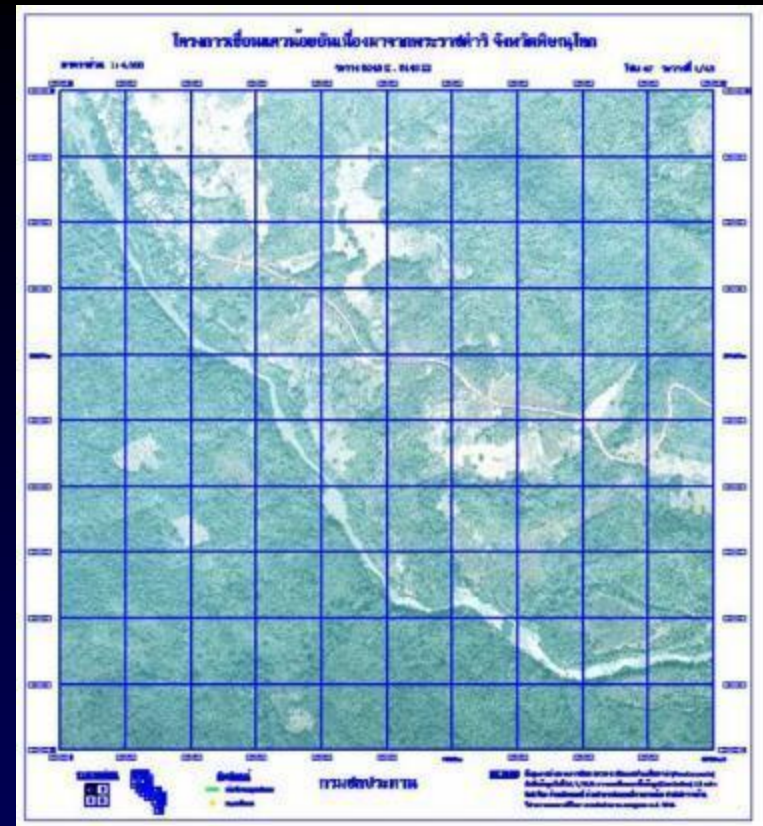


แผนที่ (Map)



แผนที่

สิ่งที่ใช้แสดงลักษณะของพื้นโลกและวัตถุต่างๆ ทั้งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ และมนุษย์สร้างขึ้น โดยแสดงลงบนกระดาษหรือวัตถุที่แบนราบด้วยการย่อส่วน ให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและใช้เครื่องหมายหรือสัญลักษณ์แทนสิ่งต่างๆ เหล่านั้น





จำแนกประเภทแบบทั่วไป

- แผนที่แบบแบน
- แผนที่ภูมิประเทศ
- แผนที่ภาพถ่าย

จำแนกตามรายละเอียด

- แผนที่ลายเส้น (Line Maps)
- แผนที่ภาพถ่าย (Photo Maps)
- แผนที่แบบผสม (Annotated Maps)

จำแนกตามการใช้งาน

- แผนที่ทั่วไป
- แผนที่เฉพาะเรื่อง (Thematic Map)
- ฯลฯ

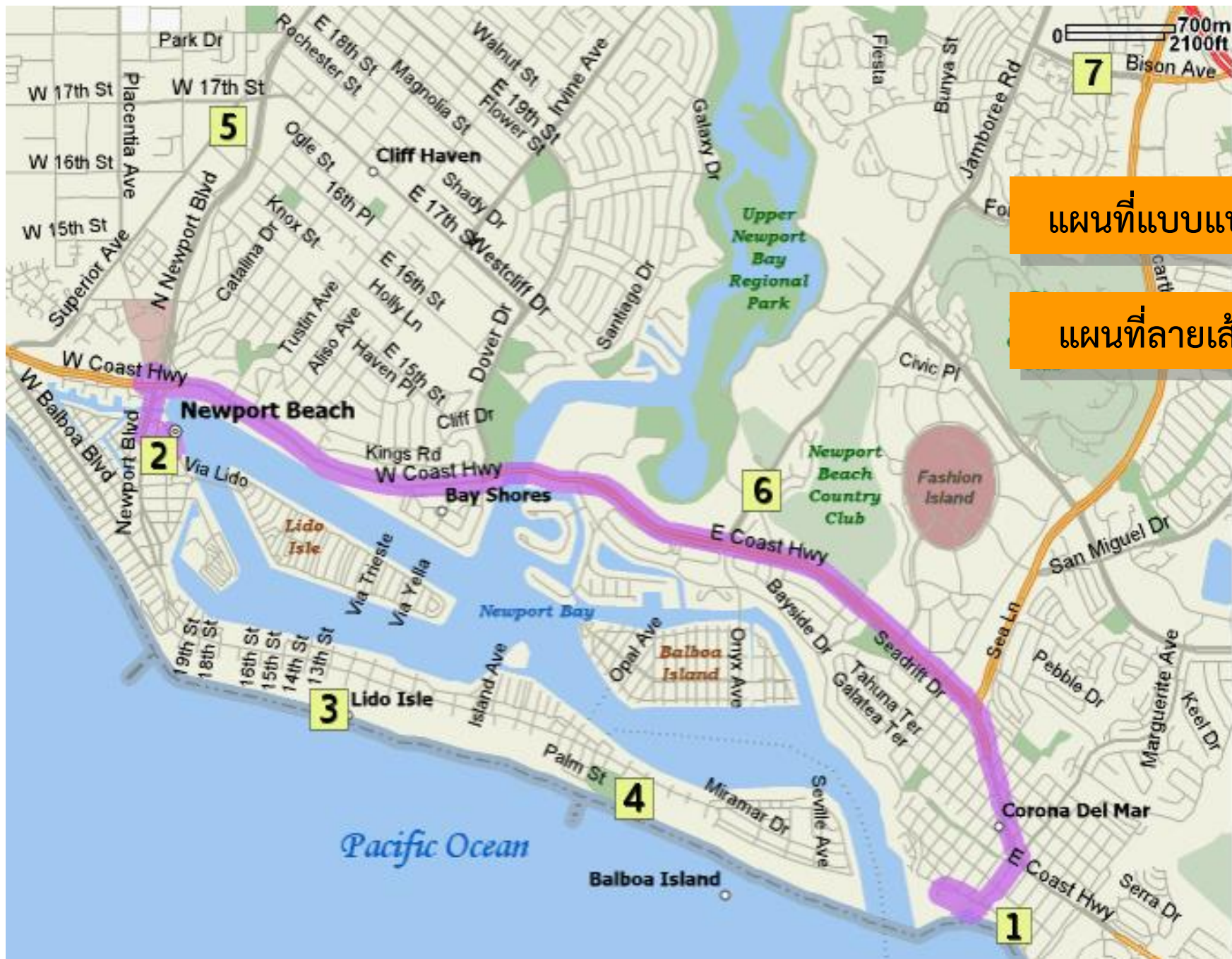
ประเภทของแผนที่

- มาตรฐานนักภูมิศาสตร์
- มาตรฐานนักการทหาร

จำแนกตามมาตรฐาน

- แผนที่ภูมิประเทศ
- แผนที่เส้นทาง
- แผนที่เฉพาะทาง

จำแนกตาม ICA



แผนที่แบบแบน

แผนที่ลายเส้น



แผนที่ภูมิประเทศ



แผนที่แบบผสม

LEGEND

Residential

- Single-Family
- Two Family
- Medium Density Residential
- High Density Residential
- Mixed Residential / Commercial

Commercial

- Local Commercial
- Community Commercial
- Central Business District
- General Commercial

Industrial

- Mixed Industrial / Commercial
- Light Industrial / High Technology
- Heavy Industrial

Public Uses

- Parks
- Public / Institutional

Other

- River Preservation District

Map 5

LAND USE PLAN

CITY OF YPSILANTI MASTER PLAN

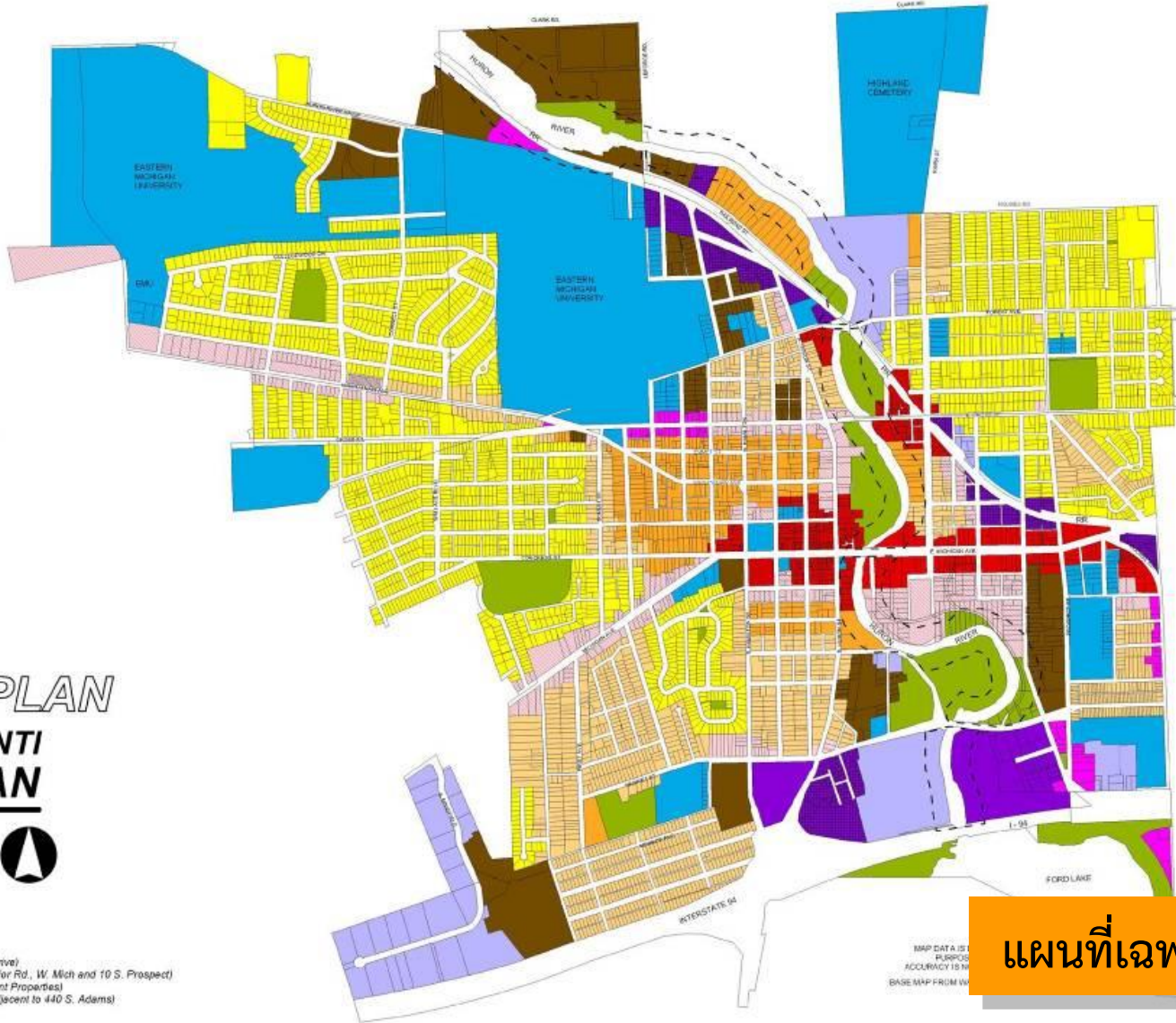
0 500 1,000 2,000 FT.



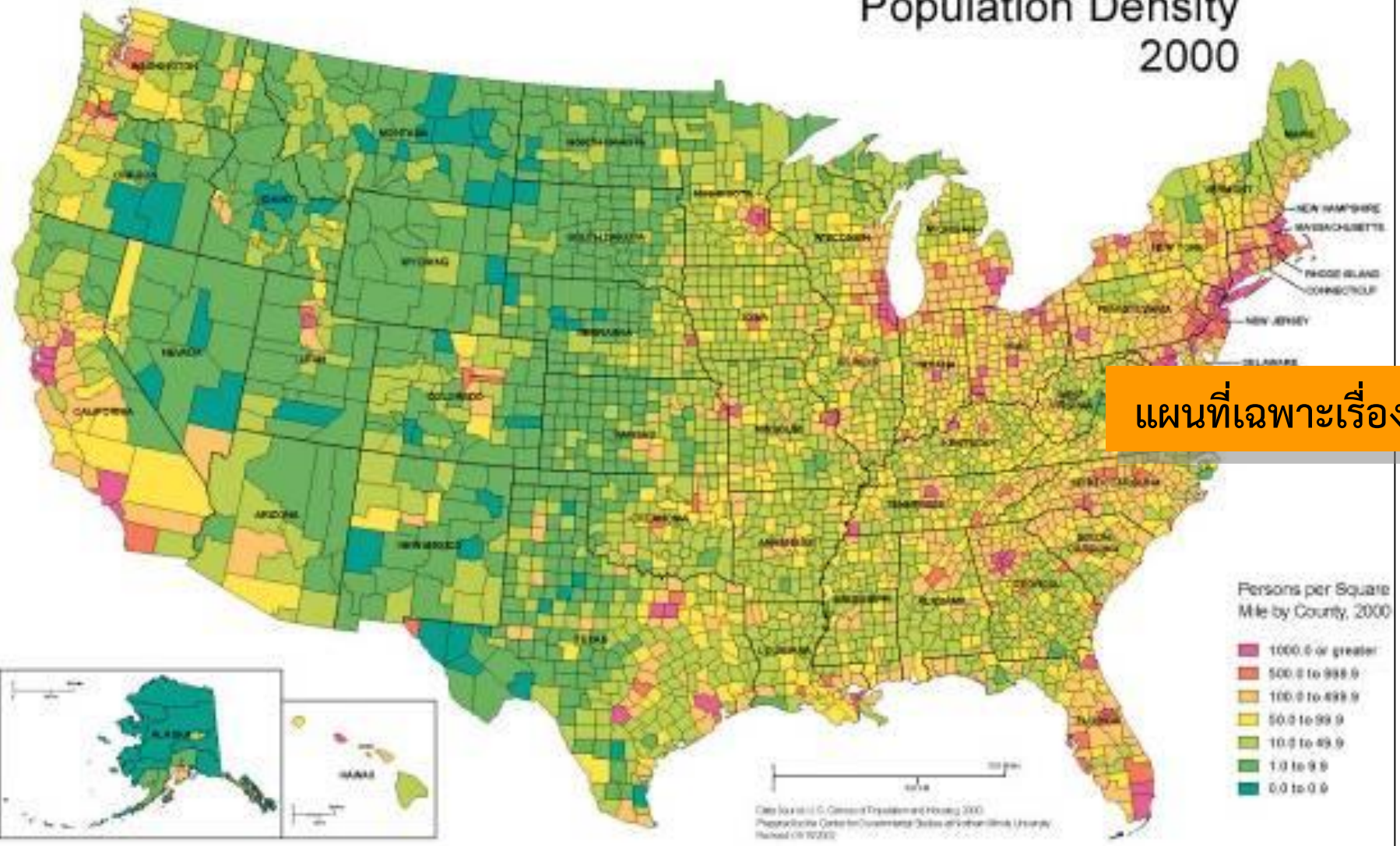
City of Ypsilanti
Planning and Development Department
ADOPTED FEBRUARY 18, 1998
REVISED: MAY 15, 2002 (119 N. Huron)
REVISED: OCTOBER 15, 2003 (South Depot Town)
REVISED: NOVEMBER 19, 2003 (Cross Street Area)
REVISED: FEBRUARY 18, 2004 (LeForge-Huron River Drive)
REVISED: NOVEMBER 16, 2005 (City Properties - Superior Rd., W. Mich and 10 S. Prospect)
REVISED: JANUARY 18, 2006 (753 S. Grove and Adjacent Properties)
REVISED: APRIL 19, 2006 (456 - 472 S. Hamilton and Adjacent to 440 S. Adams)

MAP DATA IS
PURPOSE
ACCURACY IS N
BASE MAP FROM W

แผนที่เฉพาะเรื่อง



Population Density 2000



แผนที่เฉพาะเรื่อง

ประเภทของแผนที่	มาตราส่วนของนักภูมิศาสตร์	มาตราส่วนของนักการทหาร
แผนที่มาตราส่วนขนาดใหญ่	1 : 250,000 หรือใหญ่กว่า อาทิ 1 : 200,000 1 : 100,000	มาตราส่วน 1 : 75,000 หรือใหญ่ กว่า อาทิ 1 : 60,000 1 : 25,000
แผนที่มาตราส่วนขนาดกลาง	มาตราส่วนระหว่าง 1 : 250,000 ถึง 1 : 1,000,000	มาตราส่วนระหว่าง 1 : 600,000 ถึง 1 : 75,000
แผนที่มาตราส่วนขนาดเล็ก	มาตราส่วนเล็กกว่า 1 : 1,000,000 อาทิ 1 : 2,000,000	มาตราส่วน 1 : 600,000 ขึ้นไป หรือเล็กกว่า อาทิ 1 : 700,000



มาตราส่วน 1 : 10,000



มาตราส่วน 1 : 25,000



มาตราส่วน 1 : 50,000



มาตราส่วน 1 : 100,000

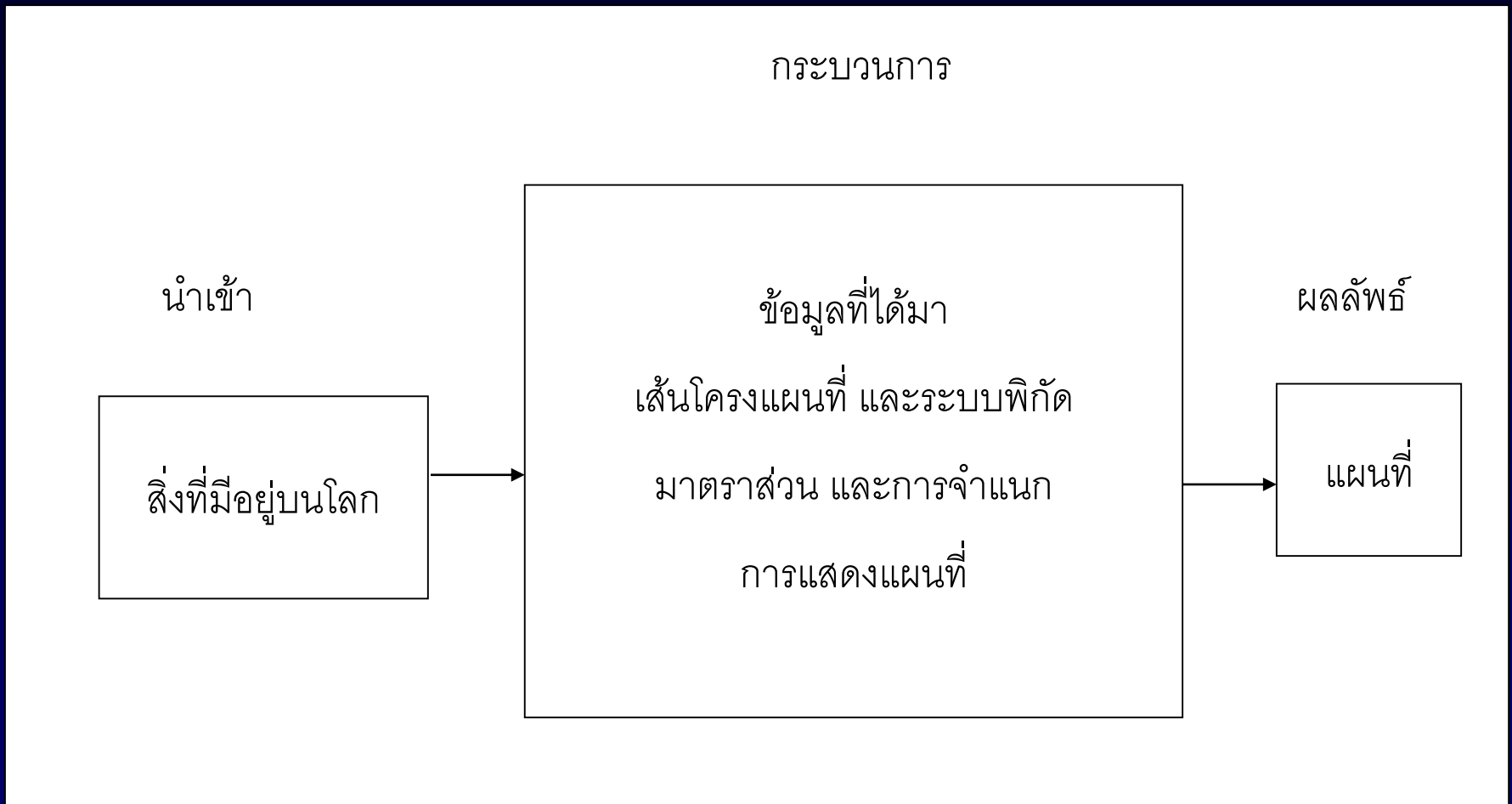


มาตราส่วน 1 : 200,000



มาตราส่วน 1 : 500,000

ขั้นตอนการผลิตแผนที่ (Map Processing)



หลักการออกแบบแผนที่ (Design Principle)

แบ่งได้ 2 ส่วน คือ

- 1) ลำดับการนำเสนอ (Visual Hierarchy) คือ ให้ความสำคัญกับสารสนเทศของแผนที่ที่มีความสำคัญ ส่วนที่ไม่ค่อยสำคัญ ไม่ควรสนใจมาก
- 2) ความสมดุล (Balance) คือ ความสมดุลระหว่างโครงสร้างส่วนประกอบของแผนที่ และพื้นที่ว่างในแผนที่

การออกแบบแผนที่ (Map Design)

คือ ส่วนของกระบวนการทางกายภาพในแต่ละแผนที่ที่ถูกริดและทำขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงประโยชน์ของแผนที่ และเพื่อให้มีประสิทธิภาพในการเข้าถึงสารสนเทศของแผนที่ โดยทำตามกฎของการทำแผนที่ ตามข้อตกลงของการทำแผนที่ (ได้แก่ มิติและสี) ตามพื้นฐานลักษณะเฉพาะ และตามวัฒนธรรมของพื้นที่นั้น

กระบวนการออกแบบแผนที่ (Map Design Process)

- 1) กำหนดประโยชน์ของแผนที่ จุดมุ่งหมาย (Target) และผลลัพธ์ที่จะได้
- 2) เลือกมาตราส่วน และเส้นโครงแผนที่ตามข้อ 1
- 3) กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ
- 4) การเลือกเพิ่มส่วนประกอบของแผนที่
- 5) ทดสอบโดยดูจุดมุ่งหมายของแผนที่ว่าตรงตามที่ตั้งไว้หรือไม่

ส่วนประกอบของแผนที่ (Organization of The Map)

- 1) เส้นขอบ (Neat Line) คือ เส้นที่ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของแผนที่ที่ศึกษา
- 2) เส้นกรอบ (Frame Line) คือ เส้นที่ครอบคลุมเส้นขอบ และส่วนประกอบ ทั้งหมดของแผนที่
- 3) หัวข้อ (Title) คือ คำอธิบายที่ควรเขียนเอาไว้ในแผนที่ เช่น พื้นที่ศึกษา จุดประสงค์หลักในการทำแผนที่ และปีของแผนที่
- 4) คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend) คือ รายละเอียดที่อธิบายสัญลักษณ์ต่างๆ บนแผนที่ การออกแบบสัญลักษณ์มี 3 ส่วนด้วยกัน คือ จุด (point) เส้น (Line) และพื้นที่ (Polygon)
- 5) มาตราส่วน (Scale) คือ การแสดงสัดส่วนของแผนที่ที่เป็นหน่วยจริงบนโลกโดยใช้แถบมาตราส่วน แสดงเศษส่วน มาตราส่วนต้องมีอยู่ในแผนที่ภูมิศาสตร์ และแผนที่เฉพาะด้านเสมอ
- 6) สารสนเทศตัวอักษร เป็นตัวหนังสือที่ใช้อธิบายเกี่ยวกับแผนที่ ได้แก่ แหล่งข้อมูล วันที่ที่มีการจัดเก็บ การจดลิขสิทธิ์ผู้รับผิดชอบทำแผนที่ และเส้น โคร่งแผนที่ที่ใช้ เป็นต้น
- 7) ส่วนประกอบอื่นๆ ได้แก่ การบอกทิศเหนือ การใส่จุด เส้นกริด และแผนที่ขนาดเล็กในแผนที่ขนาดใหญ่ เป็นต้น

สัญลักษณ์ในแผนที่

สัญลักษณ์ในแผนที่

สัญลักษณ์ที่แสดงในแผนที่ต่างๆอาจแสดงออกเป็น 2 พวกใหญ่ๆ คือ

1. สัญลักษณ์ที่แสดงถึงคุณลักษณะหรือชนิดที่แตกต่างกันของชนิด

ข้อมูล (Qualitative Symbol)

2. สัญลักษณ์ที่แสดงถึงปริมาณที่แตกต่างกันของข้อมูล(Quantitative

Symbol)

รูปแบบของสัญลักษณ์ที่แสดงถึงคุณลักษณะ(Qualitative Symbol)

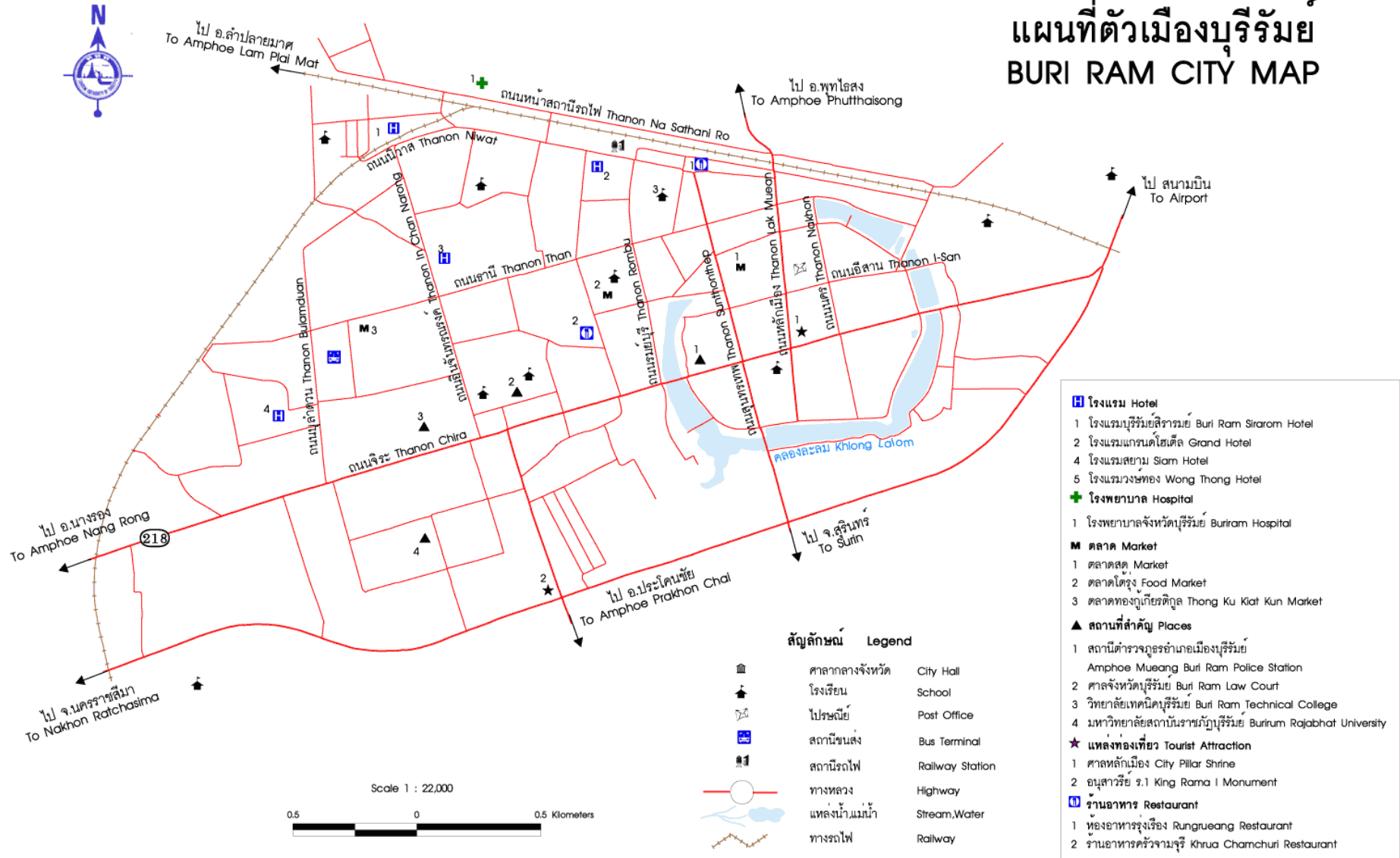
และที่แสดงถึงปริมาณ(Quantitative Symbol) จะใช้รูปแบบของสัญลักษณ์ 3

ประเภทด้วยกัน คือสัญลักษณ์ที่เป็นจุด (Point Symbol) สัญลักษณ์ที่เป็นเส้น

(Line Symbol) และสัญลักษณ์ที่เป็นพื้นที่(Area Symbol)

1. สัญลักษณ์ที่เป็นจุด (Point Symbol)

แผนที่ตัวเมืองบุรีรัมย์ BURI RAM CITY MAP



- | | |
|---|--|
| H โรงแรม Hotel | 1 โรงแรมบุรีรัมย์สีคราม Buri Ram Srarom Hotel |
| | 2 โรงแรมแกรนด์ไฮเทล Grand Hotel |
| | 4 โรงแรมสยาม Siam Hotel |
| | 5 โรงแรมวงษ์ทอง Wong Thong Hotel |
| + โรงพยาบาล Hospital | 1 โรงพยาบาลจังหวัดบุรีรัมย์ Buriram Hospital |
| M ตลาด Market | 1 ตลาดสด Market |
| | 2 ตลาดโตรุ่ง Food Market |
| | 3 ตลาดทองกุเกียรติกุล Thong Ku Kiat Kun Market |
| ▲ สถานที่สำคัญ Places | 1 สถานีตำรวจภูธรอำเภอเมืองบุรีรัมย์
Amphoe Mueang Buri Ram Police Station |
| | 2 ศาลจังหวัดบุรีรัมย์ Buri Ram Law Court |
| | 3 วิทยาลัยเทคนิคบุรีรัมย์ Buri Ram Technical College |
| | 4 มหาวิทยาลัยสถาบันราชภัฏบุรีรัมย์ Buriram Rajabhat University |
| ★ แหล่งท่องเที่ยว Tourist Attraction | 1 ศาลหลักเมือง City Pillar Shrine |
| | 2 อนุสาวรีย์ ร.1 King Rama I Monument |
| □ ร้านอาหาร Restaurant | 1 ห้างอาหารรุ่งเรือง Rungrueang Restaurant |
| | 2 ร้านอาหารศรีจามจุรี Khrua Chanchuri Restaurant |

สัญลักษณ์ Legend

- | | | |
|--|------------------|-----------------|
| | ศาลากลางจังหวัด | City Hall |
| | โรงเรียน | School |
| | ไปรษณีย์ | Post Office |
| | สถานีขนส่ง | Bus Terminal |
| | สถานีรถไฟ | Railway Station |
| | ทางหลวง | Highway |
| | แหล่งน้ำ, แม่น้ำ | Stream, Water |
| | ทางรถไฟ | Railway |

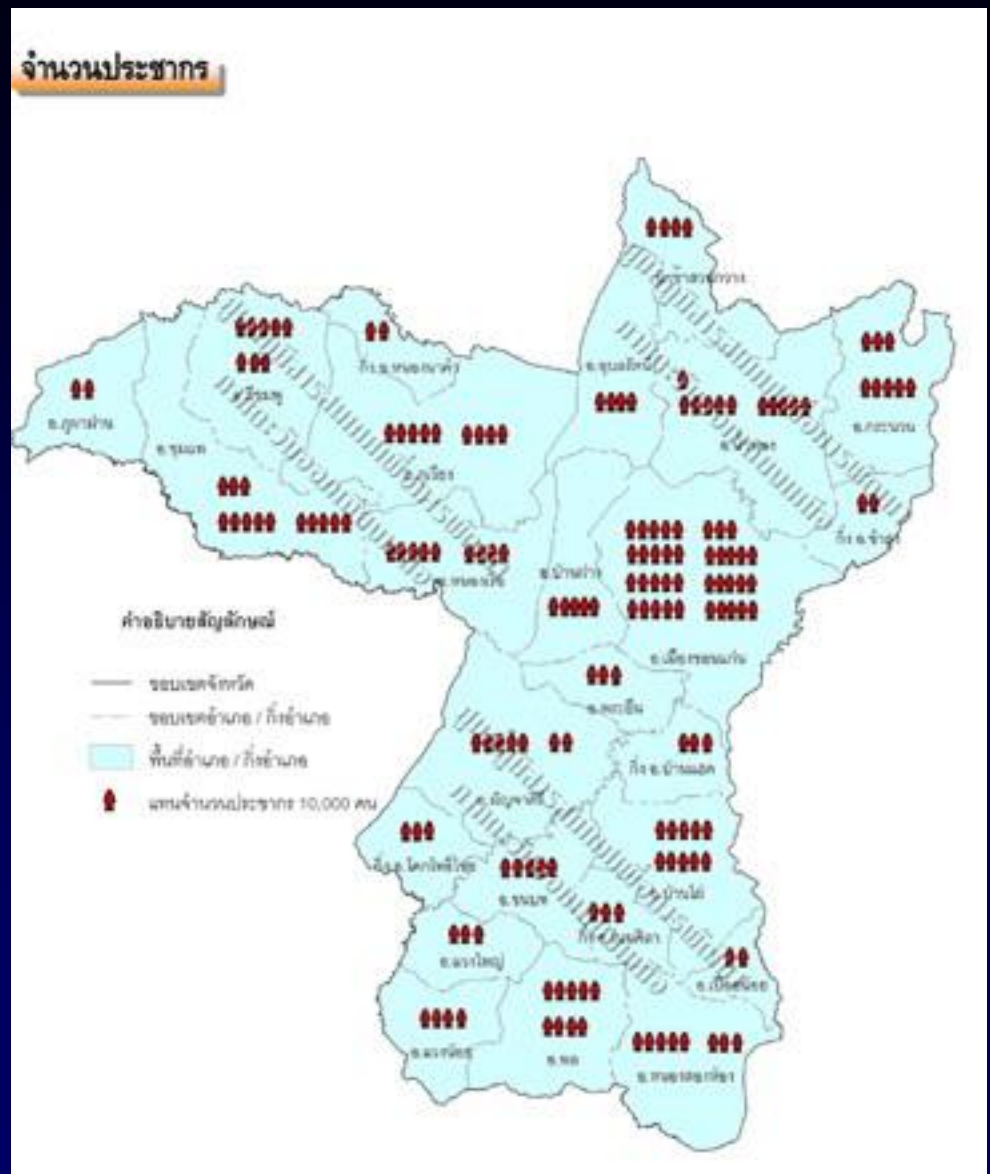
Scale 1 : 22,000



1.2 สัญลักษณ์ที่เป็นจุดที่นำไปแสดงในแผนที่แสดงปริมาณ

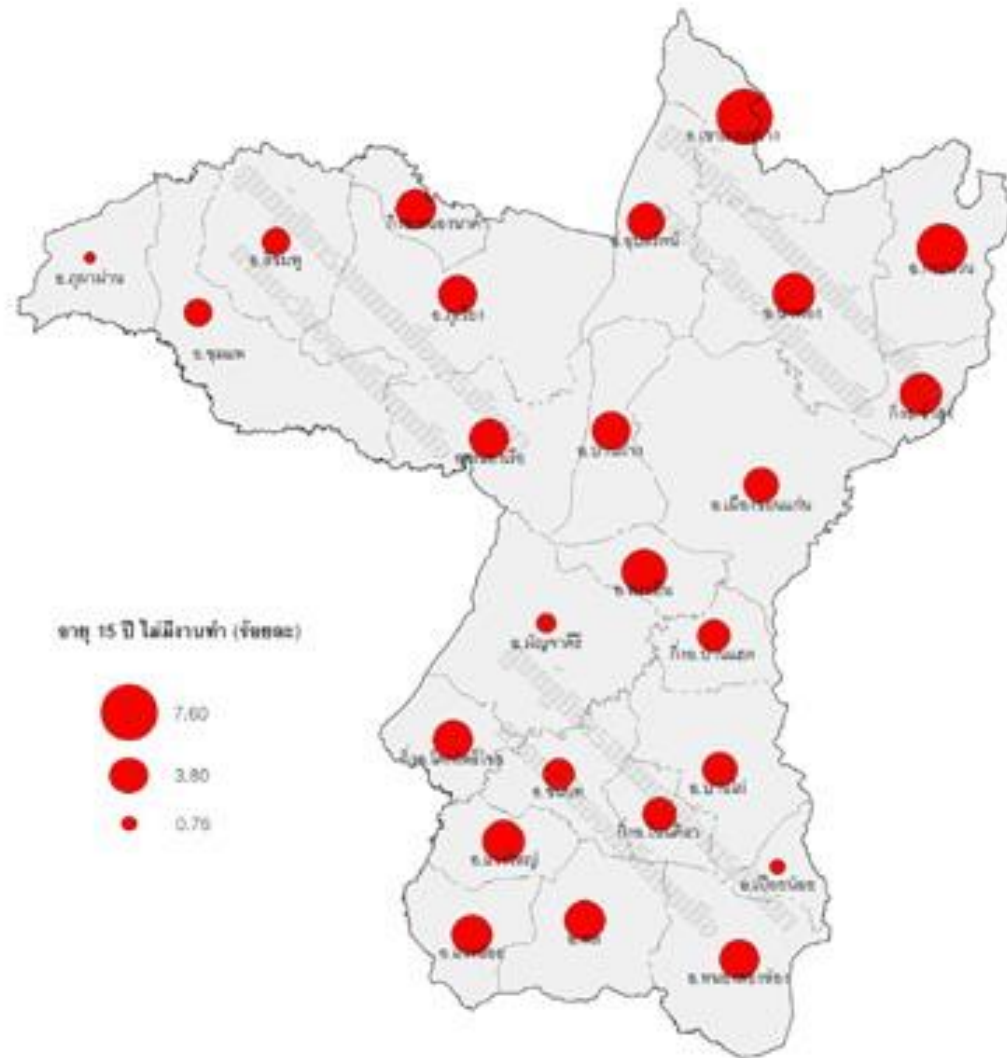
(Quantitative Point Symbol)

1.2.1 แผนที่จุด (Dot map)

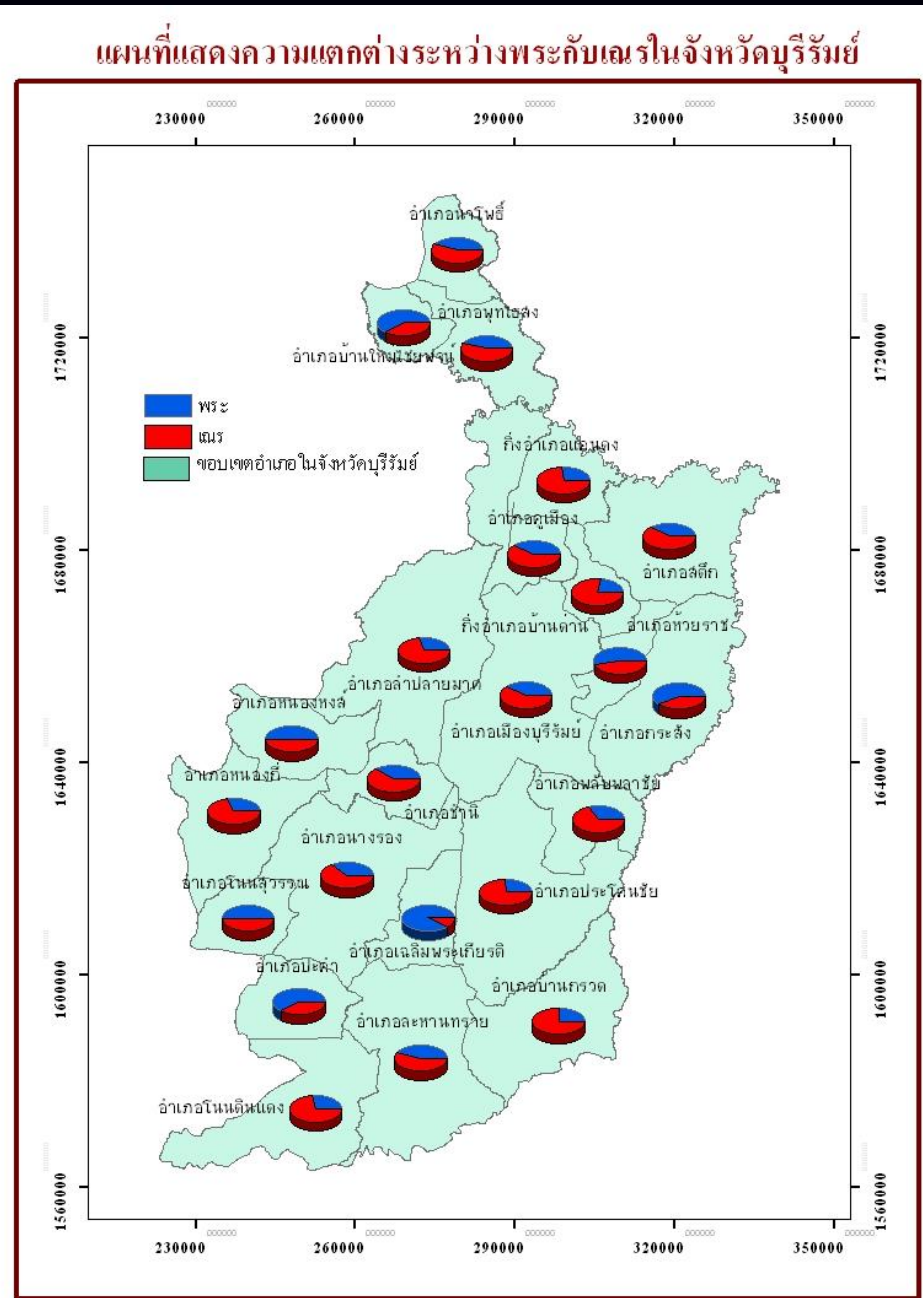


1.2.2 แผนที่ที่แสดงวงกลม (The Graduate Circle)

จำนวนประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่ไม่มีงานทำ

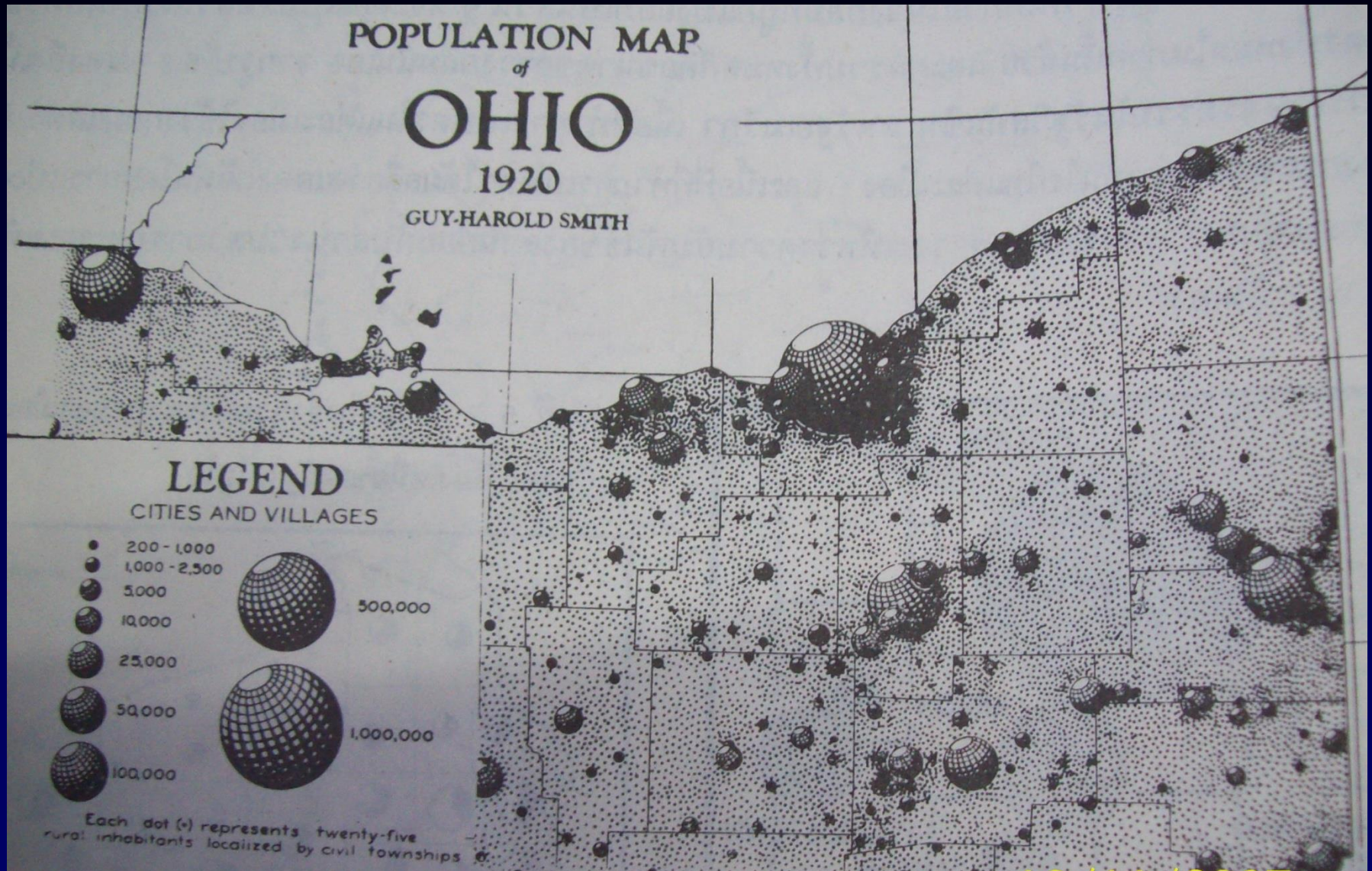


1.2.3 Pie Chart



ที่มา :ฐานข้อมูล GIS จังหวัดบุรีรัมย์

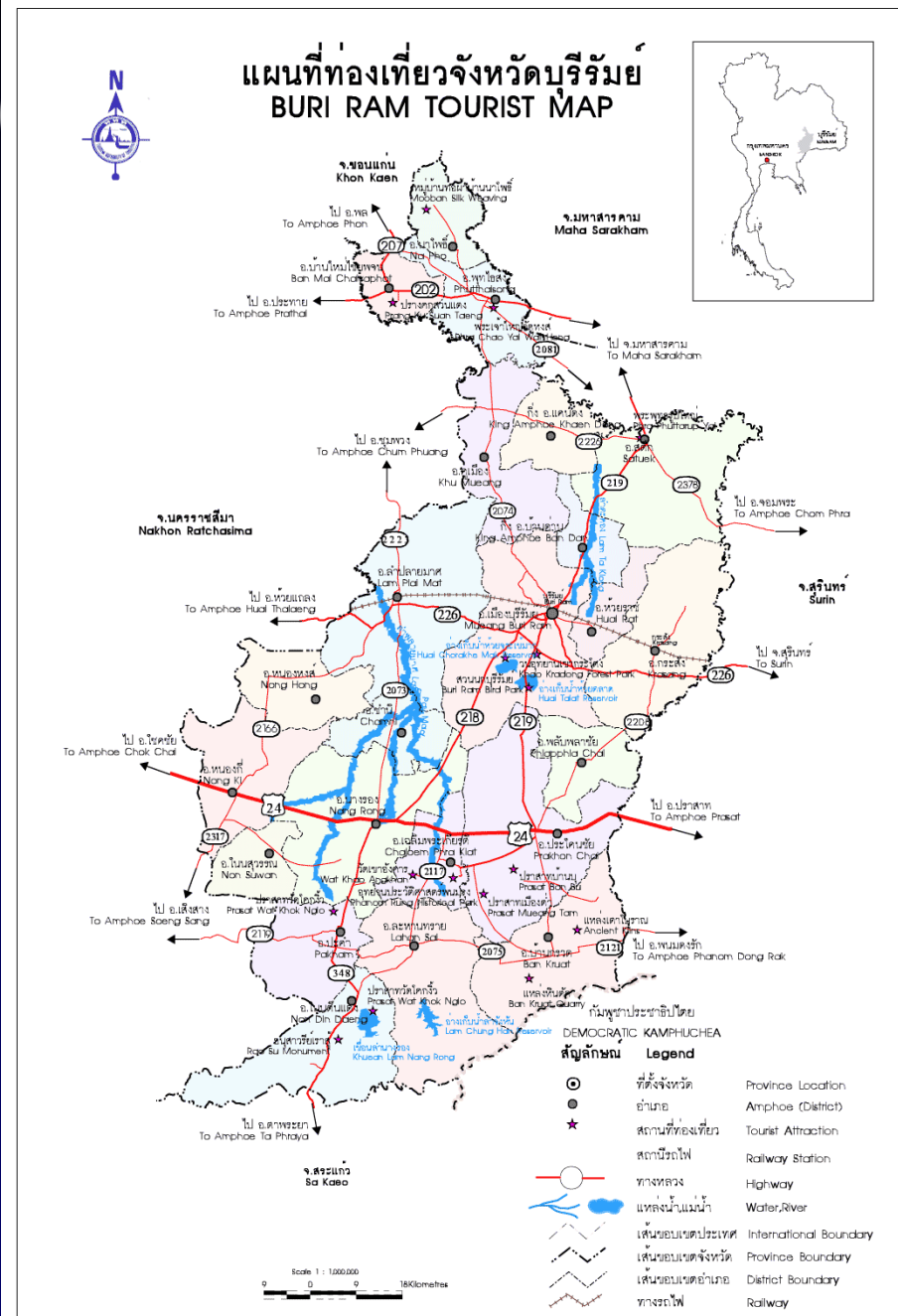
3.1 แผนที่ที่แสดงโดยสัญลักษณ์แบบปริมาตร(The Graduate Volume Symbol)



แผนที่แสดงจำนวนประชากร รัฐโอไฮโอ ปี 1920

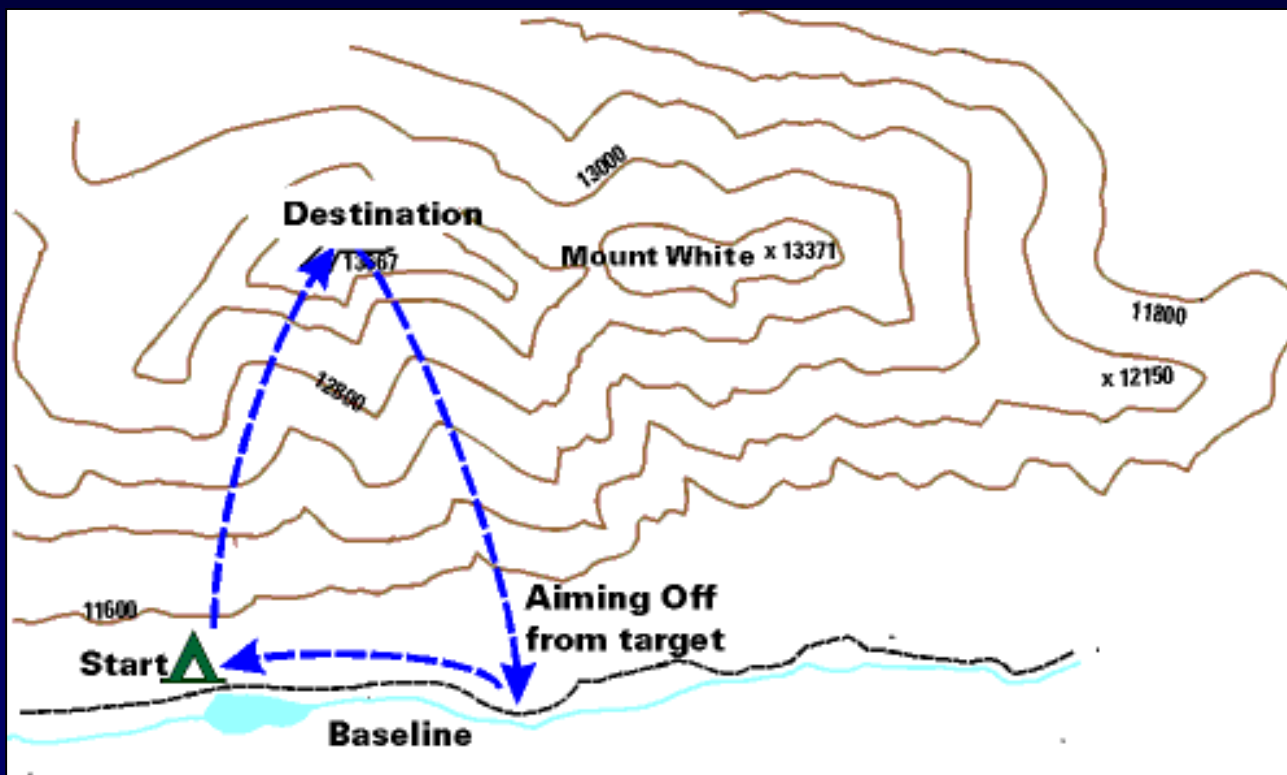
2. สัญลักษณ์ที่เป็นเส้น(Line Symbol)

2.1 สัญลักษณ์ที่เป็นเส้นแสดงคุณลักษณะ (Qualitative Line Symbol)

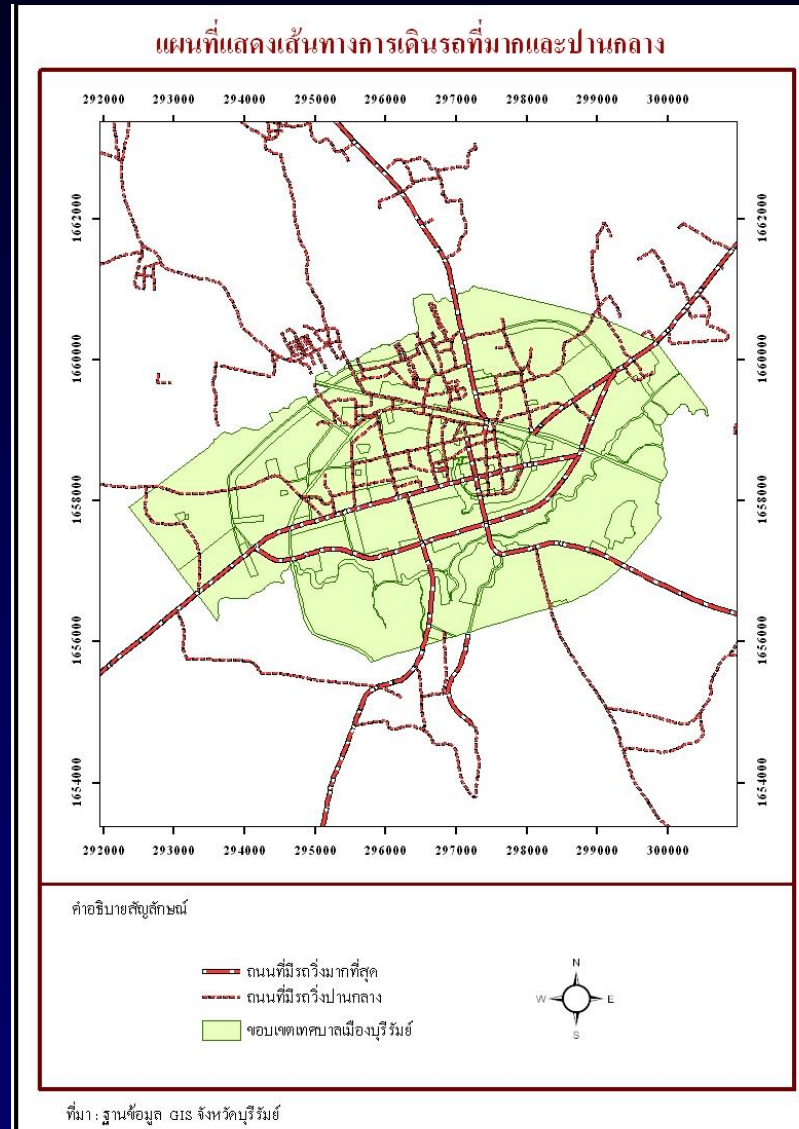


2.2 สัญลักษณ์ที่เป็นเส้นแสดงปริมาณ (Quantitative Line Symbol)

2.2.1 แบบที่หนึ่งแสดงโดยใช้เส้นเสมอกภาค (Isoline) เช่น เส้นชั้นความสูง



2.2.2 แบบที่สองนั้นโดยทั่วไปเราเรียกว่า “Flow Line” ซึ่งใช้แสดงถึงสิ่งที่มี การเคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง เช่น เส้นทางการเดินรถที่มาก และปานกลาง



3. สัญลักษณ์ที่เป็นพื้นที่ (Area Symbol)

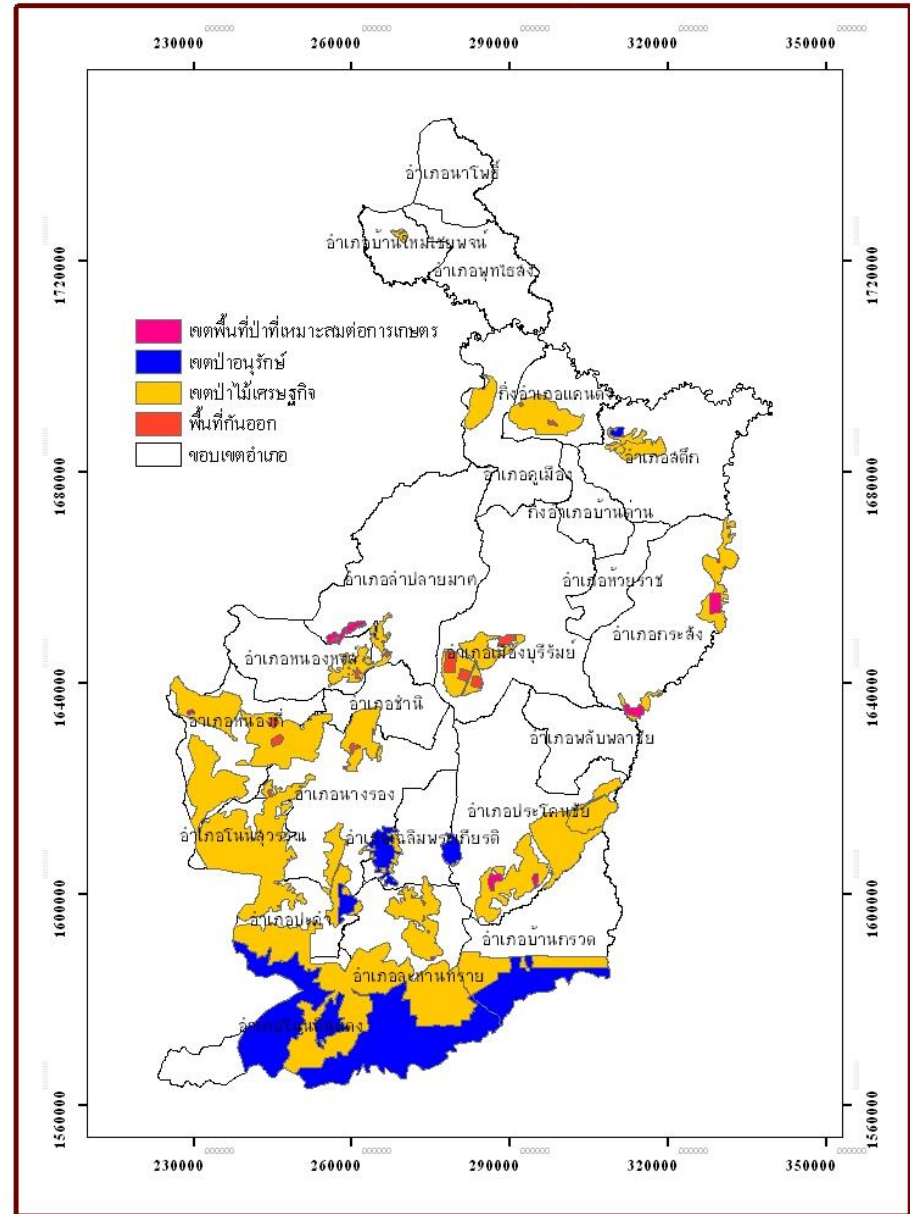
3.1 สัญลักษณ์ที่เป็นพื้นที่

แสดงลักษณะที่แตกต่างกัน

(Qualitative Area Symbol)

เช่น พื้นที่ป่าไม้

แผนที่แสดงป่าไม้ในจังหวัดบุรีรัมย์



ที่มา: ฐานข้อมูล GIS จังหวัดบุรีรัมย์

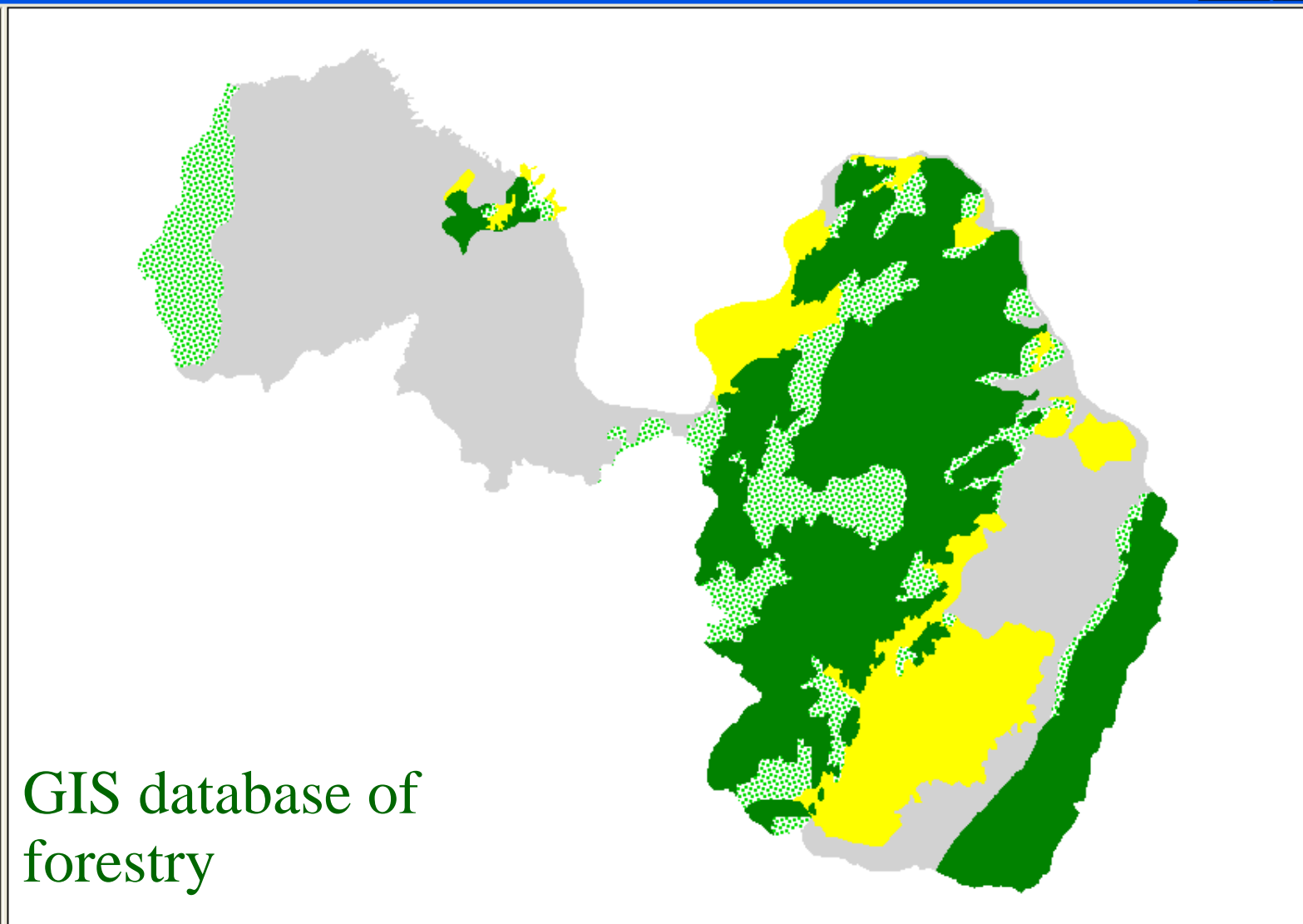


Scale 1: 393,164

575,239.18
2,251,614.02

Overlay

- Study area.a.shp
- Tambon
- Cea_3d.shp
 - Forest (Zone C)
 - Forest (Zone E)
 - Forest (Zone A)
 - Out
- Landuse_3d.shp
 - ...
 - ...
 - ...
 - ...
 - ...
- Wtrs_3d.shp
 - 1A
 - 1B
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Sub Basin
 - ...
 - ...
 - ...
 - ...
 - ...
- Amphoe
 - Chian Saen
 - Chiang Khong
 - Mae Sai
- Watershade3d.shp



GIS database of forestry

Legend...

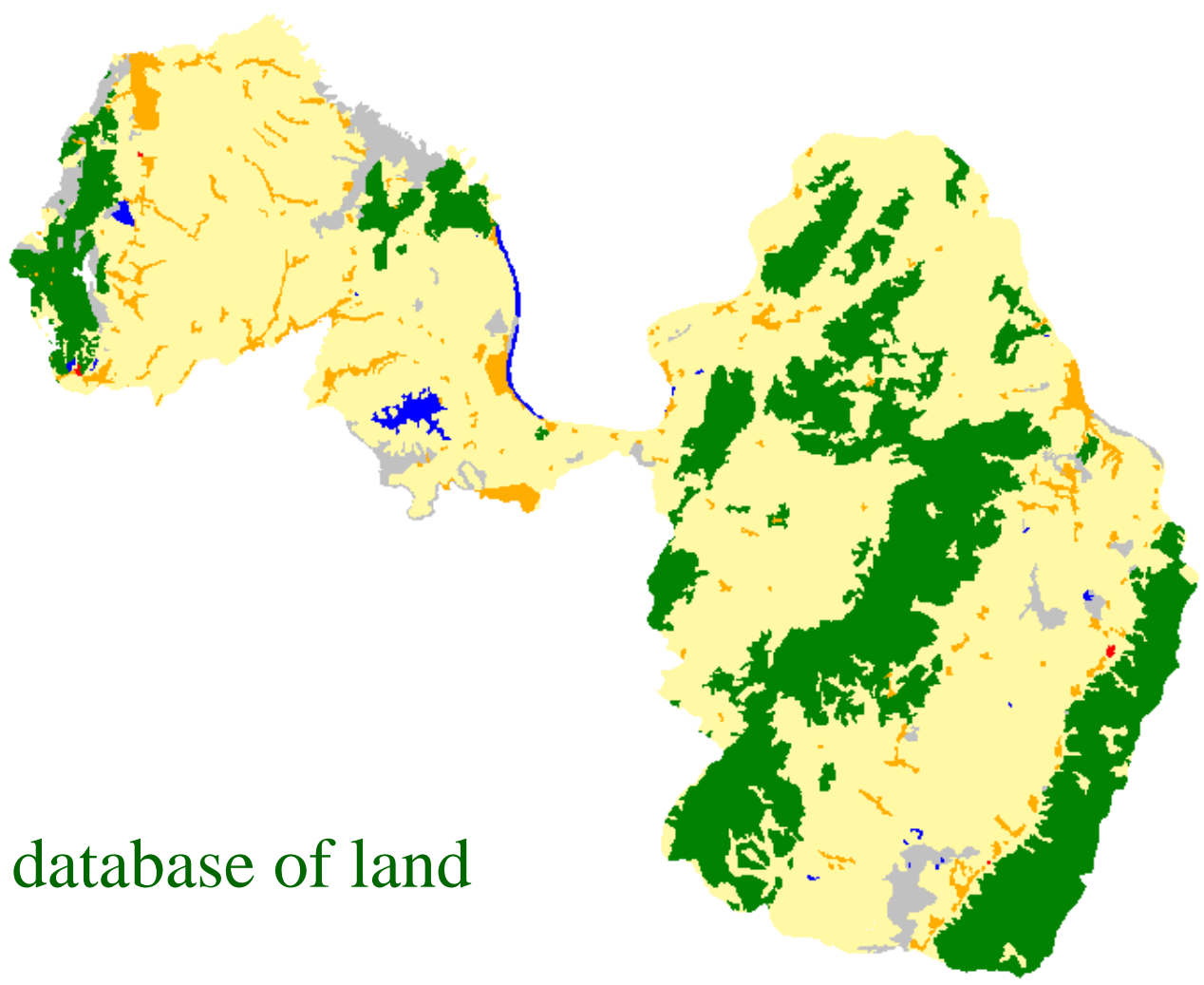


Scale 1: 393,164

589,126.50
2,234,657.96

Overlay

- Study area.a.shp
- Tambon
- Cea_3d.shp
 - Forest (Zone C)
 - Forest (Zone E)
 - Forest (Zone A)
 - Out
- Landuse_3d.shp
 - Agriculture
 - Forest
 - Water
 - Urban
 - Other
 - Industrial Area
- Wtrs_3d.shp
 - 1A
 - 1B
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Sub Basin
 - ๑๐๓๓๓๓ (๕๐๓๓๓)
 - ๑๐๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
 - ๑๐๓๓๓๓๓
 - ๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
 - ๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
 - ๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓๓
- Amphoe
 - Chian Saen
 - Chiang Khong
 - Mae Sai
- Watersha de3d.shp



GIS database of land use

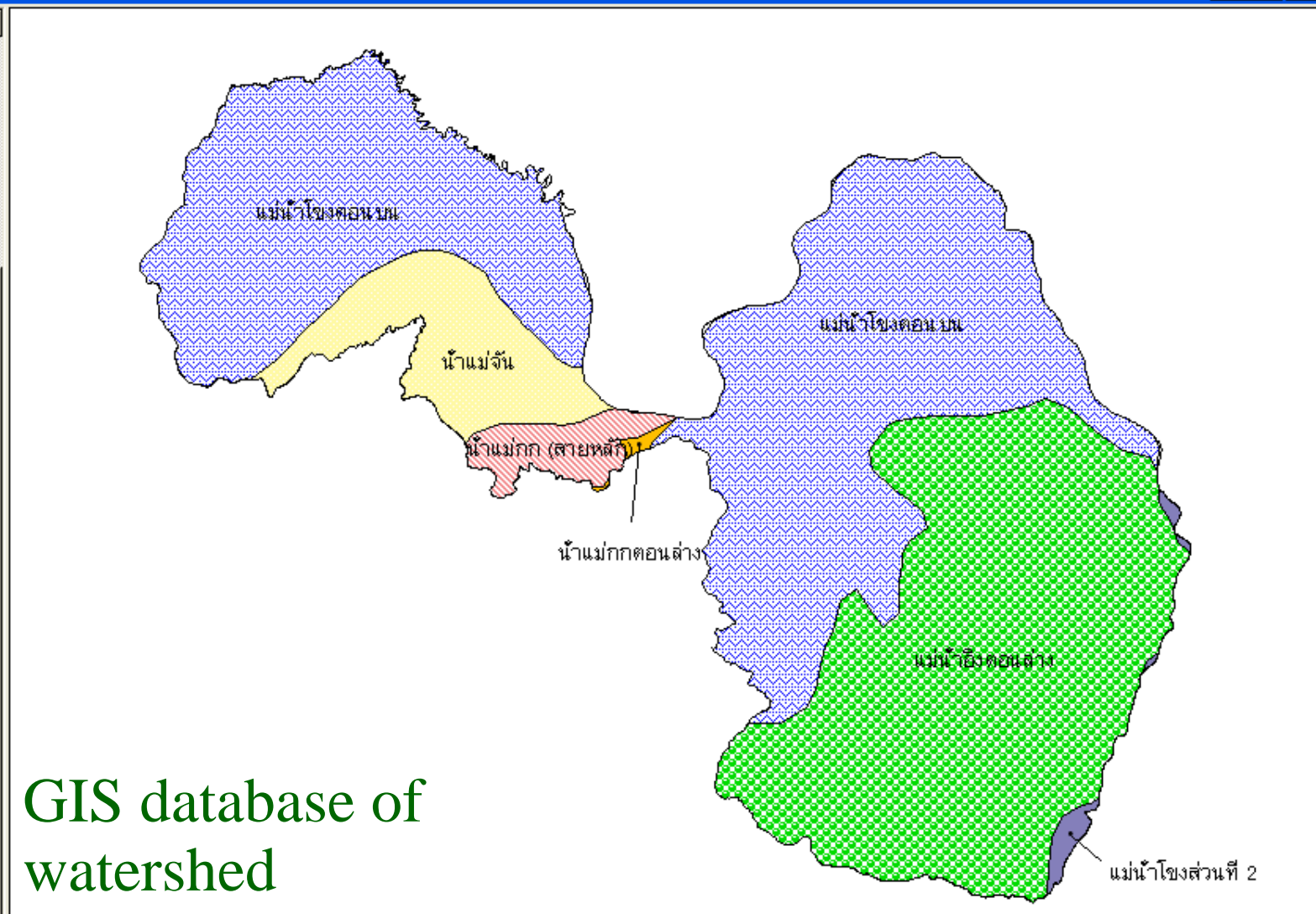
Legend...



Scale 1:393,164

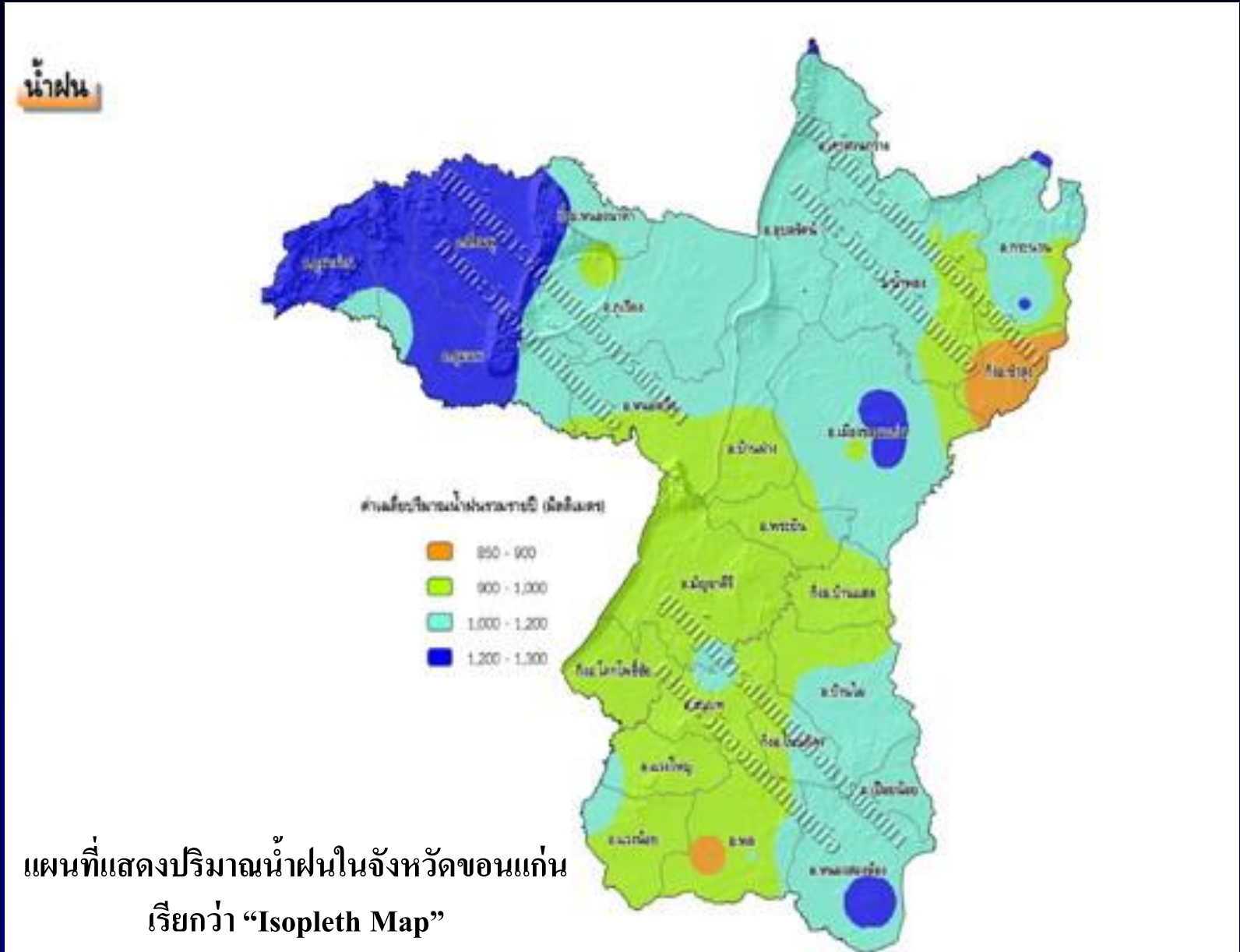
580,544.45
2,238,818.96

- Water resources
 - Lu_cea_subbasin.shp
 - C
 - E
 - A
 - N
 - Cea_3d.shp
 - Forest (Zone C)
 - Forest (Zone E)
 - Forest (Zone A)
 - Out
 - Landuse_3d.shp
 - Agriculture
 - Forest
 - Water
 - Urban
 - Other
 - Industrial Area
 - Wtrs_3d.shp
 - 1A
 - 1B
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - Amphoe
 - Chian Saen
 - Chiang Khong
 - Mae Sai
 - Sub Basin
 - น้ำแม่จัน (สายหลัก)
 - น้ำแม่จัน
 - น้ำแม่ก (สายหลัก)
 - น้ำแม่กตอนล่าง
 - น้ำแม่กตอนล่าง
 - น้ำแม่กตอนล่าง
 - Watersha3d.shp



GIS database of watershed

3.2 สัญลักษณ์ที่เป็นที่แสดงปริมาณที่แตกต่างกัน (Quantitative Area Symbol)



สีที่ใช้ในแผนที่

1. สีดำ ใช้สำหรับรายละเอียดที่เกิดจากแรงงานของมนุษย์ (ยกเว้น ถนน) เช่น สัญลักษณ์ที่ตั้งจังหวัด วัด โรงเรียน หมู่บ้าน ฯลฯ เป็นต้น นอกจากนี้สีดำยังใช้สำหรับเส้นกริด เลขกำกับเส้นกริด คำนามศัพท์ที่เป็นภาษาอังกฤษ
2. สีแดง ใช้สำหรับสัญลักษณ์ที่เป็นถนนและรายละเอียดพิเศษอื่นๆ รวมทั้งคำนามศัพท์ที่เป็นภาษาไทยด้วย
3. สีน้ำเงิน ใช้สำหรับสัญลักษณ์ที่เป็นน้ำ เช่น แม่น้ำ ลำคลอง บึง และคำนามศัพท์ที่กำกับรายละเอียดที่เป็นแหล่งน้ำทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

สีที่ใช้ในแผนที่ (ต่อ)

4. สีน้ำตาล ใช้สำหรับสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับความสูงและทรวดทรง เช่น เส้นชั้นความสูง เลขกำกับเส้นชั้นความสูง ตลอดจนบริเวณที่เป็นคันดิน
5. สีเขียว ใช้สำหรับสัญลักษณ์ที่เกี่ยวกับป่าไม้และบริเวณที่ทำการเพาะปลูกพืชไร่ พืชสวน
6. สีอื่นๆ บางโอกาสอาจใช้สีอื่นนอกจากที่กล่าวมาเพื่อแสดงรายละเอียดพิเศษบางอย่าง รายละเอียดเหล่านี้จะมีบ่งไว้ในรายละเอียดประจำขอบระวาง

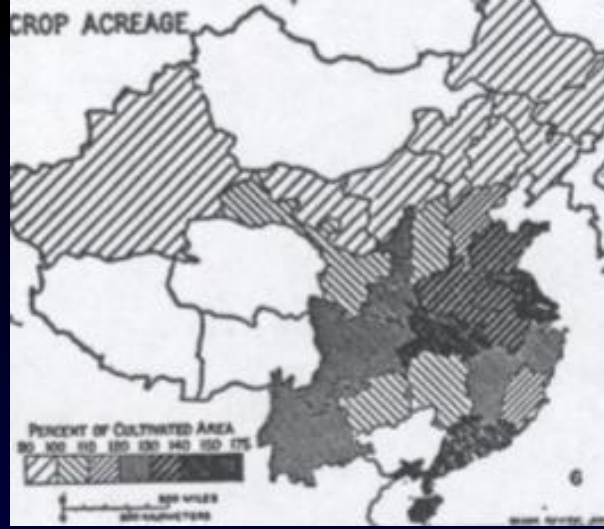
แผนที่แสดงปริมาณ

- ❖ แผนที่ทางสถิติ (Statistical Maps)
- ❖ แผนที่ทางสถิติกับแผนภาพเฉพาะเรื่อง (Statistical Maps with Individual Diagrams)
- ❖ แผนที่พลวัต (Dynamic Maps)
- ❖ แผนที่เศรษฐกิจ (Economic Maps)

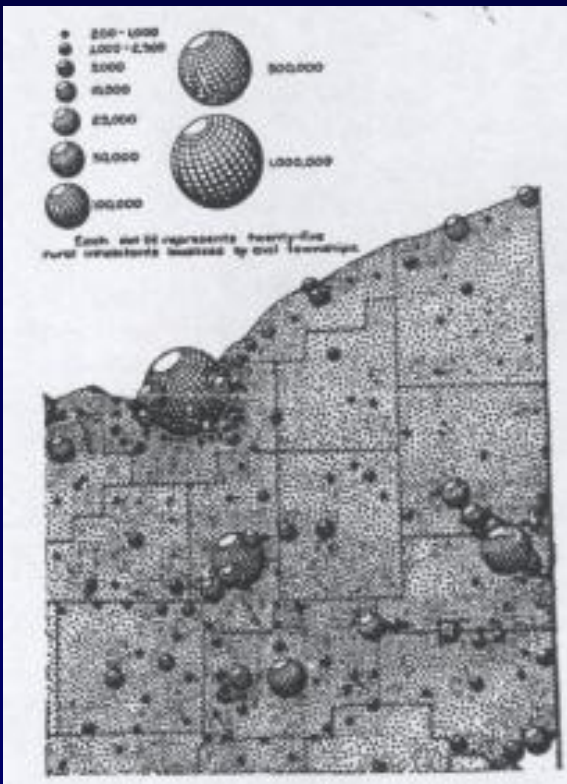
แผนที่ทางสถิติ (Statistical Maps)

เป็นแผนที่ที่แสดงค่าที่หลากหลายของจำนวน หรือความหนาแน่นของการกระจายตัวแปร เช่น แผนที่ฝนตก แผนที่ประชากร และแผนที่ทางสถิติอื่นๆ ซึ่งแสดงปริมาณของข้อมูล โดยใช้เครื่องมือต่างๆ ได้แก่

- 1) ไอโซเพลท (Isopleths) คือ เส้นบนแผนที่ที่มีความสัมพันธ์ของข้อมูลซึ่งมีความหนาแน่นเท่ากัน หรือค่าของข้อมูลที่มีการกระจายตัวที่แน่นอน
- 2) ทินส์ (Tints) คือ เส้นที่ใช้แสดงเส้นชั้นความสูง โดยไอโซเพลทถูกระบายด้วยสี หรือเป็นการแบ่งชั้นสีในแผนที่
- 3) การกระจายตัวของแผนที่โครโรเพลท (Choropleth Maps of Distribution) คือ การให้สีในพื้นที่ โดยไล่ค่าสีจากสว่างไปหามืดตามค่าปริมาณน้อยไปหามาก
- 4) แผนที่จุด (Dot Maps) คือ ระบบการกระจายความหนาแน่นที่แสดงออกมาเป็นจุดตามขนาดของรูปแบบ
- 5) แผนที่ความหนาแน่นของประชากร (Density of Population Maps)



■ ■ ■ ■ ■
 ภาพที่ 3 แผนที่ไอโซเพลท และ
 แผนที่โครโรเพลท
 ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

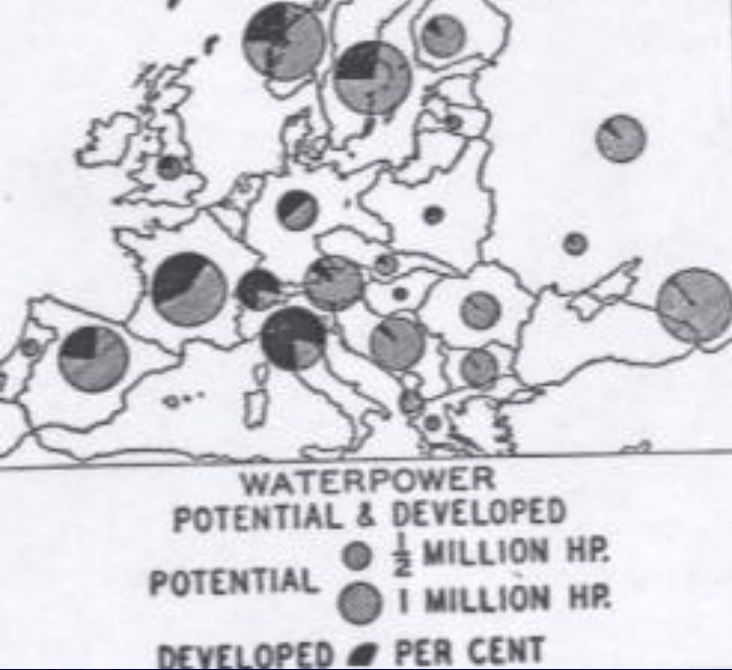


■ ■ ■ ■ ■
 ภาพที่ 4 แผนที่กลุ่มของจุด และแผนที่
 แสดงความหนาแน่นของประชากร
 ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

แผนที่ทางสถิติกับแผนภาพเฉพาะเรื่อง (Statistical Maps with Individual Diagrams)

นำมาใช้ก็ต่อเมื่อ ข้อมูลมีรายละเอียดไม่เพียงพอที่จะ
เปรียบเทียบ ตัวแปรต่างๆ มีหลายค่ามากเกินไป เป็นต้น ชนิดทั่วไป
ของแผนภาพแสดงบนแผนที่ มีดังนี้

- 1) แผนที่แผนภูมิแท่ง (Bar-graph Maps)
- 2) แผนที่แผนภูมิวงกลม (Pie-graph Maps)
- 3) แผนที่แผนภูมิรูปโลก (Sphere-graph Maps)
- 4) แผนที่ท่อนที่ซ้อนทับ (Block-Pile Maps)
- 5) แผนที่รูปภาพ (Pictograms)

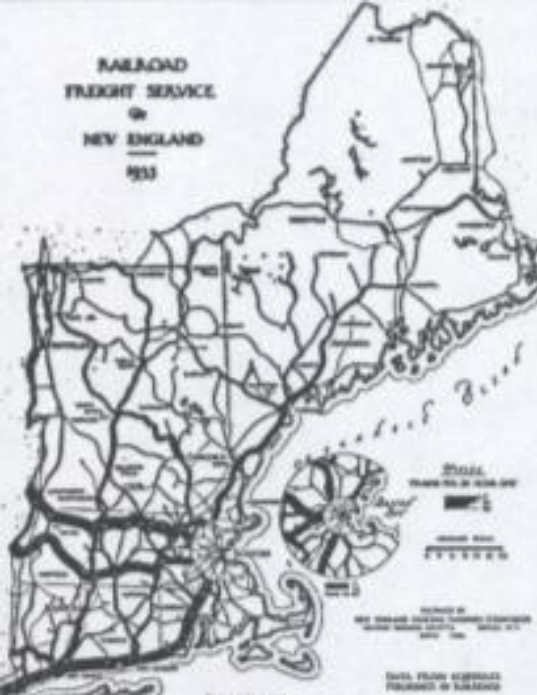


ภาพที่ 5 แผนภาพวงกลมแสดงบนแผนที่ทางสถิติ และแผนที่ที่อ่อนที่ซ้อนทับ
ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

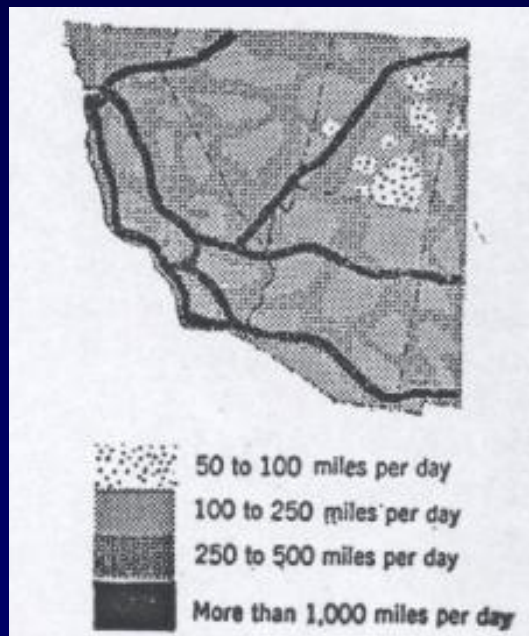
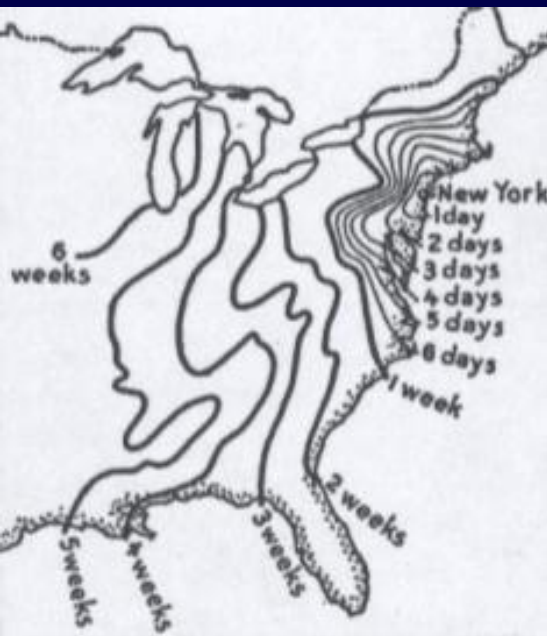
ภาพที่ 6 แผนที่รูปภาพ
ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

แผนที่พลวัต (Dynamic Maps)

- 1) แผนที่การไหลด้านจราจร (Traffic-flow Maps) แผนที่แสดงเส้นทางการคมนาคมโดยใช้สัดส่วนของเส้นในการแสดงปริมาณความหนาแน่นของถนน
- 2) แผนที่ด้านการย้ายถิ่นฐาน (Maps of Migrations) เป็นแผนที่แสดงทิศทางของการย้ายถิ่นฐานของคน หรือสัตว์ ถูกแสดงโดยลูกศร ความหนาของเส้นเป็นสัดส่วนตามจำนวนที่ย้าย เส้นทางการย้ายไม่จำเป็นต้องเป็นทางเดียวกันเสมอไป
- 3) แผนที่ไอโซโครนิก (Isochronic Maps) แผนที่แสดงเส้นทางการท่องเที่ยวในทุกทิศทางจากจุดศูนย์กลางของการเดินทาง
- 4) แผนที่ไอโซเทซิก (Isotachic Maps) เป็นแผนที่แสดงการเปรียบเทียบความเร็วที่ดีที่สุดในพื้นที่ เช่น วิธีการขนส่งสินค้า



ภาพที่ 7 แผนที่การไหลของจราจร และแผนที่การย้ายถิ่นฐาน
 ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

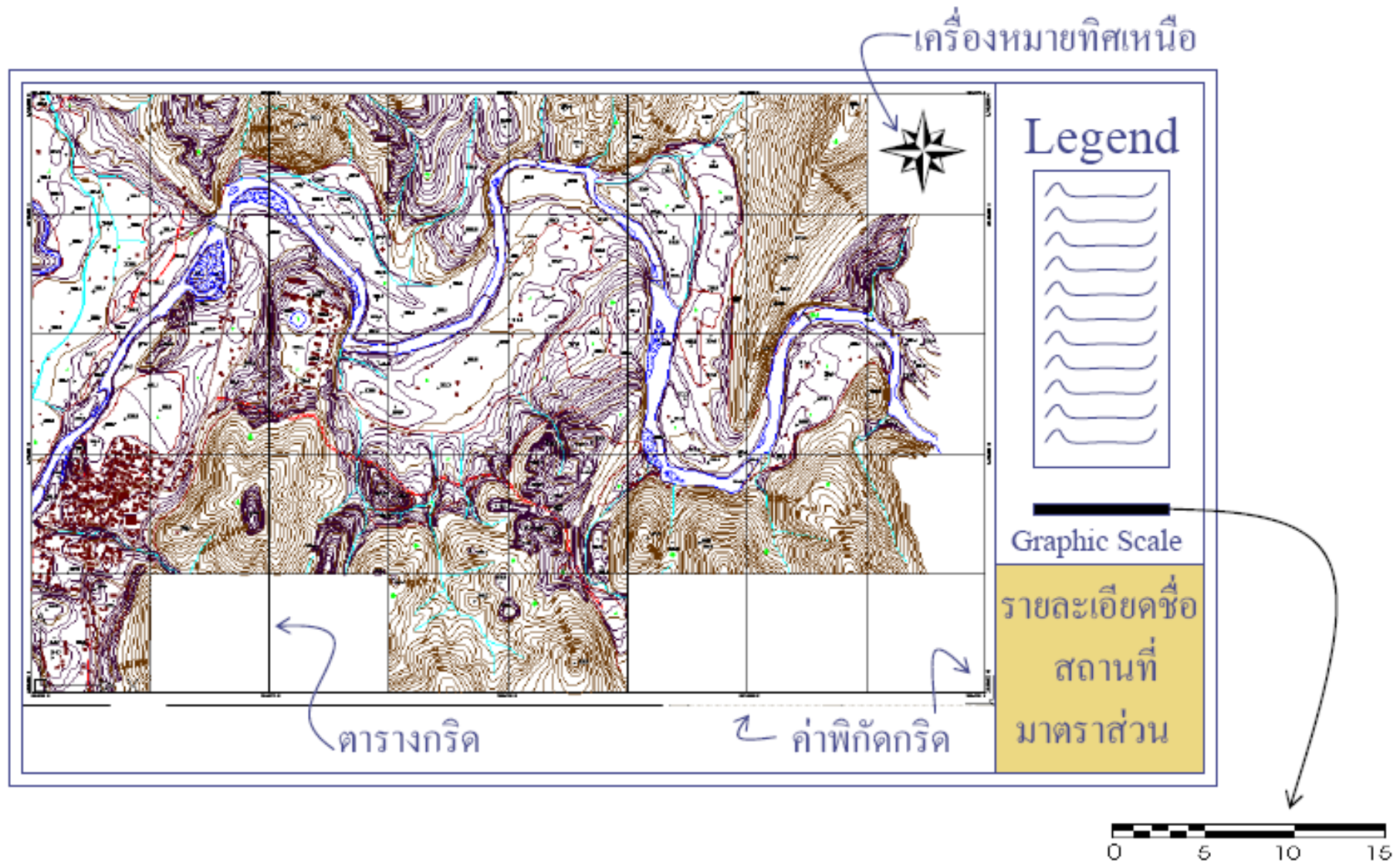


ภาพที่ 8 แผนที่ไอโซโครนิก และ
 แผนที่ไอโซเทซิก
 ที่มา: อ้างจาก Erwin Raisz (1948)

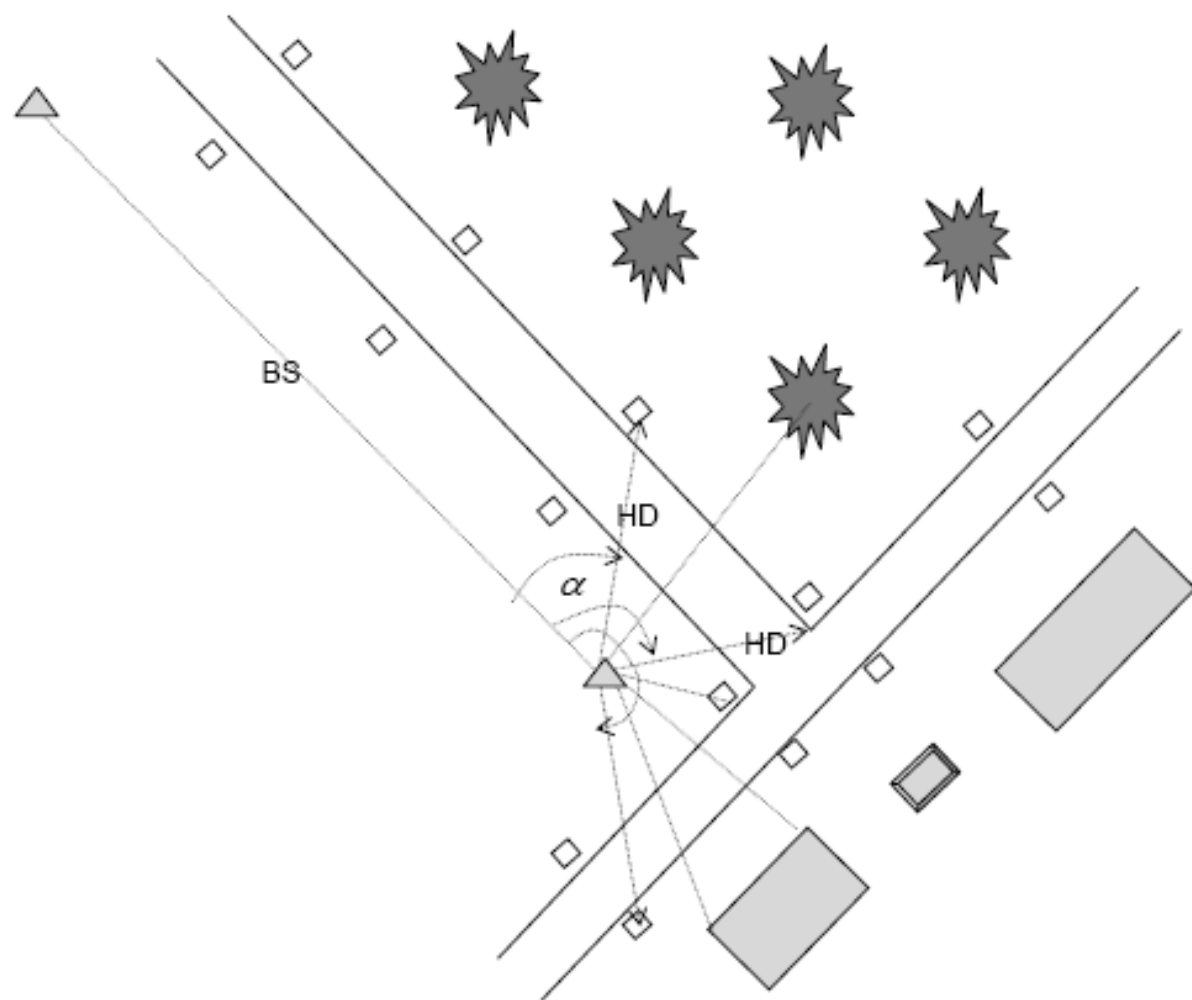
แผนที่เศรษฐกิจ (Economic Maps)

- 1) แผนที่ด้านการเกษตรกรรม (Maps of Agriculture) แผนที่ด้านต่างๆ ของเกษตรกรรม การกระจายตัวของพืชไร่ ปริมาณสัตว์และผลิตภัณฑ์จากสัตว์
- 2) แผนที่เศรษฐกิจระดับพื้นที่ (Regional Economic Maps) เป็นแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับพื้นที่ท้องถิ่น
- 3) แผนที่ด้านโรงงาน (Maps of Manufacturing) แผนที่ทั่วไปแสดงการกระจายทางภูมิศาสตร์ของอุตสาหกรรม แผนที่ด้านโรงงานเป็นพื้นฐานที่ให้ข้อมูลหลากหลาย

องค์ประกอบแผนที่ภูมิประเทศ

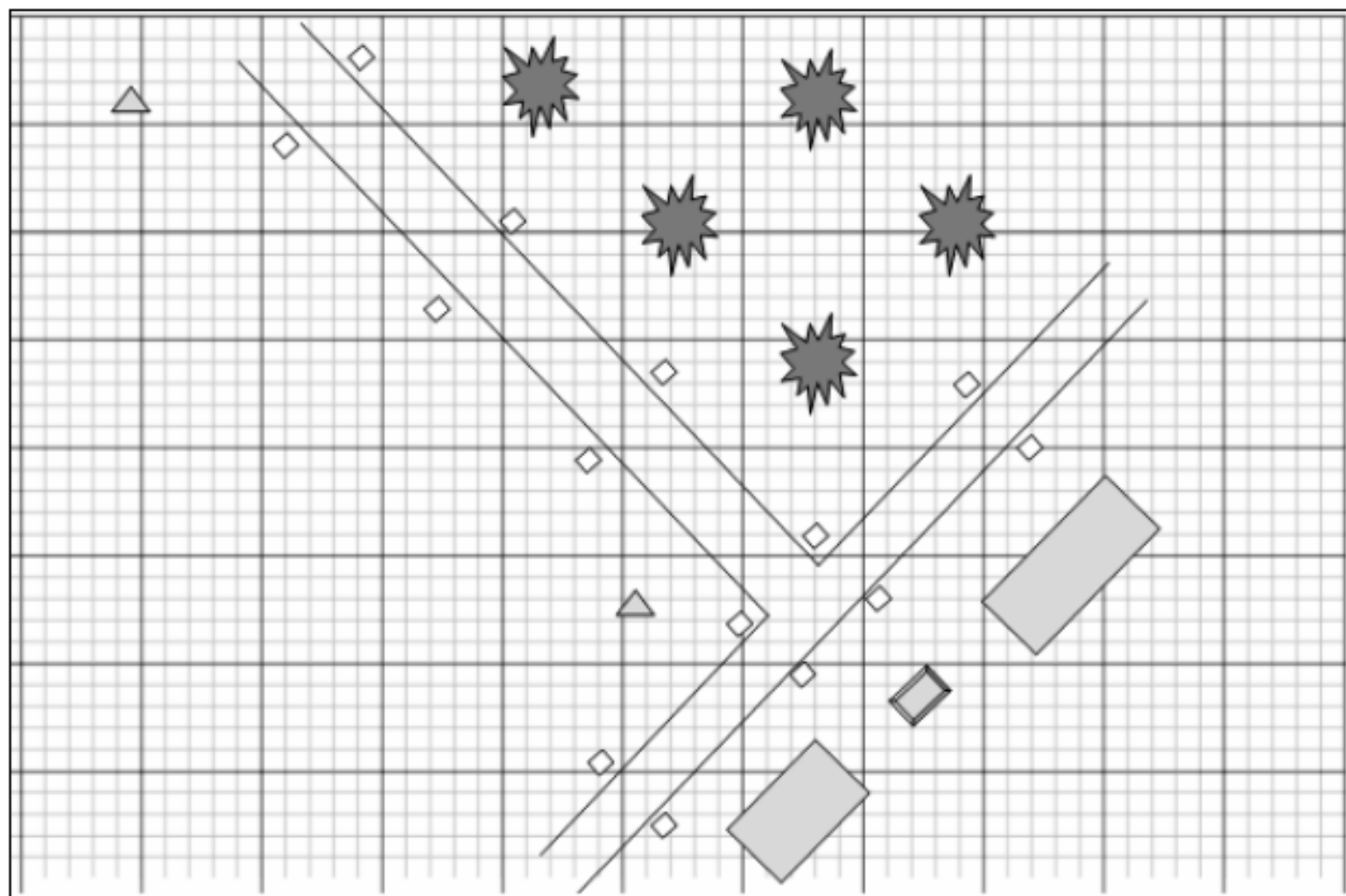


การเขียนแผนที่ (Mapping Plotting) (1)



เขียนจากข้อมูลวัดมุมและระยะทาง

การเขียนแผนที่ (Mapping Plotting) (2)



เขียนจากข้อมูลค่าพิกัด

ตัวอย่างสัญลักษณ์การเขียนแผนที่ 1:50,000 กรมแผนที่ทหาร

LEGEND ฝ่าธงชัยสุโขทัย

MAP INFORMATION AS OF 1988 ใญ่พระบรมราชโองการ พ.ศ. 2531

On this map a LANE is considered as being a minimum of 2.4 meters (8 feet) in width.
 บนนี้การวางเส้นแวงจะ 2.4 เมตร (8 ฟุต) ไ้เลยการวางเส้นแวง 1 เมตร
 there are numerous identically named villages portrayed on this map
 ใญ่กว่า 100 ชื่อหมู่บ้านใ้ละชื่อใ้การวาง




<p>ROADS ใ้</p> <p>All weather ใ้</p> <p>hard surface, two or more lanes wide ใ้</p> <p>loose or light surface, two or more lanes wide ใ้</p> <p>hard surface, one lane wide ใ้</p> <p>loose or light surface, one lane wide ใ้</p> <p>Fair or dry weather, loose surface ใ้</p> <p>Cart track ใ้</p> <p>Footpath, well worn, ใ้</p> <p>Route markers, Primary, Secondary ใ้</p> <p>RAILROADS ใ้</p> <p>Normal gauge, 1 m. (33.33") wide ใ้</p> <p>Single track, with station ใ้</p> <p>Double track ใ้</p> <p>Narrow gauge, single track ใ้</p> <p>Narrow gauge, double track ใ้</p> <p>Airfield: All weather Seasonal ใ้</p> <p>International boundary ใ้</p> <p>Primary administrative division boundary (Changwat) ใ้</p> <p>Secondary administrative division boundary (Amphoe, King Amphoe) ใ้</p> <p>Village ใ้</p> <p>Telephone or telegraph line ใ้</p> <p>Power transmission line ใ้</p> <p>Wall, levee ใ้</p> <p>Sand ใ้</p> <p>Road tunnel ใ้</p> <p>Railroad tunnel ใ้</p> <p>Railroad bridge or viaduct ใ้</p> <p>Bridge: Wood, Steel, Concrete ใ้</p> <p>Footbridge ใ้</p> <p>Ferry ใ้</p> <p>Ford ใ้</p>	<p>Masonry dam, earthen dam ใ้</p> <p>Road on levee ใ้</p> <p>Masonry dam, impassable ใ้</p> <p>Earthen dam ใ้</p> <p>Large rapids ใ้</p> <p>Large falls ใ้</p> <p>Small falls ใ้</p> <p>Reservoir ใ้</p> <p>Changwat, Amphoe, ใ้</p> <p>King Amphoe office ใ้</p> <p>Monastery with temple ใ้</p> <p>Monastery without temple ใ้</p> <p>Camp site, tent house ใ้</p> <p>Pagoda or stupa ใ้</p> <p>Christian church ใ้</p> <p>Chinese shrine, mosque ใ้</p> <p>School ใ้</p> <p>Horizontal control point, bench mark ใ้</p> <p>Spot elevation in meters, checked, unchecked ใ้</p> <p>Well ใ้</p> <p>Salt evaporator ใ้</p> <p>Lake or pond, Perennial, ใ้</p> <p>Intermittent ใ้</p> <p>Dense forest ใ้</p> <p>Open forest ใ้</p> <p>Marsh, Swamp ใ้</p> <p>Nipa ใ้</p> <p>Hardwood forest ใ้</p> <p>Bamboo forest ใ้</p> <p>Orchard, Plantation ใ้</p> <p>Srub ใ้</p> <p>Tropical grass ใ้</p> <p>Rice field ใ้</p> <p>Mangrove ใ้</p> <p>Land subject to inundation ใ้</p>
--	---



องค์ประกอบของแผนที่ทหาร



1. ชื่อแผ่นระวาง (*Sheet Name*)

The diagram consists of two white rectangular boxes with thin black outlines. The top box is positioned higher and is narrower. The bottom box is positioned lower and is wider, extending further to the left and right than the top box. The bottom edge of the top box overlaps with the top edge of the bottom box.

2. หมายเลขแผ่นระวาง (*Sheet Number*)

ระวาง
SHEET 4724 IV

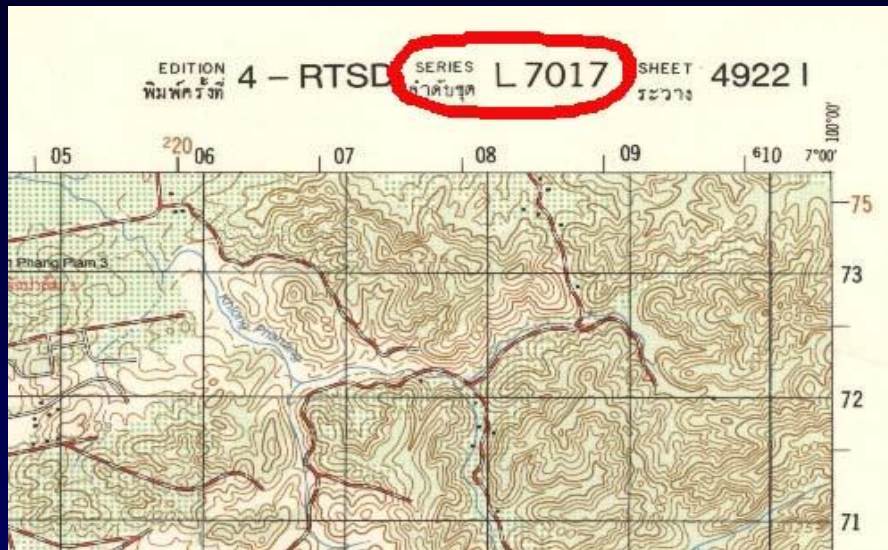
3. ชื่อชุดแผนที่และมาตราส่วน (Series Name and Map Scale)



จากรูปเราสามารถแปลได้ว่า เป็นแผนที่ โชนประเทศไทย และมีมาตราส่วน 1:50,000

THAILAND ประเทศไทย 1:50,000

4. หมายเลขประจำชุด (Series Number)

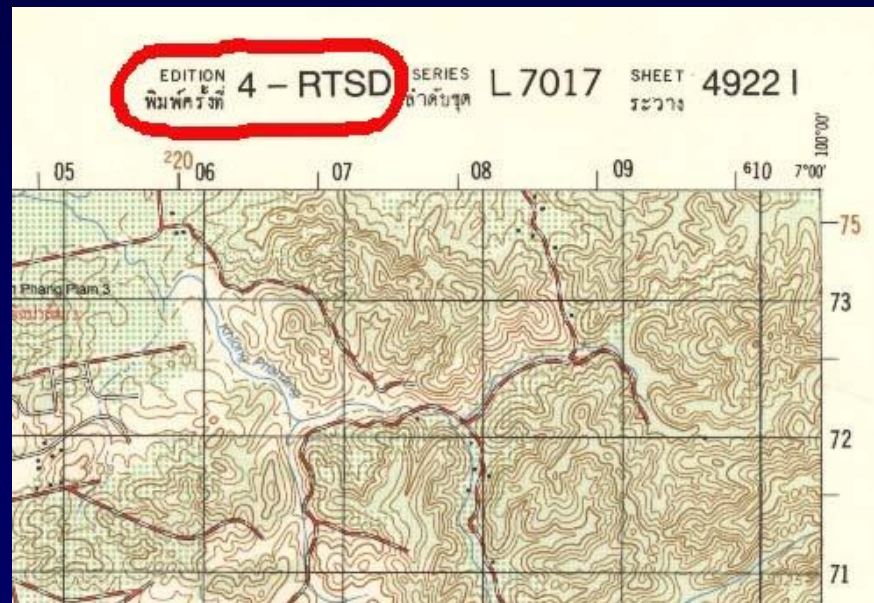
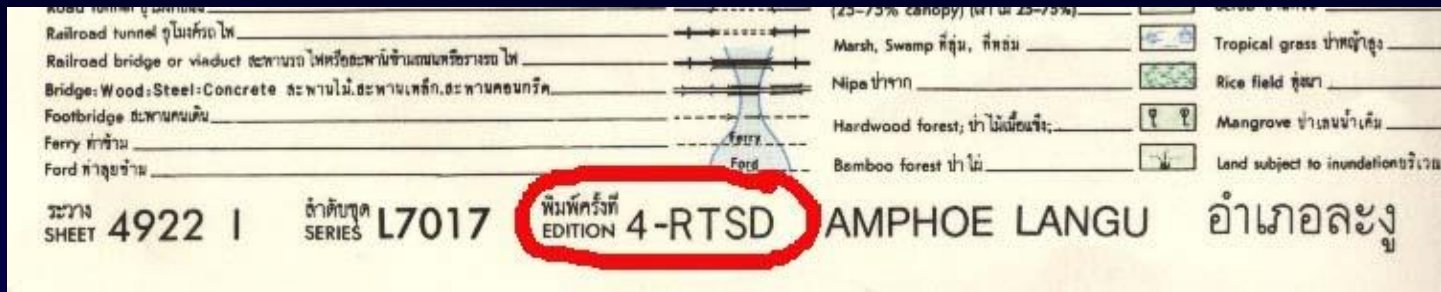


ลำดับชุด
SERIES L7017

Road tunnel อุโมงค์ถนน	(25-75% canopy) (ไม้ ไม้ 25-75%)	Service ๑๓๓๖๖
Railroad tunnel อุโมงค์รถไฟ	Marsh, Swamp ที่ลุ่ม, ที่ชื้น	Tropical grass ป่าหญ้าสูง
Railroad bridge or viaduct สะพานรถไฟหรือสะพานข้ามถนนหรือทางรถไฟ	Nipa ป่าจาก	Rice field ทุ่งนา
Bridge: Wood:Steel:Concrete สะพานไม้, สะพานเหล็ก, สะพานคอนกรีต	Hardwood forest; ป่าไม้เนื้อแข็ง;	Mangrove ป่าเลนน้ำเค็ม
Footbridge สะพานคนเดิน	Bamboo forest ป่าไผ่	Land subject to inundation บริเวณ
Ferry ท่าข้าม		
Ford ทางลัดข้าม		

ระยะเวลา SHEET 4922 I ลำดับชุด SERIES L7017 พิมพ์ครั้งที่ EDITION 4-RTSD AMPHOE LANGU อำเภอละงู

5) ครั้งที่จัดพิมพ์ (EDITION NUMBER)



จากรูป 4-RTSD หมายความว่า เป็นการพิมพ์ครั้งที่ 4 โดย กรมแผนที่ทหาร

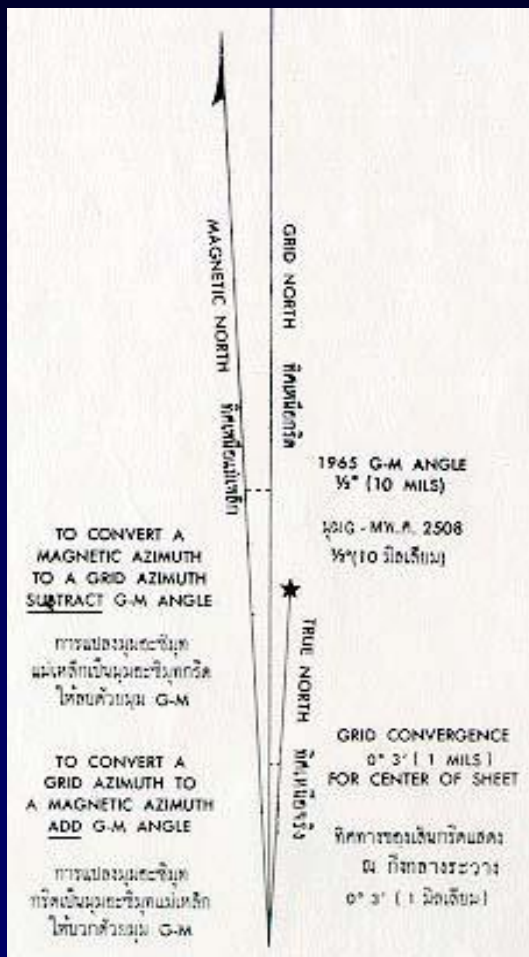
6) ช่วงต่างเส้นชั้นความสูง (*CONTOUR INTERVAL*)

CONTOUR INTERVAL 20 METERS

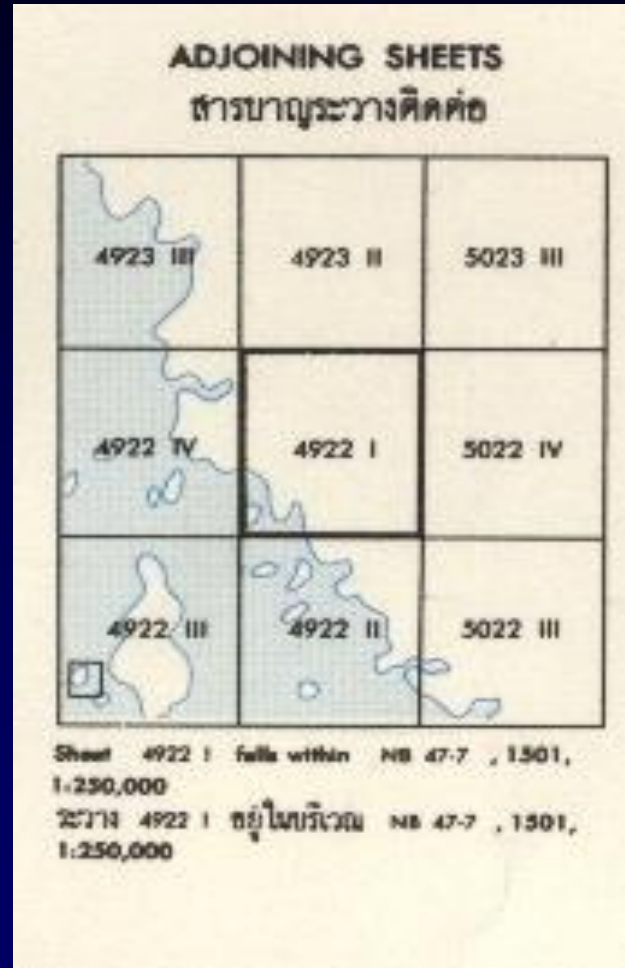
SUPPLEMENTARY CONTOURS 10 METERS

ช่วงต่างเส้นชั้นความสูง 20 เมตร
กับมีเส้นชั้นแทรกชั้นละ 10 เมตร

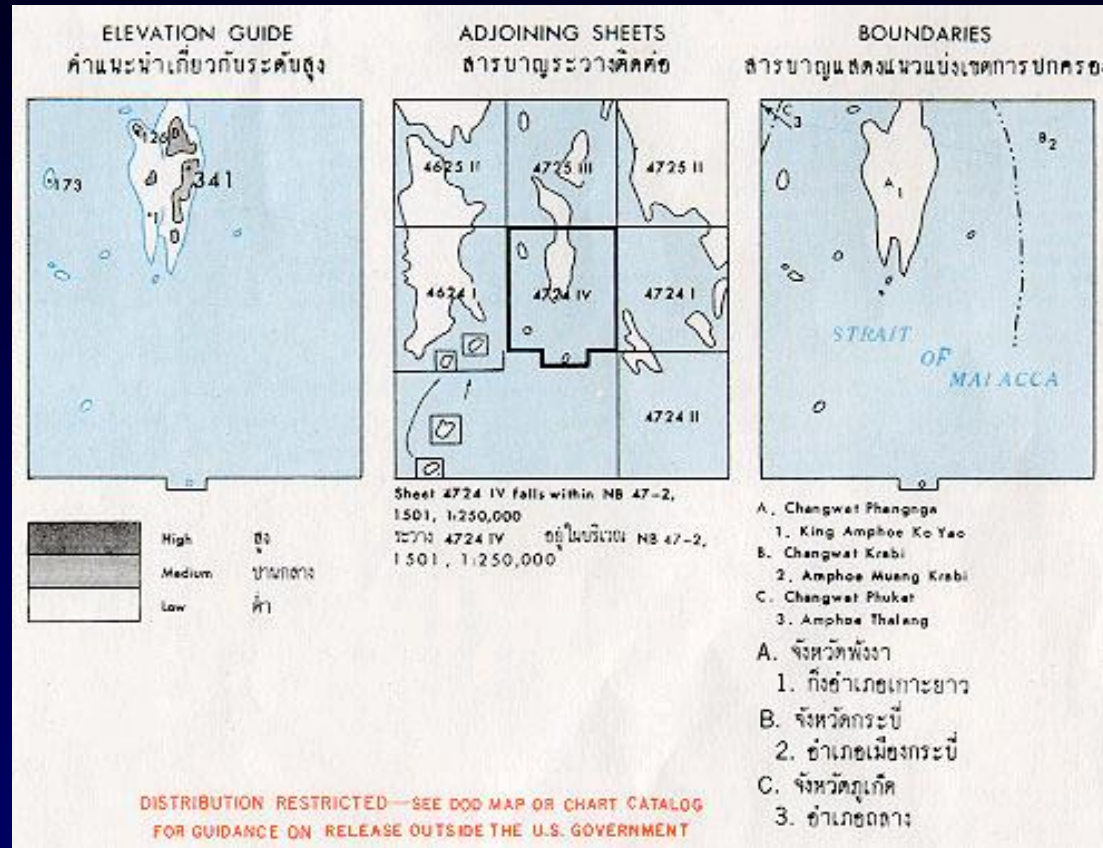
7) แผนภาพตัดลิเนชั่น (DECLINATION DIAGRAM)



8) สารบัญระวางติดต่อกัน (INDEX DAJOINING SHEETS)



9) สารบัญแสดงเขตการปกครอง (INDEX TO BOUNDARIDS)



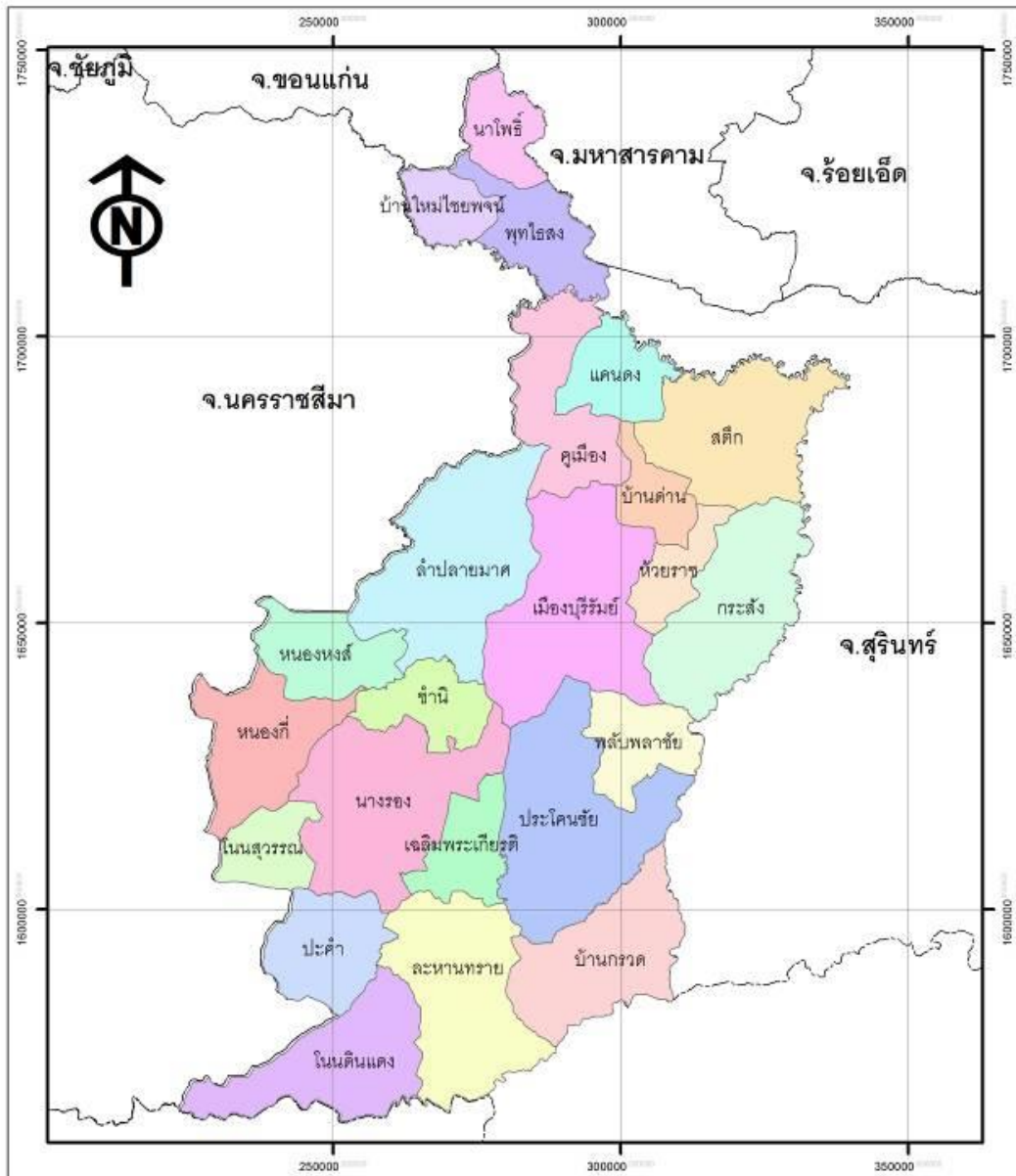
รูปแสดงคำแนะนำเกี่ยวกับระดับความสูง สารบัญระหว่างติดต่อก

สารบัญแสดงแนวแบ่งเขตการปกครอง

10) *ศัพท์ทำนุกรม (GLOSSARY)*

GLOSSARY	ศัพท์ทำนุกรม
Ao	bay
Ban	village
Khao	hill, mountain
Khlong	canal
Khuan	hill, mountair
Ko	island, islet
Laem	point
Luk Ko	isle
Muang Rae	tin mine
Rong Rian	school
Thanon	road

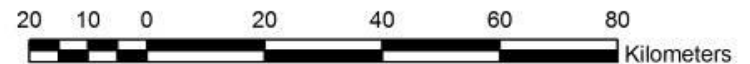
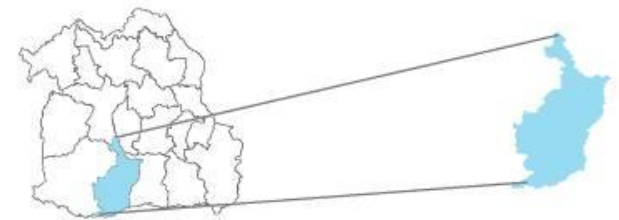
แผนที่ขอบเขตอำเภอ จังหวัดบุรีรัมย์



คำอธิบายสัญลักษณ์

— ขอบเขตอำเภอ - - - ขอบเขตจังหวัด

สทียรยอยด์ WGS 1984
 กริต 50,000 เมตร UTM 48P
 เส้นโครงแผนที่ ทราบส์เวอร์ตเนอเคเตอร์
 มาตรฐาน 1 : 1,100,000
 พิมพ์เมื่อ ตุลาคม 2555
 จัดทำโดย เอกลักษณ์ สลักคำ
 แหล่งข้อมูล: กรมพัฒนาที่ดิน



ชื่อแผนที่

- ทำให้ผู้ใช้แผนที่ทราบว่า แผนที่ดังกล่าวแสดงข้อมูลและเนื้อหาเรื่องอะไร
- มักตั้งตามลักษณะเด่นทางภูมิศาสตร์ หรือเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ

ชื่อชุด หมายเลขประจำระวางและเลขหมายลำดับชุด

กรณีแผนที่ชุด มักกำหนดชื่อชุด (Series Name) เลขหมายลำดับชุด (Series Number) และเลขหมายประจำระวาง (Sheet Number)

- อาทิ แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ชื่อชุดคือ THAILAND ประเทศไทย 1 : 50,000
- หมายเลขลำดับชุด คือ L 7017 หรือ L 7018
- เลขหมายประจำระวาง เป็นตัวเลขอารบิกและต่อท้ายด้วยเลขโรมัน I, II, III และ IV

5640 IV	5640 I
5640 III	5640 II

คำอธิบายสัญลักษณ์

- แสดงไว้เพื่อให้ผู้ใช้ทราบว่ สัญลักษณ์บนแผนที่หมายถึงสิ่งใด
- ประกอบด้วยตัวอย่างสัญลักษณ์บนแผนที่นั้น พร้อมอธิบายความหมายของสัญลักษณ์

LEGEND คำอธิบายสัญลักษณ์

MAP INFORMATION AS OF 1968 ข้อมูลแผนที่รวบรวมถึง พ.ศ. 2511

On this map a LANE is considered as being a minimum of 2.4 meters (8 feet) in width.
แผนที่มีความกว้างอย่างน้อย 2.4 เมตร (8 ฟุต) ในแผนที่ระวางนี้ถือว่าเป็น 1 ทางวิ่ง
there are numerous identically named villages portrayed on this map
มีหมู่บ้านที่มีชื่อซ้ำกันหลายหมู่บ้านในแผนที่ระวางนี้

ROADS ถนน

All weather ใช้ได้ทุกฤดู
hard surface, two or more lanes wide พื้นถนนแข็ง, กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป

loose or light surface, two or more lanes wide พื้นถนนอ่อน, กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป

hard surface, one lane wide พื้นถนนแข็ง, กว้างหนึ่งทางวิ่ง

loose or light surface, one lane wide พื้นถนนอ่อน, กว้างหนึ่งทางวิ่ง

Fair or dry weather, loose surface ใช้ได้ในฤดูแล้ง, พื้นถนนอ่อน

Cart track ทางเกวียน

Footpath, trail ทางคน, ทางค่าง

Route markers; Primary, Secondary เลขหมายทางหลวง; ทางหลวงสายประธาน, สายรอง

RAILROADS ทางรถไฟ

Normal gauge, 1 m. (3'3.37") wide ทางกว้างธรรมดา (1 ม.)

Single track, with station รถมีทางเดียวแสดงสถานีด้วย

Double track หนีสองทาง

Narrow gauge, single track ทางแคบ, ทางเดี่ยว

Narrow gauge, double track ทางแคบ, ทางคู่

Airfield: All weather; Seasonal สนามบิน: ใช้ได้ทุกฤดู; ใช้ได้ในฤดูแล้ง

International boundary แนวพรมแดนระหว่างประเทศ

Primary administrative division boundary (Changwat) แนวแบ่งเขตจังหวัด

Secondary administrative division boundary (Amphoe, King Amphoe) แนวแบ่งเขตอำเภอ; กิ่งอำเภอ

Village บ้าน

Telephone or telegraph line สายโทรศัพท์หรือโทรเลข

Power transmission line สายส่งกำลังสูง

Wall; Levee กำแพง; คันดิน

Sand หาดทราย

Road tunnel อุโมงค์ถนน

Railroad tunnel อุโมงค์รถไฟ

Railroad bridge or viaduct สะพานรถไฟหรือสะพานข้ามถนนหรือทางรถไฟ

Bridge: Wood:Steel:Concrete สะพานไม้, สะพานเหล็ก, สะพานคอนกรีต

Footbridge สะพานคนเดิน

Ferry ท่าข้าม

Ford ทางลัดข้าม

Masonry dam carrying road เขื่อนกั้นอิฐหินกั้นถนนใช้เป็นถนนได้

Road on levee ถนนบนคันดิน

Masonry dam impassable เขื่อนกั้นอิฐหินกั้นถนนข้ามไม่ได้

Earthen dam เขื่อนดิน

Large rapids แก่งขนาดใหญ่

Large falls น้ำตกขนาดใหญ่

Small falls น้ำตกขนาดเล็ก

Revetment เขื่อนกันดิน

Changwat; Amphoe; ที่กิ่งจังหวัด; อำเภอ

King Amphoe offices กิ่งอำเภอ

Monastery with temple วัดมีโบสถ์

without temple ไม่มีโบสถ์

Camp site; Rest house สำนัก; ศาลาที่พัก

Pagode or stupa เจดีย์พระปรางค์หรือสถูป

Christian church โบสถ์คริสต์ศาสนา

Chinese shrine; Mosque ศาลเจ้าหรือศาลเทพารักษ์; มัสยิดมุสลิม

School โรงเรียน

Horizontal control point; สมุดหลักฐานทางจำนวน

Bench mark ทุบระดับ BM x 792

Spot elevation in meters; จุดระดับสูงเพียงเป็นเมตร

Checked; Unchecked ตรวจรอบแล้ว; ยังมิได้ตรวจรอบ x 792 x 792

Well บ่อน้ำ

Salt evaporator นาเกลือ

Lake or pond; Perennial; ทะเลสาบหรือหนองมีน้ำคงเดิม

Intermittent มีน้ำไม่คงเดิม

Dense forest ป่าทึบ (over 75% canopy) (เงาไม้ต่ำกว่า 75%)

Open forest ป่าโปร่ง (25-75% canopy) (เงาไม้ 25-75%)

Marsh, Swamp ที่ลุ่ม; ที่ล้น

Nipa ป่าจาก

Hardwood forest; ป่าไม้เนื้อแข็ง

Bamboo forest ป่าไผ่

Orchard; Plantation สวนหรือไร่; สวนพืชป่า

Scrub ป่าหนาม

Tropical grass ป่าหญ้าสูง

Rice field ทุ่งนา

Mangrove ป่าเลนน้ำเค็ม

Land subject to inundation บริเวณที่น้ำท่วมถึง

บันทึกเกี่ยวกับแผนที่

ให้รายละเอียดข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติมแก่ผู้ใช้

- ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงานที่ผลิตแผนที่
- วัน เดือน ปีที่ผลิตแผนที่
- แหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ: กรณีที่ผู้ผลิตแผนที่ไม่ใช่ผู้นำเข้าข้อมูล หรือกรณีแผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียมต้องระบุรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ อาทิ ชื่อดาวเทียม ช่วงคลื่น เวลาในการบันทึกข้อมูล
- คำอธิบายหลักฐานการอ้างอิงพิกัดตำแหน่ง

รูปทรงรี.....ระบบ WGS 1984
กริด.....ยูทีเอ็ม เขตกริด 48 ระยะห่าง 1,000 เมตร
เส้นโครงแผนที่.....ทรานส์เวอร์สเมอร์เคเตอร์
พื้นหลักฐานทางตั้ง.....ระดับทะเลปานกลาง
พื้นหลักฐานทางราบ.....ระบบ WGS 1984
จัดพิมพ์โดย.....กรมแผนที่ทหาร 2546

การแปลงค่าพิกัดจาก WGS 84 เป็น INDIAN 1975

กริด : บวกระยะตะวันออก 416 เมตร ลบระยะเหนือ 314 เมตร
ทางภูมิศาสตร์ : บวกเส้นแวง 13.0 พิลิปดา ลบเส้นรุ้ง 5.8 พิลิปดา

สารบัญแผนที่ หรือดัชนีแผนที่

บอกให้ผู้ใช้ทราบว่า พื้นที่ที่ปรากฏใน
ระวางแผนที่นั้น อยู่ตำแหน่งใดของ
อำเภอ จังหวัดหรือประเทศ มีบริเวณ
ใกล้เคียงกับอำเภอ จังหวัดหรือ
ประเทศใด

5640 IV	5640 I	5740 IV
5640 III	5640 II	5740 III
5639 IV	5639 I	5739 III

มาตราส่วน

- ทำให้ผู้ใช้ทราบว่า แผนที่นั้นย่อมาจากภูมิประเทศจริงที่ตรงกันในอัตราส่วนเท่าใด
- กรณีผู้จัดทำแผนที่นำเข้าข้อมูล ควรระบุมาตราส่วนการนำเข้าข้อมูลด้วย

มาตราส่วนแบบเศษส่วน

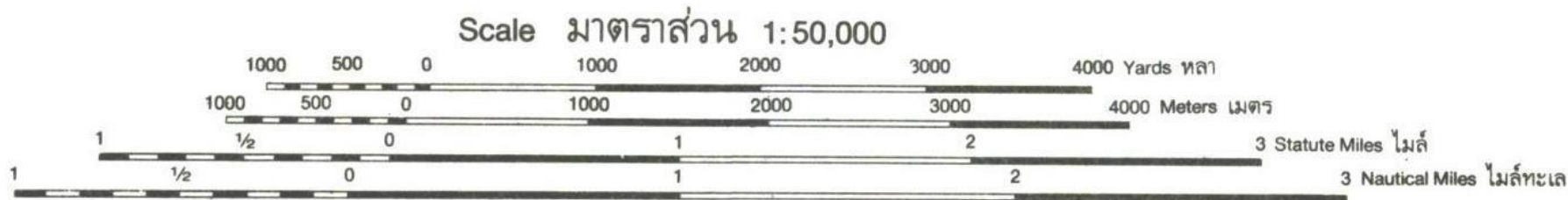
- มาตราส่วนแบบเศษส่วน หรือมาตราส่วนตัวเลข
- บอกสัดส่วนระยะทางบนแผนที่กับระยะทางในภูมิประเทศจริง ไม่มีการกำหนดหน่วยวัดระยะทางใดๆ กำกับ แต่หน่วยวัดเป็นหน่วยเดียวกัน

มาตราส่วนคำพูด

- บอกมาตราส่วนโดยใช้หน่วยวัดคนละหน่วย
- อาทิ 1 ซม. ต่อ 5 กม.

มาตราส่วนเส้นบรรทัด

- ใช้เส้นตรงแสดงมาตราส่วน
- โดยแบ่งเป็นส่วนๆ ที่เท่ากัน



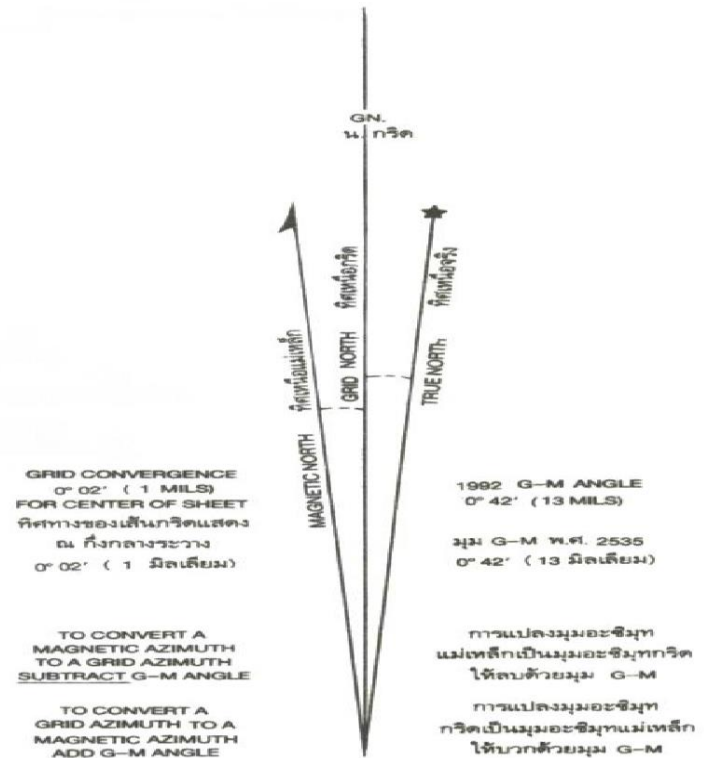
ขีดแบ่งส่วนเต็ม (Primary Scale): ทางขวามือของมาตราส่วนเส้นบรรทัด แต่
 ละเอียดที่แบ่งจะแทนระยะบนแผนที่และตัวเลขกำกับแทนระยะทางในภูมิประเทศจริง
 พร้อมด้วยหน่วยวัดระยะทาง

ขีดแบ่งส่วนย่อย (Extension Scale): ทางซ้ายมือของมาตราส่วนเส้นบรรทัด
 โดยการนำเอา 1 ช่องขีดแบ่งส่วนเต็มมาแบ่งออกเป็นส่วนย่อย ปกตินิยมแบ่งออกเป็น 10
 ส่วนย่อย ใช้ในการวัดระยะที่เป็นเศษ มาตราส่วนเส้นบรรทัด

เครื่องหมายบอกทิศทางบนแผนที่

เครื่องหมายบอกทิศทางบนแผนที่ ใช้การบอกทิศเหนือเป็นหลัก

- แผนภาพแสดงทิศเหนือจริง (True North) แสดงด้วยสัญลักษณ์รูปดาว (★) อาศัยดาวเหนือเป็นหลัก
- แผนภาพทิศเหนือกริด (Grid North) ใช้สัญลักษณ์ น. กริด หรือ GN หรือ y เป็นแนวทิศเหนือกำกับไว้ตามแนวเส้นกริดตั้ง
- แผนภาพทิศเหนือแม่เหล็ก (Magenetic North) แสดงด้วยสัญลักษณ์ลูกศรครึ่งซีกกำหนด



เนื้อหาของแผนที่

- สิ่งที่ผู้ผลิตแผนที่ต้องการนำเสนอ

- ชื่อภูมิศาสตร์: คำอธิบายสั้นๆ เพื่อบอกรายละเอียด อาทิ ชื่อแม่น้ำ
- แผนที่ฐาน (Base Map): ใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง
- ระบบพิกัดอ้างอิงตำแหน่ง: ระบบพิกัดภูมิศาสตร์ ระบบพิกัดกริด

สัญลักษณ์และการกำหนดสัญลักษณ์

- สัญลักษณ์ที่ “คำอธิบายสัญลักษณ์” และ” เนื้อหาแผนที่” ต้องสอดคล้องกัน
- สัญลักษณ์ใช้แทนวัตถุต่างๆ บนพื้นโลก : จุด เส้นและรูปปิด
- ตัวแปรเชิงทัศน์ (Visual Variables) หรือลักษณะของสัญลักษณ์ ควรกำหนดให้มีความแตกต่างและชัดเจน ง่ายต่อการแปลความหมาย
- อาจกำหนดความแตกต่างด้วยรูปร่าง ขนาด ลวดลายและสี

การใช้รูปร่างกำหนดสัญลักษณ์

- อาจกำหนดสัญลักษณ์ให้มีรูปร่างคล้ายของจริง หรือใช้รูปเรขาคณิต
- การใช้สัญลักษณ์ที่มีรูปร่างคล้ายของจริง จะทำให้ผู้ใช้แผนที่เข้าใจได้ทันที
- ส่วนรูปเรขาคณิตต้องมีคำอธิบายสัญลักษณ์ประกอบจึงจะเข้าใจ

การใช้ขนาดกำหนดสัญลักษณ์

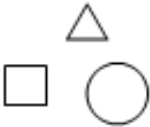
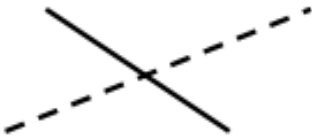



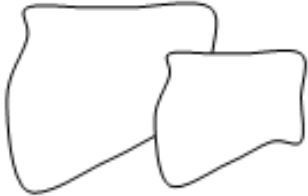
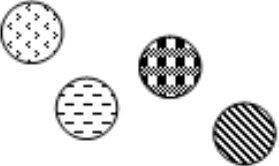


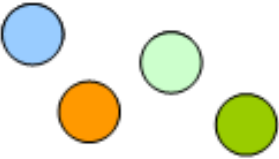

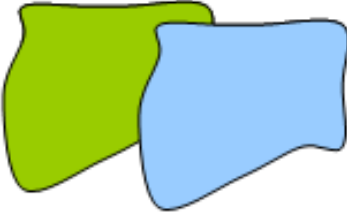
ความแตกต่างของขนาด : บอกลำดับความสำคัญและสามารถสื่อความหมายในเชิงปริมาณได้ เช่น เมืองขนาดใหญ่-เล็ก อาจใช้วงกลมใหญ่-เล็ก แทน



















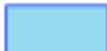








การใช้ลวดลายกำหนดสัญลักษณ์

การใช้ลวดลายทำให้ได้สัญลักษณ์ใหม่ๆ เพิ่มขึ้น

การใช้สีกำหนดสัญลักษณ์

- ควรกำหนดให้สอดคล้องกับความเคยชินของมนุษย์ หรือใกล้เคียงความเป็นจริง
- ควรคำนึงถึงลำดับความสำคัญของเนื้อหา: สิ่งไม่สำคัญ ไม่ใช้สีสะดุดตา ไม่เน้นทุกอย่างเท่ากัน
- แผนที่ชุด ควรกำหนดสัญลักษณ์เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ตัวแปรเชิงทัศน (Visual Variables)	จุด (Point)	เส้น (Line)	พื้นที่ (Area)
รูปร่าง (Form)			
ขนาด (Size)			
ลวดลาย (Texture)			
สี (Color)			

สัญลักษณ์	สำคัญเท่ากัน/การเลือก	เรียงลำดับ	เชิงปริมาณ
จุด	 บ้าน  โรงเรียน  โรงพยาบาล	 สนามบิน  สนามบินใน  สนามบินนานาชาติ	 ป่าน้อยกว่า 10 %  ป่า 10-20 %  ป่ามากกว่า 21 %
เส้น	 ถนน  ทางรถไฟ  ทางเดินดิน	 ถนนสายหลัก  ถนนสายรอง  ถนนธรรมดา	ปริมาณการส่งออกสินค้า  < 200 ตัน  500-1,000 ตัน  > 1,000 ตัน
พื้นที่	การใช้ที่ดิน  แหล่งน้ำ  พืชหญ้า  สวนผลไม้	พื้นที่ภัยแล้ง  สูง  ปานกลาง  ต่ำ	ความหนาแน่นประชากร  > 1,000  501-1,000  < 500 คนต่อตารางกิโลเมตร

สัญลักษณ์ที่แสดงแทนบริเวณที่เป็นน้ำ

- บริเวณที่เป็นน้ำมี 2 ลักษณะ : (1) ทางน้ำ และ (2) พื้นน้ำ
- การกำหนดสัญลักษณ์บริเวณที่เป็นน้ำและตัวอักษรแสดงชื่อ กำหนดสีน้ำเงิน
- ทางน้ำใช้สัญลักษณ์แบบเส้นที่มีขนาดเท่ากันตลอด ไม่ว่าจะทางน้ำนั้นจะมีความกว้างเท่าใดก็ตาม
- บริเวณพื้นน้ำกว้างๆ อาทิ บึง อ่างเก็บน้ำ ทะเล ฯลฯ หากมีขนาดเล็กจนไม่สามารถเขียนลงในแผนที่ได้ก็จะละไว้

ทางน้ำ

DRAINAGE

แม่น้ำลำธาร ตลอดปี ไม่ตลอดปี

กว้างน้อยกว่า 25 เมตร _____

กว้าง 25 เมตร หรือมากกว่า _____

คลอง ตลอดปี ไม่ตลอดปี

กว้างน้อยกว่า 25 เมตร _____

กว้าง 25 เมตร หรือมากกว่า _____

คูน้ำ ตลอดปี ไม่ตลอดปี _____

ทะเลสาบ ตลอดปี ไม่ตลอดปี _____

น้ำพุ ตลอดปี ไม่ตลอดปี _____

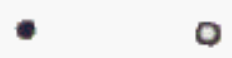
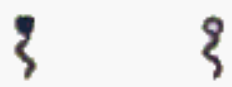
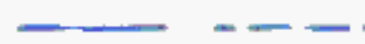
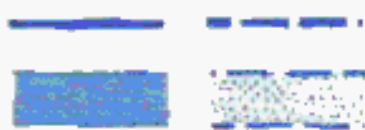
บ่อน้ำ ตลอดปี ไม่ตลอดปี _____

ลำธาร ไหลลงใต้ดิน ซึมลงใต้ดิน _____

บริเวณน้ำท่วมถึง _____

ที่ลุ่ม นาข้าว _____

พื้นที่เลี้ยงสัตว์น้ำ _____



Streams: Perennial; Intermittent

_____ Less than 25m wide

_____ 25m wide or more

Canal: Perennial; Intermittent

_____ Less than 25m wide

_____ 25m wide or more

Ditch: Perennial; Intermittent

Lake: Perennial; Intermittent

Spring: Perennial; Intermittent

Well: Perennial; Intermittent

Stream: Disappearing; Dissipating

_____ Land subject to inundation

_____ Swamp; Rice

_____ Aquaculture area



พื้นที่ที่มีน้ำตลอดปี

ทางน้ำที่มีบางฤดูกาล

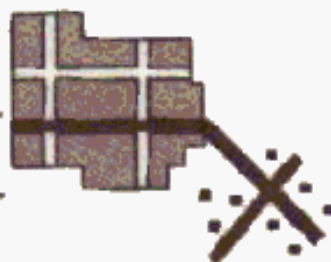
สัญลักษณ์ที่แสดงแทนสถานที่

- อาจกำหนดสัญลักษณ์เป็นจุด หรือพื้นที่ก็ได้
- หากต้องการกำหนดในลักษณะของที่ตั้ง ใช้สัญลักษณ์แบบจุด
- การกำหนดขนาด สามารถบ่งบอกถึงระดับความสำคัญของสถานที่ได้
- หากต้องการแสดงขอบเขตของสถานที่ จะกำหนดสัญลักษณ์เป็นแบบพื้นที่
- หากเป็นสถานที่ที่อยู่อาศัยที่มีความหนาแน่นมากๆ อาจกำหนดสัญลักษณ์โดยการใช้แถบสี (Tint) เนื่องจากการกำหนดสัญลักษณ์อาคารแยกเป็นหลังแล้ว ทำให้เกิดความสับสนในแผนที่ (Over Crowded)

พื้นที่ประชากร

พื้นที่เมือง

หมู่บ้าน



POPULATED PLACES

Built-up area

Village

รายละเอียดเบ็ดเตล็ด

MISC. CULTURAL FEATURES

วัดมีโบสถ์ วัดไม่มีโบสถ์



Monastery; Temple; No temple

อาคาร โรงเรียน



Building; School

เจดีย์หรือสถูป ศาลเจ้า



Pagoda/Stupa; Chinese shrine

มัสยิด โบสถ์คริสต์ สำนักสงฆ์



Mosque; Church; Priest's campsite

โรงพยาบาล สถานีอนามัย



Hospital; Health station

ที่ตั้งจังหวัด อำเภอและกิ่งอำเภอ



Admin. Office: 1st-; 2nd-order

ถัง บ่อน้ำมัน สิ่งปรักหักพัง

Tank

Oil

Ruins



Tank; Oil well; Ruins

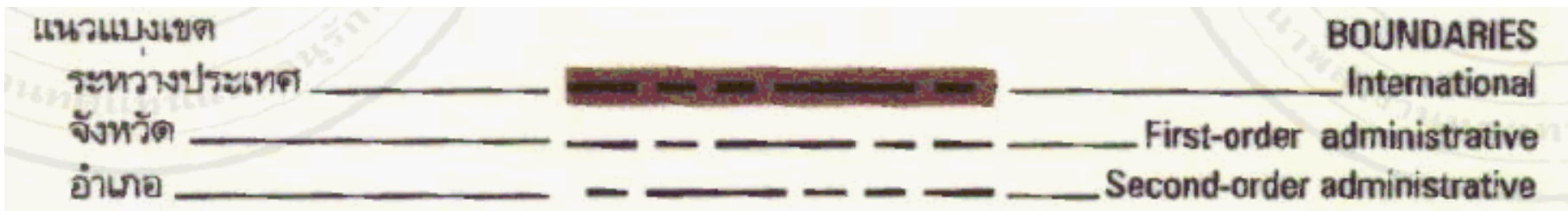
เหมือง เหมืองร้าง



Mine: Active; Abandoned

สัญลักษณ์ที่แสดงแทนแนวเขต

- แนวเขต (Boundaries) เป็นข้อมูลภูมิศาสตร์ที่มนุษย์สร้างขึ้นโดยอาศัยกฎหมายหรือการเมือง ดังนั้น ข้อมูลต้องสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากกรมการปกครอง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ กรมที่ดิน กรมแผนที่ทหาร กรมป่าไม้ ฯลฯ
- การกำหนดสัญลักษณ์ใช้สัญลักษณ์แบบเส้น
- อาจกำหนดขนาดและรูปแบบของสัญลักษณ์ให้แตกต่างกัน เพื่อแสดงให้เห็นลำดับความสำคัญ อาทิ แนวเขตประเทศ แนวเขตจังหวัด
- รวมทั้งกำหนดรูปแบบให้มีความแตกต่างออกไป อาทิ เป็นเส้นปะ



สัญลักษณ์ที่แสดงแทนเส้นทางคมนาคม

- ประกอบด้วย (1) ถนน และ (2) ทางรถไฟ
- กำหนดสัญลักษณ์แบบเส้น : กำหนดขนาด สีและรูปแบบ เพื่อแสดงความแตกต่างของเส้นทางประเภทต่างๆ รวมถึงระดับความสำคัญ
- ถนน : อาจจำแนกโดยอาศัยความสำคัญ ผิวจราจร (Surface) สภาพของถนน หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบก็ได้
- ทางรถไฟ : อาจจำแนกตามจำนวนรางวิ่ง ความกว้างของราง
- การจำแนกประเภทสามารถแบ่งได้หลายแบบ จึงไม่สามารถแยกสัญลักษณ์ได้ครบทุกอย่าง เนื่องจากแผนที่จะเกิดความสับสน ควรกำหนดสัญลักษณ์โดยอาศัยข้อมูลหลายแบบควบคู่กัน : ถนนแบบพื้นคอนกรีตกว้างสองทางวิ่ง

ถนน



ROADS

ใช้ได้ทุกฤดู, พื้นถนนแข็ง

All weather, hard surface;

ชนิดทางคู่ _____

4 LANES

Divided highway

กว้างสองช่องทางหรือมากกว่า _____

4 LANES

Two or more lanes wide

กว้างหนึ่งช่องทาง _____

One lane wide

ใช้ได้ทุกฤดู, พื้นถนนอ่อน

All weather, loose surface;

กว้างสองช่องทางหรือมากกว่า _____

4 LANES

Two or more lanes wide

กว้างหนึ่งช่องทาง _____

One lane wide

ใช้ได้ในฤดูแล้ง, พื้นถนนอ่อน

Dry weather, loose surface

ทางเกวียน ทางต่าง _____

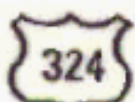
Track; Trail

เครื่องหมายทางหลวง

Route marker:

ระหว่างประเทศ แผ่นดิน _____

A2



International; National

ทางรถไฟ

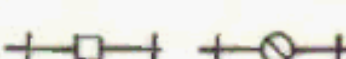
RAILROADS

รางเดี่ยว หลายราง _____



Single; Multiple

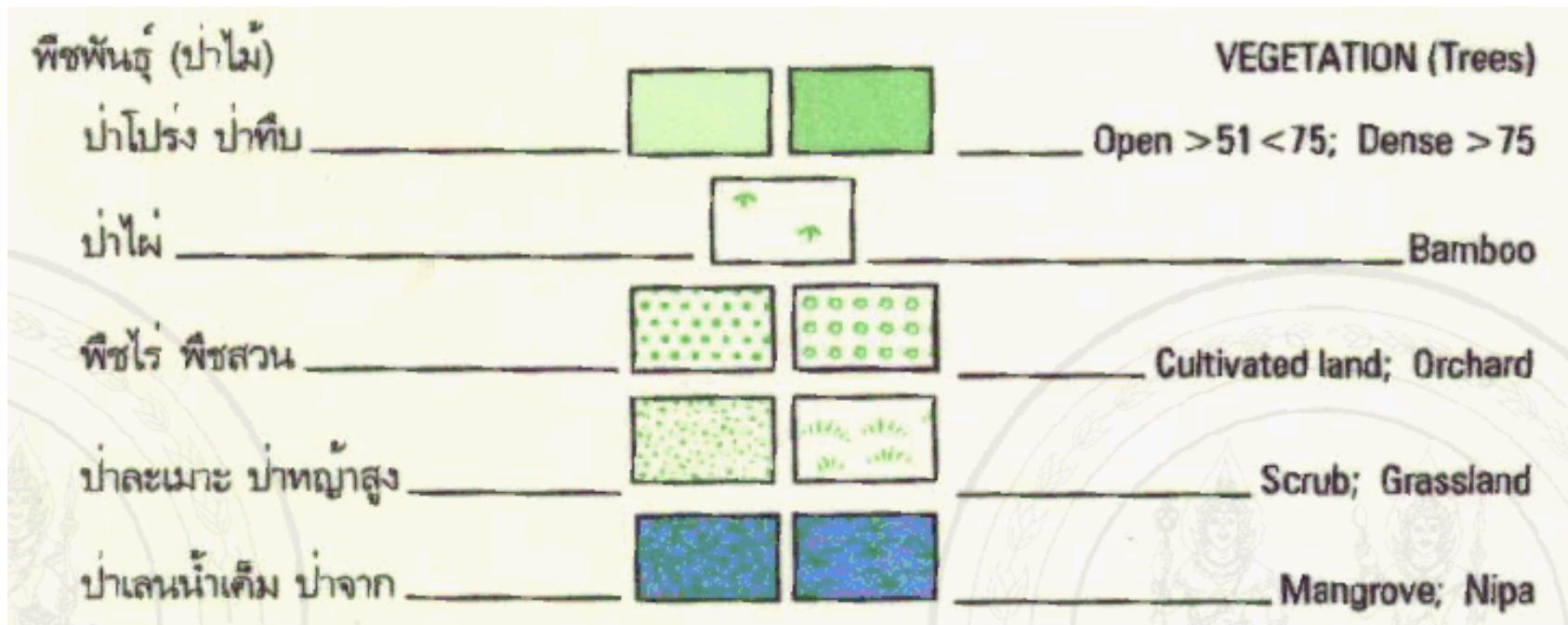
สถานี แคนหมุน _____



Station; Turntable

สัญลักษณ์ที่แสดงแทนบริเวณที่มีพืชพรรณ

- บริเวณที่มีพืชพรรณ (Vegetation) อาจเป็นพื้นที่เกษตรกรรมหรือพื้นที่ป่าไม้
- กำหนดสัญลักษณ์แบบพื้นที่ กำหนดสีสัญลักษณ์ด้วยสีเขียว อาจมีการกำหนดรูปแบบของสัญลักษณ์เพิ่มเติม อาทิ กำหนดจุด เส้นขีดเพิ่มเติมลงในสัญลักษณ์



ตัวอักษรและการวางชื่อบนแผนที่

ตัวอักษรและชื่อบนแผนที่ช่วยให้ทราบรายละเอียดของข้อมูล

การกำหนดตัวอักษรบนแผนที่ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ...

- แบบของตัวอักษร (Style of Lettering)
- รูปทรงของตัวอักษร (Type Form of Lettering)
- ขนาดของตัวอักษร (Size of Lettering)
- สีของตัวอักษร (Color of Lettering)
- ตำแหน่งของตัวอักษรต่อสิ่งที่ต้องการบอกชื่อ (Positioning of Lettering)

- ตัวอักษรแบ่งออกเป็นตระกูล (Family) : Angsana, Cordia, Sarabun
- รูปแบบ (Type Face) : แบบหนา (Bold) แบบเอียง (Italics) ตัวบีบ (Condense) ตัวปกติ (Normal) และตัวขยาย (Expand)

ตัวพิมพ์อักษรภาษาไทย

ราชบัณฑิตแบ่งรูปแบบตัวอักษรเป็น 3 แบบ คือ

- ตัวแบบหลัก
- ตัวแบบเล็อก
- ตัวแบบแปร

ตัวแบบหลัก

ตัวพิมพ์ที่มีหัวกลม ความหนักเบา
ของเส้น เสมอกันหมด นอกจาก
ส่วนที่เป็นเส้นโค้ง เส้นหัก

(เจเอส ประสพลาภ : *JS Prasoplarpas*)

ตัวแบบเลือก

เป็นรูปแบบที่ต่างจากตัวแบบหลัก
เล็กน้อย เช่น มีเส้นกึ่ง เส้นลำตัว
อาจมีน้ำหนักเบาแตกต่างกัน

(ไบรวัลเลียยูพีซี : *BrowalliaUPC*)

เป็นรูปแบบที่ต่างจากตัวแบบหลัก
เล็กน้อย เช่น มีเส้นกึ่ง เส้นลำตัว
อาจมีน้ำหนักเบาแตกต่างกัน

(อังศนายูพีซี : *AngsanaUPC*)

ตัวพิมพ์อักษรภาษาอังกฤษ

กลุ่มตัวอักษรปลายขีด (Serif)

- อักษรโรมันแบบโบราณ
- ปลายเส้นมีแง่มุมแหลมยื่นออกมา เรียกว่า Serif
- มองดูเคร่งขรึม สง่างามและดูขลัง : ตัวอักษรตระกูล Times Roman
- โดยทั่วไปจะอ่านและมองเห็นได้ชัดเจนกว่าตัวอักษร Sans Serif แต่ในการทำแผนที่ปัจจุบันจะใช้ตัวอักษรแบบ Sans Serif เท่านั้น ยกเว้นกรณีพิเศษจริงๆ ที่ยังคงใช้ตัวอักษรแบบ Serif

กลุ่มตัวอักษรไม่มีปลายขีด (San Serif)

- อักษรโรมันสมัยใหม่ ดัดแปลงจากแบบโบราณ
- มีลวดลายแบบเรขาคณิต ไม่มีเส้นที่ปลายตัวอักษร
- มองดูเรียบง่าย อ่านสบายตา ชัดเจน : ตัวอักษรตระกูล Aerial
- นิยมใช้ในการงานทำแผนที่และงานผลิตหนังสืออื่นๆ

รูปทรงของตัวอักษร

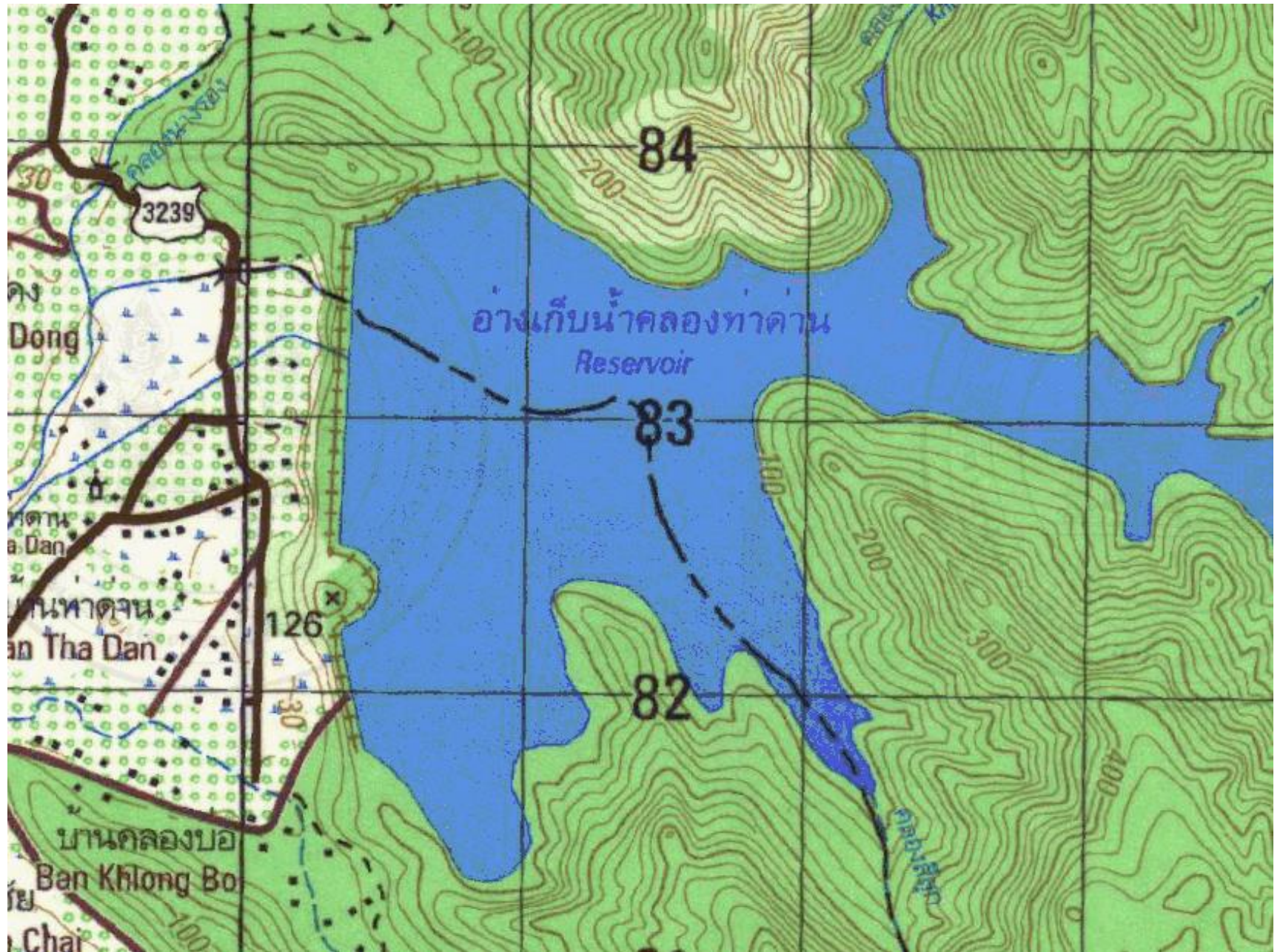
- รูปแบบ: แบบหนา แบบเอียง ตัวปัด ตัวปกติและตัวขยาย
- นิยมกำหนดตัวอักษรแบบตัวตรง (Up-Right) สำหรับรายละเอียดที่มนุษย์สร้างขึ้น (Cultural Features) : อาคาร เส้นทางคมนาคม
- นิยมกำหนดตัวอักษรแบบเอียง สำหรับรายละเอียดที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ (Natural Features)
- น้ำหนัก (ความหนา) สามารถบ่งบอกถึงลำดับความสำคัญของข้อมูลได้

ขนาดของตัวอักษร

- หน่วย : จุด (Point)
- 1 จุด = 0.35 มิลลิเมตร หรือ $1/72$ นิ้ว
- ตัวอักษรขนาดเล็กที่สุดสำหรับการทำแผนที่ ควรสูงประมาณ 4 - 5 จุด
- ขนาด : บอกลำดับความสำคัญของรายละเอียดได้ แต่ควรกำหนดให้แตกต่างกันอย่างน้อย 20 เปอร์เซ็นต์
- ระยะห่างระหว่างตัวอักษร ควรกำหนดให้มีระยะห่างคงที่สม่ำเสมอ
- แต่ถ้าบริเวณดังกล่าวเป็นภูมิประเทศที่ครอบคลุมพื้นที่เป็นบริเวณกว้างบนแผนที่ เช่น แม่น้ำ ควรเว้นช่องไฟมากกว่าปกติและให้เหมาะสมกับภูมิประเทศ

สีของตัวอักษร

- มีหลักการคล้ายกับการกำหนดสีสัญลักษณ์
- ควรเลือกใช้สีที่มนุษย์คุ้นเคย หรือใกล้เคียงกับความเป็นจริง
- การกำหนดสีไม่ควรกลับไปกับพื้นหลัง ควรกำหนดสีให้เข้มกว่าพื้นหลังเล็กน้อย



ตำแหน่งของตัวอักษร

- หลักการทั่วไป: เมื่อวางชื่อกำกับรายละเอียด ต้องไม่ทำให้เกิดความสับสนระหว่างชื่อกับรายละเอียดที่ชื่อนั้นกำกับอยู่ ตำแหน่งที่วางชื่อกำกับต้องมองเห็นและอ่านได้ง่ายที่สุด
- การวางชื่อต้องวางให้เป็นระเบียบมากที่สุด
- ตำแหน่งของชื่อต้องมีความหนาแน่นน้อยที่สุด อาจกระจายให้เต็มพื้นที่มากที่สุด
- ชื่อที่วางต้องมองเห็นและอ่านได้ง่ายที่สุด

รายละเอียดที่เป็นจุด

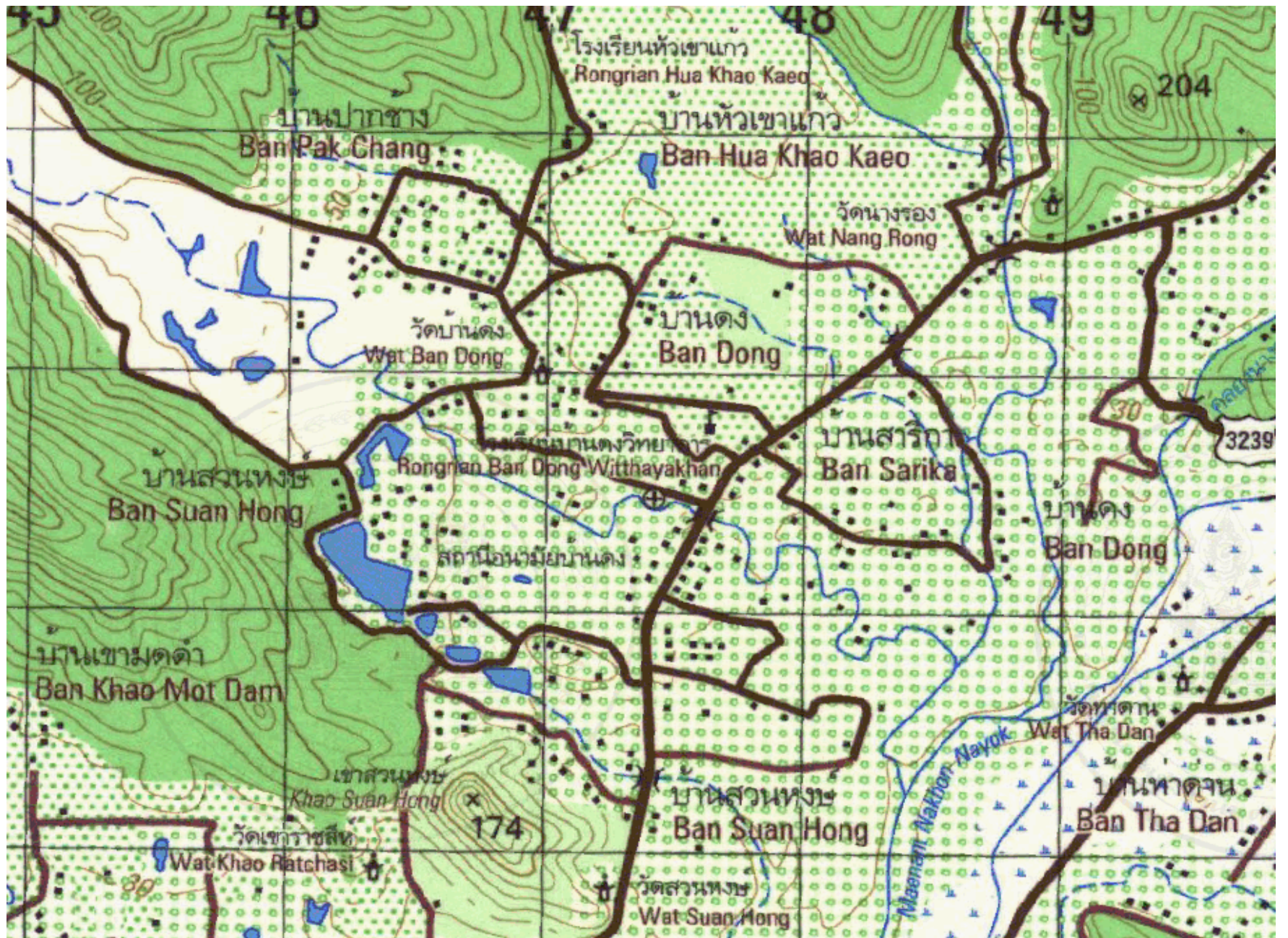
- ควรวางชื่อด้านขวาและสูงกว่าระดับของรายละเอียดเล็กน้อย
- ชื่อต้องอยู่บนบกหรือในน้ำอย่างใดอย่างหนึ่ง อย่าคาบเกี่ยวพื้นที่

รายละเอียดที่เป็นเส้น

- ควรวางให้อยู่กลาง (กรณีทีเส้นมีความกว้างมากพอ)
- ถ้าเส้นแคบ ให่วางติดฝั่งใดฝั่งหนึ่งเพียงฝั่งเดียวและติดเป็นช่วงๆ ตามความเหมาะสม
- หากสัญลักษณ์เป็นเส้นโค้ง ให่วางชื่อตามแนวเส้นโค้ง

รายละเอียดที่เป็นพื้นที่

- ควรวางชื่อกำกับไปตามแนวแกนยาวของพื้นที่ โดยใช้อักษรแบบขยาย
- ความยาวของชื่อควรยาวประมาณ 2 ใน 3 ของความยาวแกนยาว



หลักการออกแบบแผนที่

- ความชัดเจน (ความสามารถในการมองเห็น) (Legibility)
- ความแตกต่าง (การตัดกัน) (Contrast)
- ภาพและพื้นหลัง (Figure-Ground)
- ลำดับความสำคัญ (Hierarchy Organization)
- ความสมดุล (Balance)

การตัดกัน

- ควรกำหนดสัญลักษณ์ให้เกิดการตัดกันระหว่างสัญลักษณ์และพื้นหลัง รวมถึงการตัดกันของสัญลักษณ์แต่ละประเภท
- การสร้างความแตกต่าง : กำหนดความแตกต่างด้วยสี ขนาด รูปร่างหรือ ลวดลาย
- อย่างไรก็ตาม สัญลักษณ์ควรมีขนาดใหญ่พอที่ตาของมนุษย์จะสามารถ แปลความหมายสิ่งที่มองเห็นได้





Good



Poor



Poor



Good



ความชัดเจน

- ความชัดเจนเป็นความสามารถในการมองเห็นและทำความเข้าใจ
- แผนที่บางฉบับมีการออกแบบสัญลักษณ์ให้สามารถมองเห็นได้ง่าย แต่การมองเห็นแล้วสามารถทำความเข้าใจสัญลักษณ์ได้ก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน
- การออกแบบและเลือกใช้สัญลักษณ์ที่มีรูปร่างที่ดูคุ้นเคยหรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงและขนาดที่เหมาะสมจะส่งผลให้ผู้ใช้งานแผนที่สามารถทำความเข้าใจสัญลักษณ์นั้นๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น



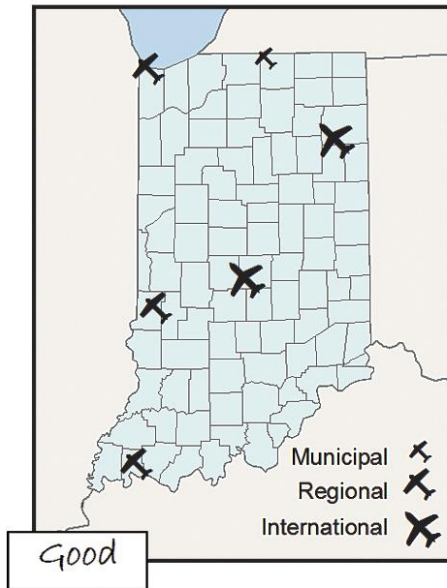
Major Metropolitan Areas



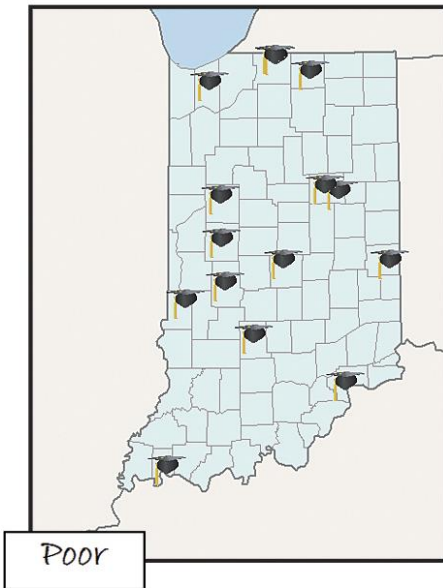
Major Metropolitan Areas



Major Airports



Fifteen Top Colleges



- ควรออกแบบให้ภาพ (เนื้อหา) ดูโดดเด่น แยกออกจากพื้นหลังได้อย่างชัดเจน
- หลักการดังกล่าวช่วยดึงดูดความสนใจของผู้ใช้แผนที่ไปยังบริเวณใดบริเวณหนึ่งที่ต้องการซึ่งก็คือเนื้อหาของแผนที่นั่นเอง
- การนำเสนอภาพหรือเนื้อหาให้เป็นจุดสนใจบนแผนที่สามารถทำได้หลายวิธี อาทิ การใช้เงา การเน้นขอบ ฯลฯ





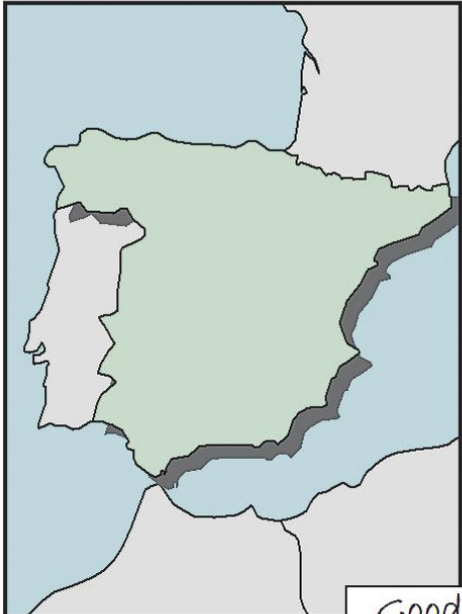
Poor



Poor



Good

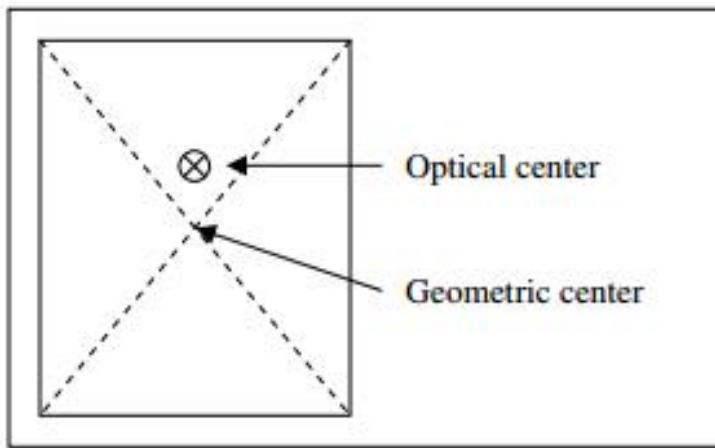


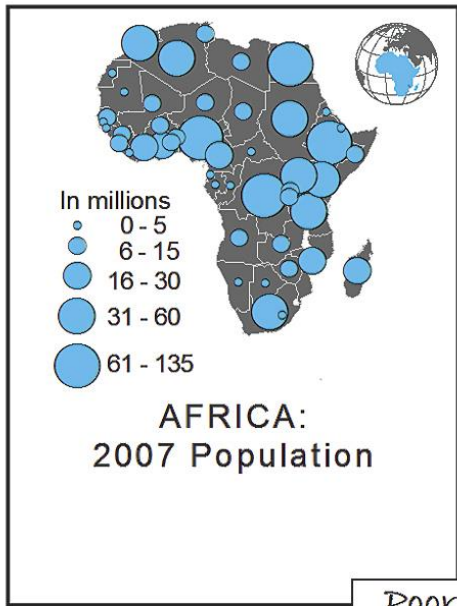
Good



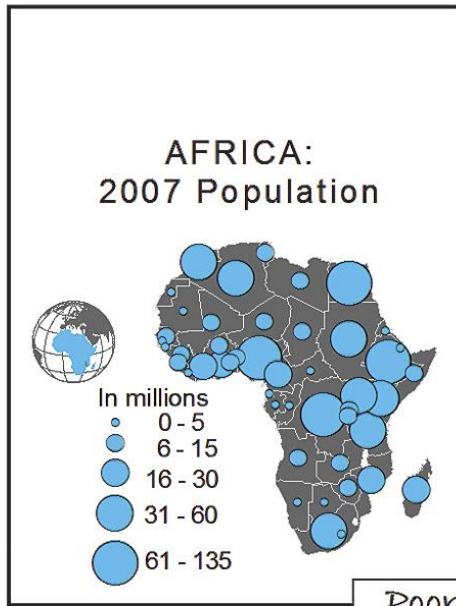
ความสมดุล

- ควรมีจัดวางองค์ประกอบต่างๆ ให้เกิดความสมดุล โดยเฉลี่ยน้ำหนักขององค์ประกอบต่างๆ ให้กระจายทั่วทั้งภาพ ไม่เอียงหรือหนักไปทางใดทางหนึ่ง
- โดยทั่วไปแล้วจุดดึงดูดสายตา (จุดศูนย์กลางของสายตา : Optical Center) จะอยู่เหนือจุดศูนย์กลางของสิ่งที่มองขึ้นไปเล็กน้อย

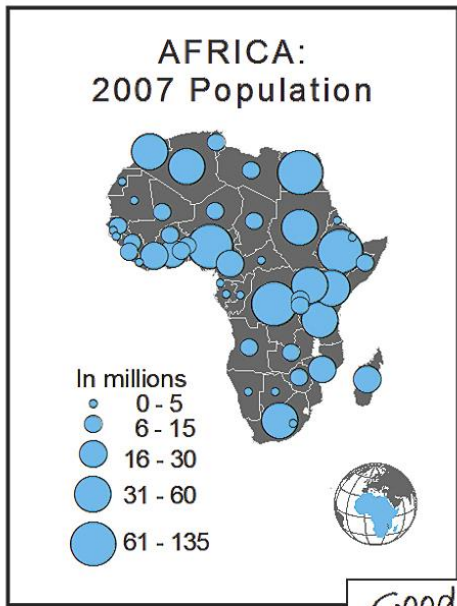




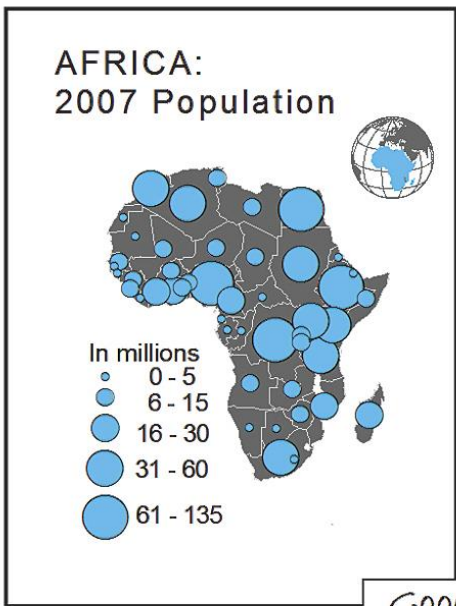
POOR



POOR

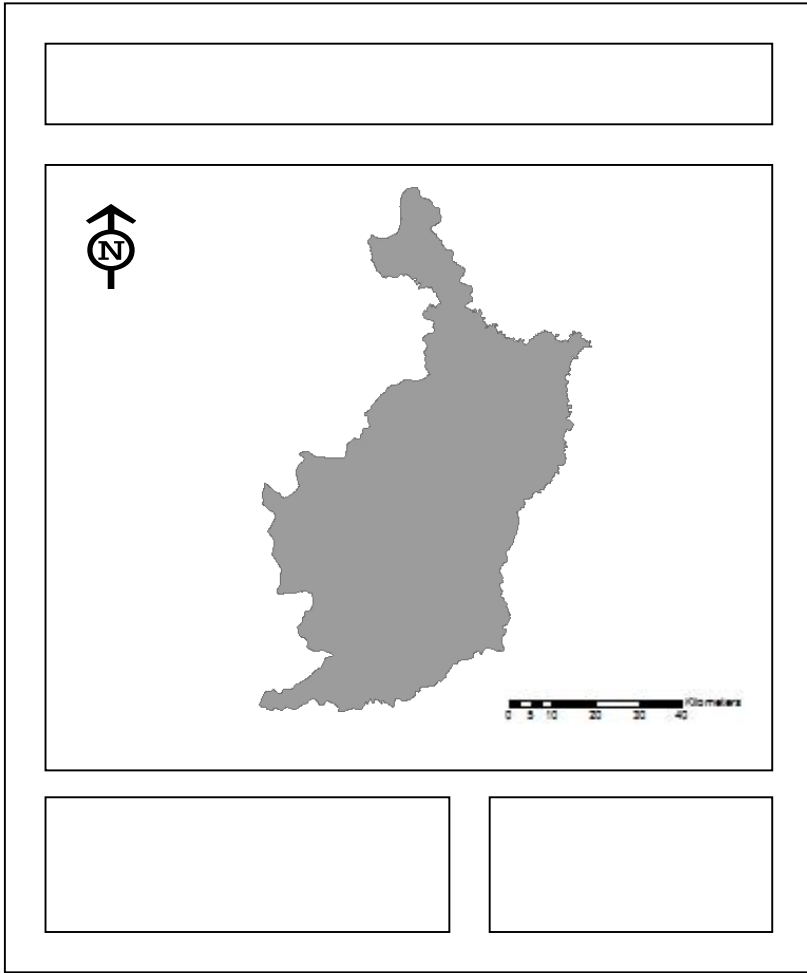


Good

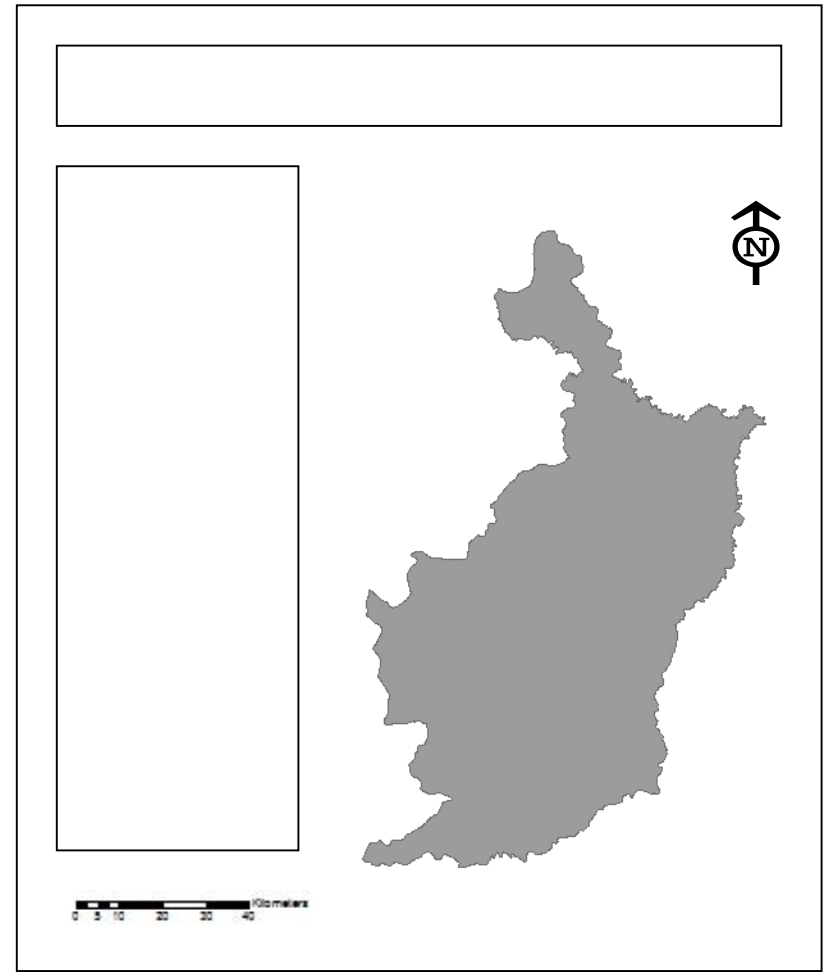


Good





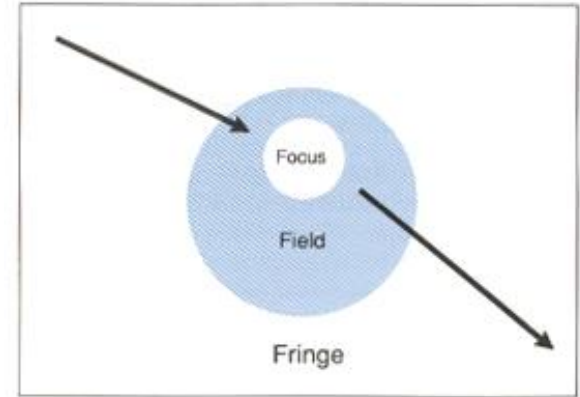
ความสมดุลแบบเป็นทางการ



ความสมดุลแบบไม่เป็นทางการ

ลำดับความสำคัญ

- ควรมีการเรียงลำดับสำคัญขององค์ประกอบบนแผนที่ เนื่องจากองค์ประกอบแต่ละประเภทมีความสำคัญไม่เท่ากัน
- องค์ประกอบที่มีความสำคัญมากควรครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของแผนที่และอยู่ในตำแหน่งที่เด่นชัด
- การพิจารณาตำแหน่งการจัดวางองค์ประกอบของแผนที่นิยมอาศัยหลักการกวาดสายตาของมนุษย์ ซึ่งโดยปกติแล้วผู้อ่านมักจะกวาดสายตาจากมุมบนซ้ายเฉียงไปยังมุมล่างขวา



องค์ประกอบแผนที่	ลำดับศักดิ์
เนื้อหาหลักแผนที่	1
ชื่อหลักและชื่อรองแผนที่	2
คำอธิบายสัญลักษณ์แผนที่	3
ข้อมูลพื้นหลัง อาทิ แผนที่ฐาน เส้นขอบเขตการปกครอง	4
แหล่งที่มาของข้อมูล	5
องค์ประกอบแผนที่อื่นๆ อาทิ มาตราส่วน เครื่องหมายทิศ ฯลฯ	6



ส่วนที่ 2 : ชื่อแผนที่

ส่วนที่ 1 : เนื้อหาของแผนที่

ส่วนที่ 3 :
คำอธิบายสัญลักษณ์

ส่วนที่ 4 : มาตราส่วน บันทึก
รายละเอียดเกี่ยวกับแผนที่

การจัดวางองค์ประกอบแนวนอน

ส่วนที่ 2 : ชื่อแผนที่

ส่วนที่ 1 : เนื้อหาของแผนที่

ส่วนที่ 3 : คำอธิบายสัญลักษณ์

ส่วนที่ 4 : มาตราส่วน
บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับ
แผนที่

การจัดวาง
องค์ประกอบแนวตั้ง

ส่วนที่ 1 : ชื่อแผนที่

- ความสำคัญลำดับที่ 2 รองจากเนื้อหา
- ควรตั้งชื่อให้กระชับ สามารถระบุระยะเวลาได้ เช่น แผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน ปี พ.ศ. 2557
- หากชื่อยาว อาจกำหนดชื่อหลักและชื่อรอง แยกคนละบรรทัดและจัดวางไว้กึ่งกลาง

ส่วนที่ 2 : เนื้อหาของแผนที่

- ความสำคัญลำดับที่ 1
- องค์ประกอบในส่วนที่ 2 ได้แก่
 - เนื้อหาที่ต้องการแสดงข้อมูลบนแผนที่
 - แผนที่ฐาน (Base Map) ใช้เป็นจุดอ้างอิงบนแผนที่ อาทิ ถนน แม่น้ำ ขอบเขตอำเภอ
 - ชื่อภูมิศาสตร์
 - ระบบพิกัดอ้างอิง
 - ดัชนีแผนที่ (อาจกำหนดไว้ในส่วนนี้ หรือเอาไว้ในส่วนที่ 4)
 - เครื่องหมายแสดงทิศ (อาจกำหนดไว้ในส่วนนี้ หรือเอาไว้ในส่วนที่ 3 หรือ 4)
 - ตราสัญลักษณ์ของหน่วยงาน (อาจกำหนดไว้ในส่วนนี้ หรือส่วนอื่นๆ ตามความเหมาะสม)

ส่วนที่ 3 : คำอธิบายสัญลักษณ์

- ความสำคัญลำดับที่ 3
- ประกอบด้วยรูปสัญลักษณ์และคำอธิบายความหมายของสัญลักษณ์

ส่วนที่ 4 : มาตรฐานและบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับแผนที่

- ความสำคัญลำดับที่ 4
- องค์ประกอบในส่วนที่ 4 ได้แก่
 - ☑ มาตรฐานของแผนที่ ทั้งมาตรฐานแบบเศษส่วนและแบบเส้นบรรทัด (Scale Bar)
 - ☑ บันทึกเกี่ยวกับแผนที่ อาทิ คำอธิบายระบบพิกัดอ้างอิง วัน/เดือน/ปี ที่ผลิตแผนที่ รายละเอียดข้อมูลที่เอาไปผลิตแผนที่