မာတိကာ

၁။ ဆရာကြီး ပါမောက္ခဦးညီလှငယ်၏ အမှာစာ ၁
၂။ စာရေးသူ၏ အမှာစာ ၃
၃။ လျှော့ဖြတ်ခံနိုင်အား ၅
၄။ လျှော့ဖြတ်ခံ မြေအမျိုးအစားအမျိုးမျိုး ၇
၅။ သတ်မှတ်သင်္ကေတနှင့် ဝေါဟာရများအတွက်ဖော်ပြချက်များ ၁၁
၆။ မြေအမျိုးအစား ခွဲခြားသတ်မှတ်ခြင်း ၂၄
၇။ ကျောက်၏မာကျောမှု (RQD) ၂၇
၈။ မြေသားနှင့် ကျောက်လွှာတို့အား တူးယူခြင်းနှင့် နမူနာရယူခြင်း ၃၀
၉။ N တန်ဖိုး(N –Value) နှင့် အင်ဂျင်နီယာဂုဏ်သတ္တိဆက်သွယ်ချက်များ ၃၉
၁၀။ တိုင်းဒေသကြီး၊ ပြည်နယ်များ၏ အောက်ခံမြေသားများ ၄၁
၁၁။ ကချင်ပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၄၁
၁၂။ ကယားပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၆၀
၁၃။ ကရင်ပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၆၈
၁၄။ ချင်းပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၇၈
၁၅။ စစ်ကိုင်းတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၈၉
၁၆။ တနင်္သာရီတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၁၃
၁၇။ ပဲခူးတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၂၄
၁၈။ မကွေးတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၄၄
၁၉။ မန္တလေးတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၆၂
၂၀။ မွန်ပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၈၄
၂၁။ ရခိုင်ပြည်နယ်၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၁၉၆
၂၂။ ရန်ကုန်တိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၂၁၁
၂၃။ ရှမ်းပြည်နယ်(တောင်ပိုင်း)၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၂၃၂
၂၄။ ရှမ်းပြည်နယ်(မြောက်ပိုင်း)၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၂၄၉
၂၅။ ရှမ်းပြည်နယ်(အရှေ့ပိုင်း)၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၂၆၂
၂၆။ ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီး၏ အောက်ခံမြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် N-Value 40 ရရှိသောမြေအနက် ၂၇၀
၂၇။ ပြုစုတင်ပြသူ၏ အတ္ထုပ္ပတ္တိ မှတ်တမ်းအကျဉ်း ၂၉၁

◆ ◆ ◆

ဆရာကြီး ပါမောက္ခ ဦးညီလှငယ်၏ အမှာစာ

အင်ဂျင်နီယာ ဒေါက်တာကျော်လင်း၏ မြန်မာနိုင်ငံ၏ မြေလွှာအမျိုးမျိုးနှင့် ၎င်းတို့၏ ဝန်ထမ်းနိုင်သောအားများ စာအုပ်သည် စာရေးသူ၏ သုတေသနရလဒ်များကို အခြေခံ၍ အင်ဂျင်နီယာများနှင့် အင်ဂျင်နီယာလုပ်ငန်းများကို စိတ်ပါဝင်စားသူများ ဖတ်ရှုလေ့လာ မှီငြမ်းပြုနိုင်ရန် ရေးသားပြုစုထားသော စာအုပ်တစ်အုပ် ဖြစ်သည်။

မြန်မာနိုင်ငံ၏ ပြည်နယ်နှင့်တိုင်းဒေသကြီးအားလုံးတွင် ဆောင်ရွက်ခဲ့သော အထူးသဖြင့် တံတား တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများအတွက် မြေကြီး၏ ခံနိုင်ရည်အားကို စမ်းသပ်သည့် စမ်းသပ်တွင်း (Bore Hole)ပေါင်း နှစ်ထောင်ကျော်မှ ရရှိသောရလဒ်များကို အခြေခံကာ ဒေသအသီးသီးတွင် အနက် (Depth) အလိုက် ဖြစ်တည်နေသည့် မြေလွှာအမျိုးအစားများ၊ အင်ဂျင်နီယာများအတွက် အရေးပါသည့် တန်ဖိုးတစ်ခု ဖြစ်သည့် N-value 40 ရရှိနိုင်သည့် အနက်တို့ကို လေ့လာပြီး စာဖတ်သူများ နားလည်လွယ်ကူအောင် ဂရပ်ပုံများ၊ ဇယားများဖြင့် ဖော်ပြရုံသာမက အထောက်အထားများအဖြစ် စမ်းသပ်တွင်းမှရရှိသော အချက်အလက်များ (Bore Hole Data) များကိုပါ ပူးတွဲဖော်ပြပေးထားသည်ကို တွေ့ရပါသည်။

ဤမျှ များပြားလှသော အချက်အလက်အထောက်အထားများကို တစ်နေရာတည်းတွင် စုစုစည်းစည်း တွေ့ရှိရန်မှာ လွယ်ကူသောအရာမဟုတ်ပါ။ ဒေါက်တာကျော်လင်းအနေဖြင့် အတော်ပင်ပန်းခံ ရှာဖွေစုဆောင်းလျက် အချိန်များစွာပေးကာ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာပြီးမှသာ တင်ပြထားသော သုတေသနစာအုပ် ဖြင့်သဖြင့် ရှားပါးသော မှီငြမ်းစာအုပ်တစ်အုပ်ဟု ဆိုနိုင်ပါသည်။

ဤစာအုပ်သည် အင်ဂျင်နီယာများအတွက်သာမက တည်ဆောက်ရေးစီမံကိန်းများနှင့် ပတ်သက်သည့် မူဝါဒချမှတ်သူများ၊ စီမံအုပ်ချုပ်သူများနှင့် စီမံကိန်းအကောင်အထည်ဖော်ရန် တာဝန်ရှိသော ပုဂ္ဂိုလ်များအတွက်လည်း ဒေသတစ်ခုတွင် အကောင်အထည်ဖော်မည့် တည်ဆောက်ရေးလုပ်ငန်းများအတွက် မြေကြီးခံနိုင်ရည်အားဆိုင်ရာ ကိစ္စများနှင့်ပတ်သက်ပြီး သိလိုပါက ပဏာမအဆင့်အနေဖြင့် အလွယ်တကူ

မှီငြမ်းပြုစုနိုင်မည့် စာအုပ်ဖြစ်ပါသည်။ ဒေသတစ်ခုတွင် ဆောင်ရွက်မည့် စီမံကိန်းတစ်ခုစီအတွက် အင်ဂျင်နီယာဒီဇိုင်းပြုလုပ်နိုင်ရန် တည်ဆောက်မည့်နေရာအတိအကျတွင် မြေကြီးခံနိုင်ရည်အားဆိုင်ရာ စမ်းသပ်မှုများ အသေးစိတ်ပြုလုပ်ရန် လိုအပ်မည်ဖြစ်သော်လည်း ပဏာမအဆင့် ဒီဇိုင်းပြုလုပ်နိုင်ရန် ယေဘုယျခန့်မှန်းချက်များ ကြိုတင်ပြုလုပ်ပြီး ခန့်မှန်းကုန်ကျစရိတ်များ တွက်ချက်လျာထား နိုင်ရန်နှင့် တည်ဆောက်ရာတွင် အသုံးပြုသင့်သည့် ဆောက်လုပ်ရေးနည်းလမ်းများကို ကြိုတင်စဉ်းစားထားနိုင်ရန် စသည့် ပဏာမကြိုတင်ပြုလုပ်ရမည့် ကိစ္စများအတွက် ဤမှီငြမ်းစာအုပ်သည် အထောက်အကူပြုနိုင်မည်ဖြစ်သည်။

စာရေးသူအနေဖြင့် စာဖတ်သူများ အခက်အခဲမရှိဖူးလည်စေရန် စာအုပ်၏ အစပိုင်းတွင် မြေအား မက္ကင်းနစ် (Soil Mechanics) အင်ဂျင်နီယာပညာဆိုင်ရာ အခြေခံသဘောတရား အချို့အပြင် အချို့သော အင်ဂျင်နီယာဝေါဟာရများ၏ အဓိပ္ပါယ်နှင့်အသုံးအနှုန်းတို့ကိုလည်း ပုံများ၊ ဇယားများ၊ ညီမျှခြင်းများဖြင့် ရှင်းလင်းပြထားရုံသာမက အနီးစပ်ဆုံး မြန်မာဝေါဟာရများနှင့် ပူးတွဲဖော်ပြထားသည်ကို တွေ့ရပါသည်။ စာဖတ်သူများ ပိုမိုလွယ်ကူစွာ သဘောပေါက်စေရန် ဖြစ်ပုံရပါသည်။

အင်ဂျင်နီယာ ဒေါက်တာကျော်လင်းသည် စာပေဝါသနာပါသူဖြစ်သည်နှင့်အညီ ၎င်း၏ကြွယ်ဝသော အင်ဂျင်နီယာလုပ်ငန်းအတွေ့အကြုံများကို အခြေခံ၍ မျိုးဆက်သစ် အင်ဂျင်နီယာများသို့ ဗဟုသုတဖြန့်ဝေရန် ရည်ရွယ်ချက်ဖြင့် အသုံးဝင်မည့် ခေါင်းစဉ်များကို ရွေးချယ်မီးမောင်းထိုးပြီး စာအုပ်များရေးသားပြုစု ထုတ်ဝေဖြန့်ချိပေးလျက်ရှိရာ ယခင်ထုတ်ဝေပြီးစာအုပ်များကို အင်ဂျင်နီယာများ ကြိုက်နှစ်သက်ကြောင်း ကြားသိရပါသည်။ ယခုတစ်ဖန် ဤရှားပါးပြီး အသုံးဝင်မည့် မှီငြမ်းစာအုပ်ကြီးတစ်အုပ်ကို ကြီးမားသော နိုင်ငံ့အလုပ်တာဝန်များဖြင့် မအားလပ်သည့်ကြားမှ ရေးသားထုတ်ဝေဖြန့်ချိပေးသည့်အတွက်လည်း ၎င်း၏ စိတ်စေတနာကို ချီးကျူးဂုဏ်ပြု မှတ်တမ်းတင်အပ်ပါကြောင်း . . .။

Prof. Nyi Hla Nge

(Ret. Rector, Yangon Technological University)

(Patron, Myanmar Engineering Council)