

Flood Based Farming Systemsအတွက် မြေပုံထုတ်ရာတွင်အသုံးပြုသော QGIS နှင့် Kobotoolbox မိတ်ဆက်



User Manual

Mansoor Leh, Yin Mon Aung, Palal Moet Moet and Sanjiv De Silva

September 2019



IWMI is a
member of
the CGIAR
Consortium
and leads
the:



RESEARCH
PROGRAM ON
Water, Land and
Ecosystems



Contents

အကျဉ်းချုပ်	5
၁။ ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်ပ်တော့ပ်	7
Folder.....	8
Folder အသစ်ဖန်တီးခြင်း.....	8
ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်ပ်တော့ပ်တို့ ၏ အရည်အသွေးများ	9
၂။ GIS ဆိုတာ ဘာလဲ?.....	10
QGIS Software ကို ဘယ်လို သွင်းမလဲ	10
၃။ QGIS တွင် အသုံးပြုသော လုပ်ဆောင်ချက်များ	11
၄။ QGIS တွင် မြေပုံအလွှာများ ထပ်ခြင်း	13
၅။ Attribute Table (သို့ မဟုတ်) မြေပုံအလွှာ၏ Information များ	14
၆။ မြေပုံအလွှာတွင် အရောင်ဖြင့် အမျိုးအစားခွဲခြင်း	15
၇။ မြေပုံအလွှာများကို Label တပ်ခြင်း	17
၈။ မြေပုံအလွှာများ ထပ်သောအခါ အပေါ်ဆုံးအလွှာကို အရောင်ဖယ်ခြင်း	19
၉။ Kobo Toolbox.....	21
Kobo Toolbox တွင် account အသစ် ဖန်တီးခြင်း	21
၁၀။ Kobo Toolbox တွင် Survey Question Form အသစ်ဖန်တီးခြင်း.....	24
၁၁။ Kobo Toolbox တွင် Question Form ကို ပြင်ဆင်ခြင်း	29
၁၂။ Data များကောက်ရာတွင် Kobo Collect ကို အသုံးပြုပုံ	30
၁၃။ Kobo Collect မှ ပေးပို့ လိုက်သော Data များ Kobo Toolbox Account သို့ ရောက်ရှိကြောင်း စစ်ဆေးခြင်း နှင့် Data များကို Downloadခွဲခြင်း.....	34
၁၄။ Kobo Toolbox မှ Data များကို QGIS တွင် အသုံးပြုခြင်း	37
၁၅။ အောက်ခံမြေပုံထည့်ခြင်း	39
၁၆။ လိုအပ်သော Data များထပ်ထည့်ပြီး Ready to Print Map ပြင်ဆင်ခြင်း.....	42
၁၇။ Rice Land အမျိုးအစားများနှင့် Data ကောက်ရာတွင်သုံးသော မေးခွန်းပုံစံ	46
၁၈။ Rice Suitability Map ကို လက်တွေ့ ဘယ်လိုအသုံးပြုမလဲ	47
Introductory Training on Rice and Rice-Fish Suitability Map, GIS and GPS in Ayeyarwady Division during 6 – 25 July 2019	51

<i>Contact Number</i>	55
-----------------------------	----

အကျဉ်းချုပ်

ဤအသုံးပြုလမ်းညွှန်စာအုပ်သည် International Water Management Institute (IWMI) မှ ဧရာဝတီတိုင်း၏ စိုက်ပျိုးရေးဌာန ဝန်ထမ်းများကို ပို့ချပေးသော Geospatial Information System အသုံးပြု သင်တန်းပေါ် အခြေခံပြီး ထုတ်လုပ်ထားသော အသုံးပြုလမ်းညွှန်စာအုပ်ဖြစ်ပါသည်။ အဆိုပါသင်တန်းနှင့် ဤအသုံးပြုလမ်းညွှန်စာအုပ်သည် European Union နှင့် IFAD မှ Flood-Based Farming System (FBFS) Project နှင့် CGIAR Water, Land and Ecosystem Research Program အတွက် ငွေကြေးထောက်ပံ့ပေးထားပြီး IWMI မှ အကောင်အထည်ဖော်လျက်ရှိပါသည်။ အဆိုပါသင်တန်းနှင့် ဤအသုံးပြုလမ်းညွှန်စာအုပ်သည် စိုက်ပျိုးရေးဝန်ထမ်းများ ကွင်းဆင်း data ကောက်သောအခါနှင့် စိုက်ပျိုးရေး တိုးတက်မှု မဟာဗျူဟာကို လက်တွေ့အကောင်အထည် ဖော်ရာတွင်အသုံးပြုရန်ရည်ရွယ်ပါသည်။ထိုအပြင် အနာဂတ်စိုက်ပျိုးရေးမဟာဗျူဟာကို လက်တွေ့ အကောင်အထည် ဖော်ခြင်း အတွက် အနာဂတ် မြေအသုံးချမှုကို စိစစ်သောအခါ လိုအပ်သော အခြေခံအချက်များကို အထောက်အကူပြုနိုင်ရန် အတွက်လည်း ရည်ရွယ်ပါသည်။

စိုက်ပျိုးရေးမြေယာအသုံးချမှုဌာန နှင့် ဧရာဝတီတိုင်း စိုက်ပျိုးရေးရုံးတို့မှ ဤသင်တန်းဖြစ်မြောက်ရေး တွင် ပျူငှာဖော်ရွေစွာ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်မှုတို့အတွက် အထူးပင် ကျေးဇူးတင်ရှိပါသည်။

၁။ ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်ပ်တော့ပ်

အဓိကအသုံးပြုရမည့် ကွန်ပျူတာအစိတ်အပိုင်း

၁။ Monitor

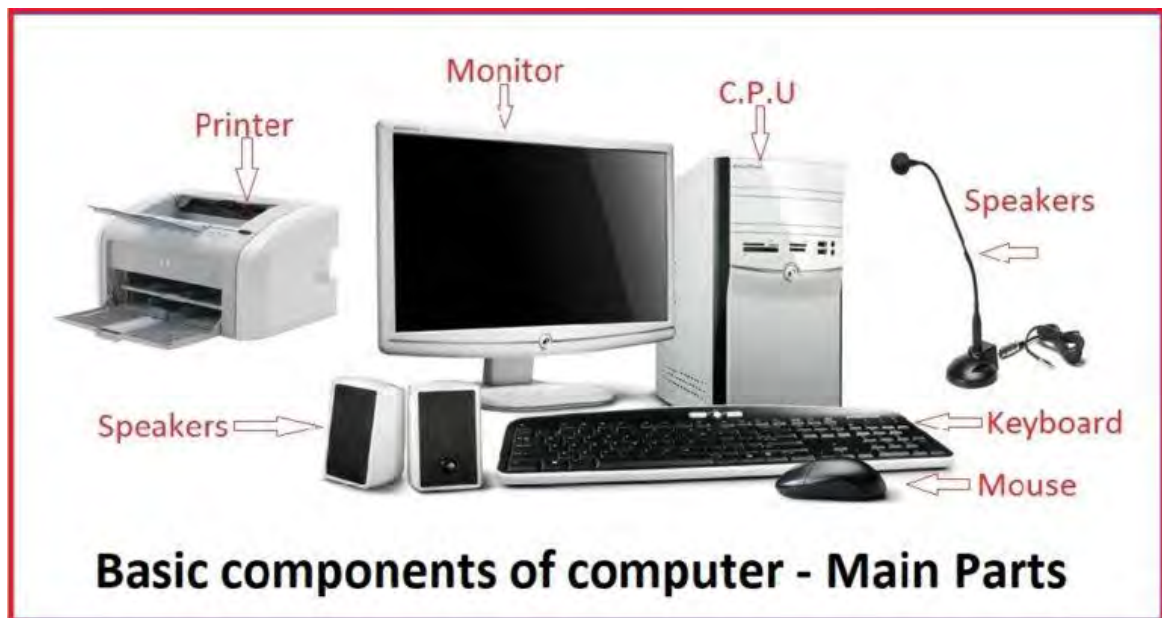
၂။ Keyboard

၃။ Mouse

၄။ Speaker

၅။ Printer

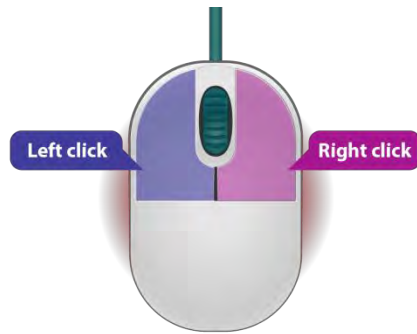
၆။ C.P.U



GIS software တွင် အဓိက အသုံးပြုသော ကွန်ပျူတာအစိတ်အပိုင်းများမှာ Screen, Keyboard နှင့် Mouse တို့ဖြစ်ပါသည်။

(၁) Mouse – Right click, Left click

(၂) Screen and Keyboard

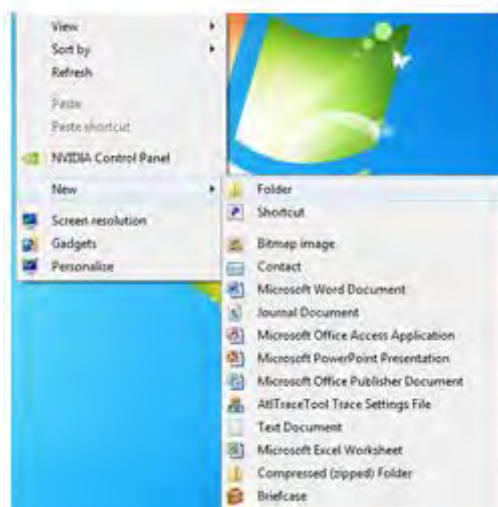


Folder

Folder သည် ပစ္စည်းများသိုလှောင်ထားသည့် အခန်းနှင့် သဘောတရားတူသည်။ မိမိတို့ အိမ်တွင် အရေးကြီးသောပစ္စည်းများ ထားရှိသောနေရာကိုမှတ်သားထားရသကဲ့သို့ ကွန်ပျူတာတွင်လည်း အရေးကြီးသော အကြောင်းအရာများ၊ Fileများထည့်ထားသော Folder ကိုမှတ်သားထားရန်လိုအပ်ပါသည်။ Folder တစ်ခုအောက်တွင် Folder အသေးများစွာ ဖန်တီးလို့လည်းရပါသည်။ ထို Folder အသေးများကို "Subfolders"ဟုခေါ်ပါသည်။ မိမိအသုံးပြုလိုသော Fileများကို အလွယ်တကူ ရှာဖွေနိုင်ရန် Folder များကို မှတ်မိလွယ်သော ရှင်းလင်းသော နာမည်များပေးရန် အရေးကြီးပါသည်။ အရေးကြီးသော အချက်တစ်ခုမှာ Folder နာမည်များပေးသောအခါ Space () များ မသုံးပဲ Space အစား Underscore (_)ကို အသုံးပြုရန်ဖြစ်ပါသည်။ အဘယ့်ကြောင့်ဆိုသော် Space ပါသော Folder နာမည်များကြောင့် GIS Software တွင် Error ဖြစ်တတ်ပါသည်။

Folder အသစ်ဖန်တီးခြင်း

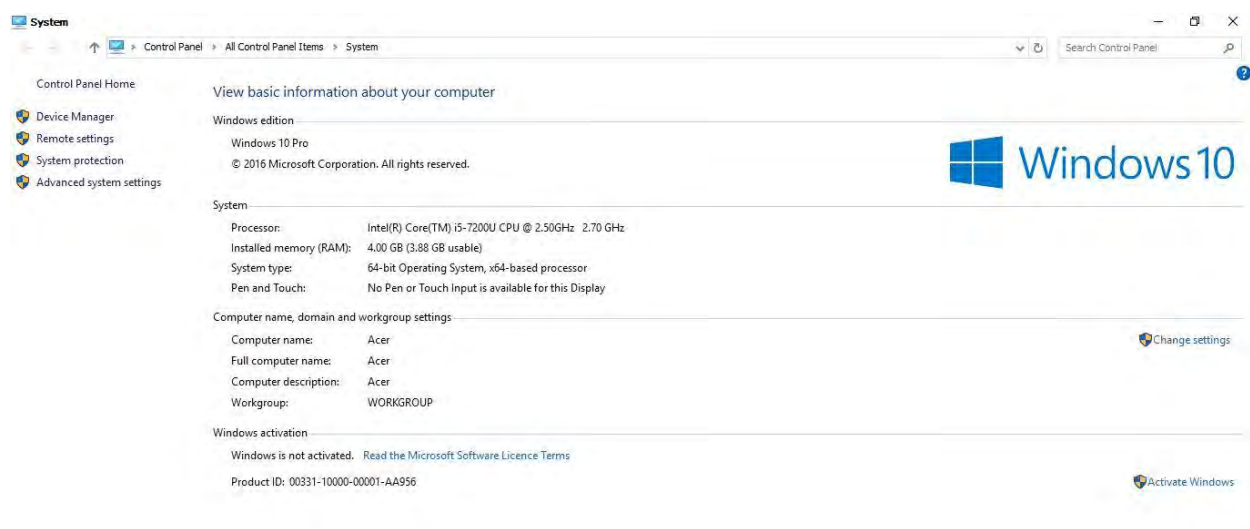
Folder အသစ်တစ်ခု ဖန်တီးရန် ပထမဦးစွာ မိမိ Folder အသစ်တစ်ခု ဖန်တီးချင်သောနေရာတွင် Mouse မှ **right click** ကိုနှိပ်ပါ။ ထို့နောက် **"New"** ကို ရွေးပြီး **"New Folder"** ကို နှိပ်လိုက်ပါ။ Folder ကို မှတ်မိလွယ်သော နာမည်တစ်ခုပေးလိုက်ပါ။



ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်တော့ပ်တို့ ၏ အရည်အသွေးများ

QGIS Software များကို အသုံးပြုလိုသည့် ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်တော့ပ်များတွင် မသွင်းခင် ၎င်း ကွန်ပျူတာ နှင့် လက်တော့ပ်များ၏ အရည်အသွေး (Properties) ကို သိထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ QGIS Software သည် Version အမျိုးမျိုးရှိသည့် အတွက် မိမိကွန်ပျူတာ၏ အရည်အသွေး (Properties)ကို သိမှသာ သင့်လျော်သည့် QGIS Software ကို သွင်းနိုင်မည်ဖြစ်ပါသည်။ ထို့ကြောင့် ကွန်ပျူတာ၏ အရည်အသွေးကို ကြည့်ရန် “My Computer” icon သို့မဟုတ် ကွန်ပျူတာ Version အဟောင်း အတွက် “This PC” icon ပေါ်တွင် “right click” နှိပ်ပါ။ ထို့နောက် “Properties” ကိုနှိပ်ပြီး မိမိကွန်ပျူတာ၏ အရည်အသွေး (Properties) ကို ကြည့်နိုင်ပါသည်။

မိမိ ကွန်ပျူတာ၏ အရည်အသွေး နှင့် Window Version အပေါ်မူတည်ပြီး သင့်တော်သော QGIS software ကို သွင်းနိုင်ပါသည်။



ကွန်ပျူတာတွင် Window Version (၂)မျိုးရှိပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ 32 bit version နှင့် 64 bit version တို့ဖြစ်ပါသည်။ 32 bit Window Version သည် Version အဟောင်းဖြစ်ပြီး 64 bit Window Version သည် Version အသစ်ဖြစ်ပါသည်။ QGIS Software တွင် Version အမျိုးမျိုးရှိသည့်အတွက် QGIS Software မသွင်းမီ မိမိကွန်ပျူတာ၏ Window Version ကို မှတ်သားထားရန်လိုအပ်ပါသည်။

၂။ GIS ဆိုတာ ဘာလဲ?

GIS ဆိုသည်မှာ Geographic Information System ဖြစ်ပါသည်။ ထို System တွင် ပုံရိပ်ဖမ်းခြင်း၊ ပုံရိပ်များကို သိမ်းဆည်းခြင်း၊ ပုံရိပ်များကို ဆန်းစစ်ခြင်း (Analyse)၊ Spatial Data များကို လက်တွေ့ ကျကျ ပြသနိုင်ခြင်း စသည့် လုပ်ဆောင်ချက်များပါဝင်ပါသည်။

GIS တွင် အပိုင်း (၂) ပိုင်းပါဝင်ပါသည်။

(၁) Geographic

(၂) Information

Geographic အပိုင်းတွင် တည်နေရာနှင့်သက်ဆိုင်သော အချက်အလက် (Spatial Information) ပါဝင်ပြီး Information အပိုင်းတွင် ၎င်းတည်နေရာ၏ အမျိုးအစားနှင့်သက်ဆိုင်သော အချက်အလက် (Attribute Information) ပါဝင်သည်။

GIS software များတွင် Free (Open-source) နှင့် Paid Software ဟူ၍ အမျိုးအစား (၂)မျိုးရှိပါသည်။

Free Software များတွင် QGIS သည် လူသုံးအများဆုံးဖြစ်ပါသည်။

QGIS Software ကို ဘယ်လို သွင်းမလဲ

QGIS Software တွင် Version များစွာရှိသည့်အနက် နောက်ဆုံးထွက်ထားသော Version မှာ QGIS 3 ဖြစ်ပါသည်။ သို့သော် QGIS Software မသွင်းခင် ကွန်ပျူတာ၏ Window Version (32 bit system or 64 bit system) ကို ဦးစွာ စစ်ဆေးသင့်ပါသည်။ ထိုသို့စစ်ဆေးရန် ရှေ့တွင် ဖော်ပြထားသည့် ကွန်ပျူတာ၏ အရည်အသွေး (Properties) ကို စစ်ဆေးရန် လိုအပ်ပါသည်။ သို့မှသာ မိမိ ကွန်ပျူတာနှင့် ကိုက်ညီသော QGIS software ကိုသွင်းနိုင်မည် ဖြစ်ပါသည်။ QGIS Software ကို အောက်ပါ link တွင် Download ဆွဲနိုင်ပါသည်။

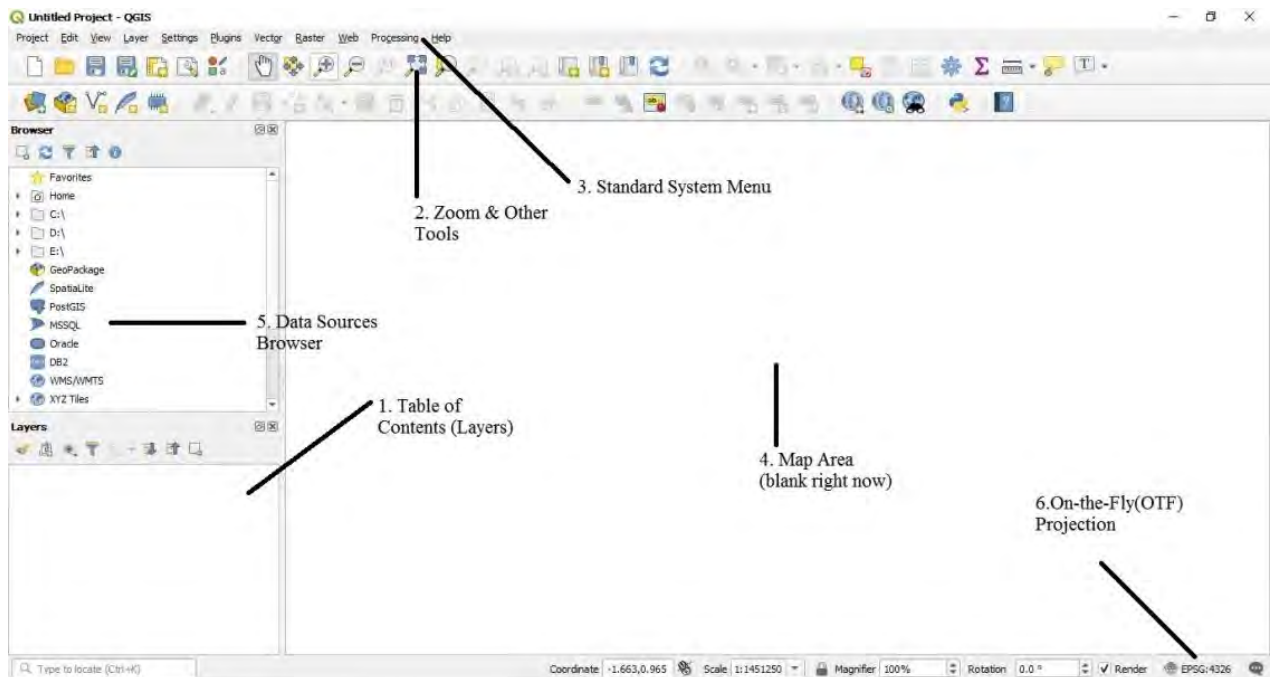
<https://www.qgis.org/en/site/forusers/download>

၃။ QGIS တွင် အသုံးပြုသော လုပ်ဆောင်ချက်များ

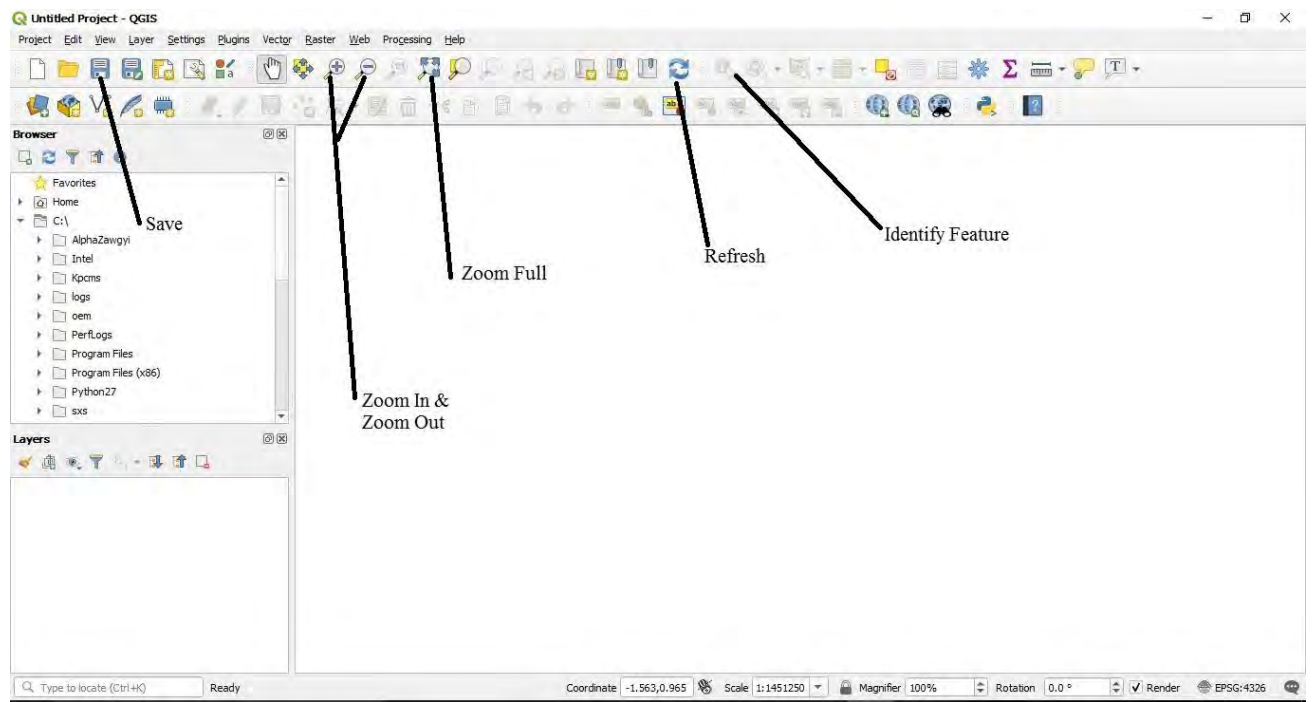
ကွန်ပျူတာရှိ "Start Menu" မှ QGIS ကိုဖွင့်ပါ။

QGIS တွင် မြေပုံများမပြုလုပ်ခင် အရေးကြီးသော လုပ်ဆောင်ချက်အချို့ ကို လေ့လာထားရန် လိုအပ်ပါသည်။ ၎င်းတို့မှာ-

- (၁) Table of Contents (Layers)
- (၂) Zoom and Other Tools
- (၃) Standard System Menu
- (၄) Map Area
- (၅) Data Sources Browser
- (၆) On-the-Fly (OTF) Projection တို့ ဖြစ်ပါသည်။



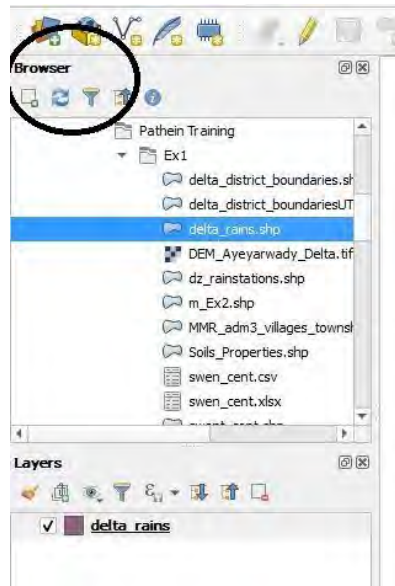
Standard Menu Bar မှာရှိတဲ့ icon တွေရဲ့အဓိပ္ပါယ်နဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်များကို သိလိုလျှင် မိမိသိလိုသော icon ပေါ် Cursor တင်၍ သက်ဆိုင်ရာ အဓိပ္ပါယ်နဲ့ လုပ်ဆောင်ချက်များကို ကြည့်နိုင်ပါသည်။ အသုံးများသော icon များနှင့် ၎င်းတို့ ၏လုပ်ဆောင်ချက်များကို အောက်တွင် ဖော်ပြထားပါသည်။



၄။ QGIS တွင် မြေပုံအလွှာများ ထပ်ခြင်း

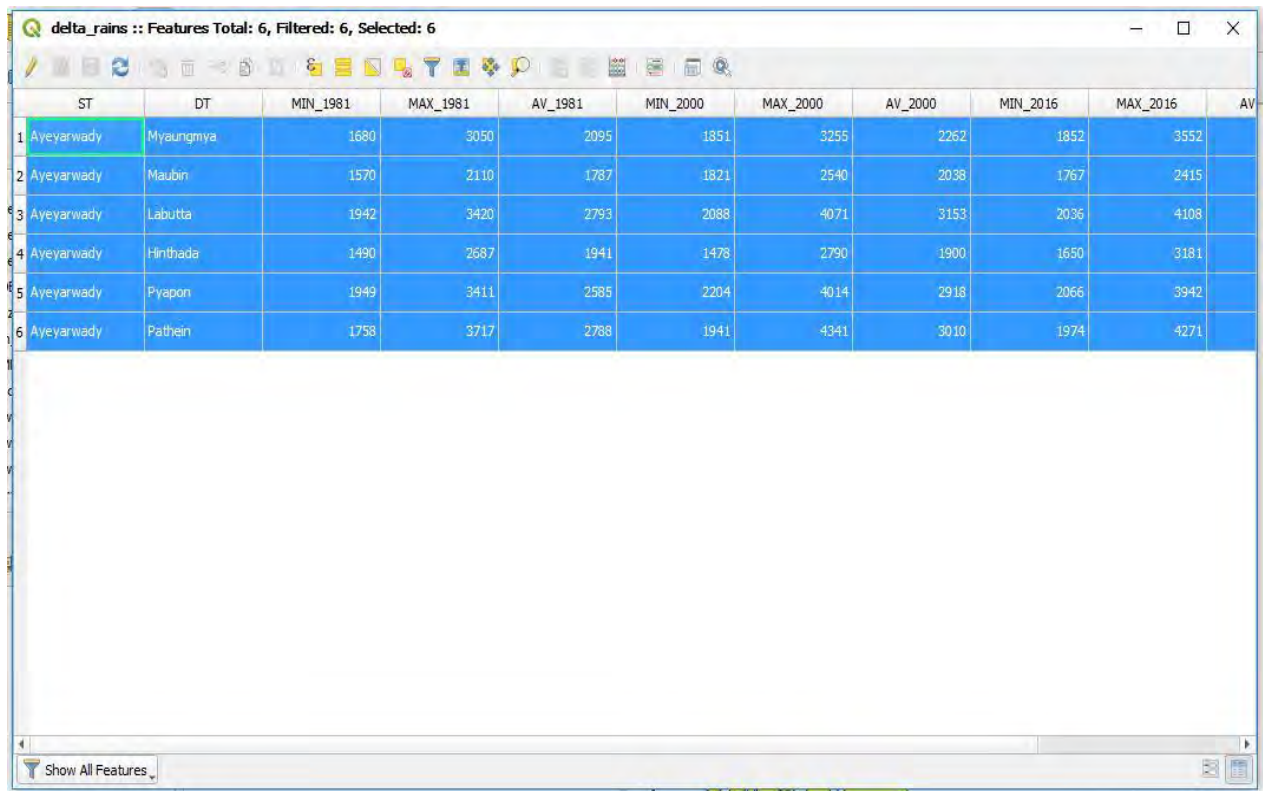
QGISတွင်မြေပုံအလွှာများထပ်ရန်နည်းလမ်းများစွာရှိပါသည်။ ၎င်းတို့ အနက် အလွယ်ဆုံးနည်းလမ်းမှာ Menu Bar မှ “View” ကို နှိပ်ပြီး “Panel” ကိုရွေးပါ။ ထို့နောက် “Browser” နှင့် “Layer” ကို ရွေးပါ။

မြေပုံ အလွှာများကိုထပ်ရန် Browser ထဲမှ File ကို ရှာပြီး မိမိဖွင့်လိုသော မြေပုံအလွှာကို Double Click နှိပ်ပါ။



၅။ Attribute Table (သို့ မဟုတ်) မြေပုံအလွှာ၏ Information များ

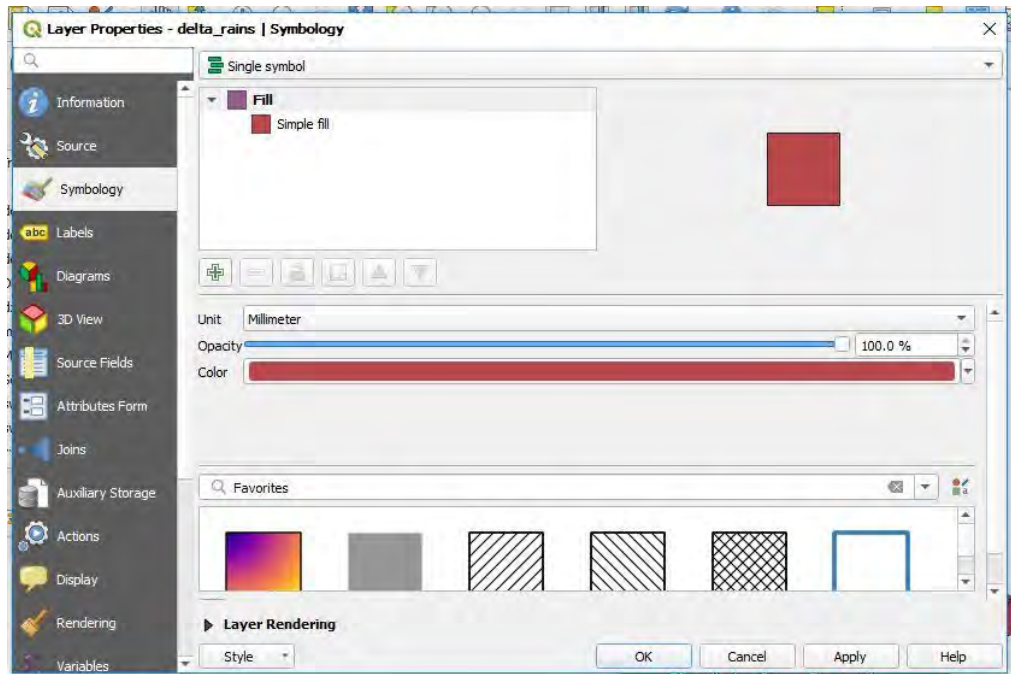
Attribute Table သည် မြေပုံ အလွှာများ၏ အချက်အလက်များကို ဖော်ပြသော ဇယားဖြစ်ပါသည်။ Attribute Table ကို ဖွင့်ရန် အချက်အလက်များ ကြည့်လိုသော မြေပုံအလွှာကို **"Right Click"** နှိပ်ပါ။ ထို့နောက် **"Open Attribute Table"** ကို နှိပ်လိုက်လျှင် မြေပုံ အလွှာ၏ အချက်များသည် အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း ဇယားဖြင့်ပြပါလိမ့်မည်။ ထိုဇယားကို **"Attribute Table"** ဟုခေါ်ပါသည်။



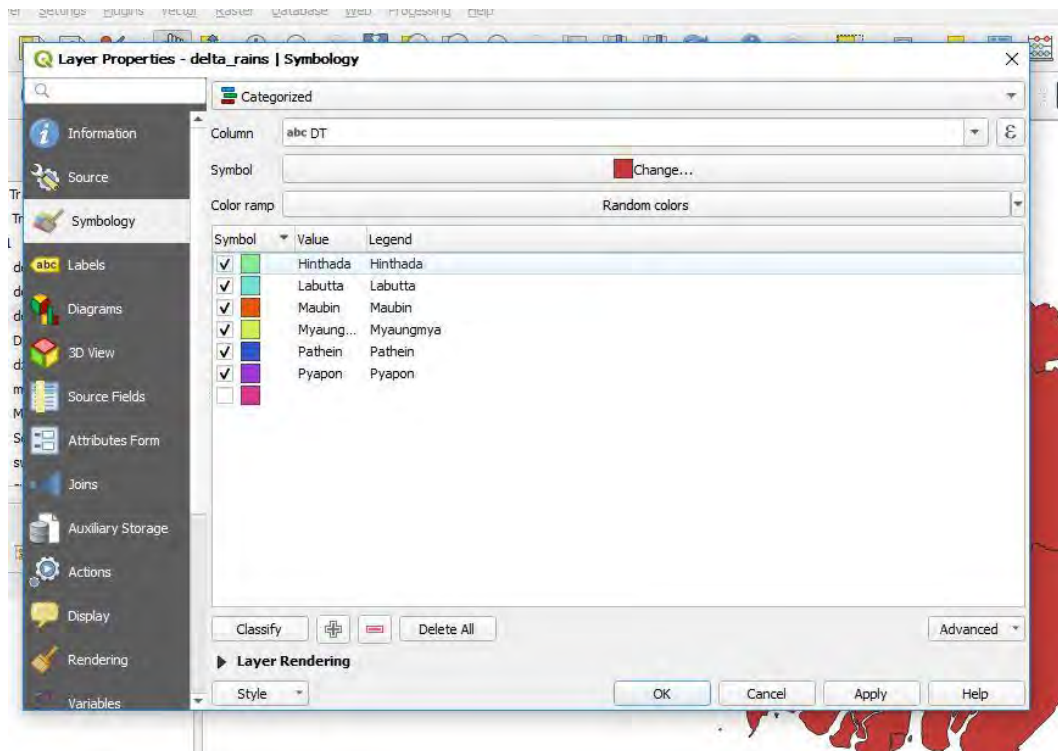
	ST	DT	MIN_1981	MAX_1981	AV_1981	MIN_2000	MAX_2000	AV_2000	MIN_2016	MAX_2016	AV
1	Ayeyarwady	Myaungmya	1680	3050	2095	1851	3255	2262	1852	3552	
2	Ayeyarwady	Maubin	1570	2110	1787	1821	2540	2038	1767	2415	
3	Ayeyarwady	Labutta	1942	3420	2793	2088	4071	3153	2036	4108	
4	Ayeyarwady	Hinthada	1490	2687	1941	1478	2790	1900	1650	3181	
5	Ayeyarwady	Pyapon	1949	3411	2585	2204	4014	2918	2066	3942	
6	Ayeyarwady	Patheingyi	1758	3717	2788	1941	4341	3010	1974	4271	

၆။ မြေပုံအလွှာတွင် အရောင်ဖြင့် အမျိုးအစားခွဲခြားခြင်း

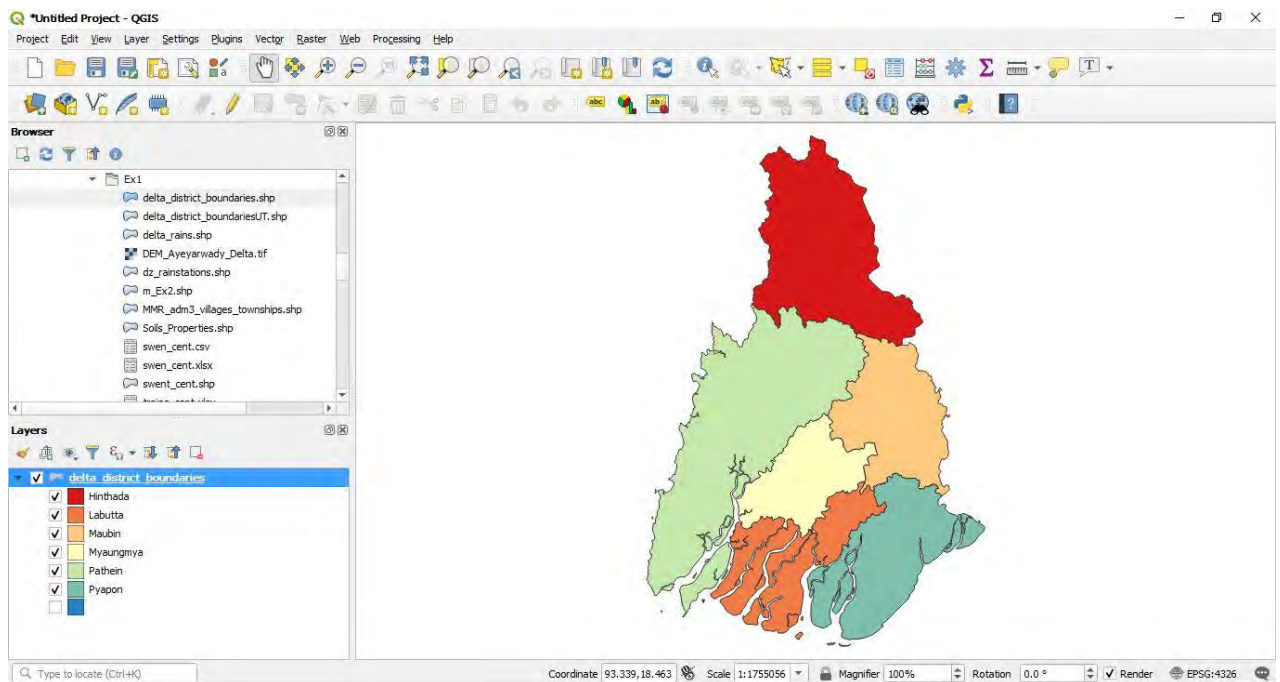
မိမိ အမျိုးအစားခွဲလိုသည့် မြေပုံအလွှာကို **"Right Click"** နှိပ်ပါ။ ထို့နောက် **"Properties"** ကိုနှိပ်လျှင် အောက်ပါအတိုင်း Box တစ်ခုကျလာပါလိမ့်မည်။ ကျလာသော Box တွင် **"Symbology"** ကို ရွေးပါ။



ပထဆုံး နေရာတွင် ဘေးမှ မြားလေးကိုနှိပ်ပြီး **"Categorized"** ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ထို့နောက် **"Column"** နေရာတွင် မိမိ အမျိုးအစားခွဲလိုသော ခေါင်းစဉ်ကိုရွေးပါ။ (Township, Rainfall အစရှိသည်) **"Color Ramp"** ဘေးတွင် မိမိသဘောကျသည့် အရောင်ကိုရွေးပါ။ ထို့နောက် **"Classify"** ကိုနှိပ်ပါ။ ပြီးလျှင် **"Apply"** နှင့် **"Ok"** ကို နှိပ်ပါ။

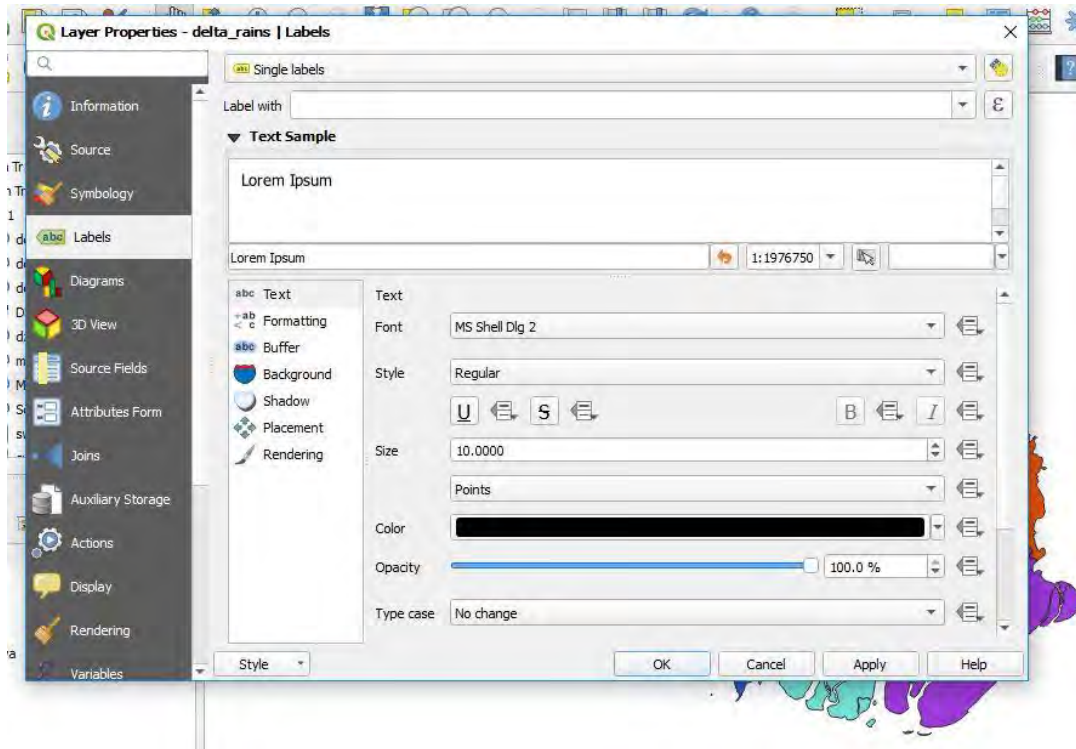


အောက်ဖော်ပြပါပုံသည် ဧရာဝတီတိုင်းကို မြို့နယ်အလိုက် အရောင်ဖြင့်ခွဲထားသောပုံမြေပုံဖြစ်ပါသည်။



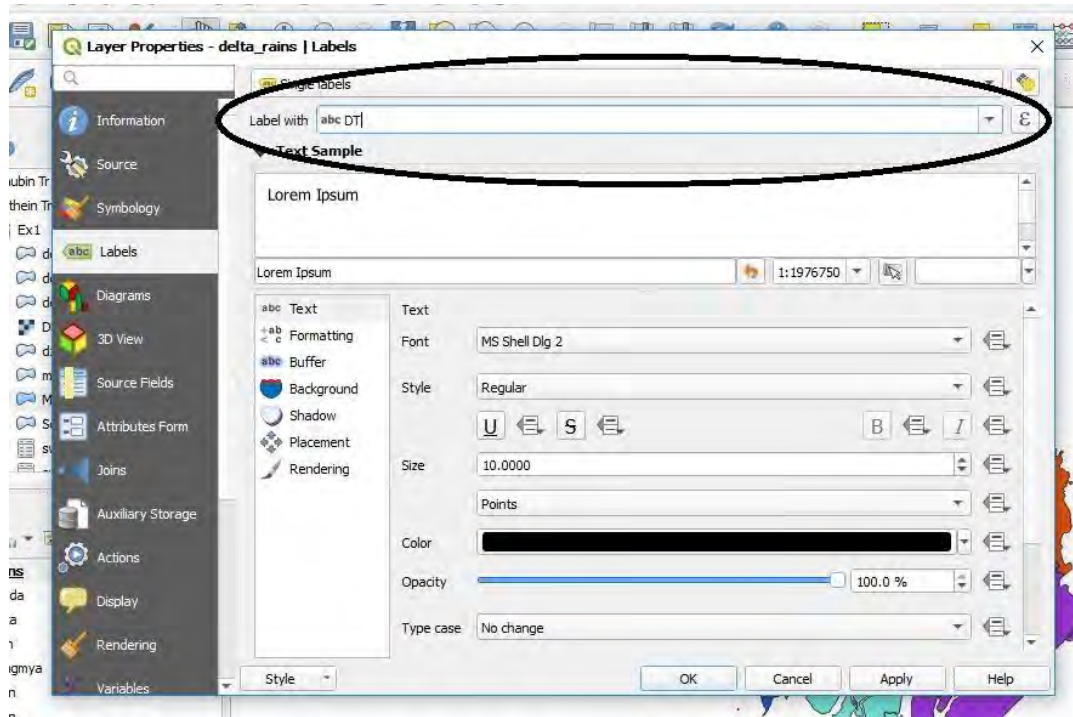
၇။မြေပုံအလွှာများကို Label တပ်ခြင်း

မိမိ အမျိုးအစားခွဲလိုသည့် မြေပုံအလွှာကို "Right Click" နှိပ်ပါ။ ထို့နောက် "Properties" ကိုနှိပ်လျှင် အောက်ပါအတိုင်း Box တစ်ခုကျလာပါလိမ့်မည်။ ကျလာသော Box တွင် "Labels" ကို ရွေးပါ။

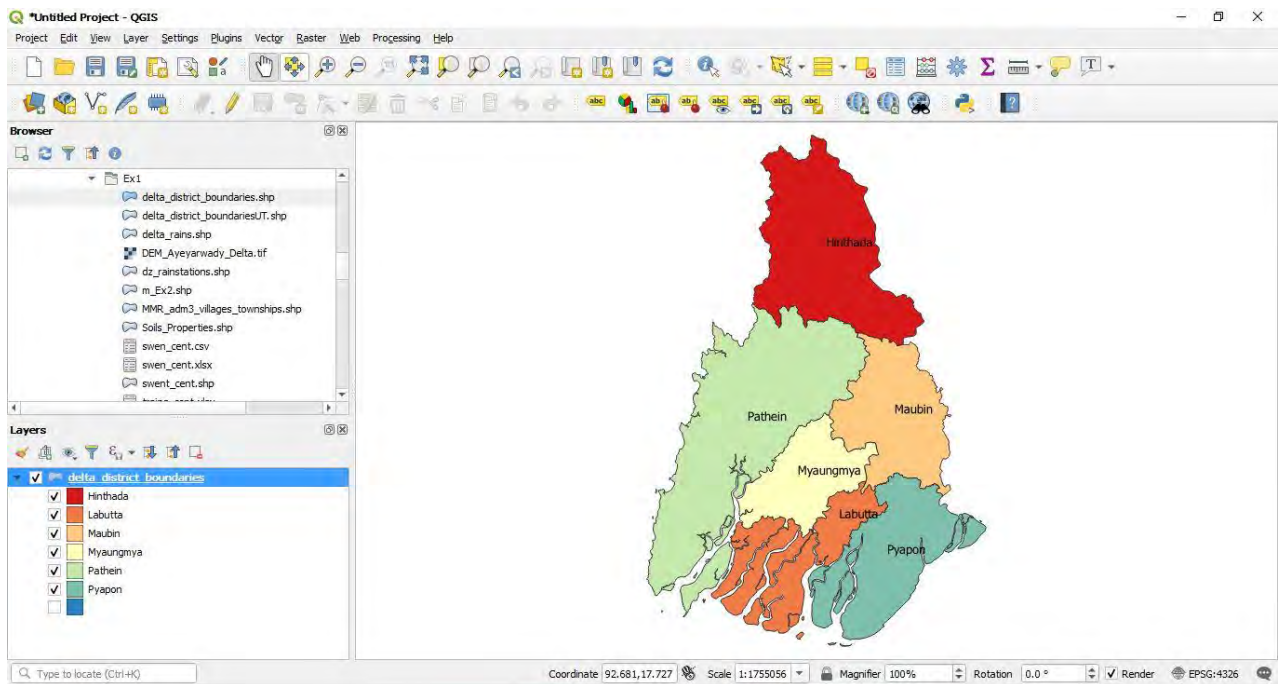


ပထဆုံး နေရာတွင် ဘေးမှ မြှားလေးကိုနှိပ်ပြီး "Single Label" ကိုရွေးလိုက်ပါ။ ထို့နောက် "Label With" နေရာတွင် မိမိ တပ်လိုသော ခေါင်းစဉ်ကိုရွေးပါ။ (Township, Rainfall အစရှိသည်)

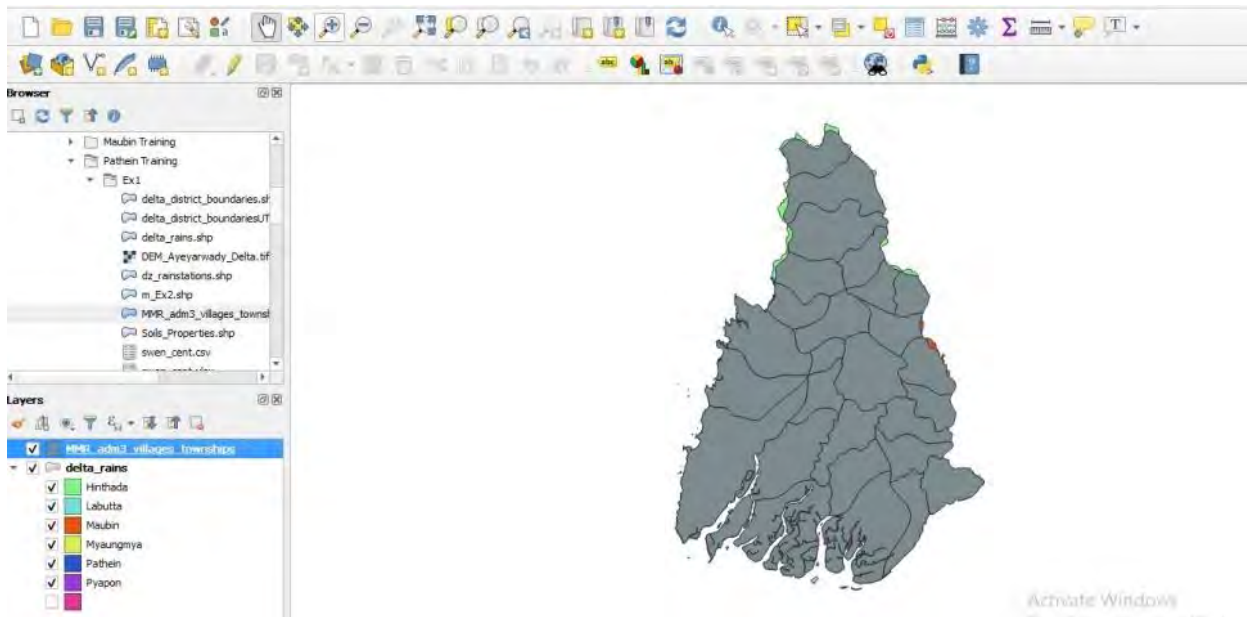
ပြီးလျှင် "Apply"နှင့် "OK"ကို နှိပ်ပါ။



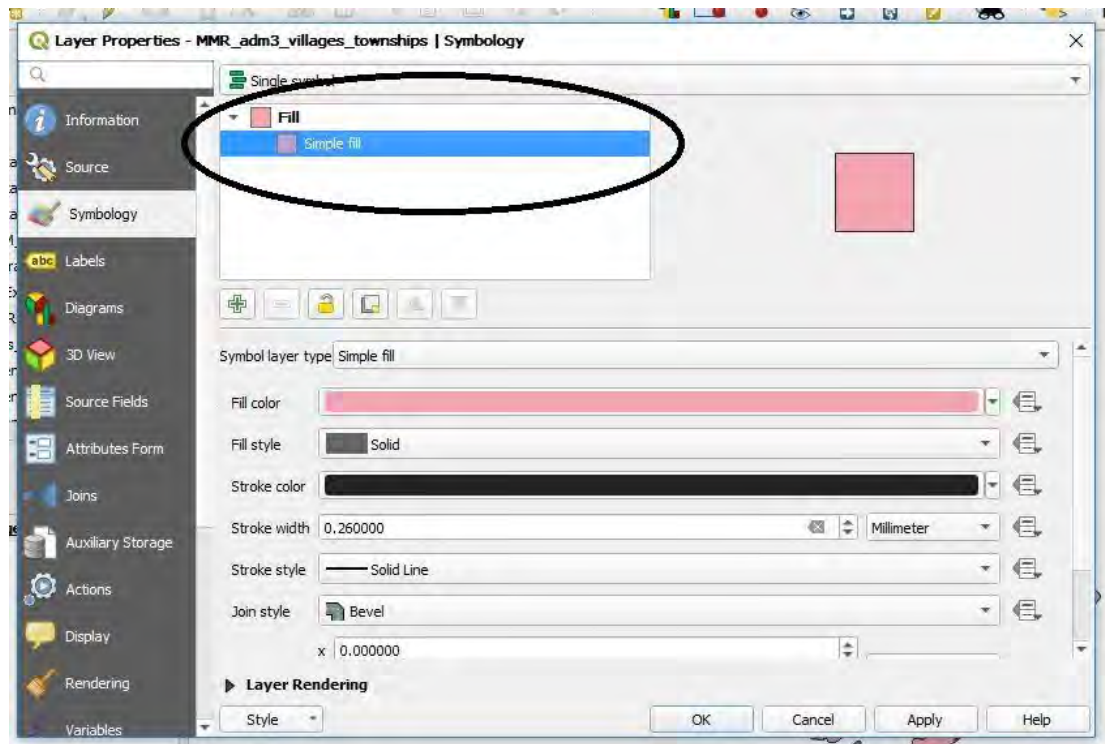
အောက်ဖော်ပြပါပုံသည် ဧရာဝတီတိုင်း၏ မြို့နယ်များကို ဖော်ပြထားသောမြေပုံဖြစ်ပါသည်။



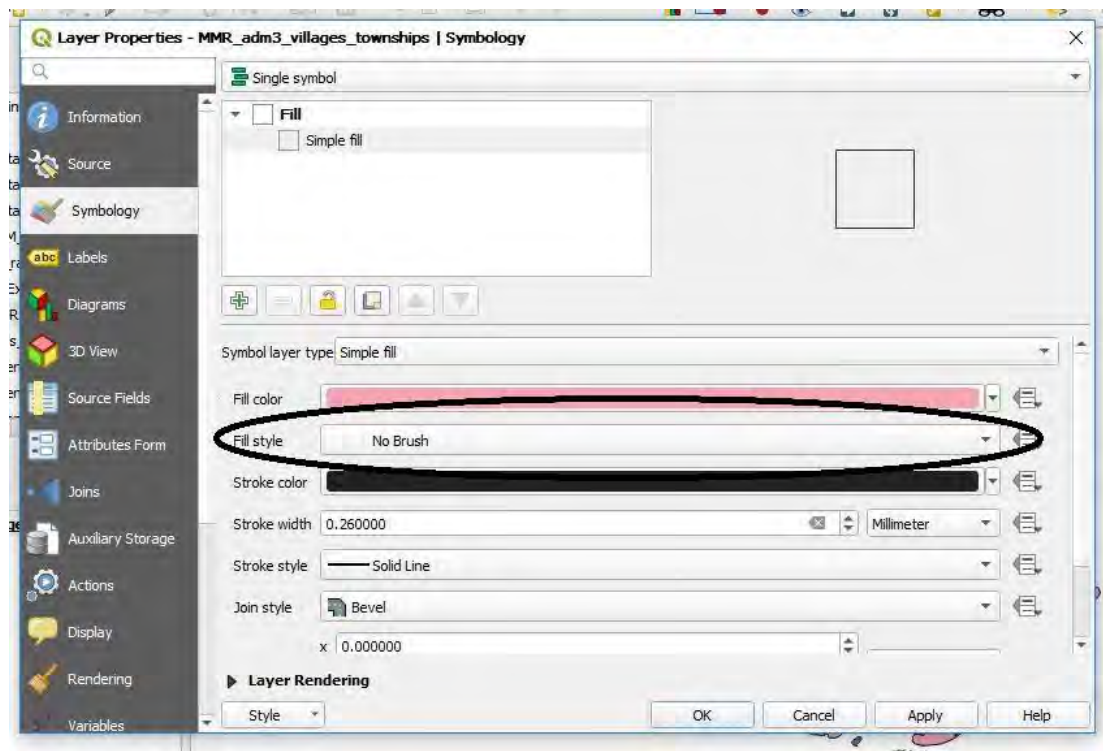
၈။ မြေပုံအလွှာများ ထပ်သောအခါ အပေါ်ဆုံးအလွှာကို အရောင်ဖယ်ခြင်း
အနည်းဆုံး မြေပုံအလွှာ(၂)ခု ဖွင့်ထားပါ။ အပေါ်ဆုံး မြေပုံအလွှာကို "Right Click" နှိပ်ပါ။



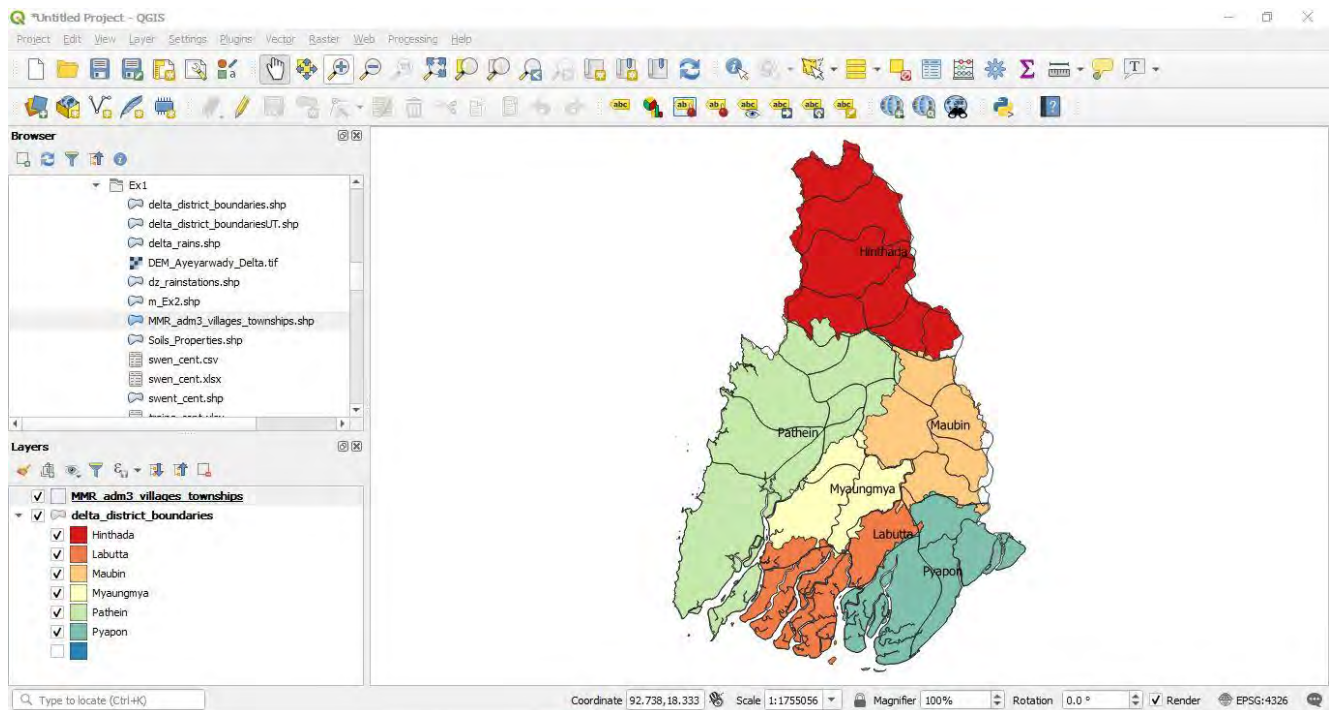
ကျလာသော Box တွင် "Symbology" ကို ရွေးပါ။ ထို့နောက် "Fill" တွင် "Simple Fill" ကိုရွေးပါ။



ထို့နောက် "Fill Style" ကို "No Brush" အဖြစ်ပြောင်းပါ။ ပြီးလျှင် "Apply"နှင့် "Ok"ကို နှိပ်ပါ။



အောက်ဖော်ပြပါပုံသည် အပေါ်ဆုံးမြေပုံ အလွှာကို အရောင်ဖျောက်ထားသောမြေပုံဖြစ်ပါသည်။



၉။ Kobo Toolbox

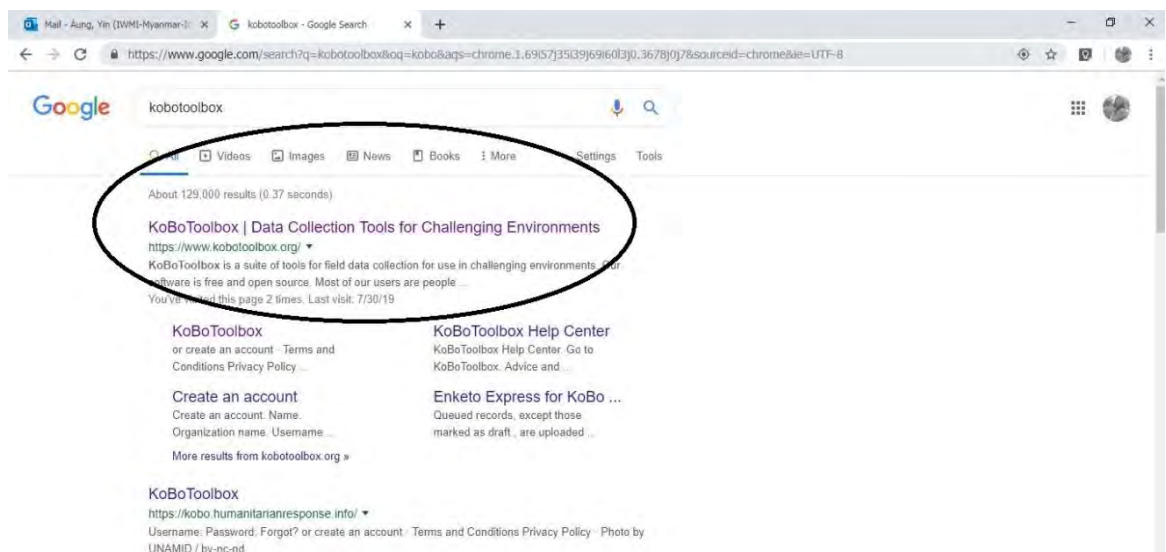
Kobo Toolbox သည် Open-source တစ်ခုဖြစ်ပြီး Digital data collection လုပ်ရာတွင်သုံးသည့် Software တစ်ခုဖြစ်ပါသည်။ Kobo Toolboxကို ကွန်ပျူတာနှင့် လက်ပ်တော့များတွင်သာမက Mobile Devices များဖြစ်သည့် Tablets နှင့် Smart Phones များတွင်လည်း သုံးနိုင်ပါသည်။ Kobo Collect ဆိုသည်မှာ Android Phone နှင့် Tablet များတွင် သုံးသော application ဖြစ်ပြီး data များကို ကွင်းဆင်းကောက်ရာတွင် သုံးသည်။ Kobo Collect သည်ကောက်ထားသော data များကို Kobo Toolbox account သို့ တိုက်ရိုက်ပို့ပေးပါသည်။

Kobo Toolbox တွင် account အသစ် ဖန်တီးခြင်း

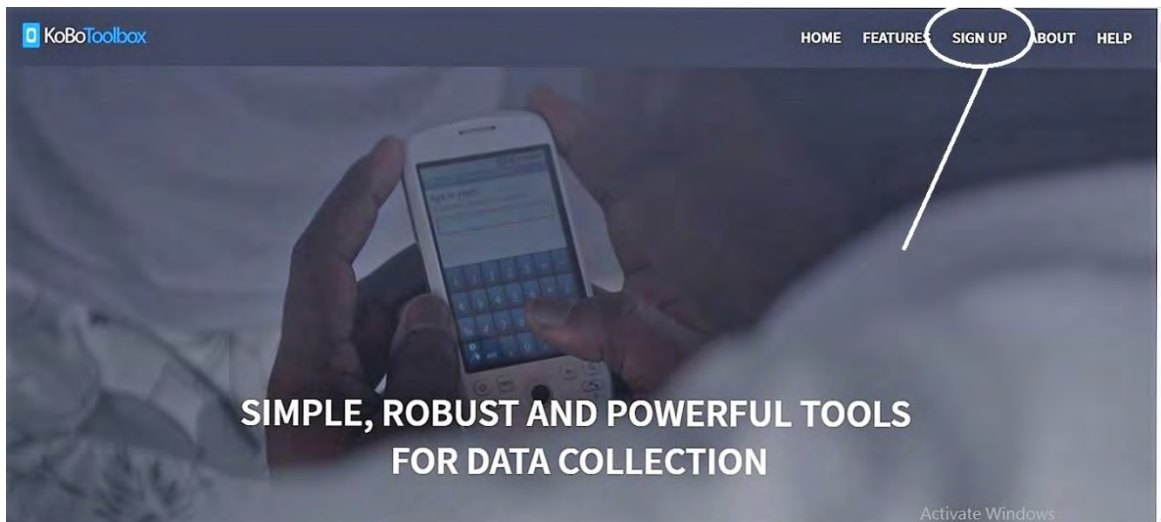
Kobo Toolbox တွင် account အသစ်ဖန်တီးရန် အောက်ပါအချက်များလိုအပ်ပါသည်။

- (၁) အင်တာနက်
- (၂) Android Phone or Tablet
- (၃) Email Account

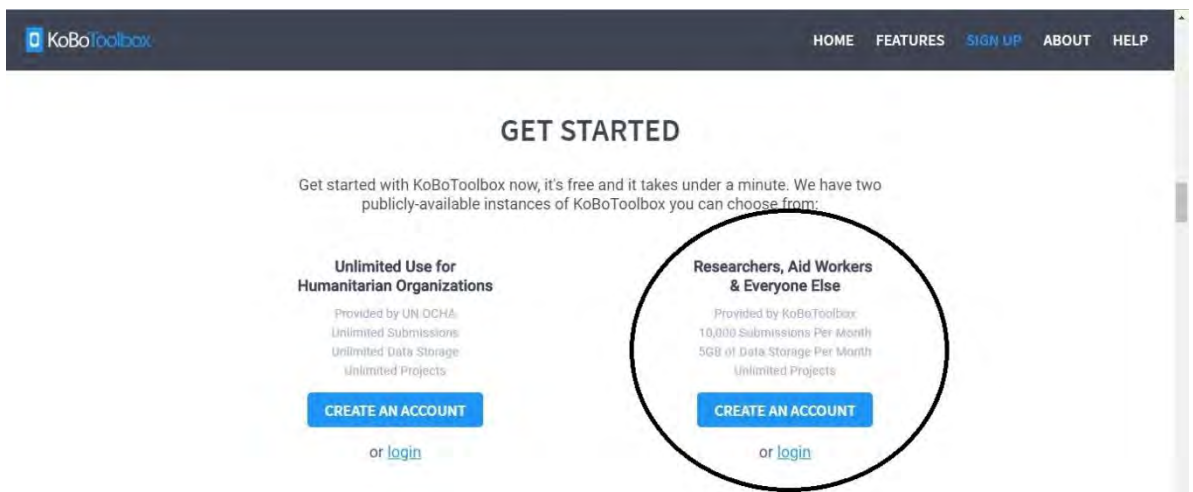
ရှေးဦးစွာ Browser (google.com) မှတစ်ဆင့် Kobo Toolbox Website ကိုဝင်ပါ။



ထို့နောက် "Sign Up" Button ကို နှိပ်ပါ။



ထို .နောက် "Researchers, aid workers & everyone else" ခေါင်းစဉ်အောက်မှ "Create an account" ကိုရွေးပါ။



Kobo Toolbox Account သစ်ဖွင့်ရန် အောက်ဖော်ပြပါ form ကိုဖြည့်ပါ။

Create an account

Name
Nyaungdon

Organization name
DOA

Username *
nyaungdondoo

E-mail *
nddoa.fbfs.iwmi@gmail.com

Sector
Environment

Country
Myanmar

Gender
☒ Male
 ☐ Female
 ☐ Other

Password *

Password strength
[Progress bar]

Password confirmation *

Enter the same password as above, for verification.

Create Account

or login

KoBoToolbox

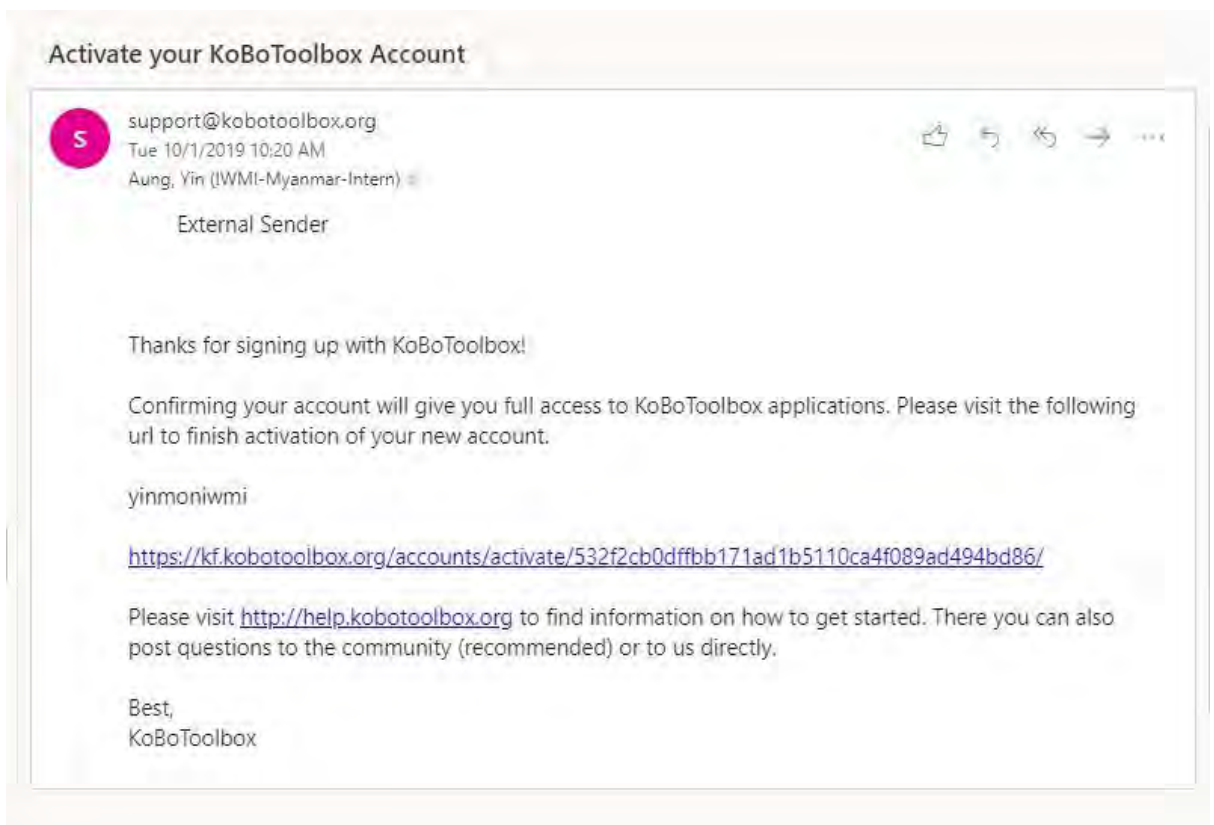
KoBoToolbox is an integrated set of tools for building forms and collecting interview responses. It is built by the Harvard Humanitarian Initiative for easy and reliable use in difficult field settings, such as humanitarian emergencies or post-conflict environments.

This installation of KoBoToolbox may only be used for small survey deployments, which means less than 10,000 submissions as well as 5GB file uploads per user per month. If you require more, please [contact us](#).

If you are a organization providing humanitarian assistance, please use [OCHA's KoBoToolbox Installation](#) instead, which provides an unlimited number of submissions.

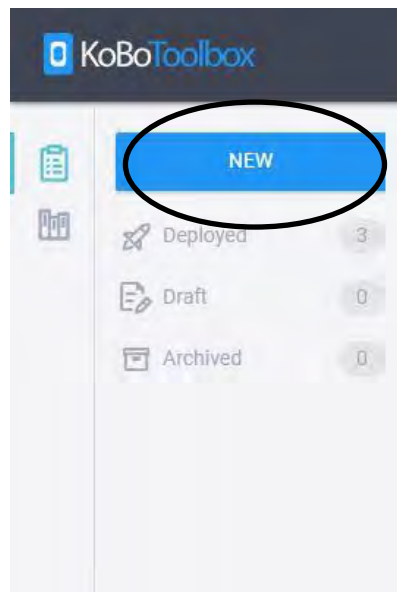
[Terms of Service](#) | [Privacy Policy](#)

ထို့နောက် Gmail ထဲကို ဝင်ပြီး Account သစ်ကို activate လုပ်ပါ။

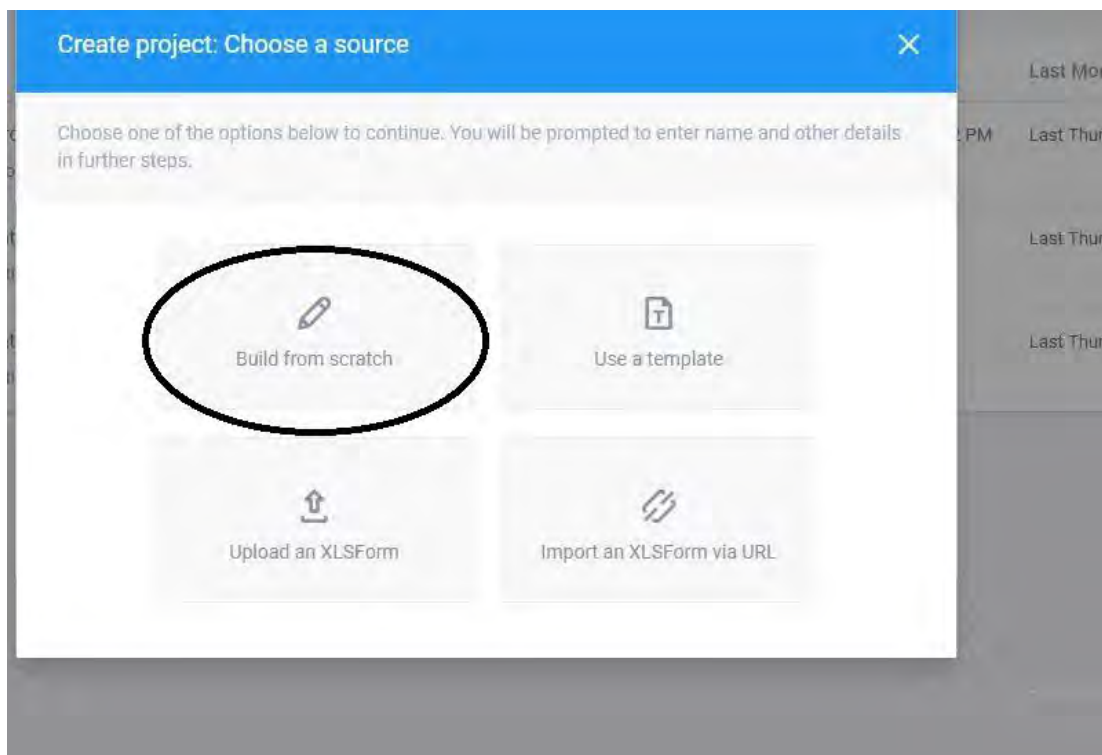


၁၀။ Kobo Toolbox တွင် Survey Question Form အသစ်ဖန်တီးခြင်း

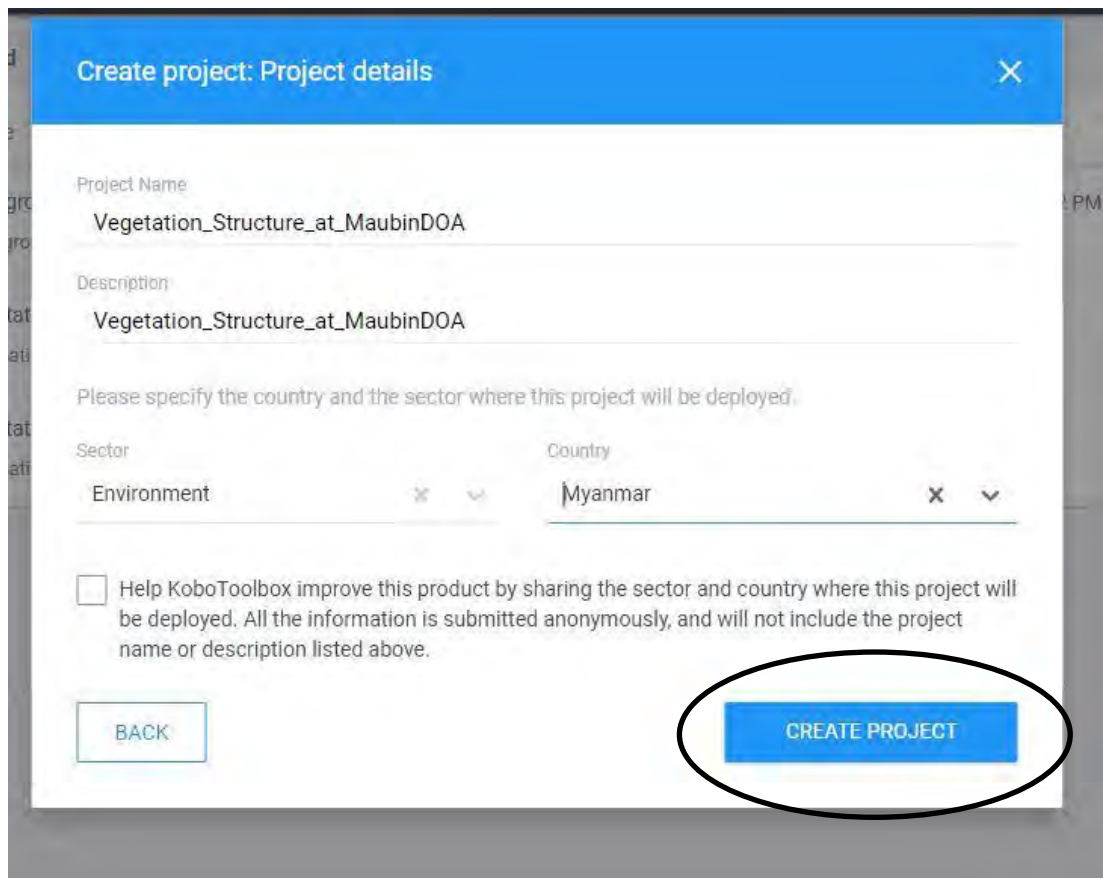
Kobo Toolbox Accountကို ဝင်ပြီး "New"ကို နှိပ်ပါ။



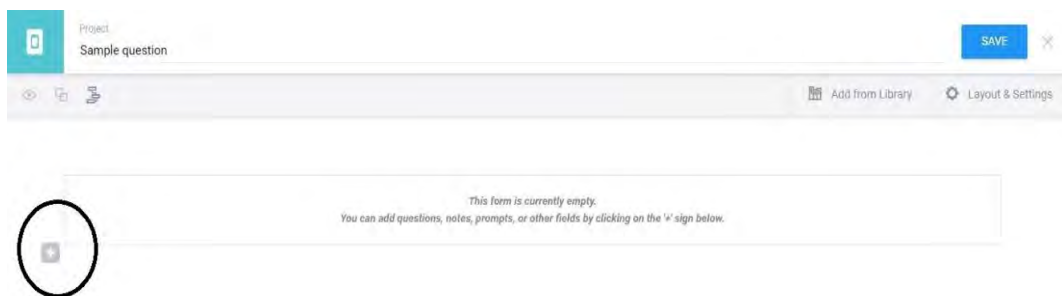
"Build from scratch" ကိုရွေးပြီး Kobo Toolbox တွင် Question Form အသစ်ဖန်တီးပါ။



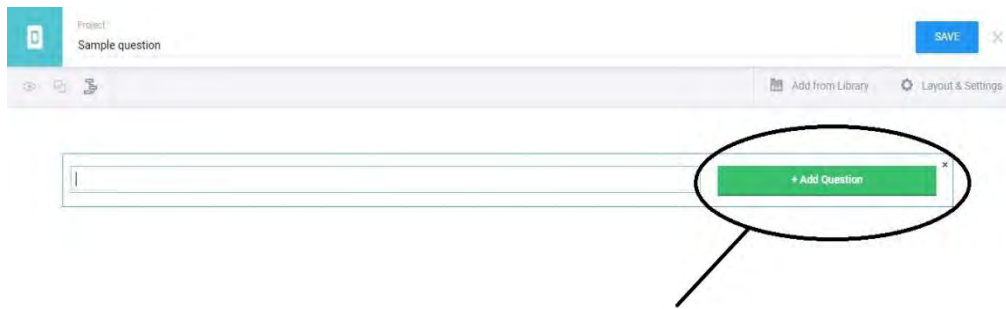
Question Form တွင် ခေါင်းစဉ်ပေးပြီး Survey Form အသစ်တည်ဆောက်ပါ။



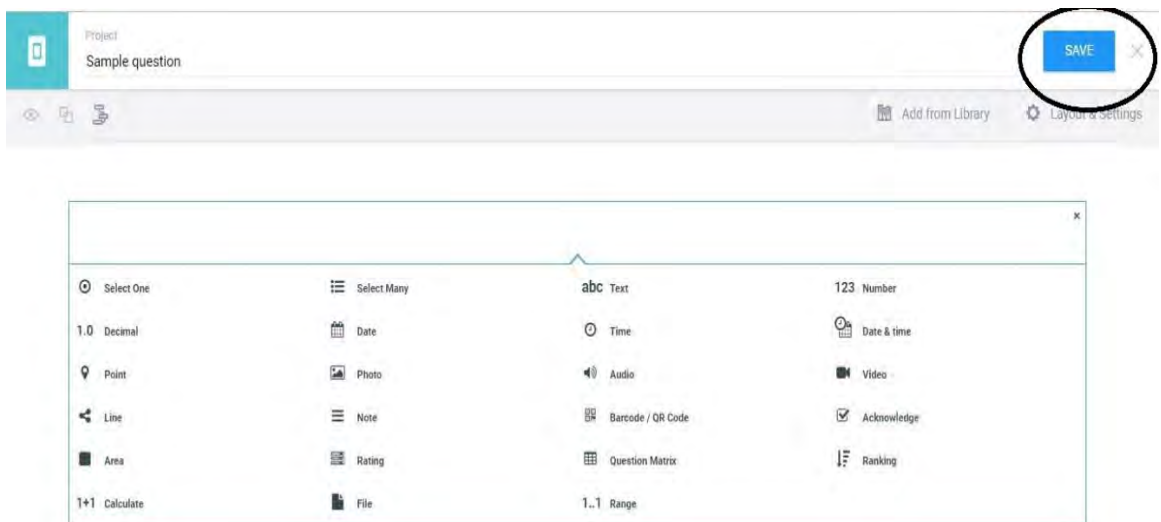
မေးခွန်းအသစ်များကို ပြုလုပ်ရန် အောက်တွင်ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း "+" Signလေးနှိပ်ပါ။



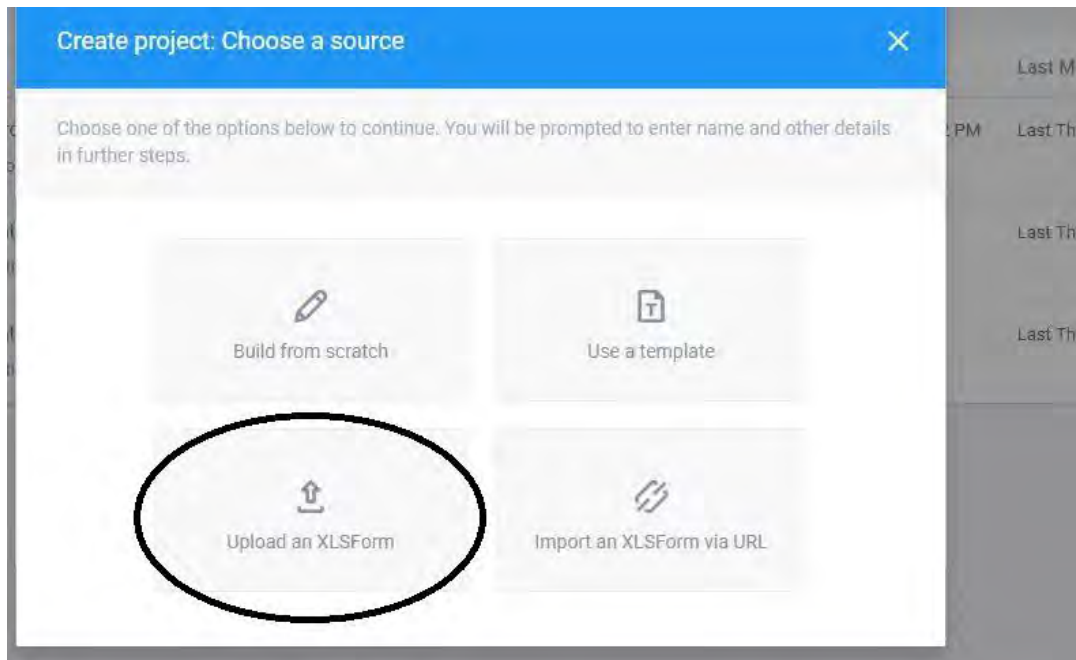
ထို့နောက် မိမိဖန်တီးလိုသော မေးခွန်းအမျိုးအစားကို ရွေးချယ်ပြီး "Add Question" ကိုနှိပ်ပါ။



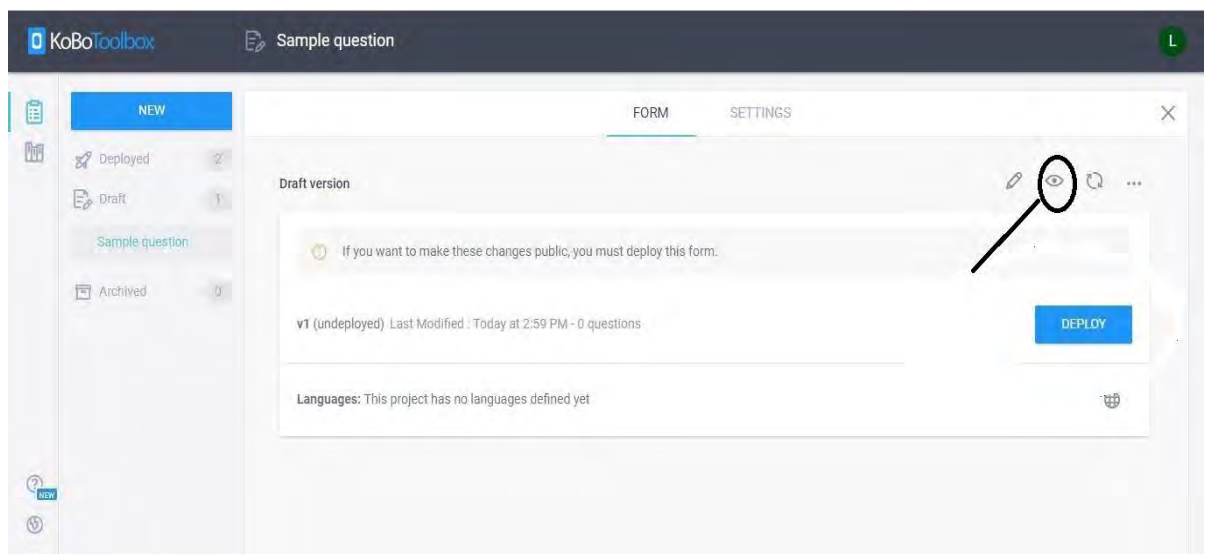
ထို့နောက် "Save" ကိုနှိပ်ပါ။

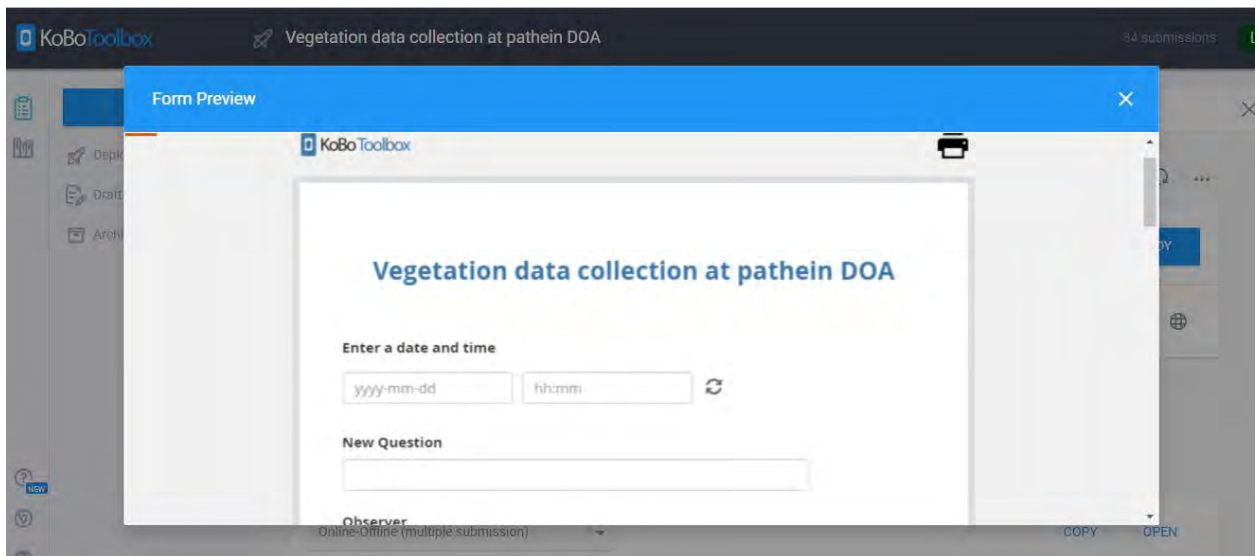


သို့မဟုတ် ဖန်တီးပြီးသား မေးခွန်း Form ကို အသုံးပြုလိုပါက "Upload an XLS Form" ကိုရွေးပြီး မေးခွန်း Form ကို Uploadတင်ပါ။

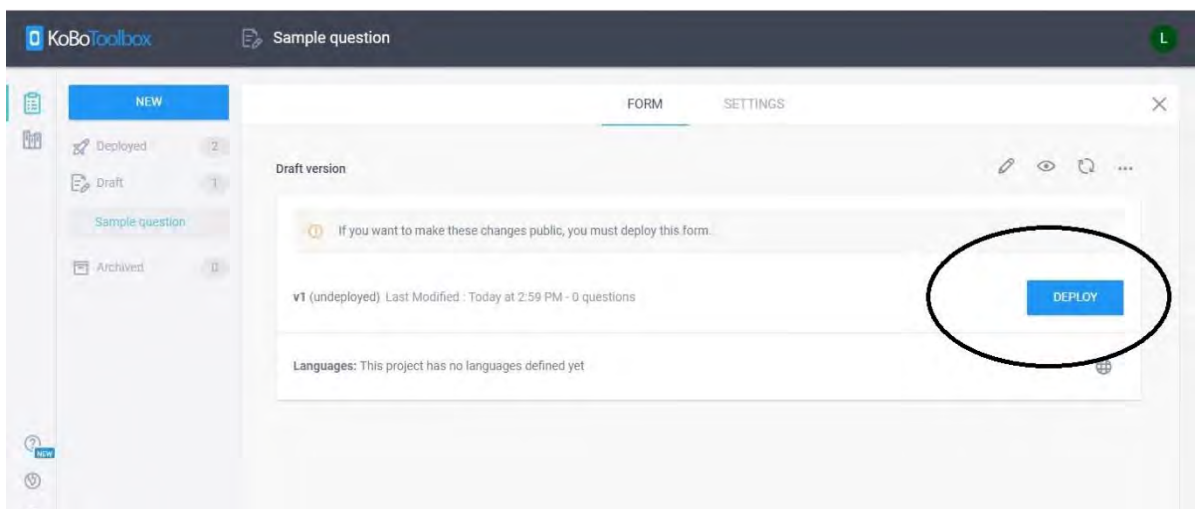


ထို့နောက် တင်ထားသော Question Form ကို Deploy မလုပ်ခင် **"Preview"** ဖြင့် ကြည့်ပါ။



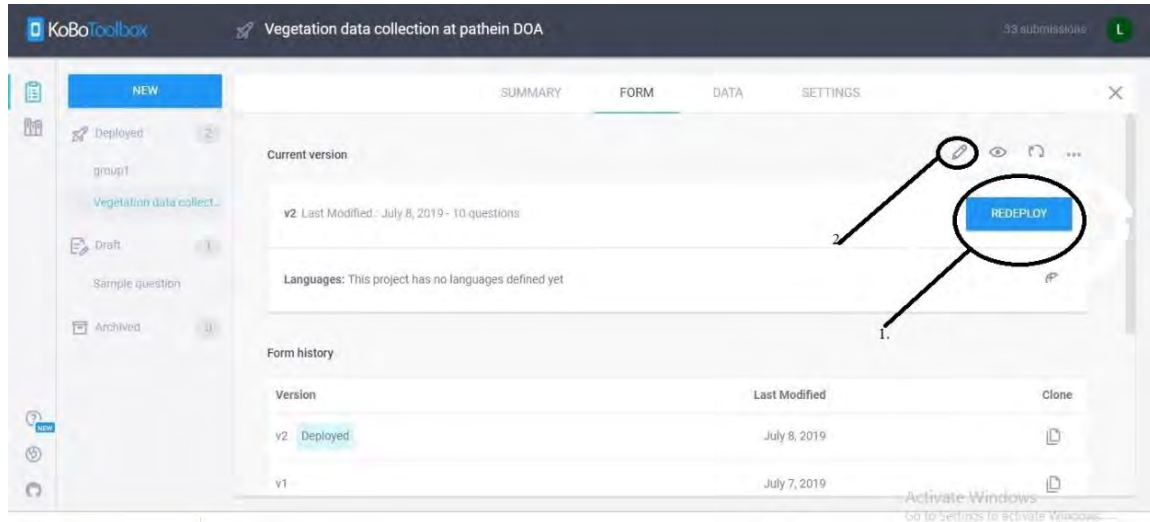


ပြီးလျှင် Kobo Collect တွင် အသုံးပြုနိုင်ရန်အတွက် Question Form ကို **"Deploy"** လုပ်ပါ။



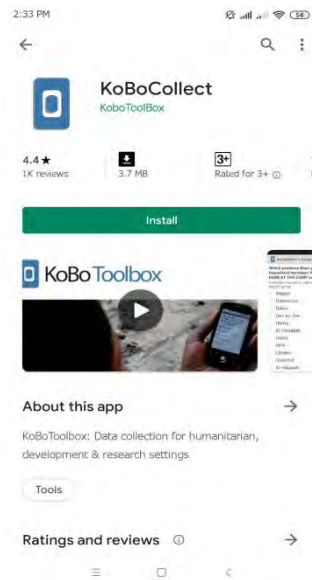
၁၁။ Kobo Toolbox တွင် Question Form ကို ပြင်ဆင်ခြင်း

Kobo Toolbox တွင် Question Form ကို ပြင်ဆင်လိုလျှင် ပထမဦးစွာ “Redeploy” လုပ်ပါ။ မိမိပြင်လိုသည်များကို “Edit” နှိပ်ပြီး ပြင်ဆင်ပါ။ ပြီးလျှင် “Redeploy” ပြန်လုပ်ပါ။

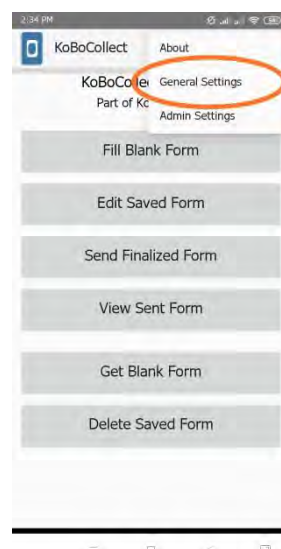
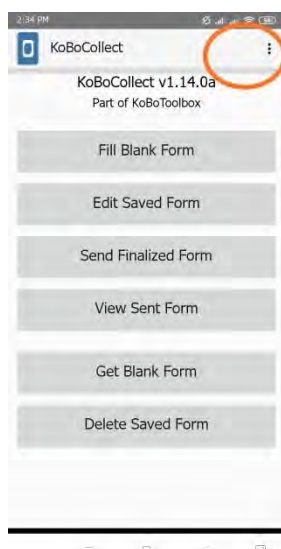


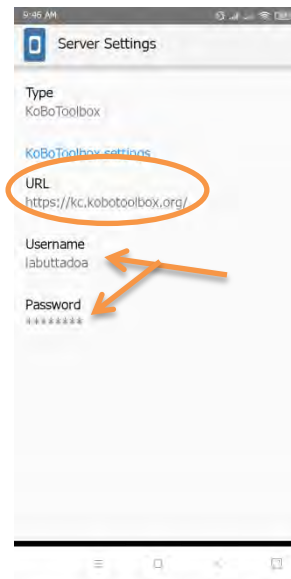
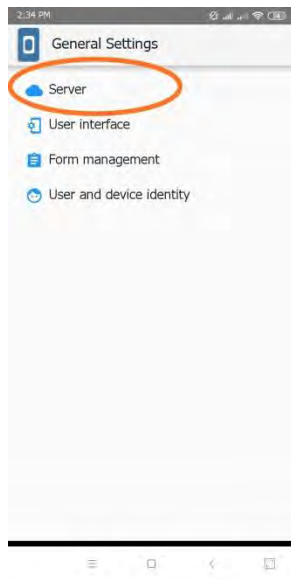
၁၂။ Data များကောက်ရာတွင် Kobo Collect ကို အသုံးပြုပုံ

Data များကိုကောက်ယူရန် မိမိ အသုံးပြုနေသည့် Android Phone သို့မဟုတ် Tablet ထဲမှ Google Playstore ကိုဝင်ပြီး “Kobo Collect” application ကို Install လုပ်ပါ။

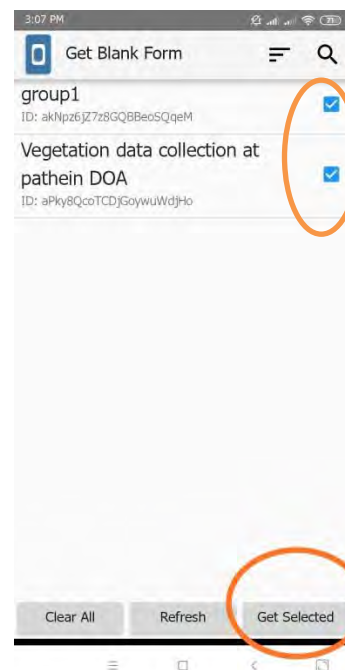
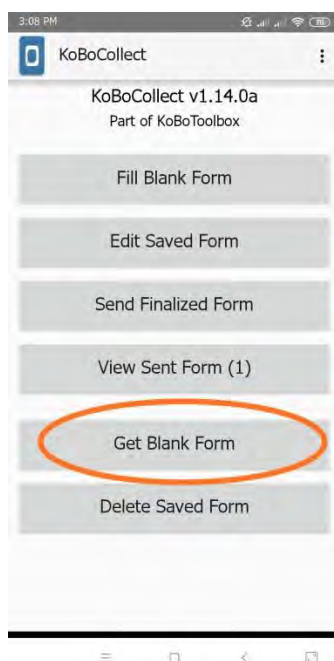


အပေါ်ဆုံးရှိ အစက် ၃ စက်ကိုနှိပ်ပြီး “General Setting” ကိုရွေးပါ။ ထို့နောက် “Server” ကို နှိပ်ပြီး တွင် မိမိ၏ Kobo Toolbox user name နှင့် Password ကို ရိုက်ထည့်ပါ။ ထို့နောက် URL ကို <https://kc.kobotoolbos.org/> ကို ဟုပြောင်းပါ။

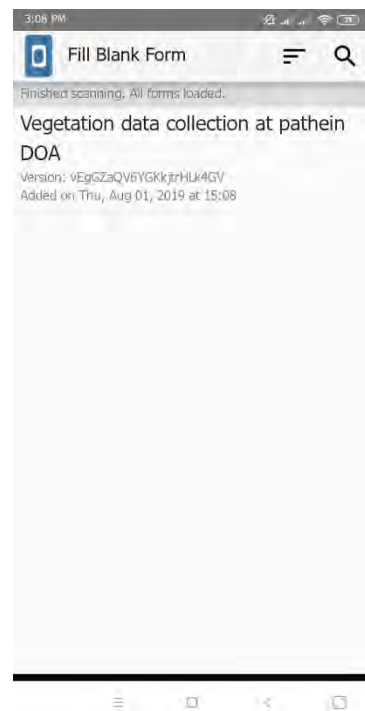




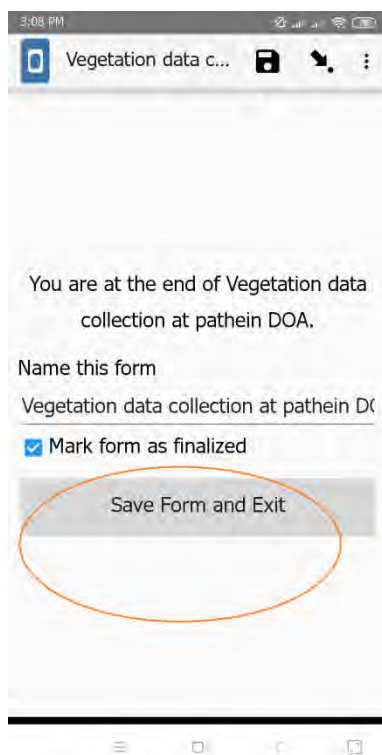
Kobo Toolbox account တွင်ဖန်တီးထားသော Question ကို အသုံးပြုနိုင်ရန် **"Get Blank Form"** ကို နှိပ်ပါ။ မိမိအသုံးပြုလိုသော Question ကို **"Select"** လုပ်ပြီး **"Get Selected"** ကို နှိပ်ပါ။



Kobo Collect တွင် Data ကောက်နိုင်ရန် **"Fill Blank Form"** ကို သုံးပြီး မိမိDownload လုပ်ထားသော Questionကို Select လုပ်ပါ။



မိမိ Download ဆွဲထားသော Question Form တွင် စုဆောင်းထားသော Data များကို ဖြည့်ပြီးလျှင် “Save Form & Exist” ကိုနှိပ်ပါ။ ဖြည့်ထားသော Survey Question Form ကို “Edited Saved Form” နှိပ်ပြီးပြန်လည်ပြင်ဆင်နိုင်ပါသည်။

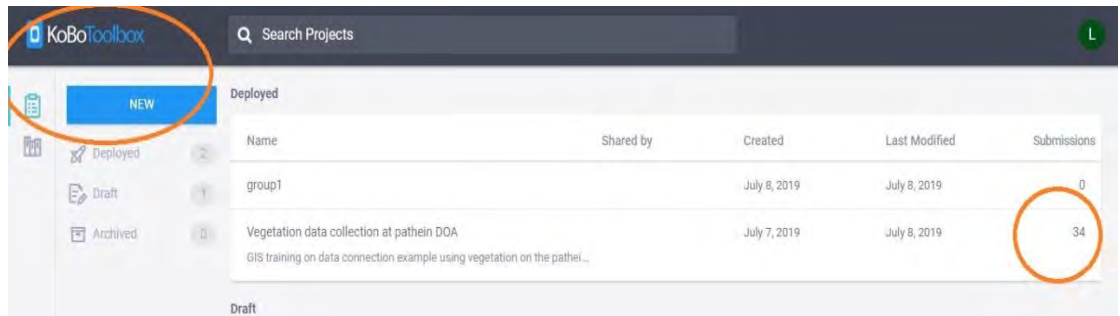


ထပ်မံပြင်ဆင်စရာ မရှိတော့ပါက **"Send Finalized Form"** ထဲတွင် မိမိပို့လိုသော Survey Question Form ကို Select လုပ်ပြီး **"Send Selected"** ကိုနှိပ်ကာ Kobo Collect မှစုဆောင်းထားသော data များကို Kobo Toolbox Account သို့ တိုက်ရိုက်ပို့ နိုင်ပါသည်။ မိမိပို့ထားသော Survey Question Form များ ရောက်/မရောက်ကို **"View Sent Form"** တွင်ကြည့်ရှု စစ်ဆေးနိုင်ပါသည်။

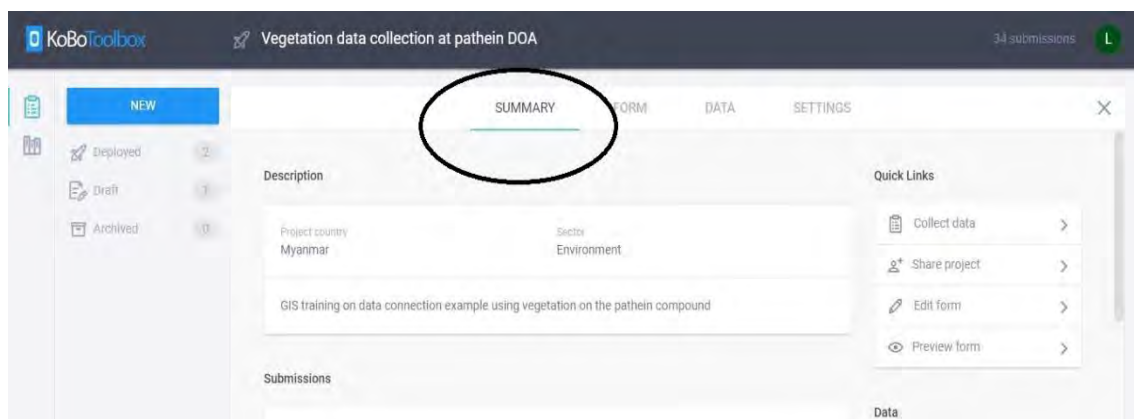


၁၃။ Kobo Collect မှ ပေးပို့ လိုက်သော Data များ Kobo Toolbox Account သို့ ရောက်ရှိကြောင်း စစ်ဆေးခြင်း နှင့် Data များကို Downloadဆွဲခြင်း

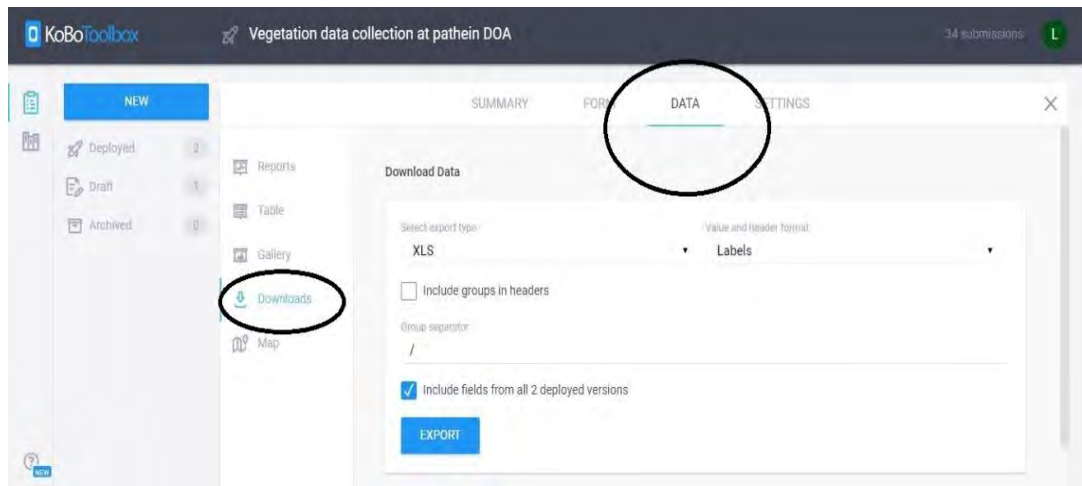
Kobo Toolbox account ကို Log on ဝင်ပါ။ ထို့နောက် Kobo Toolbox icon ကို နှိပ်လျှင် Kobo Collect Application မှ ပေးပို့ ထားသော Survey Question Form အရေအတွက်ကို မြင်ရပါမည်။



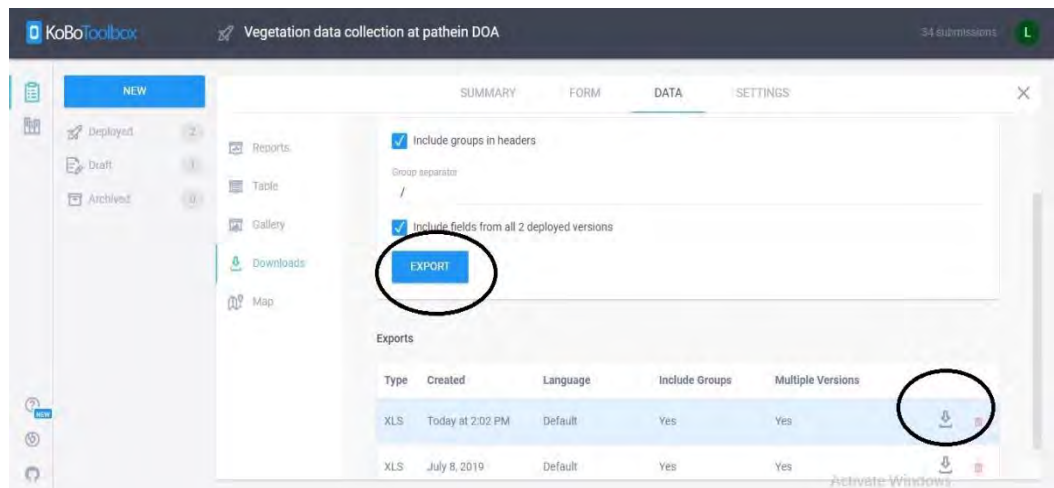
ထို Kobo Toolbox icon ကို နှိပ်လျှင် အောက်တွင် ဖော်ပြထားသည့်အတိုင်း Summary ကို အလွယ်တကူ ကြည့်နိုင်ပါသည်။



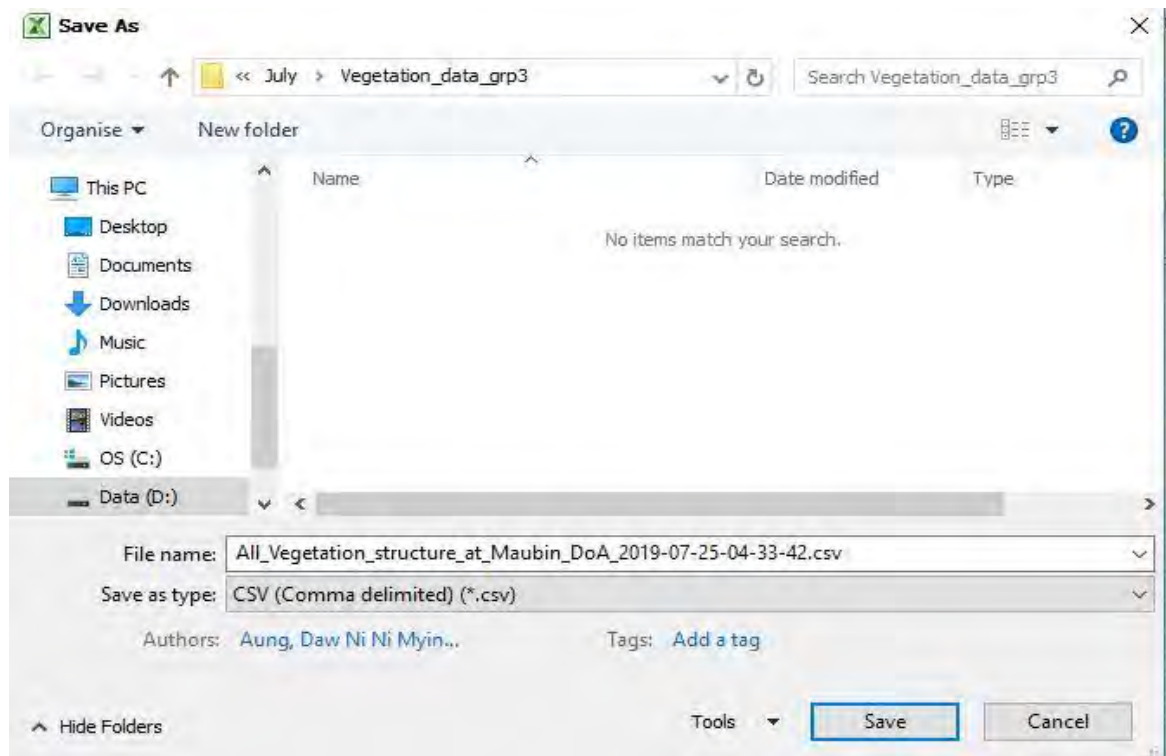
Survey Question Form မှ Data များကို Download ဆွဲရန် "Data"ကိုနှိပ်ပြီး "Download" ကိုနှိပ်ပါ။



ထို နောက် ကျလာသော Box တွင် “Include groups in header” ကို အမှန်ခြစ်ခြစ်ပြီး Data များကို “Export”လုပ်ပါ။ နောက်ဆုံးတွင် “ ⬇️”ကို နှိပ်ပါ။



Data များကို Download ဆွဲပြီးလျှင် Data Format ကို “.xl” မှ “.csv” သို့ အောက်တွင် ပြထားသည့် အတိုင်း ပြောင်းပေးပါ။



၁၄။ Kobo Toolbox မှ Data များကို QGIS တွင် အသုံးပြုခြင်း

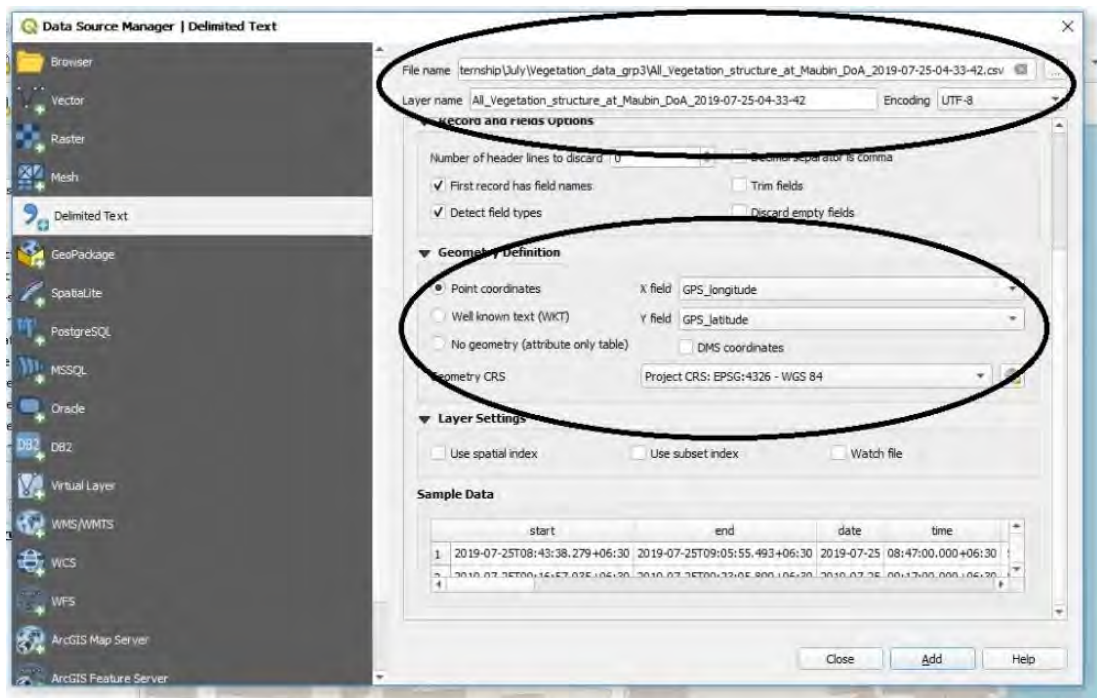
“.csv” Format ကိုပြောင်းပြီးနောက် QGIS Software ကိုဖွင့်ပါ။ Menu Bar ထဲမှ “Layer” ကိုနှိပ်ပြီး “Add Layer” ကို ရွေးပါ။ ထို့နောက် “Add Delimited Text Layer” ကိုနှိပ်ပြီး အောက်ဖော်ပြပါအတိုင်း ဖြည့်ပါ။

၁။ မြေပုံအလွှာကို နာမည်ပေးပါ။

၂။ “File name” ဟုပြထားသောနေရာတွင် မိမိအသုံးပြုလိုသော File Location ထည့်တာ မှန်/မမှန်စစ်ပေးပါ။

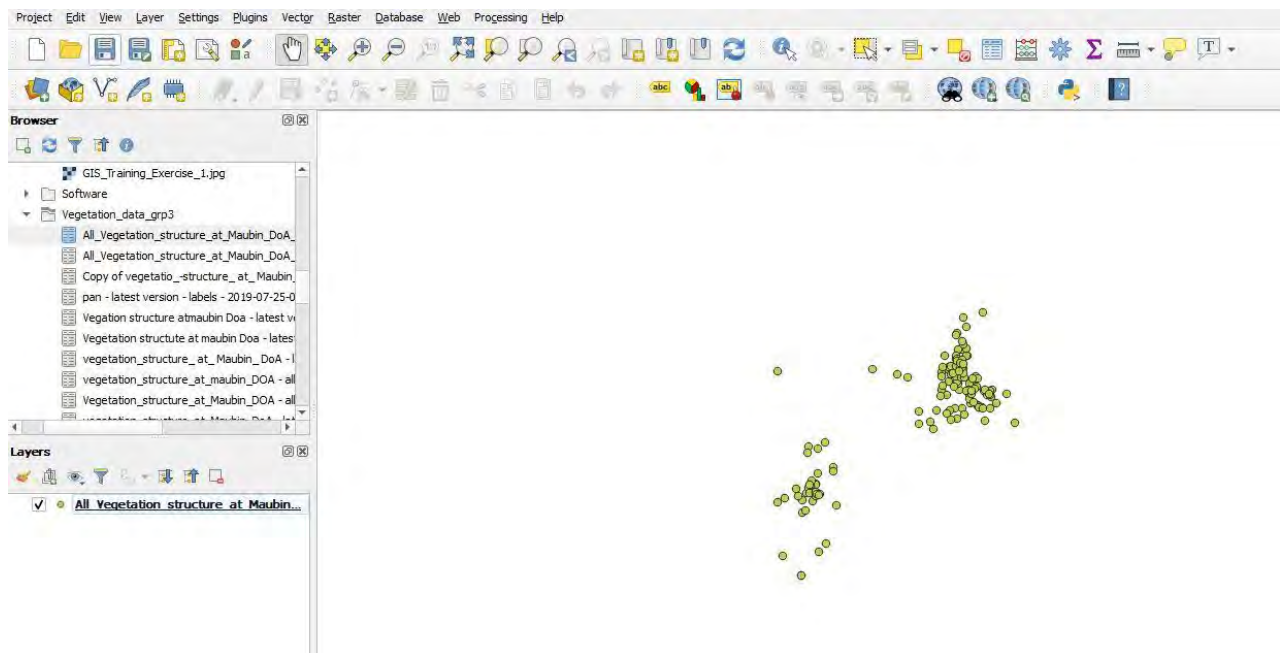
၃။ “Geometry Definition” ခေါင်းစဉ်အောက်တွင် X field နှင့် Y field ဟူ၍ (၂)မျိုးရှိရာ X field ဘေးတွင် GPS longitude ကိုဖြည့်ပြီး Y field ဘေးတွင် GPS latitude ကို ဖြည့်ပါ။

၄။ “Geometry CRS” နေရာတွင် “WGS 84” ကိုရွေးပေးပါ။ ထို့နောက် “Add” ကိုနှိပ်ပါ။



ထို့နောက် “Add” ကိုနှိပ်ပါ။

“.csv” fileကို ထည့်ပြီးလျှင် ကောက်ထားသော data ၏ location များကို အောက်ပါအတိုင်း တွေ့ရပါလိမ့်မည်။

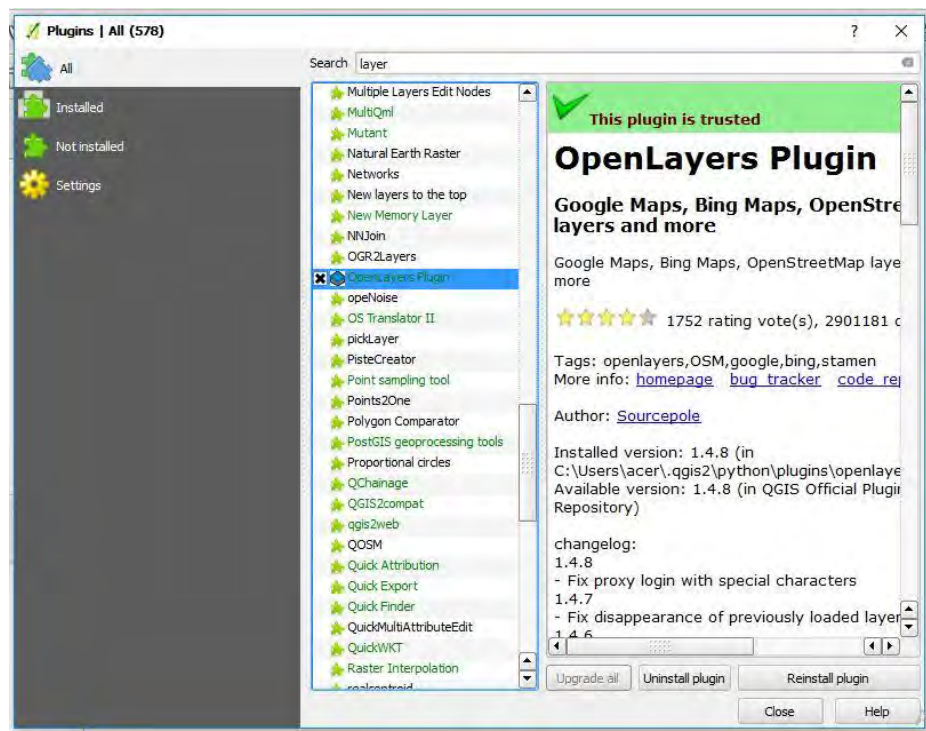


၁၅။ အောက်ခံမြေပုံထည့်ခြင်း

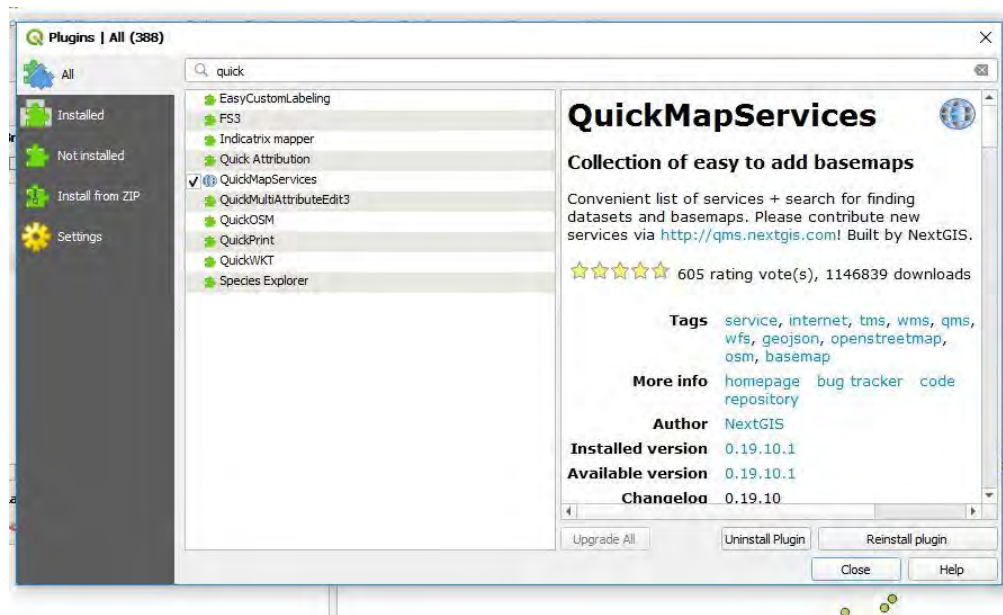
Menu Bar မှ Plugin button ကို နှိပ်ပြီး **"Manage and Install Plugin"** ကိုရွေးပါ။ ထို့နောက် QGIS Version 3 အတွက် **"Quickmap Service"** ကို Search Box တွင်ရှာပါ။ QGIS Version 2 အတွက်မူ **"Open Layer Plugins"** ကို Search Box တွင် ရှာပါ။

ထို့နောက် **"Install Plugin"** ကို နှိပ်ပါ။ plugins ကို Install လုပ်ပြီးလျှင် အောက်ခြေမှ Box ကလေးသည် **"Install plugin"** မှ **"Reinstall plugin"** ဟုပြောင်းပြပါလိမ့်မည်။

For QGIS Version 2

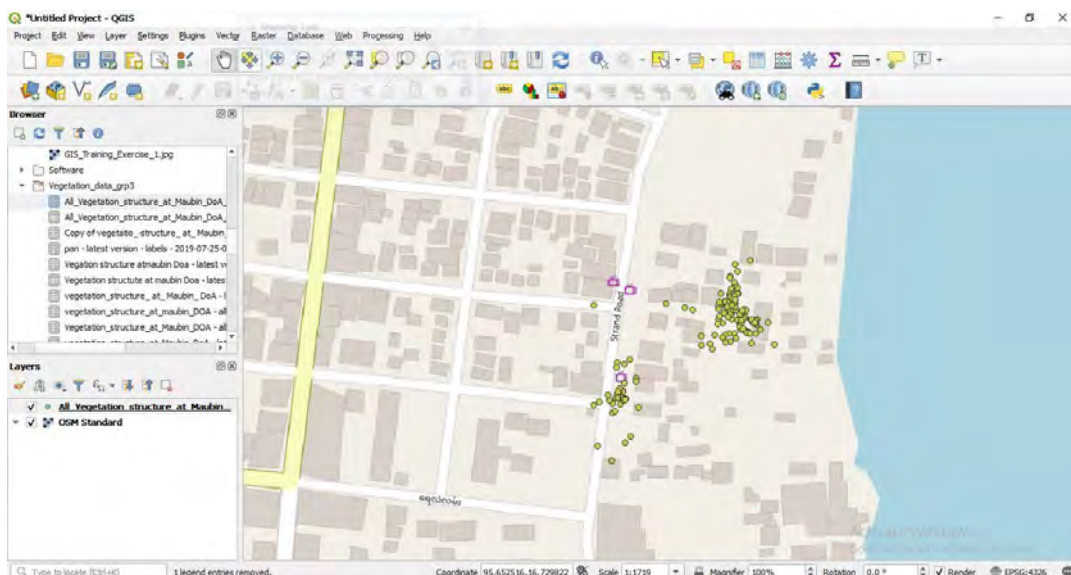


For QGIS Version 3

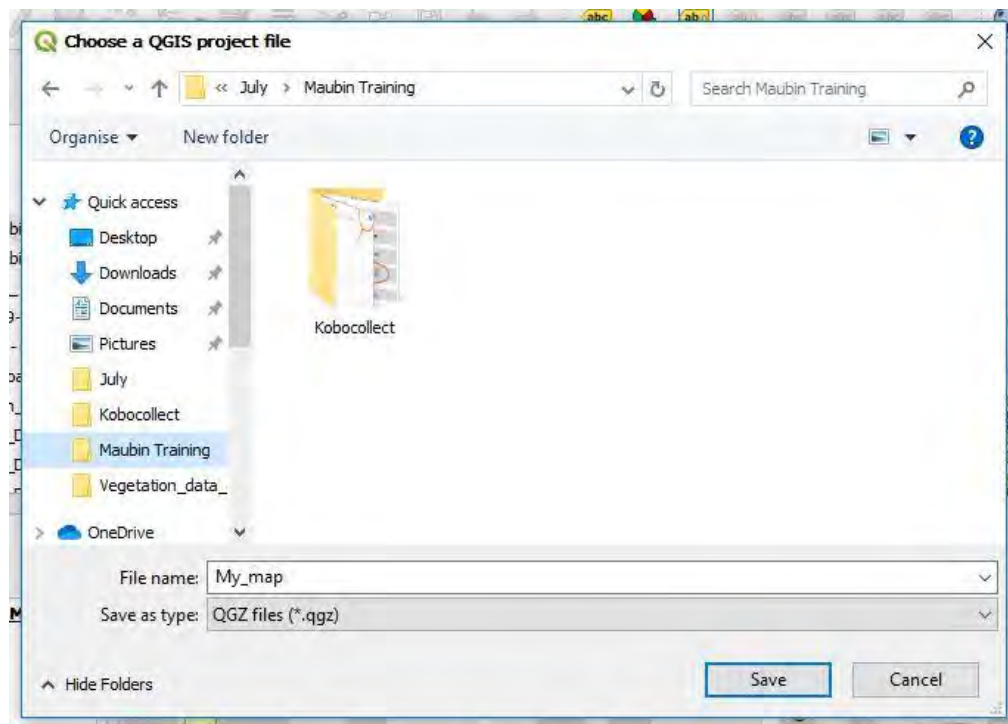


For QGIS Version 3

“Open Street Map” ကို ထည့်ရန် “Web” ထဲမှ “Quick Map Service” ကိုရွေးပြီး “Open Street Maps” အောက်ခံမြေပုံအလွှာကို ထည့်ပါ။ ထို့နောက် “OSM Standard” ကိုရွေးလိုက်ပါက မြေပုံသည် အောက်ပါအတိုင်းပြောင်းသွားပါလိမ့်မည်။

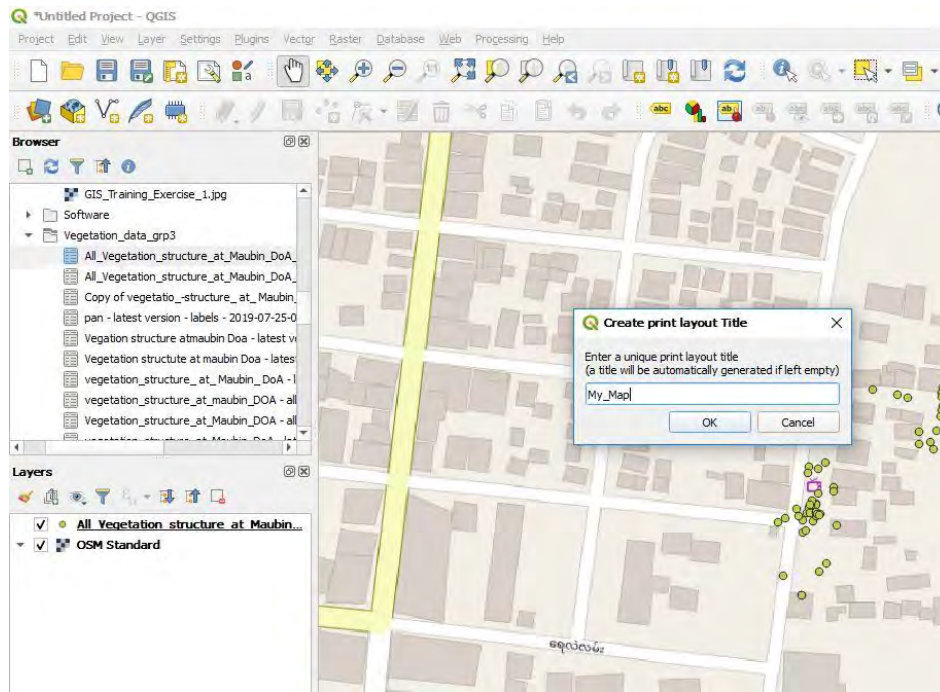


နောက်ဆုံးတွင် menu bar မှ “Project” ကိုနှိပ်ပြီး “Save” နှိပ်ခြင်းဖြင့် မိမိဖန်တီးထားသော မြေပုံကို သိမ်းပေးပါ။

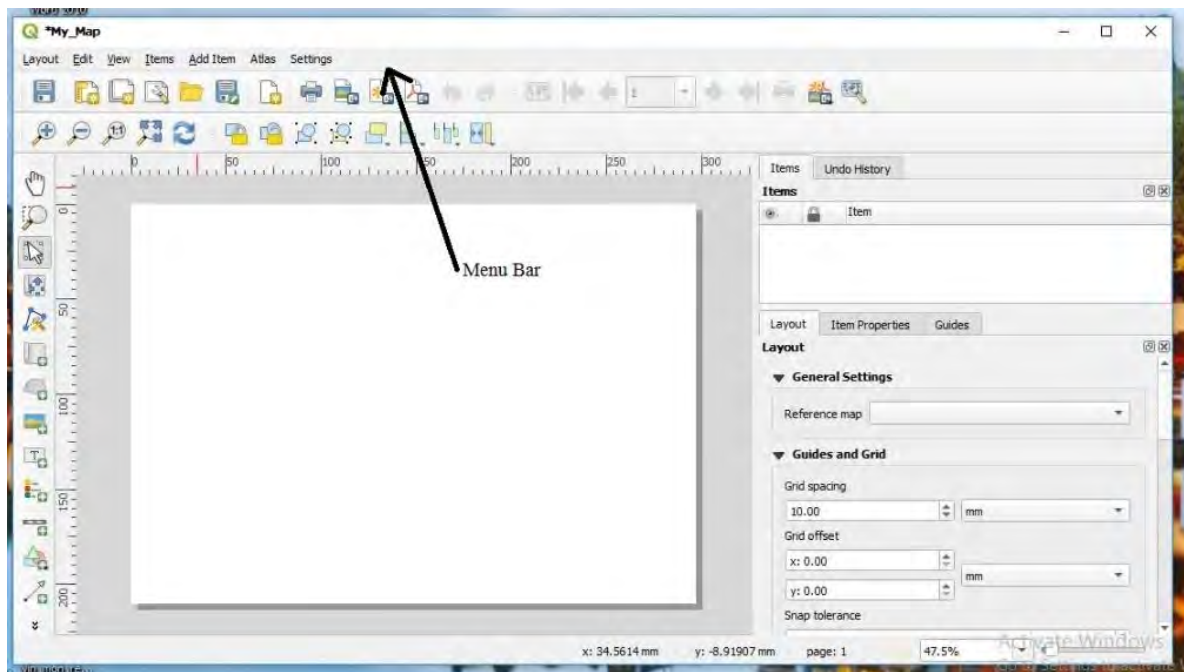


၁၆။ လိုအပ်သော Data များထပ်ထည့်ပြီး Ready to Print Map ပြင်ဆင်ခြင်း

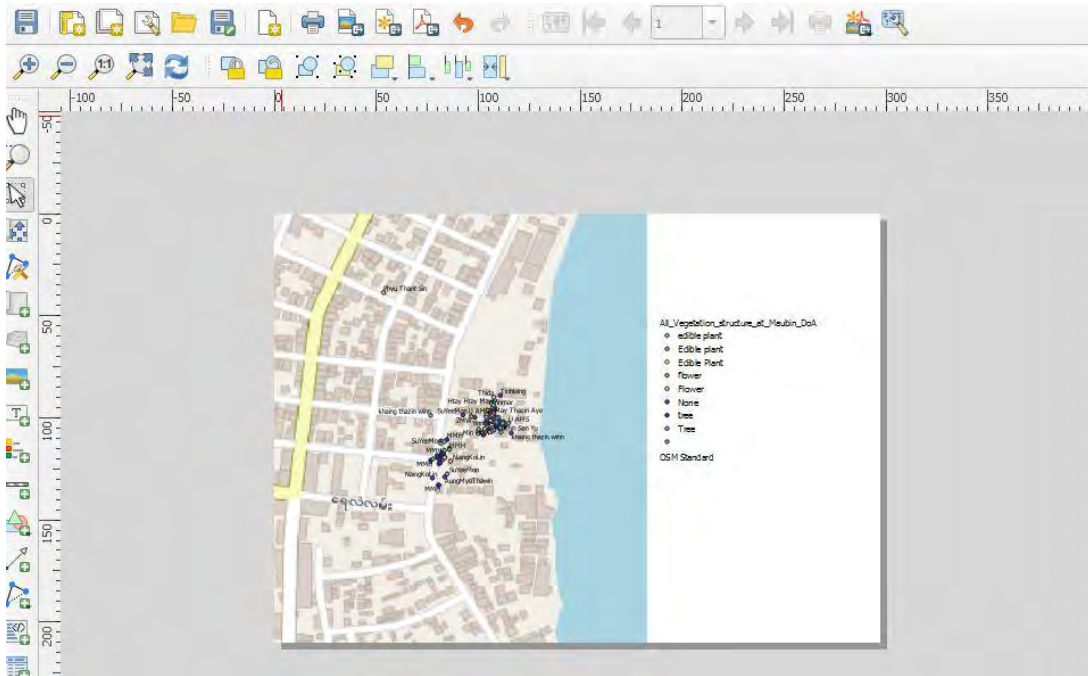
Menu Bar မှ “Project” ကိုနှိပ်ပြီး “New Print Layout” ကိုရွေးပါ။



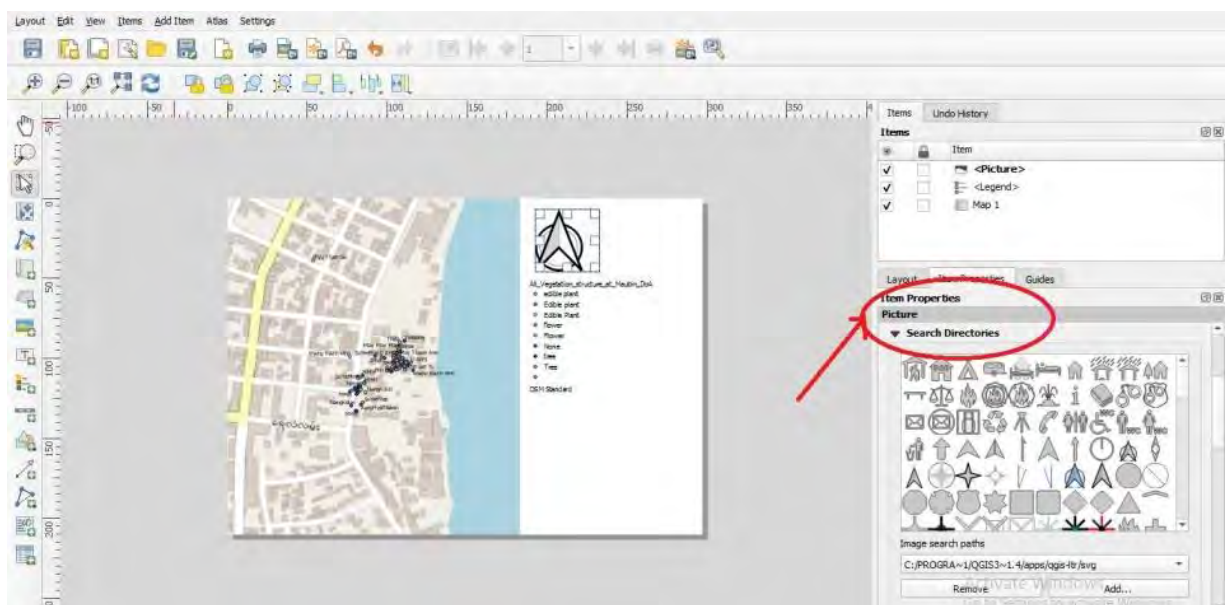
အမည်ပေးပြီးလျှင် Layout အသစ်ပေါ်လာပါလိမ့်မည်။



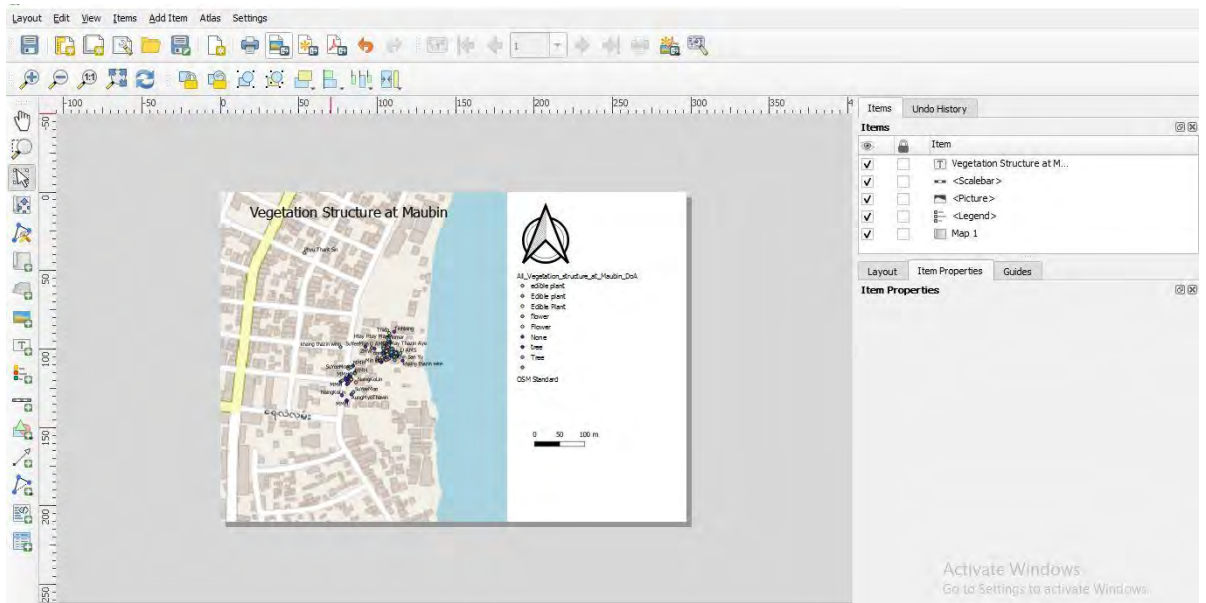
Menu bar ထဲမှ “Add Item” ကိုနှိပ်ပြီး “Add Map” ကိုရွေးပါ။ ထို့နောက် Caser ကို ဖိဆွဲပြီး မြေပုံကို နေရာချပေးပါ။ အညွှန်းတင်ရန် “Add Item” ထဲမှ “Add Legend” ကိုနှိပ်ပါ။ Caser ကို ဖိဆွဲပြီး Label ကိုနေရာချပါ။



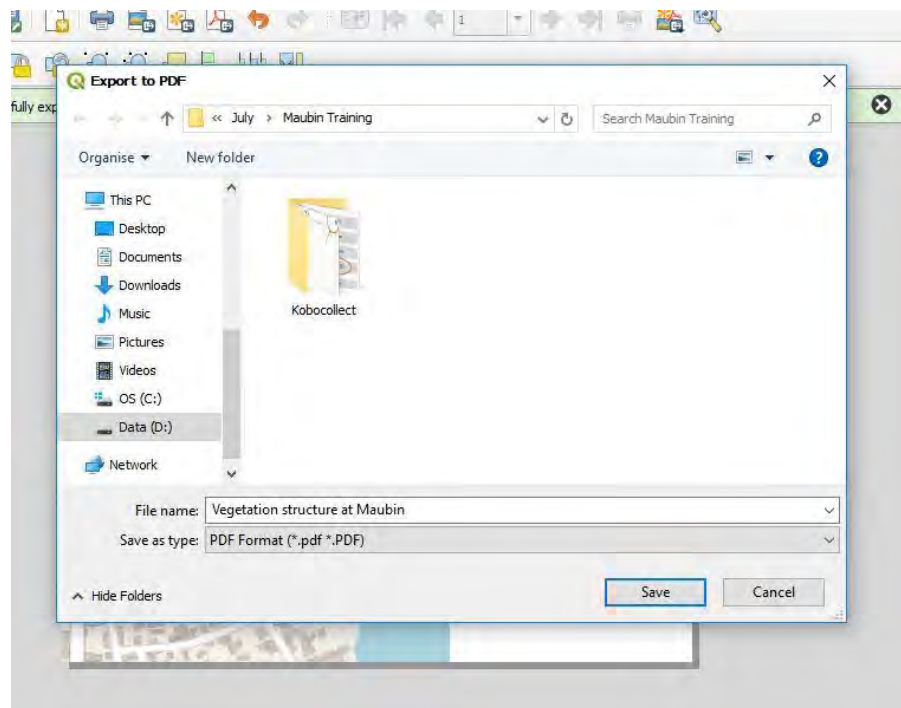
အရပ်မျက်နှာကိုပြသော မြောက်ပင်ရိုးစွန်းများကိုထည့်ရန် “Add Item” ထဲမှ “Add Picture” ကိုနှိပ်ပါ။ North arrow logo ကို “Search Directories” တွင်ရှာပြီးထည့်ပါ။



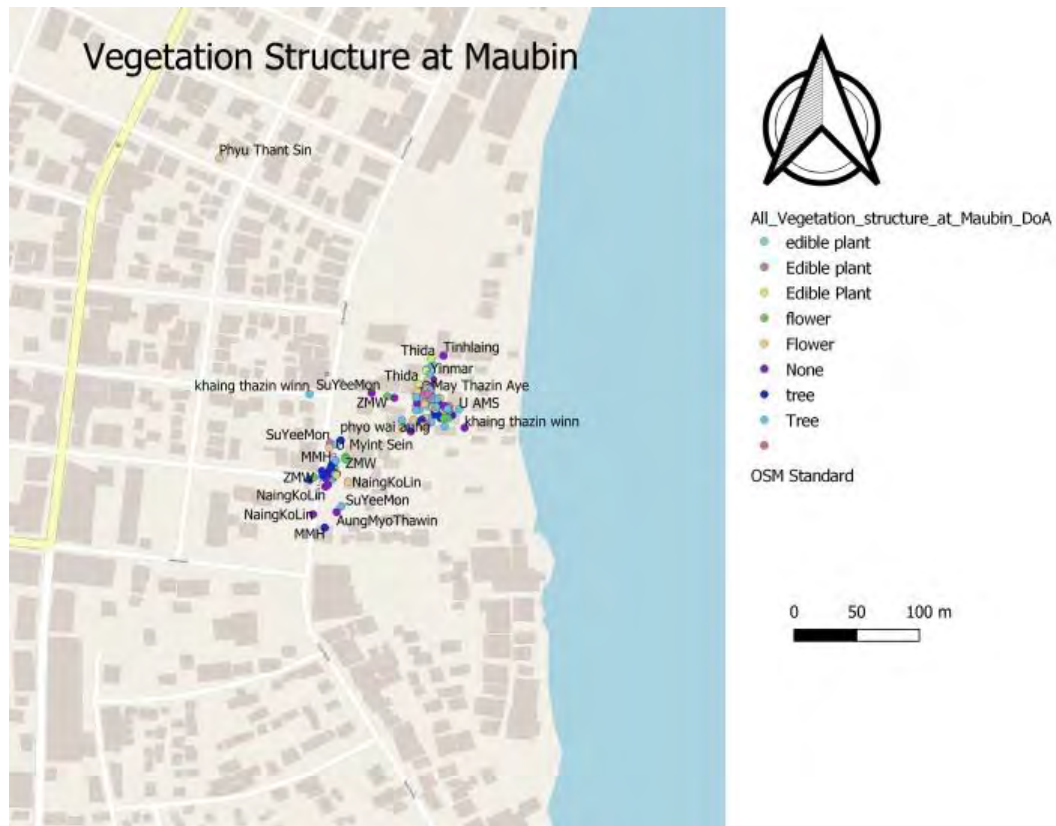
စကေးကိုပြရန် “Add Item” ထဲမှ “Add Scale” ကိုနှိပ်ပါ။ ခေါင်းစဉ်တပ်ရန် “Add Item” ထဲမှ “Add Label” ကို နှိပ်ပြီး မိမိတပ်လိုသော ခေါင်းစဉ်ကို ရိုက်ထည့်ပါ။



မြေပုံထုတ်ပြီးလျှင် မြေပုံကို “Image Format” နှင့် “pdf Format” ဟူ၍ Format (၂) ခုဖြင့် ထုတ်နိုင်ပါသည်။ Image format ဖြင့်သိမ်းလိုပါက Menu bar ထဲမှ “Layout” ကိုနှိပ်ပြီး “Export as image” ကိုရွေးပါ။ pdf format ဖြင့် သိမ်းလိုပါက “Export as pdf” ကို နှိပ်ပြီး “Save” ကိုနှိပ်ပါ။



နောက်ဆုံးမြေပုံမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။



၁၇။ Rice Land အမျိုးအစားများနှင့် Data ကောက်ရာတွင်သုံးသော မေးခွန်းပုံစံ

၂၀၁၈ ခုနှစ် သြဂုတ်လတွင် ရေတော်မိုးတော်ကွင်း၊ ရေကြီးကွင်း နှင့် ရေနက်ကွင်းတို့ကို ၏ တည်နေရာနှင့် အချင်အလက်များကို ကောက်ယူရန် Kobotoolbox app ကို အသုံးပြုခဲ့ကြပါသည်။ အဆိုပါ ရေတော်မိုးတော်ကွင်း၊ ရေကြီးကွင်း နှင့် ရေနက်ကွင်းတို့တွင် မတူညီသော ရေအနက်၊ မြေအနေအထားနှင့် တည်နေရာအသီးသီးရှိကြပါသည်။ဧရာဝတီမြစ်ဝကျွန်းပေါ်ဒေသတွင် စပါးစိုက်ပျိုးရန်သင့်တော်သော မြေဧကများကို သိရှိပြီး စပါးအထွက်တိုးစေရန် နှင့် မည်သည့်စပါးမျိုးများစိုက်ပျိုးသင့်သည်ကို ဆုံးဖြတ်နိုင်ရန် ဒေတာများကိုကောက်ပါသည်။ ရေတော်မိုးတော်ကွင်း၊ ရေကြီးကွင်း နှင့် ရေနက်ကွင်းတို့ ၏ သတ်မှတ်ချက်များမှာ အောက်ပါအတိုင်းဖြစ်ပါသည်။

ရေတော်မိုးတော်ကွင်း	- ကြီးမားကျယ်ပြန့် သည်။ - ရေအနက် သည် ၁၅ မှ ၃၀ စင်တီမီတာလောက်ရှိတတ်သည်။ - ထိုရေအနက်သည် ကွင်းထဲတွင် နာရီပိုင်းလောက်သာ ရှိတတ်သည်။ - နွေရာသီတွင် အထွက်တိုးစပါးမျိုးများ စိုက်လေ့ ရှိပါသည်။
ရေကြီးကွင်း	- ရေကြီးကွင်း၏ အကျယ်အဝန်းသည် ရေတော်မိုးတော်ကွင်းထက်သေးပြီး သစ်ပင်တစ်ချို့ ရှိတတ်သည်။ - ရေအနက် သည် ၁၅ မှ ၃၀ စင်တီမီတာလောက်ရှိပြီး ထိုရေအနက်သည် ကွင်းထဲတွင် တစ်ပါတ်မှနှစ်ပါတ်လောက် ရှိနေတတ်သည်။ - ဒေသစပါးမျိုးများ စိုက်လေ့ ရှိပါသည်။
ရေနက်ကွင်း	- ရေကြီးကွင်းသည် ပန်းကန်လုံးပုံစံမြေအနေအထားရှိတတ်သည်။ - ရေအနက် သည် ၉၀ စင်တီမီတာကျော်သည်။ - ထိုရေအနက်သည် ကွင်းထဲတွင် သုံးလကျော်လောက် ရှိနေတတ်သည်။ - ရေကြီးစပါးမျိုးများ စိုက်လေ့ ရှိပါသည်။

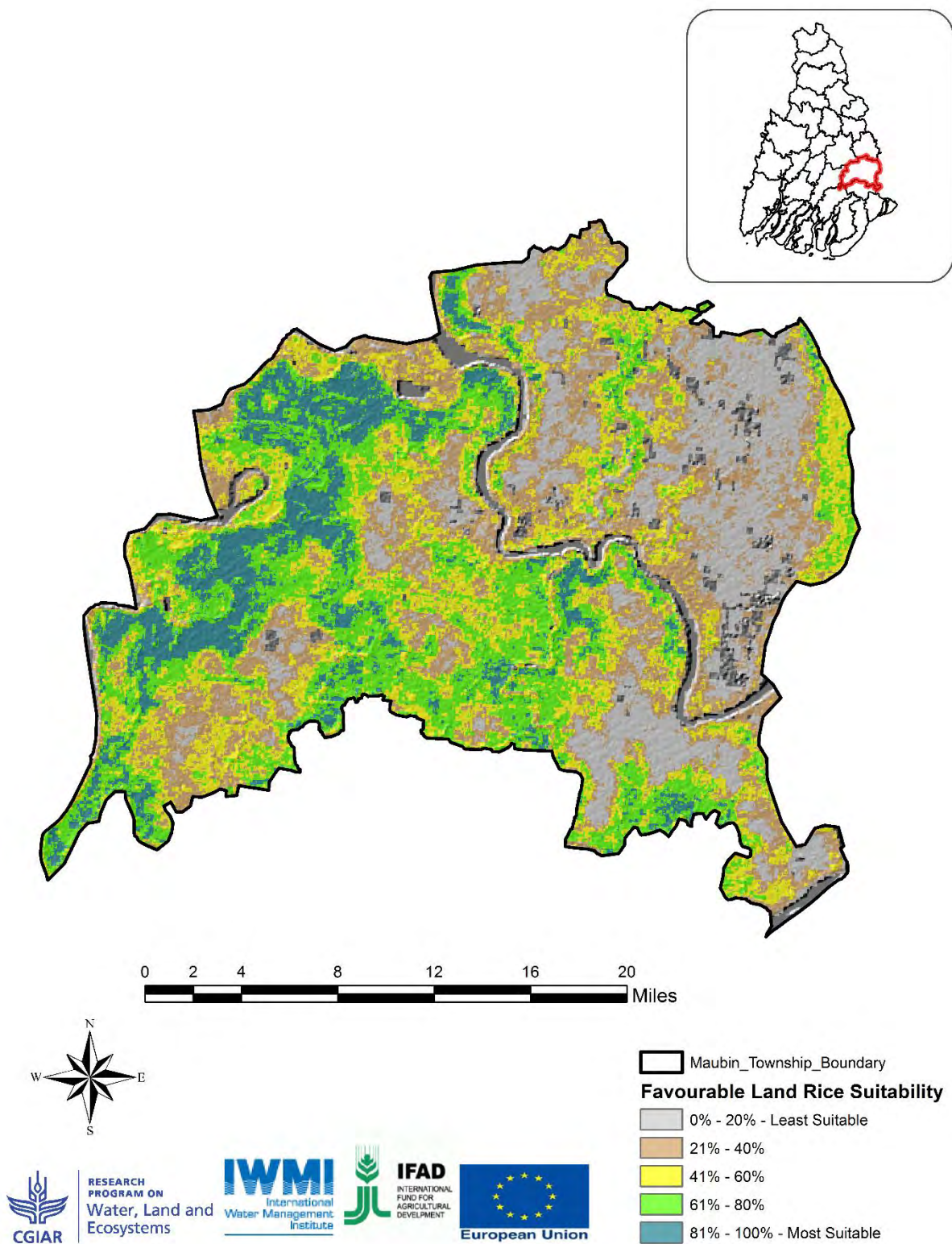
ဧရာဝတီတိုင်းဒေသကြီးတွင်ရှိသော ရေတော်မိုးတော်ကွင်း၊ ရေကြီးကွင်း နှင့် ရေနက်ကွင်းတို့ ကို အချက်အလက်ကောက်ယူရာတွင်သုံးသော မေးခွန်းပုံစံကို အောက်တွင်ဖော်ပြထားပါသည်။

၁၈။ Rice Suitability Map ကို လက်တွေ့ ဘယ်လိုအသုံးချမလဲ

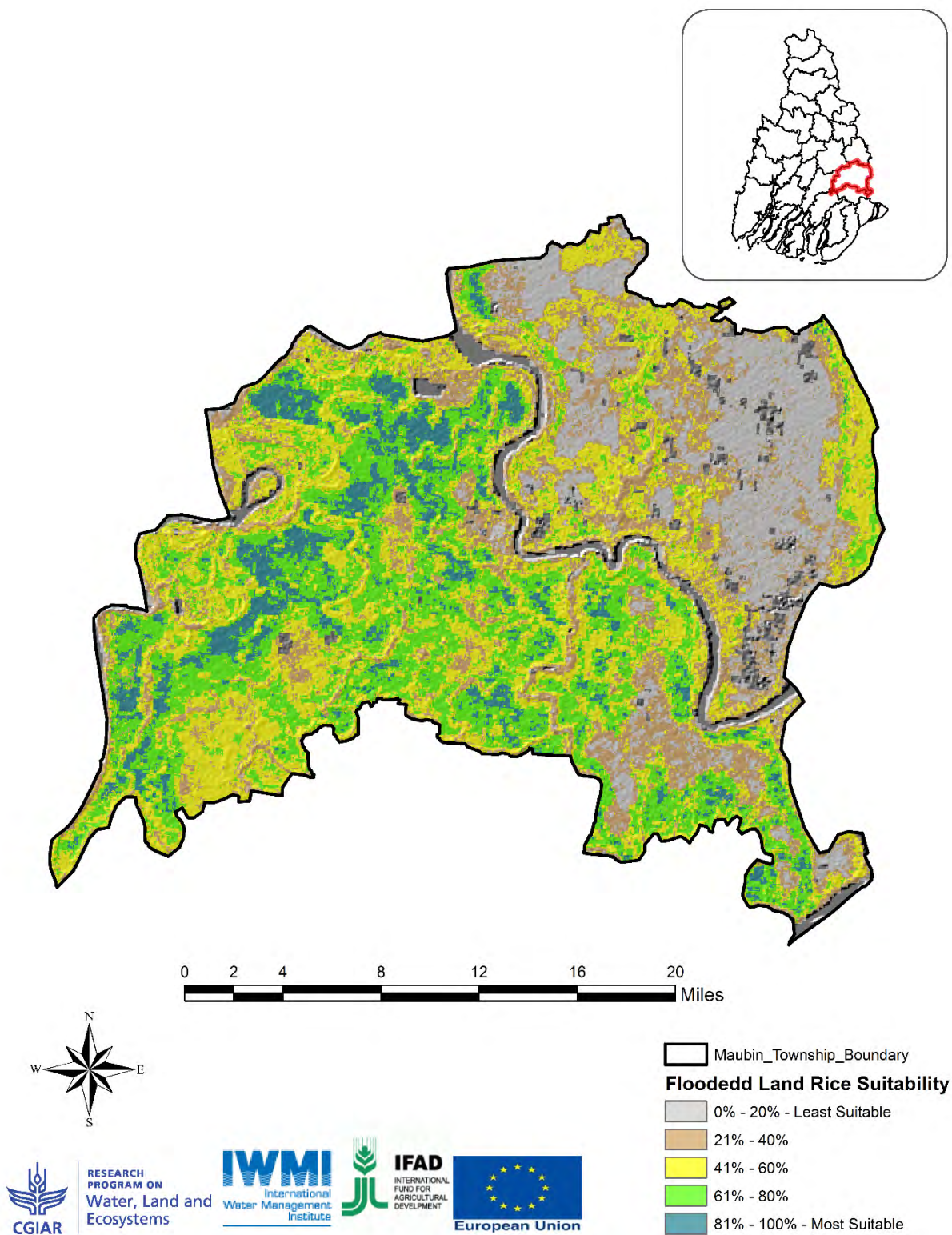
Rice Suitability Map ကို အသုံးပြုပြီး မိမိစိတ်ဝင်စားသော မြေနေရာတွင် မည့်သည့်စပါးမျိုးများ စိုက်ပျိုးသင့်ပြီး စပါးအထွက်နှုန်းမည်မျှရှိမည်ကို ခန့်မှန်းနိုင်ပါသည်။ Flood based farming system project တွင် ရေတော်မိုးတော်ကွင်းပြမြေပုံ၊ ရေကြီးကွင်းပြမြေပုံ နှင့် ရေနက်ကွင်းပြမြေပုံဟူ၍ သုံးမျိုးခွဲပြီးပြုလုပ်ထားပါသည်။

အောက်ပါမြေပုံတို့သည် မအူပင်မြို့၏ ရေတော်မိုးတော်ကွင်းပြမြေပုံ၊ ရေကြီးကွင်းပြမြေပုံ နှင့် ရေနက်ကွင်းပြမြေပုံတို့ ဖြစ်ပါသည်။

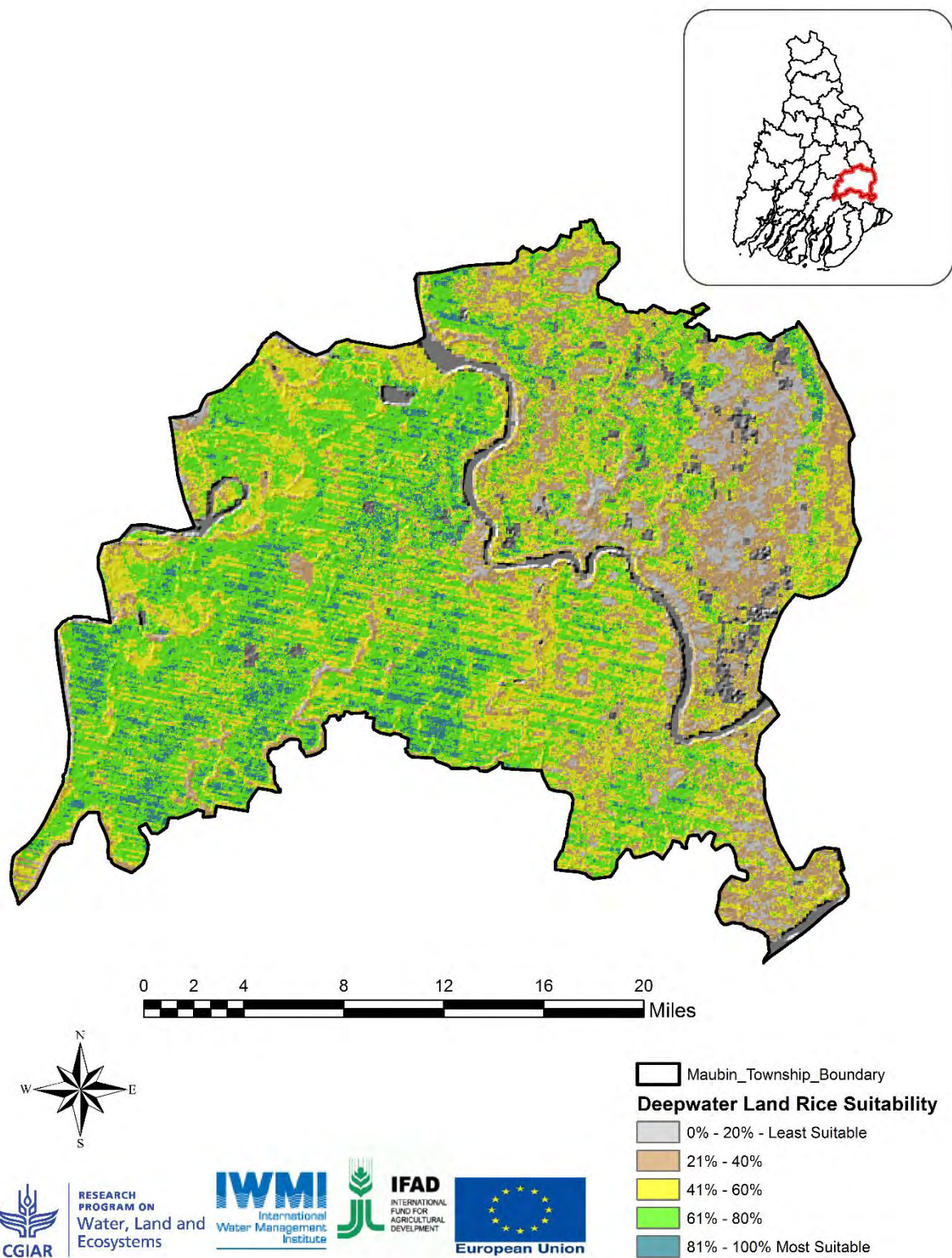
မြေပုံများတွင် အနီရောင်စက်ဝိုင်းဖြင့် ပြထားသော ဧရိယာတွင် ရေတော်မိုးတော်ကွင်းနှင့် ရေကြီးကွင်းဆန်သော နေရာများသော်လည်း ရေနက်ကွင်းဆန်သောနေရာ နည်းပါးသည်ကို တွေ့နိုင်ပါသည်။



Favourable Rice Land of Maubin



Flooded Rice Land of Maubin



Deepwater Rice Land of Maubin

Introductory Training on Rice and Rice-Fish Suitability Map, GIS and GPS in Ayeyarwady Division during 6 – 25 July 2019









Contact Number

Palal Moet Moet
Project Coordinator
International Water Management Institute (IWMI)
p.moet@cgiar.org
+95943010977
Irrigation Head Office
Hnin Si Road, Yankin, Yangon, Myanmar

Yin Mon Aung
Intern
International Water Management Institute (IWMI)
y.aung@cgiar.org
+959450042891
Irrigation Head Office
Hnin Si Road, Yankin, Yangon, Myanmar

Sanjiv De Silva
Research- Natural Resources Governance. Infrastructure and Eco System
s.s.desliva@cgiar.org

Dr.Mansoor Leh
Researcher- Water Productivity. Hydroinformatics
m.leh@cgiar.org