

บทที่ 2

ผลงานศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกิดขึ้นในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา ในส่วนที่จัดทำโดยหน่วยงานราชการที่รับผิดชอบ มีดังต่อไปนี้

1. การศึกษา 25 ลุ่มน้ำ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 (สถาบันการศึกษา และบริษัทที่ปรึกษาต่าง ๆ , 2537)
2. แผนหลักงานพัฒนาแหล่งน้ำทั่วประเทศ ของกรมชลประทาน พ.ศ. 2538 (มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันแหล่งน้ำ , 2538)
3. การจำแนกลุ่มน้ำของประเทศไทย โดยคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ (อนุกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา น้ำผิวดิน , 2538)

ข้อที่ 1, 2 และ 3 ข้างต้น ได้แสดงรายละเอียดอยู่ในหัวข้อที่ 2.1, 2.2, และ 2.3 ดังต่อไปนี้

2.1 การศึกษา 25 ลุ่มน้ำ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2537 (สถาบันการศึกษา และบริษัทที่ปรึกษาต่าง ๆ , 2537)

ในปี พ.ศ. 2537 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้ดำเนินการจ้างสถาบันการศึกษาต่าง ๆ และบริษัทที่ปรึกษา (ตารางที่ 2.1) ทำการศึกษาโครงการศึกษาข้อมูลและศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำ ของประเทศไทย ข้อสรุปเกี่ยวกับลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำที่ได้จากรายงานการศึกษา มีดังนี้

1. กล่าวถึงสถานภาพน้ำของลุ่มน้ำทั่วประเทศ โดยเน้นตัวเลขปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ในด้านต่าง ๆ (ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรชลประทาน ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว ปริมาณน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์วิทยาด้านท้ายน้ำ ก็คือ Demand) ส่วนปริมาณน้ำที่ลุ่มน้ำให้ได้ ก็คือ Supply เมื่อรู้ค่า Demand และ Supply แล้วจึงนำมาสู่ข้อสรุปเปรียบเทียบด้านความขาดแคลนน้ำ (Water Balance) ซึ่งเป็นรากฐานของการจัดทำผลการศึกษา ในบทที่ 4

2. นำเสนอผลสรุปโครงการที่มีอยู่แล้ว ถึงปี พ.ศ. 2536 ทั่วประเทศ

ตารางที่ 2.1 รายงานศึกษาข้อมูลและศักยภาพการพัฒนาอู่มน้ำ (25 อู่มน้ำ)

หมายเลข อู่มน้ำ	อู่มน้ำ	รายงานฉบับสุดท้าย			เสนอโดย
		รายงานสรุป	รายงานหลัก	ภาคผนวก	
1	ภาคเหนือ อู่มน้ำสาละวิน 1994	1 (E)	1 (E)	1 (E)	AIT
2	อู่มน้ำแม่น้ำโขง MA 1994	1 (E)	1 (E)	1 (E)	AIT
3	อู่มน้ำกก กย. 2537	1	1	1	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
6	อู่มน้ำปิง กย. 2537	2	2	2	ปัญญาชนจัดแดน
7	อู่มน้ำวัง กย. 2537	2	2	2	ปัญญาชนจัดแดน
8	อู่มน้ำยม กย. 2537	2	2	2	ปัญญาชนจัดแดน
9	อู่มน้ำน่าน กย. 2537	2	2	2	ปัญญาชนจัดแดน
2	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อู่มน้ำโขง MAX 1994	1 (E)	1 (E)	1 (E)	AIT
4	อู่มน้ำชี กย. 2537	1	1	1	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
5	อู่มน้ำมูล กย. 2537	1	1	1	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
10	ภาคกลาง อู่มน้ำเจ้าพระยา (พย. 37)	1	1	1	วิจัยดส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์
11	อู่มน้ำสะแกกรัง (สท. 37)	1	1	1	วิจัยดส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์
12	อู่มน้ำป่าสัก (พย.37)	1	1	1	วิจัยดส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์
13	อู่มน้ำท่าจีน (พท. 37)	1	1	1	วิจัยดส์ เอนจิเนียริง คอนซัลแตนท์
14	อู่มน้ำแม่กลอง (พท.37)	1 (E)	1 (E)	1 (E)	AIT
19	อู่มน้ำพระปูล (มัย.37)	2	2	2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
15	ภาคตะวันออก อู่มน้ำปราจีนบุรี (มัย.37)	1	1	1	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
16	อู่มน้ำบางปะกง (มัย.37)	1	1	1	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
17	อู่มน้ำโตนเลสาป (ทะเลสาบกับพูซา) (ธค.37)	1	1	1	พอล คอนซัลแตนท์
18	อู่มน้ำชายทะเลฝั่งตะวันออก (ธค. 37)	1	1	1	พอล คอนซัลแตนท์
20	ภาคใต้ อู่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทย ตะวัน ออก (มัย. 37)	1	2	2	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
21	อู่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (ก.ย.37)	1	2	2	ทิม คอนซัลแตนท์
22	อู่มน้ำตานี (สท.37)	1	2	2	ทิม คอนซัลแตนท์
23	อู่มน้ำทะเลสาบสงขลา	1	2	2	น.สงขลานครินทร์
24	อู่มน้ำปัตตานี (สท.37)	1 (E) 1 (T)	2	-	น.สงขลานครินทร์
25	อู่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก(กย.37)	2	2	1	ทิม คอนซัลแตนท์
	* E = ภาษาอังกฤษ				
	* T = ภาษาไทย				

3. สรุปสถานการณ์ของข้อมูลอุทกวิทยา ในทุกลุ่มน้ำทั่วประเทศโดยเป้าหมายเพื่อให้รู้ถึงสภาพการเก็บข้อมูลว่ามีความขาดแคลน (ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ) หรือไม่ เพียงใด และที่ไหน เนื่องจากข้อมูลเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญต่อการวางแผนโครงการและผลการศึกษา (บทที่ 4) ที่สะท้อนข้อเท็จจริงตามธรรมชาติข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านอุทกวิทยา ได้แก่ข้อมูลปริมาณน้ำท่า หน่วยงานหลักที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำท่าก็คือ กรมชลประทานและสำนักงานพลังงานแห่งชาติ ทั้งสองหน่วยงานมีสถานีวัดน้ำท่ากระจายอยู่ทั่วประเทศ นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานอื่นที่ทำการวัดและเก็บรวบรวมข้อมูลน้ำท่า เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย กรมอุตุนิยมวิทยา เป็นต้น

2.2 แผนหลักงานพัฒนาแหล่งน้ำทั่วประเทศ ของกรมชลประทาน พ.ศ. 2538 (มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันแหล่งน้ำ, 2538)

ในปี พ.ศ. 2538 สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ได้ดำเนินการศึกษาโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนหลัก งานพัฒนาแหล่งน้ำทั่วประเทศ ของกรมชลประทาน ตามที่กรมชลประทานเสนอให้สถาบันแหล่งน้ำและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการ เป้าหมายโครงการนี้ก็คือ ให้ได้มาซึ่งแผนหลักงานพัฒนาแหล่งน้ำทั่วประเทศของกรมชลประทาน ปี พ.ศ. 2540-2549 ระยะเวลา 10 ปี ให้สอดคล้องกับช่วงเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 และ 9 โดยมีหลักเกณฑ์และที่มาของแผนหลัก ดังแสดงในภาพที่ 2.1 และข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในรายงานฉบับนี้ มีดังนี้

1. รายงานสรุปสถานการณ์ของแผน และโครงการทั้งหมด ทั้งขนาดใหญ่ และขนาดกลาง ที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะก่อสร้างในอนาคต โดยระบุชื่อโครงการ ทิศทางงาน พื้นที่ชลประทาน ปริมาณน้ำเก็บกักของอ่างเก็บน้ำ และราคาก่อสร้าง โดยแยกแผนงานต่าง ๆ ดังนี้

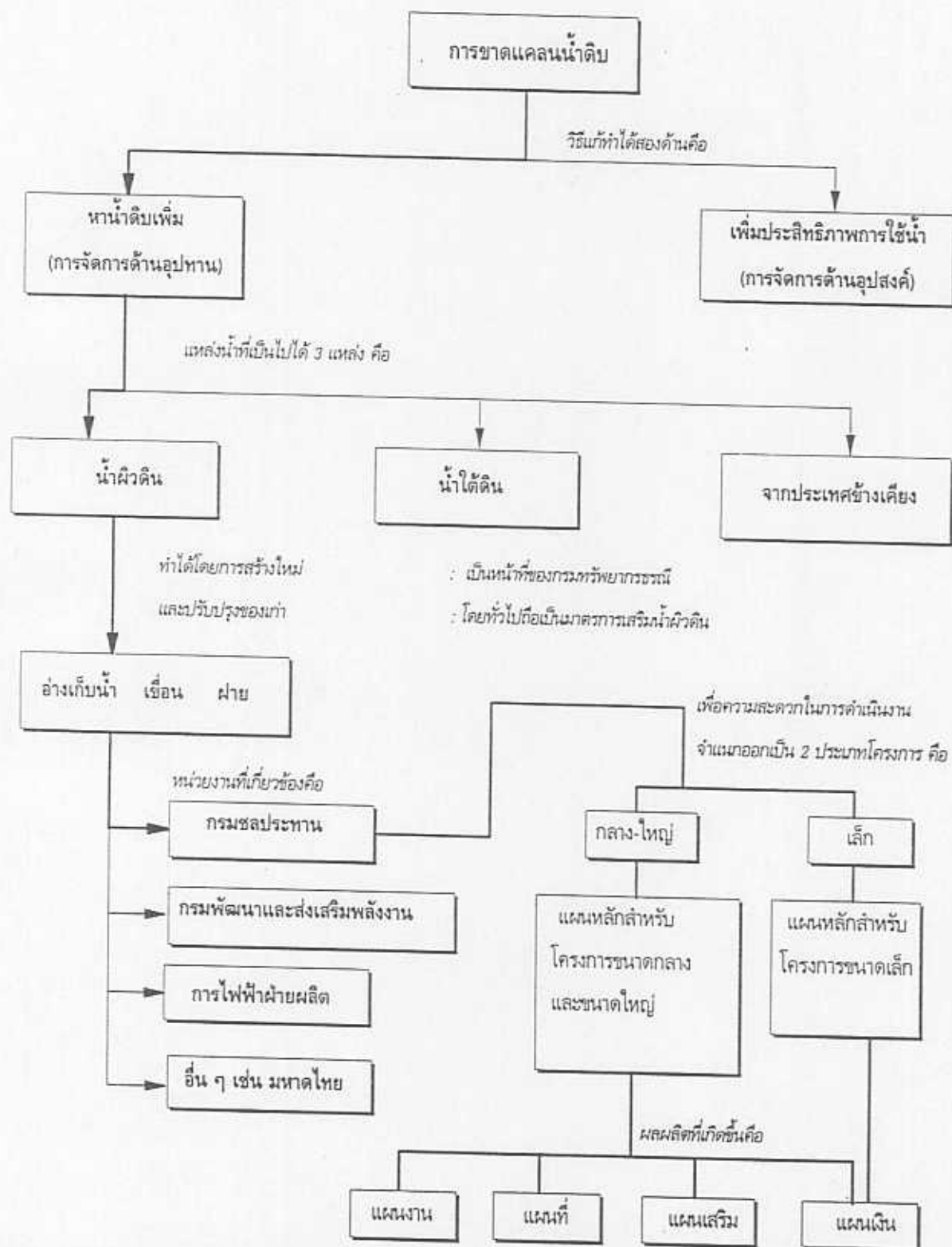
- แผนงานโครงการระดับลุ่มน้ำ
- แผนงานโครงการระดับสำนักงานชลประทานทั่วประเทศ แยกเป็นจังหวัด
- แผนงานโครงการระดับมหภาค และระดับประเทศ

2. สรุปปัญหาน้ำในแต่ละลุ่มน้ำทั้งที่มีอยู่แล้ว และคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

3. ข้อเสนอแนะการจัดการระบบลุ่มน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

4. จัดลำดับความจำเป็น และระบุสิ่งที่ควรจะต้องศึกษาเพิ่มเติมของแต่ละลุ่มน้ำ

5. รายงานการศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์ด้านอุทกวิทยา (เช่น Water Balance)



หมายเหตุ : เส้นหนาแสดงเส้นทางที่นำสู่แผนหลัก

ภาพที่ 2.1 หลักการและที่มาของแผนหลัก

2.3 การจำแนกลุ่มน้ำของประเทศไทย โดยคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ (อนุกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา น้ำผิวดิน , 2538)

การจำแนกลุ่มน้ำของประเทศไทย ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่คณะอนุกรรมการแหล่งน้ำของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ได้มอบหมายให้สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (เอไอที) พัฒนาระบบเก็บข้อมูลอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ซึ่งเรียกว่า Water Resources Information System of Thailand (WRIST) ปี 1978 (ปี พ.ศ. 2521) พร้อมทั้งได้กำหนดแบ่งเขตลุ่มน้ำสาขาต่าง ๆ ในประเทศไทยให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน แล้วนำระบบไปติดตั้งที่เครื่องคอมพิวเตอร์การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย แต่การใช้ระบบนี้ไม่เป็นที่ยอมรับต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การพัฒนาจึงหยุดชะงัก

ต่อมาคณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติเล็งเห็นความจำเป็น ในการให้มีการบริการข้อมูลในมาตรฐานเดียวกัน จึงได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการจัดทำมาตรฐานข้อมูลอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ขึ้นมาดำเนินการ ในการจัดทำข้อมูลนี้คณะอนุกรรมการได้นำแผนที่แสดงขอบเขตลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำสาขา ที่คณะทำงานระบบข้อมูล WRIST จัดทำขึ้น ต่อมามีการเปลี่ยนชื่อคณะอนุกรรมการขึ้นใหม่ ในชื่อคณะอนุกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา(น้ำผิวดิน) นำมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ เพื่อให้ใช้เป็นรูปแบบเดียวกัน

2.3.1 หลักเกณฑ์การจำแนกลุ่มน้ำของประเทศไทย

ในการจำแนกลุ่มน้ำของประเทศไทย ได้กำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ (Watershed Boundary) ตามที่คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ได้จัดแบ่งลงในแผนที่มาตราส่วน 1 : 500,000 โดยตรวจสอบรายละเอียดและความถูกต้องกับแผนที่ 1: 50,000 และ 1: 250,000 ในการจัดแบ่งและการเรียกชื่อลุ่มน้ำ ได้แสดงรายละเอียด ดังต่อไปนี้

2.3.1.1 ลุ่มน้ำหลัก 25 ลุ่มน้ำ

คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ได้ยึดถือเอาแม่น้ำสายใหญ่ เป็นหลักในการกำหนดขอบเขตและการเรียกชื่อของลุ่มน้ำ ทั้งนี้ นอกจากบางพื้นที่ เช่น บริเวณใกล้เขตแดนกับประเทศกัมพูชา ซึ่งไม่มีแม่น้ำสายใหญ่ที่จะใช้เป็นตัวแทนของลุ่มน้ำที่จัดแบ่งได้ จึงได้กำหนดขอบเขตและเรียกชื่อลุ่มน้ำนั้น ๆ ตามลักษณะของพื้นที่ชายฝั่ง เช่น ชายฝั่งทะเลตะวันออก ชายฝั่งทะเลตะวันตก โดยยึดถืออ่าวไทย เป็นหลักในการกำหนดชื่อ บริเวณภาคใต้ของประเทศได้แบ่งออกเป็น ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งถือตามทิศทางการไหลลงสู่ทะเลในบริเวณพื้นที่นั้น ๆ เป็นหลัก และโดนทะเลสาป สำหรับบริเวณใกล้เขตแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา

ตะวันตก ซึ่งถือตามทิศทางการไหลลงสู่ทะเลในบริเวณพื้นที่นั้น ๆ เป็นหลัก และโดนทะเลสาบสำหรับบริเวณใกล้เขตแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา

2.3.1.2 ลุ่มน้ำสาขา 247 ลุ่มน้ำ

คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ได้ใช้หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

1. กำหนดให้แม่น้ำสายหลัก (Main River) เป็นลุ่มน้ำสาขาหนึ่งที่มีรหัสเป็น 01 และเรียกชื่อลุ่มน้ำสาขานี้เช่นเดียวกับชื่อลำน้ำสายหลัก ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการบริการข้อมูลเฉพาะของลำน้ำสายหลัก

2. ลำน้ำสาขาที่ไหลลงสู่ลำน้ำสายหลัก และมีขนาดพื้นที่ตั้งแต่ 500 ตร.กม. ขึ้นไป จะแบ่งกำหนดออกเป็นลุ่มน้ำสาขา โดยใช้ชื่อของลำน้ำสุดท้ายที่ไหลลงบรรจบกับลำน้ำสายหลักเป็นชื่อของลุ่มน้ำสาขา แต่ขนาดพื้นที่ลุ่มน้ำลุ่มน้ำสาขา มากกว่า 3,000 ตร.กม. จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยเรียกชื่อเป็นตอนบน (Upper Part) และตอนล่าง (Lower Part) หรือแบ่งตามชื่อลำน้ำที่ไหลลงสู่ลำน้ำสาขา หากมีพื้นที่ตั้งแต่ 500 ตร.กม. ขึ้นไป

3. สำหรับลำน้ำสายเล็ก ๆ ที่มีขนาดพื้นที่น้อยกว่า 500 ตร.กม. และไหลลงสู่แม่น้ำสายหลักโดยตรง ซึ่งไม่สะดวกที่จะกำหนดให้เป็นลุ่มน้ำสาขาของแต่ละลำน้ำนั้นได้ จึงรวมพื้นที่ของลำน้ำใกล้เคียง ๆ เข้าด้วยกัน โดยมีพื้นที่ประมาณ 500-3,000 ตร.กม. กำหนดขึ้นเป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำหลักนั้น โดยกำหนดเรียกชื่อเป็นตอนบน (Upper Part) ส่วนที่ 2 (2 nd Part) ส่วนที่ 3 (3 rd Part) และตอนล่าง (Lower Part) เรียงลำดับจากต้นน้ำมาท้ายน้ำ หรือจากทิศเหนือมาทิศใต้ ในกรณีที่มีมากกว่า 4 พื้นที่ขึ้นไป

ในกรณีที่มี 3 พื้นที่ จะกำหนดเรียกชื่อเป็น ตอนบน (Upper Part) ตอนกลาง (Middle Part) และตอนล่าง (Lower Part)

ในกรณีที่มี 2 พื้นที่ จะกำหนดเรียกชื่อเป็น ตอนบน (Upper Part) และตอนล่าง (Lower Part)