

การอ่านและใช้แผนที่  
เพื่อจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



# หัวข้อ

1. การอ่านแผนที่ 1:50,000
2. การจัดเขตลุ่มน้ำ
3. การอ่านแผนที่สำหรับใช้ปฏิบัติในพื้นที่ดำเนินการ
4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ
5. การสำรวจและออกแบบ

# 1. การอ่านแผนที่ 1:50,000

## สิ่งที่ควรรู้ในแผนที่

1. ชื่อชุดแผนที่และมาตราส่วน
2. ชื่อระวาง
3. ระวางแผนที่
4. หมายเลขระวาง
5. สารบัญระวางติดต่อกัน
6. หมายเลขประจำชุด
7. มาตราส่วน
8. คำอธิบายสัญลักษณ์
9. การอ่านพิกัด

# 1. ชื่อชุดแผนที่และมาตราส่วน

เป็นชื่อและมาตราส่วนของแผนที่

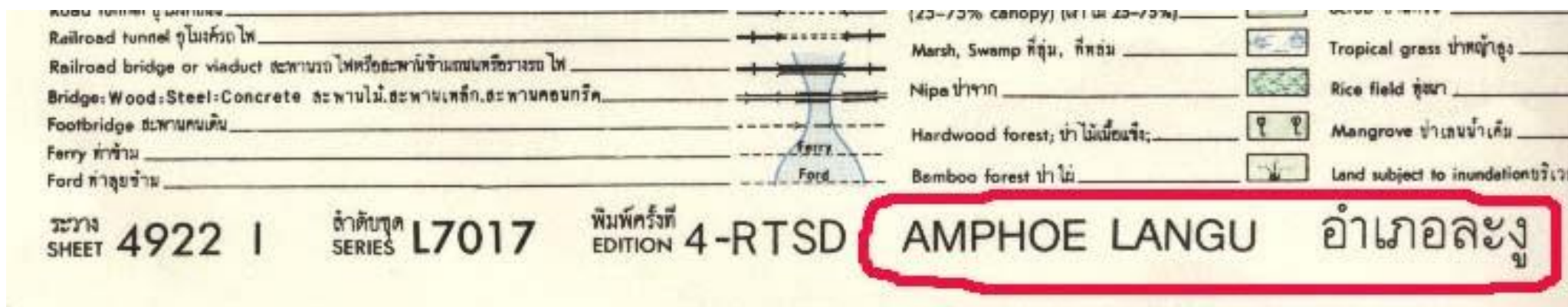
ตัวอย่าง คือ ประเทศไทย THAILAND 1:50,000



## 2. ชื่อระวาง

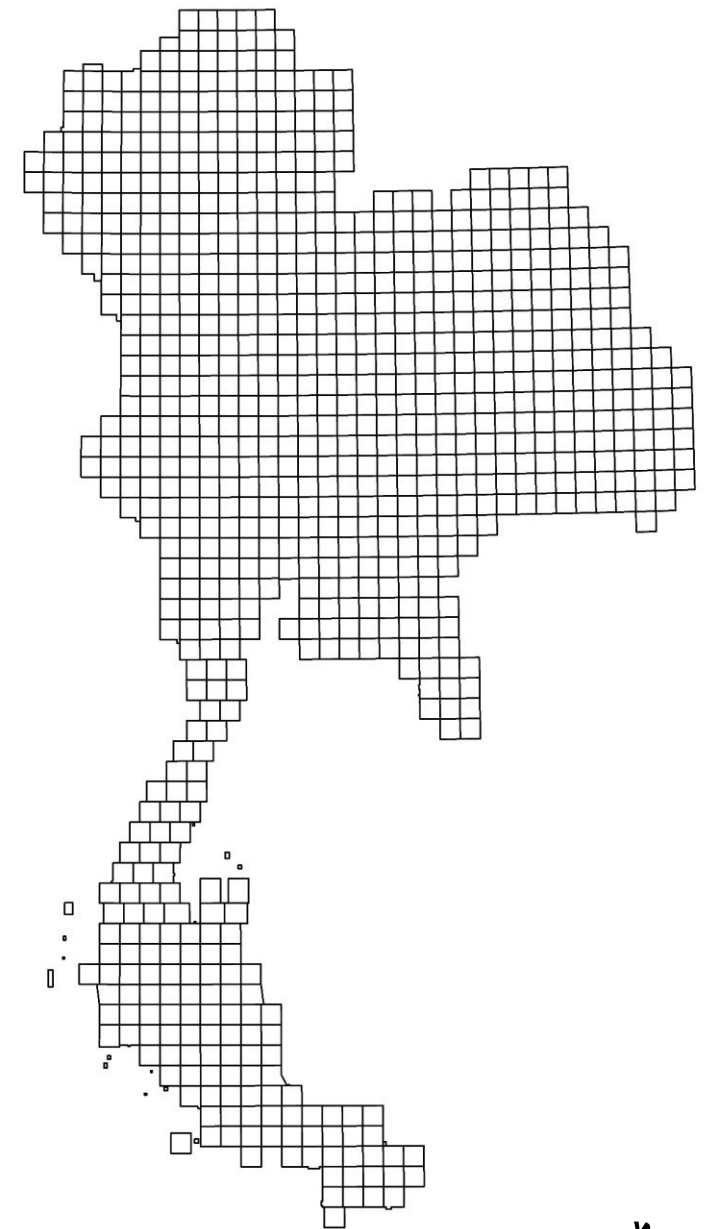
เป็นชื่อเรียกประจำระวางหนึ่งๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชื่อที่ได้มาจากรายละเอียดที่เด่นหรือที่สำคัญทางภูมิศาสตร์ที่แผนที่แผ่นนั้นครอบคลุมอยู่ เช่น ชื่อของจังหวัด อำเภอ หมู่บ้าน

ตัวอย่าง เช่น อำเภอละงู AMPHOE LANGU



### 3. ระวางแผนที่

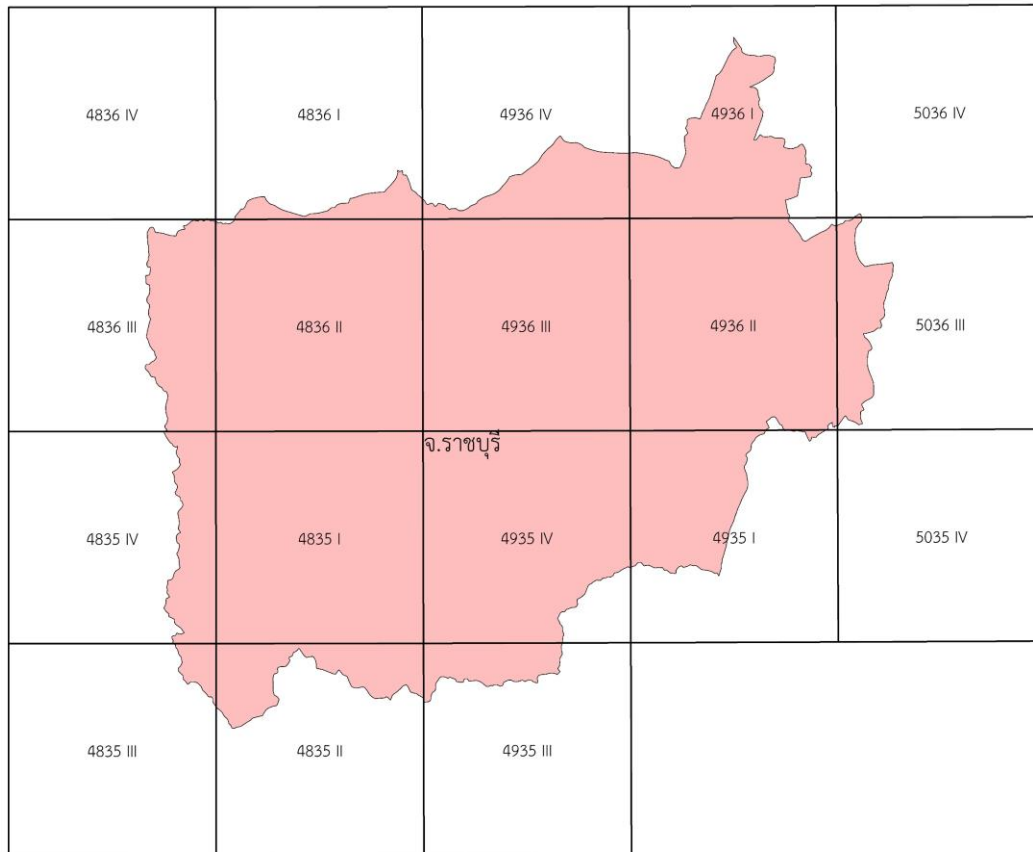
เป็นหมายเลขที่กำหนดขึ้น โดยมีข้อกำหนดแน่นอนตามระบบของอเมริกัน เพื่อให้ทราบว่าแผนที่ระวางนั้นๆ เป็นของส่วนใดในภูมิประเทศจริง



ระวาง 1:50,000 ประเทศไทย

### 3. ระวางแผนที่ (ต่อ)

ระวาง 1:50,000 ของจังหวัดราชบุรีประกอบไปด้วย 18 ระวาง ดังภาพ

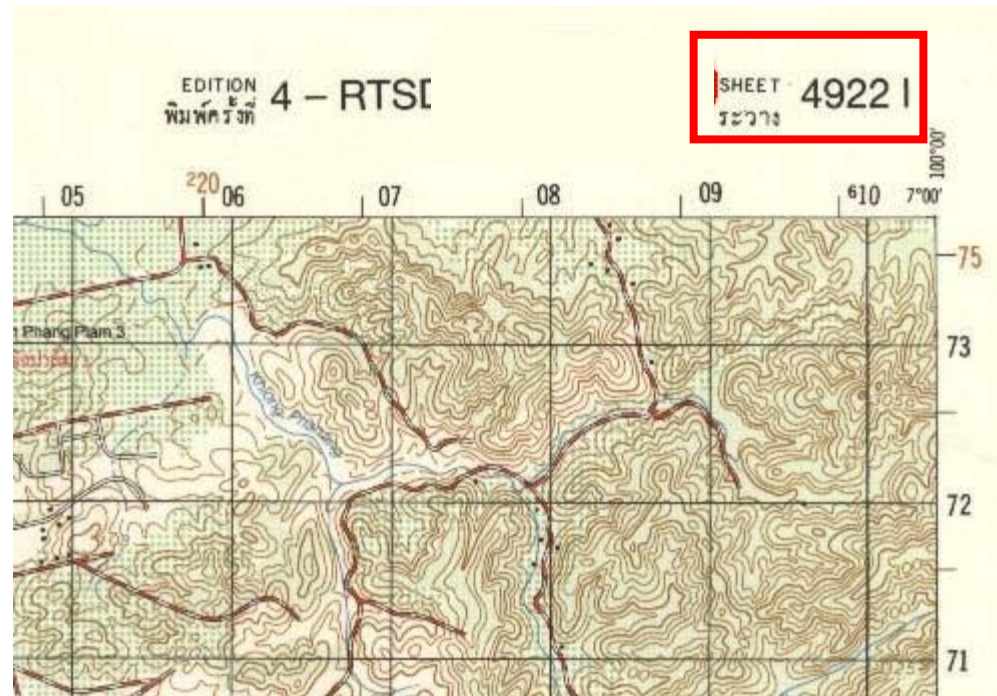


แต่ละระวางมีหมายเลขระวางไม่ซ้ำกัน  
ประกอบด้วยตัวเลขอารบิก 4 ตัว และเลขโรมัน  
(I II III หรือ IV)

#### 4. หมายเลขระวาง

เป็นตัวเลขที่บอกให้ทราบว่าแผนที่ระวางที่เท่าไร เพื่อความสะดวกในการอ้างอิงหรือค้นหา

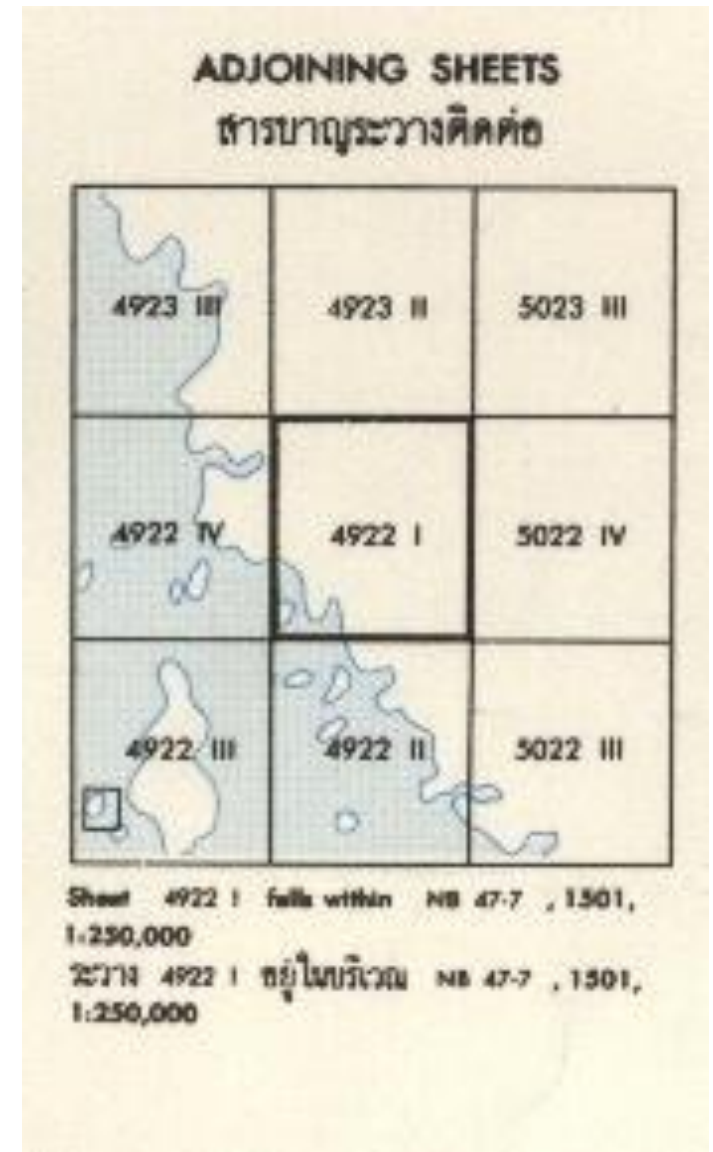
ตัวอย่าง เช่น Sheet 4922 I  
ระวาง





## 5. สารบัญระวางติดต่

เป็นแผนภาพที่แสดงไว้ เพื่อบอกข้อมูลที่จำเป็นให้ผู้ใช้  
แผนที่เข้าใจข้อมูลบนแผนที่มากขึ้น

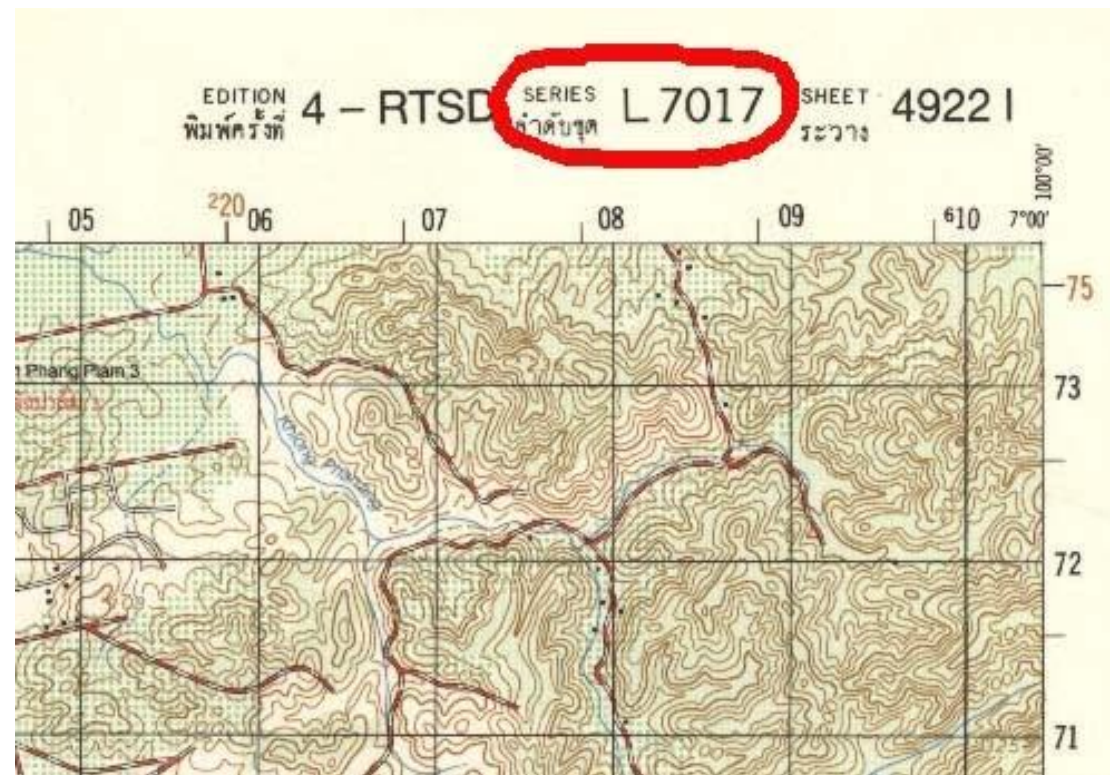


## 6. หมายเลขประจำชุด

เป็นหมายเลขอ้างอิงที่แสดงถึงการจัดทำแผนที่ว่าเป็นแผนที่ชุดใด ซึ่งประกอบด้วยตัวอักษรและตัวเลข

ตัวอย่าง เช่น ลำดับชุด L7017

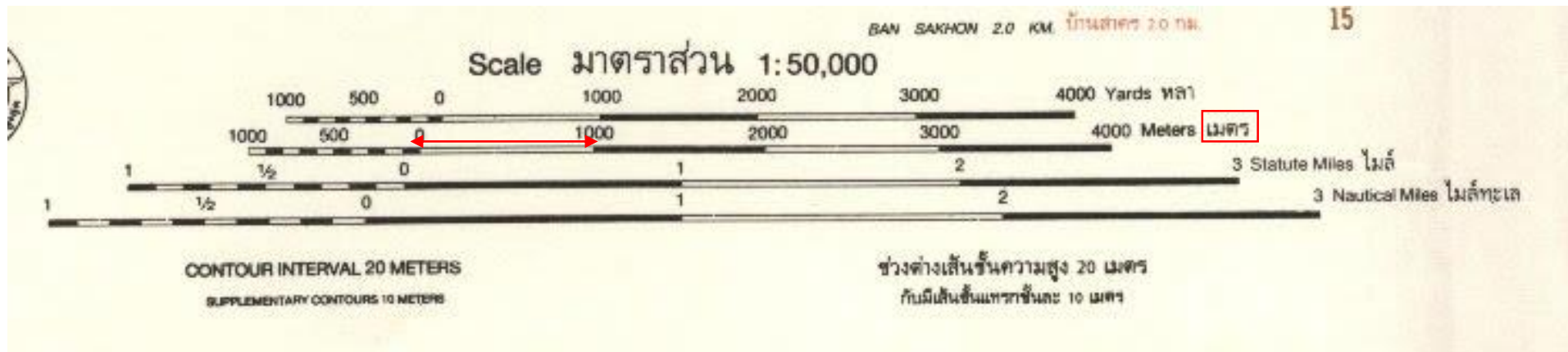
SERIES



## 7. มาตราส่วน

เป็นสิ่งที่บอกให้ทราบถึงอัตราส่วนระหว่างระยะในแผนที่กับระยะในภูมิประเทศที่ตรงกัน จะมีหน่วยวัดที่แตกต่างกัน เช่น ไมล์ เมตร หลา ไมล์ทะเล

ตัวอย่าง เช่น



จากมาตราส่วนรูปแท่ง (สังเกตช่องเมตร) หมายความว่า 1 ช่องใหญ่ ถ้าเอาไปทาบบลงแผนที่แล้วจะเท่ากับ 1000 เมตรบนพื้นที่ภูมิประเทศจริง



# 8. คำอธิบายสัญลักษณ์

เป็นรายละเอียดที่อธิบายความหมายของสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ใช้แสดงในแผนที่  
ตัวอย่าง เช่น

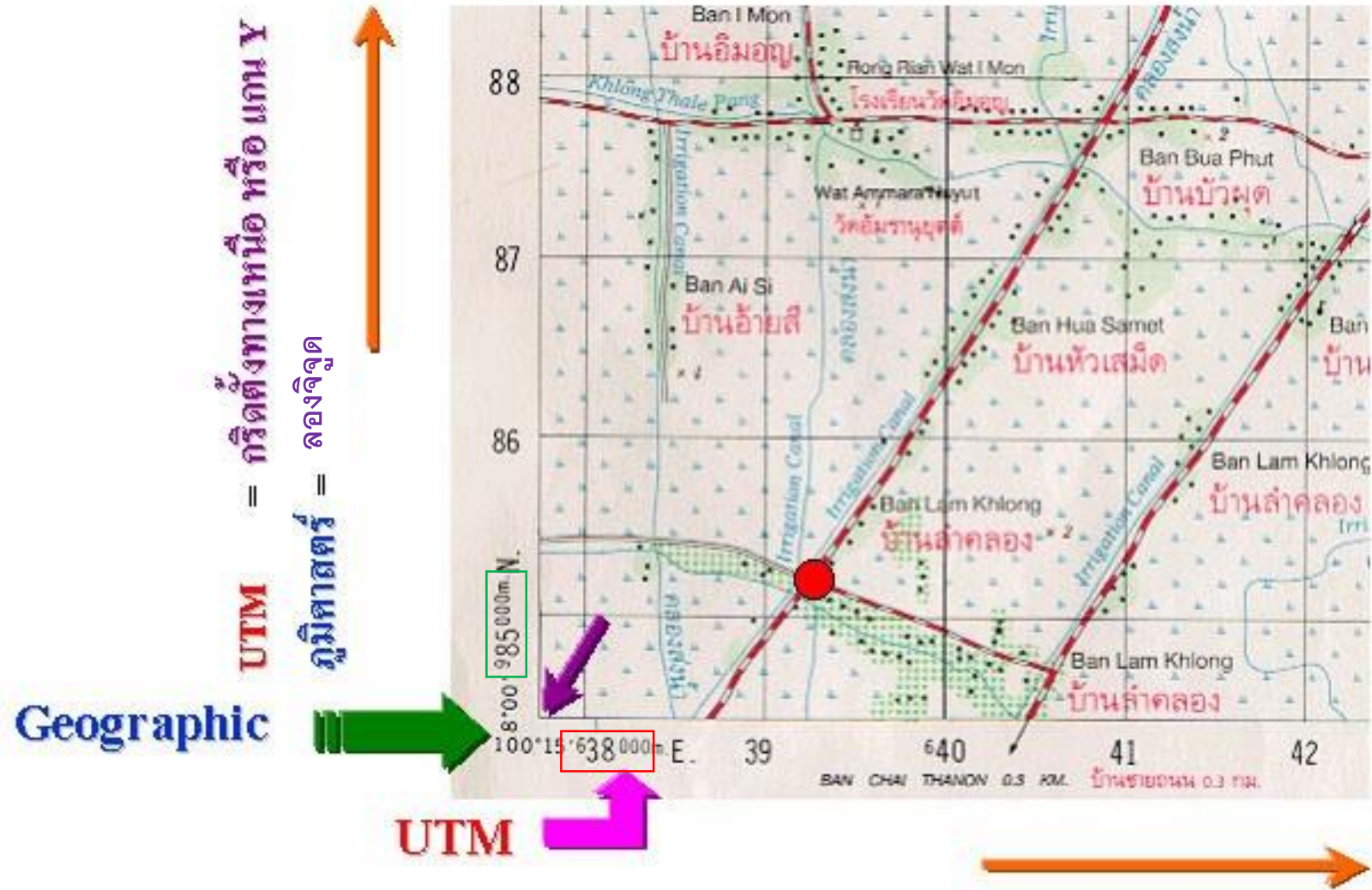
**LEGEND คำอธิบายสัญลักษณ์**

**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.  
ถนนที่มีความกว้างอย่างน้อย 2.4 เมตร (8 ฟุต) ในแผนที่จะวางนิตินัยว่าเป็น 1 ทางวิ่ง  
There are numerous identically named villages portrayed on this map  
มีหมู่บ้านที่มีชื่อซ้ำกันหลายหมู่บ้านในแผนที่จะวางนิตินัย

|   |  |
|---|--|
| <p><b>ROADS ถนน</b></p> <p>All weather ใช้ได้ทุกฤดู<br/>hard surface, two or more lanes wide พื้นถนนแข็ง, กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป</p> <p>loose or light surface, two or more lanes wide พื้นถนนอ่อน, กว้างตั้งแต่สองทางวิ่งขึ้นไป</p> <p>hard surface, one lane wide พื้นถนนแข็ง, กว้างหนึ่งทางวิ่ง</p> <p>loose or light surface, one lane wide พื้นถนนอ่อน, กว้างหนึ่งทางวิ่ง</p> <p>Fair or dry weather, loose surface ใช้ได้ในฤดูแล้ง, พื้นถนนอ่อน</p> <p>Cart track ทางเกวียน</p> <p>Footpath, trail ทางคน, ทางเท้า</p> <p>Route markers; Primary, Secondary เลขหมายทางหลวง; ทางหลวงสายประธาน, สายรอง</p> <p><b>RAILROADS ทางรถไฟ</b></p> <p>Normal gauge, 1 m. (3'3.37") wide รางกว้างธรรมดา (1 ม.)</p> <p>Single track, with station รางเดี่ยวทางเดียวที่มีสถานี</p> <p>Double track รางคู่</p> <p>Narrow gauge, single track รางแคบ, ทางเดี่ยว</p> <p>Narrow gauge, double track รางแคบ, รางคู่</p> <p>Airfield: All weather; Seasonal สนามบิน: ใช้ได้ทุกฤดู; ใช้ได้ในฤดูแล้ง</p> <p>International boundary แนวพรมแดนระหว่างประเทศ</p> <p>Primary administrative division boundary (Changwat) แนวแบ่งเขตจังหวัด</p> <p>Secondary administrative division boundary (Amphoe, King Amphoe) แนวแบ่งเขตอำเภอ; กิ่งอำเภอ</p> <p>Village บ้าน</p> <p>Telephone or telegraph line สายโทรศัพท์หรือโทรเลข</p> <p>Power transmission line สายส่งกำลังสูง</p> <p>Well; Levee กำแพง; คันดิน</p> <p>Sand หาดทราย</p> <p>Road tunnel อุโมงค์ถนน</p> <p>Railroad tunnel อุโมงค์รถไฟ</p> <p>Railroad bridge or viaduct สะพานรถไฟหรือสะพานข้ามถนนหรือทางรถไฟ</p> <p>Bridge: Wood:Steel:Concrete สะพานไม้; สะพานเหล็ก; สะพานคอนกรีต</p> <p>Footbridge สะพานคนเดิน</p> <p>Ferry ท่าข้าม</p> <p>Ford ท่าลุยข้าม</p> | <p>Masonry dam carrying road เขื่อนกั้นที่สร้างด้วยปูนใช้มีถนนได้</p> <p>Road on levee ถนนบนคันดิน</p> <p>Masonry dam impassable เขื่อนกั้นที่สร้างด้วยปูนรถผ่านไม่ได้</p> <p>Earthen dam คันดิน</p> <p>Large rapids น้ำตกขนาดใหญ่</p> <p>Large falls น้ำตกขนาดใหญ่</p> <p>Small falls น้ำตกขนาดเล็ก</p> <p>Revetment เขื่อนกันดิน</p> <p>Changwat; Amphoe; ที่ตั้งจังหวัด; อำเภอ;</p> <p>King Amphoe offices กิ่งอำเภอ</p> <p>Monastery with temple วัดมีโบสถ์</p> <p>without temple ไม่มีโบสถ์</p> <p>Camp site; Rest house ลำน้ำ; ศาลที่พัก</p> <p>Pagode or stupa เจดีย์หรือพระธาตุ</p> <p>Christian church โบสถ์คริสต์ศาสนา</p> <p>Chinese shrine; Mosque ศาลเจ้าหรือศาลเทพารักษ์; มัสยิด</p> <p>School โรงเรียน</p> <p>Horizontal control point; หุตุศดัดฐานทางแนวถนน</p> <p>Bench mark หุตุศระดับ BMx792</p> <p>Spot elevation in meters; จุดระดับสูงเขียนเป็นเมตร</p> <p>Checked; Unchecked ตรวจสอบแล้ว; ยังมิได้ตรวจสอบ</p> <p>Well บ่อน้ำ</p> <p>Salt evaporator ฝายเกลือ</p> <p>Lake or pond; Perennial; ทะเลสาบหรือหนองน้ำไหลตลอดปี;</p> <p>Intermittent มีน้ำไม่ตลอดปี</p> <p>Dense forest ป่าทึบ (over 75% canopy) (เงาไม้เกินกว่า 75%)</p> <p>Open forest ป่าโปร่ง (25-75% canopy) (เงาไม้ 25-75%)</p> <p>Mush; Swamp หนอง; ที่ลุ่ม</p> <p>Nipa ป่าจาก</p> <p>Hardwood forest; ป่าไม้เนื้อแข็ง;</p> <p>Bamboo forest ป่าไผ่</p> <p>Orchard; Plantation สวนหรือไร่; สวนพืชป่า</p> <p>Scrub ป่าละเมาะ</p> <p>Tropical grass ป่าหญ้าสูง</p> <p>Rice field ทุ่งนา</p> <p>Mangrove ป่าเลนน้ำเค็ม</p> <p>Land subject to inundation บริเวณที่น้ำท่วมถึง</p> |
|---|--|

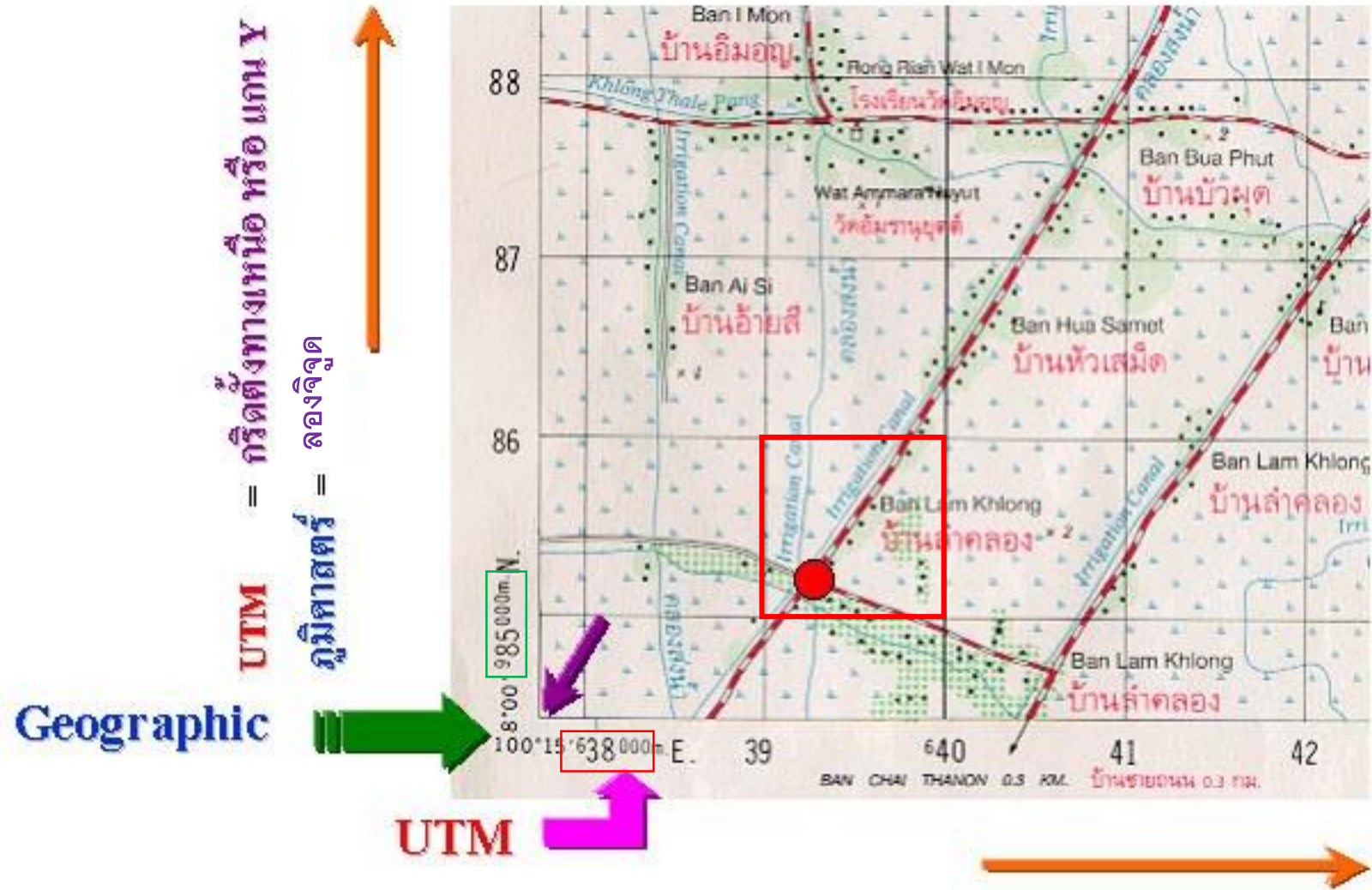
# 9. การอ่านพิกัด



การอ่านตัวเลขจึงประกอบด้วย 2 ส่วน  
ส่วนแรก - เป็นตัวเลขอ่านไปทางขวา  
ส่วนหลัง - เป็นตัวเลขอ่านขึ้นข้างบน  
**Read RIGHT UP**

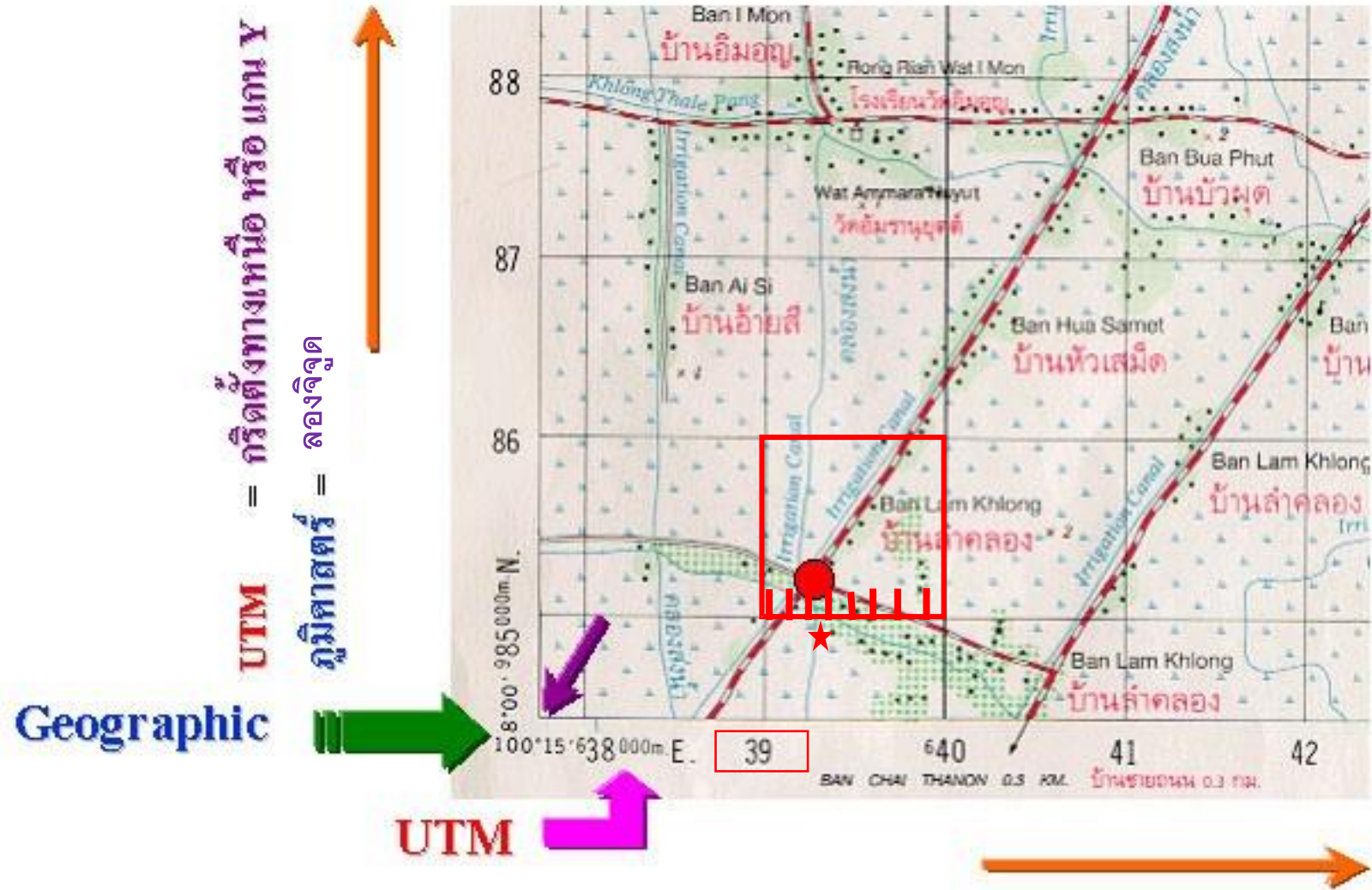


# 9. การอ่านพิกัด



การอ่านตัวเลขจึงประกอบด้วย 2 ส่วน  
 ส่วนแรก - เป็นตัวเลขอ่านไปทางขวา  
 ส่วนหลัง - เป็นตัวเลขอ่านขึ้นข้างบน  
Read RIGHT UP

# 9. การอ่านพิกัด

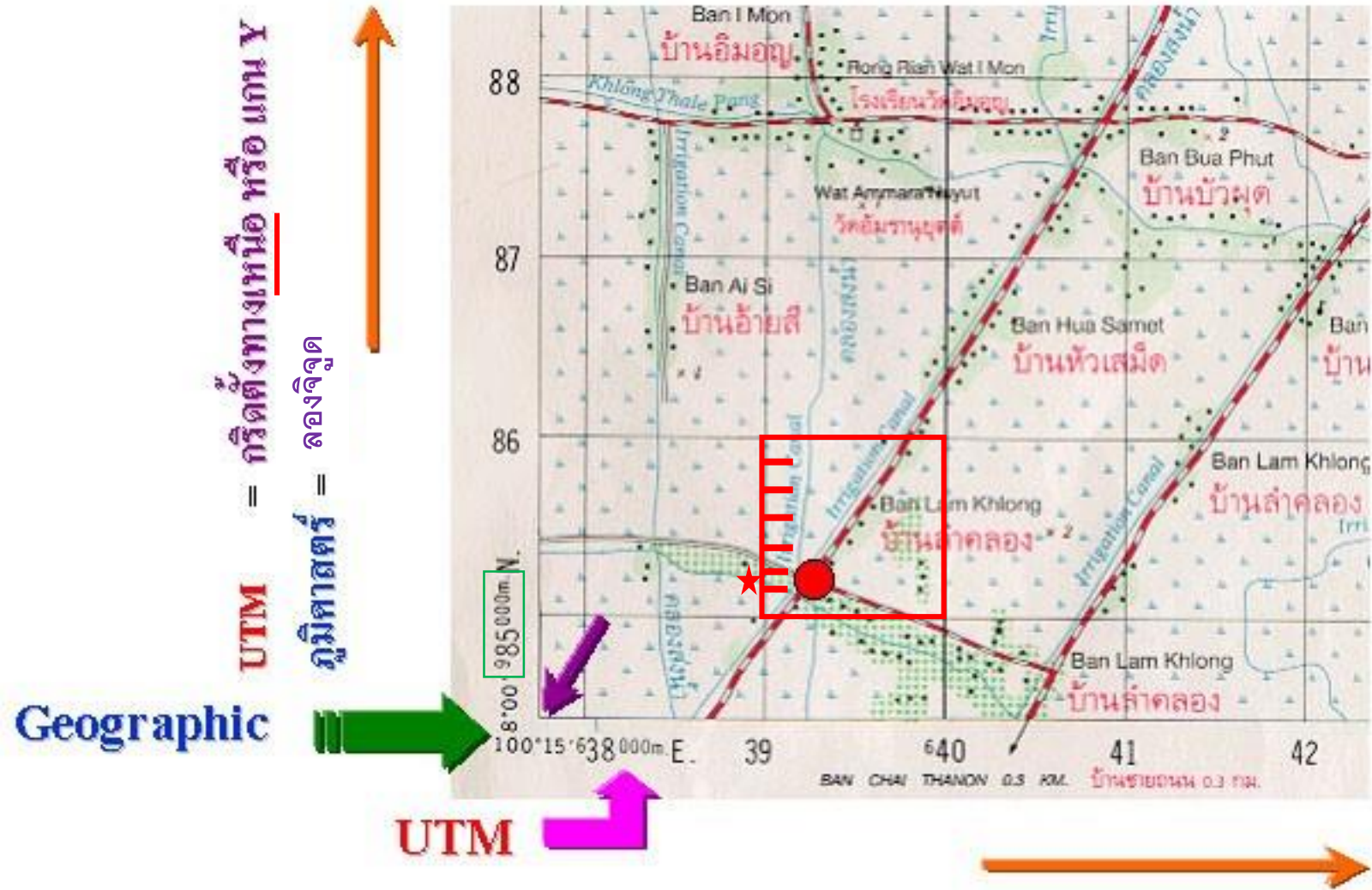


การอ่านตัวเลขจึงประกอบด้วย 2 ส่วน  
 ส่วนแรก - เป็นตัวเลขอ่านไปทางขวา  
 ส่วนหลัง - เป็นตัวเลขอ่านขึ้นข้างบน  
Read RIGHT UP

จุดที่วงกลมสีแดงจะมีค่าพิกัดดังนี้  
 แกน X = 639400 ตะวันออก (E)



# 9. การอ่านพิกัด



การอ่านตัวเลขจึงประกอบด้วย 2 ส่วน  
 ส่วนแรก - เป็นตัวเลขอ่านไปทางขวา  
 ส่วนหลัง - เป็นตัวเลขอ่านขึ้นข้างบน  
Read RIGHT UP

จุดที่วงกลมสีแดงจะมีค่าพิกัดดังนี้  
 แกน X = 639400 ตะวันออก (E)  
 แกน Y = 985200 เหนือ (N)

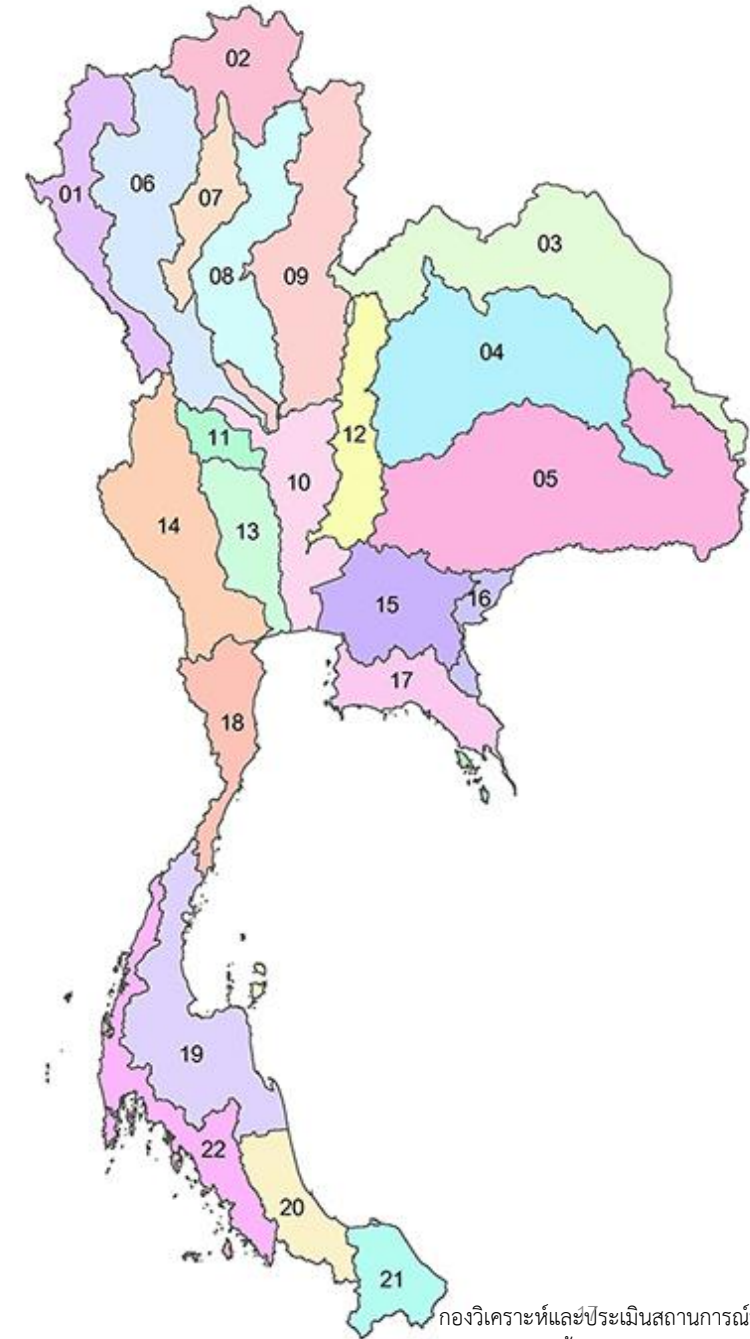


## 2. การจัดเขตลุ่มน้ำ

### ลุ่มน้ำหลัก

ประเทศไทยมี 22 ลุ่มน้ำหลักและ 353 ลุ่มน้ำสาขา  
ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดลุ่มน้ำ พ.ศ. 2564

- 01 ลุ่มน้ำสาละวิน
- 02 ลุ่มน้ำโขงเหนือ
- 03 ลุ่มน้ำโขงตะวันออกเฉียงเหนือ
- 04 ลุ่มน้ำชี
- 05 ลุ่มน้ำมูล
- 06 ลุ่มน้ำปิง
- 07 ลุ่มน้ำวัง
- 08 ลุ่มน้ำยม
- 09 ลุ่มน้ำ่าน
- 10 ลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- 11 ลุ่มน้ำสะแกกรัง
- 12 ลุ่มน้ำป่าสัก
- 13 ลุ่มน้ำท่าจีน
- 14 ลุ่มน้ำแม่กลอง
- 15 ลุ่มน้ำบางปะกง
- 16 ลุ่มน้ำโตนเลสาป
- 17 ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออก
- 18 ลุ่มน้ำเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์
- 19 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนบน
- 20 ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา
- 21 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออกตอนล่าง
- 22 ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก



## 2. การจัดเขตลุ่มน้ำ (ต่อ)

### จังหวัดราชบุรีตั้งอยู่ในเขตพื้นที่ 3 ลุ่มน้ำ

(ตามการแบ่งลุ่มน้ำหลักของประเทศไทยโดยคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ)

1. **ลุ่มน้ำแม่กลอง** – เป็นพื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัด ประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขา 2 ลุ่มน้ำ คือ

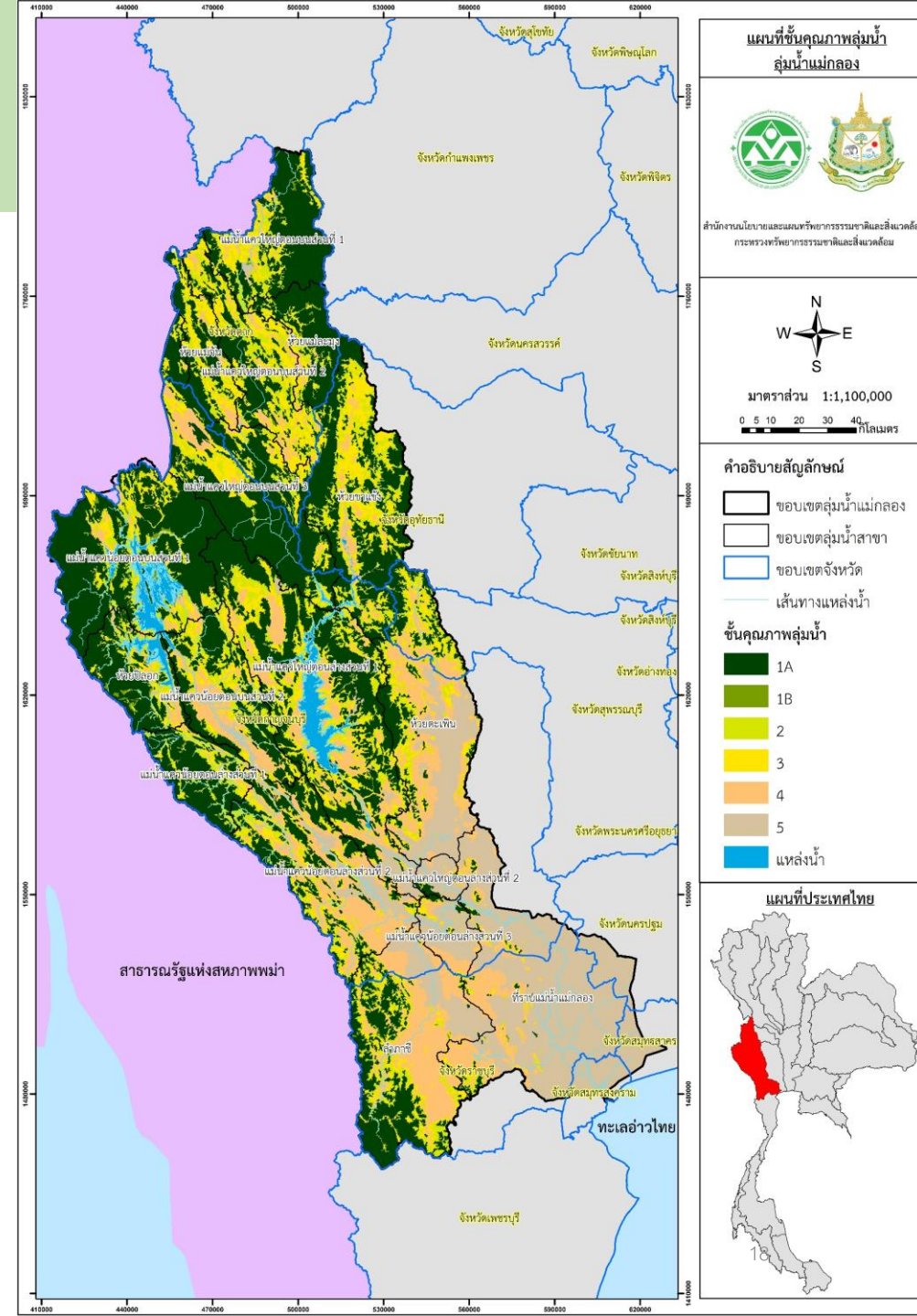
- ลุ่มน้ำสาขาลำภาชี : ครอบคลุมพื้นที่อ.สวนผึ้ง บ้านคา

และบางส่วนของอ.จอมบึง มีลำน้ำลำภาชี (ลำน้ำสายหลัก)

ไหลผ่านเขตจังหวัดราชบุรีทั้งสิ้น 118 กิโลเมตร มีลำน้ำย่อย 24 สาย (คิดเป็น 42.99 ของพื้นที่จังหวัด)

- ลุ่มน้ำสาขาที่ราบแม่กลอง : ครอบคลุมพื้นที่อ.เมือง โพธาราม บางแพ ดำเนินสะดวก วัดเพลง และบางส่วนของอ.จอมบึง บ้านโป่ง ปากท่อ มีแม่น้ำแม่กลอง (ลำน้ำสายหลัก)

ไหลผ่านเขตจังหวัดราชบุรีทั้งสิ้น 67 กิโลเมตร (คิดเป็น 45.23 ของพื้นที่จังหวัด)









### 3. การอ่านแผนที่สำหรับใช้ปฏิบัติในพื้นที่ดำเนินการ

ยกตัวอย่างแผนที่สำรวจก่อนออกแบบ  
โครงการบริหารจัดการดินและน้ำเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำต้นแบบ



1

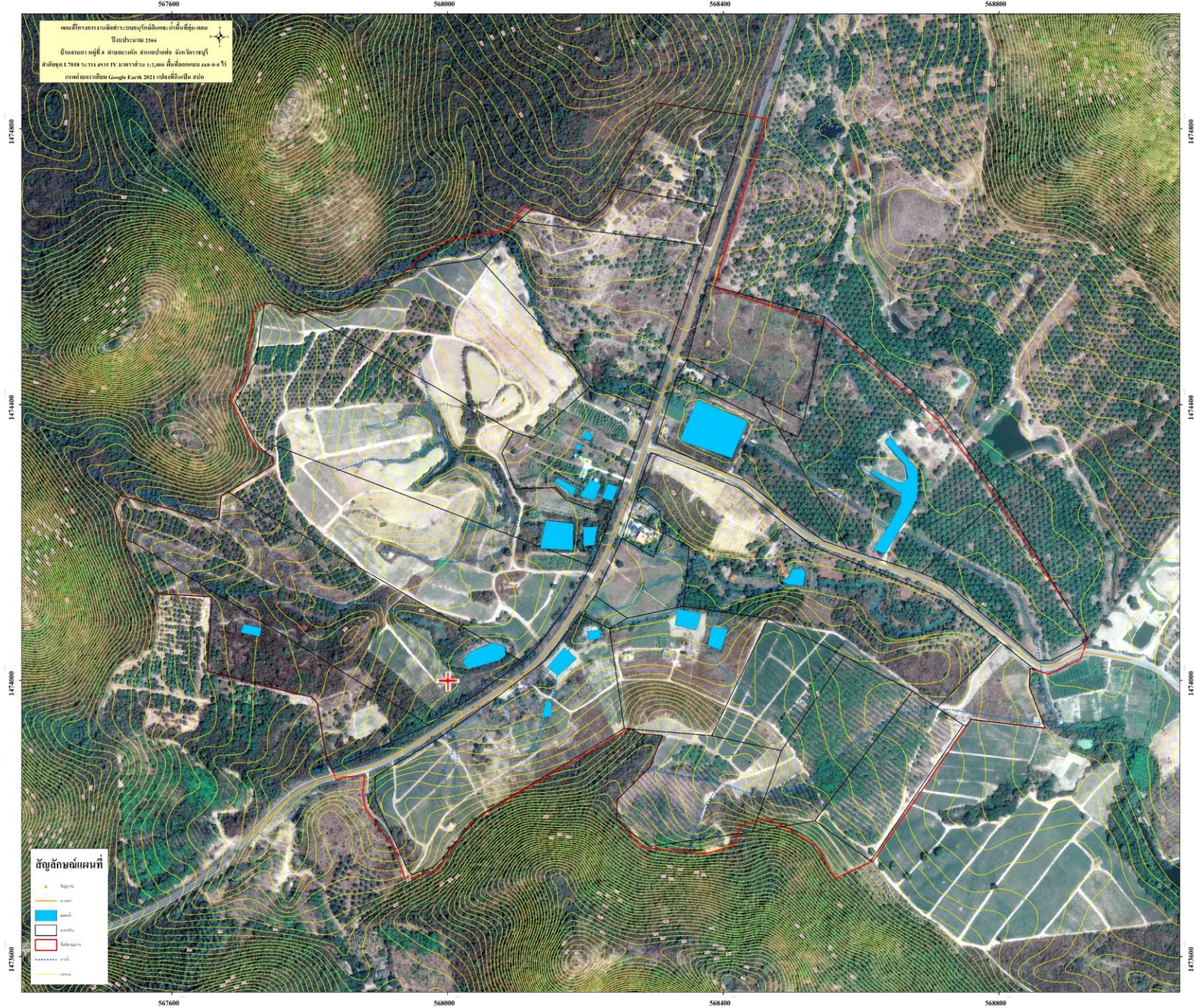






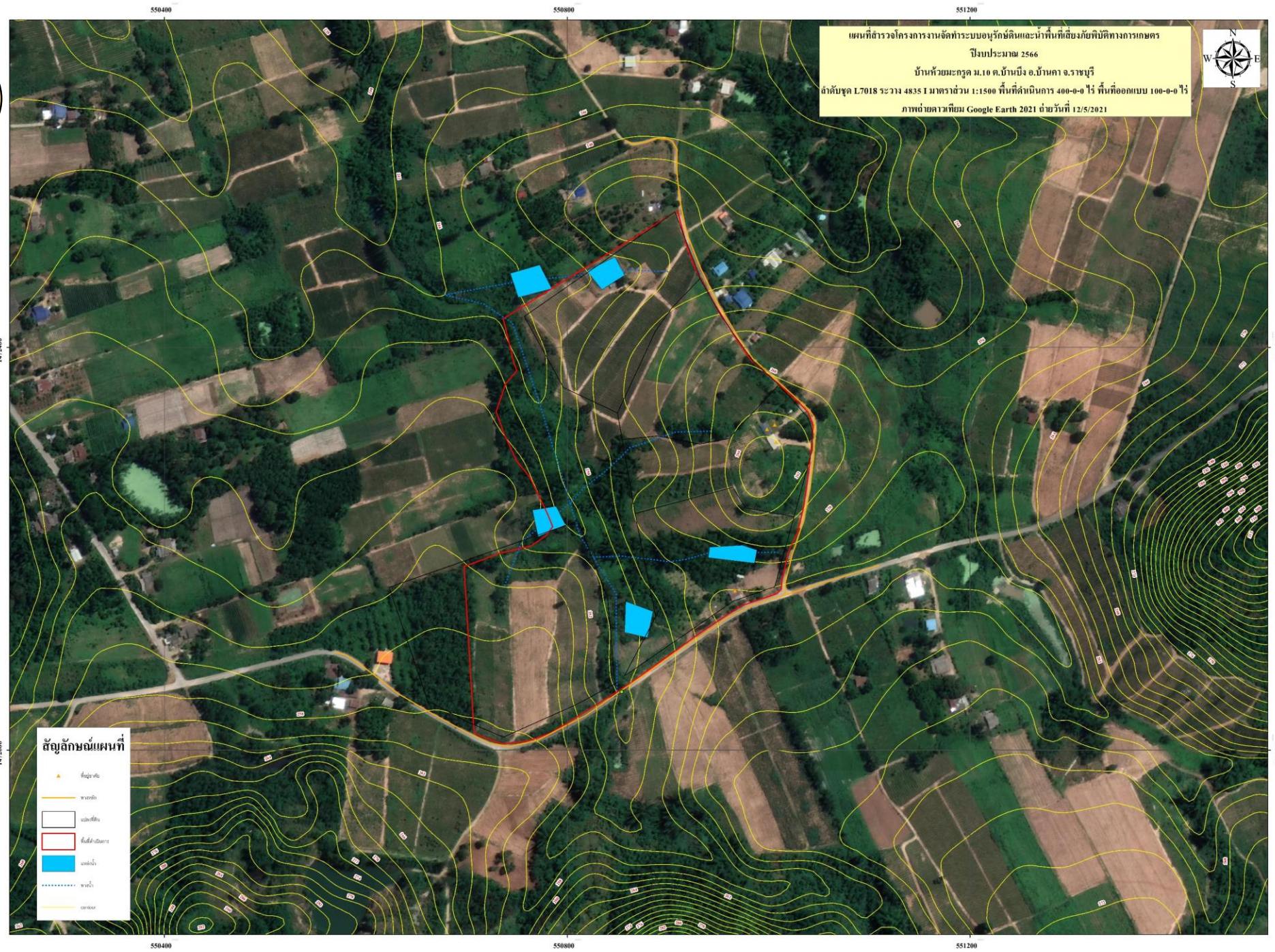


3





4





## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ

แต่ละโครงการจะมีรูปแบบมาตรการงานอนุรักษ์ดินและน้ำสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ สามารถจำแนกโครงการสำคัญได้ 5 โครงการ

| โครงการสำคัญ   | ลักษณะของพื้นที่   | มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่แนะนำ   | ผลลัพธ์  |
|--|--|---|--|
| 1. การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ | พื้นที่ภายใต้โครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริครอบคลุมพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและพื้นที่ลุ่ม-ดอน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คูเบนน้ำ</li> <li>- นาขั้นบันได</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- ฝายชะลอน้ำ</li> <li>- บ่อดักตะกอนดิน</li> <li>- ทางลำเลียงในไร่นา</li> <li>- มาตรการอื่นๆที่เหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกษตรกรนำความรู้ด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำไปเป็นแบบอย่างในการพัฒนาและประยุกต์ใช้ในพื้นที่ของตนเองเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น รวมทั้งนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่ต่อผู้อื่น</li> <li>- พื้นที่การเกษตรได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรดินให้สามารถใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน</li> </ul> |

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

| โครงการสำคัญ   | ลักษณะของพื้นที่   | มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่แนะนำ   | ผลลัพธ์   |
|--|--|---|---|
| 2. การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง           | พื้นที่ที่ได้รับอนุญาตให้ใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในบริเวณที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 500 เมตรขึ้นไป   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คูเบนน้ำ</li> <li>- นาขั้นบันได</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- ฝายชะลอน้ำ</li> <li>- บ่อดักตะกอนดิน</li> <li>- ทางลำเลียงในไร่นา</li> <li>- มาตรการอื่นๆที่เหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ชุมชนบนพื้นที่สูงได้รับการจัดทำระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ ปลุกหญ้าแฝกเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน และชะลอการไหลบ่าของน้ำ</li> <li>- เกษตรกรในชุมชนบนพื้นที่สูงได้รับเทคโนโลยี ในการพัฒนาการทำ การเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างถูกต้อง ไม่บุกรุกทำลายป่าเพื่อเปลี่ยนพื้นที่ทำ การเกษตร</li> </ul>   |
| 3. การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร | พื้นที่เกษตรกรรมที่เสี่ยงภัยพิบัติทางการเกษตร เช่น ภัยแล้ง น้ำท่วม ดินถล่ม และการชะล้างพังทลายของดิน ครอบคลุมพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงและพื้นที่ลุ่ม | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คูเบนน้ำ</li> <li>- นาขั้นบันได</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง</li> <li>- ขั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง</li> <li>- ฝายชะลอน้ำ</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่เสี่ยงภัยพิบัติทางการเกษตรเป็นพื้นที่ตัวอย่างสามารถขยายผลในพื้นที่ข้างเคียง โดยความร่วมมือและประสานงานระหว่างภาครัฐ เอกชน และราษฎร</li> <li>- เกษตรกรในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร จะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากระบบนิเวศที่ได้รับการฟื้นฟู และความหลากหลายทางชีวภาพ</li> <li>- เพิ่มพื้นที่สีเขียวจากการปลูกไม้ยืนต้น มีการผลิตและ</li> </ul> |

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

| โครงการสำคัญ  | ลักษณะของพื้นที่   | มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่แนะนำ   | ผลลัพธ์   |
|---|--|---|---|
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บ่อดักตะกอนดิน</li> <li>- ทางลำเลียงในไร่นา</li> <li>- มาตรการอื่นๆที่เหมาะสม</li> </ul>   | การใช้ที่ดินอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม   |
| 4. การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่ม-ดอน           | พื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่ม-ดอนที่มีปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน การปรับระดับของพื้นที่ และการเก็บกักน้ำ  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับระดับพื้นที่นา</li> <li>- คูเบนน้ำ</li> <li>- ชุดคูยกร่อง</li> <li>- ฝายชะลอน้ำ</li> <li>- ทางลำเลียงในไร่นา</li> <li>- มาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสม</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สามารถลดการชะล้างพังทลายของดินในพื้นที่ลุ่ม-ดอน และสามารถเก็บกักน้ำและความชุ่มชื้นไว้ในพื้นที่</li> <li>- เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์ดินและน้ำ และสามารถใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการเกษตรได้อย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและยั่งยืน</li> </ul>            |
| 5. การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning by Agri-Map) | - พื้นที่ที่ไม่เหมาะสมทางด้านกายภาพ ได้แก่ สภาพพื้นที่คุณสมบัติของดิน ความอุดมสมบูรณ์ของดินและน้ำไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชส่งผลให้ผลผลิตต่ำ ไม่คุ้มค่าการลงทุน | <ul style="list-style-type: none"> <li>- คูเบนน้ำ</li> <li>- ชุดคูยกร่อง</li> <li>- ทางลำเลียงในไร่นา</li> <li>- มาตรการอื่นๆ ที่เหมาะสม</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เกษตรกรลดความเสี่ยงจากการผลิตพืชเดิม ลดภาระของภาครัฐในการชดเชยความเสียหายของผลผลิต</li> <li>- ดินของเกษตรกรได้รับการฟื้นฟูแบบยั่งยืน มีความมั่นคงทางด้านอาหารจากการปลูกพืชแบบผสมผสาน</li> <li>- เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า และมี</li> </ul> |

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

| โครงการสำคัญ | ลักษณะของพื้นที่   | มาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ ที่แนะนำ | ผลลัพธ์            |
|--------------|--|-----------------------------------|--------------------|
|              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- พื้นที่เหมาะสมเล็กน้อยทางด้านกายภาพ แต่ปัจจุบันมีการผลิตเกินความต้องการของตลาด ราคาตกต่ำ ไม่คุ้มค่ากับการลงทุน</li> <li>- พื้นที่การผลิตปัจจุบันที่เสี่ยงต่อการไม่คุ้มค่ากับการลงทุนและเกษตรกรประสงค์จะปรับเปลี่ยน</li> </ul> |                                   | ความมั่นคงของอาชีพ |

หมายเหตุ; การออกแบบระบบอนุรักษ์ดินและน้ำสามารถนำมามาตรการอื่นๆ นอกเหนือจากมาตรการที่แนะนำไว้ได้โดยปรับตามความเหมาะสมของพื้นที่และงบประมาณที่ได้รับของแต่ละโครงการ

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

รูปแบบแนะนำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำโดยวิธีกล

| ลำดับ | มาตรการ                  | ลำดับ | มาตรการ                      |
|-------|--------------------------|-------|------------------------------|
| 1.    | ฝายชะลอน้ำ ดินซีเมนต์    | 8.    | ชั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง  |
| 2.    | ฝายชะลอน้ำ ก่อองเกเปี่ยน | 9.    | คูเบนน้ำรูปสี่เหลี่ยมคางหมู  |
| 3.    | คูระบายน้ำ               | 10.   | คูเบนน้ำรูปสามเหลี่ยม        |
| 4.    | ทางลำเลียงในไร่นา        | 11.   | ปรับระดับพื้นที่นา           |
| 5.    | ท่อลอดถนน                | 12.   | ปรับระดับพื้นที่นาแบบมีคูน้ำ |
| 6.    | นาชั้นบันได              | 13.   | ชุดคูยกร่อง                  |
| 7.    | ชั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง | 14.   | บ่อตักตะกอนดิน               |

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

### ฝายชะลอน้ำเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

#### ลักษณะและการใช้งาน

เพื่อชะลอความเร็วของน้ำในร่องน้ำธรรมชาติ หรือคูระบายน้ำ  
ของระบบอนุรักษ์ดินและน้ำ



#### กระสอบทรายพลาสติกสาน

บรรจุ Soil Cement อัดแน่น

ทรายหยาบ : ปูนซีเมนต์ = 10 : 1

เมื่อบรรจุแล้วจะมีขนาดประมาณ 40 x 60 x 10 ซม.

#### โครงการ

- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน

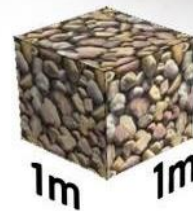


## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

### ฝายชะลอน้ำกล่องเทเบียน

ลักษณะและการใช้งาน

ใช้งานในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูง ใช้ชะลอความเร็วของน้ำเพื่อลดความรุนแรงของกระแสน้ำและกัดตะกอนดินในร่องน้ำธรรมชาติหรือคูระบายน้ำ



- กล่องแมทเทรส สวดตาข่ายชุบสังกะสี
- ขนาด 1.00 x 1.00 x 1.00 ม. วางชิดติดกันตลอดแนว
- สวดตาข่ายหกเหลี่ยมขนาด 6 x 8 ซม.
- สวดโครวง 2.7-3.2 มม. ขึ้นไป สวดถัก 2.2 มม. สวดผูก 2.2 มม.

$W$  = ความกว้างของพื้นที่ล่อง

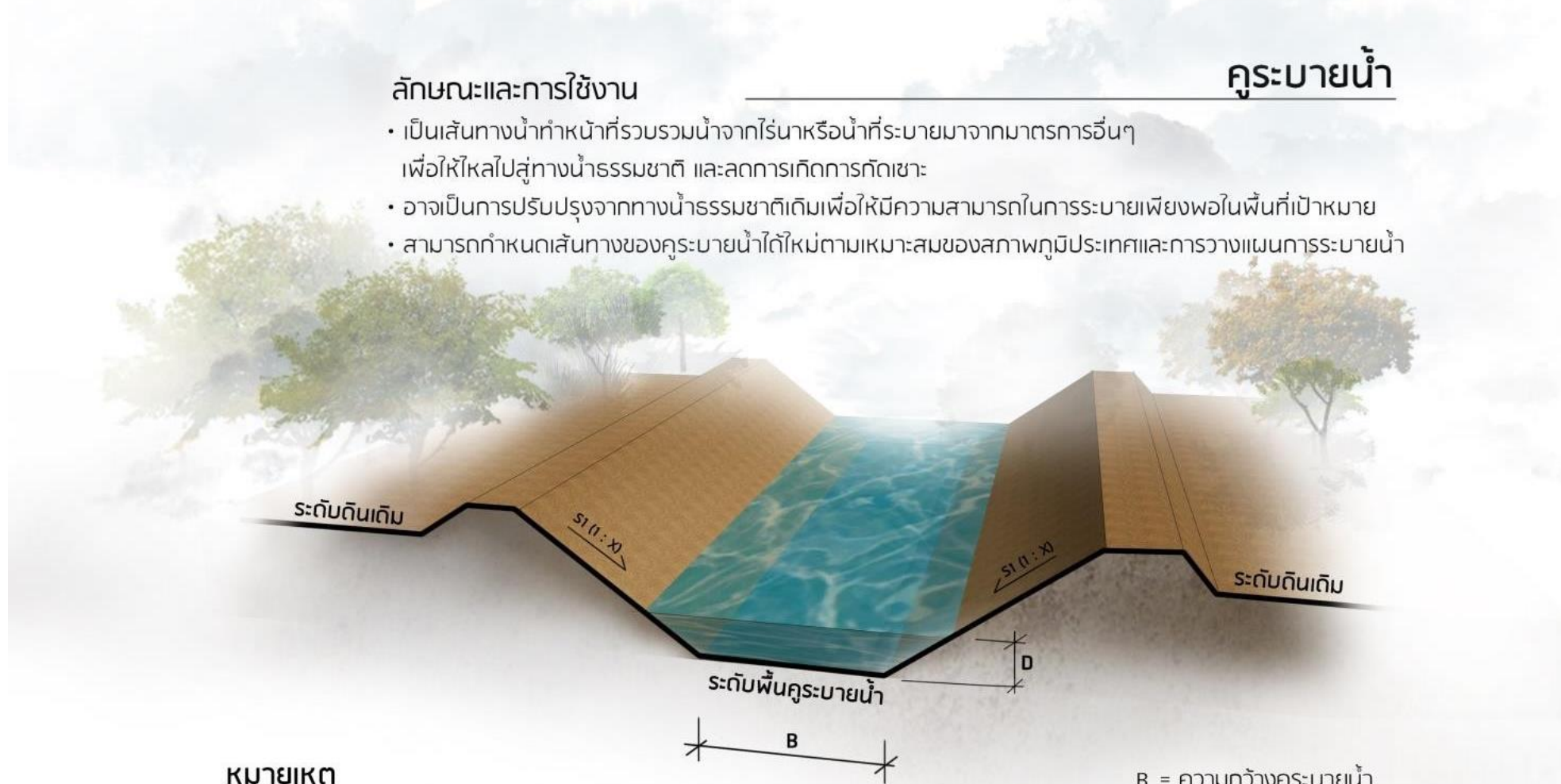


# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## คูระบายน้ำ

### ลักษณะและการใช้งาน

- เป็นเส้นทางน้ำทำหน้าที่รวบรวมน้ำจากไร่นาหรือน้ำที่ระบายมาจากมาตรการอื่นๆ เพื่อให้ไหลไปสู่ทางน้ำธรรมชาติ และลดการเกิดการกัดเซาะ
- อาจเป็นการปรับปรุงจากทางน้ำธรรมชาติเดิมเพื่อให้มีความสามารถในการระบายเพียงพอในพื้นที่เป้าหมาย
- สามารถกำหนดเส้นทางของคูระบายน้ำได้ใหม่ตามเหมาะสมของสภาพภูมิประเทศและการวางแผนการระบายน้ำ



### หมายเหตุ

เป็นหน้าตัดที่แนะนำ เพื่อการระบายน้ำ

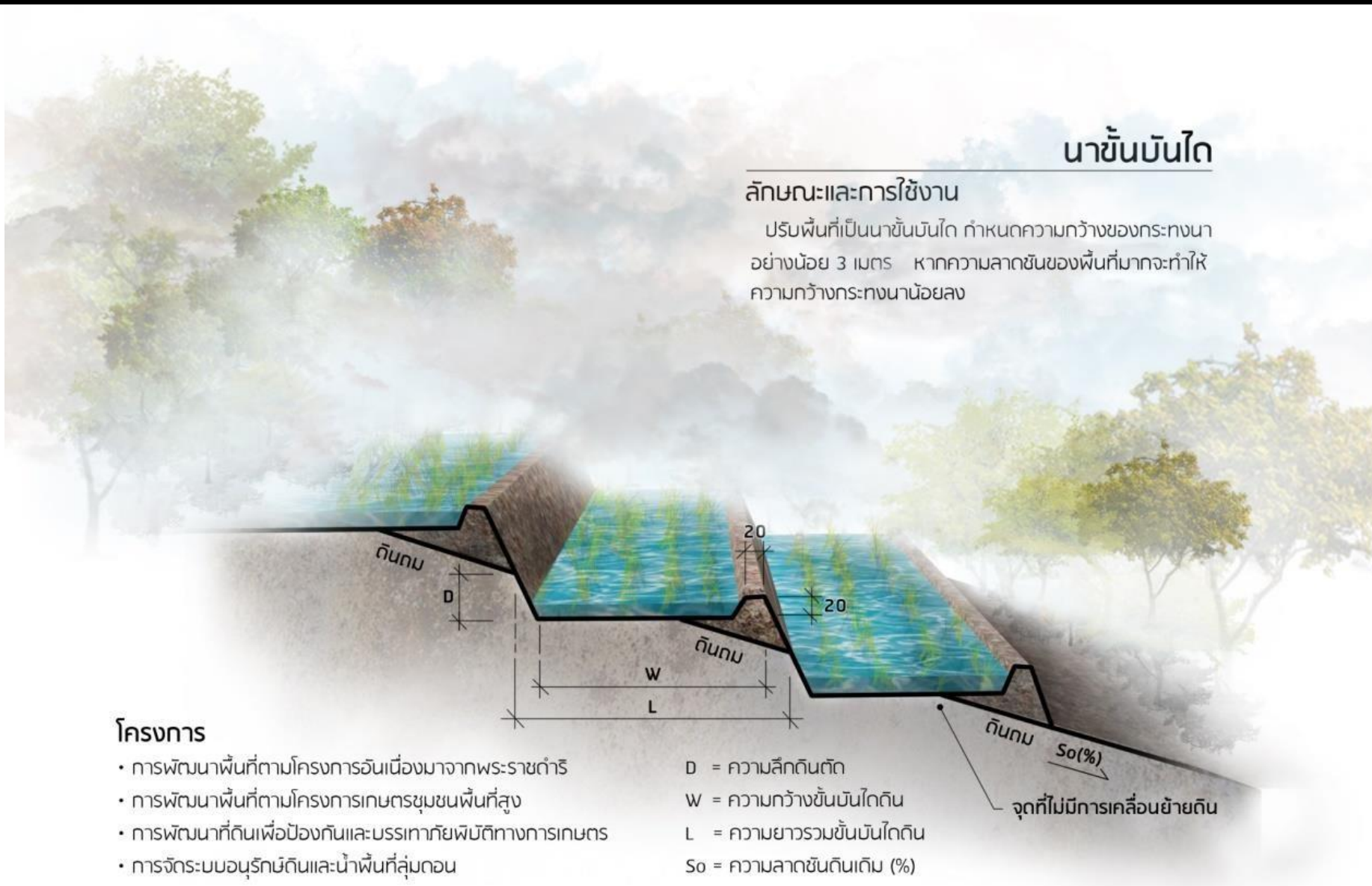
หากต้องการคำนวณปริมาณงาน ควรสำรวจสภาพพื้นที่เดิมประกอบ

B = ความกว้างคูระบายน้ำ

D = ความลึกสูงสุดของน้ำที่จะระบาย

S1 = ความลาดชันด้านข้าง (1 : X)

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)



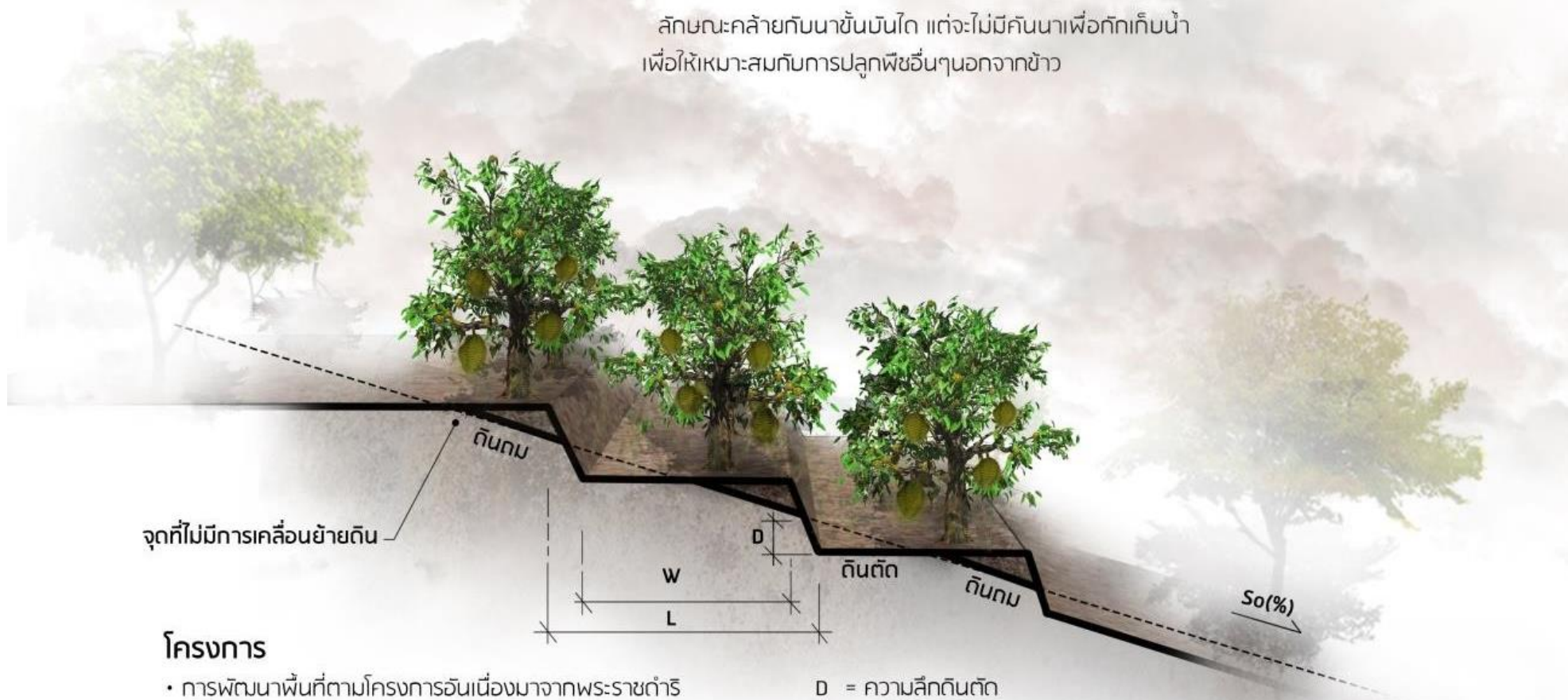


# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## ขั้นบันไดดินแบบต่อเนื่อง

### ลักษณะและการใช้งาน

ลักษณะคล้ายกับนาขั้นบันได แต่จะไม่มีคันนาเพื่อกักเก็บน้ำ เพื่อให้เหมาะสมกับการปลูกพืชอื่น ๆ นอกจากข้าว



### โครงการ

- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน

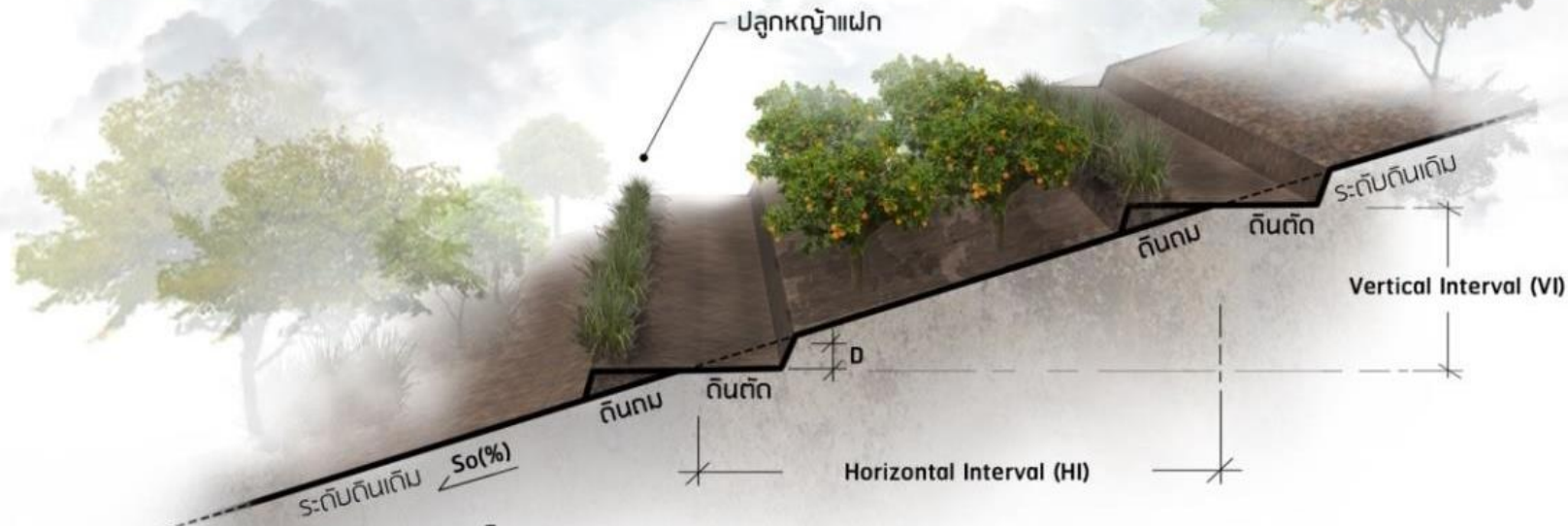
- D = ความลึกดินตัก
- W = ความกว้างขั้นบันไดดิน
- L = ความยาวรวมขั้นบันไดดิน
- So = ความลาดชันดินเดิม (%)

# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## ขั้นบันไดดินแบบไม่ต่อเนื่อง

### ลักษณะและการใช้งาน

เพื่อลดการชะล้างพังทลายของดิน ลดความเร็ว และปริมาณน้ำที่จะไหลผ่านในพื้นที่ส่วนที่ต่ำลงไป เลือกใช้ในกรณีขั้นบันไดต่อเนื่อง หรือคูเบนน้ำ ไม่เหมาะสมกับพื้นที่



### โครงการ

- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน

- D = ความลึกดินตัด
- W = ความกว้างขั้นบันไดดิน
- L = ความยาวรวมขั้นบันไดดิน
- So = ความลาดชันดินเดิม (%)



# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## คูเบนน้ำรูปสี่เหลี่ยมคางหมู

### ลักษณะและการใช้งาน

เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าจากนอกขอบเขต หรือ กั้นน้ำไม่ให้ไหลเข้ามาในพื้นที่ โดยชุดคูรูปสี่เหลี่ยมคางหมูขวางลาดความชันของพื้นที่เป็นส่วนระบายน้ำ



D = ความลึกคูเบนน้ำ  
W = ความกว้างพื้นที่คูเบนน้ำ  
So = ความลาดชันดินเดิม (%)

### โครงการ

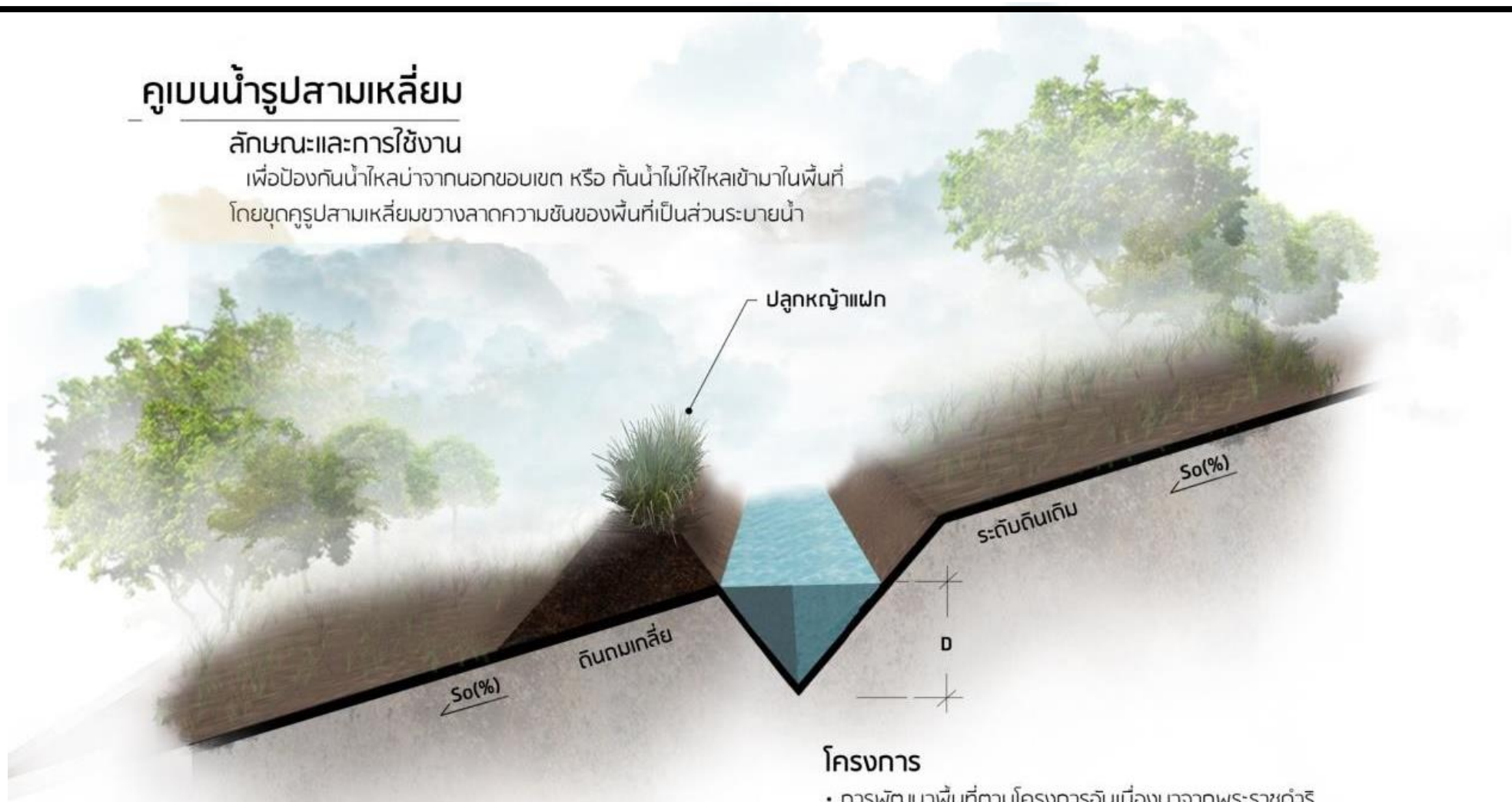
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน

# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## คูเบนน้ำรูปสามเหลี่ยม

### ลักษณะและการใช้งาน

เพื่อป้องกันน้ำไหลบ่าจากนอกขอบเขต หรือ กั้นน้ำไม่ให้ไหลเข้ามาในพื้นที่ โดยขุดคูรูปสามเหลี่ยมวางลาดความชันของพื้นที่เป็นส่วนระบายน้ำ



- D = ความลึกคูเบนน้ำ
- W = ความกว้างพื้นที่คูเบนน้ำ
- So = ความลาดชันดินเดิม (%)

### โครงการ

- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน



## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

### งานปรับโครงสร้างพื้นที่การเกษตร

#### ลักษณะและการใช้งาน

ใช้ในกรณีพื้นที่ค่อนข้างเป็นที่ราบ มีความลาดชัน 0-2% โดยขุดดินลึกประมาณ 70% ของค่าความต่างระดับของด้านสูงและด้านต่ำของแปลง ปรับระดับพื้นแปลงให้ได้ระดับเดียวกัน ดินที่เหลือให้นำไปเสริมคันดินเดิมรอบแปลง

#### ปรับระดับพื้นที่นา

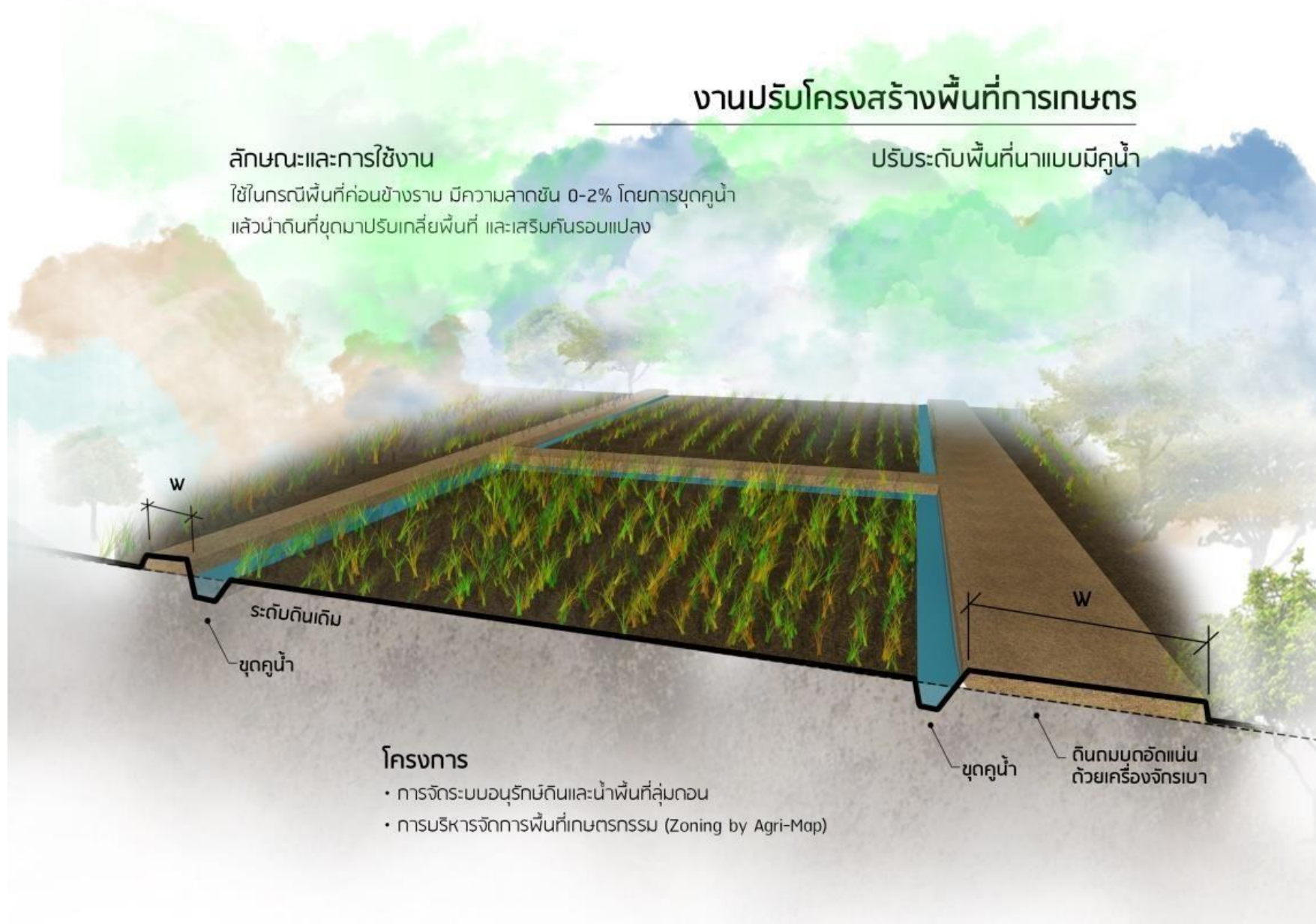


#### โครงการ

- การจัดการระบบอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน
- การบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม (Zoning by Agri-Map)

ดินถมบดอัดแน่น  
ด้วยเครื่องจักรเบา

## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)





## 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

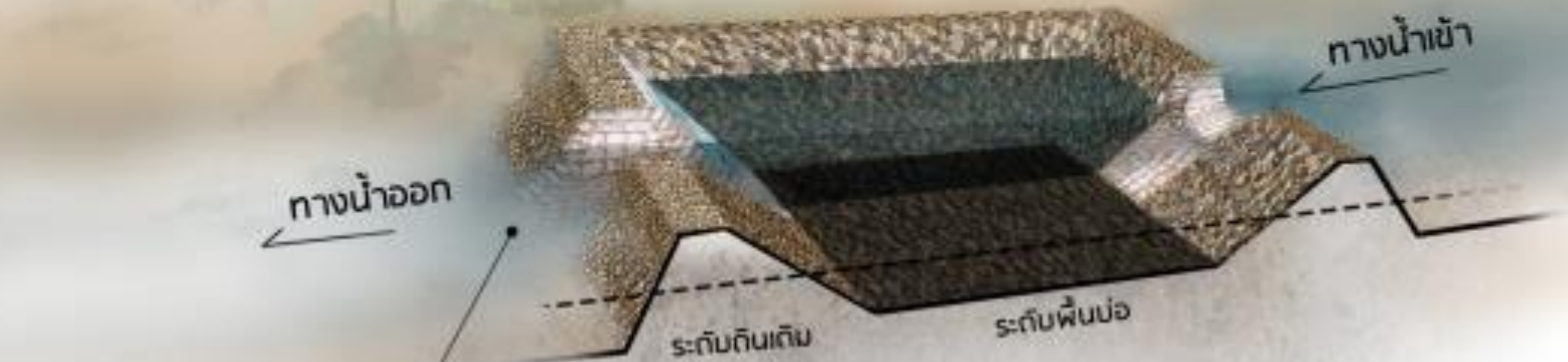


# 4. ระบบอนุรักษ์ดินและน้ำตามคู่มือ (ต่อ)

## บ่อตกตะกอนดิน

### ลักษณะและการใช้งาน

เพื่อตกตะกอนในร่องน้ำธรรมชาติ ไม่ให้โคลนหรือดินไหลลงสู่แหล่งน้ำด้านท้ายน้ำ หรือใช้เป็นบ่อพักน้ำที่รองรับน้ำไหลมาบนผิวดินตลอดจนรองรับน้ำไหลมา ที่ถูกระบายมาจากระบบอนุรักษ์ดินและน้ำที่ด้านเหนือน้ำ



### กระสอบทรายพลาสติกสาน

บรรจุ Soil Cement ยึดแน่น  
ทรายกลาย : ปูนซีเมนต์ = 10 : 1  
เมื่อบรรจุแล้วจะมีขนาดประมาณ 40 x 60 x 10 ซม.

### โครงการ

- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- การพัฒนาพื้นที่ตามโครงการเกษตรชุมชนพื้นที่สูง
- การพัฒนาที่ดินเพื่อป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติทางการเกษตร
- การจัดการอนุรักษ์ดินและน้ำพื้นที่ลุ่มดอน

## 5. การสำรวจและออกแบบ

ยกตัวอย่างแผนที่สำรวจหลังออกแบบ  
โครงการบริหารจัดการดินและน้ำเขตพัฒนาที่ดินลุ่มน้ำต้นแบบ















