

**บทที่ 5**  
**องค์ประกอบประจำระวางแผนที่**  
**(Map 'Sheet Information)**

*อ.ไพฑูรย์ ปิยะปกรณ*

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อให้สามารถอธิบายถึงส่วนประกอบของรายละเอียดหลัก เกี่ยวกับลักษณะของรูปแบบระวางแผนที่จากแผนที่ได้
2. เพื่อให้สามารถบอกและอธิบายถึงรายการที่เป็นองค์ประกอบภายนอก และภายในขอบระวางแผนที่ต่าง ๆ ได้
3. เพื่อให้สามารถใช้รายการที่แสดงเป็นองค์ประกอบภายนอกขอบระวางแผนที่ในการอ่านและแปลความหมายจากแผนที่ได้ถูกต้อง

## 5.1 ลักษณะทั่วไปของระวางแผนที่

แผนที่ทุกชนิดที่มีการจัดทำขึ้นมา นั้น สิ่งต่าง ๆ ที่แสดงปรากฏบนแผนที่ทั้งในส่วนที่เป็นแผนที่ (map face) และขอบระวางของแผนที่ จะมีลักษณะและรายละเอียดที่แตกต่างกันตามชนิดของแผนที่ และตามวัตถุประสงค์ของการทำแผนที่ใช้งานในแต่ละด้าน แต่ในการทำแผนที่ทุกชนิดนั้นผู้สร้างแผนที่หรือนักทำแผนที่จะมีหลักการทำแผนที่อย่างหนึ่งคือ การให้รายละเอียดแสดงเป็นข้อมูลสำหรับการใช้แผนที่อธิบายบริเวณที่เป็นแผนที่ ไว้ที่บริเวณขอบระวางของแผ่นแผนที่เสมอ เพื่อผู้ใช้แผนที่จะได้อ่านแปลตีความจากแผนที่นั้นตรงกัน สำหรับการทำแผนที่ที่ต้องประกอบด้วยจำนวนระวางของแผนที่เป็นจำนวนมากนั้น แผนที่ในชุดเดียวกันตามหลักการทำแผนที่จะต้องกำหนดให้รูปแบบของแผนที่และรายละเอียดบนระวางแผนที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน (style sheet) เช่น ขนาด แบบ สี ข้อความ สัญลักษณ์ ตำแหน่ง ความหนาบางของขนาดเส้น ดังเช่น แผนที่ภูมิประเทศ (topographic map) ชุด 1501 S มาตราส่วน 1 : 250,000 และชุด L 7017 มาตราส่วน 1 : 50,000 สำหรับแผนที่ภูมิประเทศชุด L 7017 มาตราส่วน 1 : 50,000 นี้เป็นแผนที่มูลฐานที่กล่าวถึงองค์ประกอบประจำระวางแผนที่ และการใช้แผนที่ในการศึกษาการอ่านแผนที่นี้ เพราะเป็นแผนที่ภูมิประเทศที่ให้รายละเอียดบนแผนที่และที่ขอบระวางของแผนที่มาก ดังนั้นเมื่อผู้ใช้แผนที่ (USER) สามารถอ่านและใช้แผนที่ชนิดนี้ได้ถูกต้องแล้ว การใช้แผนที่ชนิดอื่น ๆ ทั่วไปก็จะสามารถใช้ได้เป็นอย่างดีและถูกต้อง

แผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 เป็นแผนที่ภาพเขียนลายเส้นที่แสดงรายละเอียดของสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนส่วนหนึ่งส่วนใดของพิภพ ลงบนแผ่นแบนราบตามสีและสัญลักษณ์ที่ได้เลือกสรรแล้ว แสดงแทนลักษณะของผิวพิภพที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

## 5.2 องค์ประกอบของระวางแผนที่

แผนที่ภูมิประเทศแต่ละชุดนั้น ในแต่ละระวางของแผนที่จะมีองค์ประกอบของระวางแผนที่ประกอบด้วย 3 องค์ประกอบใหญ่ เป็นองค์ประกอบที่ผู้ใช้แผนที่จะต้องทราบก่อนการใช้แผนที่หรือก่อนที่จะนำแผนที่ไปใช้ เพราะบางส่วนเป็นข้อมูลและเครื่องมือช่วยให้ผู้ใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ได้แก่ :-

- (1) รูปแบบของระวางแผนที่ (format of maps sheet)
- (2) องค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่ (map face information)

### 5.3 ลักษณะรูปแบบระวางแผนที่

แผนที่ภูมิประเทศและแผนที่ทั่วไปที่ผู้สร้างแผนที่จัดทำขึ้นมา จะมีลักษณะเป็นแผ่นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสหรือรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า ลักษณะรูปแผ่นของแผนที่จะเป็นแบบใดนั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความเหมาะสมในการผลิตใช้แผนที่นั้น ลักษณะรูปแบบระวางแผนที่จะมีส่วนประกอบของรายการระวางแผนที่ ดังนี้ :-

ก. พื้นที่บริเวณที่เป็นแผนที่ (map area หรือ map face) คือส่วนของบริเวณที่แสดงถึงรายละเอียดบนพื้นผิวพิภพในขอบเขตขนาดพื้นที่ตามที่กำหนดแต่ละประเภทของแผนที่เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของแผ่นแผนที่

ข. เส้นขอบระวางแผนที่ (neat line) เป็นเส้นที่กั้นขอบเขตของรายละเอียดบริเวณที่เป็นพื้นที่ของแผนที่ (map area) กับพื้นที่นอกขอบระวางแผนที่ แผนที่ภูมิประเทศทั่วไป เส้นขอบระวางแผนที่จะมีด้านละเส้นเดียว ซึ่งอาจจะเป็นเส้นตรงแสดงค่าพิกัดกริด (grid line) หรือเส้นโค้งแสดงค่าพิกัดภูมิศาสตร์ (latitude และ longitude) ของพื้นที่ภูมิประเทศที่แผนที่นั้นแสดงก็ได้

ค. เส้นขอบระวางแผนที่เสริม (border line) เป็นเส้นขอบระวางแผนที่ที่ช่วยให้เกิดความสวยงาม บางแบบอาจประกอบด้วยขอบสองชั้น พื้นที่ระหว่าง Neat line กับ Border line นี้เรียกว่า Gutter ปกติจะมีความกว้างประมาณ 1-2 ซม.

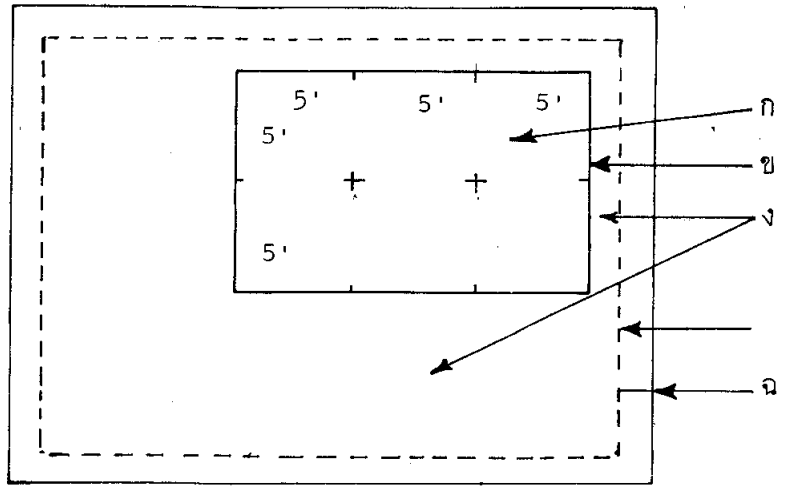
ง. พื้นที่ขอบระวาง (margin area) เป็นส่วนพื้นที่ของแผ่นแผนที่ที่อยู่นอกบริเวณ Neat line หรือ Border line ประกอบด้วยพื้นที่ 4 ด้านคือ Left, Right, Upper และ Lower จะเป็นส่วนที่แสดงองค์ประกอบภายนอกขอบระวางแผนที่

จ. ขอบจำกัดการแสดงรายละเอียด (Work limit) เป็นแนวจำกัดที่แสดงลักษณะภูมิประเทศ สัญลักษณ์และตัวอักษรต่าง ๆ ที่จะต้องไม่เกินขอบจำกัดนี้ ซึ่งขอบจำกัดนี้จะอยู่ห่างจากขอบแผ่นกระดาษแผนที่พอสมควร

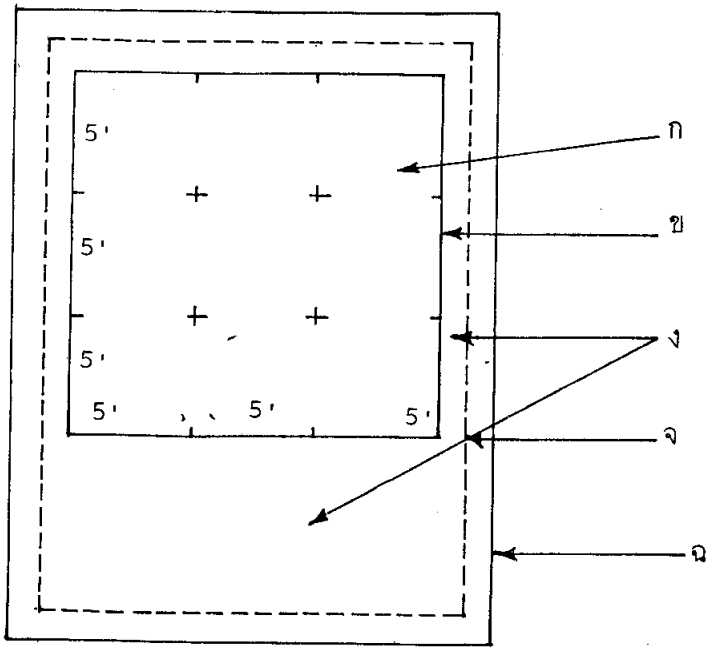
ฉ. ขอบแผนที่ (Trim line) เป็นสิ่งที่กำหนดถึงขนาดทั้งหมดของแผนที่ ซึ่งแผนที่จะถูกตัดให้มีขนาดตามต้องการตามรอย Trim line นี้ เมื่อแผนที่ทำการพิมพ์เสร็จเรียบร้อยแล้ว

จากรายละเอียดที่เป็นส่วนประกอบของลักษณะรูปแบบระวางแผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ดังที่กล่าวแล้วนั้น จะมีลักษณะของแผ่นรูปแบบระวางแผนที่ ดังรูปที่ 5.1 และ

5.2



รูปที่ 5.1 ลักษณะรูปแบบระวางแผนที่ภูมิประเทศ มาตรฐาน 1 : 50,000 ชุด L. 708



รูปที่ 5.2 ลักษณะรูปแบบระวางแผนที่ภูมิประเทศมาตรฐาน 1 : 50,000 ชุด L. 7017

สำหรับแผนที่ภูมิประเทศของประเทศไทย มาตราส่วน 1 : 50,000 ทางกรมแผนที่ทหาร ได้จัดทำและผลิตออกมาด้วยกัน 2 ชุด (series) คือ แผนที่ภูมิประเทศ ชุด L. 708 ซึ่งเป็นแผนที่ชุดแรกที่ปัจจุบันเลิกใช้ไปแล้วมีลักษณะรูปแบบของแผนที่ ดังรูปที่ 5.1 พื้นที่ของแผนที่ (map face) จะมีขนาด 10×15 ลิปดา แผนที่ระวางหนึ่งจะคลุมพื้นที่ภูมิประเทศจริงประมาณ 490 ตารางกิโลเมตร แผนที่ชุดนี้ทั้งประเทศจะมีประมาณ 1216 ระวาง ส่วนแผนที่ภูมิประเทศ ชุด L. 7017 เป็นแผนที่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันดัดแปลงมาจากแผนที่ชุด L. 708 โดยเพิ่มพื้นที่ด้านกว้างขึ้นอีก 5 ลิปดาดังรูปที่ 5.2 ระวางหนึ่งของแผนที่ชุดนี้จะมีพื้นที่ของแผนที่ขนาด 15×15 ลิปดาคลุมพื้นที่ภูมิประเทศจริง 750 ตารางกิโลเมตร (เพิ่มขึ้นจากชุดเดิม 260 ตารางกิโลเมตร) แผนที่ชุดนี้ทั้งประเทศจะมีประมาณ 830 ระวาง (ลดลงจากเดิม 386 ระวาง)

#### 5.4 องค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่

องค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่ หมายถึง รายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงแทนลักษณะของผิวพิภพที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติและสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้น ภายในกรอบซึ่งล้อมรอบด้วยเส้นขอบระวางแผนที่ เป็นส่วนที่เรียกว่าแผนที่ (map face) ตามปกติแล้วจะประกอบด้วยสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ

ก. สัญลักษณ์ (Symbol) เป็นเครื่องหมายหรือสิ่งที่คิดขึ้นใช้แทนรายละเอียดต่าง ๆ ที่ปรากฏอยู่บนพื้นผิวพิภพ เพื่อถ่ายทอดลงบนแผ่นแผนที่ หรือใช้แทนข้อมูลอื่นใดที่ประสงค์จะแสดงลงบนแผ่นแผนที่นั้น ตามปกติการใช้สัญลักษณ์ในแผนที่จะมีการกำหนดให้มีลักษณะตามหลักเกณฑ์ดังนี้ :- มีลักษณะคล้ายกับของจริงที่สัญลักษณ์นั้นแทนมากที่สุด มีรูปแบบที่ชัดเจนและเขียนได้ง่าย มีลักษณะเป็นสากลที่ดูแล้วเข้าใจได้ทันทีโดยไม่ต้องอาศัยคำอธิบาย สัญลักษณ์ มีขนาดเหมาะสมกับมาตราส่วนของแผนที่ที่แสดง ใช้มาตรฐานเดียวกันสำหรับแผนที่ในชุดเดียวกัน และสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้แสดงในแผนที่จะต้องมีคำอธิบายสัญลักษณ์ไว้ นอกขอบระวางแผนที่เสมอ เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องและตรงกันสำหรับผู้ใช้นอกจากนั้นการเขียนตำแหน่งสัญลักษณ์ลงในแผนที่ จะต้องอยู่ในตำแหน่งและทิศทางที่ถูกต้องตามเป็นจริงที่ปรากฏในภูมิประเทศนั้น ๆ

สัญลักษณ์ที่แสดงแทนลักษณะที่ปรากฏในภูมิประเทศจริงในแผนที่นั้นมีหลายชนิดด้วยกัน สามารถแบ่งได้เป็นประเภทใหญ่ ๆ ได้ 3 ประเภทด้วยกันคือ

1) ประเภทลักษณะทางกายภาพ (Physical Features) เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนรายละเอียดของสิ่งที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ได้แก่

- ประเภทใช้แทนแหล่งน้ำ เช่น แทนแม่น้ำ ลำคลอง ห้วย หนอง บึง กุด สระ หรือที่ลุ่มต่าง ๆ

- ประเภทใช้แสดงแทนความสูงต่ำของลักษณะพื้นผิวภูมิประเทศ เช่น ใช้แสดงแทนเนินเขา ภูเขา ที่ต่ำ, หาดทราย เกาะ

- ประเภทใช้แทนพืชพันธุ์ไม้ต่าง ๆ เช่น ใช้แทนลักษณะของป่าไม้ชนิดต่าง ๆ

2) ประเภทลักษณะทางวัฒนธรรม (Cultural Features) เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้แทนสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏบนพื้นผิวภูมิประเทศที่เกิดจากมนุษย์เป็นผู้สร้างขึ้น ได้แก่

- ประเภทการตั้งถิ่นฐาน เช่น บ้าน หมู่บ้าน ตัวเมือง และสิ่งก่อสร้างอื่น ๆ

- ประเภทการคมนาคม เช่น ถนน ทางรถไฟ สนามบิน ทางคนเดิน สะพาน สายส่งศักดิ์สูง ฯลฯ

- ประเภทการใช้ที่ดิน เช่น พื้นที่นา ไร่ เหมือนไร่ นาเกลือ สวนประเภทต่าง ๆ

3) ประเภทลักษณะข้อมูลเฉพาะเรื่อง (Thematic Features) เป็นสัญลักษณ์ที่คิดขึ้นมาใช้แสดงข้อมูลเฉพาะเรื่องของผู้ผลิตต้องการแสดงเป็นพิเศษ เช่น สัญลักษณ์แสดงลักษณะของดิน หิน ธรณีสัณฐาน หรือลักษณะทางปริมาณ (Quantitative) หรือ ลักษณะทางคุณภาพของสิ่งต่าง ๆ ลงบนแผนที่

ข. สี (Color) ที่ใช้ภายในพื้นที่ขอบระวางที่เป็นแผนที่นั้นจะเป็นสีของสัญลักษณ์ที่ใช้แทนรายละเอียด หรือข้อมูลต่าง ๆ ของแผนที่ สำหรับแผนที่สีจะมีสีมากน้อยเพียงใดขึ้นอยู่กับชนิดของแผนที่ แต่ตามปกติแผนที่ภูมิประเทศที่พิมพ์สีการใช้สีในสัญลักษณ์ต่าง ๆ จะถือหลักตามหลักสากล ที่จะเลือกสีให้สอดคล้องกับรายละเอียดที่ใช้สัญลักษณ์นั้นทดแทนดังเช่น.-

- สีน้ำเงิน จะใช้แทนรายละเอียดเกี่ยวกับน้ำและแหล่งน้ำ ในรูปของลายเส้นหรือพื้นที่แหล่งน้ำ

- สีเขียว จะใช้แทนรายละเอียดที่เกี่ยวกับพืชพันธุ์ต่าง ๆ

- สีน้ำตาล จะใช้แทนรายละเอียดที่เกี่ยวกับความสูงต่ำของภูมิประเทศ

- สีแดงหรือดำ จะใช้แทนรายละเอียดที่เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นทั้งหมด

สำหรับแผนที่เฉพาะเรื่องในแผนที่แผ่นหนึ่งอาจจะใช้สีมากกว่าที่ใช้ตามปกติสากลทั่วไป 4-5 สีก็ได้ แล้วแต่ข้อมูลรายละเอียดที่ต้องการแสดง

ค. ชื่อภูมิศาสตร์ (Geographical Names) เป็นตัวอักษรที่กำกับรายละเอียดต่าง ๆ ที่แสดงไว้ภายในขอบระวางแผนที่ เพื่อบอกให้ทราบถึงสถานที่นั้น หรือสิ่งนั้นมีชื่อเรียกว่าอะไร

ตามปกติอักษรที่เป็นชื่อสิ่งต่าง ๆ ภาษาไทยจะใช้สีแดง ภาษาอังกฤษจะใช้สีดำ สำหรับชื่อของแหล่งน้ำทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษจะใช้สีน้ำเงิน

ง. ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่ง (Position Reference Systems) ได้แก่ เส้นหรือตารางที่แสดงไว้ในแผ่นแผนที่ เพื่อใช้ในการกำหนดค่าพิกัดของจุดใด ๆ ในแผ่นแผนที่นั้น ระบบอ้างอิงในการกำหนดตำแหน่งของจุดใด ๆ มีอยู่หลายชนิด แต่ที่นิยมใช้และแสดงไว้ในแผ่นแผนที่โดยทั่วไปมีอยู่ 2 ชนิด คือ

1) พิกัดภูมิศาสตร์ (Geographic Coordinates) ได้แก่ ระยะเชิงมุมละติจูดและลองจิจูดที่อาจจะแสดงไว้เป็นเส้นยาวจรดขอบระวางแผนที่ หรืออาจจะแสดงเป็นเส้นกากบาท (Graticule) ก็ได้

2) พิกัดฉาก (Rectangular Coordinates) ได้แก่ เส้นขนานสองชุดที่มีระยะห่างเท่า ๆ กัน ตัดกันเป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก เส้นตรงขนานทั้งสองชุดดังกล่าวอาจแสดงไว้เป็นแนวเส้นตรงยาวจรดขอบระวางทั้งสี่ด้านของแผนที่ก็ได้ ดังเช่น แผนที่ภูมิประเทศไทย 1 : 50,000 ชุด L 708 และ L 7017

## 5.5 องค์ประกอบภายนอกขอบระวางแผนที่

เป็นพื้นที่ของแผ่นระวางแผนที่ส่วนที่อยู่นอกเส้นขอบระวางแผนที่ทั้ง 4 ด้าน เป็นส่วนที่แสดงรายละเอียดอธิบายสิ่งต่าง ๆ ที่ปรากฏในส่วนที่เป็นแผนที่และข้อมูลการทำแผนที่ เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่ได้รับทราบและใช้แผนที่ได้ถูกต้อง และแผนที่แต่ละชนิดก็มีองค์ประกอบภายนอกขอบระวางให้รายละเอียดแตกต่างกัน สำหรับแผนที่ภูมิประเทศไทยมาตราส่วน 1 : 50,000 ซึ่งเป็นแผนที่มูลฐานที่สามารถใช้ร่วมกันระหว่างประเทศได้นั้นจะมีองค์ประกอบรายการที่แสดงไว้ที่ขอบระวางแผนที่ที่สำคัญ ดังรายการต่อไปนี้ :-

ก. ระบบบ่งบอกระวาง (Sheet Identification System) เป็นหลักเกณฑ์ของระบบการเรียกชื่อและเลขหมายแผนที่แต่ละชุดและแต่ละระวางเพื่อให้เกิดความสะดวกในการผลิตและการใช้ สำหรับแผนที่แต่ละชุดที่มีจำนวนระวางแผนที่มาก ๆ เป็นระบบที่แต่ละประเทศใช้หลักและกฎเกณฑ์เดียวกัน แต่รายละเอียดปลีกย่อยเฉพาะของแต่ละประเภทจะแตกต่างกัน ระบบบ่งบอกระวางแผนที่นี้ประกอบด้วย

1) ชื่อชุด (Series Name) เป็นชื่อชุดแผนที่ที่บอกถึงบริเวณและชุดของแผนที่นั้นครอบคลุมอยู่ ดังเช่นแผนที่ภูมิประเทศไทยของประเทศไทยมาตราส่วน 1 : 50,000 ชื่อชุดก็คือ.-

## THAILAND ประเทศไทย 1: 50,000

สำหรับชื่อชุดแผนที่มูลฐานมาตราส่วน 1 : 50,000 ของประเทศไทย จะเขียนปรากฏอยู่ทางมุมซ้ายด้านบนของแผนที่.-

2) เลขหมายลำดับชุด (Series Number) เป็นเลขหมายอ้างอิงที่แสดงถึงการจัดทำแผนที่ว่าเป็นแผนที่ชุดใด เพราะแผนที่แต่ละชุดที่จัดทำขึ้นมานั้นจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อใช้งานแตกต่างกัน ฉะนั้นขนาดของแผ่นระวางหรือมาตราส่วนก็จะแตกต่างกัน การกำหนดเลขหมายลำดับชุดจะทำให้ทราบได้ว่าเป็นแผนที่ชุดใด จะใช้สำหรับแผนที่ที่ผลิตขึ้นจากกรรมวิธีการทำแผนที่จากรูปถ่ายทางอากาศ ประเทศไทยนั้นมีแผนที่ที่จัดทำขึ้นหลายชุดมีเลขหมายลำดับชุดดังนี้ .-

L. 708 เป็นเลขหมายชุดของแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ขนาดระวาง 10×15 ลิปดา

L. 7017 เป็นเลขหมายชุดของแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ขนาดระวาง 15×15 ลิปดา

L. 8019 เป็นเลขหมายชุดของแผนที่มาตราส่วน 1 : 25,000 ขนาดระวางไม่แน่นอน

L. 8040 เป็นเลขหมายชุดของแผนที่มาตราส่วน 1 : 25,000 ขนาดระวางไม่แน่นอน

L. 9013 เป็นเลขหมายชุดของแผนที่มาตราส่วน 1 : 12,500 ขนาดระวางไม่แน่นอน

ในแผนที่ภูมิประเทศ L. 7017 เลขหมายลำดับชุดจะปรากฏอยู่ตรงมุมขวาบนและมุมล่างซ้าย ในลักษณะดังตัวอย่าง.-

SERIES  
ลำดับชุด

L 7017

ตัวอย่างหมายเลขลำดับชุดของแผนที่บริเวณประเทศไทย ดังที่เห็นนั้น เป็นการกำหนดเลขหมายลำดับชุดตามมาตรฐานของสหรัฐอเมริกาที่ถือกำหนดตามข้อตกลงขององค์การ NATO (North Atlantic Treaty Organization) ซึ่งกำหนดให้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบที่มีทั้งตัวอักษรและตัวเลข โดยแต่ละองค์ประกอบมีความหมายดังนี้.-

**องค์ประกอบที่ 1** หมายเลขลำดับชุดตัวแรกอาจจะเป็นตัวเลขอาระบิก หรือตัวอักษรภาษาอังกฤษก็ได้ แล้วแต่กรณีดังต่อไปนี้ คือถ้าเป็นตัวเลขอาระบิกจะเป็นแผนที่คลุมภาคพื้นทวีป (Continental area) และถ้าเป็นตัวอักษรอังกฤษ จะเป็นแผนที่ที่คลุมภูมิภาคใดภูมิภาคหนึ่ง (Regional area) หรือ คลุมพื้นที่ส่วนย่อยของภูมิภาค (Sub-regional area) การใช้ตัวเลขหรือตัวอักษรตัวใดนั้น จะมีกฎเกณฑ์การแบ่งและกำหนดออกเป็นส่วน ๆ ที่แน่นอน สำหรับตัวอักษร



“L” นี้ เป็นภูมิภาคที่ครอบคลุมประเทศไทย ลาว กัมพูชา เวียดนาม มาเลเซีย จีน ไต้หวัน เกาหลี และญี่ปุ่น ดังนั้นแผนที่ประเทศไทยจึงมี หมายเลขลำดับชุดตัวแรกเป็นตัวอักษร “L”

**องค์ประกอบที่ 2** เป็นตัวเลขอาระบิกที่จะบอกให้ทราบถึงขนาดของกลุ่มมาตราส่วน (Scale Group) ตัวเลขแต่ละตัวจาก 1-0 จะแสดงถึงช่วงพิสัยขนาดมาตราส่วนของแผนที่ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตัวเลขอาระบิก	กลุ่มมาตราส่วน
1	1 : 5,000,000 และเล็กกว่า
2	ใหญ่กว่า 1 : 5,000,000 ถึง 1 : 2,000,000
3	ใหญ่กว่า 1 : 2,000,000 ถึง 1 : 500,000
4	ใหญ่กว่า 1 : 500,000 ถึง 1 : 250,000
5	ใหญ่กว่า 1 : 250,000 ถึง 1 : 150,000
6	ใหญ่กว่า 1 : 150,000 ถึง 1 : 70,000
7	ใหญ่กว่า 1 : 70,000 ถึง 1 : 35,000
8	ใหญ่กว่า 1 : 35,000 ขึ้นไป
9	แผนที่ผังเมืองไม่พิจารณามาตราส่วน
0	รูปถ่ายทางอากาศ

ดังนั้น แผนที่ภูมิประเทศของประเทศไทย มาตราส่วน 1 : 50,000 จึงใช้ตัวเลขอาระบิก “7” เป็นตัวที่สองในเลขหมายลำดับชุด

**องค์ประกอบที่ 3** เป็นตัวเลขที่แสดงถึงการแบ่งภูมิภาค “L” เป็นภูมิภาคย่อย (Sub-Regional Area) ในระบบสารบัญแผนที่ที่กำหนดตัวเลขนี้ไว้แน่นอน เช่น เลข 0 เป็นภูมิภาคบริเวณประเทศ จีน ไทย ลาว เวียดนาม กัมพูชา และ มาเลเซีย

เลข 5 เป็นภูมิภาคบริเวณประเทศเกาหลี

เลข 7 เป็นภูมิภาคบริเวณประเทศญี่ปุ่น

เลข 9 เป็นภูมิภาคบริเวณเกาะไต้หวัน

ฉะนั้นเลขหมายลำดับชุดแผนที่ประเทศไทยตัวที่สาม จึงเป็นเลข 0

**องค์ประกอบที่ 4** เป็นตัวเลขที่แสดงถึงลำดับที่การทำของชุดแผนที่ที่มีมาตราส่วนเดียวกัน และอยู่ในพื้นที่ภูมิภาค L เดียวกัน ตัวเลขที่แสดงนี้อาจจะเป็นตัวเลขตัวเดียว หรือสองตัวก็ได้ แต่นับเป็นจำนวนองค์ประกอบเดียว ดังเช่นแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1 : 50,000 ของประเทศไทย ที่มีเลขหมายลำดับชุดที่ 4 เป็น เลข 8 และเลข 17 แสดงว่า เป็นแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ที่ทำขึ้นใน ภูมิภาค “L” เป็นลำดับที่ 8 และลำดับที่ 17 นั้นเอง

เลขหมายลำดับชุดแผนที่มาตราส่วน 1 : 50,000 ของประเทศในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีดังนี้-

L 7010 ของ มาเลเซีย และสิงคโปร์

L 7011 } ของ กัมพูชา  
L 7016 }

L 7012 } ของ ลาว  
L 7015 }

3) ชื่อระวาง (Sheet Name) เป็นชื่อของระวางแผนที่ที่ตั้งขึ้นตามชื่อของลักษณะที่สำคัญและเด่นที่สุดที่แผนที่ระวางนั้นครอบคลุมอยู่ ส่วนมากได้จากชื่อของจังหวัด อำเภอ แหล่งชุมชนที่เป็นหมู่บ้านที่สำคัญ ชื่อระวางนี้ในแผนที่ L 7017 จะเขียนแสดงไว้อย่างเด่นชัดที่สุดคือ ขอบบนตอนกลางของระวางแผนที่ ดังตัวอย่าง

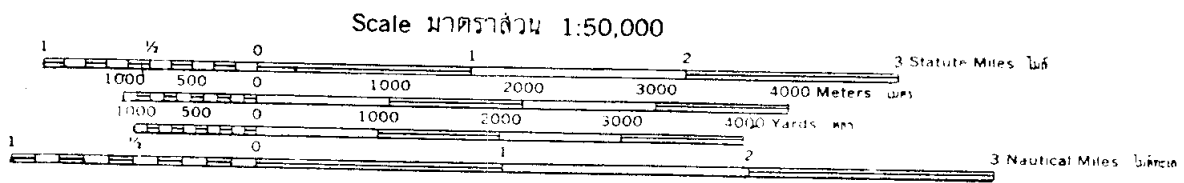
### AMPHOE PHU KRADUNG อำเภอภูกระดึง

#### BAN SAI YOK บ้านไทรโยค

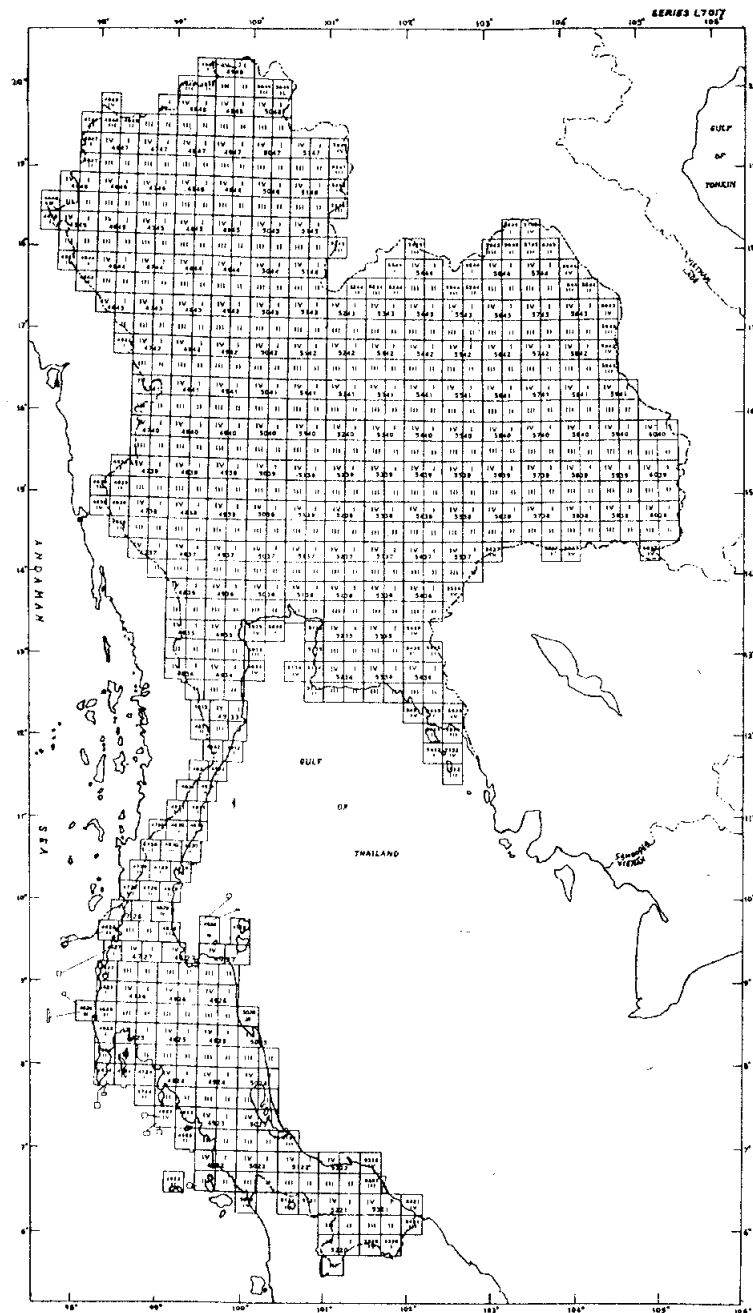
4) เลขหมายประจำระวาง (Sheet Number) เป็นหมายเลขประจำของแผนที่แต่ละระวาง ที่มีระบบจัดทำเรียกว่า “ระบบดัชนีแผนที่” (map index system) ซึ่งแต่ละประเทศจะมีระบบดัชนีเป็นของตนเอง เพื่อง่ายในการค้นหาแผนที่ระวางที่ต้องการใช้ สำหรับแผนที่ภูมิประเทศไทย ชุด L 7017 เลขหมายประจำระวางจะประกอบด้วยเลขอาระบิกสี่ตัว และต่อท้ายด้วยเลขโรมัน I, II, III, หรือ IV เลขหมายประจำระวางนี้จะปรากฏอยู่มุมบนขวาและมุมซ้ายล่างของแผ่นแผนที่

เลขหมายประจำระวางของแผนที่ประเทศไทย ชุด L 7017 นี้ กำหนดขึ้นตามแนวระยะเชิงมุมของละติจูดและลองจิจูดแบบเดียวกับวิธีการกำหนดของสหรัฐอเมริกาโดยกำหนดตัวเลขสองตัวแรกนับจากตะวันตกไปตะวันออกเปลี่ยนไปทุก ๆ 30 ลิปดา ตามแนวเชิงมุมลองจิจูด ซึ่งประเทศไทยเริ่มที่เลข 44-60 ส่วนตัวเลขสองตัวหลังจะนับจากใต้ขึ้นไปทางเหนือ โดยจะเปลี่ยนตัวเลขเพิ่มขึ้นทุก ๆ 30 ลิปดา ตามแนวเชิงมุมละติจูด ใต้สุด เริ่มที่เลข 20-49 ดังรูปที่ 5.3

ข. **มาตราส่วนแผนที่ (Map Scale)** เป็นข้อมูลที่ผู้ผลิตแผนที่ แสดงให้ผู้ใช้แผนที่ทราบว่าแผนที่แผ่นนั้นย่อมาจากภูมิประเทศจริงที่ตรงกัน ด้วยอัตราส่วนเท่าไร โดยจะแสดงไว้เป็นมาตราส่วนแบบ มาตราส่วนเศษส่วน (representative scale) และมาตราส่วนเส้นบรรทัด (graphical หรือ line scale) สำหรับมาตราส่วนแบบเส้นบรรทัดเพื่อความสะดวกในการใช้งานบนแผนที่ภูมิประเทศ จะมีมาตราส่วนเส้นบรรทัดที่มีหน่วยวัดต่าง ๆ กัน เช่น ไมล์ (Statue miles) เมตร (meters) หลา (yards) และไมล์ทะเล (nautical miles) มีลักษณะดังตัวอย่าง



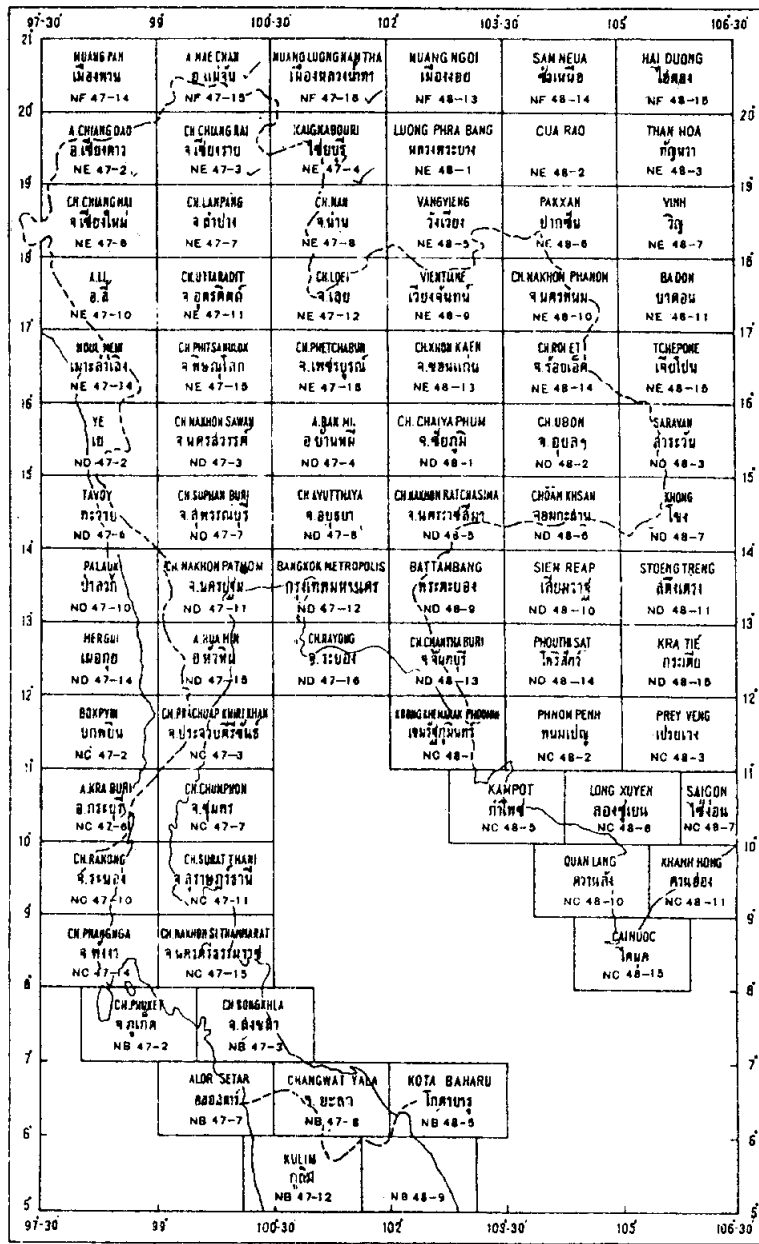
ค. **คำอธิบายสัญลักษณ์ (Legend)** เป็นรายละเอียดสำหรับความเข้าใจในความหมายของสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้แสดงอยู่ในแผนที่ ในคำอธิบายสัญลักษณ์จะประกอบด้วยข้อความที่ให้ความหมายของสัญลักษณ์ และลักษณะของตัวอย่างสัญลักษณ์ที่ใช้ ซึ่งอาจจะแสดงสัญลักษณ์ทั้งหมดหรือเลือกแสดงเฉพาะสัญลักษณ์ที่เห็นว่าสำคัญและจำเป็น ปกติแผนที่ชุดเดียวกันในแต่ละระวางจะมีคำอธิบายสัญลักษณ์เหมือนกันเพื่อความสะดวกในการจดจำสำหรับผู้ใช้ แต่เมื่อแผนที่ต่างชนิดกันหรือมาตราส่วนต่างกันสัญลักษณ์ก็อาจเปลี่ยนรูปร่างขนาดไปตามชนิดและมาตราส่วนของแผนที่ คำอธิบายสัญลักษณ์ในแผนที่ชุด L 7017 จะแสดงปรากฏไว้บริเวณมุมล่างด้านซ้ายของแผ่นแผนที่ในลักษณะตามที่ปรากฏดังรูป



รูปที่ 5.3 สารบัญเลขหมายประจำระหว่างแผนที่ภูมิประเทศ ชุด L 7017

INDEX TO MAPS ON SCALE 1:250,000

สารบัญแผนที่มาตราส่วน ๑:๒๕๐,๐๐๐



ตัวอย่างการเรียกชื่อแผนที่ เช่น จังหวัดเชียงใหม่ NE 47-6 Naming of sheets Example Ch Chiang Mai is referred to as NE476

รูปที่ 5.4 สารบัญแผนที่ภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:250,000

LEGEND

คำอธิบายสัญลักษณ์

MAP INFORMATION AS OF 1969

ข้อมูลแผนที่รวบรวมถึง พ.ศ. 2512



On this map a LANE is considered as being a minimum of 2.4 meters (8 feet) in width.  
ถนนที่มีความกว้างอย่างน้อย 2.4 เมตร (8 ฟุต) ในแผนที่จะวางไว้ถือว่าเป็น 1 เลนจ์  
The number in parentheses following a village name indicates that more than one village is so named.  
เลขในวงเล็บหลังชื่อหมู่บ้านแสดงว่ามีหมู่บ้านอื่นที่มีชื่อซ้ำกัน

ROADS ถนน

- All weather ไร่ ไต่ฤดู
  - hard surface, two or more lanes wide พื้นถนนแข็ง, กว้างตั้งแต่สองเลนจ์ขึ้นไป
  - loose or light surface, two or more lanes wide พื้นถนนอ่อน, กว้างตั้งแต่สองเลนจ์ขึ้นไป
  - hard surface, one lane wide พื้นถนนแข็ง, กว้างหนึ่งเลนจ์
  - loose or light surface, one lane wide พื้นถนนอ่อน, กว้างหนึ่งเลนจ์
  - Fair or dry weather, loose surface ไร่ ไต่ฤดูแล้ง, พื้นถนนอ่อน
  - Cart track ทางรถเข็น
  - Footpath, trail ทางคน, ทางเท้า
  - Route markers: Primary, Secondary เลขหมายทางหลวง: ทางหลวงสายประธาน, สายรอง
- RAILROADS รถรถไฟ
- Normal gauge, 1 m. (3'3.37") wide ทางรถไฟธรรมดา (1 ม.)
  - Single track, with station จักรยานสถานีรถไฟธรรมดา
  - Double track ขั้วรถไฟคู่
  - Narrow gauge, single track ทางรถไฟแคบ, ทางเดี่ยว
  - Narrow gauge, double track ทางรถไฟแคบ, ทางคู่
- Airfield: All weather; Seasonal สนามบิน: ไร่ ไต่ฤดู; ไร่ ไต่ฤดูแล้ง
- International boundary ขีดพรมแดนระหว่างประเทศ
- Primary administrative division boundary (Changwat) ขีดพรมแดนจังหวัด
- Secondary administrative division boundary (Amphoe, King Amphoe) ขีดพรมแดนอำเภอ; กิ่งอำเภอ
- Village; Built-up area บ้าน, อุดมการณ์ชุมชน
- Telephone or telegraph line สายโทรศัพท์หรือโทรเลข
- Power transmission line สายส่งกำลังไฟฟ้า
- Well; Levee กำแพง, คันดิน
- Sand ทราย
- Road tunnel อุโมงค์ถนน
- Railroad tunnel อุโมงค์รถไฟ
- Railroad bridge or viaduct สะพานรถไฟหรือทางข้ามสะพานรถไฟ
- Bridge: Wood-Steel-Concrete สะพานไม้-โลหะ-คอนกรีต
- Footbridge สะพานคนเดิน
- Ferry ท่าข้าม
- Ford ทางข้ามน้ำ

- Masonry dam carrying road เขื่อนก่ออิฐหินปูนไว้บนถนน ไร่
- Road on levee ถนนบนคันดิน
- Masonry dam impassible เขื่อนก่ออิฐหินปูนขวางทางไม่ได้
- Earthen dam คันดิน
- Large rapids น้ำเชี่ยวขนาดใหญ่
- Large falls น้ำตกขนาดใหญ่
- Small falls น้ำตกขนาดเล็ก
- Revetment เขื่อนหิน
- Changwat; Amphoe; กิ่งจังหวัด; อำเภอ;
- King Amphoe offices กิ่งอำเภอ
- Monastery with temple วัดมีโบสถ์,
- without temple ไม่มีโบสถ์
- Camp site; Rest house ค่าย; ศาลาที่พัก
- Pagoda or stupa เจดีย์; พระธาตุหรือสถูป
- Christian church โบสถ์คริสต์ศาสนา
- Chinese shrine; Mosque ศาลเจ้าหรือศาลพระพิราลัย; มัสยิด
- School โรงเรียน
- Horizontal control point; จุดหลักฐานทางหลวง
- Bench mark ทุ่นระดับ
- Spot elevation in meters; จุดระดับสูงเขียนเป็นเมตร
- Checked; Unchecked ตรวจรอบแล้ว; ยังไม่ตรวจรอบ
- Well บ่อน้ำ
- Salt evaporator ฝายเกลือ
- Lake or pond; Perennial; ทะเลสาบหรือหนองน้ำถาวร
- Intermittent ไร่ ไต่ฤดู
- Dense forest ไร่ ไต่ฤดู (หนา ไม้ขึ้นกว่า 75%)
- Orchard; Plantation สวนหรือไร่; สวนพืชไร่
- Open forest ไร่ ไต่ฤดู (25-75% canopy) (ต้นไม้ 25-75%)
- Scrub ไร่ ไต่ฤดู
- Marsh, Swamp ไร่ ไต่ฤดู, ไร่ ไต่ฤดู
- Tropical grass ไร่ ไต่ฤดู
- Nipa ไร่ ไต่ฤดู
- Rice field ไร่ ไต่ฤดู
- Hardwood forest; ไร่ ไต่ฤดู
- Mangrove ไร่ ไต่ฤดู
- Bamboo forest ไร่ ไต่ฤดู
- Land subject to inundation บริเวณที่น้ำท่วมถึง

2605031317

สำรวจ SHEET 4836 II ลำดับชุด SERIES L7017 พิมพ์ครั้งที่ EDITION 1-RTSD BAN SUAN PHUNG บ้านล่วนยั้ง

ง. บันทึกต่าง ๆ (Notes) คือหลักฐานข้อมูลที่ใช้ในการทำแผนที่ จะบันทึกแจ้งให้ผู้ใช้แผนที่ทราบเพื่อความน่าเชื่อถือและความสะดวกในการใช้แผนที่ เมื่อนำแผนที่นั้นไปใช้ประโยชน์สำหรับงานด้านต่าง ๆ แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ชุด L 7017 มีบันทึกหลักฐานข้อมูลที่ใช้ในการทำแผนที่แสดงไว้ดังนี้.-

CONTOUR INTERVAL 20 METERS  
SUPPLEMENTARY CONTOURS 10 METERS

ช่วงห่างเส้นชั้นความสูง 20 เมตร  
ก็มีเส้นชั้นความสูง 10 เมตร

SPHEROID ..... EVEREST  
GRD ..... 1,000 METER UTM; ZONE 48  
PROJECTION ..... TRANSVERSE MERCATOR  
VERTICAL DATUM ..... MEAN SEA LEVEL AT KO LAK  
HORIZONTAL DATUM ..... INDIAN DATUM  
CONTROL BY ..... RTSD  
NAMES DATA BY ..... RTSD  
PREPARED BY ..... RTSD  
PRINTED BY ..... RTSD 10 - 1979

สเฟียรอยด์ ..... เฮอร์เชล  
กริด ..... 1,000 เมตร UTM; เขต 48  
เส้นโครงแผนที่ ..... ทแยงมุม  
หลักฐานทางแนวราบ ..... กึ่งวงกลม  
หลักฐานทางแนวสูง ..... กึ่งตามหลักฐานของประเทศไทย  
กำหนดควบคุมโดย ..... กรมแผนที่ทหาร  
สำรวจชื่อโดย ..... กรมแผนที่ทหาร  
แผนที่จัดทำโดย ..... กรมแผนที่ทหาร  
พิมพ์โดย ..... กรมแผนที่ทหาร 10 - 2522

1) บันทึกช่วงต่างเส้นชั้นความสูง (contour interval) จะเป็นข้อความที่บอกให้ทราบถึงค่าความแตกต่างระหว่างเส้นชั้นความสูงบนแผนที่ระวางนั้น ว่ามีค่าความสูงต่างกันอย่างไร แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 จะบันทึกบอกไว้ให้ทราบดังนี้.-

ช่วงต่างเส้นชั้นความสูง 20 เมตร

กับเส้นชั้นแทรกชั้นละ 10 เมตร

ส่วนแผนที่ภูมิประเทศ 1 : 250,000 จะมีบันทึกบอกไว้ให้ทราบดังนี้.-

ช่วงต่างเส้นชั้นความสูงเท่ากับ 50 เมตร

ช่วงเส้นชั้นแทรกชั้นละ 25 เมตร

2) บันทึกการใช้ค่ารูปทรงสัณฐาน (spheroid) เป็นบันทึกบอกการใช้ค่าอิลิปซอยด์ (Ellipsoid) ในการทำแผนที่ ซึ่งในแต่ละภูมิภาคของโลกจะใช้ค่าคำนวณต่างกัน แผนที่ประเทศไทยใช้ค่าคำนวณของ Everest

สเฟียร์รอยด์...เอเวอร์เรสต์.

3) บันทึกเส้นกริด (grid note) เป็นระบบอ้างอิงในทางราบ มีลักษณะเป็นตารางรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมุมฉาก บันทึกจะบอกให้ทราบว่า เป็นระบบพิกัดกริดแบบใด และมีค่าประจำเส้นต่างกันเท่าไร ดังตัวอย่าง

กริด...1,000 เมตร UTM เขต 47

มีความหมายว่าระยะห่างระหว่างเส้นกริดจะห่างกัน 1,000 เมตร (1 กิโลเมตร) ทุกเส้นกริดจะมีตัวเลขกำกับ ระบบกริดที่ใช้เป็นระบบ UTM และอยู่ในเขตโซนที่ 47

แต่ถ้าเป็นแผนที่ระวางที่อยู่บริเวณแนวขอบโซนของทั้งสองโซนในระยะ 30 ลิปดาจากเส้นขอบโซน จะมีค่าพิกัดกริดบอกค่าทั้งสองโซนบนแผนที่นั้น จะมีบันทึกแสดงให้ทราบดังนี้.-

กริด...1,000 เมตร UTM เขต 47 (เส้นที่กำกับด้วยเลขดำ)

1,000 เมตร UTM เขต 48 (เส้นสั้น ๆ ที่ขีดจากระวางออกไปและกำกับด้วยเลขสีน้ำเงิน) คือเส้นกริดจะขีดเป็นเส้นสั้น ๆ และกำกับด้วยตัวเลขสีน้ำเงิน เป็นค่าพิกัดของอีกโซนหนึ่ง เหตุที่บนแผนที่บริเวณขอบโซนต้องบอกค่าพิกัดกริดทั้งสองโซน ก็เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการอ่านและใช้แผนที่นั้นข้ามโซน

4) บันทึกเส้นโครงแผนที่ (projection) เป็นการบอกให้ทราบถึงว่าแผนที่ระวางนั้นหรือชุดนั้น ใช้เส้นโครงแผนที่ชุดใดในการถ่ายทอดระบบอ้างอิงทางราบ (latitude and longitude) บนพื้นผิวพิภพลงบนแผนที่ แผนที่ชุด L 7017 บันทึกการใช้เส้นโครงไว้ดังนี้

เส้นโครงแผนที่-----ทรานสเวอร์เมอเคเตอร์

5) บันทึกหลักฐานอ้างอิง (datum note) เป็นระบบหลักฐานที่ใช้อ้างอิงในการกำหนด

ค่าทางแนวยืนและแนวนอน เพื่อใช้เป็นจุดบังคับระดับความสูงและควบคุมตำแหน่งบนแผนที่ แผนที่  
1 : 50,000 ชุด L 7017 จะบันทึกบอกหลักฐานอ้างอิงไว้ดังนี้.-

หลักฐานทางแนวยืน-----ถือระดับทะเลปานกลางที่เกาะหลัก

หลักฐานทางแนวราบ-----ถือตามหลักฐานของประเทศอินเดีย

Vertical Datum-----Mean Sea Level at KO LAK

Horizontal Datum-----Indian Datum.

6) บันทึกเกี่ยวกับความน่าเชื่อถือ (credit note) เป็นบันทึกที่บอกถึงแผนที่นั้น จัดทำ  
และผลิตขึ้นโดยใครหรือหน่วยงานใด ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นผู้ใช้แผนที่ทราบถึงความน่าเชื่อถือ  
ในการจัดทำและผลิตแผนที่นั้น ในแผนที่ ชุด L 7017 มีบันทึกความน่าเชื่อถือ ดังนี้

กำหนดจุดควบคุมโดย-----กรมแผนที่ทหาร, กองพันทหารช่างที่ 29

สำรวจชื่อโดย-----กรมแผนที่ทหาร

แผนที่นี้จัดทำโดย-----กองพันทหารช่างที่ 29 (Base Topo) 2512

7) บันทึกเกี่ยวกับการผลิต (Reproduction Note) เป็นบันทึกที่บอกให้รู้ถึง

7.1) หน่วยที่พิมพ์แผนที่ (Unit Imprint) ดังเช่น.-

พิมพ์โดย-----กรมแผนที่ทหาร 2-2521

Printed by-----RTSD 12-1978

7.2) ครั้งที่ของการพิมพ์ (Edition Number) ดังเช่น.-

EDITION  
พิมพ์ครั้งที่ **1-RTSD**

8) บันทึกเกี่ยวกับเส้นแบ่งอาณาเขต (boundary note) เป็นบันทึกที่บอกให้ผู้ใช้แผนที่  
รู้ว่า แนวแบ่งเขตการปกครองภายในประเทศ หรือ แนวแบ่งเขตพรมแดนระหว่างประเทศที่  
แสดงไว้ในแผนที่นั้นเป็นเพียงโดยประมาณ โดยบันทึกไว้ดังนี้.-

DELINEATION OF INTERNAL ADMINISTRATIVE BOUNDARIES ON  
APPROXIMATE

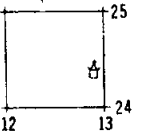
แนวแบ่งเขตการปกครองภายในประเทศในแผนที่นี้แสดงไว้โดยประมาณ

หรือ

แนวพรมแดนระหว่างประเทศในแผนที่นี้ยังไม่แน่นอน



9) บันทึกเกี่ยวกับวิธีกำหนดตำแหน่งเป็นค่าพิกัดกริด (grid reference note) เป็นตารางแนะนำวิธีการกำหนดตำแหน่งในแผนที่เป็นค่าพิกัดกริด โดยอธิบายวิธีการปฏิบัติไว้เป็นขั้น ๆ พร้อมกับตัวอย่าง ในแผนที่ชุด L 7017 จะบันทึกไว้ดังตารางตัวอย่างนี้โดยจะแสดงอยู่ตรงกลางขอบล่างของแผ่นระวางแผนที่

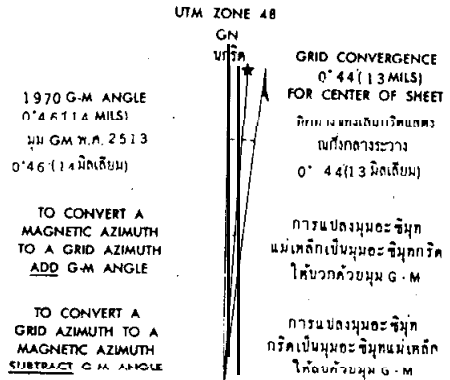
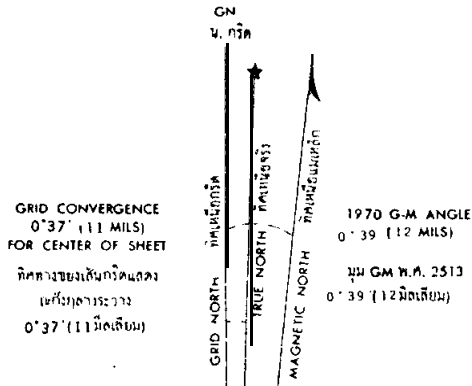
SAMPLE 1,000 METER GRID SQUARE ตัวอย่างกริด 1,000 ม. 	100 METER REFERENCE 1. Read large numbers labeling the VERTICAL grid line left of point and estimate tenths (100 meters) from grid line to point. 2. Read large numbers labeling the HORIZONTAL grid line below point and estimate tenths (100 meters) from grid line to point. Example: 129244	วิธีอ่านพิกัดให้ละเอียดถึง 100 ม. 1. อ่านตัวเลขใหญ่ประจำเส้นกริดแนวตั้งซ้ายของจุด และประมาณระยะ (100 เมตร) จากเส้นกริดถึงจุดเป็นสิบส่วน 2. อ่านตัวเลขใหญ่ประจำเส้นกริดแนวนอนใต้จุดนั้น และประมาณระยะ (100 เมตร) จากเส้นกริดถึงจุดเป็นสิบส่วน ความตัวอย่างพิกัดของจุดที่คือถาวรคือ : 129244
100,000 M. SQUARE IDENTIFICATION อักษรประจำกริด 100,000 ม. NM	WHEN REPORTING ACROSS A 100,000 METER LINE, PREFIX THE 100,000 METER SQUARE IDENTIFICATION, IN WHICH THE POINT LIES. Example: NM129244	เมื่อจะรายงานค่าของค่าหมุด 100,000 เมตร ให้เติมอักษรประจำกริด 100,000 เมตรที่จุดนั้นอยู่ด้วย ความตัวอย่างพิกัดของจุดที่คือถาวรคือ : NM 129244
GRID ZONE DESIGNATION เลขอักษรประจำกริด 47P	WHEN REPORTING OUTSIDE THE GRID ZONE DESIGNATION AREA, PREFIX THE GRID ZONE DESIGNATION. Example: 47PNM 129244	เมื่อจะรายงานค่าบนพื้นที่นอกเขตกริดให้เติมชื่อเขตกริดด้วย ความตัวอย่างพิกัดของจุดที่คือถาวรคือ : 47PNM 129244

10) บันทึกสำหรับผู้ใช้งานแผนที่ (users note) เป็นข้อความขอความร่วมมือจากผู้ใช้แผนที่ ซึ่งจะเขียนไว้มุมล่างด้านซ้ายของขอบระวาง ดังนี้

USERS ARE URGED TO REFER CORRECTIONS AND COMMENTS FOR INCREASING THE USEFULNESS OF THIS MAP TO COMMANDING GENERAL, US ARMY TOPOGRAPHIC COMMAND, WASHINGTON, DC 20315  
 ขอเชิญผู้ใช้แผนที่แจ้งข้อบกพร่องและความเห็นในข้อที่ทำได้ประโยชน์ ของแผนที่ระวางนี้แก่ศูนย์ ในกองกรมแผนที่ทหารกรุงเทพฯ

## จ. แผนภาพและสารบัญต่าง ๆ (Diagrams and Indexs)

1) แผนภาพเดคลิเนชัน (Declination Diagram) เป็นแผนภาพที่บอกให้ทราบถึงแนวของทิศเหนือจริง (True North) แนวของทิศเหนือกริด (Grid North) และแนวของทิศเหนือแม่เหล็ก (Magnetic North) ณ บริเวณศูนย์กลางของแผนที่แต่ละระวาง โดยปกติทิศเหนือแต่ละแบบจะมีค่ามุมป่ายเบนจากกัน ดังนั้นผู้ใช้แผนที่จะสามารถใช้แผนภาพนี้จัดวางแผนที่ให้ถูกต้อง ทิศทาง และหาค่ามุมอาซิมุท (Azimuth) หรือ ค่ามุมแบริง (Bearing) แบบต่าง ๆ ได้ เพราะค่ามุมเบี่ยงเบนทิศเหนือแต่ละทิศจะมีค่ามุมบอกเป็น องศา ลิปดา หรือ มิลล์ส์ไว้ด้วย แผนภาพเดคลิเนชัน มีลักษณะดังรูป



TO CONVERT A  
MAGNETIC AZIMUTH  
TO A GRID AZIMUTH  
ADD G-M ANGLE

TO CONVERT A  
GRID AZIMUTH TO A  
MAGNETIC AZIMUTH  
SUBTRACT G-M ANGLE

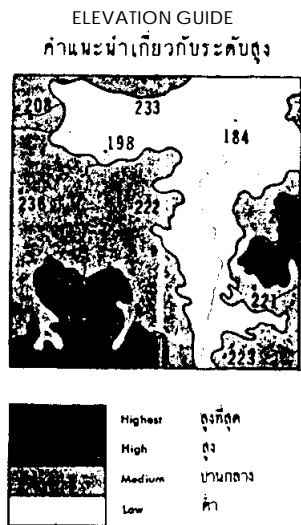
การแปลงมุมอะซิมุท  
แม่เหล็กเป็นมุมอะซิมุทกริด  
ให้บวกด้วยมุม G-M

การแปลงมุมอะซิมุท  
กริดเป็นมุมอะซิมุทแม่เหล็ก  
ให้ลบด้วยมุม G-M

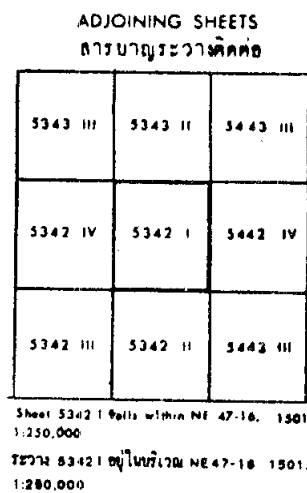
การแปลงมุมอะซิมุท  
แม่เหล็กเป็นมุมอะซิมุทกริด  
ให้บวกด้วยมุม G-M

การแปลงมุมอะซิมุท  
กริดเป็นมุมอะซิมุทแม่เหล็ก  
ให้ลบด้วยมุม G-M

2) คำแนะนำเกี่ยวกับระดับสูง (Elevation Guide) เป็นแผนภาพที่แสดงระดับความสูงของส่วนต่าง ๆ ภายในแผนที่ที่ระวางนั้น โดยใช้ระดับความเข้มของสีดำแสดงความแตกต่างเป็น สูงที่สุด สูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อแนะนำให้ผู้ใช้ทราบถึงแผนที่ระวางนั้นบริเวณไหนสูงที่สุด บริเวณไหนต่ำที่สุด ดังแผนภาพตัวอย่างนี้.-

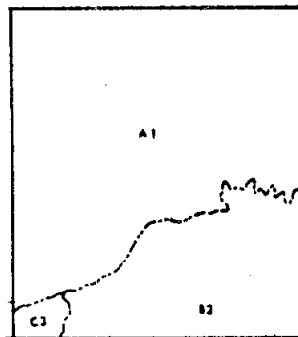


3) สารบัญญักระวางติดต่อกัน (Adjoining Sheets) เป็นแผนภาพที่จะบอกให้ทราบว่า มีระวางแผนที่เลขหมายประจำระวางใดบ้างที่เป็นระวางติดต่อกับแผนที่ระวางที่เราถืออยู่ จะทำให้การต่อระวางแผนที่เข้าด้วยกันทำได้ง่าย รวดเร็ว และสะดวกในการค้นหา สารบัญญักระวางติดต่อกันนี้จะแสดงเลขหมายประจำระวางข้างเคียงไว้ 8 ระวาง ดังรูป



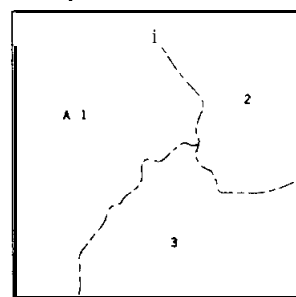
4) สารบัญญแสดงแนวเขตการปกครอง (Boundaries) เป็นแผนภาพที่บอกให้ทราบว่า ภายในแผนที่ระวางนั้นพื้นที่บริเวณใดอยู่ในเขตการปกครองของประเทศ จังหวัด หรือ อำเภอใดบ้าง ผู้ใช้แผนที่จะสามารถใช้สารบัญญแสดงแนวเขตการปกครองนี้ กำหนดและหาแนวเขตการปกครองที่ต้องการทราบในแผนที่ระวางนั้นได้ทันที โดยไม่ต้องเสียเวลา

**BOUNDARIES**  
สารบัญญแสดงแนวเขตการปกครอง



- A. Changwat Loei  
1. Amphoe Phu Kradung  
B. Changwat Khon Kaen  
2. Amphoe Chum Phae  
C. Changwat Phetchabun  
3. Amphoe Lom Kao  
A. จังหวัดเลย  
1. อำเภอกระดังง์  
B. จังหวัดขอนแก่น  
2. อำเภอชุมแพ  
C. จังหวัดเพชรบูรณ์  
3. อำเภอดอนแก้ว

**BOUNDARIES**  
สารบัญญแสดงแนวเขตการปกครอง



- A. Changwat Nakhon Ratchasima  
1. Amphoe Pak Thong Chai  
2. Amphoe Chok Chai  
3. Amphoe Khon Buri  
A. จังหวัดนครราชสีมา  
1. อำเภอปักธงชัย  
2. อำเภอโชคชัย  
3. อำเภอครบุรี

จ. ศัพท์านุกรมท้ายระวาง (Glossary) เป็นความหมายของชื่อภูมิศาสตร์ท้องถิ่นที่ปรากฏบนแผนที่ในแต่ละระวาง เพราะภาษาสากลหรือภาษาที่สองที่เขียนชื่อภูมิศาสตร์บนแผนที่จะใช้เขียนทับศัพท์เสียงของภาษาถิ่นนั้น แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 50,000 ชุด L 7017 ชื่อภูมิศาสตร์ต่าง ๆ จะเขียนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษควบคู่กัน โดยชื่อภาษาอังกฤษจะเขียนทับศัพท์ตามเสียงภาษาไทย ดังนั้นจึงต้องมีศัพท์านุกรมท้ายระวางบนแผนที่แต่ละระวาง เพื่อให้ผู้ใช้แผนที่เข้าใจความหมายของชื่อภูมิศาสตร์ที่ตรงกัน ดังตัวอย่าง.-

GLOSSARY ศัพท์านุกรม

Amphoe	secondary administrative division
Ao	bay
Ban	village
Dan	custom house, fort
Huai	stream
Kao	hill
Kheo	mountain, hill
Khlong	canal
Khuan	hill
Ko	island
Laem	cape
Muang	mine
Rong Fai Fa	power plant
Rong Rian	school
Rong Si	ricemill
Sathani	railroad station
Theng Rot Fai	railroad
Thanon	road
Wat	monastery

GLOSSARY ศัพท์านุกรม

Ban	village
Huai	stream
Khlong	stream
Lam	stream
Mae Nam	river
Nong	pond
Rong Rian	school
Wat	monastery

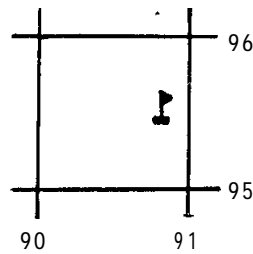
ข. เลขอักษรประจำเขตกริด (Grid Zone Designation) เป็นการบอกให้ผู้ใช้แผนที่ทราบว่าแผนที่ระวางที่ใช้อยู่นั้นเป็นแผนที่ที่อยู่ในเขตกริดใดของโลก Grid Zone นี้เกิดจากการแบ่งพื้นผิวโลกออกเป็นโซน ตามแนวลองจิจูดโซนละ 6 องศา ตามแนวละติจูดโซนละ 8 องศา ดังนั้นในตารางกริดโซนหนึ่งจะมีขนาด 6 องศาองจิจูดคูณ 8 องศาละติจูด และในแต่ละตารางกริดโซนจะมีเลขอักษรประจำกริดโซนกำกับอย่างมีระบบ เช่น 47P, 47Q ซึ่งการกำหนดเลขอักษรประจำกริดโซนนี้จะกล่าวถึงละเอียดในเรื่องพิภพกริด

ฉ. อักษรประจำจตุรัส 100,000 เมตร (100,000 Meter Square Identification) เป็นการบอกผู้ใช้แผนที่ให้ทราบว่า แผนที่ระวางที่ใช้ผู้นั้นอยู่ในตารางเส้นเมตรใด และมีตัวอักษรอะไรประจำจตุรัสเส้นเมตรนั้น เช่น-

$$\frac{MS}{MR} 100 \quad \text{หรือ} \quad \begin{array}{|c} QU \\ \hline Ru \end{array} 00$$

ซึ่งการกำหนดอักษรประจำจตุรัสเส้นเมตรนี้จะมีระบบการกำหนดเป็นสากล จะได้ว่าละเอียดในเรื่องพิคัดกริด

ญ. จตุรัส 1,000 เมตร (1,000 Meter Square) เป็นจตุรัสย่อยของจตุรัสเส้นเมตร จะมีตัวเลขกำกับทุกเส้นเป็นตัวเลข 2 ตัว แต่เป็นตัวเลขหลักพันและหมื่น ตามค่า Easting และ Northing ในแผนที่ 1 : 50,000 จตุรัสพันเมตรจะมีพื้นที่เท่ากับ 1 ตารางกิโลเมตรบนพื้นผิวพิภพ ดังตัวอย่าง



## 5.6 สรุป

แผนที่แต่ละชนิดนั้นองค์ประกอบของระวางแผนที่ จะมีลักษณะรายละเอียดในส่วนที่เป็นแผนที่และขอบระวางของแผนที่แตกต่างกันตามชนิดของแผนที่ และวัตถุประสงค์ของการทำแผนที่เพื่อใช้งานในแต่ละด้าน สำหรับแผนที่มูลฐานมีองค์ประกอบของระวางแผนที่ที่ผู้ใช้งานจะต้องทราบ เพื่อเป็นข้อมูลและเครื่องมือในการใช้แผนที่ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว แผนที่มูลฐาน 1 : 50,000 นั้นมีองค์ประกอบของระวางแผนที่ที่สำคัญ 3 ส่วน คือ รูปแบบของระวางแผนที่ องค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่ และองค์ประกอบภายนอกขอบระวางแผนที่

รูปแบบของระวางแผนที่จะประกอบด้วย พื้นที่บริเวณที่เป็นแผนที่เส้นขอบระวางแผนที่ เส้นขอบระวางเสริม พื้นที่ขอบระวาง และขอบจำกัดการแสดงรายละเอียด

องค์ประกอบภายในขอบระวางแผนที่ ประกอบด้วย สัญลักษณ์ที่ใช้แสดงแทนรายละเอียดที่ปรากฏในพื้นที่ภูมิประเทศจริง สีที่ใช้แทนรายละเอียดหรือข้อมูล ชื่อภูมิศาสตร์ และระบบอ้างอิงกำหนดตำแหน่ง

องค์ประกอบภายนอกขอบระวางแผนที่ ประกอบด้วยระบบบ่งบอกระวาง มาตราส่วนแผนที่ บันทึกต่าง ๆ แผนภาพและสารบัญต่าง ๆ ศัพทานุกรมท้ายระวาง เลขอักษรประจำเขตกริด อักษรประจำจตุรัส 100,000 เมตร และจตุรัส 1,000 เมตร

