်းသိရှိရပါသည်။ စက်များအား အခါအားလျော်စွာထပ်မံစစ်ဆေးမှုများလည်း ပြုလုပ်ကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနတစ်ခုတည်းကသာ ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အရည်အသွေးတိုးမြှင့်မှုရှိမရှိ စစ်ဆေးသည့်အဖွဲ့မထားရှိဘဲ အထက်မှညွှန်ကြားသည့်အတိုင်း ဆောင်ရွက်ကြပြီး ကြီးကြပ်မှုတွင်သော်လည်းကောင်း၊ ဆောင်ရွက်ရန်ရှိသည့်လုပ်ရှားမှုတွင်သော်လည်းကောင်း၊ အုပ်စုအလိုက်မဆောင်ရွက်ဘဲသီးခြားစီဆောင်ရွက်ကြသည်ကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ကုန်ချောများအား စစ်ဆေးရာတွင် ကြိုတင်သတ်မှတ်ထားသောဇယား၌ ဖော်ပြထားသည့်အရေအတွက်အတိုင်း ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူ၍စစ်ဆေးကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ထုတ်ကုန်များ၏ချို့ယွင်းမှုအား လျော့ပိုသတ်မှတ်ချက်ရာခိုင်နှုန်းဖြင့် သတ်မှတ်ထားသည်ကိုသိရှိရပါသည်။

ထုပ်ပိုးပြီးသည့်အထည်များအားမတင်ပို့မီ ဝယ်ယူသူ၏အရည်အသွေး စစ်ဆေးရေးကိုယ်စားလှယ်အဖွဲ့မှ လာရောက်စစ်ဆေးကြကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ဤသို့စစ်ဆေးရာတွင် များသောအားဖြင့် ရွေးချယ်နမူနာနည်းဖြင့်သာ နမူနာကောက်ယူစစ်ဆေးကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။

အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍ ဝန်ထမ်းများအားလေ့ကျင့်သင်ကြားပေးရာတွင် လုပ်ငန်းတစ်ခုလုံးရှိ ဝန်ထမ်းအားလုံးကို သင်တန်းမပေးဘဲ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများကိုသာ ပေးပါသည်။ စက်ရုံရှိလုပ်သားအားလုံးအား ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးပေါ်ပို၍ အလေးထားသည့် စိတ်ဓါတ်ဖြစ်ပေါ်လာစေရန် အခါအားလျော်စွာတာဝန်ကျသူများမှ တဆင့် ညွှန်ကြားချက်များပေးထားပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်း နည်းကို အသုံးပြုထားပြီး ဖြစ်စဉ်တိုင်းတွင် နမူနာကောက်စစ်ဆေးလျက်ရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနမှ တာဝန်ယူဆောင်ရွက်လျက်ရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုပြုလုပ်နေစဉ်အတွင်း မိမိဖြစ်စဉ်သို့ရောက်ရှိလာသောပစ္စည်းများသည် စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်မကိုက်ညီလျှင် နောက်ဆုံးဖြတ်လာခဲ့သောဖြစ်စဉ်သို့ ပြန်ပို့ပေး၍ပြန်လည်ပြုပြင်စေပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောအထည်များအားပြည်ပတင်ပို့ရန် စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်မကိုက်ညီပါက ပြည်တွင်းတွင်ရောင်းချကြကြောင်းသိရှိရပါသည်။

၅-၃။ ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

ဈေးကွက်စီးပွားရေးစံနစ်တွင် ပုဂ္ဂလိကပိုင်လုပ်ငန်းများ၏ အခန်းကဏ္ဍမြင့်မားလာသောကြောင့် မြန်မာနိုင်ငံ၏ကုန်ထုတ်လုပ်မှုကဏ္ဍတွင် နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းနှင့် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများအပြင် ပုဂ္ဂလိကကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများလည်း ပါဝင်လုပ်ကိုင်လာကြပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံ၏စီးပွားရေးစနစ်တွင်မြှင့်တင်ဆောင်ရွက်လာသည့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် မိမိတို့၏ထုတ်ကုန်များအားအရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင် မည်ကဲ့သို့လုပ်ကိုင်ဆောင်ရွက်နေကြသည်ကို သိရှိနိုင်စေရန် ပုဂ္ဂလိကစားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းဖြစ်သော ဆုကျောက်ကျောလုပ်ငန်းနှင့် ရွှေလင်းယုန်နှင့် ကြာညိုပန်းဘီစကစ်လုပ်ငန်းတို့အား အခြေခံ၍လေ့လာခဲ့ပါသည်။

(က) ဆုကျောက်ကျောလုပ်ငန်း

နောက်ခံသမိုင်း

ရန်ကုန်တိုင်း မင်္ဂလာတောင်ညွန့်မြို့နယ်ရှိ ဆုကျောက်ကျောလုပ်ငန်းကို ၁၉၉၃ခုနှစ်တွင်စတင်တည်ထောင်၍ ထုတ်လုပ်မှုလည်းစတင်ခဲ့ပါသည်။ ယင်းလုပ်ငန်းတွင် အလုပ်သမား ၅ယောက်ဖြင့်လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။ လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်အနေဖြင့် အခြားလုပ်ငန်းတစ်ခုတွင် ထုတ်လုပ်မှုပညာသင်အဖြစ် နှစ်ရှည်လများလုပ်ကိုင်ခဲ့ပြီး ကျွမ်းကျင်မှုရရှိလာကာ ကိုယ်ပိုင်လုပ်ငန်းတစ်ခု ထူထောင်ခဲ့ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

လုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ ဖွဲ့စည်းထားခြင်းမရှိဘဲ ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကို လုပ်ငန်းရှင်ကစစ်ဆေးပါသည်။ လုပ်ငန်းရှင်မှ ကျွမ်းကျင်မှုအရသာ မျက်မြင်စစ်ဆေးပေးသောကြောင့် ထုတ်လုပ်သောထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးကို စံချိန်စံညွှန်းများ

သတ်မှတ်ထား၍စစ်ဆေးခြင်းမရှိပါ။ ထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးကို ကုန်ကြမ်းနှင့် ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌ ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ စစ်ဆေးပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌လည်း ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးသောနည်းနှင့် အာရုံခံ၍စစ်ဆေးသောနည်းများကိုသာ အသုံးပြုပါသည်။ ယင်းနည်းများကို လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင်သောအချိန်မှစ၍ ယခုအချိန်ထိသုံးစွဲလျက်ရှိပါသည်။

လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသောကုန်ကြမ်းများကို လုပ်ငန်းရှင်ကိုယ်တိုင် ဘုရင့်နောင်ပွဲရုံသို့ သွားရောက်၍ ရေငွေ့ပါဝင်မှု၊ အပင်၏သက်တမ်းအနုအရင့်တို့ကို မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီး ဝယ်ယူပါသည်။ ကုန်ကြမ်းများနှင့် စံသတ်မှတ်ချက်များကို လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုရာ၌ ထိရောက်မှုရှိစေရန် လုပ်ငန်းရှင်ကိုယ်တိုင် သတ်မှတ်ထားပါသည်။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသော ကုန်ကြမ်းများကို အိတ်များဖြင့် ထည့်၍ခြောက်သွေ့သောနေရာတွင် သိုလှောင်ထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသည့်ကုန်ကြမ်းအားလုံးကို မစစ်ဆေးတော့ဘဲ ၁၀ ရာခိုင်နှုန်းကိုသာနမူနာယူ၍ စစ်ဆေးရန် လုပ်ငန်းရှင်က သတ်မှတ်ပေးထားပါသည်။ ဆုကျောက်ကျောလုပ်ငန်းတွင် နွေရာသီ၌ ဖျော်ရည်အဖြစ်အများဆုံး သောက်သုံးကြသော ကျောက်ကျောတုံးများ ထုတ်လုပ်ရောင်းချဖြန့်ဖြူးလျက် ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် ရာသီချိန်ဖြစ်သောနွေရာသီတွင်သာ အသုံးပြုသောစက်များကို စွမ်းအားပြည့်အသုံးချထားပြီး အခြားအချိန်များတွင် ထုတ်လုပ်မှုရပ်ဆိုင်းထားခြင်းများလည်း ရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးပြုသောစက်များကို နေ့စဉ်စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပြီးမှ လည်ပတ်ကြပါသည်။ ကုန်ပစ္စည်းများအား ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် လုပ်ငန်းရှင်ကမျက်မြင်စစ်ဆေးသောနည်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျက်ရှိပါသည်။ ကျိုချက်ပြီးသည့်ကျောက်ကျောများအား သံပုံးများဖြင့်ထည့်သိုထားလေ့ရှိရာ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းဖြစ်သောသံပုံးများကို မျက်မြင်နည်းဖြင့်သာ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါသည်။ သံပုံးများကို သံချေးမတက်စေရန်နှင့် မပေါက်စေရန် သုတ်၍ခြောက်သွေ့သောနေရာတွင် သိုလှောင်ထားပါသည်။

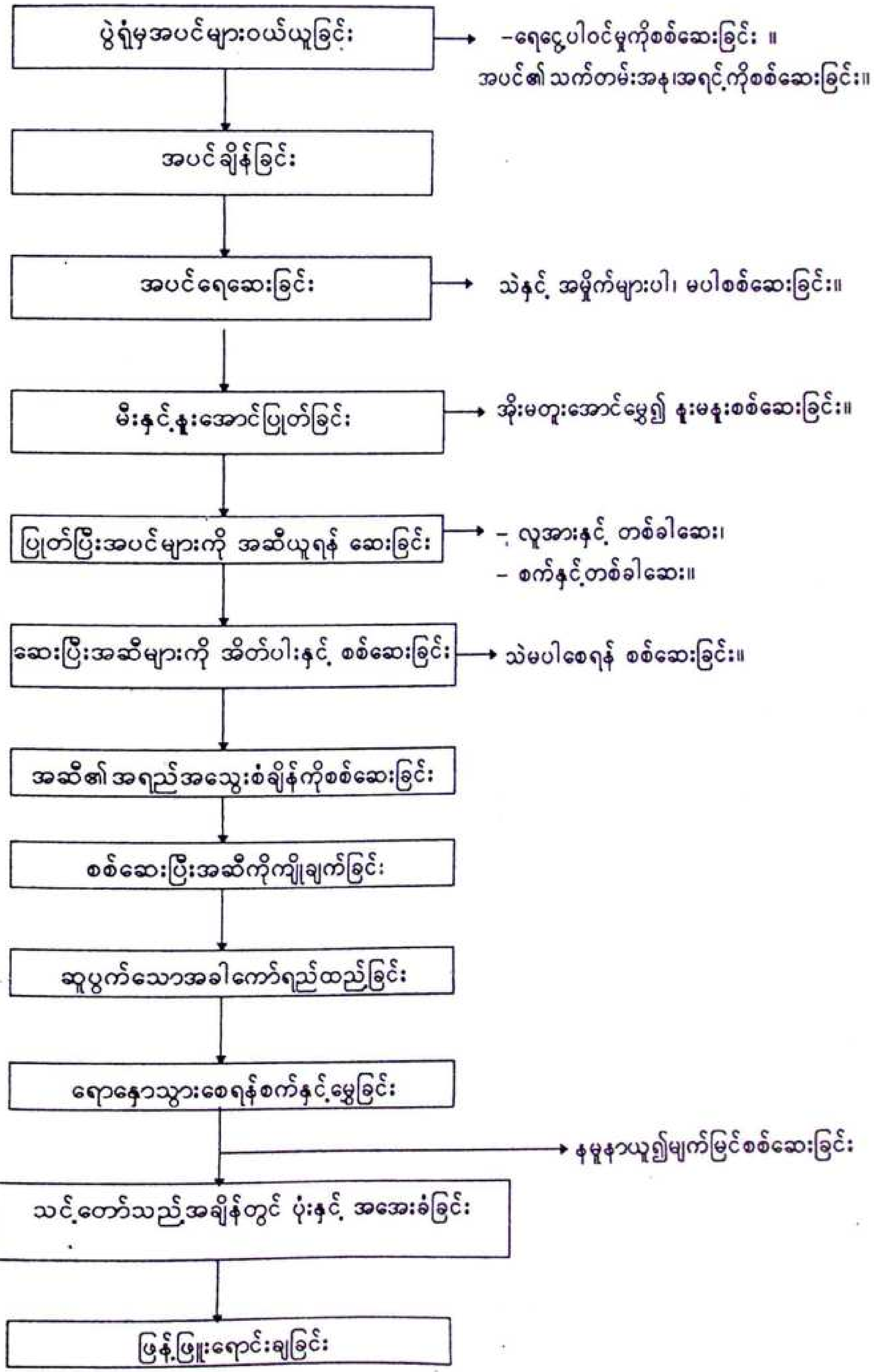
စက်ရုံရှိလုပ်သားများအား လုပ်ငန်းကျွမ်းကျင်မှုရှိစေရန် လုပ်ငန်းခွင်တွင်ကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့် တွဲဖက်သင်ကြားစေသောနည်းဖြင့် လေ့ကျင့်ပေးပြီး အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍ လုပ်ငန်းရှင်မှ အမြဲအနီးကပ်ကြီးကြပ်၍ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးပြီး လိုအပ်ချက်များကို အလုပ်သမားများကိုယ်တိုင် ပြန်လည်ပြုပြင်ခွင့်ပေးထားပါသည်။ လုပ်ငန်းအနေဖြင့် စတင်ထူထောင်သည့်အချိန်မှစ၍ မိမိပစ္စည်း၏ အရည်အသွေးပိုမိုကောင်းမွန်လာစေရန် တဖြည်းဖြည်းကြိုးစားလာသောကြောင့် ရောင်းအားမှာလည်း နှစ်စဉ်တိုးတက်လျက်ရှိပါသည်။

ကျောက်ကျောထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်

ကျောက်ကျောထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်ဆင့်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးခြင်းကို ပုံချပ်(၅-၆)တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။ ကျောက်ကျောထုတ်လုပ်ရန်အတွက် လိုအပ်သောအပင်များကို ပွဲရုံသို့လုပ်ငန်းရှင်ကိုယ်တိုင် သွားရောက်၍ ယင်းအပင်တွင် ရေငွေ့ပါဝင်မှု၊ အပင်၏သက်တမ်းတို့ကို မျက်မြင်ကြည့်ရှုစစ်ဆေးပြီးမှ ဝယ်ယူပါသည်။ ဝယ်ယူလာသောအပင်များကို အိတ်များဖြင့်ထည့်၍ ခြောက်သွေ့သောနေရာတွင် သိုလှောင်ထားပြီးထုတ်လုပ်ရန်အတွက် အပင်၏အလေးချိန်ကိုချိန်တွယ်ပါသည်။ ထို့နောက် ကုန်ကြမ်းအပင်များအား သဲနှင့်အမှိုက်များမပါစေရန် ရေဖြင့်သေချာစွာဆေးကြောပါသည်။ ယင်းအဆင့်တွင် လုပ်ငန်းရှင်ကသဲပါမပါ စစ်ဆေးပါသည်။ ပြီးနောက်အပင်များကို မီးဖြင့်နူးအောင်ပြုတ်ပြီး အဆီထုတ်ယူရန် ဆေးကြောပါသည်။ မီးဖြင့်ပြုတ်သည့်အဆင့်တွင် အိုးမတူးအောင်မွှေ၍နူးမနူးစစ်ဆေးပါသည်။ အဆီထုတ်ယူရန်ဆေးကြောသည့်အခါ လူအားနှင့်တခါဆေး၍ စက်၏တုန်ခါမှုအားဖြင့် တခါထပ်မံဆေးကြောပါသည်။ ပြုတ်ပြီးရရှိလာသောအဆီများကို သဲမပါစေရန် အိတ်ပါးဖြင့်စစ်ပြီး အဆီ၏အရည်အသွေးစံချိန်စစ်ဆေး၍ ယင်းအဆီကိုထပ်မံကျိုချက်ပါသည်။

ထိုကျိုချက်ထားသောအဆီနှင့် ကော်ရည်ကိုစက်ဖြင့်ရောနှော၍ မွှေပါသည်။ အဆီနှင့်ရောမည့်ကော်ရည်ကိုလည်း သဲမပါစေရန်အိတ်ပါးဖြင့် စစ်ယူထားရပါသည်။ အဆီနှင့်ကော်ရည်တို့ရောနှောပြီးသည့် အရည်ကိုကျိုချက်နေစဉ်အတွင်း နမူနာခပ်ယူ၍ စစ်ဆေးပြီးနောက်

ပုံချပ်(၅–၆) ကျောက်ကျောထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုပြဇယား



အအေး ခံရန်သင့်တော်သည့်အချိန်တွင် ပုံးများဖြင့်အအေးခံပါသည်။ ထိုသို့အအေးခံခဲ့ပြီးရရှိလာသော ကျောက်ကျောတုံးများကို နွေရာသီတွင်ချက်ချင်း ရောင်းချဖြန့်ဖြူးရသော်လည်း အခြားအချိန်များတွင် ခေတ္တမျှသိုလှောင်ထားကြပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းတွင် လုပ်ငန်းရှင်အနေဖြင့် နှစ်ရှည်လများလုပ်ကိုင်လာခဲ့ကြောင့် ကျွမ်းကျင်မှုရရှိနေပြီး ကျွမ်းကျင်မှုအရသာ ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို ထိန်းချုပ်လျက်ရှိပါသည်။

(၈) ဘီစကစ်မုန့်လုပ်ငန်း

နောက်ခံသမိုင်း

ရန်ကုန်တိုင်း တောင်ဥက္ကလာပမြို့နယ်ရှိ ပုဂ္ဂလိကစားသောက်ကုန်လုပ်ငန်းတစ်ခု ဖြစ်သောဘီစကစ်မုန့်လုပ်ငန်းကို ၁၉၈၀ ခုနှစ်တွင်စတင်ထူထောင်ခဲ့ပါသည်။ ၁၉၈၁ ခုနှစ်မှ ရွှေလင်းယုန်နှင့်ကြာညိုပန်းအမှတ်တံဆိပ်ပါ မုန့်များကိုထုတ်လုပ်ရောင်းချလျက် ရှိပါသည်။ ဤလုပ်ငန်းသည် နှစ်ရှည်လများလုပ်ကိုင်ခဲ့သော မိသားစုလုပ်ငန်းဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် လုပ်ငန်းပိုင်ရှင်အနေဖြင့် ဘီစကစ်ထုတ်လုပ်မှုတွင် ကျွမ်းကျင်မှုရှိနေပြီး ထုတ်ကုန်များအားလုပ်ငန်းပိုင်ရှင်၏ ကျွမ်းကျင်မှုအရ စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ် လုပ်ကိုင်လျက်ရှိပါသည်။

အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု

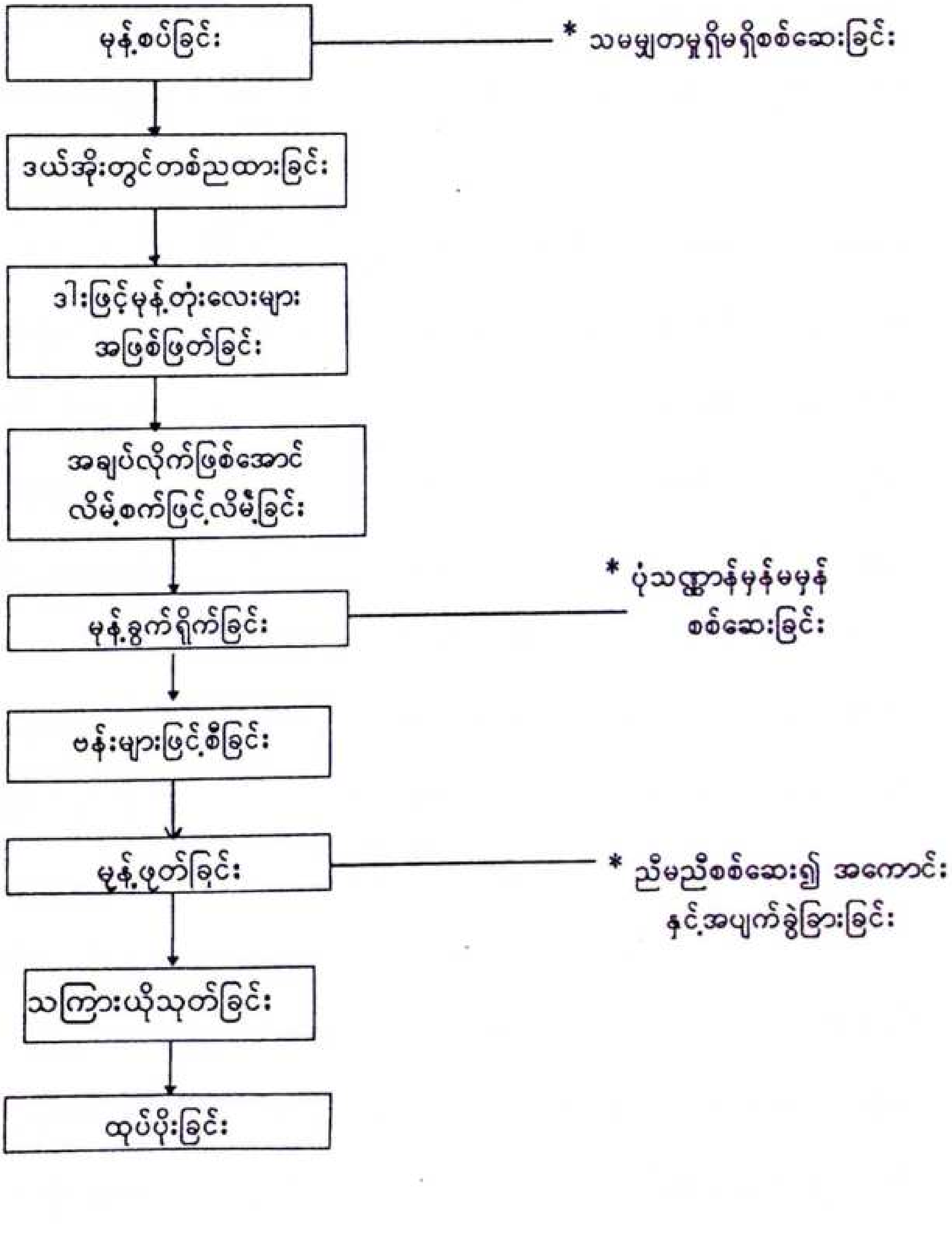
လုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ဖွဲ့စည်းမထားဘဲ ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးကိုလုပ်ငန်းပိုင်ရှင်က မျက်မြင်စစ်ဆေးသောနည်းဖြင့်သာ အရည်အသွေးစစ်ဆေးလျက်ရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးပြုသည့်ကုန်ကြမ်းများအား လိုသလောက်ကိုသာလျှင် ဈေးနှုန်းချိန်ဆ၍ဝယ်ယူထားပါသည်။ ထုတ်ကုန်များအား ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း၌ မုန့်စတင်စပ်ချိန်၊ ဖုတ်ရိုက်ချိန်၊ မီးဖုတ်ချိန်တို့တွင် အလျဉ်းသင့်သလို စစ်ဆေးပြီး နောက်ဆုံးကုန်ချောအဆင့်၌သာ အကောင်းနှင့်အပျက်ကို ခွဲခြားကြောင်းသိရှိရပါသည်။ နောက်ဆုံးကုန်ချောအဆင့်တွင် မုန့်အပျက်

များကို ဖယ်၍ဈေးလျော့ပြီးရောင်းချပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း ချို့ယွင်းချက်ဖြစ်ပေါ်ပါက ပြန်ကြိတ်၍ရသည့်အဆင့်ဖြစ်လျှင် ပြန်ကြိတ်သုံးပြီး အရောသတ်မုန့်အပျက်များကိုသာ အပျက်ဈေးဖြင့် ရောင်းချပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးစစ်ဆေးသည့် သီးခြားအဖွဲ့မထားရှိဘဲ အလုပ်တာဝန်ယူကြသည့် အလုပ်သမားများက မိမိတို့အလုပ်များကို ကိုယ်တိုင်စစ်ဆေးပြီး လုပ်ငန်းရှင်မှ ထပ်မံကြည့်ရှုစစ်ဆေးပါသည်။

ဤလုပ်ငန်းအနေဖြင့်ကျွမ်းကျင်လုပ်သားအခက်အခဲရှိနေခြင်း၊ စက်ကရိယာများ မကြာခဏချို့ယွင်းမှု ပေါ်ပေါက်ခြင်းတို့ကြောင့် မကြာခဏစက်များရပ်ဆိုင်းထားရပြီး ပုံမှန်မလည်ပတ်နိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ဘီစကစ်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ပုံချပ်(၅-၇) တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။ ပထမဦးစွာ ဘီစကစ်ပြုလုပ်ရန်လိုအပ်သော ပစ္စည်းများကိုမွှေစက်နှင့်မွှေ၍ ရောစပ်ပါသည်။ မုန့်စပ်သည့်အဆင့်တွင် သမမျှတမှုရှိမရှိစစ်ဆေး ပါသည်။ ထို့နောက် ဒယ်အိုးတွင် ထည့်၍တစ်ညထားပါသည်။ ရရှိလာသောမုန့်နှစ်များကို ဒါးနှင့်မုန့်အတုံးလေးများအဖြစ် ဖြတ်တောက်ပါသည်။ ဖြတ်ထားသောမုန့်နှစ်ကို အချပ်လိုက်ဖြစ်အောင် လိမ့်စက်ဖြင့်လိမ့်ပြီး ရရှိလာသော မုန့်အချပ်များကို စက်နှင့်ခွက်ရိုက်ပါသည်။ ထိုအဆင့်တွင် ပုံသဏ္ဌာန်မှန်မမှန်စစ်ဆေးပါသည်။ ထို့နောက် မုန့်များကိုဗန်းများနှင့်စီပြီး မုန့်ဖုတ်ပါသည်။ မုန့်ဖုတ်ချိန်တွင် အကျက်ညီမညီစစ်ဆေး၍ အကောင်းနှင့်အပျက်ခွဲခြားပြီး လိုအပ်ပါကသကြားယိုသုတ်ပြီး ထုပ်ပိုးရောင်းချပါသည်။ မုန့်အပျက်များကို အပျက်ဈေးဖြင့်ဈေးလျော့ရောင်းချကြောင်းသိရှိရပါသည်။

ပုံချပ် (၅–ရ) ဘီစကစ်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်နှင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဖော်ပြသည့်ပုံချပ်



မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်ကြသော လုပ်ငန်းများအနက် ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်၊ အထည်အလိပ်တို့ ထုတ်လုပ်ကြသော နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်း၊ ဖက်စပ်လုပ်ငန်း နှင့်ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို နှိုင်းယှဉ်လေ့လာခဲ့ရာ အားသာချက်များနှင့် အားနဲချက်များကို တွေ့ရှိခဲ့ပါသည်။

လေ့လာခဲ့သော နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံများအနက် နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံတရုံဖြစ်သော မြန်မာ နိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံသည် ထုတ်ကုန်များအပေါ် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ထိရောက်စွာ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုစက်ရုံတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌ စာရင်းအင်း ဆိုင်ရာနည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ နမူနာကောက်စစ်ဆေးခြင်းဖြင့် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို ထိန်းချုပ်လျက်ရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံသို့ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများနှင့် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများပေးသွင်းကြသည့် လုပ်ငန်းများ (Suppliers) အထိအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို မပြုလုပ်နိုင်သေးသော်လည်း စက်ရုံသို့ပေး သွင်းလာကြသောပစ္စည်းများအား ဗြိတိသျှစံချိန်စံညွှန်းများအတိုင်းကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စမ်းသပ်စစ်ဆေးမှု များပြုလုပ်လျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ဤစက်ရုံရှိဝန်ထမ်းအများစုတွင် ထုတ်ကုန်၏အရည် အသွေးပေါ် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များ ရှိနေကြပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံတွင် ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များ (Good Manufacturing Practices:) (G.M.P) အတိုင်း လိုက်နာဆောင်ရွက်လျက်ရှိနေသော်လည်း အားနည်းချက်မှာ အချို့အဆောက်အဦးများနှင့် စက်ရုံသုံး ပစ္စည်းများသည် ထိုကျင့်စဉ်နှင့်လိုက်လျောညီထွေမှုမရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာ နိုင်ငံဆေးဝါး လုပ်ငန်းစက်ရုံအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေး ပိုမိုတိုးတက်စေရန်ဆောင်ရွက်ရာ၌ ယခုထက်ပို၍ ရင်းနှီးမြှုပ်နှံသင့်ကြောင်း အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။

ကျန်နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ (၂)ခုဖြစ်သော ရန်ကုန်စီးကရက်စက်ရုံအမှတ်(၁) နှင့် သန်လျင်အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄)တို့မှာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆောင်ရွက်နေကြသော်လည်း အားနည်းမှုရှိနေသေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ စီးကရက်စက်ရုံအနေဖြင့် အရေးခင်းကာလက ပျက်စီးသွားခဲ့သောစက်များအားလုံးကို ပြန်လည်တပ်ဆင်ပေးနိုင်မှုမရှိသေးခြင်း၊ ဝန်ထမ်းအများစုသည် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးပေါ်တွင် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များ လျော့နည်းနေကြခြင်း၊ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအားစက်ရုံ၏ လက်အောက်ရှိဌာနခွဲတစ်ခုမှ တာဝန်ယူထုတ်လုပ်ပေးလျှက်ရှိသော်လည်း ပုံနှိပ်ဌာနရှိ ဝန်ထမ်းများ၏ပေါ့ဆမှုနှင့် မကျွမ်းကျင်မှုတို့ကြောင့် ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေး ညံ့နေပြီး ဈေးကွက်ယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အားနည်းနေပါသည်။

သန်လျင်အထည်ချုပ်စက်ရုံအမှတ်(၄)တွင်မူ ဝန်ထမ်းများပိုနေပြီး စွမ်းအားပြည့် အလုပ်မလုပ်ကြခြင်း၊ အုပ်ချုပ်မှုလျော့နည်းနေခြင်း၊ သုတေသနမပြုလုပ်နိုင်ခြင်း၊ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအားနည်းခြင်း၊ အထည်ပုံစံဒီဇိုင်းများကို အသစ်ထပ်မံတည်ထွင်မှုမရှိခြင်း စသည်တို့ကြောင့် ပြည်တွင်းဈေးကွက်ကို ကောင်းစွာမထိုးဖောက်နိုင်သကဲ့သို့ ပြည်ပဈေးကွက်တွင်လည်း ဒေဝူးမှ ဝယ်ယူမည့်သူရှာပေးမှသာ ပြည်ပမှအမှာစာများရရှိနိုင်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများဖြစ်ကြသော မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီနှင့် မြန်မာ့ဘီယာလုပ်ငန်းတို့မှာ ထုတ်လုပ်နေသောပစ္စည်း အမျိုးအစားတူညီသော်လည်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ပုံနည်းလမ်းများတွင် ကွဲပြားခြားနားမှုရှိနေကြောင်း တွေ့ရပါသည်။ မြန်မာရောင်ခြည်ဦး ကုမ္ပဏီအနေဖြင့် ဓါတ်ခွဲခန်းထားရှိပြီး ဓါတ်ခွဲခန်းဝန်ထမ်းများက ဖြစ်စဉ်အတွင်းတွင် လှည့်လည်စစ်ဆေးသောနည်းကို ကျင့်သုံးပါသည်။ မြန်မာ့ဘီယာလုပ်ငန်းတွင်မူ အရည်အသွေးထိန်းသိမ်းထားနိုင်ရန် စနစ်တစ်ခုကို ကြိုတင်ချမှတ်ပြီး ယင်းစနစ်အတိုင်းလိုက်နာဆောင်ရွက်ပါသည်။ စက်ရုံနှစ်ခုစလုံးတွင်မူ ထုတ်လုပ်မှု၌ အလိုအလျောက်စက်များကို အသုံးပြု၍ထုတ်လုပ်ကြပြီး အသုံးပြုပြီးသည့်ရေကို ပြန်လည်သန့်စင်ပြီးမှ စွန့်ပစ်ကြကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ မြန်မာရောင်ခြည်ဦးကုမ္ပဏီတွင် ဓါတုဗေဒဆိုင်ရာ ဓါတ်ခွဲစမ်းသပ်

ခြင်းများကိုအသုံးပြု၍ သော်လည်းကောင်း၊ ဇီဝနည်းဖြင့်ပိုးမွှားကင်းစင်မှုစစ်ဆေးခြင်းကို သော်လည်းကောင်း၊ မျက်မြင်စစ်ဆေးခြင်းနှင့် အာရုံခံစစ်ဆေးခြင်းကိုသော်လည်းကောင်း ၊ လူအားဖြင့်ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်ပါသည်။ မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းတွင် အချို့နေရာများ၌အလိုအလျောက် စက်ဖြင့်စစ်ဆေးခြင်းများကို အသုံးပြုပါသည်။ မြန်မာဘီယာလုပ်ငန်းတွင် အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာ၌ စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုထားကြောင်းလည်းတွေ့ရှိရပါသည်။

မြန်မာယူနီမစ်အထည်ချုပ်လုပ်ငန်းသည် ဟောင်ကောင်ရုံးချုပ်မှ အရောင်းအဝယ်စာချုပ်ချုပ်ဆို၍ လက်ခံထားသောအော်ဒါထည်များကိုသာ ချုပ်လုပ်ပေးလျှက်ရှိပြီး စံချိန်မမီသည့်အထည်များကို ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် ရောင်းချလျှက်ရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။ ယင်းလုပ်ငန်းအနေဖြင့် စာချုပ်ပါစံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးပြီး မကိုက်ညီပါက ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် ရောင်းချဖြန့်ဖြူးလျှက်ရှိကြောင်း သိရှိရပါသည်။

ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းအများစုတွင်မူ အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍ လုပ်ငန်းရှင်ကကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင် ကြည့်ရှုစစ်ဆေးသောနည်းကိုသာ အသုံးပြုကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

အထက်ဖော်ပြပါ စက်ရုံများအနက် မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံသည် ထုတ်ကုန်များအပေါ် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုမှာ အခြားလုပ်ငန်းများထက်ပို၍ ထိရောက်စွာဆောင်ရွက်လျှက်ရှိပါသည်။ ဤစက်ရုံ (MPF) မှထုတ်လုပ်သောဆေးဝါးများသည် ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် အခြားနိုင်ငံမှတင်သွင်းလာသော ဆေးဝါးများအများအပြားရှိသော်လည်း အများပြည်သူမှဦးစားပေးရွေးချယ်ဝယ်ယူမှုကို အများဆုံးရရှိထားကြပါသည်။ ဤအကြောင်းချင်းရာမှာ (MPF) ၏အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကောင်းခြင်းကြောင့်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် အဆိုပြုချက်(၂)ဖြစ်သော "အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်းကို ထိရောက်စွာဆောင်ရွက်သောလုပ်ငန်းများမှ ထွက်သောထုတ်ကုန်များသာလျှင်ဈေးကွက်အတွင်း ဝင်ရောက်ယှဉ်ပြိုင်နိုင် သည့်အပြင် ရေရှည်ရပ်တည်နိုင်စွမ်းလည်းရှိပါသည်"ဟူသောအချက်နှင့် ကိုက်ညီနေကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးအပေါ် ပြည်တွင်စားသုံးသူများ၏ခံယူမှု အခြေအနေကိုလေ့လာတင်ပြခြင်း

မြန်မာထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးအပေါ် ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ၏ ခံယူမှု အခြေအနေကိုသိရှိရန် မေးခွန်းလွှာများအသုံးပြု၍ ဝန်ထမ်းများနှင့်ရပ်ကွက်တွင်းရှိအခြား စားသုံးသူ လူ(၁၀၀)ဦးအား ကျဘမ်းနမူနာကောက်၍ မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။ ဝန်ထမ်းများတွင် တက္ကသိုလ်ကျောင်းမှ ဆရာ/ဆရာမများနှင့် ဝန်ထမ်းများအားလည်းကောင်း၊ ရန်ကုန်တိုင်းတရားရုံးမှ ဝန်ထမ်းများအား လည်းကောင်း၊ ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူခဲ့ပြီး ရပ်ကွက်တွင်းရှိစားသုံးသူများအနက်မင်္ဂလာတောင်ညွန့် မြို့နယ်နှင့် မြောက်ဥက္ကလာပမြို့နယ်တို့ရှိစားသုံးသူများအား ကျဘမ်းနမူနာကောက်ယူ၍ မေးမြန်းခဲ့ပါ သည်။ ရှေးဦးစွာ မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှထုတ်လုပ်ကြသော ဆေးဝါး၊ စားသောက်ကုန်နှင့် အထည်အလိပ်တို့အား ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ သုံးစွဲခြင်းရှိမရှိအခြေအနေကိုမေးမြန်းခဲ့ရာ အောက်ပါ အတိုင်းသိရှိရပါသည်။

ဇယား (၅-၁) မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များအား ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ သုံးစွဲခြင်းရှိမရှိဖော်ပြသည့်ဇယား

စဉ်	သုံးစွဲခြင်းရှိမရှိ	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်အလိပ်
၁။	သုံးစွဲသည့်စားသုံးသူဦးရေ	၉၇	၁၀၀	၈၉
၂။	သုံးစွဲခြင်းမရှိ သည့်စားသုံးသူဦးရေ	၃	-	၁၁
	စုစုပေါင်းစားသုံးသူဦးရေ	၁၀၀	၁၀၀	၁၀၀

အထက်ပါဇယားအရ ပြည်တွင်စားသုံးသူများသည် ပြည်တွင်းဖြစ်ဆေးဝါးပစ္စည်း၊ စားသောက်ကုန်နှင့် အထည်အလိပ်ပစ္စည်းများကို အများအပြားသုံးစွဲလျက်ရှိပါသည်။ ဆေးဝါးများကို

နမူနာကောက်ယူထားသည့် အရေအတွက်၏၉၅ ရာခိုင်နှုန်းမှလည်းကောင်း ၊ စားသောက်ကုန်များကို ရာနှုန်းပြည့်နှင့် အထည်အလိပ်များကို နမူနာကောက်ယူထားသည့်အရေအတွက်၏ ၈၉ရာခိုင်နှုန်းမှ လည်းကောင်း၊သုံးစွဲကြသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။

ဆက်လက်၍ ဈေးကွက်တွင် ပြည်ပထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများကို လွတ်လပ်စွာရောင်းချလျက် ရှိရာမည်သည့်အကြောင်းကြောင့် မြန်မာ့ထုတ်ကုန်ပစ္စည်းများကို ရွေးချယ်ဝယ်ယူသုံးစွဲကြောင်း မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။ စားသုံးသူများ၏ ဖြေကြားချက်များမှ အဓိကအကြောင်းရင်းများကို အောက်ပါဇယား (၅–၂) တွင်စုစည်း ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား (၅–၂) စားသုံးသူများအနေဖြင့် မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များကို ဝယ်ယူသုံးစွဲရခြင်းအကြောင်းရင်းများကို ဖော်ပြသည့်ဇယား

စဉ်	သုံးစွဲရခြင်းအကြောင်းရင်းများ	ဆေးဝါး		စားသောက်ကုန်		အထည်အလိပ်	
		သုံးစွဲသူ ဦးရေ	ရာခိုင်နှုန်း	သုံးစွဲသူ ဦးရေ	ရာခိုင်နှုန်း	သုံးစွဲသူ ဦးရေ	ရာခိုင်နှုန်း
၁။	အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟု ထင်၍သုံးစွဲသူဦးရေ	၉၅	၉၇.၉	၂၇	၂၇	၂၁	၂၃.၆
၂။	ဈေးသက်သာ၍သုံးစွဲသူဦးရေ	၂	၂.၁	၇၃	၇၃	၅၃	၅၉.၆
၃။	ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်၍သုံးစွဲသူဦးရေ	–	–	–	–	၁၅	၁၆.၈
၄	အခြားအကြောင်းရင်း	–	–	–	–	–	–
	စုစုပေါင်းစားသုံးသူဦးရေ	၉၇	၁၀၀	၁၀၀	၁၀၀	၈၉	၁၀၀

ပြည်တွင်းဆေးဝါးကို သုံးစွဲကြခြင်းအကြောင်းရင်းမှာ အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆခြင်း ဖြစ်ကြောင်းကို သုံးစွဲသူများ၏ ၉၇.၉ ရာခိုင်နှုန်းမှ ဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။

သုံးစွဲသူများ၏ ၂၈.၁ ရာခိုင်နှုန်းသာလျှင် ဈေးသက်သာ၍ သုံးစွဲကြောင်းဖြေဆိုထားပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပြည်တွင်းကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောဆေးဝါး၏ အရည်အသွေးအပေါ်တွင် စားသုံးသူအများစု က ယုံကြည်လက်ခံထားကြကြောင်း ပေါ်လွင်ပါသည်။

စားသောက်ကုန်နှင့် ပါတ်သက်၍မူ မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှ ထုတ်လုပ်သောစားသောက်ကုန်များအား သုံးစွဲရခြင်းအကြောင်းရင်းများကိုမေးမြန်းရာတွင် အရည်အသွေးကောင်းမွန်သည်ဟုထင်မြင်ယူဆ၍ သုံးစွဲရခြင်းဖြစ်ကြောင်းကို ၂၈ ရာခိုင်နှုန်းမှ ဖြေဆိုပြီး ၇၃ ရာခိုင်နှုန်းမှာ ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကြောင့် သုံးစွဲရခြင်းဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။ ဤအချက်ကိုကြည့်ခြင်းအားဖြင့် မြန်မာ့စားသောက်ကုန်များအား ဈေးနှုန်းသက်သာ၍သာ သုံးစွဲရခြင်းဖြစ်ပြီး အရည်အသွေးပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏ ယုံကြည်လက်ခံမှုအားနည်းကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

မြန်မာအထည်အလိပ်များအား သုံးစွဲကြခြင်းအကြောင်းရင်းကို ဆက်လက်မေးမြန်းရာတွင် ၅၉.၆ ရာခိုင်နှုန်းသည်ဈေးနှုန်းသက်သာ၍ သုံးစွဲကြခြင်းဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆိုခဲ့ကြပြီး ၂၁ ရာခိုင်နှုန်းမှာ အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆ၍ သုံးစွဲခြင်းဖြစ်ကြောင်းနှင့် ၁၆.၈ ရာခိုင်နှုန်းသည် ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်၍ သုံးစွဲခြင်းဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆိုခဲ့ပါသည်။ ထို့ကြောင့်မြန်မာ့အထည်အလိပ်များအား စားသုံးသူအများစုကဈေးနှုန်းသက်သာ၍ သုံးစွဲခြင်းဖြစ်ပြီး ယင်းအထည်အလိပ်များ၏အရည်အသွေးအပေါ် ယုံကြည်လက်ခံနိုင်မှုမှာလည်း အားနည်းနေကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့်လေ့လာခဲ့သော အခြေခံကုန်ပစ္စည်းများနှင့် ပါတ်သက်၍ မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှထုတ်လုပ်ကြသော ထုတ်ကုန်များအနက် ဆေးဝါးမှလွဲပြီး ကျန်ပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးအား ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ၏ လက်ခံနိုင်မှုအားနည်းနေသည် ဟုယူဆနိုင်ပါသည်။

ထပ်မံ၍ မြန်မာ့ပြည်ဖြစ် ကုန်ပစ္စည်းများကိုသုံးစွဲခြင်းမရှိဟု ဖြေဆိုထားသူများအား အကြောင်းရင်းများကိုမေးမြန်းခဲ့ရာ မြန်မာနိုင်ငံထုတ်ဆေးဝါးများကို မသုံးစွဲကြသောသူများသည် အရည်အသွေးမကောင်း၍ သုံးစွဲမှုမပြုခြင်းမဟုတ် ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်ခြင်းကြောင့် မသုံးစွဲနိုင်ကြောင်း

ဖြေကြားခဲ့ကြပါသည်။ အထည်အလိပ်များအား မသုံးစွဲကြခြင်းအကြောင်းကို မေးမြန်းရာတွင် သုံးစွဲခြင်းမရှိသူ(၁၁)ဦးအနက် (၅)ဦးမှာ အရည်အသွေးမကောင်းခြင်းကြောင့်ဟူ၍လည်းကောင်း (၆)ဦးမှာ ဒီဇိုင်းမနှစ်သက်၍ဟု ဖြေဆိုခဲ့ပါသည်။

ထို့နောက်စားသုံးသူများအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင် အဓိကထား ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြသည့် အကြောင်းရင်းများကိုလည်း မေးမြန်းခဲ့ပါသည်။ ဇယားတွင် အကြောင်းရင်းတစ်ခုတည်းဖြင့်အဓိကထား ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြသည့်သူများ ကိုဖော်ပြထားပါသည်။ အချို့စားသုံးသူများသည် ကုန်ပစ္စည်းများကို ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြရာတွင် အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို သာမက ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကိုပါ ယှဉ်တွဲစဉ်းစားကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ အထည်အလိပ်များကို ဝယ်ယူကြရာတွင်မူ အထည်အလိပ်၏ဈေးနှုန်းသက်သာမှုနှင့် အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုသာမက အထည်အလိပ်၏ ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုကိုပါ တပါတည်းယှဉ်တွဲစဉ်းစားကြသော စားသုံးသူများကိုလည်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့်ဤဇယားတွင် ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူကြရာ၌ အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူကြသည့် အကြောင်းရင်းတမျိုးထက်မက ဖြေဆိုခဲ့ကြသောစားသုံးသူများအား ဖော်ပြထားခြင်းမရှိဘဲ မည်သည့်ပစ္စည်းကိုဖြစ်စေ အဓိကထားရွေးချယ်ကြသည့် အကြောင်းရင်းတခုတည်းကိုသာ ဖြေဆိုခဲ့ကြသည့် စားသုံးသူများကိုသာဖေါ်ပြထားရ ခြင်းဖြစ်ပါသည်။

ဇယား (၅–၃) စားသုံးသူများ၏ ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင် အဓိကထားရွေးချယ်ကြသည့် အကြောင်းရင်းများကိုဖော်ပြသည့်ဇယား

စဉ်	ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင်အဓိကထားရွေးချယ်ကြသည့်အကြောင်းရင်းများ	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်
၁။	ကုန်ပစ္စည်း၏ အရည်အသွေး ကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထားရွေးချယ်သည့် စားသုံးသူဦးရေ	၈၃	၃၅	၁၃
၂။	ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကိုအဓိကထားရွေးချယ်သည့်စားသုံးသူဦးရေ	၃	၄၈	၃၇
၃။	ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထားရွေးချယ်သည့် စားသုံးသူဦးရေ	–	–	၃၀
၄။	အခြားအကြောင်းရင်းများကိုအဓိကထားသူဦးရေ	–	–	–

စားသုံးများအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင် အဓိကထားရွေးချယ်ကြသည့် အကြောင်းရင်းများသည် ကုန်ပစ္စည်းအမျိုးအစားကိုလိုက်၍ ကွာခြားနေပါသည်။ ဆေးဝါးနှင့်ပါတ်သက်၍မူ အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူကြပြီး ဆေးဝါး၏ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကိုအဓိကထား၍ ရွေးချယ်သူအလွန်နည်းပါးပါသည်။ ဆေးဝါး၏အရည်အသွေးကိုသာမက ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကို ပါယှဉ်တွဲစဉ်းစားကြသော စားသုံးသူ ၁၄ ဦးရှိသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။

စားသောက်ကုန်များနှင့် ပါတ်သက်၍မူအဓိကထားရွေးချယ် ဝယ်ယူကြသည့် အကြောင်းရင်းများအနက် ဖြေဆိုသူ (၃၅) ဦးသည် စားသောက်ကုန် အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို

အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူပါသည် ဟုလည်းကောင်း၊ ဖြေဆိုသူ (၄၈) ဦးသည် စားသောက်ကုန်၏ ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကို အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူပါသည်ဟု လည်ကောင်း ဖြေဆိုသူ (၁၅) ဦးသည် စားသောက်ကုန်၏ အရည်အသွေးနှင့်ဈေးနှုန်းကိုပါ ယှဉ်တွဲစဉ်းစားရွေးချယ်ကြပါသည်ဟုလည်း ကောင်း ဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။

အထည်အလိပ်များအားရွေးချယ်ဝယ်ယူသည့် အကြောင်းရင်းများအလိုက် ခွဲခြားလေ့လာကြည့်ရာ ဖြေဆိုသူ (၁၃) ဦးသည် အထည်၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို လည်းကောင်း၊ ဖြေဆိုသူ (၃၇) ဦးသည် အထည်အလိပ်၏ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကို လည်းကောင်း၊ ဖြေဆိုသူ (၃၀) ဦးသည် အထည်၏ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုကို လည်းကောင်း အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ပြင် ဖြေဆိုသူ (၈) ဦးသည် အထည်အလိပ်များ၏ အရည်အသွေးနှင့်ဈေးနှုန်းကို လည်းကောင်း၊ ဖြေဆိုသူ (၆) ဦးသည်အရည်အသွေးနှင့် ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုကိုလည်းကောင်း ၊ ဖြေဆိုသူ (၆) ဦးသည်အရည်အသွေးဈေးနှုန်းနှင့်ဒီဇိုင်းကိုပါ တပါတည်းယှဉ်တွဲစဉ်းစားကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် စားသုံးသူများအနေဖြင့် အထည်အလိပ်များကိုဝယ်ယူရာတွင် ဈေးနှုန်းသက်သာမှုကို အများဆုံးစဉ်းစားရွေးချယ်ကြပြီး ဒုတိယအနေဖြင့် ဒီဇိုင်းကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထားရွေးချယ်ကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

စားသုံးသူများအနေဖြင့် ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင် အရည်အသွေးကို အဓိကထားရွေးချယ်ဝယ်ယူကြရသည့် အကြောင်းအရင်းများကို ထပ်မံမေးမြန်းခဲ့ရာ အောက်ပါဇယား (၅-၄)တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်းဖြေဆိုခဲ့ကြသည်ကို တွေ့ရှိရပါသည်။ အချို့စားသုံးသူများသည် အရည်အသွေးကိုအဓိကထား ဝယ်ယူရသည့်အကြောင်းရင်းများကို တစ်မျိုးထက်မကဖြေဆိုခဲ့ကြသဖြင့် ဤဇယားတွင် အကြောင်းရင်းတစ်မျိုးတည်းကိုဖြေဆိုခဲ့ကြသည့် စားသုံးသူဦးရေကိုသာ ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား(၅-၄) အရည်အသွေးကို အဓိကထားဝယ်ယူကြရသည့်အကြောင်းရင်းများကို ဖော်ပြသည့်ဇယား

စဉ်	အရည်အသွေးကိုအဓိကထားဝယ်ယူကြရသည့် အကြောင်းရင်းများ	ဖြေဆိုသူဦးရေ
၁။	အရည်အသွေးကောင်းကိုသာသုံးစွဲလို၍ ဖြစ်ပါသည်။	၁၀
၂။	ကြာရှည်အသုံးပြုနိုင်၍ ဖြစ်ပါသည်။	၁၉
၃။	ဂုဏ်ယူသုံးစွဲလို၍ ဖြစ်ပါသည်။	၂
၄။	သုံးစွဲရာတွင်ထိရောက်မှုရှိပြီး စိတ်ကျေနပ်မှုရရှိစေ၍ ဖြစ်ပါသည်။	၄၅
၅။	အခြားအကြောင်းရင်းများ	-

အထက်ပါဇယားအရ စားသုံးသူများသည် အရည်အသွေးကောင်းသော ကုန်ပစ္စည်းများမှာ သုံးစွဲရာတွင်ထိရောက်မှုရှိပြီး စိတ်ကျေနပ်မှုကိုရရှိစေသောကြောင့် အရည်အသွေးကိုသာ အဓိကထား ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြခြင်းဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆိုသူဦးရေမှာ အများဆုံးဖြစ်ပါသည်။ ဒုတိယ အများဆုံးမှာ အရည်အသွေးကောင်းသောကုန်ပစ္စည်းသည် ကြာရှည်အသုံးပြုနိုင်၍ဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆို ခဲ့ကြပြီး တတိယအများဆုံးမှာ အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းကိုသာ သုံးစွဲလို၍ဖြစ်ကြောင်း ဖြေဆို ခဲ့ကြပါသည်။ ဈေးကွက်အတွင်း၌ ကုန်ပစ္စည်းတစ်မျိုးကိုထုတ်လုပ်သော ပြိုင်ဘက်လုပ်ငန်းအများ အပြားရှိသောကြောင့် စားသုံးသူများအနေဖြင့် ရွေးချယ်ဝယ်ယူနိုင်မှုအခွင့်အရေးများ ရရှိကြပါသည်။ ဤသို့ ရွေးချယ်ဝယ်ယူခြင်းဖြင့် စိတ်ကျေနပ်မှုပိုမိုရရှိနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကြိုတင်ယူဆခဲ့သော " ဈေးကွက်စီးပွားရေးစံနစ်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းများသည် စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေ နပ်မှုကို ပိုမိုရရှိစေပါသည် " ဟူသော အဆိုပြုချက် (၁) ကို အထောက်အကူပြုကြောင်းသိရှိရပါသည်။

ထို့နောက် ဆက်လက်၍ မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးအပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်များကိုမေးမြန်းခဲ့ရာတွင် သိရှိရသည်များကို အောက်ပါဇယား (၅-၅) တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။

ဇယား(၅-၅) မြန်မာ့ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင်စားသုံးသူများ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်များကို ဖော်ပြသောဇယား

စဉ်	စားသုံးသူများ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်များ	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်အလိပ်
	အားသာချက်များ			
၁။	အရည်အသွေးအဆင့်မီပါသည်။	၅၁	၂၂	၁၉
၂။	အရည်အသွေးအသင့်အတင့်ကောင်းပါသည်။	၃	၉	၆
၃။	ယခင်ကထက်အရည်အသွေးပိုကောင်းလာပါသည်။	၃	၄	၅
၄။	ဈေးနှုန်းသက်သာပါသည်။	-	၂	၄
	အားသာချက်စုစုပေါင်း	၅၇	၃၇	၃၄
	အားနည်းချက်များ			
၁။	လုံလောက်အောင်မဖြန့်ဖြူးနိုင်ပါ။	၂၅	-	-
၂။	အရည်အသွေးကောင်းရန်ကြာရှည်ခံရန်လိုအပ်ပါသည်။	၁၁	၂၃	၃၂
၃။	ထုပ်ပိုးမှု ဆွဲဆောင်မှုအားနည်းနေပါသည်။	၃	၂၆	-
၄။	ခေတ်မီနည်းပညာများလိုအပ်ပါသည်။	၄	၁၄	-
၅။	ဒီဇိုင်းခေတ်မမီပါ။	-	-	၃၄
	အားနည်းချက်စုစုပေါင်း	၄၃	၆၃	၆၆
	စားသုံးသူများ၏ထင်မြင်ယူဆချက်စုစုပေါင်း	၁၀၀	၁၀၀	၁၀၀

မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောဆေးဝါး၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏ ထင်မြင်ယူဆချက်များအနက် ဖြေဆိုသူများ၏ ၅၇ရာခိုင်နှုန်းသည် အားသာချက်များကိုဖြေဆိုခဲ့ကြပြီး၊ ဖြေဆိုသူများ၏ ၄၃ရာခိုင်နှုန်းသည် အားနည်းချက်များရှိသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆကြ

ကြောင်းဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။ စားသုံးသူများ တင်ပြသောအားသာချက်များအနက် "မြန်မာ့ဆေးဝါး၏ အရည်အသွေးအဆင့်မီပါသည်" ဟုဖြေဆိုသူဦးရေမှာအများဆုံးဖြစ်ပါသည်။ အားနည်းချက်များတွင်မူ ဆေးဝါးများကို ပြည်တွင်းတွင်လုံလောက်အောင် မဖြန့်ဖြူးပေးနိုင်သည့်အတွက် ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်ကြောင်း အားနည်းချက်တွင် အများဆုံးတင်ပြကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောဆေးဝါးများသည် အရည်အသွေးအဆင့်မီသည့် အားသာချက်များရှိနေသော်လည်း ပြည်တွင်းတွင် လုံလောက်အောင်မဖြန့်ဖြူးနိုင်သည့်အတွက် ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်နေသည့် အားနည်းချက်များရှိနေကြောင်း သုံးသပ်ရပါသည်။

စားသောက်ကုန်များတွင်မူ ဖြေဆိုသူ၏ ၃၇ ရာခိုင်နှုန်းသည် အားသာချက်များ ရှိပါသည်ဟု ဖြေဆိုခဲ့ကြပြီး ဖြေဆိုသူ၏ ၆၃ ရာခိုင်နှုန်းသည် အားနည်းချက်များရှိပါသည်ဟု ဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် စားသောက်ကုန်၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင် စားသုံးသူများအနေဖြင့် အားနည်းချက်ပို၍များနေသည်ဟု ယူဆကြောင်းသုံးသပ်ရပါသည်။ ထိုအားနည်းချက်များအနက် ထုပ်ပိုးမှုစွဲဆောင်မှုရှိရန်လိုအပ်နေသည့် အားနည်းချက်နှင့် အရည်အသွေးကောင်းရန် ကြာရှည်ခံရန် လိုအပ်သည့်အားနည်းချက်တွင် အများဆုံးဖြစ်ကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာ့စားသောက်ကုန်များ၏အရည်အသွေးအပေါ် စားသုံးသူများအနေဖြင့် အရည်အသွေးကောင်းရန်ကြာရှည်ခံရန်နှင့် ထုပ်ပိုးမှုဆွဲဆောင်မှုရှိရန် လိုအပ်နေပါသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆကြောင်း လေ့လာသိရှိရပါသည်။

ပြည်တွင်းဖြစ် အထည်အလိပ်များ၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင်မူ ဖြေဆိုသူ၏ ၃၄ ရာခိုင်နှုန်းသည် အားသာချက်များရှိပါသည်ဟု ဖြေဆိုခဲ့ကြပြီး ဖြေဆိုသူ၏ ၆၆ရာခိုင်နှုန်းမှာ အားနည်းချက်များကို ဖြေဆိုခဲ့ကြပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာ့အထည်အလိပ်များ၏ အရည်အသွေးတွင် အားနည်းချက်များရှိနေကြောင်း ဖြေဆိုမှုတွင်ပို၍များကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထိုအားနည်းချက်များမှာ အထည်အလိပ်၏ ဒီဇိုင်းခေတ်မမီသည့်အားနည်းချက်နှင့် အရည်အသွေးကောင်းရန် ကြာရှည်ဆေးနိုင်ခံ့စေရန် လိုအပ်သည့်အားနည်းချက်များဖြစ်ကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ပြည်တွင်း

ဖြစ်အထည်အလိပ်များ၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင် စားသုံးသူများအနေဖြင့် အထည်အလိပ်များ၏ဒီဇိုင်း ခေတ်မမီသည့်အပြင် အရည်အသွေးကောင်းရန် ကြာရှည်ဆေးခိုင်ခန့်စေရန် လိုအပ်နေပါသေးသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆကြကြောင်း သုံးသပ်ရပါသည်။

ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်တွင် ကုန်ပစ္စည်းများအပြိုင်အဆိုင် ထုတ်လုပ်သော ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းများကို ထုတ်လုပ်နိုင်ခြင်းအားဖြင့် ဈေးကွက်ယှဉ်ပြိုင်မှုတွင် အနိုင်ရစေမည့်အပြင် စားသုံးသူများ၏စိတ်ကျေနပ်မှုကိုလည်း အများဆုံး ပေးနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ မြန်မာ့ထုတ်ကုန်လုပ်ငန်းမှ ထုတ်လုပ်သောဆေးဝါးသည် အရည်အသွေး အဆင့်မီသော်လည်း ဈေးကွက်တွင်လိုသလောက် မဖြန့်ဖြူးနိုင်သည့်အတွက် ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်နေ ကြောင်း သုံးသပ်တွေ့ရှိရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဆေးဝါးထုတ်လုပ်သောစက်ရုံအနေဖြင့် ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးတိုးတက်လာစေရန် ကြိုးစားဆောင်ရွက်ရမည့်အပြင် လုပ်ငန်းတွင်းကုန်ကျစရိတ်၊ အလေ အလွင့်လျော့နည်းစေရန်ဆောင်ရွက်ခြင်းအားဖြင့် ပြည်တွင်းဈေးကွက်တွင် အရည်အသွေးကောင်းသော ဆေးဝါးများကို လိုသလောက်ဖြန့်ဖြူးပေးနိုင်မည့်အပြင် ပြည်ပဈေးကွက်သို့လည်း တင်ပို့ရန်ကြိုးစား နိုင်လိမ့်မည်ဖြစ်ကြောင်း အကြံပြုတင်ပြပါသည်။

မြန်မာ့စားသောက်ကုန်များအနေဖြင့်မူ ပြည်တွင်းစားသုံးသူများ၏ လက်ခံနိုင်မှု ကို အပြည့်အဝရရှိစေရန်အတွက် အရည်အသွေးကောင်းရန်ကြာရှည်ခံရန် ကြိုးစားဆောင်ရွက်ရမည့် အပြင် ထုပ်ပိုးမှုစွဲဆောင်မှုရှိစေရန်လည်း ကြိုးစားဆောင်ရွက်သင့်ပါသည်။

ပြည်တွင်းဖြစ်အထည်အလိပ်များအနေဖြင့်မူ ပြည်တွင်းစားသုံးသူအများစု၏ လက်ခံနိုင်မှုကို ရရှိစေရန်အတွက် အရည်အသွေးကောင်းပြီး ကြာရှည်ဆေးခိုင်ခန့်စေရန် ကြိုးစားဆောင် ရွက်ကြရမည့်အပြင် အထည်အလိပ်၏ဒီဇိုင်းကိုလည်း ခေတ်နှင့်အညီပြုပြင်ပြောင်းလဲထုတ်လုပ်ရန် လိုအပ်ပါသည်။

အခန်း(၆)

နိဂုံး

လေ့လာတွေ့ရှိချက်များနှင့်အကြံပြုတင်ပြချက်များ

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများ၏ စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအဆင့်များကို ယေဘုယျအားဖြင့် အခြေခံကျသောစိုက်ပျိုးရေးကုန်ကြမ်းများကို ပြည်တွင်းတွင်ထုတ်လုပ်နိုင်သောအဆင့်မှ အဆင့်မြင့်စက်မှုထုတ်ကုန်များအား ပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့်အဆင့်ထိ အဆင့်(၅)ဆင့်ခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိစက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အထက်ပါစက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအဆင့်များအနက် ဒုတိယအဆင့်ဖြစ်သည့် သဘာဝကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများ (စိုက်ပျိုးရေးထုတ်ကုန်များ၊ သစ်တောထွက်ကုန်ပစ္စည်းများ၊ သတ္တုတွင်းထွက်များ) ကို ပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သောအဆင့်တွင်သာ အများဆုံးလုပ်ကိုင်လျက်ရှိကြပါသည်။ တတိယအဆင့်ဖြစ်သည့် စက်မှုကုန်ကြမ်းများ (သစ်အခြေခံပစ္စည်းများ၊ ရာဘာနှင့်ပြုလုပ်သောပစ္စည်းများ) ကိုပြည်ပသို့တင်ပို့နိုင်သည့် အဆင့်ရှိစက်မှုလုပ်ငန်းအနည်းငယ်ကိုလည်းတွေ့ရှိရပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများရှိ စက်မှုလုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုသည် စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအဆင့်များပေါ်တွင်မူတည်နေပါသည်။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို အခြေခံအားဖြင့်စားသုံးသူများမှဈေးကွက်တွင် ထုတ်ကုန်များကိုစစ်ဆေးခြင်း၊ စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း၊ အရည်အသွေးဆိုင်ရာစီမံခန့်ခွဲမှု သဘောတရားများကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ခြင်းဟူ၍ အုပ်စုသုံးစုခွဲခြားနိုင်ပါသည်။ လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံရှိ စက်မှုလုပ်ငန်းများသည် အခြေခံကုန်စည်များကိုသာထုတ်လုပ်နိုင်သဖြင့် စားသုံးသူများမှထုတ်ကုန်များကို စစ်ဆေးခြင်းနှင့် စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ထုတ်ကုန်များ၏ အရည်အသွေးကို စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့်သာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျက်ရှိကြပါ

သည်။ အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုသဘောတရားများကို စက်မှုလုပ်ငန်းများတွင် လက်တွေ့အကောင်အထည်ဖော် အသုံးချနိုင်ခြင်းမရှိသေးပါ။

မြန်မာနိုင်ငံတွင် ၁၉၈၈ ခုနှစ်နောက်ပိုင်းမှစ၍ ဈေးကွက်စီးပွားရေးစနစ်ကို ပြောင်းလဲကျင့်သုံးလာခဲ့ရာ စားသုံးသူများသည် ဈေးကွက်အတွင်း၌ မိမိတို့ကြိုက်နှစ်သက်ရာပစ္စည်းများကို စိတ်ကြိုက်ရွေးချယ်ဝယ်ယူနိုင်သည့် အခွင့်အလမ်းများပိုမိုရရှိလာကြပါသည်။ ထိုသို့ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြရာတွင် စားသုံးသူအများစုသည် ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှုကို အဓိကထား၍ ရွေးချယ်ဝယ်ယူကြပါသည်။ အရည်အသွေးကောင်းသော ကုန်ပစ္စည်းများသည် ပြည်တွင်းပြည်ပဈေးကွက်တွင် ရေရှည်ရပ်တည်နိုင်ပြီး ဈေးကွက်ရှယ်ယာအများအပြားကိုလည်း ရရှိစေနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးကို အဓိကသော့ချက်အဖြစ် ဦးတည်လျှက်ရှိပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် အရည်အသွေးကောင်းသောကုန်ပစ္စည်းများကို ထုတ်လုပ်နိုင်မှသာလျှင် စားသုံးသူအများစုက ၎င်းတို့၏ပစ္စည်းများကို လက်ခံသုံးစွဲမည်ဖြစ်ပါသည်။ ဤကဲ့သို့ လက်ခံသုံးစွဲမှုများရရှိလာမှသာလျှင် ထိုလုပ်ငန်းအနေဖြင့်ဈေးကွက်အတွင်းရပ်တည်နိုင်ပြီး ဈေးကွက်ရှယ်ယာအများအပြားကို ရရှိနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ဖွံ့ဖြိုးပြီးနိုင်ငံများတွင်ဖြစ်စေ၊ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများတွင်ဖြစ်စေ၊ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအသီးသီးသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို မလွဲမသွေ ထိရောက်စွာလုပ်ဆောင်ကြရပါသည်။ ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံများသည်လည်း မိမိတို့ရောက်ရှိနေသော စက်မှုဖွံ့ဖြိုးတိုးတက်မှုအဆင့်များအလျောက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဆိုင်ရာ လုပ်ဆောင်ချက်များကို အသီးသီး ပြုလုပ်လျှက်ရှိပါသည်။

ဖွံ့ဖြိုးဆဲနိုင်ငံအများစုတွင် ပြည်ပသို့တင်ပို့သည့်ကုန်ပစ္စည်းများအား ပြည်ပဈေးကွက်တွင် လက်ခံနိုင်သည့်အဆင့်ရှိစေရန် စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များဖွဲ့စည်း၍ စစ်ဆေးလျှက်ရှိပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံတွင်လည်း လက်ရှိဖွဲ့စည်းထားသော စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့သုံးဖွဲ့မှ ပို့ကုန်များအား စစ်ဆေးပေး

သည့် တာဝန်များကိုဆောင်ရွက်လျှက်ရှိပါသည်။ တခါတရံတွင် စစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များအားအလုပ် အပ်နှံစစ်ဆေးခြင်းမပြုဘဲ ပြည်ပပို့ကုန်များကို တိုက်ရိုက်တင်ပို့နေကြသည့် လုပ်ငန်းများလည်းရှိတတ် ပါသည်။ လေ့လာခဲ့သော သစ်အခြေခံစက်မှုလုပ်ငန်းများအနေဖြင့် ဝယ်ယူသူနိုင်ငံ၏ ကိုယ်စားလှယ် အဖွဲ့မှ ကုန်ပစ္စည်းများအား စက်ရုံသို့လာရောက်စစ်ဆေးသောကြောင့်လည်းကောင်း၊ မြန်မာနိုင်ငံရှိ သစ်အခြေခံပစ္စည်းများ၏ အရည်အသွေးပေါ်တွင် ဝယ်ယူသူဘက်မှယုံကြည်မှုရရှိထားပြီးသောကြောင့် လည်းကောင်း၊ ကုန်ပစ္စည်းစစ်ဆေးရေးအဖွဲ့များထံ အပ်နှံခြင်းမရှိဘဲ တိုက်ရိုက်တင်ပို့နေကြကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများသည် ပြည်ပဈေးကွက် သို့တင်ပို့ရာတွင် အရောင်းအဝယ်သဘောတူညီမှု စာချုပ်ကြိုတင်ချုပ်ဆိုပြီးမှတင်ပို့လေ့ရှိသောကြောင့် စာချုပ်ပါအရည်အသွေး စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့် ကိုက်ညီမှုရှိမရှိစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးကို ထိန်းချုပ်လျှက်ရှိပါသည်။ ဤကဲ့သို့သတ်မှတ်ထားသော စံချိန်များအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိကို အလေး ပေးသောစစ်ဆေးခြင်းပေါ်အခြေခံသည့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ခြင်း (Inspection Quality Control) ကိုသာ အများဆုံးအသုံးပြုကြကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။ အခြားနိုင်ငံများတွင်ကျင့်သုံးလျှက်ရှိသော ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများအသုံးပြု၍ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို အသုံးချရာ၌ အားနည်းလျှက်ရှိကြောင်းတွေ့ရှိရပါသည်။

မြန်မာ့ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သောလုပ်ငန်းများအနက် နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံ များနှင့်ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများတွင်ထုတ်ကုန်၏ အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်ပြီး ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများ သတ်မှတ်၍သော်လည်းကောင်း၊ ပြည်ပတိုင်းပြည်များ၏စံချိန်များကို မှီငြမ်း၍သော်လည်းကောင်း၊ စံသတ်မှတ်ထားကြပြီး ယင်းစံချိန်များအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ စစ်ဆေးခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေး ထိန်းချုပ်လျှက်ရှိပါသည်။ ထိုသို့အရည်အသွေးစစ်ဆေးရာတွင်လည်း ကုန်ပစ္စည်းအားလုံးကို ရာနှုန်း ပြည့်စစ်ဆေးနိုင်ခြင်းမရှိဘဲ နမူနာကောက်ယူ၍စစ်ဆေးကြပါသည်။ သတ်မှတ်စံချိန်များမှ ကွဲလွဲချက်

ကိုလည်း ခွင့်ပြုနိုင်သည့်အတိုင်းအတာဘောင်တစ်ခုဖြင့် သတ်မှတ်ထားကြပါသည်။ ပုဂ္ဂလိက ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများတွင်မူ ထုတ်ကုန်များအား လုပ်ငန်းရှင်ကကျွမ်းကျင်မှုအရ ကြည့်ရှုစစ်ဆေးခြင်း ဖြင့်သာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျှက်ရှိကြပါသည်။ သီးခြားစံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်၍ ထိန်းချုပ်မှု များမရှိပါ။

လေ့လာစဲ့သောမြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအနက် နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံဖြစ်သော မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုသည် အထိရောက်ဆုံးဖြစ်သည်ဟုဆို နိုင်ပါသည်။ ယင်းစက်ရုံတွင် ထုတ်ကုန်များအား ဗြိတိသျှဆေးကျမ်းပါ စံသတ်မှတ်ချက်များအတိုင်း ကိုက်ညီမှုရှိမရှိ နမူနာကောက်ယူစစ်ဆေးခြင်းဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်လျှက်ရှိပါသည်။ နမူနာ ကောက်ယူရမည့်အရေအတွက်ကိုလည်း ပုံသေနည်းများအသုံးပြု၍ တိကျစွာသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးပြုသည့် ကုန်ကြမ်းများအား ဗြိတိသျှဆေးကျမ်းတွင်ဖော်ပြထားသည့် စံချိန်များမှ ကွဲလွဲချက်ကိုခွင့်ပြုနိုင်သည့် အတိုင်းအတာတစ်ခုဖြင့်သတ်မှတ်၍ စစ်ဆေးလျှက်ရှိရာ ခွင့်ပြုဘောင်မှ ကျော်လွန်သွားပါကထုတ်လုပ်မှုတွင် အသုံးမပြုတော့ပါ။ ဤကဲ့သို့ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုထိ ရောက်စွာပြုလုပ်နေသည်ဟုဆိုနိုင်သော မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံ၌ပင်လျှင် စံချိန်သတ်မှတ်၍ အရည်အသွေးစစ်ဆေးနိုင်သည့်အဆင့်သာရှိပြီး အရည်အသွေးဆိုင်ရာ စီမံခန့်ခွဲမှုသဘောတရားများ၊ တနည်းအား ဖြင့် ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ခြင်း မရှိ သေးကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။

(ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် ဈေးကွက်ရှိစားသုံးသူများ၏ လိုအပ်ချက်နှင့် ကိုက်ညီမှုရှိသော အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များ သတ်မှတ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ စားသုံးသူများ လက်ခံသော အရည်အသွေးပြည့်မီသည့် ထုတ်ကုန်များကိုထုတ်လုပ်နိုင်မှသာ မိမိ၏ကုန်အမှတ်တံဆိပ် ပေါ်တွင် စားသုံးသူများ၏တန်ဘိုးထား လက်ခံမှုကိုရရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုမှသာ ကုန်ပစ္စည်း၏ ဈေးကွက်ရှယ်ယာပိုမိုရရှိလာနိုင်ပြီး လုပ်ငန်းအတွက်အကျိုးအမြတ်ပိုရလာ၍ လုပ်ငန်းတိုးတက်ဖွံ့ဖြိုးမှု

လည်းရရှိလာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုရလာသောအမြတ်များကို အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန် ပြန်လည်ရင်းနှီးမြှုပ်နှံခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးပိုကောင်းလာကာ ကုန်ပစ္စည်းအသစ်များဖြင့် ဈေးကွက်ရှယ်ယာအသစ်များရလာပြီး လုပ်ငန်းတိုးတက်မှုလည်း ထပ်မံရရှိလာနိုင်ပါသည်။ ထိုသို့ပြုလုပ်ခြင်းအားဖြင့် မိမိထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးသည် တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် တိုးတက်လာမည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် စားသုံးသူများ၏လိုအပ်ချက်ကို ဦးစားပေး၍ ထုတ်လုပ်နေကြပါသည်။

စားသုံးသူဟုဆိုရာတွင် ထုတ်ကုန်များကို နောက်ဆုံးသုံးစွဲသည့် စားသုံးသူများဖြစ်နိုင်သကဲ့သို့ မိမိအလုပ်ကိုလွှဲပြောင်းယူသည့် တနည်းအားဖြင့် ဆက်လက်လုပ်ကိုင်မည့် ဖြစ်စဉ်ကိုလည်း စားသုံးသူဟူ၍သတ်မှတ်နိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ထုတ်ကုန်များအား ဈေးကွက်ရှိစားသုံးသူများလိုအပ်သည့် အရည်အသွေးရရှိအောင် ပြုလုပ်ပေးရသကဲ့သို့ လုပ်ငန်းတွင်းရှိဖြစ်စဉ်များ (သို့) စားသုံးသူများ၏ လိုအပ်ချက်ကိုလည်း ဖြည့်ဆည်းပေးနိုင်ရန် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်ရမည်ဖြစ်ပါသည်။

ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် စားသုံးသူများ၏လိုအပ်ချက်ကို ဦးစားပေး၍ ဆောင်ရွက်လာကြရာတွင် ဈေးကွက်သုတေသနပြုလုပ်ပြီး မိမိတို့လုပ်ငန်းတွင်း၌ လိုအပ်သောပြုပြင်မှုများဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့် ရှေ့သို့အစဉ်လိုက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု (Forward Quality Control) ကိုပြုလုပ်ကြပါသည်။ ထို့ပြင် ထုတ်ကုန်တစ်ခု၏ အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးအတွက် ရှေးဦးစွာ အရည်အသွေးကောင်းသော ထုတ်ကုန်၏အစိတ်အပိုင်းများနှင့် ကုန်ကြမ်းများလိုအပ်ရာ မိမိလုပ်ငန်းသို့ ကုန်ကြမ်းနှင့်အစိတ်အပိုင်းများ ပေးသွင်းကြသည့်လုပ်ငန်းများ (Suppliers) ထိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ကွပ်ကဲပြုလုပ်ရန်လိုအပ်ပါသည်။ ထိုသို့ကုန်ကြမ်းများ ထုတ်လုပ်မှုအထိ ဆင့်ကဲဆင့်ကဲအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို နောက်ပြန်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု (Backward Quality Control) ဟူ၍ ခေါ်ဆိုလေ့ရှိပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများသည် မိမိတို့လုပ်ငန်းသို့ ကုန်ကြမ်းများနှင့်အစိတ်အပိုင်းများ ပေးသွင်းသည့်လုပ်ငန်းများအထိ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုလည်းကောင်း၊ ဈေးကွက်သုတေသနပြုလုပ်ပြီး လုပ်ငန်းတွင်း၌လိုအပ်သော ပြုပြင်ပြောင်းလဲမှုများဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုလည်းကောင်း ပြုလုပ်ဆောင်ရွက်နိုင်ခြင်းမရှိသေးပါ။ မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့်ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးကို သတ်မှတ်စံချိန်နှင့်ညီမညီစစ်ဆေးပေးခြင်းအားဖြင့် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်နိုင်သည့်အဆင့်တွင်သာရှိပါသည်။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်း အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုတွင် စာရင်းအင်းဆိုင်ရာနည်းလမ်းများကို အသုံးပြုမှုမှာလည်း အားနည်းလျက်ရှိပါသည်။ ထို့ကြောင့် မြန်မာ့ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် လက်ရှိအရည်အသွေးကို ထိန်းသိမ်းထားနိုင်သည့်အခြေအနေမှ အရည်အသွေးတစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် တိုးတက်မှုရရှိစေရန် ပြုလုပ်ပေးနိုင်သည့် ခေတ်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများ၊ တနည်းအားဖြင့် ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများ (World Class Quality Control Tactics) ကို လက်တွေ့အသုံးချနိုင်ရန် ကြိုးပမ်းသင့်ပါသည်။

ယခင်က ကမ္ဘာ့စက်မှုနိုင်ငံကြီးများရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းအများစုသည်လည်း လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံရှိ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများကဲ့သို့ ထုတ်ကုန်တစ်ခုသည် သတ်မှတ်ထားသောစံချိန်များနှင့်ကိုက်ညီလျှင် အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟုယူဆပြီး သတ်မှတ်စံချိန်နှင့်ညီမညီ၊ ကွာဟချက်ရှိမရှိကိုသာ စစ်ဆေး၍ထုတ်လုပ်ခဲ့ကြပါသည်။ ယခုမျက်မှောက်ကာလတွင် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်ရေးအတွက် ဦးတည်၍ဆောင်ရွက်ကြရာတွင် ကုန်ကြမ်းအဆင့်မှစ၍ ကုန်ချောဖြစ်သည်အထိ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်းတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများ ပြုလုပ်လာကြပါသည်။

ထိုသို့လုပ်ဆောင်ကြရာတွင် "ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းရှိဌာနအသီးသီးမှ အဆင့်အသီးသီးတွင်ပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသူတိုင်းသည် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုနှင့် အရည်အသွေးတိုးတက်စေသည့် လှုပ်ရှားမှုများတွင် ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြရန်လိုအပ်သည်" ဟူသော သဘောတရားကိုအခြေခံသည့်ကမ္ဘာ့အဆင့်မီအရည်အသွေးထိန်းချုပ်နည်းများကို အသုံးချလာကြပါသည်။ ထုတ်ကုန်

၏အရည်အသွေးသည် ထုတ်လုပ်မှုတွင်ပါဝင်လုပ်ကိုင်နေကြသည့် လုပ်သားများ၏အရည်အသွေးပေါ်တွင်များစွာမူတည်နေသဖြင့် လုပ်သားများ၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်စေရန်အတွက်ကိုပါ ထည့်သွင်းစဉ်းစားလာကြပါသည်။ လုပ်ငန်းတွင်းရှိလုပ်သားများအားလုံးတွင် အရည်အသွေးပေါ်အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များရှိနေကြလျှင် အရည်အသွေးကောင်းသော ထုတ်ကုန်များရရှိရန်သေချာပြီး လုပ်ငန်းစဉ်တစ်ခုလုံး၏ ထက်ဝက်မျှအောင်မြင်ပြီးမြောက်ပြီဟုလည်း ဆိုနိုင်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် လုပ်သားများအားလုံးအား အရည်အသွေးပေါ်အလေးထားသည့် စိတ်ဓါတ်များရှိလာကြစေရန် စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုများလည်းပြုလုပ်လာကြပါသည်။

မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများ၏ စည်းရုံးလှုံ့ဆော်မှုအနေအထားအရ အခြားနိုင်ငံများနှင့် နှိုင်းယှဉ်မည်ဆိုပါက နိုင်ငံပိုင်စက်ရုံများသည် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းများနှင့် ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့ထက် အားနည်းလျက်ရှိကြောင်း တွေ့ရှိရပါသည်။ နိုင်ငံပိုင်လုပ်ငန်းများအနေဖြင့် လုပ်ငန်းခွင်စိတ်ဝင်စားမှု ပိုမိုရရှိရေးအတွက် ယခုထက်ပို၍စည်းရုံးလှုံ့ဆော်သင့်ပါသည်။ ထို့ပြင် ဖက်စပ်လုပ်ငန်းနှင့်ပုဂ္ဂလိကလုပ်ငန်းတို့တွင်လည်း လုပ်သားများအားအရည်အသွေးပေါ် အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များရှိလာကြစေရန် ယခုထက်ပို၍စည်းရုံးလှုံ့ဆော်သင့်ပါသည်။ မြန်မာနိုင်ငံရှိ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများအားလုံးသည် ထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးတိုးတက်စေရန်အတွက် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုအစီအစဉ်များတွင် ရင်းနှီးမြှုပ်နှံမှုများ ပြုလုပ်သင့်ပါသည်။

လက်ရှိအနေအထားအရ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှု အထိရောက်ဆုံးဟုဆိုနိုင်သည့်မြန်မာနိုင်ငံဆေးဝါးလုပ်ငန်းစက်ရုံရှိ လုပ်သားအများစုတွင် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးပေါ်အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်များ အခြားစက်ရုံများထက်ပို၍ ရှိနေကြသည်ကိုတွေ့ရှိရပါသည်။ သို့ရာတွင် အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုဖြစ်စဉ်၌ လုပ်ငန်းတွင်းရှိလုပ်သားအားလုံး ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြမှုမှာ အားနည်းနေသေးကြောင်းတွေ့ရပါသည်။ စက်ရုံအဆောက်အဦးမှာလည်း ကောင်းမွန်သောထုတ်လုပ်မှုကျင့်စဉ်များနှင့်အညီ ဆေးဝါးထုတ်လုပ်မည့်အဆောက်အဦး၏ အခြေခံလိုအပ်ချက်များနှင့်

ကိုက်ညီရန်လိုအပ်နေပါသေးသည်။ ထုတ်လုပ်မှုတွင်အသုံးပြုသည့် စက်ကိရိယာတစ်ချို့မှာလည်း ကြာရှည်ဟောင်းနွမ်းနေသဖြင့် စက်ချို့ယွင်းမှုများကို မကြာခဏတွေ့ကြုံနေရပါသည်။ ထို့ကြောင့် ယင်းစက်ရုံတွင် ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေး ပိုမိုတိုးတက်စေရန်အတွက် စီမံချက်များရေးဆွဲပြီး ရှေ့လုပ်ငန်းစဉ်များချမှတ်သင့်ကြောင်း အကြံပြုတင်ပြအပ်ပါသည်။

လက်ရှိမြန်မာနိုင်ငံတွင်းမှ ထုတ်လုပ်မှုလုပ်ငန်းများတွင် လုပ်သားများအားလုံးအားအရည်အသွေးပေါ်အလေးထားသည့် စိတ်ဓါတ်များထားရှိကြစေရန် ရှေးဦးစွာစည်းရုံးလှုံ့ဆော်၍ စိတ်ဓါတ်သွတ်သွင်းသင့်ပါသည်။ ထိုမှသာ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုပုံစံမှာ တစ်ဆင့်ပြီးတစ်ဆင့် တိုးတက်ပြောင်းလဲလာပြီး အားလုံးနှင့်ပူးပေါင်းပါဝင်ဆောင်ရွက်ကြသည့် အလေ့အကျင့်များရရှိလာနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထိုကဲ့သို့ပြောင်းလဲမှုရရှိမှသာ ကမ္ဘာ့အဆင့်မီ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများကို စတင်အသုံးပြုနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ၄င်းအဆင့်သို့ ရောက်ရှိရန်ကြိုးပမ်းခြင်းသည် ကမ္ဘာ့ဈေးကွက်အတွင်း မြန်မာ့စက်မှုထုတ်ကုန်များ၏ ရပ်တည်နိုင်ရေးအတွက် အာမခံချက်တစ်ရပ်ဖြစ်လာမည်ဟု သုံးသပ်တင်ပြအပ်ပါသည်။

ကျမ်းကိုးစာရင်း

၁။ Arnaldo Hernadez. Just-in-Time Quality, 1993.
Prentice - Hall, Inc.

၂။ Feigenbaum, A.V. Quality Control Principle Practices and Administration. 1951.
Mc Graw - Hill Book Co.

၃။ Iskhikawa and Lu. What is Total Quality Control, 1985.
Prentice - Hall, Inc.

၄။ I.T.C, Quality Control For the Food Industry. 1991,
International Trade Centre.

၅။ Juran, J. M., Juran's Quality Control Hand Book. 1988.
Mc Graw Hill International Editions

၆။ Ross, J. E. Total Quality Management [Second Edition],
1995, St Lucie Press.

၇။ Schonberger, J. Japanese Manufacturing Technique. 1985.
John Witly Co, Ltd.

၈။ Htoon Hla, U. General Guidelines For Quality Control of Pharmaceutical
Raw Materials, Components and Finished Products,
၁၉၉၅ . ဖေဖေါ်ဝါရီလ.
ကနောင်စက်မှုစီးပွား ဂျာနယ် အတွဲ -၂၊ အမှတ် -၂။

၉။ Ardrea Gabar. The Man Who Discovered Qaulity.
(မောင်လှစိုးဘာသာပြန်သည်။)

၁၀။ အိပ်မျိုယာမာ့ရှိုးန။ ဒေါက်တာ။ ဂျပန်နိုင်ငံရှိအရည်အသွေးထိန်းကွပ်ခြင်းဆိုင်ရာလှုပ်ရှားမှုများ။
(သိပ္ပံစိုးဘုန်းဘာသာပြန်သည်။)

၁၁။ တင်ညွန့်။ ဦး ။ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းစီမံခန့်ခွဲမှု တတိယတွဲ. ၁၉၅၉ ခုနှစ်.
ပညာရေးဝန်ကြီးဌာန။

"An Analytical Study on the Quality Control of the Export Oriented Firms & the Domestic Market Oriented Firms in Myanmar."

"မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန်ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း"

<u>ထုတ်လုပ်သူများအတွက်မေးခွန်းလွှာ</u>
<u>လုပ်ငန်းဆိုင်ရာအချက်အလက်များ</u>

၁။ လုပ်ငန်းအမည် ____________________

၂။ လုပ်ငန်းတည်နေရာ ____________________

____

၃။ လုပ်ငန်းအမျိုးအစား ____________________

ပုဂ္ဂလိက ☐ ဖက်စပ် ☐ နိုင်ငံပိုင် ☐

၄။ လုပ်ငန်းစတင်ထူထောင်ခဲ့သည့်ခုနှစ် __________

၅။ (က) ထုတ်လုပ်မှုစတင်ခဲ့ခသည့်ခုနှစ် __________

(ခ) စတင်ထုတ်လုပ်ခဲ့သည့်ပစ္စည်းများ ____________________

(ဂ) လက်ရှိထုတ်လုပ်နေသောပစ္စည်းများ____________________

၆။ လုပ်ငန်းတွင်အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနဟူ၍ဖွဲ့စည်းထားပါသလား။

ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ☐
ဖွဲ့စည်းမထားပါ။ ☐

- ဖွဲ့စည်းထားပါက

(က) သီးခြားခွဲ၍ဖွဲ့စည်းထားပါသည်။ ☐
(ခ) စက်ရုံမှူး၏တိုက်ရိုက်အုပ်ချုပ်မှုအောက်တွင်ထားပါသည်။ ☐
(ဂ) စီမံရေးရာဌာနနှင့်တွဲ၍ထားပါသည်။ ☐
(ဃ) ထုတ်လုပ်မှုဌာနနှင့်တွဲ၍ထားပါသည်။ ☐
(င) အခြားနည်းဖြင့်ဖွဲ့စည်းထားပါက____________________

____

(နံပါတ်-၇-မေးခွန်းဆက်လက်ဖြေဆိုပေးပါ။)

- ဖွဲ့စည်းမထားပါကမိမိကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကိုမည်သူတို့ကစစ်ဆေးပေးပါသနည်း။

____

____

၇။ အရည်အသွေးစစ်ဆေးရေးဌာနရှိဝန်ထမ်းအင်အား____________________

အရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုများ

၈။ လုပ်ငန်းမှထုတ်လုပ်သောထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကိုစံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်ထား၍စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ခြင်းရှိ/မရှိ။

ပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

မပြုလုပ်ပါ။ ☐

(ပြုလုပ်ပါကနံပါတ် ၉ မေးခွန်းဆက်လက်ဖြေဆိုပေးပါ။)

– မပြုလုပ်ပါကအဘယ်ကြောင့်နည်း။

____

____

၉။ ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးစံသတ်မှတ်ချက်များကိုမည်သို့သတ်မှတ်ထားပါသနည်း။

(က) ဝယ်ယူသူ၏တောင်းဆိုချက်အရသတ်မှတ်ပါသည် ။ ☐

(ခ)မိမိလုပ်ငန်းအနေဖြင့်ကိုယ်ပိုင်စံချိန်စံညွှန်းများသတ်မှတ်ထားပါသည်။ ☐

(ဂ)အခြားနိုင်ငံများ၏စံချိန်စံညွှန်းကိုမိမိနိုင်ငံအခြေအနေအရအနည်းငယ်ဖြင့်ပြင်ဆင်သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ☐

(ဃ) အခြားနိုင်ငံများ၏စံချိန်စံညွှန်းကိုတိုက်ရိုက်အသုံးပြု၍သတ်မှတ်ထားပါသည်။ ☐
(နံပါတ်–၁၀–မေးခွန်းဆက်လက်ဖြေဆိုပေးပါ။)

(င) အခြားနည်းဖြင့်သတ်မှတ်ထားပါက______________________

____

၁၀။ အခြားနိုင်ငံများ၏စံချိန်စံညွှန်းကိုအသုံးပြုပါကမည်သည့်နိုင်ငံ၏စံချိန်စံညွှန်းကိုအသုံးပြုထားပါသနည်း။

____

၁၁။ ထုတ်ကုန်များ၏အရည်အသွေးကိုမည်သို့စစ်ဆေးပါသနည်း။

(က) နောက်ဆုံးကုန်ချောကိုသာစစ်ဆေးပါသည်။

၁။ နောက်ဆုံးကုန်ချောတိုင်းကိုစစ်ဆေးပါသည်။ ☐

၂။ နေ့စဉ်ကုန်ချောထုတ်လုပ်မှုမှပထမဆုံးနှင့်နောက်ဆုံးကုန်ချောကိုစစ်ဆေးပါသည်။ ☐

၃။ နမူနာကောက်၍စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

၄။ အခြားနည်းဖြင့်စစ်ဆေးခဲ့လျှင်______________________

____

(ခ) အရေးကြီးသည့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်များ(သို့)ကုန်ကြမ်းနှင့်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အဆင့်တိုင်း၌စစ်ဆေးပါသည် ။

	အရေးကြီးဖြစ်စဉ်များ	ကုန်ကြမ်းနှင့်ဖြစ်စဉ်တိုင်း
၁။ ပစ္စည်းတိုင်းကိုစစ်ဆေးပါသည်။	☐	☐
၂။ နမူနာကောက်၍စစ်ဆေးပါသည်။	☐	☐

၃။ အခြားနည်းဖြင့်စစ်ဆေးပါက————————

(ဂ) အခြားနည်းဖြင့်စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါက————————

————————————————

၁၂။ နမူနာကောက်၍စစ်ဆေးလျှင်မည်သည့်နမူနာကောက်ယူနည်းကိုကျင့်သုံးပါသနည်း။

(က) ကျပန်းနမူနာ ☐

(ခ) ရွေးချယ်နမူနာ ☐

(ဂ) အခြားနည်း————————

၁၃။ နမူနာကောက်ယူမည့်အရေအတွက်ကိုမည်သို့သတ်မှတ်ထားပါသနည်း။

————————————————

- ၄င်းနမူနာအရေအတွက်သတ်မှတ်မှုသည်

(က) မိမိလုပ်ငန်းမှသတ်မှတ်ထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ခ) သက်ဆိုင်ရာဝန်ကြီးဌာနမှသတ်မှတ်ပေးထားခြင်းဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) အခြားနိုင်ငံများမှအမျိုးတူလုပ်ငန်းများ၏သတ်မှတ်မှုကိုယူ၍အသုံးပြုလာပါသည်။ ☐
ထိုသို့အသုံးပြုထားပါက
၄င်းနိုင်ငံ၏အမည်————————

(ဃ) ကမ္ဘာ့အဖွဲ့အစည်းများမှသတ်မှတ်မှုအတိုင်းလိုက်နာပါသည်။ ☐
ထိုသို့လိုက်နာပါက
၄င်းအဖွဲ့အစည်း၏အမည်————————

(င) အခြားနည်းဖြင့်သတ်မှတ်ထားပါက————————

၁၄။ လုပ်ငန်းတွင်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာ၌အသုံးပြုသောနည်းများကိုဖော်ပြပေးပါ။

(က) ကျွမ်းကျင်မှုအရမျက်မြင်စစ်ဆေးပါသည် ။ ☐

(ခ) တိုင်းတာသည့်ကိရိယာဖြင့်ဖြစ်စဉ်အတွင်းစစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(ဂ) ဓါတုနည်းဖြင့် ဓါတ်ခွဲခန်းပို့၍စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(ဃ) ဇီဝနည်းဖြင့်စမ်းသပ်စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(င) အာရုံခံ၍စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(စ) အလိုအလျောက်စက်ဖြင့်စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(ဆ) အခြားနည်းဖြင့်စစ်ဆေးခဲ့လျှင်————————

————————————————

၁၅။ လုပ်ငန်းစတင်တူထောင်ချိန်မှယနေ့အချိန်ထိအရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကိုအသုံးပြုခဲ့ခြင်း ရှိ/မရှိ။

ရှိပါသည်။ ☐

မရှိပါ။ ☐

၁၆။ လုပ်ငန်းအနေဖြင့်အရည်အသွေးထိန်းချုပ်ရာတွင်ယခင်ကမည်သည့်နည်းကိုအသုံးပြုခဲ့ပါသနည်း။

____

____

____

၁၇။ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်သည့်နည်းများကိုယခုပြောင်းလဲသုံးစွဲနေပါသလား။

ပြောင်းလဲသုံးစွဲပါသည်။ ☐

မပြောင်းလဲသေးပါ ။ ☐

၁၈။ အဘယ့်ကြောင့်ပြောင်းလဲသုံးစွဲပါသနည်း။

(က) မိမိပစ္စည်းဈေးကွက်တွင်ယှဉ်ပြိုင်အနိုင်ရလို၍ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ခ) စားသုံးသူများအနေဖြင့်အရည်အသွေးအပေါ်ပို၍အလေးထားလာကြသည်ဟု ထင်မြင်ယူဆ၍ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) ယခင်အသုံးပြုခဲ့သောနည်းများခေတ်မမီတော့၍ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဃ) အခြားအကြောင်းရင်းများ____________________

____

____

၁၉။ ပြောင်းလဲသုံးစွဲပြီးနောက်ထူးခြားလာမှုများကိုဖော်ပြပါ။

____

____

____

<u>ကုန်ကြမ်းများကိုစစ်ဆေးခြင်း</u>

၂၀။ မိမိလုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသည့်ကုန်ကြမ်းများကိုမည်သည့်အစီအစဉ်ဖြင့်ဝယ်ယူပါသနည်း။

____

____

၂၁။ စက်ရုံသို့ရောက်ရှိလာသောကုန်ကြမ်းများ၏အရည်အသွေးကိုမည်သို့စစ်ဆေးပါသနည်း။

____

____

၂၂။ ကုန်ကြမ်းနှင့်ပတ်သက်၍စံသတ်မှတ်ချက်များကိုမည်သို့သတ်မှတ်ပါသနည်း။

____

____

၂၃။ ကုန်ကြမ်းပစ္စည်းများအားမည်သည့်ပုံစံဖြင့်သိုလှောင်ထားပါသနည်း။

____

____

၂၄။ မိမိလုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသည့်ကုန်ကြမ်းအားလုံးကိုအရည်အသွေးစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသလား

ပြုလုပ်ပါသည် ။ ☐

မပြုလုပ်ပါ။ ☐

၂၅။ ကုန်ကြမ်းအားလုံးကိုမစစ်ဆေးပါကအရည်အတွက်မည်မျှကိုယူ၍စစ်ဆေးပါသနည်း။

____

____

၂၆။ ကုန်ကြမ်းများနမူနာယူ၍စစ်ဆေးရမည့်အရေအတွက်ကိုမည်သူကသတ်မှတ်ပေးပါသနည်း။

____

<u>စက်ကိရိယာများအားစစ်ဆေးခြင်း</u>

၂၇။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအသုံးပြုသောစက်များကိုမည်သို့စစ်ဆေးပါသနည်း။

(က) နေ့စဉ်ထုတ်လုပ်မှုမစတင်မီစက်တိုင်းကိုစစ်ဆေးပါသည် ။ ☐

(ခ) အလုပ်ဆိုင်းတခုနှင့်တခုကြားတွင်စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) အရေးကြီးသည့်စက်အချို့ကိုသာနေ့စဉ်စစ်ဆေးပါသည်။ ☐

(ဃ) အခါအားလျော်စွာစစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

(င)စက်များအားလုံးကိုအပါတ်စဉ်(သို့)လစဉ်စစ်ဆေးမှုများပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

(စ) အခြားနည်းဖြင့်စစ်ဆေးမှုများ______________________________

____

၂၈။ ကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းတွင်အသုံးပြုသောစက်များကိုစွမ်းအားပြည့်အသုံးချထားခြင်းရှိမရှိ။

အသုံးချထားပါသည် ။ ☐

အသုံးချမထားပါ။ ☐

<u>ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းစစ်ဆေးမှုများ</u>

၂၉။ လုပ်ငန်းတွင်ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုများပြုလုပ်ပါသလား။

ပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

မပြုလုပ်ပါ။ ☐

၃၀။ ပြုလုပ်ပါကမည်သို့ပြုလုပ်ထားပါသနည်း။

____

____

၃၁။ လုပ်ငန်းတွင်ဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုမပြုလုပ်ပါကအဘယ့်ကြောင့်နည်း။

____

____

၃၂။ ထုတ်လုပ်မှုဖြစ်စဉ်အတွင်းအရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကိုမည်သည့်ဌာနမှတာဝန်ယူဆောင်ရွက်ပါသနည်း။

____

____

၃၃။ ထုတ်လုပ်မှုမပြုလုပ်နေစဉ်မိမိဖြစ်စဉ်သို့ရောက်ရှိလာသောပစ္စည်းများသည်စံသတ်မှတ်ချက်များနှင့်မကိုက်ညီပါကမည်သို့ပြုလုပ်ပါသနည်း။

____

____

ကုန်ချောများကိုစစ်ဆေးခြင်း

၃၄။ ထုတ်ကုန်၏ချို့ယွင်းမှုနှင့်ပါတ်သက်၍မည်သို့သတ်မှတ်ထားပါသနည်း။

(က) လျှော့ပို့သတ်မှတ်ချက်ရာခိုင်နှုန်းဖြင့်သတ်မှတ်ပါသည် ။ ☐

(ခ) လက်ခံနိုင်သည့်အတိုင်းအတာတခုအတွင်းသတ်မှတ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) စံသတ်မှတ်ချက်နှင့်ကွဲလွဲမှုကိုလုံးဝလက်မခံပါ။ ☐

(ဃ) ချို့ယွင်းမှုအတွက်သတ်မှတ်ထားမှုလုံးဝ မရှိပါ ။ ☐

(င) အခြားနည်းဖြင့်သတ်မှတ်ထားပါက______________________________

____

၃၅။ ထုတ်ကုန်၏ချို့ယွင်းမှုနှင့်ပါတ်သက်၍သတ်မှတ်ထားမှုလုံးဝမရှိပါကအဘယ်ကြောင့်နည်း။

____

____

၃၆။ လုပ်ငန်းအနေဖြင့်ထုတ်ကုန်များကိုအဆက်မပြတ်ထုတ်လုပ်နိုင်မှုရှိပါသလား။

ရှိပါသည်။ ☐

မရှိပါ။ ☐

၃၇။ မရှိပါကမည်သည့်အခက်ခဲကြောင့်ဖြစ်ပါသနည်း။

(က) ကုန်ကြမ်းပြတ်လပ်မှုကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ခ) ကျွမ်းကျင်လုပ်သားအခက်ခဲကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) စက်ကိရိယာများမကြာခဏချို့ယွင်းမှုကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဃ) ရောင်းအားလျော့နဲနေသေး၍ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(င) အခြားအခက်အခဲများ______________________________

____

ထုတ်ပိုးပစ္စည်းများအားစစ်ဆေးခြင်း

၃၈။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအားမည်သည့်နည်းဖြင့်စစ်ဆေးပါသနည်း။

____

၃၉။ ထုပ်ပိုးပစ္စည်းများအားမည်သို့သိုလှောင်ထားပါသနည်း။

____

____

<u>လုပ်သားများအားလေ့ကျင့်သင်တန်းပေးခြင်း</u>

၄၀။ စက်ရုံရှိလုပ်သားများအားမည်သို့လေ့ကျင့်သင်တန်းပေးပါသနည်း။

(က) သာမာန်အဆင့်သင်တန်းပေးခြင်းများပြုလုပ်ပါသည်။ ☐

(ခ) မွမ်းမံသင်တန်းများထပ်မံပေးပါသည်။ ☐

(ဂ) နိုင်ငံခြားသို့စေလွှတ်၍သင်ကြားစေပါသည်။ ☐

(ဃ) လုပ်ငန်းတွင်းကျွမ်းကျင်လုပ်သားများနှင့်တွဲဖက်၍သင်ကြားပေးပါသည်။ ☐

(င) အလုပ်သမားအချင်းချင်းကျွမ်းကျင်မှုများဖလှယ်နိုင်စေရန်မြှင့်တင်ပေးပါသည်။ ☐

(စ) စက်ရုံတွင်းဆွေးနွေးပွဲများပြုလုပ်ပေးပါသည်။ ☐

(ဆ) အခြားနည်း ____________________

____

____

၄၁။ အရည်အသွေးနှင့်ပတ်သက်၍မည်သည့်လုပ်သားများအားလေ့ကျင့်သင်တန်းပေးပါသနည်း။

(က) အရည်အသွေးလုပ်သားကိုသာသင်တန်းပေးပါသည်။ ☐

(ခ) ထုတ်လုပ်မှုဌာနရှိလုပ်သားကိုသာသင်တန်းပေးပါသည်။ ☐

(ဂ) စက်ရုံတခုလုံးရှိလုပ်သားအားလုံးကိုသင်တန်းပေးပါသည်။ ☐

(ဃ) အခြားနည်း ____________________

____

၄၂။ စက်ရုံရှိလုပ်သားအားလုံး(အုပ်ချုပ်သူအပါအဝင်)အားထုတ်ကုန်၏အရည်အသွေးအပေါ်ပို၍အလေးထားသည့်စိတ်ဓါတ်ဖြစ်ပေါ်လာစေရန်မည်သို့ဆောင်ရွက်ပါသနည်း။

____

____

၄၃။ မိမိလုပ်ငန်း၏ရောင်းအားတိုးတက်လာခြင်းရှိပါသလား။

ရှိပါသည်။ ☐

မရှိပါ။ ☐

လုပ်ငန်း၏ရောင်းအားအခြေအနေကိုခန့်မှန်းဖော်ပြပေးပါ။

1991-92	1992-93	1993-94	1994-95	1995-96
______	______	______	______	______

၄၄။ မိမိ၏ထုတ်ကုန်များရောင်းအားတိုးလာခြင်းသည်မည်သည့်အကြောင်းရင်းကြောင့်ဖြစ်ပါသနည်း။

(က) ကြော်ငြာအားကိုပို၍အသုံးပြုလိုက်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ခ) ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကိုပို၍ကောင်းအောင်ပြုလုပ်လိုက်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဂ) ပစ္စည်းဒီဇိုင်းကိုပြုပြင်လိုက်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(ဃ) ရောင်းအားမြှင့်တင်သည့်အခြားနည်းများကိုအသုံးပြုလိုက်သောကြောင့်ဖြစ်ပါသည်။ ☐

(င) အခြားနည်းဖြင့်ပြုပြင်လိုက်ပါက ____________________

____

"မြန်မာနိုင်ငံရှိ ပြည်ပပို့ကုန် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများနှင့် ပြည်တွင်းသုံးကုန် ထုတ်လုပ်သော လုပ်ငန်းများ၏ အရည်အသွေးထိန်းချုပ်မှုကို ဆန်းစစ်ခြင်း"

စားသုံးသူအတွက်မေးခွန်းလွှာ

၁။ အမည်။ ______________________

၂။ အသက်။ ______________________ ကျား ☐ မ ☐

၃။ အလုပ်အကိုင်။ ______________________

၄။ ဖော်ပြပါပြည်တွင်းကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများအားသုံးစွဲပါသလား။

	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်
သုံးစွဲပါသည်။	☐	☐	☐
မသုံးစွဲပါ ။	☐	☐	☐

- သုံးစွဲပါကအဘယ်ကြောင့်နည်း။

	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်
(က) အရည်အသွေးကောင်းသည်ဟုထင်မြင်ယူဆ၍	☐	☐	☐
(ခ) ဈေးနှုန်းသက်သာ၍	☐	☐	☐
(ဂ) ဒီဇိုင်းပုံသဏ္ဍာန်ကြိုက်နှစ်သက်၍	☐	☐	☐

(ဃ) အခြားအကြောင်းအရင်းများ ______________________

____

- မသုံးစွဲပါကအဘယ်ကြောင့်နည်း။

	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်
(က) အရည်အသွေးမကောင်း၍	☐	☐	☐
(ခ) ဈေးနှုန်းကြီးမြင့်သည်ဟုထင်၍	☐	☐	☐
(ဂ) ဒီဇိုင်းပုံသဏ္ဍာန်မကြိုက်၍	☐	☐	☐

(ဃ) အခြားအကြောင်းအရင်းများ ______________________

____

____

၅။ ကုန်ပစ္စည်းများဝယ်ယူရာတွင်မည်သည့်အကြောင်းကိုအဓိကထား၍ဝယ်ယူပါသနည်း။

	ဆေးဝါး	စားသောက်ကုန်	အထည်
(က) ကုန်ပစ္စည်း၏ဈေးနှုန်းသက်သာမှု	☐	☐	☐
(ခ) ကုန်ပစ္စည်း၏အရည်အသွေးကောင်းမွန်မှု	☐	☐	☐
(ဂ) ကုန်ပစ္စည်း၏ဒီဇိုင်းပုံစံကောင်းမွန်မှု	☐	☐	☐

(ဃ) အခြားအကြောင်းအရင်းများ ______________________

____

____

– အရည်အသွေးကိုအဓိကထားရွေးချယ်ပါကအဘယ်ကြောင့်နည်း။

(က) အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းကိုသာသုံးစွဲလို၍

(ခ) ဈေးနှုန်းမြင့်သော်လည်းကြာရှည်အသုံးပြုနိုင်၍

(ဂ) အရည်အသွေးကောင်းသောပစ္စည်းသုံးစွဲမှုကိုဂုဏ်ယူလို၍

(ဃ) အသုံးပြုရာတွင်ပို၍ထိရောက်မှုရှိသောကြောင့်

(င) အခြားအကြောင်းအရင်းများ____________________

____

____

၆။ ပြည်တွင်းကုန်ထုတ်လုပ်ငန်းများမှထုတ်လုပ်သောပစ္စည်းများ၏အရည်အသွေးနှင့်ပါတ်သက်၍သင်၏ထင်မြင်ယူဆချက်များကိုဖေါ်ပြပေးပါ။

____

____

____

____

____