

FROM ANORHTA'S PITAKA TAIK TO LIBRARY 4.0

LEARN FROM PAST, BUILD THE FUTURE

## FROM ANORHTA'S PITAKA TAIK TO LIBRARY 4.0



# LIBRARY 4.0

THE FUTURE OF INFORMATION MANAGEMENT



LEARN FROM PAST, BUILD THE FUTURE  
ZAW AUNG HTUT (LIBRARY SCIENCE)

## မာတိကာ (Table of Contents)

ကျေးဇူးတင်လွှာ (Acknowledgement)

နိဒါန်း (Introduction): အတိတ်၏ အမြဲတော် အနာဂတ်၏ မျှော်လင့်ချက်

အခန်း (၁) မြန်မာစာကြည့်တိုက်သမိုင်း (ပုဂံခေတ်မှုသည် ဒီဂျစ်တယ်ခေတ်ဆီသို့)

၁၊ ၁ ပုဂံခေတ်၏ အသိပညာဗဟိုချက် - အနောက်ရထာမင်းမြတ်၏ ပိဋကတ်တိုက်

၁၊ ၂ မြကန်စက္ကာတိုက်နှင့် ရှေးဟောင်းစာမူများ

၁၊ ၃ ကိုလိုနီခေတ်နှင့် စာကြည့်တိုက်ပညာ၏ အပြောင်းအလဲ

၁၊ ၄ ဒီ ဂျစ်တယ်ခေတ်၏ အစနှင့် စိန်ခေါ်မှုများ

အခန်း (၂) Library 4.0 ဆိုသည်မှာ ဘာလဲ? (အဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက်နှင့် ဒေါက်တိုင်များ)

၂၊ ၁ Library 4.0 ၏ ဝိသေသလက္ခဏာများ (Intelligent Library)

၂၊ ၂ Library 4.0 ကို ထောက်မထားသော နည်းပညာဒေါက်တိုင် (၄) သွယ်

အခန်း (၃) နည်းပညာရပ်များ (Programming & AI) ကို အသုံးပြု၍ စာကြည့်တိုက်ကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း

၃၊ ၁ Excel VBA: စာကြည့်တိုက်လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ အသက်သွေးကြော

၃၊ ၂ Web Technologies (HTML, CSS, JavaScript) နှင့် Python တို့ဖြင့် စာကြည့်တိုက် Application များ ဖန်တီးခြင်း

၃၊ ၃ Generative AI နှင့် စာကြည့်တိုက် ဝန်ဆောင်မှု

၃၊ ၄ ပေါင်းစပ်နည်းပညာများ၏ အကျိုးကျေးဇူး

အခန်း (၄) အနာဂတ်စာကြည့်တိုက်မှုးများ၏ အခန်းကဏ္ဍာသစ်နှင့် လိုအပ်သော ကျမ်းကျင်မှုများ

၄၊ ၁ ရိုးရာစာကြည့်တိုက်မှုးများ၏ ဒီဂျစ်တယ်ခေါင်းဆောင်ဆီသို့

၄၊ ၂ မဖြစ်မနေ တတ်မြောက်ထားရမည့် ကျမ်းကျင်မှု (၅) မျိုး

နိဂုံး (Conclusion): အသိပညာဗဟိုချက်၏ ရေရှည်တည်တံ့ခိုင်မြေရေး

ကျမ်းကိုးစာရင်း (Bibliography)

နောက်ဆက်တဲ့ (Appendix):

စာအုပ်ကျောဖုံးစာသား (Blurb)

## ကျေးဇူးတင်လွှာ

ဤ “အနာဂတ်စာကြည့်တိုက်ဆီသို့ (Library 4.0)” စာအုပ်ငယ်လေး ဖြစ်မြောက်လာစေရန်အတွက် ပိုင်းဝန်းကူညီပေးခဲ့ကြသူ အားလုံးကို အထူးပင် ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

ရှေးဦးစွာ ကျွန်ုပ်အားစာကြည့်တိုက်ပညာနှင့် ပတ်သက်၍ အခြေခံကောင်းများ သင်ကြား ပေးခဲ့ကြသော ဆရာသခင်များအားလုံးကို ကန်တော့ပန်းဆင်လျက် ဂါရဝပြုအပ်ပါသည်။ ကျွန်ုပ်၏ဘဝခရီး တစ်လျှောက် တွင် နည်းပညာနှင့် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ လေ့လာမှုများ ပြုလုပ်နိုင်ရန် အစဉ်တစိုက် အားပေးကူညီခဲ့ကြသော မိသားစုဝင်များအားလုံးကိုလည်း အထူးပင် ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

အထူးသဖြင့် စာကြည့်တိုက်လောကတွင် အတူတကွ လက်တွဲဆောင်ရွက်ခဲ့ကြသော လုပ်ဖော်ကိုင်ဖက်များ၊ ကျွန်ုပ်၏ Excel VBA၊ html, CSS, JavaScript, python နှင့် AI သင်ခန်းစာများကို စိတ်ဝင်တဲး လေ့လာသင်ယူကြသော ကျောင်းသား၊ ကျောင်းသူများနှင့် ဤစာအုပ်ဖြစ်မြောက်ရေးအတွက် နည်းပညာ ပိုင်းဆိုင်ရာ ပုံပိုးပေးခဲ့သော AI နည်းပညာ (Gemini) တို့ကိုလည်း မှတ်တမ်းတင် ဂုဏ်ပြုအပ်ပါသည်။

ဤစာအုပ်ငယ်သည် မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်လောကကို နည်းပညာသစ်များဖြင့် အဆင့်မြှင့် တင်ရာတွင် အထောက်အကူအနည်းငယ်မှု ဖြစ်စေခဲ့လျှင် ကျွန်ုပ်၏ ကြိုးစားမှုသည် အောင်မြင်သည်ဟု မှတ်ယူပါမည်။

အောင်ထွေတ် (စာကြည့်တိုက်ပညာ)

၁၀ ဖေဖော်ဝါရီ၂၀၂၆

အပိုင်း (၁) - နိဒါန်း နှင့် အခန်း (၁)

နိဒါန်း (Introduction): အတိတ်၏ အမြဲတော် အနာဂတ်၏ မွော်လင့်ချက်

“အတိတ်၏ သင်ခန်းစာကိုယူ၍ ပစ္စပွန်ကာလတွင် အနာဂတ်ကို တည်ဆောက်ကြရမည်” ဟူသော စကားရပ်သည် ကျွန်ုပ်တို့ စာကြည့်တိုက်ပညာရှင်များအတွက် အလွန်အရေးကြီးသော လမ်းညွှန်ချက် ဖြစ်သည်။ မြန်မာ့ယဉ်ကျေးမှု သမိုင်းတစ်လျှောက်တွင် စာပေအသိပညာကို ထိန်းသိမ်း စောင့်ရောက်ခြင်းသည် အမျိုးသားရေး တာဝန်တစ်ရပ်ကဲ့သို့ တည်ရှိခဲ့သည်။

ယနေ့၂၁ ရာစု၏ စတုတွေ့ပြောက် စက်မှုတော်လှန်ရေး (Industry 4.0) ကာလတွင် နည်းပညာများသည် အရှိန်အဟန်ဖြင့် ပြောင်းလဲနေသည်။ ဤအပြောင်းအလဲသည် စာကြည့်တိုက်ကဏ္ဍကိုလည်း ရှိက်ခတ်လျက်ရှိရာ “Library 4.0” ဆိုသော အယူအဆမှာ ရွှေးချယ်စရာမဟုတ်ဘဲ မဖြစ်မနေ လျှောက်လှမ်းရမည့် လမ်းစဉ်ဖြစ်လာသည်။ ဤစာအုပ်သည် ကျွန်ုပ်၏ နှစ်ပေါင်းများစွာ စာကြည့်တိုက်ပညာ အတွေ့အကြံများ၊ Excel Programming, html, CSS, JavaScript , python ကျွမ်းကျင်မှုများနှင့် ခေတ်သစ် AI နည်းပညာတို့ကို ပေါင်းစပ်ကာ၊ မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်လောကကို အနာဂတ်သို့ မည်သို့ အောင်မြင်စွာ ကူးပြောင်းနိုင်မည်နည်း ဟူသော မေးခွန်းကို အဖြောထားခြင်း ဖြစ်သည်။

အခန်း (၁): မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်သမိုင်း (ပုဂံခေတ်မှုသည် ဒီဂျစ်တယ်ခေတ်ဆီသို့)

၁၁၁ ပုဂံခေတ်၏ အသိပညာပည့်ချက်- အနော်ရထာမင်းမြတ်၏ ပိဋကတ်တိုက်

မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်သမိုင်း၏ အစဉ်းကို ရှာဖွေလျှင် ပုဂံခေတ်သို့ ဦးတည်ရမည်ဖြစ်သည်။ အနော်ရထာမင်းစောသည် သထုပြည့်မှ ပိဋကတ်တော် အစုံ ၃၀ ကို ဆင်ဖြူ။တော် ၃၂ စီးဖြင့် ပုဂံခေတ်လာခဲ့ရာမှ မြန်မာ့ပထမဆုံးသော စနစ်ကျသည့် စာကြည့်တိုက်ဖြစ်သည့် “ပုဂံပိဋကတ်တိုက်တော်” ပေါ်ပေါက်လာခဲ့သည်။

ထိုခေတ်က စာကြည့်တိုက်ဆိုသည်မှာ အဆောက်အအီးတစ်ခုများသာ မဟုတ်ဘဲ၊ နိုင်ငံတော်၏ အသိဉာဏ်နှင့် ပို့ဆောင်ရေး ထိန်းသိမ်းရာနေရာ ဖြစ်သည်။ ပိဋကတ်တိုက်တော်၏ တည်ဆောက်ပုံမှာ ပေမှာ၊ စာမူများကို စိုတိုင်းဆနှင့် ပိုးမွှားသေးမှ ကာကွယ်နိုင်ရန် လေဝင်လေထွက် စနစ်တကျရှိသော ကျောက် အဆောက်အအီးများ ဖြစ်ခဲ့သည်။ ဤသည်မှာ ကျွန်ုပ်တို့၏ ဘိုးဘွားများက “Information Preservation” (သတင်းအချက်အလက် ထိန်းသိမ်းခြင်း) အတတ်ပညာကို လွန်ခဲ့သော နှစ်ပေါင်း တစ်ထောင်ကတည်းက ကျွမ်းကျင်ခဲ့ကြောင်း သက်သေပင် ဖြစ်သည်။

## ၁၂ မြကန်စက္က။တိုက်နှင့် ရွှေးဟောင်းစာမူများ

ပုဂံခေတ်တွင် ပိဋကတ်တိုက်များအပြင် “မြကန်စက္က။တိုက်” ကဲ့သို့သော အဖွဲ့အစည်းဆိုင်ရာ စာကြည့်တိုက်များလည်း ရှိခဲ့သည်။ စက္က။နှင့် ပေထက်အကွဲရာတင်ထားသော ဗဟိုသုတများကို အမျိုးသားရေး အမွှေအနှစ်အဖြစ် တန်ဖိုးထားခဲ့ကြသည်။ ဤအစဉ်အလာသည် ကုန်းဘောင်ခေတ် အထိတိုင်အောင် နှစ်ဦးစာကြည့်တိုက်များ၊ ဘုန်းတော်ကြီးကျောင်း စာကြည့်တိုက်များအဖြစ် ခိုင်မာစွာ တည်ရှိခဲ့သည်။

## ၁၃ ကိုလိုနီခေတ်နှင့် စာကြည့်တိုက်ပညာ၏ အပြောင်းအလဲ

ကိုလိုနီခေတ်သို့ ရောက်သောအခါ အနောက်တိုင်း၏ စာကြည့်တိုက် စီမံခန့်ခွဲမှုစနစ်များ စတင်ဝင်ရောက်လာခဲ့သည်။ ဘားနတ်စာကြည့်တိုက် (Bernard Free Library) ကဲ့သို့သော ပြည်သူ့စာကြည့်တိုက်များ ပေါ်ထွန်းလာပြီး၊ စာအုပ်များကို Cataloging (စာရင်းသွင်းခြင်း) နှင့် Classification (ဘာသာရပ်ခွဲခြားခြင်း) စနစ်များ စတင်အသုံးပြုလာခဲ့သည်။ ဤကာလသည် ရှိုးရာ “ပိဋကတ်တိုက်” စနစ်မှ ခေတ်မီ “Library Science” ဆီသို့ ကူးပြောင်းသော ကာလဖြစ်သည်။

## ၁၄ ဒီဂျစ်တယ်ခေတ်၏ အစနှင့် စိန်ခေါ်မှုများ

၂၀-ရာစုနောင်းပိုင်းတွင် ကွန်ပျူးတာနည်းပညာများ ဝင်ရောက်လာခြင်းက စာကြည့်တိုက်များကို ပြောင်းလဲစေခဲ့သည်။ စက္က။ကတ်ပြားများဖြင့် စာရင်းရှာဖွေသောစနစ် (Card Catalog) မှုသည် ကွန်ပျူးတာဖြင့် ရှာဖွေသောစနစ် (OPAC) သို့ ပြောင်းလဲလာသည်။ သို့သော် မြန်မာနိုင်ငံ၏ စာကြည့်တိုက်များစွာသည် နည်းပညာလိုအပ်ချက်၊ ဘတ်ဂျက်အခက်အခဲနှင့် ကျွမ်းကျင်မှု လိုအပ်ချက်များကြောင့် Library 2.0 နှင့် 3.0 အဆင့်များတွင် ရှုန်းကန်နေရခဲ့ဖြစ်သည်။

ယနေ့ခေတ်တွင် ကျွန်ုပ်တို့သည် အနော်ရထာမင်းမြတ်၏ စိတ်ဓာတ်ကို အခြေခံကာ၊ ထိုခေတ်က ပိဋကတ်တိုက်များကဲ့သို့ ခိုင်မာပြီး၊ ခေတ်မီနည်းပညာများဖြင့် အားဖြည့်ထားသော Library 4.0 ဆီသို့ မဖြစ်မနေ လုမ်းတက်ရမည် ဖြစ်သည်။

အခန်း (၂): Library 4.0 ဆိုသည်မှာ ဘာလဲ? (အမိဘာယ်ဖွံ့ဖြိုးချက်နှင့် ဒေါက်တိုင်များ)

## ၂၁ Library 4.0 ၏ ဝိသေသလကွဲအော်များ

Library 4.0 ဆိုသည်မှာ နည်းပညာကို အသုံးပြုရှုသက်သက်မဟုတ်ဘဲ “အသိဉာဏ်ရှိသော စာကြည့်တိုက်” (Intelligent Library) အဖြစ် အသွင်ကူးပြောင်းခြင်း ဖြစ်သည်။ ငြင်းသည် Web 4.0 (Symbiotic Web)

နှင့်အတူ ပေါ်ပေါက်လာပြီး လူသားနှင့် စက်ပစ္စည်းများအကြား အပြန်အလှန် အကျိုးပြုသည့် ဆက်ဆံရေးကို တည်ဆောက်သည်။

Library 4.0 တွင် စာကြည့်တိုက်သည် အဆောက်အအီးတစ်ခု (Physical Space) အဖြစ်မှ ကျော်လွန်၍ စာဖတ်သူ၏ လိုအပ်ချက်ကို ကြိုတင်ခန့်မှန်းပေးနိုင်သော ပတ်ဝန်းကျင်တစ်ခု (Living Ecosystem) အဖြစ် ပြောင်းလဲသွားသည်။ ဤအဆင့်တွင် စာကြည့်တိုက်မှုးများသည် အချက်အလက် ထိန်းသိမ်းသူများအဖြစ်မှ အချက်အလက် ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာသူ (Information Analysts) များအဖြစ်သို့ ကူးပြောင်းကြရမည် ဖြစ်သည်။

J) Library 4.0 ကို ထောက်မထားသော နည်းပညာဒေါက်တိုင် (c) သွယ်

၁။ Artificial Intelligence (AI): AI သည် Library 4.0 ၏ ဦးနောက်ဖြစ်သည်။ ငင်းသည် စာအုပ်များ၏ မာတိကာများကို ဖတ်ရှုခြင်း၊ စာဖတ်သူ၏ စိတ်ဝင်စားမှုကို မှတ်သားခြင်းနှင့် စာဖတ်သူ ရှာဖွေလို့သော အကြောင်းအရာကို တိကျဖွားလမ်းညွှန်ပေးခြင်းတို့ကို ပြုလုပ်ပေးသည်။ ဥပမာ - Gemini ကဲ့သို့သော AI ကို သုံး၍ စာကြည့်တိုက်အတွင်းရှိ ရားပါးစာမူများကို ဒစ်ဂျစ်တယ်ပုံစံပြောင်းလဲရာတွင် အလိုအလျောက် ဘာသာပြန်ခြင်းနှင့် အကျဉ်းချုပ်ခြင်းများ ပြုလုပ်နိုင်သည်။

J) Internet of Things (IoT): စာကြည့်တိုက်အတွင်းရှိ စာအုပ်များ၊ ပရီဘောဂများနှင့် စာဖတ်သူများ၏ ကတ်ပြားများကို Sensors များဖြင့် ချိတ်ဆက်ထားခြင်းဖြစ်သည်။ RFID နည်းပညာထက် ပိုမိုမြင့်မားသော Smart Sensors များက စာအုပ်တစ်အုပ်သည် မည်သည့်စင်တွင် ရှိနေသည်။ မည်သူဖတ်ရှုနေသည်ကို အချိန်နှင့်တပြီးညီ ပြုသပေးနိုင်သည်။

၃။ Big Data & Analytics: စာကြည့်တိုက်သို့ လာရောက်သူများ၏ အချက်အလက်များ၊ ဤဗောဓားမှု မှတ်တမ်းများနှင့် အွန်လိုင်းမှ ရှာဖွေမှုများကို စနစ်တကျ စုစည်းခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်း ဖြစ်သည်။ ဤအချက်အလက်များကို ကြည့်ခြင်းဖြင့် ရွှေ့လတွင် မည်သည့်စာအုပ်မျိုးကို စာဖတ်သူများ ပိုမိုစိတ်ဝင်စားမည်နည်းဟူသော ခန့်မှန်းချက် (Predictive Modeling) ကို ရရှိနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

၄။ Cloud Computing & Open Access: Library 4.0 တွင် အချက်အလက်အားလုံးသည် Cloud ပေါ် ရှိနေမည်ဖြစ်သဖြင့် စာဖတ်သူသည် ကုန်းမည်သည့်နေရာမှုမဆို စာကြည့်တိုက်၏ အရင်းအမြစ် များကို ရယူနိုင်မည် ဖြစ်သည်။

အခန်း (၃): Excel VBA နှင့် AI ကို အသုံးပြု၍ စာကြည့်တိုက်ကို အဆင့်မြှင့်တင်ခြင်း (လက်တွေ့ပိုင်း)

ဤအခန်းသည် ဆရာတော်အောင်ထွက်၏ ကျမ်းကျင်မှုဖြစ်သော Programming နှင့် စာကြည့်တိုက်ပညာ ပေါင်းစပ်မှုကို အမိုက်ထားပါသည်။ ခေတ်မီစာကြည့်တိုက်တစ်ခု တည်ဆောက်ရန်

ဈေးကြီးသော Software များ ဝယ်ယူရန်ထက် ရှိရင်းစွဲ Tools များကို အစွမ်းကုန် အသုံးချိန်ရန် လိုအပ်သည်။

## ၃.၁ Excel VBA: စာကြည့်တိုက် လုပ်ငန်းစဉ်များ၏ အသက်သွေးကြာ

စာကြည့်တိုက်တစ်ခု၏ နေ့စဉ်လုပ်ငန်းဆောင်တာများဖြစ်သော စာရင်းသွင်းခြင်း (Accession)၊ စာအုပ်လူးရမ်းခြင်း မှတ်တမ်းတင်ခြင်းနှင့် စာရင်းစစ်ခြင်းတို့ကို Excel VBA ဖြင့် အလိုအလျောက် ပြုလုပ်နိုင်သည်။

Auto-Cataloging Tool: Excel VBA ကို အသုံးပြု၍ ISBN နံပါတ်တစ်ခု ရှိက်ထည့်လိုက်ရုံဖြင့် အွန်လိုင်းမှ စာအုပ်အချက်အလက်များကို ဆွဲယူကာ MARC (Machine-Readable Cataloging) Format အဖြစ် အလိုအလျောက် ပြောင်းလဲပေးသည့် Macro များ ရေးသားနိုင်သည်။

Portable Software များ ဖန်တီးခြင်း ဆရာတော် ဖန်တီးခဲ့သော "MARC\_Myanmar\_Student" ကဲ့သို့သော Portable Software များသည် ကျောင်းသားများနှင့် ဝန်ထမ်းယောက်များအတွက် ကြီးမားသော အထောက်အပံ့ဖြစ်စေသည်။

## ၃.၂ Generative AI နှင့် စာကြည့်တိုက် ဝန်ဆောင်မှု

AI ကို စာကြည့်တိုက်၏ ဝန်ဆောင်မှုအပိုင်းတွင် အောက်ပါအတိုင်း အသုံးချိန်သည် -

၁။ Smart Abstracting: စာအုပ်တစ်အုပ်၏ အကြောင်းအရာကို တစ်မျက်နှာချင်း ဖတ်နေမည့်အစား AI ကို သုံး၍ စက်နှုပ်အတွင်း အချက်အလက် အနှစ်ချုပ် ထုတ်ခိုင်းခြင်း။

၂။ Subject Heading Generation: စာအုပ်၏ အကြောင်းအရာကို ကြည့်၍ သင့်တော်သော ဘာသာရပ်ခေါင်းစဉ် (Subject Headings) များကို DDC သို့မဟုတ် LC စံနှုန်းများအတိုင်း AI က အကြံပြုပေးခြင်း။

၃။ Reference Assistant: စာဖတ်သူ၏ မေးခွန်းများကို ဖြေကြားပေးရန်အတွက် Gemini ကို စာကြည့်တိုက်၏ ဒေတာသော့စုံနှင့် ချိတ်ဆက်ကာ "Virtual Librarian" အဖြစ် အသုံးပြုခြင်း။

## ၃.၃ Excel နှင့် AI ပေါင်းစပ်မှု၏ အကျိုးကျေးဇူး

ဤသို့ ပေါင်းစပ်လိုက်ခြင်းဖြင့် -

အချိန်ကုန်သက်သာခြင်း ပုံမှန် တစ်ပတ်ကြာမည့် အလုပ်ကို တစ်နာရီအတွင်း ပြီးစီးစေနိုင်သည်။

တိကျမှုရှိခြင်း လူကြောင့် ဖြစ်တတ်သော အမှား (Human Error) များကို လျှော့ချိန်သည်။

ကုန်ကျစရိတ်နည်းခြင်း၊ အခမဲ့ရရှိသော AI နှင့် ရှိရင်းစွဲ Excel ကိုသာ သုံးစွဲသဖြင့် ဘတ်ဂျက်အက်အခဲရရှိသော မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်များအတွက် အသင့်တော်ဆုံး ဖြစ်သည်။

အခန်း (၄): အနာဂတ်စာကြည့်တိုက်မှုးများ၏ အခန်းကဏ္ဍသစ်နှင့် လိုအပ်သော ကျမ်းကျင်မှုးများ

၄.၁ ရုံးရာစာကြည့်တိုက်မှုးများသည် ဒီဂျစ်တယ်ခေါင်းဆောင်ဆီသို့။

Library 4.0 ခေတ်တွင် စာကြည့်တိုက်မှုးတစ်ယောက်၏ တာဝန်သည် စာအုပ်များကို ဖုန်သူတ်ခြင်း၊ စာရင်းသွင်းခြင်းနှင့် ငှားရမ်းသူများကို စောင့်ကြည့်ခြင်းများ မဟုတ်တော့ပါ။ ကျွန်ုပ်တို့သည် “Information Curators” (သတင်းအချက်အလက်များကို စနစ်တကျ ရွှေးချယ်စုစည်းပေးသူများ) နှင့် “Knowledge Engineers” များအဖြစ်သို့ ကူးပြောင်းကြရမည်ဖြစ်သည်။ နည်းပညာသစ်များကြောင့် စာကြည့်တိုက်မှုးများ အလုပ်လက်မဲ့ဖြစ်သွားမည်ဟု အချို့က စိုးရိမ်ကြသော်လည်း လက်တွေ့တွင်မှ နည်းပညာကို ကျမ်းကျင်စွာ ကိုင်တွယ်နိုင်သူများအတွက် အခွင့်အလမ်းသစ်များစွာ ပွင့်လာမည် ဖြစ်သည်။

၄.၂ မဖြစ်မနေ တတ်မြောက်ထားရမည့် ကျမ်းကျင်မှု (၅) မျိုး

၁။ AI Mastery & Prompt Engineering: ယနေ့ခေတ် စာကြည့်တိုက်မှုးများသည် AI ကို ရန်သူလိုမြင်ဘဲ မိတ်ဆွေလို မြင်တတ်ရပါမည်။ Gemini သို့မဟုတ် ChatGPT ကဲ့သို့သော Language Models များကို မိမိလိုချင်သော ရလဒ်ထွက်လာအောင် မည်သို့ခြင်းစေရမည် (Prompt Engineering) ဆိုသည်မှာ အနာဂတ်၏ မရှိမဖြစ် ကျမ်းကျင်မှုးဖြစ်သည်။ ဥပမာ - “ဤစာအုပ်၏ MARC 21 record ကို အလုံအလောက် ထုတ်ပေးပါ” ဟု ခိုင်းစေတတ်ခြင်းမျိုး ဖြစ်သည်။

၂။ Data Literacy & Management: စာကြည့်တိုက်အတွင်းရှိ ဒေတာများကို နားလည်ပြီး စီမံခန့်ခွဲနိုင်စွမ်း ရှိရပါမည်။ အထူးသဖြင့် ဆရာတော် အမြတ်စေ အားပေးသည့် Excel Programming (VBA) ကို အသုံးပြု၍ ဒေတာများကို သန့်စင်ခြင်း (Data Cleaning) နှင့် စနစ်တကျ စီစဉ်ခြင်းတို့မှ အခြေခံကျလှသည်။

၃။ Digital Pedagogy (ဒီဂျစ်တယ်နည်းပြ ကျမ်းကျင်မှု): စာကြည့်တိုက်မှုးသည် စာဖတ်သူများကို နည်းပညာသုံးတတ်အောင် သင်ကြားပေးရမည့် “နည်းပြ” ဖြစ်လာရပါမည်။ AI ကိုသုံးပြီး သတင်းအချက်အလက် အမှား/အမှန်ကို မည်သို့ခွဲခြားရမည် (Information Literacy) ဆိုသည်ကို စာဖတ်သူများကို လမ်းညွှန်ပေးနိုင်ရပါမည်။

၄။ Continuous Learning (အစဉ်တစိုက် သင်ယူမှု): နည်းပညာသည် တစ်လအတွင်း ပြောင်းလဲနေပါသည်။ ၂၀၂၃ တွင် သင်ခဲ့သော နည်းပညာသည် ၂၀၂၆ တွင် ဟောင်းသွားနိုင်ပါသည်။

ထို့ကြောင့် “သင်ယူခြင်းကို သင်ယူခြင်း” (Learning how to learn) စိတ်ဓာတ်ဖြင့် အမြဲမပြတ်လေ့လာနေရပါမည်။

၅။ Empathy & Human Connection: နည်းပညာတွေ ဘယ်လောက်တိုးတက်ပါစေ၊ လူသားတစ်ယောက်ရဲ့ နှေးထွေးမှုနဲ့ စာနာမှုကို စက်ရှပ်တွေက အစားမထိုးနိုင်ပါ။ စာဖတ်သူရဲ့ လိုအပ်ချက်ကို နားလည်ပေးခြင်းနဲ့ ပညာဗဟိုသုတအပေါ် စိတ်အားထက်သနခြင်း (Passion) ကသာ စာကြည့်တိုက်ကို အသက်ဝင်စေမှာ ဖြစ်ပါတယ်။

နိဂုံး အသိပညာဗဟိုချက်၏ ရေရှည်တည်တဲ့ ခိုင်မြဲရေး

မြန်မာ့စာကြည့်တိုက်သမိုင်း၏ အစောင့်ဖြစ်သော အနော်ရတာမင်းမြတ်၏ ပိဋကတ်တိုက်တော်များ မှုသည် ကျွန်ုပ်မျှော်မှန်းသော Library 4.0 အထိ ခရီးစဉ်သည် အသိပညာကို တန်ဖိုးထားသော ခရီးစဉ်ပင် ဖြစ်သည်။ အတိတ်၏ အမြဲတော်များကို မစွန်လွှတ်ဘဲ ခေတ်သစ်၏ နည်းပညာသစ်များကို ပေါင်းစပ်လိုက်ခြင်းဖြင့် ကျွန်ုပ်တို့၏ စာကြည့်တိုက်များသည် အနာဂတ်တွင်လည်း “နိုင်ငံတော်၏ အသိဉာဏ်ဗဟိုချက်” အဖြစ် ဆက်လက် တည်ရှိနေပါလိမ့်မည်။

ကျွန်ုပ်အနေဖြင့် ဤစာအုပ်ကို ရေးသားရခြင်းမှာ စာကြည့်တိုက်မှူးများအား နည်းပညာကို မကြောက်ရှုံးဘဲ ရဲရဲ့ ရင်ဆိုင်စေလိုခြင်းကြောင့် ဖြစ်သည်။ Excel VBA ကဲ့သို့သော ကိရိယာ ငယ်လေးများမှုသည် AI ကဲ့သို့သော ကြိုးမားသော စနစ်များအထိ ကျွန်ုပ်တို့၏ လက်နက်များ ဖြစ်လာရပါမည်။ အနာဂတ်သည် အဆင်သင့်ရှိသူများအတွက်သာ ဖြစ်သည်။ ကျွန်ုပ်တို့အားလုံး အတိတ်မှ သင်ခန်းစာကိုယူကာ၊ ပစ္စုပြန်တွင် အကောင်းဆုံး ကြိုးစားလျက်၊ အနာဂတ်၏ စာကြည့်တိုက်လောက်ကို အတူတက္ခ တည်ဆောက်ကြပါစို့။

## ကျမ်းကိုးစာရင်း(Bibliography)

- ၁။ ဇော်အောင်ထွတ် (စာကြည့်တိုက်ပညာ)။ (၂၀၁၁)။ မြန်မာနိုင်ငံပိဋကတ်တိုက် စာကြည့်တိုက်များ။ ရန်ကုန်၊ စာပေါ်မာန်။
- ၂။ လူဖောင်းဦး။ (၁၉၆၆)။ မြန်မာပိဋကတ်တိုက်များ။ ရန်ကုန်း စာပေါ်မာန်။
- ၃။ မြန်မာစွဲယုံကျမ်း။ (၁၉၅၄)။ ရန်ကုန်း စာပေါ်မာန်။
- ၄။ အေးကြ။ ဦး။ (၁၉၈၉)။ ဗြိတိသူမြန်မာခေတ် စာကြည့်တိုက်များအခြေအနေ (၁၈၂၆-၁၉၄၇)။ ရန်ကုန်၊ အထက်တန်းပညာဦးစီးဌာန။
- ၅။ Generative AI Tools (Gemini, ChatGPT, DeepSeek)။ (၂၀၂၅-၂၀၂၆)။ နည်းပညာဆိုင်ရာ အချက်အလက်များနှင့် စာမူပြုစုရေးသားမှ အထောက်အကူပြု ကိရိယာများအဖြစ် အသုံးပြခဲ့သည်။

## ကိုယ်ရေးအကျဉ်း

အမည် : ဦးဇော်အောင်ထွတ် (ခ) ဇော်အောင်ထွတ် (စာကြည့်တိုက်ပညာ)

မွေးသက္ကရာဇ် : ၂၅ နေ့နတ် ၁၉၆၃

ပညာအရည်အချင်းနှင့် ဘွဲ့ဒီဂရီများ

: သိပ္ပံ့ဘွဲ့ (ဓာတုဖော်) (၁၉၉၀)

: ဘွဲ့လွန်စာကြည့်တိုက်ပညာ ဒီပလိုမာ (၁၉၉၅)

: မဟာဝိဇ္ဇာ (စာကြည့်တိုက်နှင့် သုတပညာ) (၂၀၁၁)

: ဥပဒေပညာဘွဲ့၊ လွန်ဒီပလိုမာ (Online) ရရှိထားသူ ဖြစ်သည်။

သုတေသနစာတမ်းများနှင့် ဆုတံဆိပ်များ

: "မြန်မာမင်းများ၏ ပိဋကတ်တိုက်များကို လေ့လာတင်ပြခြင်း" (၂၀၀၂) စာတမ်း

: "မြန်မာစာနယ်ဇော်အညွှန်းပြစ်ပုံ" (၂၀၀၈) ဆွေးနွေးတင်ပြချက်

: ပရှေ့ကြော်းအုန်းဖော်ကျမ်းစာပေ တတိယဆု (၁၉၉၆)

: ၂၀၁၅ ခုနှစ် မြန်မာနိုင်ငံ ဝိဇ္ဇာသိပ္ပံပညာရှင်အဖွဲ့၏ "အကောင်းဆုံး စာတမ်းဆု" ကို

"Building a Database for Facilitating the Classification of Information Items on some Main Classes in DDC By using Computers" စာတမ်းဖြင့် ရရှိခဲ့သည်။

ထုတ်ဝေခဲ့သော စာအုပ်များ

: မြန်မာနိုင်ငံ ပိဋကတ်တိုက် စာကြည့်တိုက်များ (၂၀၁၁)

: မြန်မာရည်ထွန်း (၂၀၀၅)

**လက်ရှိဆောင်ရွက်ချက်များနှင့် ကျမ်းကျင်မှုများ**

အလုပ်မှ အနားယူပြီးနောက် (၂၀၂၃-၂၀၂၆) ကာလအတွင်း ဗေဒပညာနှင့် စာကြည့်တိုက် ပညာရပ်ဆိုင်ရာ Excel VBA, HTML, CSS, JavaScript နှင့် Python တိုကို အသုံးပြု၍ ပညာရပ်ဆိုင်ရာ Software များနှင့် အထောက်အကူပြု Tools များစွာကို ဖန်တီးလျက်ရှိပါသည်။ လက်ရှိတွင် မြန်မာနိုင်ငံ စာကြည့်တိုက်အသင်း၏ အဖွဲ့ဝင်တစ်ဦးအဖြစ်လည်း တက်ကြစွာ ဆောင်ရွက်လျက်ရှိသည်။

## လက်ရှိဖန်တီးထားသော နည်းပညာဆိုင်ရာ ပရောဂျက်များ (၂၀၂၃-၂၀၂၆)

အလုပ်မှ အနားယူပြီးနောက်ပိုင်းတွင် စာကြည့်တိုက်ပညာနှင့် ဖေဒင်ပညာရပ်များအတွက် အောက်ပါ Digital Tools များကို ကိုယ်တိုင် ရေးသားဖန်တီးခဲ့ပါသည် -

- \* Library Catalog Card Generator: စာကြည့်တိုက်ပညာ လေ့လာသူများနှင့် ထုတ်ဝေသူများအတွက် ကတ်ပြားများကို အလိုအလောက် ထုတ်ပေးသည့်စနစ်။
- \* ၂၀၂၆ မြန်မာ Panchānga + KP Hybrid Calendar: ရက်ကောင်းရက်မြတ် ရွှေးချယ်ရန်အတွက် KP ဖေဒင်နှင့် မြန်မာရိုးရာ ပြုဗုဒ္ဓနကို ပေါင်းစပ်ထားသည့်စနစ်။
- \* Quick Reference Program: မြန်မာ့ပထမဆုံးဖြစ်ရပ်များ၊ ပုဂ္ဂိုလ်များနှင့် သမိုင်းဝင်မှတ်တမ်းများကို အလွယ်တကူ ရှာဖွေနိုင်သည့် Program။
- \* မြန်မာစာရေးဆရာ ၂၅ ဦးကျော်၏ စာစွဲစာရင်း (Bibliography) Program: ၁၉၇၂ မှ ၂၀၀၁ အထိ စာရေးဆရာများ၏ လက်ရာများကို ရှာဖွေနိုင်သည့် Software။
- \* Member Database Management System (Flask): Python (Flask Framework) ကို အသုံးပြု၍ အဖွဲ့ဝင်စာရင်းများကို စနစ်တကျ စီမံခန့်ခွဲနိုင်သည့် Web Application။
- \* Myanmar Personal Authority Naming System: သင်တန်းသားများအတွက် အမည်နာမ စံသတ်မှတ်ရေး ဒီဂျီတယ်ကိုရှိယာ။
- \* MARC21 & RDA Digital Content Catalog: နိုင်ငံတကာစံနှင့် RDA ကို အခြေခံထားသော Offline Web Application။
- \* BIBFRAME & SLiMS 9 Integration: Link Data စနစ်နှင့် SLiMS 9 စာကြည့်တိုက် Software ချိတ်ဆက်မှု။
- \* KP Horary Astrology System: KP လာသံလာဘေးအတွက်ချက်ပေးသည့် အလိုအလောက်တွက်စက်။

## စာအုပ်ကျော်ဖုံးစာသား (Blurb)

"အတိတ်၏ အမြဲတော်များကို ဆုပ်ကိုင်လျက် အနာဂတ်၏ နည်းပညာလိုင်းလုံးကို စီးနှင့်သူ"

စာကြည့်တိုက်ဆိုသည်မှာ စာအုပ်များကို သိမ်းဆည်းရုံမျှသာ မဟုတ်တော့ဘဲ၊ သတင်းအချက် အလက်များကို အသိဉာဏ်ဖြင့် စီမံခန့်ခွဲသည့် နေရာဖြစ်လာသည်။ ဤစာအုပ်သည် ပုဂံခေတ် အနောက်ရထာမင်းမြှတ်၏ ပိဋကတ်တိုက်တော်မှုစတင်ခဲ့သည့် မြန်မာစာကြည့်တိုက်သမိုင်း၏ ခိုင်မာသော အစဉ်အလာကို အခြေခံကာ၊ ခေတ်သစ် AI နှင့် Programming နည်းပညာများ ပေါင်းစပ်ထားသည့် Library 4.0 ဆီသို့ လမ်းညွှန်ပြသထားခြင်း ဖြစ်သည်။

စာရေးသူ ရော်အောင်ထွေတ် (စာကြည့်တိုက်ပညာ) သည် နှစ်ပေါင်းများစွာ စာကြည့်တိုက်ပညာ အတွေ့အကြံရှိသူဖြစ်ပြီး၊ အလုပ်မှုအနားယူပြီးနောက်ပိုင်းတွင်လည်း ရပ်တန်မသွားဘဲ Excel VBA, HTML, CSS, JavaScript, Python နှင့် Generative AI တို့ကို အသုံးချကာ စာကြည့်တိုက်ပညာနှင့် ဖောင်ပညာရပ်ဆိုင်ရာ ဒ်ဂျစ်တယ်ကိရိယာ (၁၀) မျိုးကျော်ကို တိတွင်ဖန်တီးခဲ့သူ ဖြစ်သည်။

ဤစာအုပ်တွင် ပါဝင်သော ထူးခြားချက်များ:

\* မြန်မာစာကြည့်တိုက်သမိုင်းနှင့် အနာဂတ် Library 4.0 ၏ ချိတ်ဆက်မှု။

\* Excel VBA နှင့် Python (Flask) ကို အသုံးပြု၍ စာကြည့်တိုက်လုပ်ငန်းစဉ်များ အလိုအလျောက် ပြုလုပ်ပုံ။

\* MARC21, RDA နှင့် BIBFRAME ကဲ့သို့သော နိုင်ငံတကာစံနှင့်များကို ဒ်ဂျစ်တယ်စနစ်သို့ ပြောင်းလဲခြင်း။

\* အနာဂတ်စာကြည့်တိုက်မှုးများအတွက် မရှိမဖြစ်လို့အပ်သော နည်းပညာကျော်မှုများ။

နည်းပညာခေတ်တွင် နောက်ကျကျန်မနောစ်စေရန်နှင့် အသိပညာပုံးချက်များကို စနစ်တကျ တည်ဆောက်လိုသူတိုင်းအတွက် ဤစာအုပ်သည် မရှိမဖြစ် လက်စွဲစာအုပ်ကောင်းတစ်အုပ် ဖြစ်ပါလိမ့်မည်။

ကျေးဇူးတင်ပါသည်။

ရော်အောင်ထွေတ်(စာကြည့်တိုက်ပညာ)

(© 2026 Zaw Aung Htut. All rights reserved.)