

MIMU



Training

- Basic Mapping
- MIMU Map Maker- ArcGIS Online
- Google My Maps

May 2022

Content

Basic Mapping

1. What is Cartography?
 - A. Projection
 - B. Paralels and Meridians
 - C. Type of Coordinates
 - i. Geographic
 - ii. Projected
 - i. Notation (DD°MM'SS", Decimals, decimals degree, etc)
2. What is a map?
 - A. Type of maps (thematic, basic, topographic, etc)
 - B. Map Elements
 - i. Scale
 - ii. North arrow
 - iii. Insert map
 - iv. Grids
 - v. Symbology
 - vi. Legend
 - vii. Labels
 - viii. Metadata



MIMU Map Maker- ArcGIS Online

1. Geographic Information Systems - GIS
2. Web Mapping
3. MIMU ArcGIS Online
 - A. ArcGIS Online ဆိုတာဘာလဲ?
 - B. ArcGIS Online ကိုဘယ်လိုရယူအသုံးပြုနိုင်မလဲ?
 - C. ArcGIS Online နှင့်ကျွန်ုပ်တို့ ဘာတွေပြုလုပ်နိုင်မလဲ?
4. Online Presentation



ArcGIS Online



Content

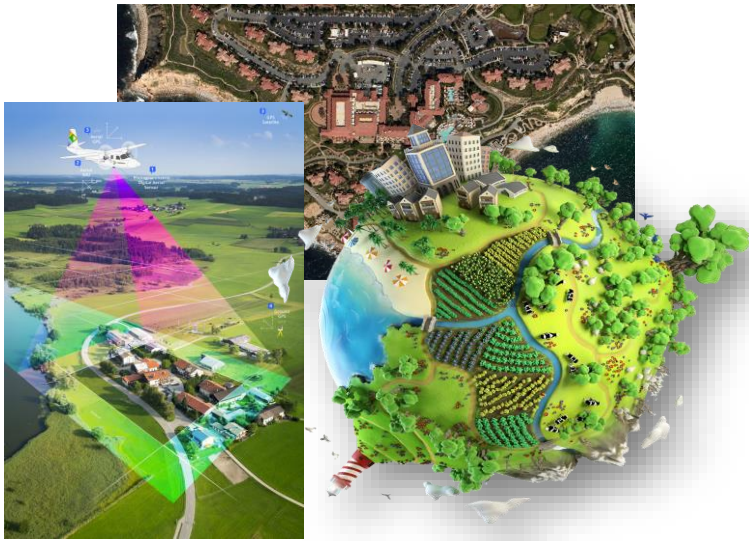
Google My Maps

1. Google My Mapsအားမိတ်ဆက်ခြင်း
2. အကောင်အသစ်ပြုလုပ်ခြင်း
3. ပြုလုပ်ထားသောမြေပုံများ ခွဲခြားခြင်း
 - A. အားလုံး
 - B. ကိုယ်ပိုင်
 - C. ကိုယ်ပိုင်မဟုတ်သော
 - D. အခြားသူများက မျှဝေထားသော
 - E. မကြာသေးခင်က ကြည့်ရှုထားသော
4. My Maps Window
 - A. အချက်အလက်များ ပြင်ဆင်ခြင်း
 - B. မြေပုံအသစ်ပြုလုပ်ခြင်း
 - i. ရှိပြီးသားမြေပုံကို ကူးယူခြင်း၊ အသစ်ဖန်တီးခြင်း၊ ပုံသေမြင်ကွင်းဖန်တီးခြင်း
 - ii. ခေါင်းစဉ်ပြောင်းလဲခြင်း
 - iii. မြေပုံနှင့်ပတ်သတ်သည့် ဖော်ပြချက်များ
 - iv. Toolbar
 - v. layerများ ထည့်သွင်းခြင်း
 - vi. အောက်ခံမြေပုံ
 - vii. ချုံ/ချဲ့ကြည့်ခြင်း
 - viii. ကြိုတင်ကြည့်ရှုခြင်း
 - ix. အခြားသူများကို မျှဝေခြင်း
5. Layers
 - A. layerနာမည်ပေးခြင်း/နာမည်ပြောင်းလဲပေးခြင်း
 - B. ဒေတာဇယားနှင့် အလုပ်လုပ်ခြင်း
 - C. အသစ်ထည့်ခြင်း
 - i. နေရာ/လမ်း/ဧရိယာများရေးဆွဲခြင်း
 - ii. ပြင်ပမှအချက်အလက်များထည့်သွင်းခြင်း
 - a. မိမိစက်ထဲတွင် သိမ်းထားသော အချက်အလက်များ ထည့်သွင်းခြင်း
 - b. တည်နေရာတန်ဖိုးရှိသောကော်လံများ ရွေးချယ်ခြင်း
 - c. ခေါင်းစဉ်ကော်လံ သတ်မှတ်ခြင်း
 - D. သင်္ကေတများကို ပြင်ဆင်ခြင်း
 - i. Type: uniform, sequence, individual, by data column (group)
 - ii. စိတ်ကြိုက်အရောင်/ပုံစံများ ပြင်ဆင်ခြင်း
 - E. ဒေတာစာရင်းဇယား
 - i. အချက်အလက်များရှာဖွေခြင်း
 - ii. ပြင်ဆင်ခြင်း
 - F. ထည့်ပြီးသားအချက်အလက်များ ပြင်ဆင်ခြင်း
 - i. ရွေ့ခြင်း၊ ဓာတ်ပုံများထည့်သွင်းခြင်း၊ ဖျက်ခြင်း
 - G. ပြုလုပ်ထားသောအချက်အလက်များ ဖျက်ခြင်း
6. အောက်ခံမြေပုံပြောင်းလဲခြင်း
7. ကြိုတင်ကြည့်ရှုခြင်း
8. တခြားသူများအား မျှဝေခြင်း
 - A. လင့်ကို ဖွင့်ခြင်း
 - B. လူအများ (သို့) သီးသန့်
 - C. Google Drive မှ မျှဝေခြင်း
 - i. ခွင့်ပြုချက်များဖြင့်သာ တစ်ဦးတစ်ယောက်ချင်းစီ အား ဝေမျှခြင်း
 - ii. လင့်ကို ရယူခြင်း
 - a. ကန့်သတ်
 - b. လင့်ကို မျှဝေခြင်း
 - iii. လင့်ကူးယူခြင်း

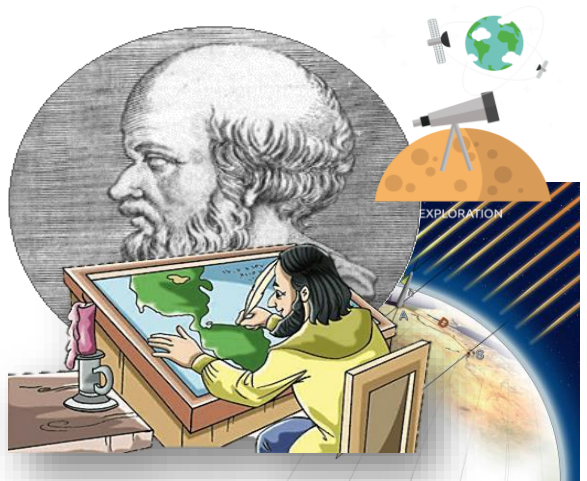


မြေပုံရေးဆွဲခြင်း၏ အခြေခံသဘောတရားများ

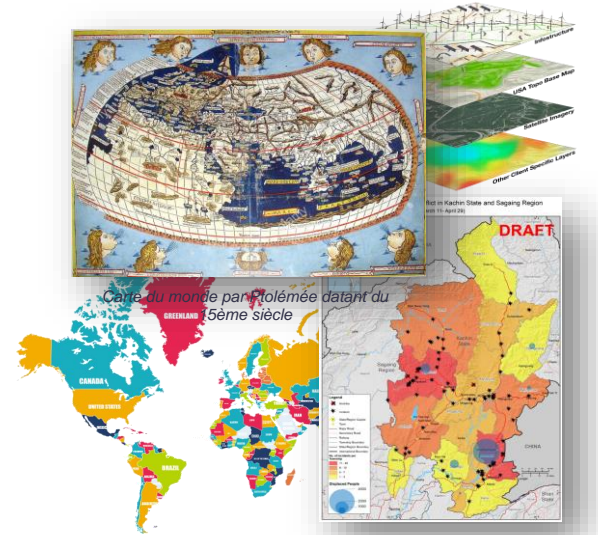
မြေပုံရေးဆွဲခြင်းသည် မြေပုံပြုလုပ်ခြင်းနှင့်အသုံးပြုခြင်းကိုလေ့လာခြင်းနှင့်လေ့ကျင့်ခြင်းဖြစ်သည်။ များသောအားဖြင့် မြေပုံကဲ့သို့ ညီညာသော မျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် ပထဝီဝင်ဧရိယာတစ်ခုကို ကိုယ်စားပြုဖော်ပြထားသည်။ ၎င်းသည် နိုင်ငံရေးနှင့် ယဉ်ကျေးမှု သို့မဟုတ် ဧရိယာတစ်ခု၏ကိုယ်စားပြုမှု အတွက် အခြားပထဝီဝင်ရှုထောင့်များစွာ ပေါင်းစပ်ပါဝင်နိုင်ပါသည်။



Real World



Cartographer



Map

သိပ္ပံ၊ သဘာဝအလှတရားကိုတန်ဖိုးထားသောအခြေခံမှုများနှင့် နည်းပညာပေါင်းစပ်ခြင်းဖြစ်သည်။ မြေပုံရေးဆွဲခြင်းသည် အဖြစ်မှန်ကိုအခြေခံထားသည် (သို့မဟုတ်စိတ်ကူးယဉ်ထားသောအမှန်တရား) နေရာဒေသနှင့်ဆက်စပ်သော သတင်းအချက်အလက်များကို ထိထိရောက်ရောက်ဆက်သွယ်နိုင်သောနည်းလမ်းများဖြင့်ပုံစံတူပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

...the most artistic of sciences and the most scientific of arts...

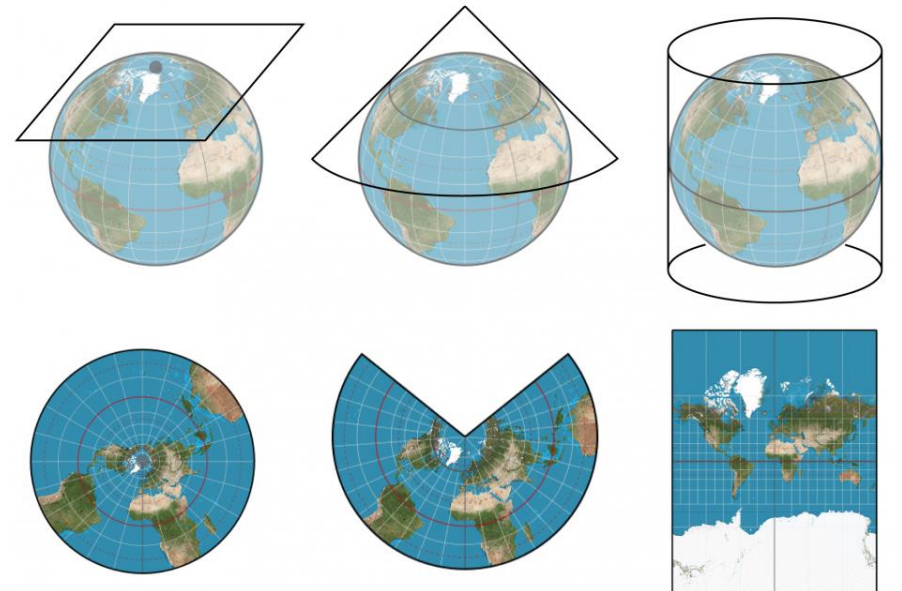
မြေပုံအရိပ်ချခြင်း၏ အခြေခံသဘောတရားများ



ယေဘုယျမြေပုံအရိပ်ချစနစ်ပုံစံများမှာ-
ပြင်ညီပုံစနစ်၊ ကတော့ပုံစနစ် နှင့် စက်လုံးပုံစနစ် တို့ဖြစ်သည်

ပြင်ညီပေါ်တွင်ကမ္ဘာလုံးကိုမည်သို့ကိုယ်စားပြုမလဲ
ထိုအရာသည် မြေပုံအရိပ်ချစနစ်ပါဝင်ခြင်းဖြစ်သည်

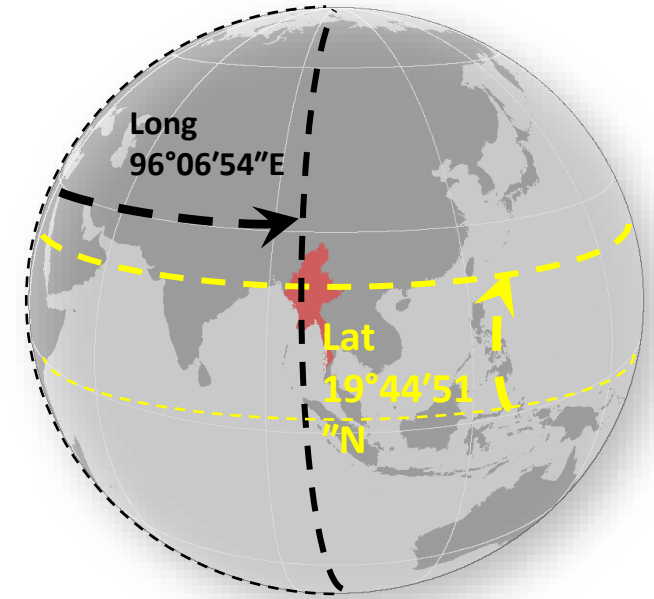
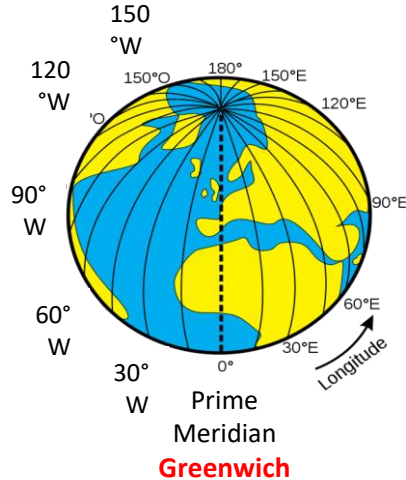
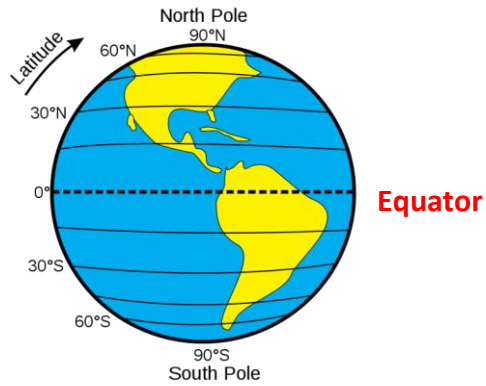
မြေပုံအရိပ်ချစနစ်ဆိုသည်မှာ မြေပုံတစ်ခုပြုလုပ်ရန် စက်လုံးပုံမျက်နှာပြင်မှ ပြင်ညီမျက်နှာပြင်
အဖြစ်သို့ ပြောင်းသောနည်းလမ်းဖြစ်သည်။ ဤအရာသည် လတ္တီတွဒ်နှင့် လောင်ဂျီကျု
တည်နေရာများအား ကမ္ဘာ၏စက်လုံးပုံမျက်နှာပြင်မှ တည်နေရာများကို
ပြင်ညီမျက်နှာပြင်ပေါ်သို့ စနစ်တကျပြောင်းလဲသောစနစ်ဖြစ်သည်။



Planar Conic Cylindrical

Parallels and Meridians တို့၏ အခြေခံသဘောတရားများ

ကမ္ဘာမြေသည်စက်လုံးပုံသဏ္ဍာန်ရှိသည်။ ကမ္ဘာပေါ် ရှိမည်သည့်နေရာ၏တည်နေရာကိုရှာဖွေရန် စိတ်ကူးယဉ် မျဉ်းကြောင်းအချို့ကို ရည်ညွှန်းရန်လိုအပ်သည်။ ဤမျဉ်းများကို **Parallels** နှင့် **Meridians** ဟုခေါ်သည်။



Parallels ဆိုသည်မှာကမ္ဘာကိုပတ်ဆွဲထားသောစိတ်ကူးယဉ် စက်ဝန်းများဖြစ်ကြသည်။ ၎င်းတို့သည် အရှေ့အနောက် ဦးတည်ပြီး အဓိကပြိုင်မျဉ်း နှင့် အပြိုင်ဖြစ်နေသည်။ အဓိကအပြိုင်မျဉ်းကို **အီကွေတာ** ဟုခေါ်သည်။

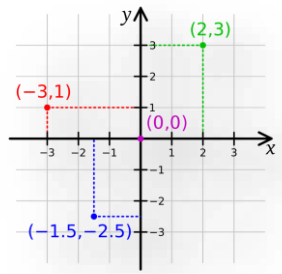
Latitude သည်ကမ္ဘာမြေပေါ် ရှိအမှတ်တစ်ခု၏ မြောက် သို့မဟုတ် တောင်တည်နေရာကိုဖော် ပြသော ပထဝီဝင် ကိုဩဒိနိတ်(ထောင့်)ဖြစ်သည်။ ၎င်းထောင့်သည် အီကွေတာ “၀” ဒီဂရီ မှ “၉၀” ဒီဂရီ သည် တောင် သို့မဟုတ် မြောက်ဝန်ရိုးစွန်းတွင်ရှိပါသည်။

Meridians များသည်စိတ်ကူးယဉ်စက်ဝိုင်းခြမ်းများဖြစ်ပြီး မြောက်မှတောင်သို့ ဦးတည်ကာဝင်ရိုးစွန်းနှစ်ခုကိုဆက်သည်။ meridians အားလုံးသည်အရှည်တူညီပြီးဝင်ရိုးစွန်းနှစ်ဖက်တွင် ဆုံသည်။ Longitude သည်မြေကြီးပေါ် ရှိအမှတ်တစ်ခု၏ အရှေ့သို့မဟုတ် အနောက်တည်နေရာကို ဖော်ပြသောပထဝီဝင်ကိုဩဒိနိတ် (ထောင့်) ဖြစ်သည်။ ၎င်းထောင့်သည် Greenwich တွင် “၀” ဒီဂရီ မှ (အရှေ့ သို့မဟုတ် အနောက်) သို့ ၁၈၀ ဒီဂရီ။ သတိပြုရန်မှာ အရှေ့ဘက်ကို အပေါင်း ၊ အနောက်ဘက်ကို အနှုတ်လိုမှတ်ယူနိုင်ပါသည်။

Nay Pyi Taw location:
Latitude 19°44'51"N,
Longitude 96°06'54"E

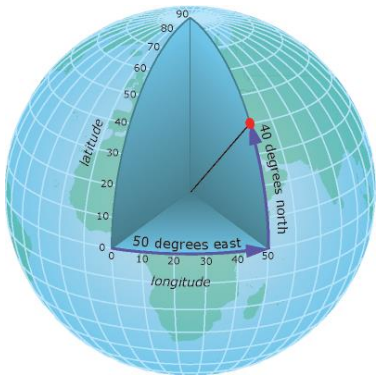
ကိုဩဒီနိတ်အမျိုးအစားများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

ကိုဩဒီနိတ်ဆိုသည်မှာ ကမ္ဘာမြေပြင်ပေါ် ရှိအမှတ်တခု၏တည်နေရာကိုသတ်မှတ်ပေးသောစနစ်ဖြစ်သည်။ ကိုဩဒီနိတ်စနစ် အများစုသည် ဂဏန်းနှစ်လုံးကို အသုံးပြုသည်။ နေရာတခုကိုဖော်ပြရန်ကိုဩဒီနိတ်စနစ်ကို အသုံးပြုသည်။ ဤဂဏန်းတစ်ခုစီသည် အမှတ်တခုနှင့် အချို့သတ်မှတ်ထားသော ရည်ညွှန်းအမှတ်အကြား အကွာအဝေးကို ဖော်ပြသည်။ ထိုအမှတ်ကိုမူလအမှတ်ဟုခေါ်သည်။ ပထမတန်ဖိုးသည် “X” တန်ဖိုး ဖြစ်၍ မူလအမှတ်၏ ဘယ်ဘက် သို့မဟုတ် ညာဘက်ရှိအကွာအဝေးကို ဖော်ပြသည်။ ဒုတိယတန်ဖိုးသည် “Y” တန်ဖိုး ဖြစ်၍ မူလအမှတ်၏ အပေါ်ဘက် သို့မဟုတ် အောက်ဘက်ရှိအကွာအဝေးကို ဖော်ပြသည်။ မူလအမှတ်သည် အများအားဖြင့် “0, 0” ဖြစ်သည်။



Geographic Coordinate System သည်ကမ္ဘာ၏ခုံးနေသော တည်နေရာများကို ဖော်ထုတ်ရန် ရည်ညွှန်းသည့် စနစ်ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်ပေါ် ရှိနေရာများကို လတ္တီတွဒ်နှင့် လောင်ဂျီတွဒ်ဟုခေါ်သော angular ယူနစ်များဖြင့်တိုင်းတာသည်။

Projected Coordinate System သည် ပြင်ညီမျက်နှာပြင်ပေါ်တွင် အရာဝတ္ထု တခု၏တည်နေရာကိုသတ်မှတ်ရန်နှင့် တိုင်းတာရန် ရည်ညွှန်းစနစ်တစ်ခု ဖြစ်သည်။ ကမ္ဘာမြေမျက်နှာပြင်သည်ကွေးသော်လည်းမြေပုံများသည်ပြင်ညီဖြစ်သည်။ အရာဝတ္ထုတခု၏တည်နေရာကို စက်လုံးပုံမှ ပြင်ညီမြေပုံသို့ ပြောင်းလဲရန် Geographic Coordinate မှ Projected Coordinate သို့မဟုတ် ပြင်ညီအဖြစ်သို့ ပြောင်းလဲရမည်။



Notation
Geographic Coordinates can be noted in several forms, e.g. Nay Pyi Taw:

Degrees, Minutes, Seconds (DD°MM'SS")
19°44'51"N, 96°06'54"E

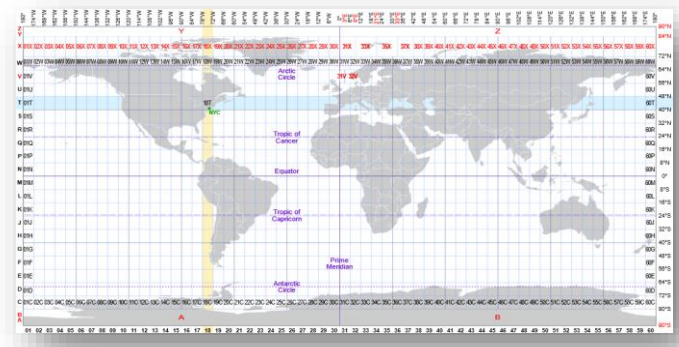
Decimal Degrees (DD. DDD°)
19.7475° N, 96.115° E

Degrees and Decimal Minutes (DD°MM.MM')
19°44.85'N, 96°6.9' E

Notation
Projected Coordinates are noted according to the projection used (parameters), e.g. Nay Pyi Taw:

UTM
47N 197636 2186114

Myanmar 2000
826442.7226 2186370.7184



မြေပုံဆိုတာဘာလဲ၊ မြေပုံအမျိုးအစားများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

မြေပုံများသည် အများအားဖြင့်ပြင်ညီမျက်နှာပြင် (သို့) ဒစ်ဂျစ်တယ်စနစ်ပေါ်တွင် မြေပြင်ပေါ် ရှိနေရိယာတစ်ခုကိုကိုယ်စားပြုသည်။ မြေပုံများသည်ရိုးရှင်းသောနည်းလမ်းဖြင့်ကမ္ဘာကြီး၏အကြောင်းသတင်းအချက်အလက်များကိုတင်ပြသည်။ ၎င်းတို့သည် နိုင်ငံများ၏အရွယ်အစားနှင့်ပုံစံ နေရာတစ်ခုနှင့်တစ်ခု၏ တည်နေရာနှင့်အကွာအဝေးပြသခြင်းဖြင့် ကမ္ဘာကြီး၏အကြောင်းကိုသင်ကြားပေးသည်။ မြေပုံသည် ကမ္ဘာမြေပြင်ရှိ အရာဝတ္ထုများ၏ပုံ၊ နံ့၊ အခြေချနေထိုင်မှုပုံစံများ၊ ညစ်ညမ်းမှုပြန့်ပွားခြင်း၊ လမ်းပန်းဆက်သွယ်မှုကွန်ယက်များ၊ အဖြစ်အပျက်ဖြစ်ပွားမှုများ၏တည်နေရာများ စသည်တို့ကို ဖော်ပြသည်။

Main Types of Maps



Thematic

Cadastral and Urban

General Reference

Weather

Topographic

မြေပုံတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

မြေပုံများသည်ဖော်ပြထားသော အကြောင်းအရာများနှင့် သင့်လျော်သော မြေပုံဖတ်ခြင်းနှင့် အဓိပ္ပါယ်ကောက်ခြင်းများအတွက် အရေးကြီးသော အချက်အလက်များစွာပါရှိသည်။ ထိုအချက်အလက်များကို ဒစ်ဂျစ်တယ်မြေပုံများနှင့် ပုံနှိပ်မြေပုံများတွင်လည်း ထည့်သွင်းရမည်။

မြေပုံစကေး

စကေးသည် မြေပြင်ပေါ်ရှိ အမှန်တကယ်ရှိသော အကွာအဝေးကို မြေပုံပေါ်တွင် ကိုယ်စားပြုဖော်ပြသည်။

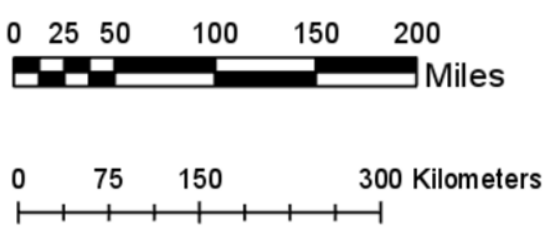
စကေးစာသား- စကေးတွင် အများအားဖြင့် ယူနစ်များ မရှိသော်လည်း အချိုး (သို့) ဆက်စပ်မှုကို ကိုယ်စားပြုပါသည်။

ဥပမာ- မြေပုံပေါ်တွင် အမှတ် ၂ မှတ်အကွာအဝေးသည် ၁ စင်တီမီတာသည် မြေပြင်ပေါ်တွင် ၃ ကီလိုမီတာရှိလျှင်

Scale:	<u>Map Distance</u> <u>Ground Distance</u>
--------	---

$$\frac{1 \text{ cm}}{3 \text{ Km}} = \frac{1 \text{ cm}}{300.000 \text{ cm}} = \frac{1 \text{ cm}}{300.000 \text{ cm}} = \frac{1}{300.000} \Rightarrow \begin{matrix} \mathbf{1:300.000} \\ \mathbf{1 \text{ cm} : 3 \text{ Km}} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \mathbf{1 \text{ Unit in the map, equal 300.000 same units in the ground}} \\ \mathbf{1 \text{ cm in the map, are 300.000 cm (or 3 Km or 30.000 mts) in the ground}} \end{matrix}$$

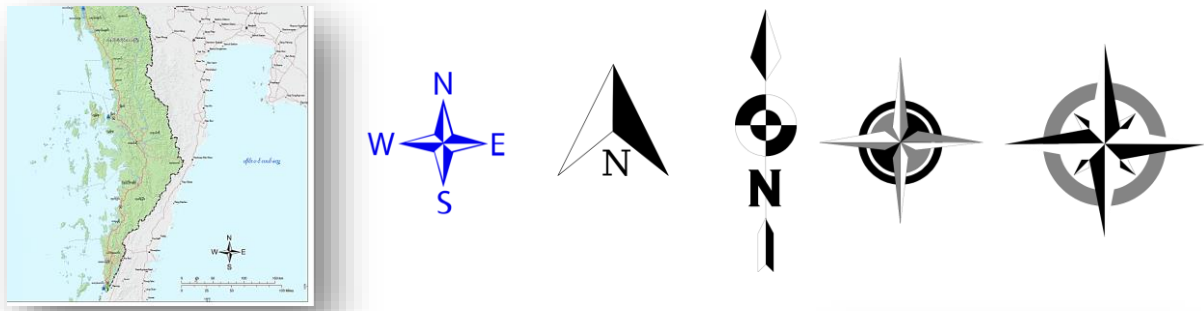
စကေးဘား- ပေတံငယ်တစ်ခုနှင့် တူသည်။ ၎င်းသည် မြေပြင်ပေါ်တွင် အမှန်တကယ်ရှိသော အကွာအဝေးနှင့် မြေပုံပေါ်တွင် ရှိသော အရာဝတ္ထုအကွာအဝေးတို့ကို မြင်သာအောင်ဖော်ပြပေးသည်။ စကေးဘားသည် လိုင်း သို့မဟုတ် ဘား ကဲ့သို့သော အပိုင်းများဖြင့် ခွဲခြားထားပြီး မြေပြင်အလျားကို ဖော်ပြသော သက်ဆိုင်ရာအညွှန်း ပါရှိသည်။ အများအားဖြင့် ၁၀ ကီလိုမီတာ၊ ၁၀၀ မိုင် စသည်ဖြင့် ယူနစ်အမျိုးမျိုး ရေးကြသော်လည်း အမြဲတမ်း ယူနစ်ကို သတ်မှတ်ကြသည်။ မြေပုံကို ချဲ့ခြင်း၊ ချုံ့ခြင်း ပြုလုပ်သော်လည်း စကေးဘားသည် အမှန်အတိုင်း ကျန်ရှိနေသည်။



မြေပုံတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

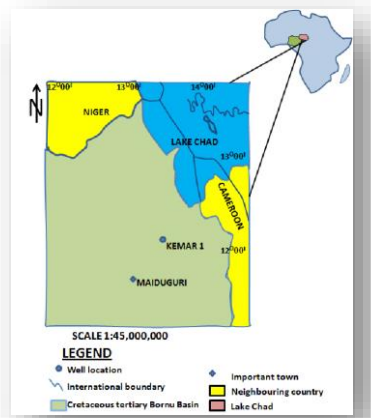
North Arrow

မြောက်ရပ်ညွှန်းသည် မြေပုံ၏ဦးတည်ရာအရပ်ကိုဖော်ပြပါသည်။ ဒေတာဝင်းဒိုးလှည့်သွားသောအခါ မြောက်ရပ်ညွှန်းသည်လဲ မြေပုံနှင့်အတူ လှည့်သွားလိမ့်မည်။



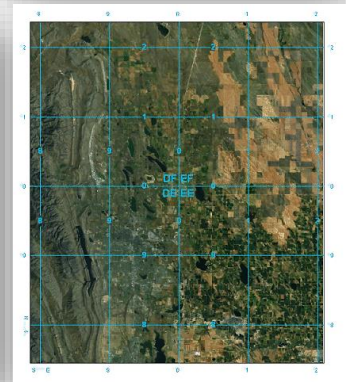
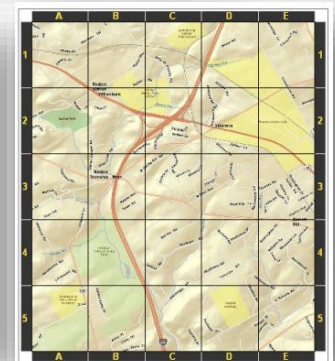
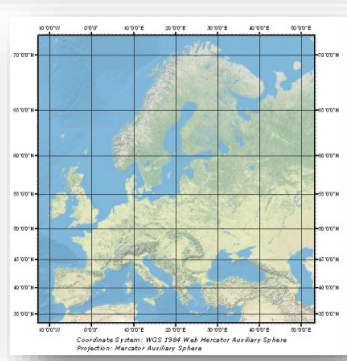
Insert Map / Location Map

ဖြစ်နိုင်ချေရှိသောလုပ်ဆောင်ချက်နှစ်ခုပါဝင်ပြီး မူလမြေပုံနှင့်နှိုင်းယှဉ်လျှင် သေးငယ်သောမြေပုံတစ်ခုဖြစ်သည်။
ပထမတစ်ခုမှာမူလမြေပုံ၏အကျယ်အဝန်းကိုအသေးစိတ်ပြရန်နှင့် အခြားတစ်ခုမှာ မူလမြေပုံမှချဲ့ခြင်းဖြင့်မူလမြေပုံ၏တည်နေရာကိုခြုံငုံသုံးသပ်ရန်ဖြစ်သည်။



Grid / Graticulate

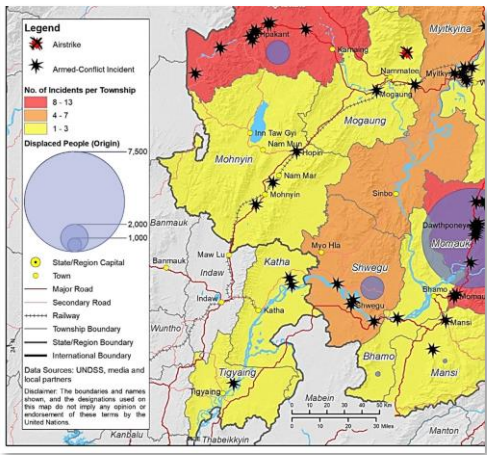
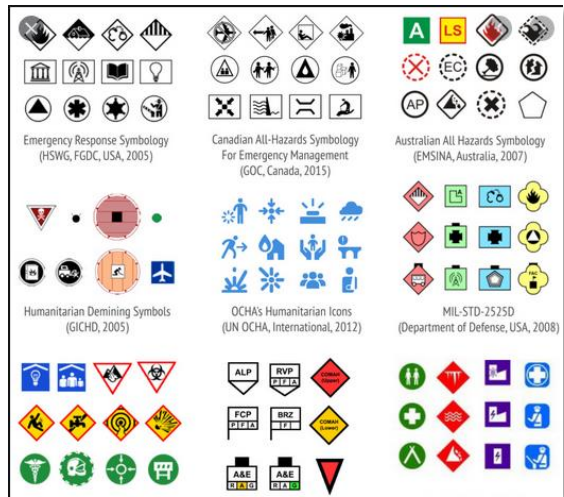
ဂရစ်ဆိုသည်မှာမြေပုံပေါ်တွင်တည်နေရာကိုသတ်မှတ်ရန်အသုံးပြုသည့်တူညီသော အကွာအဝေးရှိပြီး အလျားလိုက်နှင့်ဒေါင်လိုက်မျဉ်းကြောင်းများဆက်သွယ်ထားသော ကွန်ရက်တစ်ခုဖြစ်သည်။ ဥပမာ - ရည်ညွှန်းဂရစ်အမျိုးအစားကို ရွေးချယ်ခြင်းအားဖြင့် မြေပုံတစ်ခုကို သတ်မှတ်ထားသော Rows များနှင့်Columns များခွဲသော ဇယားကွက်တစ်ခုထားနိုင်သည်။ Graticules သည်တည်နေရာကိုပြရန်အတွက် geographic coordinates များဖြစ်သည့် (လတ္တီတွဒ်နှင့် လောင်ဂျီတွဒ်) ကိုအသုံးပြုနိုင်သည်။



မြေပုံတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

သင်္ကေတ

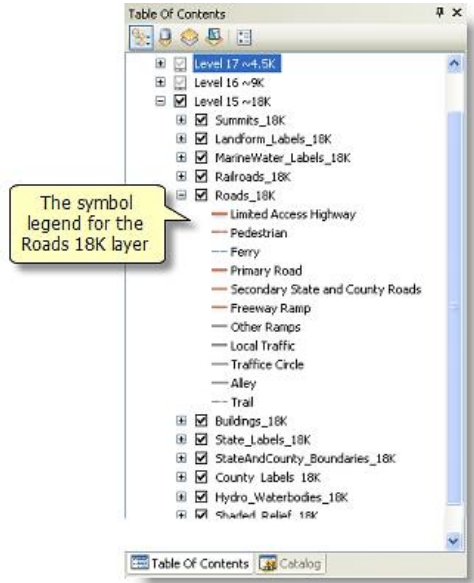
လှပသောမြေပုံတစ်ခုဖန်တီးခြင်းအတွက် အဓိကသော့ချက်မှာ သင်္ကေတများ၊ အရောင်များနှင့်မြေပုံအစိတ်အပိုင်းများကို သုံးရန်ရွေးချယ်ခြင်းဖြစ်သည်။ မြေပုံရေးဆွဲသူများမှ အံဝင်ခွင့်ကျဖြစ်သော သင်္ကေတများနှင့် အရောင်အစီအစဉ်များကို ၎င်းတို့ဘာသာရွေးချယ်ရန် (သို့မဟုတ်) ထိရောက်စွာအသုံးပြုရန်အတွက် ကျွမ်းကျင်မှုရှိရန် လိုအပ်ပါသည်။ သင်္ကေတများဖြစ်သော အမှတ်များ၊ မျဉ်းများ၊ ပုံများနှင့် စာသားများကို မြေပုံပေါ်တွင် ပုံဖော်ပြသရန်အတွက် အသုံးပြုပါသည်။



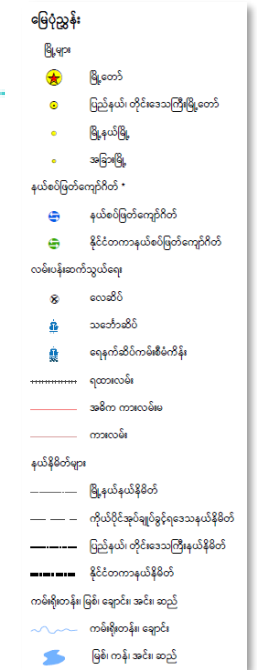
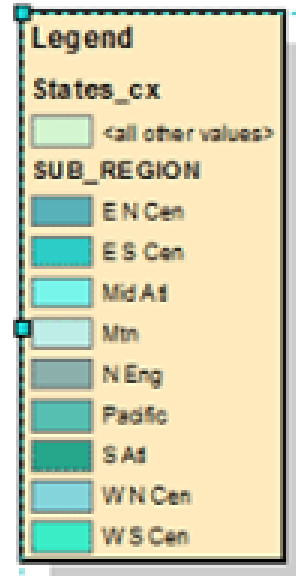
မြေပုံညွှန်း

မြေပုံညွှန်းတစ်ခုသည် မြေပုံဖတ်သူအား မြေပုံပေါ်ရှိ အင်္ဂါရပ်များကို ကိုယ်စားပြုရန် အသုံးပြုသော သင်္ကေတများ၏ အဓိပ္ပာယ်ကို ပြောပြသည်။ မြေပုံညွှန်းများတွင် ရှင်းလင်းချက်များပါရှိသော စာသားများနှင့် မြေပုံပေါ်တွင် နမူနာသင်္ကေတများ ပါဝင်သည်။ Layer တခုအတွင်းရှိသော အရာများအတွက် သင်္ကေတတစ်ခုတည်းကို သုံးသောအခါ မြေပုံညွှန်းတွင် layer ၏အမည်ကိုဖော်ပြပေးသည်။

layer တစ်ခု၏ အင်္ဂါရပ်များအတွက် သင်္ကေတအမျိုးမျိုးကို အသုံးပြုသောအခါ အင်္ဂါရပ်များသည် မြေပုံညွှန်းတွင် ခေါင်းစီးဖြစ်လာပြီး အမျိုးအစားတစ်ခုစီကို သူ၏တန်ဖိုးများဖြင့်ဖော်ပြပေးသည်။



The symbol legend for the Roads 18K layer



မြေပုံတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

အညွှန်းစာသားများ

အညွှန်းစာသားများ ရေးခြင်းသည် မြေပုံပေါ်ရှိ အချက်အလက်များပေါ်တွင် သို့မဟုတ် အဆိုပါအချက်အလက်များနှင့် ကပ်လျက်တွင်ဖော်ပြလိုသောစာသားများကို ရေးခြင်းဖြစ်သည်။ အညွှန်းစာသားများကိုလိုအပ်သလိုလွယ်ကူစွာပြောင်းလဲရေးသားနိုင်သည်။ အညွှန်းစာသားဖော်ပြရာ၌ ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ ၏ အချက်အလက်များပေါ်တွင်မူတည်ပါသည်။

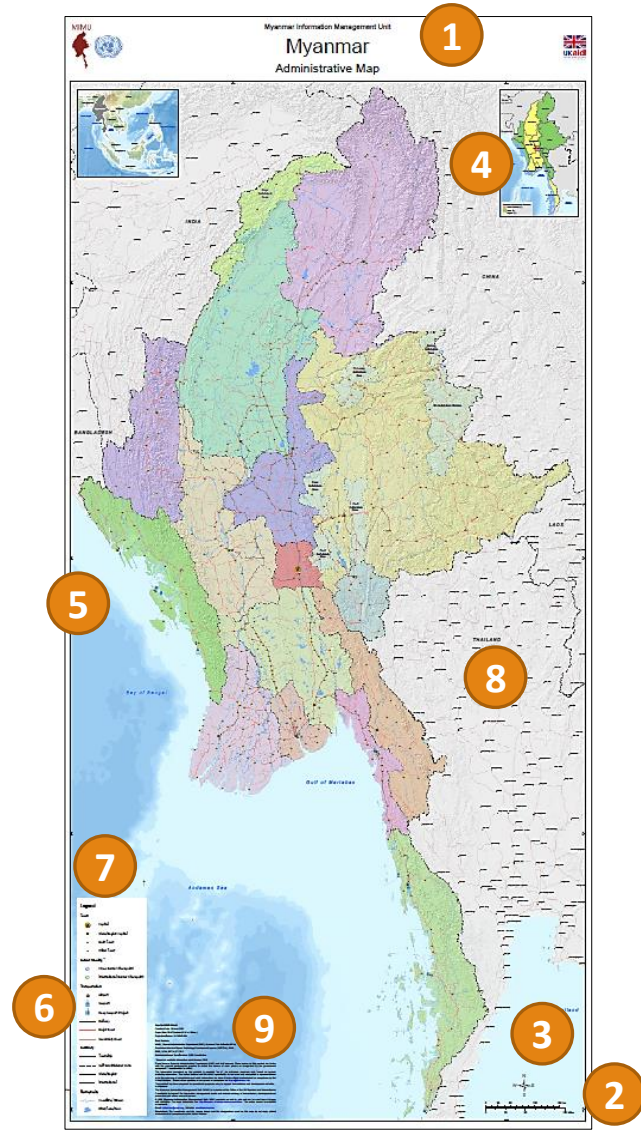
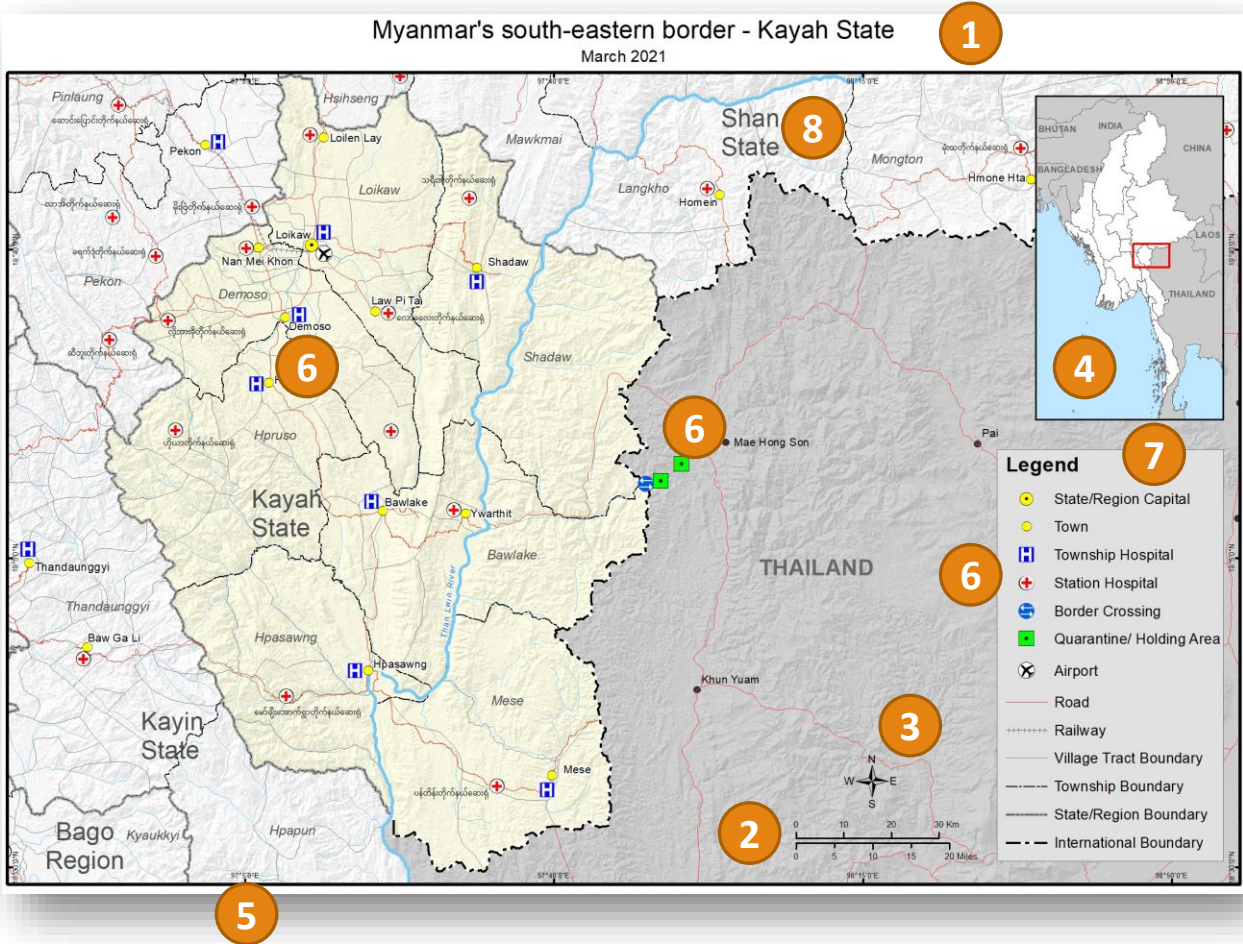


Metadata

Metadata သည်အခြားဒေတာ၏အချက်အလက်ကိုဖော်ပြသော ဒေတာဖြစ်ပါသည်။ Meta သည်ရှေ့ဆက်စကားတစ်ခုပြီး သတင်းအချက်အလက်နည်းပညာအများစုတွင်အသုံးပြုသည်။ ဆိုလိုသည်မှာအခြေခံအဓိပ္ပာယ်ဖွင့်ဆိုချက် သို့မဟုတ် ဖော်ပြချက်များ ဒေတာနှင့်ပတ်သက်သောအခြေခံအချက်အလက်များကိုအကျဉ်းချုပ်ဖော်ပြသည်။ ၎င်းသည်ဒေတာအချက်အလက် အချို့အား ရှာဖွေခြင်းများတွင်ပိုမိုလွယ်ကူစေနိုင်ပါသည်။ ၎င်းတွင်အရင်းအမြစ်နှင့်ပတ်သက်သောသတင်းအချက်အလက်များ၊ ရရှိသည့်ရက်စွဲ၊ နည်းစနစ်၊ တာဝန်ရှိမှု၊ တိကျမှုနှင့် အချက်အလက်ကိုအသုံးပြုခြင်း၊ ဖြန့်ဝေခြင်းများနှင့်ဆက်စပ်သောကန့်သတ်ချက်များပါဝင်ပါသည်။ ၎င်း၏အချက်အလက်များတွင်အရေးကြီးသော လုပ်ငန်းစဉ်များဖြစ်သည့် ဥပမာအားဖြင့်ဒေတာများကိုလျော့ချခြင်း၊ တိုးမြှင့်စသည်တို့ပါဝင်ပါသည်။

Map ID: MIMU539v19
Creation Date: 7 June 2021
Paper Size: 36x72 inches (91.5 x 183 cm.)
Projection/Datum: GCS/WGS84
Data Source:
 MIMU, General Administration Department (GAD), Myanma Port Authority (MPA), Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA), GAUL, ESRI, DCW, SRTM, ETOPO
 Self-Administered Zone/Division: 2008 Constitution
 * Based on available information as of January 2021

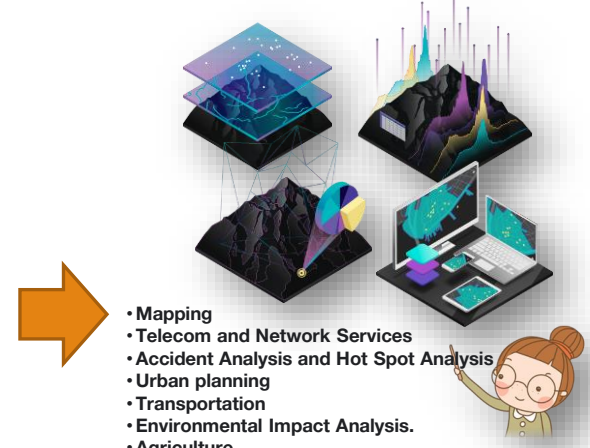
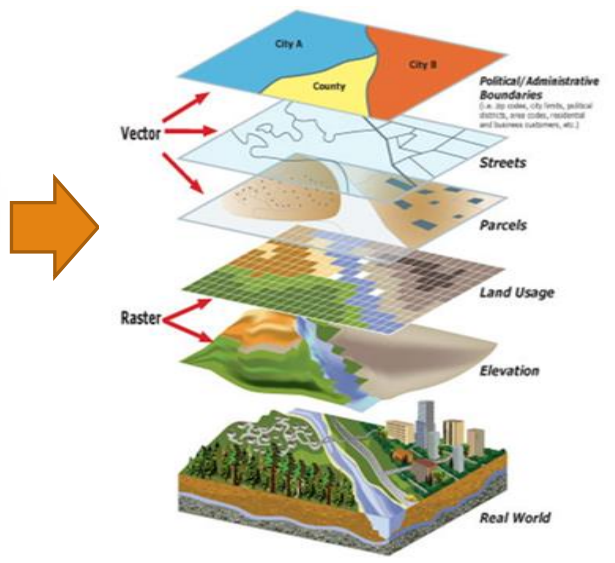
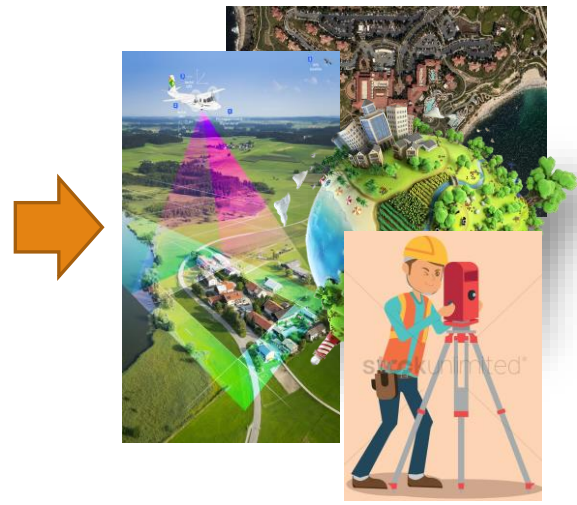
မြေပုံတွင်ပါဝင်သော အကြောင်းအရာများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ



- 1 Title
- 2 Scale
- 3 North arrow
- 4 Insert map
- 5 Grids
- 6 Symbology
- 7 Legend
- 8 Labels
- 9 Metadata

ပထဝီဝင်သတင်းအချက်အလက်စနစ် (GIS) ၏အခြေခံသဘောတရားများ

GIS သည် ဒေတာအမျိုးအစားအားလုံးကို ဖန်တီးခြင်း၊ စီမံခြင်း၊ ခွဲခြမ်းစိတ်ဖြာခြင်းနှင့် မြေပုံဆွဲသောစနစ်တစ်ခုဖြစ်သည်။ GIS သည်အချက်အလက်များကို မြေပုံတစ်ခုနှင့် ချိတ်ဆက်ပြီး တည်နေရာအချက်အလက် (အကြောင်းအရာများ) ကိုဖော်ပြရန်အချက်အလက်အမျိုးအစားအားလုံး (အဲဒီမှာဘာတွေရှိလဲ) ကိုပေါင်းစပ်ပေးသည်။ GIS သည်သုံးစွဲသူ များအား ကြိုတင်ခန့်မှန်းနိုင်သောနည်းလမ်းများ၊ ဆက်စပ်မှုများနှင့် ပထဝီဝင်အနေအထားကို နားလည်ရန်ကူညီသည်။ တိုးတက်လာသောဆက်သွယ်ရေးနှင့် ထိရောက်မှုတို့အပြင် ပိုမိုကောင်းမွန်သောစီမံခန့်ခွဲမှုနှင့် ဆုံးဖြတ်ချက်များချမှတ်နိုင်ခြင်း စသည့်အကျိုးကျေးဇူးများပါဝင်သည်။



- Mapping
- Telecom and Network Services
- Accident Analysis and Hot Spot Analysis
- Urban planning
- Transportation
- Environmental Impact Analysis.
- Agriculture
- Disaster Management and Mitigation.
- Health
- Humanitarian

Resources

- People
- Data
- Software
- Hardware
- Process/Methods/Standards
- Planning
- Budget

Real World

- Data Capture
- Remote Sensing / Drone
- Survey
- GPS Collection
- Assessments

Data*

- Vectors (Points, Lines, Polygons)
- Tables
- Raster/Images
- Databases

* An example of map layers used together in GIS
San Bernardino County GIS Dept, 2012. Used for educational purposes only. <http://gis.sbcounty.gov/>

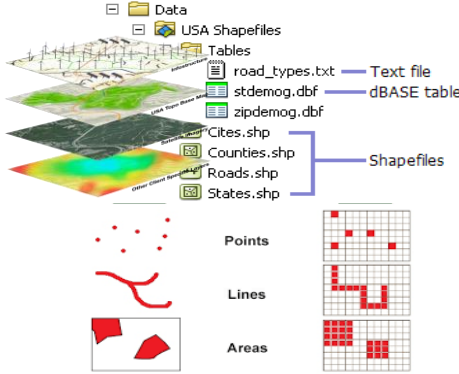
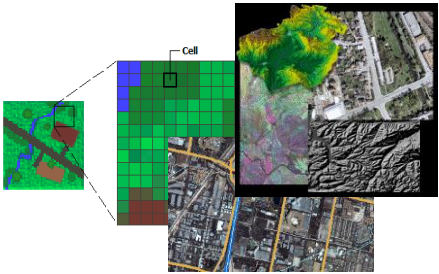
Products and Applications

- Maps
- Analysis
- Dashboards
- Apps
- Web Mapping/services
- Databases
- Knowledge Transference



GIS တွင်အသုံးများသောဒေတာပုံစံများ၏ အခြေခံသဘောတရားများ

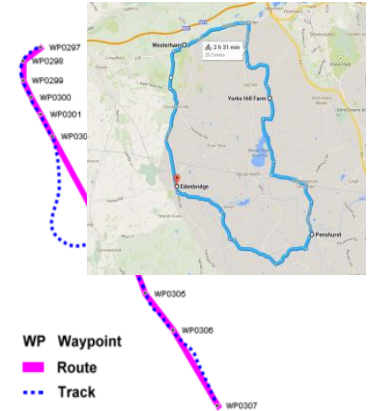
GIS သည် Vector နှင့် Raster ဟူ၍ နှစ်မျိုးခွဲခြားထားပြီး နေရာဒေသအလိုက်ကိုယ်စားပြု ရည်ညွှန်းထားသော အချက်အလက်များကို attribute table အနေဖြင့်ပါဝင်သည်။



Owner ID	Owner ID	Owner ID	Owner ID	Owner ID	Owner ID
62932	67810	62866	53956	56460	62932
67810	62866	53956	56460	62932	67810
62866	53956	56460	62932	67810	62866
53956	56460	62932	67810	62866	53956
56460	62932	67810	62866	53956	56460
62932	67810	62866	53956	56460	62932
67810	62866	53956	56460	62932	67810
62866	53956	56460	62932	67810	62866
53956	56460	62932	67810	62866	53956
56460	62932	67810	62866	53956	56460

Shape ID	Area	Addr	Code
1	341	Chery CT	SFR
2	8,000	343 Chery CT	UNO
3	343	Chery CT	SFR
4	347	Chery CT	SFR
5	348	Chery CT	UNO
6	348	Chery CT	SFR
7	348	Chery CT	SFR
8	348	Chery CT	SFR

PIN	Owner	Acq.Date	Assessed	TaxStat
04-1606-001	G. Hall	1995-10-20	\$115,800.00	02
04-1606-002	H. L. Holmes	1993-10-09	\$24,375.00	01
04-1606-003	W. Rogers	1980-09-04	\$175,300.00	02
04-1606-004	J. Wilkerson	1974-09-20	\$195,700.00	02
04-1606-005	P. Goodman	1958-09-08	\$30,950.00	02
04-1606-006	T. S. Soley	1942-10-24	\$128,700.00	02
04-1606-007	J. Donnelly	1948-01-27	\$110,600.00	01
04-1606-008	S. Gandy	2003-05-31	\$145,700.00	02



Raster

- Raster ဒေတာသည် ဆဲလ်များ (pixels) ကို rows နှင့် columns များဖြင့်စုစည်းထားသော matrix တစ်ခုဖြစ်သည်။ ဆဲလ်တစ်ခုစီတွင် သတင်းအချက်အလက် တခုကို ကိုယ်စား ပြုသောတန်ဖိုးတစ်ခု ပါဝင်သည်။
- Raster ဒေတာများသည် ဒစ်ဂျစ်တယ် ကောင်းကင်ဓာတ်ပုံများ၊ ဂြိုဟ်တုများ မှပုံရိပ်များ၊ ဒစ်ဂျစ်တယ်ပုံများနှင့် Scan ဖတ်ထားသောမြေပုံများ ဖြစ်ကြသည်။
- အသုံးများသောပုံစံများမှာ TIFF, JPEG, Esri Grid, IMG, BMP, GIF, PNG and MrSid

KML/KMZ - Keyhole Markup Language

- KMLသည်အသုံးများသောပုံစံတစ်ခု ဖြစ်သည်။ GIS အသုံးပြုသူမဟုတ် သောသူများအတွက် ပထဝီဝင် အချက် အလက်များကို ဝေမျှနိုင်ရန်၊ အင်တာနက်ပေါ်တွင် လွယ်ကူစွာ ပို့ဆောင်နိုင်ပြီး Google Earth အပါအဝင် အခမဲ့အပလီကေးရှင်း များစွာတွင် ကြည့်ရှုနိုင်သည်။
- kml (သို့) kmz ဖိုင်ဟူ၍ရှိသည်။ KMZ သည် KML file ကိုချုံ့ထားခြင်း ဖြစ်သည်။

Vector

- Feature များကို geometrical ပုံစံများအဖြစ်ထည့်သွင်းစဉ်းစားခြင်းအားဖြင့် vectors အဖြစ် ဖော်ပြလေ့ ရှိသည်။ မတူညီသော feature များကိုမတူညီသောပုံစံဖြင့် ဖော်ပြကြသည်။ ဥပမာ point, Line, Polygon
- အသုံးများသောပုံစံများမှာ Shapefile/SHP, CAD, DXF, TIN, JSON, DLG

Tables / Text

- အဓိက GIS ဒေတာအချက်အလက် အမျိုးအစား သုံးမျိုးအနက်မှ တစ်ခုကိုကိုယ်စား ပြုသည်။ အသုံးပြုသူများသည် သက်ဆိုင်ရာ အချက်အလက် များကိုသိမ်းဆည်းရန် ဇယားများကိုအသုံးပြုသည်။ geodatabase တစ်ခုစီတွင်ထူးခြားသော feature class နှင့် raster ဒေတာများကိုသိမ်းဆည်းရန် အသုံးပြုသောယန္တရားဖြစ်သည်။
- အသုံးများသောပုံစံများမှာ XLS, CSV, TXT, dBASE, ASCII, dbf.

GPX

- GPS ဒေတာပြောင်းလဲမှုပုံစံ
- GPS software applications များတွင်အသုံးများသော GPS data format တစ်ခုဖြစ်သည်။ ၎င်းကို တည်နေရာ အမှတ်အသားများနှင့်လမ်းကြောင်းများဖော်ပြရန်အသုံးပြု နိုင်ပါသည်။



Basic Concepts – Web Mapping

Web mapping (သို့မဟုတ်) online mapping ဆိုသည်မှာ အင်တာနက်ပေါ်တွင် GIS နည်းပညာကို အသုံးပြု၍ မြေပုံများ ပြုလုပ်သော လုပ်ငန်းစဉ်ဖြစ်ပါသည်။



Web Maps



- Interactive
- Update
- Fast access
- Dynamic
- Devices
- Easy access

GIS



Basic Concepts – MIMU ArcGIS Online

ArcGIS Online ဆိုတာ ဘာလဲ?

- ပထဝီဝင်ဆိုင်ရာအချက်အလက်များနှင့်မြေပုံများအတွက် အဖွဲ့အစည်းများ မှတစ်ဆင့် အခမဲ့အသုံးပြုနိုင်သော Platform တစ်ခုဖြစ်သည်။
- အဖွဲ့အစည်းများ ပူးပေါင်းဆောင်ရွက်နိုင်ရန်အတွက် အင်တာနက်ပေါ်ရှိ အချက်အလက်များကို သိမ်းဆည်းထားရန်ပြုလုပ်ထားသော နေရာတစ်ခု အပေါ် အခြေခံထားသည့် Platform တစ်ခုဖြစ်သည်။
- ArcGIS System တွင်အရေးပါသော အစိတ်အပိုင်းတစ်ခုဖြစ်ပါသည်။
- ArcGIS Online တွင် WebApp များ၊ WebMap များနှင့် Geospatial Layer များ ပါဝင်ပါသည်။
- ArcGIS Online သည် မည်သည့်ကွန်ပျူတာ/ဖုန်းနှင့်မဆို၊ မည်သူနှင့်အဆို GIS အချက်အလက်များကို အပြန်အလှန် ချိတ်ဆက်အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုအတွင်းတွင်သာမက ပိုမိုကြီးမားကျယ်ပြန့်သော အဖွဲ့အစည်းများ အတွင်း (သို့မဟုတ်) မည်သူမဆိုအသုံးပြုနိုင်ရန် အတွက် မျှဝေသုံးစွဲခြင်းကိုလည်း ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။



ArcGIS Online ကို ဘယ်လိုရယူအသုံးပြုနိုင်မလဲ?

- ❖ Web browser များ (ဥပမာ - Chrome, Firefox, etc.) နှင့် မိုဘိုင်းဖုန်းများမှ တစ်ဆင့် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။
- ❖ ArcGIS Online မှတစ်ဆင့် မည်သူမဆို public account တစ်ခုကို အခမဲ့ရယူ ဖန်တီးရယူနိုင်ပါသည်။

ArcGIS Online နှင့် ကျွန်ုပ်တို့ ဘာတွေပြုလုပ်နိုင်မလဲ?

- ❖ GIS အချက်အလက်များကို ကိုယ်ပိုင် အကောင့်များတွင် upload ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။
- ❖ GIS အချက်အလက်များကို အသုံးပြု၍ Web Map များ၊ Web Map App များ၊ Dashboard များ၊ Story Map များ၊ Geo Hub Sites များကို ဖန်တီးပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။
- ❖ ကျွန်ုပ်တို့ ဖန်တီးပြုလုပ်ထားသော Web Map များ၊ GIS အချက်အလက်များ စသည်တို့ကို အဖွဲ့အစည်းတစ်ခုအတွင်း သို့မဟုတ် လူအများအသုံးပြုနိုင်ရန် မျှဝေနိုင်ပါသည်။
- ❖ Web Map များ၊ Web Map app များကို အသုံးပြု၍ မိမိတို့ အသုံးပြုလိုသော မြေပုံ များကို ထုတ်ယူ အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။



Basic Concepts – MIMU Map Maker- ArcGIS Online

MIMU Map Maker မှ Web Mapping Platform တစ်ခုကို ArcGIS Online ပေါ်တွင်ဖန်တီးပြုလုပ်ခဲ့ပါသည်။ ကျေးဇူးပြု၍ အောက်ပါလင့်ကိုနှိပ်၍ကြည့်ရှုလေ့လာအသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

[MIMU Web Mapping Application](#)



The screenshot displays the MIMU Web Mapping Application interface. On the left, a map view shows South and Southeast Asia with various geographical features and administrative boundaries. The text "Map View" is overlaid in red. On the right, a "Layers & Tools Panel" is visible, containing a list of layers such as Administrative Boundary, Transportation, Settlements, Health, Education, Hydrography, Environment, Natural Disasters and Emergency, Hard to Reach Area, Population, National Election, and Base Map. The text "Layers & Tools Panel" is overlaid in red.

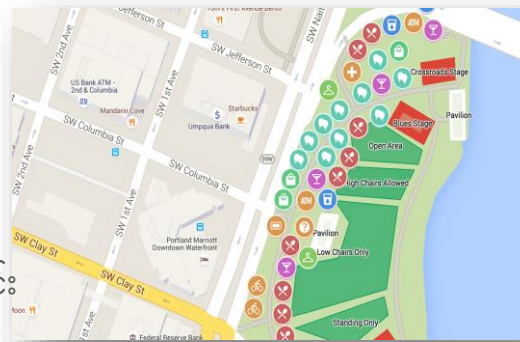
Google My Maps - Introduction

သုံးစွဲသူများက ၎င်းတို့၏ကိုယ်ပိုင်မြေပုံများကို ဖန်တီး၍ မျှဝေနိုင်သော Google ၏အွန်လိုင်းအခမဲ့မြေပုံဖန်တီးမှုကို ယခုလင့်မှ <http://mymaps.google.com> ပြုလုပ်နိုင်ပါသည်။

မြေပုံပြုလုပ်ခြင်း

အသုံးပြုသူအတွက်အရေးပါသောနေရာများကို လွယ်ကူစွာဖန်တီး၍ မြေပုံများကို စိတ်ကြိုက်မျှဝေပါ။

- ရေးဆွဲခြင်း
 - အမှတ်၊ လမ်းကြောင်း၊ ဧရိယာများ ရေးဆွဲခြင်း
- ရှာဖွေခြင်း
 - နေရာများကိုရှာဖွေပြီး မြေပုံတွင်သိမ်းဆည်းခြင်း
- ပြင်ပမှအချက်အလက်များ ထည့်သွင်းခြင်း
 - Spreadsheet မှဒေတာများဖြင့် မြေပုံများပြုလုပ်ခြင်း
- သင်္ကေတများအား စိတ်ကြိုက်ပြင်ဆင်ခြင်း
 - icon များနှင့်အရောင်များဖြင့် ပြင်ဆင်ခြင်း
 - ဓာတ်ပုံများနှင့်ဗီဒီယိုများ ထည့်သွင်းခြင်း

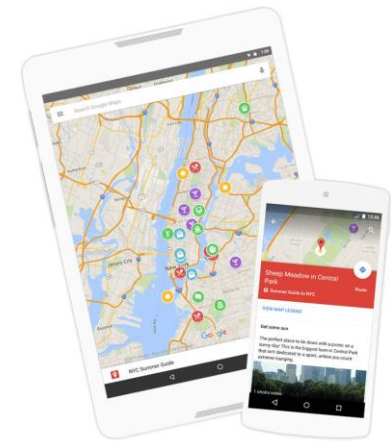


Waterfront Blues Festival

Take Anywhere

Google Maps မိုဘိုင်းအက်ပ်တွင် ရှိသော မြေပုံများကို အသုံးပြုပြီး မိမိသွားချင်သောနေရာများကို စိတ်ကြိုက်ရှာဖွေနိုင်ခြင်း

- မြေပုံများကို အသုံးပြုရန်လိုအပ်သောအခါ
 - Google Maps မိုဘိုင်းအက်ပ်မှတစ်ဆင့် နေရာဒေသများ ရှာဖွေခြင်း
 - အကြိုက်ဆုံးနေရာများ (သို့) မြို့သစ်တစ်ခုကိုစူးစမ်းပါ
- နေရာအသစ်များကို ရှာဖွေပါ
 - အသုံးပြုသူသည်ဝတ်ပေါ်တွင်တွေ့ရသောနေရာများကိုသိမ်းဆည်းနိုင်ပြီး သွားလာရာတွင် အသုံးပြုနိုင်ပါသည်။

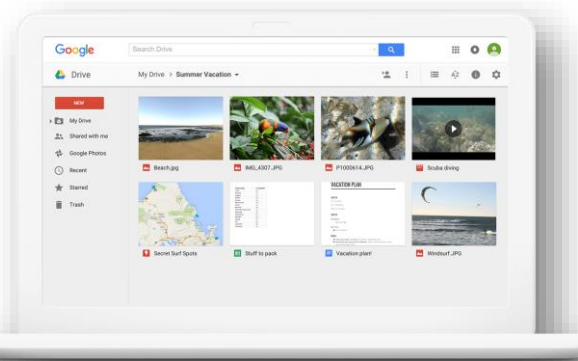


<https://sites.google.com/mrpiercey.com/resources/geo/my-maps>
<https://www.google.com/maps/about/mymaps/>

မြေပုံများကို အခြားသူများနှင့် မျှဝေပြီး ပူးပေါင်းလုပ်ဆောင်ခြင်း

မိတ်ဆွေများအား ကိုယ့်မြေပုံများကို ကြည့်ရှုတည်းဖြတ်ရန် (သို့) အားလုံးကို ဖြန့်ဝေခြင်း

- Get the word out
 - Website (သို့) blogတွင် ပြုလုပ်ထားသောမြေပုံများထည့်သွင်းခြင်း
- မြေပုံများကိုအတူတကွပြုလုပ်ခြင်း
 - Google Docs ကဲ့သို့မြေပုံတည်ဆောက်ရာတွင်အတူတကွလုပ်ဆောင်ခြင်း
- Google Driveမှ ဖိုင်များနှင့်အလုပ်လုပ်ခြင်း
 - Google Driveတွင် သိမ်းထားသော တည်နေရာအချက်အလက်ပါသည့်ဖိုင်များဖြင့် မြေပုံပြုလုပ်ခြင်း



Resources

Basic Mapping

- <https://en.wikipedia.org/wiki/Cartography>
- <https://desktop.ArcGis.com/en/arcmap/>
- <https://hopewellslibraryoflife.wordpress.com/2016/10/22/what-caught-my-eye-globes-maps/>
- <https://www.alamy.com/english-the-world-map-from-leinhart-holles-1482-edition-of-nicolaus-germanuss-emendations-to-jacobus-angeluss-1406-latin-translation-of-maximus-planudess-late-13th-century-rediscovered-greek-manuscripts-of-ptolemys-2nd-century-geography-ptolemys-second-projection-franais-carte-du-monde-par-ptolme-datant-du-15me-sicle-1482-ptolemy-jacobus-angelus-translator-19-ptolemaicmap-image189291190.html>
- <https://www.britannica.com/science/cartography>
- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Latitude_and_Longitude_of_the_Earth.svg
- <https://earthobservatory.nasa.gov/glossary/all>
- <https://www.geographyrealm.com/latitude-longitude/>

GIS

- <https://www.arcweb.com/blog/geographic-information-systems-gis-defined>
- <https://www.esri.com/en-us/what-is-gis/overview>
- <https://www.gislounge.com/geodatabases-explored-vector-and-raster-data/>

Google My Maps

- <http://mymaps.google.com>
- <https://sites.google.com/mrpiercey.com/resources/geo/my-maps>
- <https://www.google.com/maps/about/mymaps/>

Myanmar Information Management Unit (MIMU)

Office of the United Nations Resident and Humanitarian Coordinator
No. 5, Kanbawza Street, Bahan Tsp, Yangon, Myanmar
<http://themimu.info/>

Supported by:



MIMU

