

## အခန်း (၅)

# အဆောက်အအုံများ ဖြိုဖျက်မှုဆိုင်ရာ ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေး (SAFETY IN DEMOLITION OF BUILDINGS)

- ၁။ အထွေထွေ (GENERAL)
- ၂။ မဖြိုဖျက်မီ ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ (PRECAUTION PRIOR TO DEMOLITION)
- ၃။ အဆောက်အအုံ ဖြိုဖျက်နေစဉ် ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ (PRECAUTION DURING DEMOLITION)
- ၄။ ဖြိုဖျက်သည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များ (SEQUENCE OF DEMOLITION OPERATIONS)
- ၅။ နံရံများ ဖြိုဖျက်ခြင်း (WALLS)
- ၆။ ကြမ်းခင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း (FLOORINGS)
- ၇။ သံထည်အဆောက်အအုံများ ဖြိုဖျက်ခြင်း (DEMOLITION STEEL STRUCTURES)
- ၈။ အထောက်အကူစင်္ကြံ (CATCH PLATFORM )

- 
- ၉။ လှေကားများ၊စင်္ကြံလမ်းများ နှင့် လှေကားရှင်များ (STAIRS,PASSAGEWAYS AND LADDERS)
  - ၁၀။ စက်ယန္တရားဖြင့် ဖြိုဖျက်ခြင်း (MECHANICAL DEMOLITION)
  - ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများ နှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း (DEMOLITION OF CERTAIN SPECIAL TYPES AND ELEMENTS OF STRUCTURES)
  - ၁၂။ ပစ္စည်းများကို အောက်ချခြင်း၊ဖယ်ရှားခြင်း နှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း (LOWERING, REMOVAL AND DISPOSAL OF MATERIALS)
  - ၁၃။ အထွေထွေအကြောင်းအရာများ (MISCELLANEOUS ITEM)
  - ၁၄။ ရှေးဦးသူနာပြုနည်းအချောသတ်လုပ်ငန်းများ (FIRST-AID)

## ၁။ အထွေထွေ (General)

- ဤအခန်းကဏ္ဍတွင် အဆောက်အအုံဖြိုဖျက်ခြင်း / တစ်စစီဖြုတ်ခြင်း လုပ်ငန်းကို ဆောင်ရွက်ရန်အတွက် ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ လိုအပ်ချက်များကို ပြဌာန်းထားသည်။

- အစီအစဉ်ရေးဆွဲခြင်း (planning)

အဆောက်အအုံဖြိုဖျက်ရာတွင် ထောက်ပံ့ထားသည့် အခြေအနေများသည် ဘေးချင်းကပ်လျှက်ရှိသည့် အဆောက်အအုံကို ဘေးအန္တရာယ် ဖြစ်နိုင်ချေ ရှိ /မရှိ အား လေ့လာမှုများ ပါဝင်သည်။ တာဝန်ခံ အင်ဂျင်နီယာက ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်းအား လုပ်ဆောင်ရာတွင် ကြိုတင် ရေးဆွဲထားသောအစီအစဉ်အတိုင်း လိုက်နာ ဆောင်ရွက်ရမည်။ ဖြိုဖျက်မှု လုပ်ငန်းမစတင်မီ အလုပ်ကြပ် (foreman) က အလုပ်သမားများအား ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးနှင့် ပတ်သက်သည့် အသေးစိတ်အချက်အလက်များကို ရှင်းလင်းညွှန်ကြားရမည်။

## ၁။ အထွေထွေ

ဖြိုဖျက်ရေး လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်ရာတွင် မည်သည့်အဆင့်၌မဆို ဘေးချင်းကပ်အဆောက်အအုံ (Adjacent Building) များကို ဘေးအန္တရာယ် မဖြစ်စေရန် နှင့် နေထိုင်သူများ အနှောင့်အယှက် မဖြစ်စေရန် လုပ်ဆောင်သင့်သည်။

## ၂။ မဖြိုဖျက်မီ ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ (Precautions Prior to Demolition)

- (၁) ဖြိုဖျက်ရေးအလုပ်တိုင်းတွင် အန္တရာယ်အချက်ပြ ဆိုင်းဘုတ်များကို အဆောက်အအုံ ပတ်ပတ်လည်တွင် သိသာထင်ရှားစွာ စိုက်ထူထားရမည်။ အဆောက်အအုံသို့ ဝင်လမ်းဖြစ်သည့် တံခါးများနှင့် အပေါက်များအားလုံးကို အလုပ်သမားများ သို့မဟုတ် ပစ္စည်းကိရိယာများ ဖြတ်သန်းသွားလာစဉ်မှလွဲ၍ တားဆီးပိတ်ဆို့ထားရမည်။ သို့မဟုတ် လူစောင့်ထားရှိရမည်။





## ၂။ မဖြိုဖျက်မီ ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ

- (၂) ညအချိန်များတွင် အနီရောင်မီးလုံးများကို အတားအဆီးများ ၏အပေါ် သို့မဟုတ် အနီးအနားတွင်ထားရှိ ရမည်။
- (၃) အလုပ်ချိန်ပြင်ပ (outside hour) တွင် အခွင့်မရှိသည့် မည်သူ့ကိုမျှ ဖြိုဖျက်ရေး လုပ်ငန်းခွင်နေရာသို့ မဝင်ရောက်စေရေး ကြပ်မတ်ရန် အစောင့်တစ်ဦးကို ချထားသင့်သည်။
- (၄) အလုပ်သမားများ အားလုံးကို လိုအပ်သည့် ဘေးကင်းလုံခြုံရေး ပစ္စည်းကိရိယာများ ထုတ်ပေးရမည်ဖြစ်ပြီး အလုပ်လုပ်နေစဉ် အသုံးပြုရမည်။
- (၅) ဖြိုဖျက်ရေး လုပ်ငန်းမစမီ၊ လျှပ်စစ်ဓါတ်အားပေးလိုင်းများ အားလုံးကို ဓါတ်အားပိတ်ထားရန်နှင့် အဆောက်အအုံ အဝင်ဓါတ်အားလိုင်း (property line) များကိုအပြင်ဘက်မှ ဖြတ်တောက်ပစ်ရမည်။ သက်ဆိုင်ရာ လျှပ်စစ် အာဏာပိုင်များထံမှ ထောက်ခံချက်ကို ကြိုတင်ရယူရမည်။

## ၂။ မဖြိုဖျက်မီ ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ

(၆) အဆောက်အအုံ၏ ရေ၊ ဓါတ်ငွေ့၊ လျှပ်စစ်မိန်းများ (mains) နှင့် မီတာများ (meters) အားလုံးကို ဖြုတ်ထားရမည်။

(၇) အများပြည်သူကို ကာကွယ်ခြင်း (Protection of the Public)

- အများပြည်သူကို ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းစေရန် ထင်းရှားစွာ ဆိုင်းဘုတ်စိုက်ထူထားရမည်။ လမ်းဘေး လူသွားလမ်းသို့မဟုတ် အလုပ်ခွင်နှင့် ကပ်လျက်ရှိသည့်လမ်းတိုင်းကို ပိတ်ထားရမည်။

- အကယ်၍ ဖြိုဖျက်ရမည့် အဆောက်အအုံသည်

(၁) နှစ်ထပ်ထက် ပိုများလျှင်သော်လည်းကောင်း

(၂) လမ်းအပေါ် ၂၅ ပေ ပိုမြင့်လျှင်သော်လည်းကောင်း

(၃) မြေပြင်ညီအနေဖြင့် လူသွားလမ်း၏ အတွင်းဖက်မှ အဆောက်အအုံသို့ အကွာအဝေးမှာ ၁၅ပေ ထက်နည်းလျှင် သော်လည်းကောင်း၊

## ၂။ မဖြိုဖျက်မီ ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ

တောင့်တင်းသော အမိုးအကာပါ လမ်းဘေး လူသွားလမ်း ရံတစ်ခု ကို လူသွားလမ်း တစ်လျှောက်လုံး၌ ဆောက်လုပ်ရမည် ဖြစ်ပြီး လုံလောက်သည့် အကျယ် ရှိရမည်။

- လမ်းဘေးလူသွားလမ်းရံ၏ အဆောက်အအုံ ဘက်ခြမ်း မျက်နှာပြင်ကို ခိုင်ခံ့သောပစ္စည်းဖြင့် ကာခြင်း၊ ထုပျဉ်ဖြင့်ကာရံခြင်း တို့ဖြင့် အပြည့်အဝ ပိတ်ထားရမည်။ လမ်းဘေး လူသွားလမ်းရံ၏ ခေါင်မိုးကို အပေါ်မှကျလာနိုင်သည့် အကျိုးအပဲ့များ၏ ဆောင့်အားကို ထည့်သွင်းစဉ်းစား၍ ဒီဇိုင်းပြုလုပ်ရမည်။
- အမိုးအကာပါ လမ်းဘေးလူသွားလမ်းရံ၏ ကြားလွတ်အမြင့်သည် အနည်းဆုံး ၈ပေ ရှိရမည်။



## ၃။ အဆောက်အအုံဖြိုဖျက်နေစဉ် ကြိုတင်သတိပြုကာကွယ်မှုများ (Precautions During Demolition)

- (၁) လုပ်ငန်းမစတင်မီ ၊ မှန်ကဲ့သို့ ကွဲရှုတ်သည့် ပစ္စည်းများအားလုံးကို ဖယ်ရှားရမည်။
- (၂) အပေါက်များအားလုံးကို အကာပြားဖြင့် ကာထားရမည်။
- (၃) အလုပ်သမားများအတွက် လုံလောက်သော သဘာဝအလင်းရောင် ၊ သို့မဟုတ်၊ ဖန်တီးထားသည့် အလင်းရောင် နှင့် လေဝင်လေထွက်ကောင်းမွန်မှုတို့ကို စီစဉ်ပေးရမည်။

## ၄။ ဖြိုဖျက်သည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များ (Sequence of Demolition Operations)

- (၁) ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်းကို အောက်ပါအတိုင်းလုပ်ဆောင်ရမည်။
  - ဘေးချင်းကပ် အဆောက်အအုံနှင့် အများပြည်သူအား ထိခိုက်ပျက်စီးမှုနှင့် အနှောင့်အယှက်ဖြစ်မှု အနည်းဆုံး ဖြစ်စေရမည်။
  - မတော်တဆထိခိုက်မှုမှ ရှောင်ကျဉ်ရန် ဘေးအန္တရာယ် ကင်းရှင်းရေးဆိုင်ရာ သတ်မှတ်ပြဋ္ဌာန်းချက်များ အားလုံးကို လိုက်နာရမည်။

## ၄။ ဖြိုဖျက်သည့် လုပ်ငန်းအစီအစဉ်များ

- (၂) ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်း မစတင်မီ မှန်ပြတင်းတံခါးများ၊ မှန်လျှောပြတင်းတံခါးများ၊ ကွဲရှနိုင်သောပစ္စည်းနှင့် ဖြုတ်လွယ် တပ်လွယ်သော ပစ္စည်းများကို ဖယ်ရှားရမည်။ ကွဲအက်နေသည့် အင်္ဂတေများအားလုံးကို ခွာထုတ်ပစ်ရမည်။
- (၃) လှေကား၊ ဓါတ်လှေကားများနှင့် အခြားသော ဒေါင်လိုက်အပေါက်များ ( well openings) အားလုံးကို မြေညီထပ်မှ လွဲ၍ ကြမ်းခင်း မျက်နှာပြင်အထက် အနည်းဆုံး (၁) မီတာ အမြင့်အထိ တားဆီးကာရံထားရမည်။
- (၄) Floor openings အပေါ်မှဖုံးအုပ်၍ ထားရမည်ဖြစ်ပြီး guard rails နှင့် toe boards ဖြင့် ပတ်ကာထားရမည်။
- (၅) ဖြိုဖျက်မှုကို တစ်ထပ်ပြီးတစ်ထပ် စနစ်တကျ လုပ်ဆောင်သွားရမည်။ လူများ နှင့် အဆောက်အအုံ (property) အား ထိခိုက်ပျက်စီးမှုကို ကာကွယ်ရန် စနစ်တကျ ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ လုပ်ဆောင်ထားရမည်။

## ၅။ နံရံများဖြိုဖျက်ခြင်း (Walls)

- (၁) အင်္ဂတေ (masonry) ဖြင့် တည်ဆောက်ထားသော နံရံများကို ဖြိုဖျက်နေစဉ် အတွဲလိုက် ဖြိုဖျက်ခြင်းမပြုရ။ တာဝန်ခံ အင်ဂျင်နီယာက ကြမ်းခင်းကို စစ်ဆေးရမည်။ ကြမ်းခင်းပြိုကျမှုကို တားဆီးရန် ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများကို လုပ်ဆောင်ရမည်။
- (၂) နံရံများကို တစ်ပိုင်းပြီးတစ်ပိုင်း ဖယ်ရှားရမည်။
- (၃) မခိုင်ခန့်သည့် နံရံများအတွက် လုံလောက်သော ဘေးတိုက်ကျားကန်ခြင်း (lateral bracing) ကို ပြုလုပ်ရမည်။

## ၆။ ကြမ်းခင်းများဖြိုဖျက်ခြင်း (Flooring)

- (၁) အင်္ဂတေ သို့မဟုတ် ကွန်ကရစ်ကြမ်းခင်းကို မဖယ်ရှားမီ၊ လုံလောက်သည့် အထောက်အခံ (support centering) ကို စီစဉ်ပြုလုပ်ရမည်။
- (၂) ကြမ်းခင်းများကို ဖယ်ရှားနေချိန်တွင် မည်သည့်အလုပ်သမားများကိုမျှ ကြမ်းခင်း၏ အောက် တည်တည်နေရာ၌ အလုပ်လုပ်ရန် ခွင့်မပြုရ။ ထိုနေရာသို့ မဝင်ရောက်စေရန် အတားအဆီးများ ကာရံထားရမည်။
- (၃) မမျှော်လင့်သည့် ကြမ်းခင်းပြိုကျမှုကို ကာကွယ်ရန် အလုပ်သမားများအတွက် ကြံ့ခိုင်သည့်အခင်းများ (Planks) အား စီစဉ်ထားရှိရမည်။

## ၇။ သံထည်အဆောက်အအုံများ ဖြိုဖျက်ခြင်း ( Demolition of Steel Structures )

- (၁) ဝန်ချီစက် (derrick) တစ်ခုကို အသုံးပြုသောအခါ ၎င်းကို ထောက်ပံ့ထားသည့် ကြမ်းခင်းသည် သက်ရောက်သည့် ဝန်အတွက် ကြံ့ခိုင်မှု ရှိ၊ မရှိ ကြည့်ရှုရမည်။
- (၂) စက်ကိရိယာကို မနိုင်ဝန်မထမ်းစေရ။
- (၃) သယ်ဆောင်သည့်ဝန် (load lines) အပေါ်တွင် စီးနင်းလိုက်ပါခွင့်မပြုရ။
- (၄) ရက်မများ ( beams ) လွှဲယမ်းခြင်း၊ ရိုက်ခတ်နိုင်ခြင်းမှ ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ လုပ်ဆောင်ပြီး သည့် အချိန်ထိ၊ မည်သည့် ရက်မများ (beams) ကိုမျှ မဖြတ်တောက်ရ။
- (၅) Structural steel members အားလုံးကို အဆောက်အအုံပေါ်မှ အောက်သို့ ပစ်ချသတ် စနစ်တကျချရမည်။

## ၈။ အထောက်အကူစင်္ကြံ ( Catch Platform )

- (၁) အထပ်မြင့်အဆောက်အအုံများ၏ အပြင်ဖက်နံရံများကို ဖြိုဖျက်ရာတွင် အပြင်နံရံများသည် (၆၅ပေ) အမြင့် ထက်ပိုသောအခါ ကြံ့ခိုင်မှုရှိသော အထောက်အကူစင်္ကြံ (catch platform) ကို စီစဉ်ထားရမည်။
- (၂) ပစ္စည်းများကို catch platform ပေါ်တွင်စုပုံမထားရ။ catch platform ကို ပစ္စည်းများ သိုလှောင်ရန် အတွက် အသုံးမပြုရ။



## ၉။ လှေကားများ ၊ စင်္ကြံလမ်းများနှင့် လှေကားရှင်များ ( Stairs, Passageways and Ladders )

- (၁) လက်ရန်းများပါသော လှေကားများ (stairs with railings) ၊ စင်္ကြံလမ်းများ (passageways) နှင့် လှေကားရှင်များ (ladders) ကို ဖြစ်နိုင်သမျှကြာရှည်စွာ အသုံးပြုရမည်ဖြစ်ပြီး စိတ်ချစေရန် မွမ်းမံထိန်းသိမ်းထားရမည်။
- (၂) Ladders အားလုံးကို အောက်ခြေ၌ ချော်ထွက်မသွားစေရန်နှင့် ထိပ်ဖျား၌ ယိမ်းယိုင်မသွားစေရန် ခိုင်မြဲစွာ ချည်နှောင်ထားရမည်။

## ၁၀။ စက်ယန္တရားဖြင့် ဖြိုဖျက်ခြင်း ( Mechanical Demolition )

ဖြိုဖျက်ရာတွင် အလေးတုံးများ (weight ball ) နှင့် မြေကော်စက်များ (power shovels) စသည့် စက်ယန္တရားကိရိယာများကို အသုံးပြုသည့်အခါ သတိပြုနိုင်ရန် အောက်ပါ အချက်များကို လိုက်နာရမည်။

- (၁) ဖြိုဖျက်မည့်ဧရိယာကို နံရံအမြင့်၏ ၁.၅ အဆ အနည်းဆုံးအကွာအဝေး၌ အတားအဆီးများ ကာရံထားရမည်။
- (၂) စက်ယန္တရားကိရိယာများ အလုပ်လုပ်နေစဉ် ၊မည်သည့်အလုပ်သမားမျှ ဖြိုဖျက်လျှက်ရှိသော အဆောက်အအုံအတွင်း သို့ ဝင်ရောက်ရန် ခွင့်မပြုရ။
- (၃) စက်ကိရိယာကို အပေါ်မှကျလာသည့် အကျိုးအပွဲအပိုင်းအစများမှ လွတ်ကင်းမည့်နေရာ၌ နေရာချထားရမည်။
- (၄) လုပ်ငန်းဆောင်ရွက်စဉ် ဖြိုဖျက်သည့် စက်ယန္တရားများကြောင့် ဘေးချင်းကပ် အဆောက်အအုံ၊ လျှပ်စစ် ဓါတ်အားလိုင်း စသည်တို့ကို ထိခိုက်ပျက်စီးမှု မရှိစေရ။

# Mechanical of Demolition



## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း (Demolition of Certain Special Types and Elements of Structures)

### ၁။ အမိုးဒိုင်းခွေများ (Roof Trusses)

အဆောက်အအုံသည် လျှောစောက်ခေါင်မိုး (Pitched roof) ဖြစ်ပါက ခေါင်မိုးကို ဒိုင်းတင်ထားသော ထုပ်၊ ယက်မ အမြင့်ထိ လူအားဖြင့် တစ်ခုချင်းစီ အဆင့်ဆင့် ဖယ်ရှားသည့်နည်းဖြင့် ဆောင်ရွက်ရမည်။

- ယာယီအထောက်အခံ (temporary backing) ကို ထပ်ပိုးထည့်ထားသင့်သည်။
- ဝန်များ (loads) ကို အတင်အချ ပြုလုပ်နိုင်ရန် ဝန်ချီစက်များ ထားရှိရမည်။ ဒိုင်းခွေ (truss) ၏ အောက်ခြေကြမ်းခင်းပေါ်သို့ ဖြိုဖျက်ထားသော ပစ္စည်းများ ထားရန်ရှိပါက ကြမ်းခင်းသည် ၎င်းဝန်ကို ခံနိုင်စွမ်းရှိရမည်။

## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

### ၂။ ကြီးမားလေးလံသည့် ကြမ်းခင်းရက်မများ (Heavy floor Beams)

ထုထည်ကြီးမားသော သစ်သားနှင့် သံမဏိရက်မများ၏ အစွန်အဖျားများကို မဖြတ်တောက်ခင် ထောက်ပံ့ထားသင့်ပြီး ဖြတ်တောက်ပြီးပါက ဘေးကင်းသော နေရာသို့ ညင်သာစွာ ချထားသင့်သည်။

### ၃။ ပေါင်းကူး (Jack Arches)

ပေါင်းကူးခုံးများ (arch ring) အတွက် ကြမ်းခင်းများကို ဖြိုဖျက်ရာတွင် တတ်ကျွမ်းနားလည်သော အင်ဂျင်နီယာများ၏ ကြီးကြပ်မှုအောက်တွင် သတိထား၍ ဖြိုဖျက်သင့်သည်။

## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

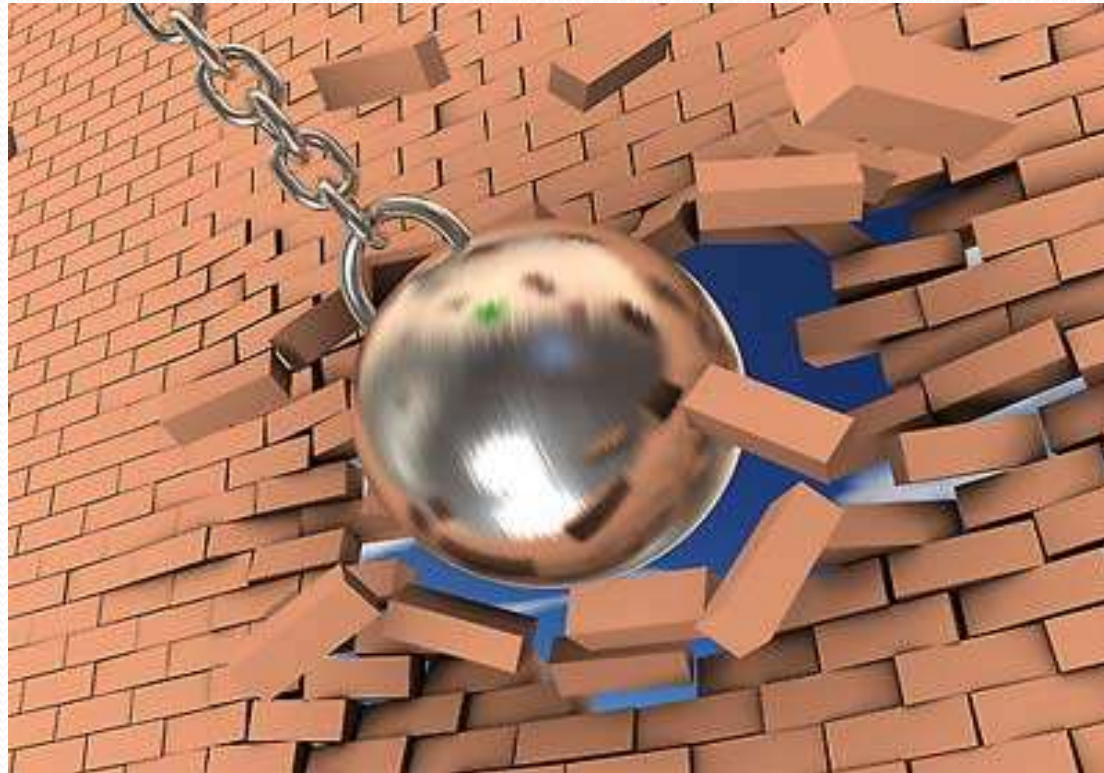
### ၄။ အုတ်ပေါင်းကူးများ (Brick Arches)

ဖြိုဖျက်မှု အဆင့်အားလုံး၌ အုတ်ပေါင်းကူးများတည်ငြိမ်မှုရှိစေရန် အတွေ့အကြုံရှိပြီး ဗဟုသုတကြွယ်ဝသည့် ပုဂ္ဂိုလ်များက အနီးကပ် ကြီးကြပ်သင့်သည်။ သို့ရာတွင် အောက်ပါအချက်များကို သိထားရမည်။

- တိုက်ရိုက်ပြိုလဲစေရန် ဖြိုဖျက်ပါက၊ ကြီးမားလေးလံသည့် သတ္တုလုံးဖြင့် လွှဲယမ်းရိုက်ခတ်၍ ဖြိုဖျက်သည့် နည်းလမ်း (demolition ball method) ဖြင့် ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။ ထိုနည်းလမ်းတွင် ထိပ်ပိုင်း (crown) ကို ခွဲခြေရာ၌ ခုံးအစွန်းများမှစ၍ အလယ်ဗဟိုအထိ အဆင့်ဆင့် ဆောင်ရွက်နိုင်သည်။



# Demolition Ball Method



## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

### ၅။ နံရံမှ အစွန်းထွက်နေသော အစိတ်အပိုင်း [Cantilever (Not Part of a framed structure)]

Canopies များ ၊ နဖူးစည်းများ (cornices) ၊ လှေကားအိမ်များ (staircases) နှင့် လသာဆောင်များ (balconies) ကို အစွန်းထွက်ဝန်များ (tailing down load) ဖယ်ရှားပြီး၊ သို့မဟုတ်၊ ဒေါက်များဖြင့် ထောက်ပံ့ပြီးမှ ဖြိုဖျက်သင့်သည်။

### ၆။ နေရာတွင်သွန်းလောင်း သံကူကွန်ကရစ် (In-situ Reinforced Concrete)

ဖြိုဖျက်မှုမစတင်မီ ကွန်ကရစ်၏အခြေအနေ နှင့် အားကူသံချောင်း (reinforcement) ၏ အခြေအနေတို့ကို သေချာအောင် စိစစ်သင့်သည်။ partitions နှင့် ဝန်မထမ်းဆောင်သော နံရံအကာများ (external non-load bearing cladding) ကို ဖယ်ရှားခြင်းဖြင့် စတင်ဖြိုဖျက် သင့်သည်။

## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

### ၆။ နေရာတွင်သွန်းလောင်း သံကူကွန်ကရစ် (In-situ Reinforced Concrete)

#### - သံကူကွန်ကရစ် ရက်မများ (Reinforced Concrete Beams)

Beam ကို ထိန်းကြိုးများဖြင့် ထိန်းထားရမည်။ ထို့နောက်တွင် လေအားသုံးလွန် (Pneumatic drill) ဖြင့် အစွန်း နှစ်ဖက်စလုံးမှနေ၍ ကွန်ကရစ်ကိုထိုးခွာပြီး reinforcing bar ပေါ်လာအောင် ဖော်သင့်သည်။ထို့နောက် beam ရှိ အားကူသံချောင်းများ ကို ဖြတ်တောက်ပြီးမှ ကြမ်းခင်းပေါ်သို့ ထိန်းချုပ်၍ ချနိုင်သည်။

#### - သံကူကွန်ကရစ် တိုင်များ (Reinforced Concrete Columns)

တိုင်၏ထိပ်ပိုင်းများကို ဝါယာဆိုင်းကြိုးများ (wire guy ropes)ဖြင့် ထိန်းထားကာ တိုင်၏အောက်ခြေ အထိ reinforcing bar များပေါ်လာစေရန် ပြုလုပ်သင့်သည်။ ထို့နောက်တွင် တိုင်ကို ကြမ်းခင်းပေါ်သို့ ထိန်းချုပ်၍ ဆွဲချကာ အားကူသံချောင်းများကို ဖြတ်တောက်သင့်သည်။

## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

### ၆။ နေရာတွင်သွန်းလောင်း သံကူကွန်ကရစ် (In-situ Reinforced Concrete)

- သံကူကွန်ကရစ် နံရံများ (Reinforced Concrete Walls)

၎င်းတို့ကို အပိုင်းလိုက် (Strip) ဖြတ်တောက်ကာ တိုင်များ (columns) အား ဖြိုဖျက်သည့် နည်းအတိုင်း ပြုလုပ်ရမည်။

- နှစ်ထပ်ကြမ်းခင်းများနှင့် ကြိုးဆိုင်းအမိုးများ (Suspended Floors and Roofs)

ကြမ်းခင်း (slab) ကို ပင်မအားကူသံချောင်း (Main reinforcement) နှင့် အပြိုင် အပိုင်းလိုက် (strips) ဖြတ်တောက်ကာ ဖြိုဖျက်သင့်သည်။

## ၁၁။ ထူးခြားအဆောက်အအုံများနှင့် အဆောက်အအုံ အစိတ်အပိုင်းများ ဖြိုဖျက်ခြင်း

### ၇။ ကြိုတင်သွန်းလောင်း သံကူကွန်ကရစ် (Precast Reinforced Concrete)

ကြိုတင်ပြုလုပ်ထားသည့်ပစ္စည်းများ (Prefabricated units) ၊ သို့မဟုတ်၊ အဆောက်အအုံ (structure) ၏ အခြား အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုခု လဲပြိုသွားခြင်းမှ ရှောင်ကြဉ်ရန် ထိုက်သင့်သော ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများကို လုပ်ဆောင်ရမည်ဖြစ်ပြီး၊ လိုအပ်ပါက ယာယီအထောက်အခံများ စီစဉ်ပြုလုပ်ရမည်။

### ၈။ ကြိုတင်အားဖြည့် သံကူကွန်ကရစ် (Prestressed Reinforced Concrete)

ဤကဲ့သို့သော ဖြိုဖျက်မှုမျိုးတွင် ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်း မစတင်မီ၊ ကျွမ်းကျင်သည့် အင်ဂျင်နီယာပညာရှင် တစ်ဦး၏ အကြံဉာဏ်ကိုရယူကာ လိုက်နာဆောင်ရွက်ရမည်။

## ၁၂။ ပစ္စည်းများကို အောက်ချခြင်း၊ ဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း (Lowering, Removal and Disposal of Materials)

### ၁။ ပစ္စည်းများကို အောက်သို့ချခြင်း (Lowering Of Materials)

တစ်စစီဖြုတ်ထားသောပစ္စည်းများကို ကြိုတင်ကာကွယ်မှုများ ပြုလုပ်ပြီးမှသာ မြေပြင်ပေါ်သို့ ပစ်ချနိုင်သည်။ ပစ္စည်းများကို အဆောက်အအုံအတွင်းတွင် စုပုံထားလျှင် ပို၍ကောင်းသည်။ ပစ္စည်းများကိုကြိုးများ၊ သို့မဟုတ်၊ သင့်တော်သော ဝန်ရွှေ့ကိရိယာများ (tackles) အား အသုံးပြုကာ မြေပြင်ပေါ်သို့ ချရမည်။

### ၂။ လျှောဆင်းများမှ စွန့်ပစ်ခြင်း (Through Chutes)

- ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားရန်အတွက် သစ်သား၊ သို့မဟုတ်၊ သတ္တုလျှောဆင်းများ (Metal chutes)ကို ထားရှိနိုင်ပြီး အကျိုးအပွဲ အပိုင်းအစများကို လျှင်မြန်ထိရောက်စွာ စွန့်ပစ်ရန်အတွက် အဆောက်အအုံ၏ အလယ်ဗဟိုတွင် လျှောဆင်းများ (chutes) ကို ထားရှိလျှင် ပို၍ကောင်းသည်။



## ၁၂။ ပစ္စည်းများကို အောက်ချခြင်း၊ ဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း

### ၂။ လျှောဆင်းများမှ စွန့်ပစ်ခြင်း (Through Chutes)

- လျှောဆင်းများမှ ကျဆင်းလာသည့် ပစ္စည်းများအား ရပ်တန့်စေရန် chute တစ်ခုစီ၏ အောက်ခြေ၌ ဂိတ်တံခါး (gate) ၊ သို့မဟုတ်၊ လက်ရန်းတစ်ခု သို့မဟုတ် အဟန့်အတား တစ်ခု (stop) ကို ထားရှိရမည်။

### ၃။ ကြမ်းပြင်ရှိ အပေါက်များမှ စွန့်ပစ်ခြင်း (Through Holes in the Floors)

- အကျိုးအပွဲအပိုင်းအစများကို chutes များအားအသုံးမပြုဘဲ ကြမ်းပြင်ရှိ အပေါက်များမှလည်း ပစ်ချနိုင်သည်။ စွန့်ပစ် ပစ္စည်းများ စုပုံထားရှိသည့် ကြမ်းခင်းသည် အပေါ်မှကျလာသည့် ပစ္စည်းများ၏အားကို ခံနိုင်ရန် လုံလောက်သည် ကြံ့ခိုင်မှုရှိရမည်။

## ၁၂။ ပစ္စည်းများကို အောက်ချခြင်း၊ ဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း

### ၄။ ပစ္စည်းများအား ဖယ်ရှားခြင်း (Removal of Materials)

- ဖြိုဖျက်နေစဉ် စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများထဲမှ အသုံးပြုနိုင်သောပစ္စည်းများရှိပါက ခွဲထုတ်ကာ နေရာလွတ်တွင် စုပုံထားရှိရမည်။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို စုပုံရာတွင် လူများအန္တရာယ် မဖြစ်စေရန် သေသပ်စွာ စုပုံရမည်။
- စွန့်ပစ်ပစ္စည်း အစုအပုံကို ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်းခွင် နေရာမှ သက်ဆိုင်ရာ အာဏာပိုင်အဖွဲ့အစည်းက သတ်မှတ်သည့် နေရာတစ်ခုသို့ ရွှေ့ပြောင်းရမည်။
- ဖုန်မှုန့်များ၊ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို လုပ်ငန်းခွင် နေရာမှ အစောဆုံး ဖယ်ရှားရမည်။ စွန့်ပစ်ပစ္စည်းများကို သယ်ယူပို့ဆောင်စဉ် အတွင်း၌လည်း ဖုံးအုပ်ထားရမည်။

## ၁၂။ ပစ္စည်းများကို အောက်ချခြင်း၊ ဖယ်ရှားခြင်းနှင့် စွန့်ပစ်ခြင်း

### ၅။ ပစ္စည်းများအား စွန့်ပစ်ခြင်း (Disposal of Materials)

- မှန်ကွဲနှင့်သံမဏိပိုင်းအစများတို့ကို သီးခြား စုပုံခြင်း၊ သို့မဟုတ်၊ မြေမြှုပ်ခြင်း ပြုလုပ်သင့်သည်။
- အကျိုးအပွဲ အပိုင်းအစများအား ဖယ်ရှားသည့်အလုပ်ကို နေ့အချိန်အတွင်း၌ လုပ်ဆောင်သင့်သည်။  
မှောင်သည့်အခြေအနေတွင်၊ လျှပ်စစ်မီး (Artificial light) စီစဉ်ပေးရမည်။
- အကျိုးအပွဲအမှိုက်သရိုက်များကို အစုအပုံ၏ထိပ်ပိုင်းမှစ၍ ဖယ်ရှားသင့်သည်။

## ၁၃။ အထွေထွေအကြောင်းအရာများ (Miscellaneous)

- (၁) လူနေအရပ်ဒေသတွင် အဆောက်အအုံကို ဖြိုဖျက်ရမည့်အခါမျိုးတွင် ဖြိုဖျက်ရေးလုပ်ငန်းကို ညအချိန်၌ မလုပ်ဆောင်သင့်ပေ။ အကယ်၍ ညအချိန် လုပ်ဆောင်ရန်လိုပါက၊ သတိပေးအချက်ပြမီးနီများ၊ လုပ်ငန်းခွင် မီးများနှင့် အစောင့်များ ထားရှိရမည်။ မုန်တိုင်း တိုက်ခတ်စဉ်နှင့် မိုးသည်းထန်စွာရွာစဉ်အတွင်း ဖြိုဖျက်ရေး လုပ်ငန်းကို မလုပ်ဆောင်ရပေ။
- (၂) အန္တရာယ်တစ်ခုခုဖြစ်လျှင် အလုပ်သမားများအား သတိပေးရန်အတွက် သတိပေးကိရိယာများ (warning devices) ကို လုပ်ငန်းခွင်တွင် တပ်ဆင်ထားရမည်။
- (၃) ဦးထုပ်များ (industrial safety helmets) နှင့် ဆယ်လူလွိုက်မှန်ဘီလူးများ (celluloid lens) ဖြင့် ပြုလုပ်သည့် မျက်မှန်များ (goggles) ကဲ့သို့ ဘေးကင်း ကိရိယာများ (safety devices) ကို အလုပ်သမားများအား ထုတ်ပေးရမည်။ အလုပ်ကြပ် (Foreman-in-charge) သည် လုပ်ငန်းများမစတင်မီ အလုပ်သမားများအားလုံး safety devices ကို ဝတ်ဆင်ထားကြောင်း သေချာစေရန် ကြီးကြပ်ရမည်။

## ၁၃။ အထွေထွေအကြောင်းအရာများ

- (၄) RCC ၊ steel structures စသည် တို့အား ဖြိုဖျက်နေစဉ် အလုပ်သမားများအား သင့်တော်သည့် လက်အိတ်များကို ဝတ်ဆင်စေရမည်။
- (၅) အလုပ်သမားများနှင့် အများပြည်သူအား ထိခိုက်မှုများမှ ကာကွယ်ရန် အမိုးအကာများနှင့် သံဆန်ခါများ (overhead covers and screens) နှစ်ခုစလုံးထားရှိရမည်။
- (၆) မြင့်မားသည့်နေရာများ၌ အလုပ်လုပ်သည့်အခါ အလုပ်သမားများသည် အသက်ကယ် ခါးပတ်များ (safety belts) သို့မဟုတ်၊ အသက်ကယ်ကြိုးများ (safety ropes) ကို အသုံးပြုရမည်။

## ၁၄။ ရှေးဦးပြုစုနည်း (First - Aid)

- (၁) မတော်တဆထိခိုက်မှုများ အတွက် ရှေးဦးပြုစုနည်း (first-aid) နှင့် သက်ဆိုင်သော စည်းမျဉ်းများနှင့် သတိပေးချက်များကို လုပ်ငန်းခွင်တွင် ပေါ်လွင်ထင်ရှားစွာ ဖော်ပြထားရမည်။
- (၂) ရှေးဦးပြုစုနည်းတွင် ကျွမ်းကျင်လက်မှတ်ရ ပုဂ္ဂိုလ်တစ်ဦးကို လုပ်ငန်းခွင်နေရာ၌ ခန့်ထားရမည်။ လူနာတင် ထမ်းစင်တစ်ခု (stretcher) နှင့် ခေါက်ကုတင်တစ်ခု (cot) အပါအဝင် လုံလောက်သည့် ရှေးဦးပြုစုပစ္စည်း သေတ္တာ (first-aid kit) ကို လုပ်ငန်းခွင်၌ စီစဉ်ထားရှိရမည်။ ဆေးရုံများ၏ တယ်လီဖုန်း နံပါတ်များနှင့်အတူ တယ်လီဖုန်းတစ်လုံးကို ရှေးဦးပြုစုမှုကျွမ်းကျင်သူ (First-aider) ထံသို့ပေးအပ် ထားရမည်။ မတော်တဆထိခိုက်မှုများ နှင့် အရေးယူဆောင်ရွက်မှုများ အားလုံး၏ အစီရင်ခံစာ အပြည့်အစုံကို သက်ဆိုင်ရာလုပ်ငန်း အာဏာပိုင်များထံသို့ ပေးပို့ရမည်။





# Work Site Safety

ဘေးအန္တရာယ်ကင်းရှင်းမှု ထက် အရေးကြီးသော လုပ်ငန်း  
မရှိပါ။



မည်သည့် အခြေအနေတွင်မဆို လုပ်ငန်းလုပ်ဆောင်သူများသည်  
မိမိကိုယ်ကို ဘေးအန္တရာယ် မဖြစ်အောင် ဆောင်ရွက်ကြရမည်  
ဖြစ်ပါသည်။



THANK YOU