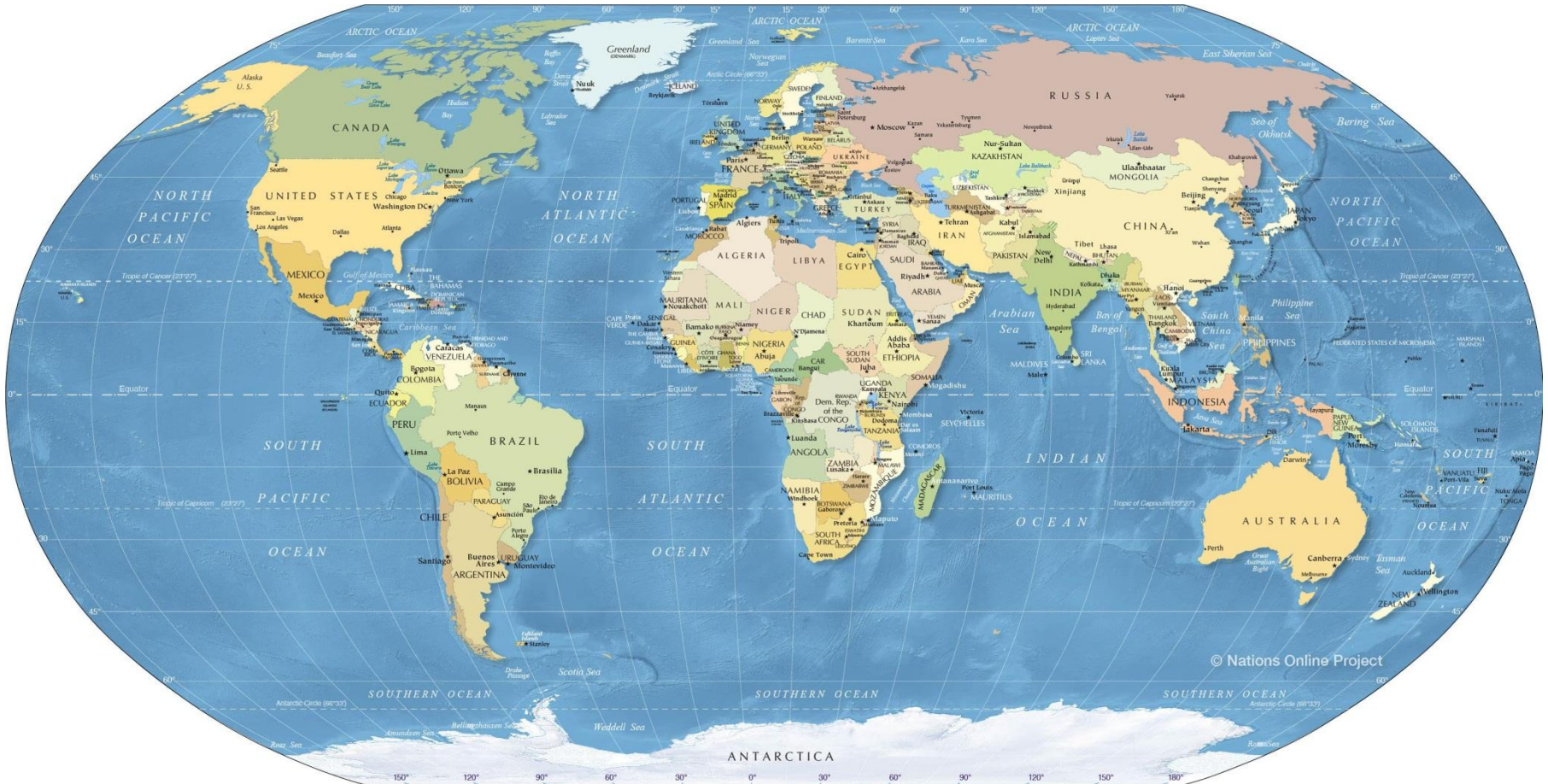
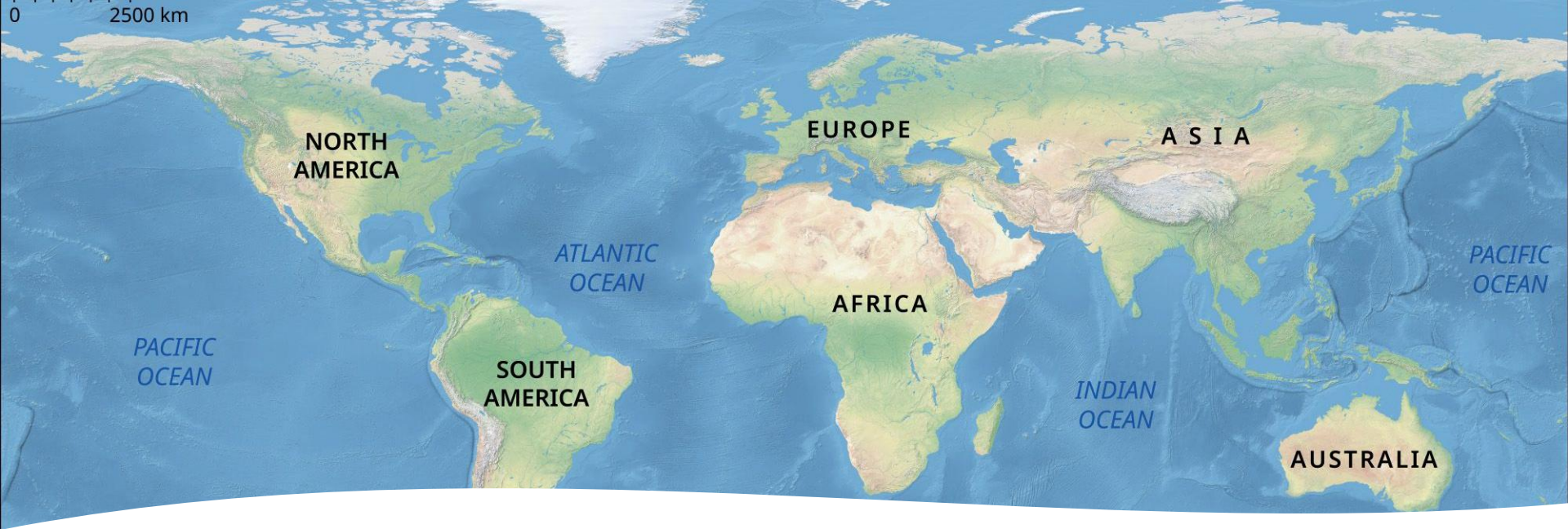


# ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับแผนที่

ผู้สอน อาจารย์ภัทรพงศ์ งานสกุล  
สาขาวิชาภูมิศาสตร์และภูมิสารสนเทศศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

# แผนที่คืออะไร





แผนที่ หมายถึง สิ่งที่ใช้แสดงลักษณะภูมิประเทศของผิวโลก ทั้งที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติและสัดส่วนที่มนุษย์สร้างขึ้น นำมาแสดงลงในพื้นราบซึ่งจะเป็นกระดาษหรือวัสดุอื่นๆที่แบนราบก็ได้ โดยใช้สัญลักษณ์ในการนำเสนอข้อมูลทางภูมิศาสตร์ด้วยการย่อส่วนให้เล็กลงตามความต้องการ ซึ่งต้องอาศัยสัญลักษณ์ ทิศทาง มาตราส่วน มาประกอบกันเพื่อให้การอ่านลักษณะภูมิประเทศมีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น



แผนที่ คือ การนำเอาภาพของสิ่งต่างๆ บนผิวโลกหรือบางส่วนมาย่อลงบนกระดาษหรือวัสดุที่แบนราบตามขนาดที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วยสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น โดยใช้ สี เส้น และรูปแบบสัญลักษณ์แทนสิ่งเหล่านั้น ในสมัยแรกเริ่ม วัตถุประสงค์ที่แสดงไว้ในแผนที่จะถูกระบุจากการสำรวจภาคพื้นดิน แต่ในปัจจุบันการใช้ภาพถ่ายทางอากาศและภาพถ่ายจากดาวเทียมมีความสะดวกรวดเร็ว และถูกต้องกว่าการสำรวจภาคพื้นดินเพียงอย่างเดียว

ราชบัณฑิตยสถาน ได้บัญญัติความหมายของ แผนที่ไว้ ดังนี้

แผนที่ (Map) หมายถึง สิ่งที่แสดงลักษณะของพื้นผิวโลกทั้งที่เป็นอยู่ตามธรรมชาติและที่ปรุงแต่งขึ้น โดยแสดงลงในพื้นแบนราบด้วยการย่อให้เล็กลงตามขนาดที่ต้องการและอาศัยเครื่องหมายกับสัญลักษณ์ที่กำหนดขึ้น

# การแบ่งชนิดของแผนที่

แผนที่ที่มีอยู่มากมายหลายร้อยชนิด แต่โดยทั่วไปจะแบ่งออกเป็น

3 ชนิด ได้แก่

1. แผนที่แบบแบน (Planimetric maps) คือแผนที่ที่แสดงพื้นผิวของโลก

ในทางราบ แต่ไม่แสดงความสูง  
มีประโยชน์อย่างมากในการใช้  
แสดงตำแหน่ง การหาระยะทาง  
ในแนวราบและการหาเส้นทาง



2. แผนที่ภูมิประเทศ (Topographic Maps) คือ แผนที่แสดงพื้นผิวโลกให้เห็นความสูงต่ำด้วย สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลายมากกว่าแบบแบน แต่ก็อาศัยเวลาและแรงงานในการจัดทำมากกว่าเช่นกัน



3. แผนที่ภาพถ่าย (Photo Maps) คือผลิตภัณฑ์จากภาพถ่ายทางอากาศ หรือโมเซค (Mosaic) ซึ่งมีเส้นโครงพิกัด นามศัพท์และรายละเอียดประจำของระวาง ประกอบไว้ด้วย แผนที่ชนิดนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้เวลาในการถ่ายทำน้อย แต่มีความยากในการอ่านแผนที่และ ไม่สามารถสังเกตความสูงต่ำของภูมิ ประเทศได้ชัดเจน



3. แผนที่ภาพถ่าย (Photo Maps) คือผลิตภัณฑ์จากภาพถ่ายทางอากาศ หรือโมเซค (Mosaic) ซึ่งมีเส้นโครงพิกัด นามศัพท์และรายละเอียดประจำของระวาง ประกอบไว้ด้วย แผนที่ชนิดนี้สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ใช้เวลาในการถ่ายทำน้อย แต่มีความยากในการอ่านแผนที่และ ไม่สามารถสังเกตความสูงต่ำของภูมิ ประเทศได้ชัดเจน



# การแบ่งชนิดของแผนที่ตามขนาดมาตราส่วน

## 1. แบ่งตามมาตราส่วนของนักภูมิศาสตร์

1.1 แผนที่มาตราส่วนขนาดใหญ่ มีมาตราส่วนใหญ่กว่า 1 : 250,000 เช่น 1 : 200,000 และ 1 : 100,000 เป็นต้น

1.2 แผนที่มาตราส่วนขนาดกลาง มีมาตราส่วนระหว่าง 1 : 250,000 ถึง 1 : 1,000,000

1.3 แผนที่มาตราส่วนขนาดเล็ก มีมาตราส่วนเล็กกว่า 1 : 1,000,000 เช่น 1 : 2,000,000 และ 1 : 3,000,000 เป็นต้น

# การแบ่งชนิดของแผนที่ตามขนาดมาตราส่วน

## 2. แบ่งตามมาตราส่วนของนักการทหาร

- 2.1 มาตราส่วนใหญ่ คือแผนที่ที่มีมาตราส่วน 1 : 75,000 ลงไป เช่น 1 : 50,000 และ 1 : 25,000 เป็นต้น
- 2.2 มาตราส่วนปานกลาง มีมาตราส่วนใหญ่กว่า 1 : 600,000 และเล็กกว่า 1 : 75,000
- 2.3 มาตราส่วนเล็ก มีมาตราส่วน 1 : 600,000 ขึ้นไป และมีมาตราส่วนเล็กกว่า เช่น 1 : 700,000 และ 1 : 1,000,000 เป็นต้น

# แบ่งตามลักษณะของรายละเอียดที่ปรากฏในแผนที่

จำแนกออกได้เป็น 3 แบบ คือ

1. แผนที่ลายเส้น (Line Maps) คือ

แผนที่ที่แสดงรายละเอียดด้วยลายเส้น

จะเป็น เส้นโค้ง เส้นตรง หรือเส้นประ

สัญลักษณ์ที่ใช้ก็เป็นลายเส้น

ซึ่งรวมทั้งแผนที่แบบแบนและ

แผนที่แบบทรวงทรง (Plastic Relief Map)



# แบ่งตามลักษณะของรายละเอียดที่ปรากฏในแผนที่

## 2. แผนรูปถ่ายหรือภาพถ่าย (Photo Maps)

คือ แผนที่ที่แสดงรายละเอียดที่ได้จากการถ่ายภาพภูมิประเทศด้วยกล้องถ่ายรูป โดยการตัดแก้ปรับปรุงตามกรรมวิธีการตัดแก้ถ่ายรูป แล้วนำมาประกอบกันเป็นแผ่นแผนที่



# แบ่งตามลักษณะของรายละเอียดที่ปรากฏในแผนที่

## 3. แผนที่แบบผสม (Annotated Maps)

คือ แผนที่แบบผสมระหว่างแผนที่ลายเส้นกับแผนที่ภาพถ่าย แผนที่ชนิดนี้จึงมีรายละเอียดทั้งภาพถ่ายภูมิประเทศและรายละเอียดที่วาดหรือเขียนขึ้นเป็นเส้น ปัจจุบันแผนที่ชนิดนี้เป็นที่นิยมมาก เพราะง่ายและสะดวกต่อผู้อ่าน



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

1. แผนที่ทั่วไป (General Maps) มีมาตราส่วนเล็กกว่า 1 : 1,000,000 ใช้เพื่อการวางแผนทั่วไป ได้แก่ แผนที่แบบแบน และแผนที่ลักษณะภูมิประเทศ เหมาะสมในการใช้เป็นแผนที่ฐาน (Base maps)



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

2. แผนที่ทางยุทธศาสตร์ (Strategic Maps) ใช้ในการวางแผน เพื่อเคลื่อนกำลังพล การรวมพล และการลำเลียงอุปกรณ์การรบแก่หน่วยทหาร มีมาตราส่วน 1 : 1,000,000 ครอบคลุมพื้นที่กว้างขวาง เพราะใช้เพื่อยุทธศาสตร์โดยตรง



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

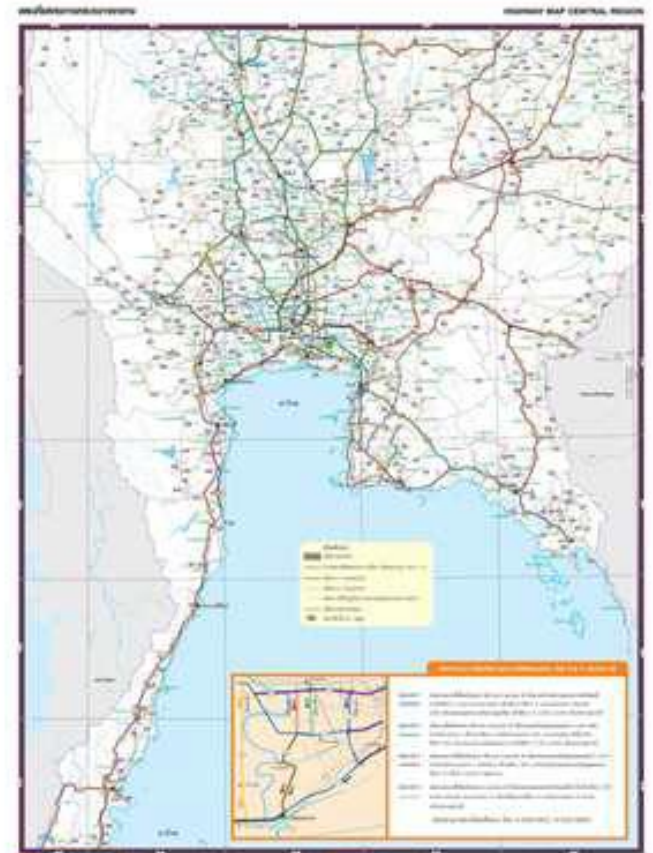
3. แผนที่ทางยุทธศาสตร์- ยุทธวิธี (Strategic Tactical Maps) เป็นแผนที่มาตราส่วน 1 : 250,000 ถ้าไม่สามารถจัดหาได้ สามารถใช้แผนที่มาตราส่วน 1 : 500,000 แทนได้ เป็นแผนที่ที่มีรายละเอียดมากกว่าแผนที่ทางยุทธศาสตร์



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

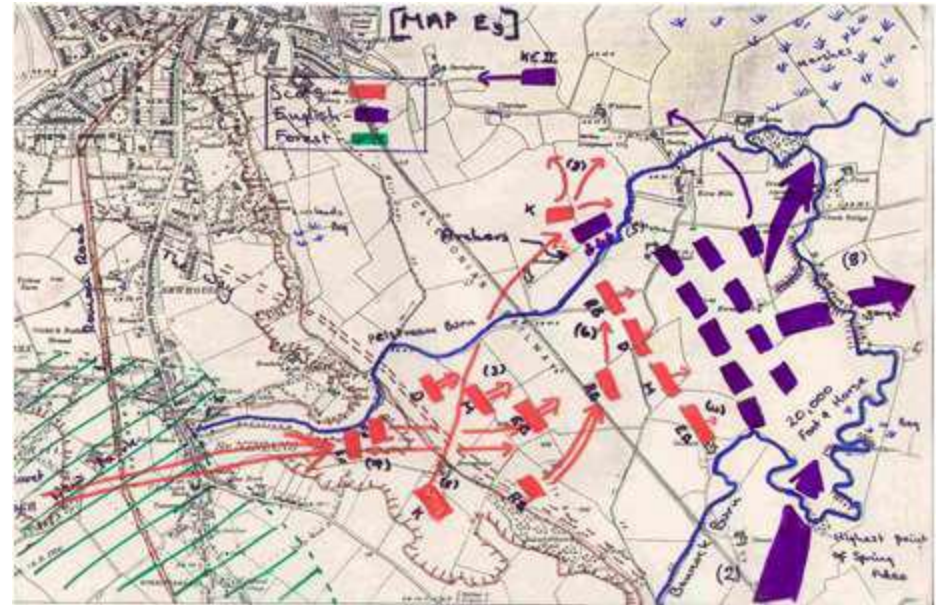
## 4. แผนที่เส้นทาง (Road Maps)

คือแผนที่แบบแบน มีมาตราส่วนประมาณ 1 : 250,000 แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับถนน การแบ่งชั้นของถนน ลักษณะพื้นผิวถนนและ จำนวนช่องทางวิ่งและเลขหมายของถนน ใช้เป็นแนวทางในการเคลื่อนกำลังทางยุทธวิธี หรือเรียกแผนที่การขนส่ง (Transportation maps)ทางการทหารหรือพลเรือน



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

5. แผนที่ทางยุทธวิธี (Tactical Maps) คือแผนที่ที่มีมาตราส่วน 1 : 50,000 เป็นแผนที่ภูมิประเทศที่ใช้ปฏิบัติงานทางยุทธวิธีของกองทหารขนาดเล็กทุกชนิด บางครั้งใช้มาตราส่วนใหญ่กว่านี้แทนได้ ทำให้ทราบรายละเอียดในการเดินทางได้ดี

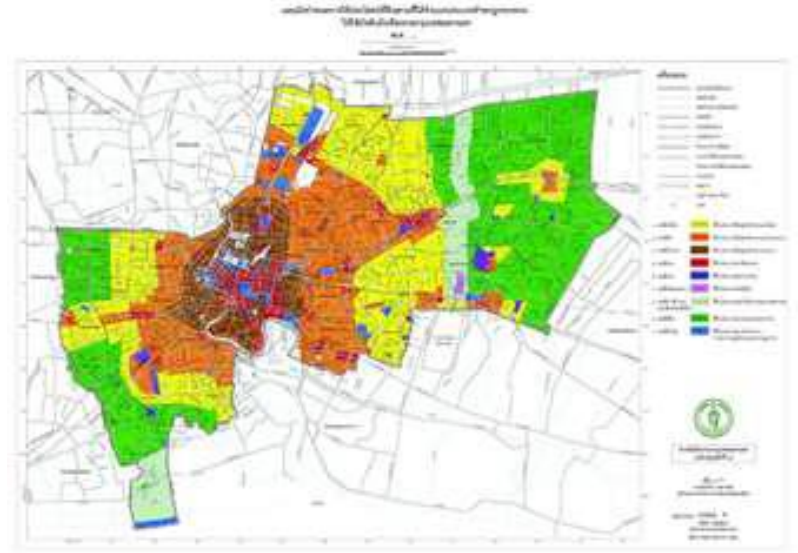




# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

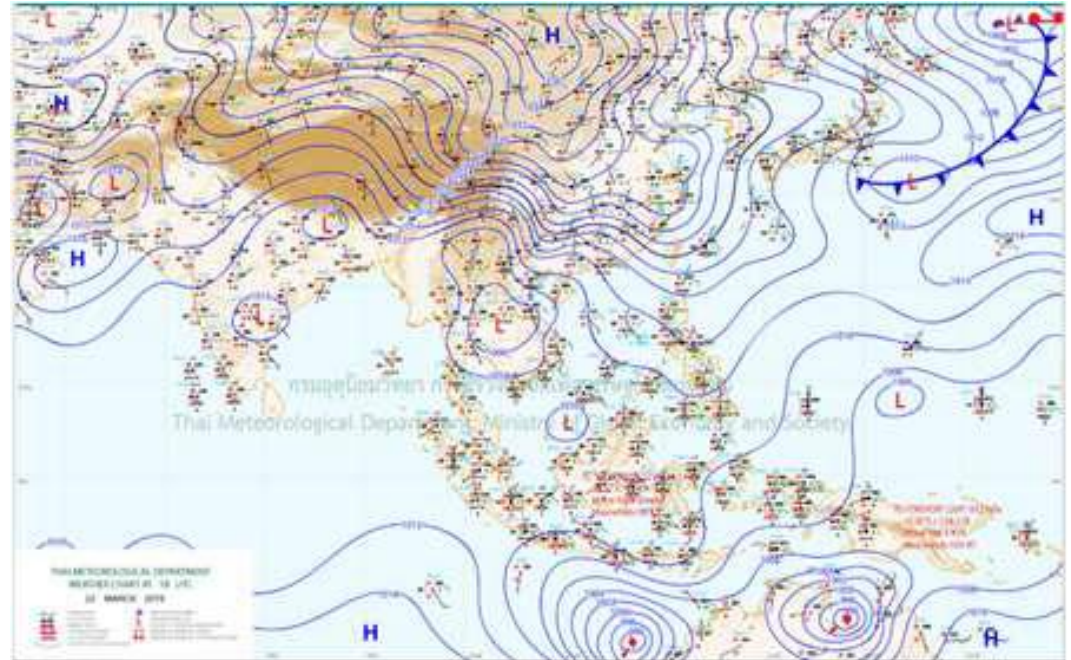
## 7. แผนที่ผังเมืองหรือแผนที่

โรงเรือน (Town Plan or City Map) คือแผนที่ที่มีมาตราส่วน 1 : 12,500 หรือใหญ่กว่าเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของเส้นทางที่มีขนาดกว้างยาวมากๆ ตัวอาคารที่มีความสำคัญ รายละเอียดที่มีความเด่นชัดและมีความสำคัญในกิจการทหาร แบบของถนนและโครงข่ายของทางหลวงในบริเวณตัวเมืองนั้นๆ นอกจากนี้ยังแสดงทิศทางหลักไว้ตอนล่างของแผนที่ด้วย เหมาะในการทำแผนที่เขตเมือง สถานที่ราชการและสถานที่พักผ่อน



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

8. แผนที่ที่ใช้ในกิจการพิเศษ (Special-Purpose Maps) ผลิตขึ้นเพื่อใช้การโดยเฉพาะ เช่น แผนที่แสดงการป้องกันประเทศ แผนที่แสดงสารบัญ แผนที่แสดงการคมนาคม แผนที่อากาศ และแผนที่แสดงการจราจร เป็นต้น



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

9. ภาพจำลองภูมิประเทศและแผนที่ทรวดทรง (Terrain Models and Relief Maps) เป็นหุ่นจำลองของภูมิประเทศ แสดงรูปร่างของพื้นผิวโลกมีรายละเอียดขนาดขยาย 2-4 เท่า วัสดุที่ใช้ทำมี พลาสติก ดินเหนียว และยาง แผนที่ชนิดนี้เปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการทำมาก ปัจจุบันใช้พลาสติกทำแผนที่ทรวดทรงได้รวดเร็วและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายน้อยลง



(<http://bits.co.th/wp-content/uploads/2018/11/Bradwell.png>)

# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

10. แผนที่การบิน (Aeronautical Charts) เป็นแผนที่ใช้ในการเดินทางในอากาศเหนือพื้นภูมิประเทศหรือพื้นน้ำ แสดงรายละเอียดย่อยออกไป ตามความมุ่งหมายในการใช้ เช่นการวางแผนการปฏิบัติทางอากาศ สำหรับการเคลื่อนกำลังทางอากาศ การบินในระยะไกล การหาตำแหน่งเครื่องบิน



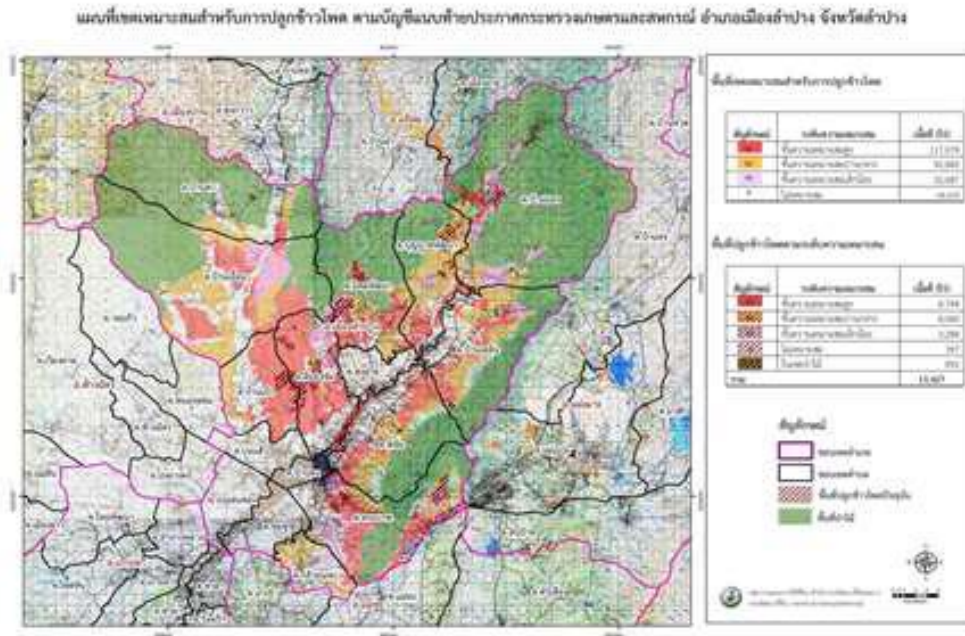
# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

11. แผนที่ทะเล (Nautical Charts) เป็นแผนที่ที่ใช้ในการเดินทางบนพื้นน้ำแสดงข้อมูลที่ช่วยในการเดินเรือ เช่น แสดงความลึกของน้ำและพื้นที่ที่ต้องหลีกเลี่ยงในขณะเดินเรือ



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

12. แผนที่เศรษฐกิจ (Economic Maps) เป็นแผนที่ซึ่งใช้แสดงลักษณะการกระจายหรือความหนาแน่นของประชากร ผลผลิตต่างๆ ตลอดจนเส้นทางการค้าเขตกสิกรรม เขตอุตสาหกรรม แหล่งทรัพยากรต่างๆ



แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

13. แผนที่แบบออกโฉนดที่ดิน (Cadastral Map) ใช้แสดงขอบข่ายการแบ่งซอยที่ดิน ระยะเส้นที่ของแต่ละบริเวณเป็นหลัก ส่วนมากแสดงรายละเอียดส่วนใหญ่ไว้เป็นข้อสังเกตใช้มาตราส่วนใหญ่



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

## 14. แผนที่ทางหลวง (Highway Map)

ใช้แสดงเฉพาะถนน รายละเอียด และสถานที่สำคัญ

ใช้มาตราส่วนเล็ก ลักษณะคล้ายแผนที่เส้นทาง

แต่แสดงทางหลวงเด่นชัด



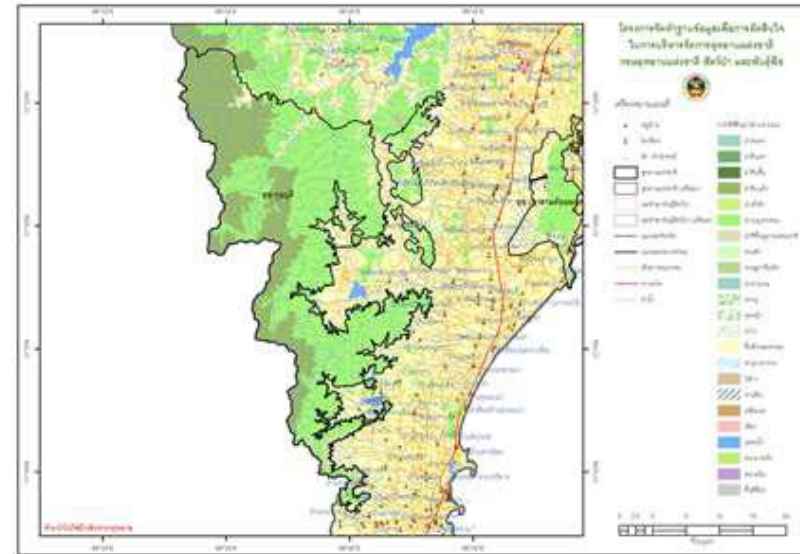
# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

## 15. แผนที่เฉพาะวิชา (Topical Maps หรือ Thematic Maps)

แบ่งออกเป็น

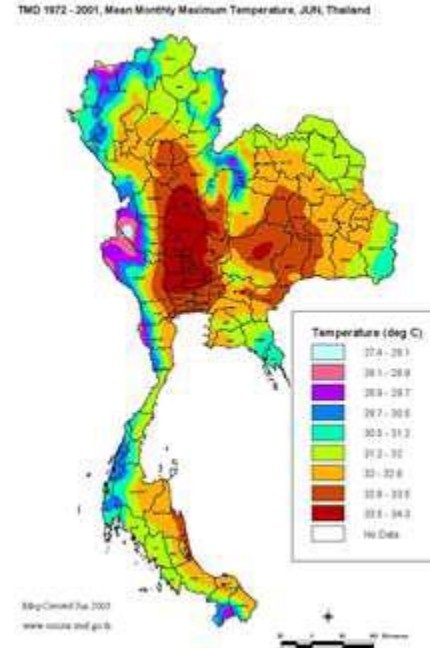
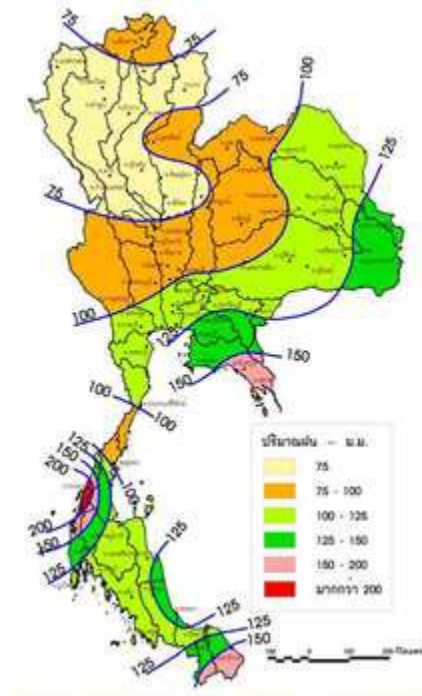
### 1) ประเภทแสดงคุณลักษณะ (Qualitative) เช่น แผนที่ธรณีวิทยา

แผนที่พืช แผนที่ชนิดดิน



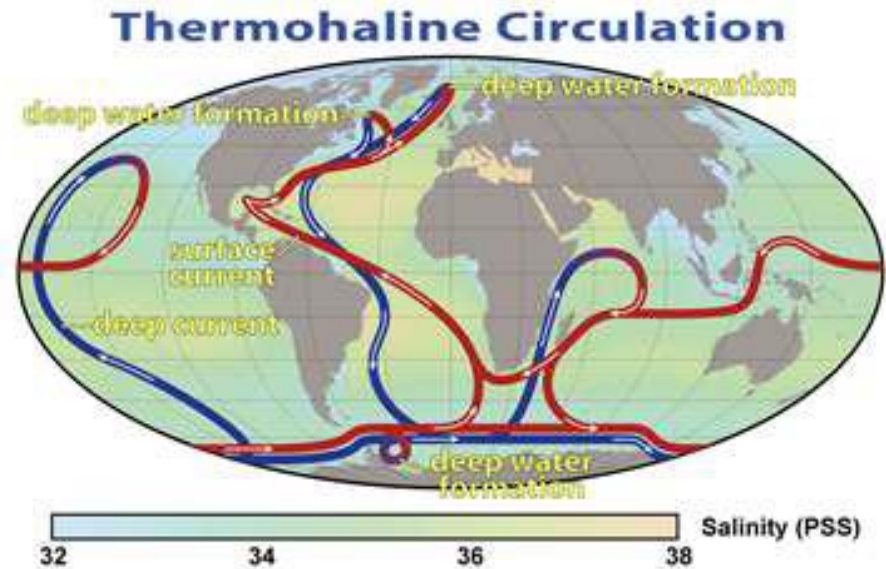
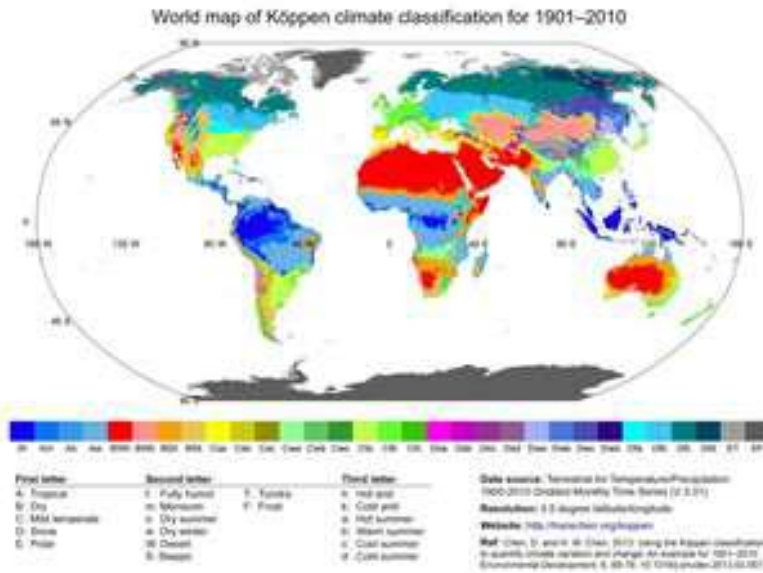
# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

2) ประเภทแสดงปริมาณ (Quantitative) ได้แก่ แผนที่สถิติ (Statistical Maps) เช่น แผนที่ปริมาณน้ำฝน แผนที่ประชากร แผนที่แสดงอุณหภูมิ



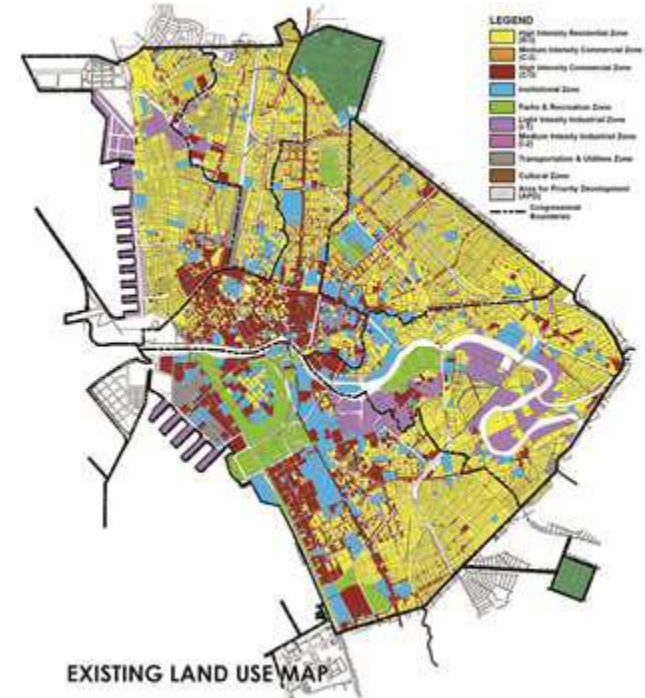
# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

3) แผนที่ที่แสดงวิทยาการในสาขาต่างๆ ของวิทยาศาสตร์โลก เช่น ภูมิอากาศวิทยา(Climatology)สมุทรศาสตร์ (Oceanography) เป็นต้น



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

16. แผนที่การใช้ที่ดิน (Land-use Maps) ส่วนมากนิยมใช้สีแสดงความแตกต่างของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภท



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

17. แผนที่รัฐกิจ หรือการเมือง (Political Maps) ใช้แสดงเขตการปกครองดินแดนในอารักขา และมีแนวไว้แบ่งพรมแดน



แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

18. แผนที่ประวัติศาสตร์ (Historical Maps) แสดงอาณาเขตสมัย  
ต่างๆ ตลอดจนชาติพันธุ์และการอพยพของประชากรยุคต่างๆ





# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

## 20. แผนที่เค้าโครง (Diagrammatic Maps) แผนที่ที่ใช้แผนภาพ

เรขาคณิตสองมิติ หรือ สามมิติ

แสดงสัญลักษณ์ของชนิดข้อมูลนั้นๆ

ผ่านพื้นผิว หรือ กราฟ

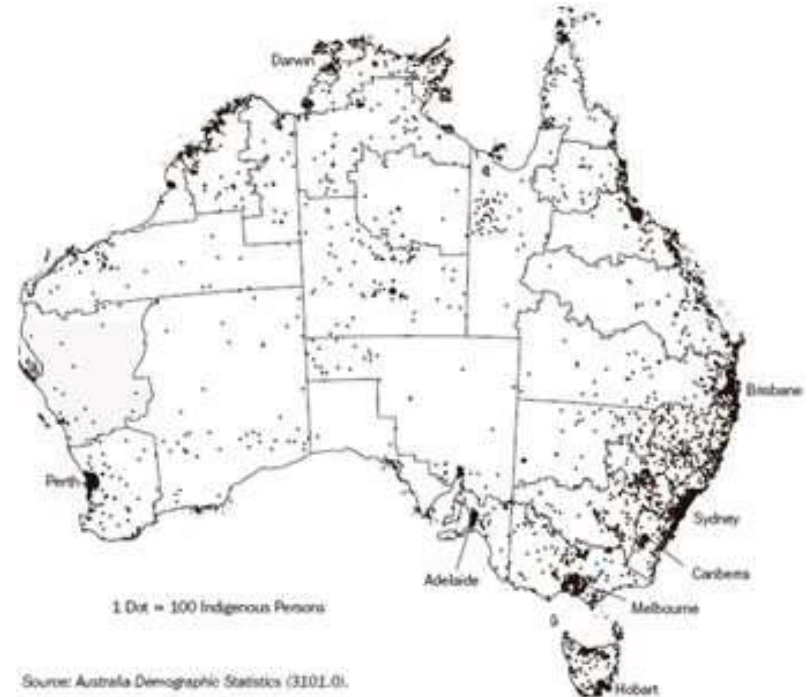
ด้วยเทคนิคทางคอมพิวเตอร์หรือภาพวาด



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

21. แผนที่สถิติ (Statistical Maps) จัดเป็นแผนที่เฉพาะวิชา ใช้แสดงรายการทางสถิติ เป็นแผนที่มาตราส่วนเล็ก ครอบคลุมพื้นที่ได้มาก แบ่งย่อยได้อีก 3 ชนิด คือ

1) Dot Maps แสดงด้วยจุด ปริมาณจุดที่แสดงบนแผนที่จะต้องมีขนาดเล็ก อาจบรรจุ 1,000 จุด / 1 ตารางนิ้ว และ แต่ละจุดจะต้องสม่ำเสมอ



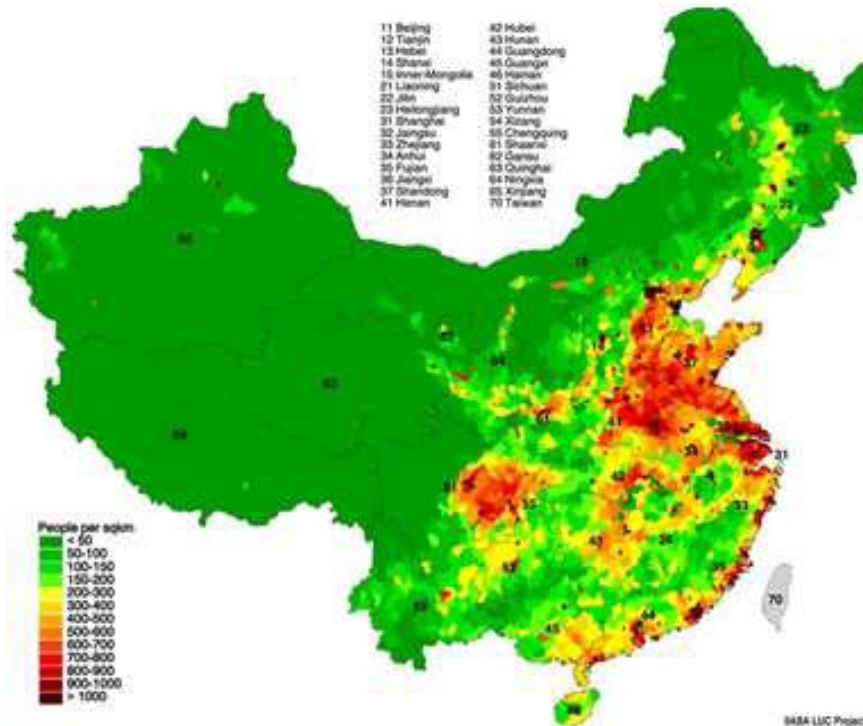
แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

2) Isopleth Maps แสดงด้วยเส้น เช่น ชั้นความสูง เส้นแสดงความกดอากาศ อุณหภูมิปริมาณน้ำฝน หรือพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันมากไปหาน้อย ไม่ขีดเขตแดนเป็นหลัก



# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

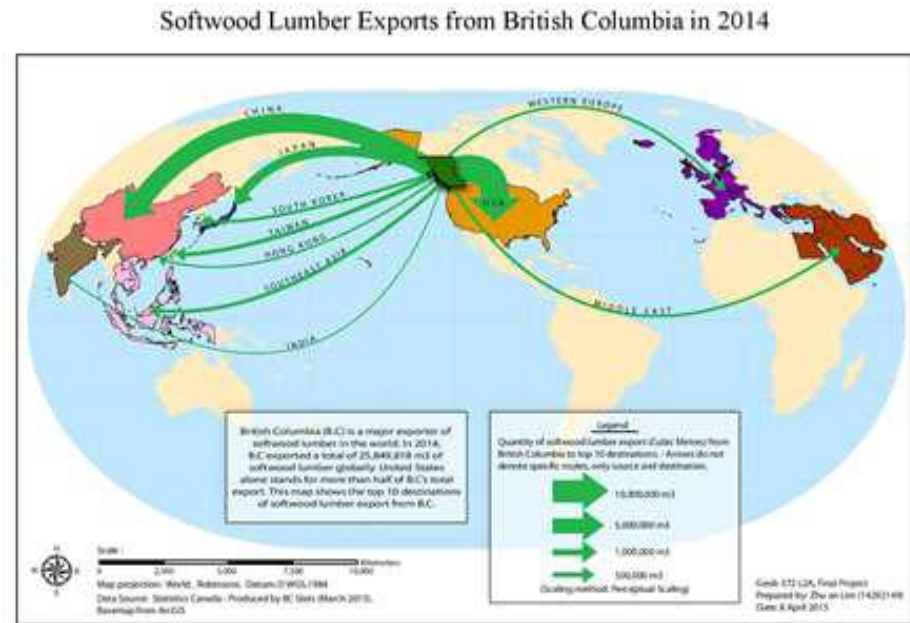
3) Choroplete Maps ใช้รูปตารางเล็กๆ แสดงเป็นแบบตามจำนวนมากน้อยในเขตต่างๆ ที่แบ่งตามเขตปกครอง เช่น การผลิตข้าวในรัฐหรือจังหวัดต่างๆ



แผนที่สถิตินี้จะต้องทราบจำนวนข้อมูลสำหรับนำมาทำแผนที่  
เรียกว่า Quantitative Map แต่หากไม่ทราบจำนวนที่แน่นอน อาจใช้สีหรือ  
สัญลักษณ์แทนเรียกว่า Non-quantitative Map

# แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดที่แสดงไว้ในแผนที่

22. Cartograms คือการแสดงปริมาณที่แตกต่างกัน กระจายออกจากจุดใดจุดหนึ่งในแผนที่ ทำเป็นรูปครกวงหรือแคบ แตกต่างไปตามจำนวน เช่น แผนที่การอพยพของคน จำนวนคนที่เดินทางออกจากกรุงเทพฯ ไปยังภาคต่างๆ ของประเทศ



# แบ่งตามมาตรฐานของสมาคมคาร์โตกราฟฟีระหว่างประเทศ (ICA)

การแบ่งตามมาตรฐานของสมาคมคาร์โตกราฟฟีระหว่างประเทศ (ICA) ซึ่งสมาคมการเขียนแผนที่สากลได้จำแนกไว้ 3 ชนิด คือ

4.1 แผนที่ลักษณะภูมิประเทศ (Topographic Maps) ใช้แสดงลักษณะภูมิประเทศที่ปรับปรุงมาจากภาพถ่ายทางอากาศ ภาพถ่ายจากดาวเทียม และการสำรวจภูมิประเทศจริง

4.2 แผนที่ภูมิและแผนที่เส้นทาง (Chart and Road Maps) ใช้ประโยชน์ทางทะเลและทางบก สิ่งอื่นๆ ที่สนใจเป็นพิเศษ

4.3 แผนที่พิเศษหรือแผนที่เฉพาะวิชา (Thematic or Spacial Maps) แสดงรายละเอียดเฉพาะเรื่องที่เห็นว่ามีค่าสำคัญโดยเฉพาะ เช่น การศึกษาวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การวางแผนด้านวิศวกรรม แผนที่พืชพรรณ แผนที่ประชากร เป็นต้น

# สรุป

การแบ่งชนิดของแผนที่ดังกล่าว ประกอบด้วย การแบ่งตาม

1. มาตรฐาน
2. ลักษณะของรายละเอียดที่ปรากฏบนแผนที่
3. แบ่งตามชนิดของการใช้หรือรายละเอียดบนแผนที่
4. แบ่งตามมาตรฐานของสมาคมकार์โตกราฟฟิคสากล

# ประโยชน์ของแผนที่

1. เพื่อใช้ในชีวิตประจำวันของประชาชน เช่น แผนที่ถนน แผนที่ผังเมือง การนำทาง การหาตำแหน่ง
2. เพื่อใช้ในการทหารด้านต่างๆ เช่น การเคลื่อนกำลังพล การจู่โจม การหาตำแหน่งข้าศึก เป็นต้น
3. เพื่อใช้ทางด้านวิศวกรรมและการพัฒนาประเทศด้านต่างๆ
4. เพื่อใช้ประกอบการค้นหาทรัพยากรแร่ธาตุที่อยู่บนพื้นโลก
5. เพื่อใช้ศึกษาประกอบการเรียนการสอน สำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติเมื่อจำเป็น และนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวัน

# ข้อมูลน่ารู้

หน่วยงานที่ทำแผนที่ในประเทศไทย มี 3 แห่ง คือ

1. กรมแผนที่ทหาร (Royal Thai Survey Department)

เข้าถึงได้จาก <https://www.rtsd.mi.th/main/language/th/>

2. กรมอุทกศาสตร์ทหารเรือ (Hydrographic Department)

เข้าถึงได้จาก <https://www.hydro.navy.mi.th/index1.php>

3. กรมที่ดิน (Department of Land)

เข้าถึงได้จาก <https://www.dol.go.th/Pages/home.aspx>

จบการนำเสนอ