



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน)

ปริญญา

วิศวกรรมชลประทาน

สาขา

วิศวกรรมชลประทาน

ภาควิชา

เรื่อง การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง

Water Management for Mae Jang Basin

นามผู้วิจัย นายสุเทพ น้อยไพโรจน์

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

ประธานกรรมการ

( อาจารย์สมเกียรติ ประจำวงษ์, Ph.D. )

กรรมการ

( รองศาสตราจารย์เจษฎา แก้วกัลยา, Ph.D. )

กรรมการ

( รองศาสตราจารย์มงคล กวางวโรภาส, Ph.D. )

หัวหน้าภาควิชา

( รองศาสตราจารย์บัญชา ขวัญยืน, Ph.D. )

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์รับรองแล้ว

( รองศาสตราจารย์วินัย อัจจงหาญ, M.A. )

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 30 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2549

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง

Water Management for Mae Jang Basin

โดย

นายสุเทพ น้อยไพโรจน์

เสนอ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมชลประทาน)

พ.ศ. 2549

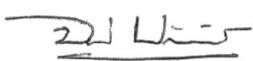
ISBN 974-16-1419-5

สุเทพ น้อยไพโรจน์ 2549: การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมชลประทาน) สาขาวิศวกรรมชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์สมเกียรติ ประจำวงษ์ Ph.D. 171 หน้า  
ISBN 974-16-1419-5

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วทั้งหมดในลุ่มน้ำแม่จาง ยังไม่สามารถตอบสนองความต้องการต่อการใช้น้ำในด้านต่างๆ ได้อย่างทั่วถึง ในหลายพื้นที่ที่ไม่มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำหรือบางพื้นที่ไม่มีศักยภาพต่อการพัฒนา จากสภาพปัญหาต่างๆ ควรมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางลุ่มน้ำด้านวิศวกรรมและการบริหารจัดการรวมทั้งการให้ราษฎรผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการ

การศึกษาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จางมีพื้นที่ลุ่มน้ำ 1,376 ตารางกิโลเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี 310.85 ล้านลูกบาศก์เมตร และปัจจุบันเก็บกักน้ำได้ทั้งหมด 207.73 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำท่าส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงฤดูฝน คิดเป็นร้อยละ 92.96 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,080 มิลลิเมตร ส่วนปริมาณน้ำฝนมีแนวโน้มลดลงด้วยอัตรา 10.27 มิลลิเมตร/ปี การทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝนจะเกิดในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งอาจทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำได้ ความต้องการใช้น้ำแบ่งออกเป็น 6 กิจกรรมคือ เพื่อการอุตสาหกรรม ปศุสัตว์ พืชไร่ ข้าว เหมืองแร่ และการอุปโภคบริโภค ซึ่งมีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 185.94 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การวิเคราะห์สมดุลน้ำในพื้นที่เป็นรายตำบล ได้แบ่งออกเป็น 6 กรณีคือ ฤดูฝนตามสภาพปัจจุบัน ฤดูแล้งในสภาพปัจจุบันโดยไม่มีฝันทน้ำ ฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการฝันทน้ำจากตำบลด้านเหนือน้ำไปยังตำบลที่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ฤดูฝนตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ ฤดูแล้งตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ ฤดูแล้งตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการฝันทน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำไปยังพื้นที่ด้านท้ายน้ำที่ขาดแคลนน้ำสำหรับกลุ่มผู้ใช้น้ำมีการรวมตัวแบบหลวมๆ การมีส่วนร่วมและความรู้สึกเป็นเจ้าของไม่เข้มแข็ง เกิดความขัดแย้งและการแย่งน้ำเป็นประจำ

ผลการศึกษาจึงต้องมีการจัดระบบเครือข่ายการจัดการข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้เป็นระบบ เพื่อเป็นกลไกในการกำกับ ดูแลและประสานการพัฒนาทรัพยากรน้ำทั้งในระดับชาติและระดับลุ่มน้ำโดยมีตัวกฎหมายรองรับเพื่อให้มีการประสานงานในทิศทางเดียวกันและสอดคล้องอย่างต่อเนื่อง



ลายมือชื่อนิติ



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

23 / มี.ค. / 2549

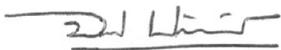
Suthep Noipairoj 2006: Water Management for Mae Jang Basin. Master of Engineering (Irrigation Engineering), Major Field: Irrigation Engineering, Department of Irrigation Engineering. Thesis Advisor: Mr. Somkiat Prajumwong, Ph.D. 171 pages. ISBN 974-16-1419-5

The water development projects, which were already constructed in Mae Jang basin could not serve for the water needs within basin. Many areas have no water development projects and some area is not suitable for developing the project. Due to these problems, the river basin information in engineering and management aspects should be systematically collected and reviewed. The water users participation for basin water management is also significantly needed.

Mae Jang basin has watershed area of 1,376 square kilometer with average runoff of 310.85 million. At present situation, about 207.73 million cubic meter can be stored. The surface runoff about 92.96 percent of average annual runoff occur in wet season. The average annual runoff rainfall in this basin is 1,080 millimeter and tends to decrease in the rate of 10.27 millimeter per year

The rainfall shortage often occur in the beginning of May and July. This phenomenon leads to the shortage of water in the basin. The water demands in Mae Jang basin can be categorized for industries, livestock, upland crops, rice, mining and domestic consumption. The amount of water needed for all activities are 185.94 million cubic meter per year . The following 6 case studies of water balance in each sub-district are analyzed: wet season for the present situation, dry season for the present situation without the water diversion, dry season for the present situation with the water diversion, wet season with the potential of water development plan, dry season with the potential of water development plan and water diversion and dry season with the potential of water development plan and water diversion.

The water user groups in Mae Jang basin have loose connection. The participations of water users and the feeling to be the owner of water development projects are not strong enough so that the controversy in water sharing is often occurred. From this study, it is recommended to develop and apply Geographical Information System as the tools to record, monitor, analyze all information as needed with supported by the law or regulational efficiently in order to have cooperation and effectively within the basin and nation level.



Student's signature



Thesis Advisor's signature

23 / 03 / 2006

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์สมเกียรติ ประจำวงษ์ ประธานกรรมการ รองศาสตราจารย์เจษฎา แก้วกัลยา กรรมการวิชาเอก รองศาสตราจารย์มงคล กวางวโรภาส กรรมการวิชารอง และผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณ หอมหวล ผู้แทนบัณฑิตวิทยาลัย ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำปรึกษาและตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

ขอขอบคุณที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนตลอดเวลา

คุณงามความดีของวิทยานิพนธ์นี้ ขอมอบให้ คุณพ่อ คุณแม่ และ คณาจารย์ทุกท่าน ที่ได้เมตตาอบรมสั่งสอนให้มีความรู้จนถึงปัจจุบัน

สุเทพ น้อยไพโรจน์

มีนาคม 2549

## สารบัญ

## หน้า

สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(6)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	1
การตรวจเอกสาร	2
การจัดการน้ำ	2
ปริมาณน้ำท่า	3
ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	3
ลุ่มน้ำ	4
ลุ่มน้ำในประเทศไทย	4
ลักษณะทั่วไปของลุ่มน้ำแม่น้ำวัง	5
สภาพทั่วไปของลุ่มน้ำแม่จาง	9
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	12
สภาพปัญหาโดยทั่วไปในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	13
ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	18
การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ	21
การประมาณปริมาณน้ำท่า	26
องค์การบริหารทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน	29
ขอบเขตการศึกษา	44
อุปกรณ์และวิธีการศึกษา	45
สถานที่ทำการศึกษา	45
ระยะเวลาทำการศึกษา	45
ผลและการวิจารณ์	46
สภาพอุดมนิคมวิทยาและอุทกวิทยาในลุ่มน้ำแม่จาง	48
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้วในลุ่มน้ำแม่จาง	57
แนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำแม่จาง	63

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การพัฒนาหลุ่มน้ำในปัจจุบัน	65
แนวทางการพัฒนาบริหารจัดการหลุ่มน้ำแม่จาง	67
องค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่หลุ่มน้ำแม่จาง	68
ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่หลุ่มน้ำแม่จาง	69
ศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำของพื้นที่หลุ่มน้ำแม่จาง	75
ผลการวิเคราะห์ระบบหลุ่มน้ำในพื้นที่หลุ่มน้ำแม่จาง	75
สรุปและข้อเสนอแนะ	94
สรุป	94
ข้อเสนอแนะ	96
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	99
ภาคผนวก	101

## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงสถานภาพของ 25 กลุ่มน้ำในประเทศไทย	7
2	แสดงโครงการชลประทานที่ดำเนินการโดยกรมชลประทานในกลุ่มน้ำแม่จาง	15
3	แสดงโครงการจัดหาน้ำให้โรงงานไฟฟ้าแม่เมาะ	17
4	แสดงโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กลุ่มน้ำแม่จางปัจจุบันมอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	18
5	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าในกลุ่มน้ำแม่จาง	54
6	แสดงปริมาณน้ำท่าระดับตำบลในกลุ่มน้ำแม่จาง	55
7	มาตรการในการพัฒนาแหล่งน้ำกลุ่มน้ำแม่จาง	66
8	สรุปรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของที่ดินในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง	72
9	สรุปรายละเอียดคุณสมบัติในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง	73
10	สรุปรายละเอียดความต้องการใช้น้ำในแต่ละตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง	74
11	แสดงโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่กรมชลประทานได้วางแผนไว้	76
12	สรุปรายละเอียดศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับความต้องการ ใช้น้ำรายตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง	79
13	สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝนตามสภาพปัจจุบัน	82
14	สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยไม่มีการผันน้ำ	83
15	สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการผันน้ำ	84
16	สมดุลน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝนตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ	85
17	สมดุลน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยไม่มีการผันน้ำ	86
18	สมดุลน้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการผันน้ำ	87

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
1	สถิติทางอุตุนิยมวิทยาระหว่างปี 2541-2547 ที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดลำปาง	102
2	ค่าเฉลี่ยรายปี ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าเฉลี่ยสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญของสถานี ตรวจอากาศครอบคลุมพื้นที่โครงการ	104
3	ปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ ลุ่มน้ำแม่จางและพื้นที่ใกล้เคียง	105
4	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำท่าในลุ่มน้ำแม่วัง	106
5	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลบ้านบอม อำเภอแม่ทะ	107
6	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลบ้านกิ้ว อำเภอแม่ทะ	108
7	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ	109
8	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ	110
9	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลคอนไฟ อำเภอแม่ทะ	111
10	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลนาครี อำเภอแม่ทะ	112
11	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลน้ำโจ้ อำเภอแม่ทะ	113
12	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ	114
13	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ	115
14	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา	116
15	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลพระบาท อำเภอเมือง	117
16	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ	118
17	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลแม่เมาะ อำเภอแม่เมาะ	119
18	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ	120
19	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ	121
20	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลนาสัก อำเภอแม่เมาะ	122
21	แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลคอนแก้ว อำเภอแม่เมาะ	123
22	รายละเอียดค่อน้ำบาดาลของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	124
23	รายละเอียดค่อน้ำบาดาลของ รพช. ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	134

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางผนวกที่		หน้า
24	รายละเอียดบ่อน้ำบาดาลของกรมโยธาธิการในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	140
25	รายละเอียดโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	144
26	แผนการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อชุมชน/ชนบท ในการก่อสร้าง โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	145
27	รายละเอียดสระเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	146
28	รายละเอียดฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	147
29	รายละเอียดอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	148
30	สรุปแผนงานระยะต่างๆ ของหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	150
31	แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่จางสายหลัก	153
32	แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่เมาะ จุดต่อ A	155
33	แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่วะ จุดต่อ B	155
34	แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่ทะ จุดต่อ C	156
35	บัญชีรายชื่อโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในลุ่มน้ำแม่จาง	157
36	บัญชีรายชื่อองค์กรเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานที่ขึ้นทะเบียนหรือขึ้นบัญชี โดยกรมชลประทาน	158
37	ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2 ค ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง.	159

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงการแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทยออกเป็น 25 ลุ่มน้ำ	6
2	แสดงลักษณะทั่วไปของลุ่มน้ำแม่จาง	11
3	แสดงการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางออกเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและตอนล่าง	14
4	แสดงขั้นตอนรายละเอียดการรวบรวมและการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์	20
5	แสดงผังการคำนวณของแบบจำลองระบบลุ่มน้ำ	24
6	แสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์สมมูลน้ำผิวดิน	25
7	แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Runoff Coefficient กับปริมาณน้ำฝน	28
8	โครงสร้างการบริหารจัดการลุ่มน้ำเจ้าพระยา	35
9	โครงสร้างองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติ	36
10	โครงสร้างอำนาจหน้าที่ ภารกิจหลักของคณะกรรมการระดับชาติและระดับลุ่มน้ำ	37
11	แสดงทิศทางของลมมรสุม พายุไต้ฝุ่น และตำแหน่งร่องความกดอากาศ	47
12	แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาในลุ่มน้ำแม่จางและพื้นที่ข้างเคียง	50
13	การแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในลุ่มน้ำแม่จาง	51
14	แสดงแนวโน้มของปริมาณน้ำฝนรายปี	52
15	ปริมาณน้ำฝนรายวันในฤดูฝนของสถานีต่างๆ ในลุ่มน้ำแม่จาง	53
16	แสดงตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	57
17	แสดงที่ตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	58
18	แสดงที่ตั้งสระเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	59
19	แสดงที่ตั้งฝายทดน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	60
20	แสดงที่ตั้งอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	61
21	แสดงที่ตั้งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีศักยภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	62
22	แสดงแผนภูมิแสดงการไหลของลุ่มน้ำย่อยในจังหวัดลำปาง	66
23	แสดงที่ตั้งหมู่บ้านและตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	70
24	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง	71

### สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
25	แผนภูมิแสดงโครงข่ายน้ำระดับตำบลในกลุ่มน้ำแม่จาง	81
26	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝนตามสภาพปัจจุบัน	88
27	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยไม่มีการผันน้ำ	89
28	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการผันน้ำ	90
29	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝนตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ	91
30	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยไม่มีการผันน้ำ	92
31	แสดงสมมูลน้ำระดับตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้งตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการผันน้ำ	93
<b>ภาพผนวกที่</b>		
1	แผนภูมิกลุ่มน้ำแม่จาง	164

## การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง

### Water Management for Mae Jang Basin

#### คำนำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ดำเนินการก่อสร้างแล้วทั้งหมดในลุ่มน้ำแม่จาง ปัจจุบันยังไม่สามารถสนองต่อความต้องการน้ำสำหรับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้อย่างทั่วถึงในหลายพื้นที่ ไม่มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำหรือบางพื้นที่ไม่มีศักยภาพต่อการพัฒนาเป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จากสภาพปัญหาต่าง ๆ ควรต้องมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำ ทั้งในรูปแบบการบริหารและการจัดการรวมทั้งให้องค์กรของราษฎรเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารโครงการเพื่อให้การใช้ประโยชน์จากโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในขณะเดียวกัน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่วางแผนก่อสร้างไว้จะต้องพิจารณาจัดทำในรูปแบบของกลุ่มโครงการอย่างเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยจัดลำดับความสำคัญให้สอดคล้องกับสภาพของปัญหาและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อให้การพัฒนาแหล่งน้ำสามารถสนองความต้องการใช้น้ำในทุกด้านได้อย่างเหมาะสมสอดคล้องและเป็นธรรมแก่ผู้ใช้น้ำต่อไป

#### วัตถุประสงค์

การศึกษาการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาการบริหารและการจัดการโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่แล้ว และที่วางแผนก่อสร้างเพิ่มเติมในลุ่มน้ำแม่จาง
2. วิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

## การตรวจเอกสาร

### การจัดการน้ำ

การจัดการน้ำ (วรารุช, 2538) คือความพยายามที่จะนำน้ำจากแหล่งน้ำไปทำการเพาะปลูก โดยอาศัยหลักการจัดการ ซึ่งประกอบด้วยการวางแผน การปฏิบัติการ การติดตามผลการประเมิน และการวิเคราะห์ปรับปรุงแผนงาน เพื่อให้การใช้น้ำเกิดประโยชน์สูงสุด ตามวัตถุประสงค์ของโครงการชลประทานที่วางไว้ โดยเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด เกิดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำน้อยที่สุด และเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

องค์ประกอบที่สำคัญในการจัดการน้ำประกอบด้วย

1. น้ำต้นทุน ปริมาณและความเชื่อถือได้
2. ความต้องการน้ำ ปริมาณและเวลาที่ต้องการ
3. ระบบส่งน้ำ จิตความสามารถและประสิทธิภาพในการส่งน้ำ
4. คน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ฝ่ายวางแผน ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายติดตามผล กลุ่มผู้ใช้น้ำและเกษตรกร

การจัดการน้ำชลประทาน (วิบูลย์, 2536) หมายถึงการจัดส่งน้ำให้ไปถึงพื้นที่เพาะปลูกในเวลา และปริมาณที่พืชต้องการ เพื่อให้การเพาะปลูกนั้นเกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุด และยังหมายรวมถึงการกำจัดน้ำที่มากเกินไปเกินความต้องการออกจากพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และอำนวยความสะดวกต่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ด้วย

การจัดการน้ำในโครงการ สามารถแยกได้ตามลักษณะการจัดการได้ 3 ระดับ คือ

1. การจัดการแหล่งน้ำของโครงการ ได้แก่ การจัดการปริมาณน้ำต้นทุนของโครงการที่มีอยู่ เช่น เขื่อนเก็บกักน้ำ หรืออ่างเก็บน้ำ

2. การจัดการน้ำในระบบส่งน้ำของโครงการ ได้แก่ การส่งน้ำเข้าไปในระบบชลประทานตามจำนวนและเวลาที่ได้กำหนดไว้ในคลองสายใหญ่ คลองสายซอย เป็นต้น

3. การจัดการน้ำในระบบส่งน้ำในไร่นา ได้แก่ การส่งน้ำในคูน้ำส่งน้ำ หรือระบบการส่งน้ำในไร่นาให้มีปริมาณที่เพียงพอและแพร่กระจายไปสู่แปลงเพาะปลูกอย่างทั่วถึง

### ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำท่า (อดุล, 2538) กล่าวว่า ปริมาณน้ำท่าที่ไหลมาในลำน้ำและผ่านบริเวณที่ตั้งหัวงานในช่วงเวลาต่างๆ เป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับงานวางโครงการชลประทานและโครงการพัฒนาแหล่งน้ำอื่นๆ เป็นข้อมูลที่บ่งบอกถึงปริมาณน้ำที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ในช่วงเวลาต่างๆ และใช้เป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อให้ทราบถึงลักษณะการเกิดและความผันแปรของปริมาณน้ำในรอบปีต่างๆ ตั้งแต่ปีแห้งแล้งรุนแรงไปจนถึงปีที่มีน้ำท่วมสูงสุด เนื่องจากปริมาณน้ำในลำน้ำแต่ละสายมีค่าไม่คงที่จะผันแปรตามช่วงเวลาและตามความยาวของลำน้ำช่วงต่างๆ การวัดปริมาณน้ำจึงนิยมวัดออกมาในรูปของปริมาณน้ำเฉลี่ยที่ทำการวัดในช่วงเวลาหนึ่งเฉพาะสถานที่

การหาค่าปริมาณน้ำท่าของโครงการที่ดีที่สุดก็คือ การวิเคราะห์จากข้อมูลน้ำท่าที่ทำการวัดจริงบริเวณที่ตั้งหัวงานถ้าหากมีข้อมูลเพียงพอวิธีการประเมินน้ำท่ามีอยู่หลายวิธีคือ

1. การหาค่าปริมาณน้ำเฉลี่ยโดยตรง
2. การหาค่าปริมาณน้ำเฉลี่ยโดยทางอ้อม
3. การประยุกต์ข้อมูลน้ำท่ากับงานวางโครงการ

### ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มาจากศัพท์ภาษาอังกฤษว่า Geographic Information System หรือเรียกชื่อย่อว่า GIS เป็นระบบเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพมากในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ (Collecting) ไว้ในฐานข้อมูล (Storing) และนำข้อมูลออกมาใช้ (Retrieval) ดัดแปลงแก้ไขและวิเคราะห์ (Manipulation and Analysis) และแสดงผลการวิเคราะห์ (Display/Output) ข้อมูลซึ่งสามารถใช้ประกอบการตัดสินใจในปัญหาเกี่ยวกับการวางแผนการใช้ทรัพยากรเชิงพื้นที่ (แก้ว และ สุภัค, 2539)

GIS มีความสำคัญเพราะว่าระบบ GIS สามารถทำให้เกิดความเข้าใจในการเผชิญปัญหาที่หนักหน่วงและต้องการคำตอบอย่างรวดเร็ว เช่นปัญหาการขยายตัวของเมือง เป็นต้น GIS สามารถช่วยในการเก็บรวบรวมและเข้าใจข้อมูลพื้นฐานและความเกี่ยวข้องของข้อมูลเหล่านี้กับสิ่งแวดล้อมต่างๆ ทำให้สามารถวิเคราะห์สิ่งต่างๆ เหล่านี้ได้ด้วยเหตุนี้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ GIS จึงต้องการให้ GIS มีส่วนร่วมและสนับสนุนการตัดสินใจใดๆ ที่จะให้ผลกระทบต่อมวลมนุษยชาตินี้ ไม่ว่าจะเป็นการตัดสินใจระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับโลกก็ตาม GIS สามารถที่จะอธิบายสิ่งต่างๆ ในสภาพที่เป็นจริงได้ในลักษณะต่อไปนี้ บอกตำแหน่งของวัตถุได้โดยใช้ระบบพิกัดที่แน่นอนของโลก บอกลักษณะของวัตถุที่ไม่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งพิกัดของวัตถุนั้นๆ และบอกความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ของวัตถุต่อสิ่งอื่นๆ ที่อยู่ใกล้เคียง

### ลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำ (สามัคคี, 2539) ลุ่มน้ำคือพื้นที่ขนาดหนึ่งที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดการน้ำ คำว่าพื้นที่ขนาดหนึ่งมีขอบข่ายที่ต้องพิจารณาอย่างละเอียด เพราะหมายถึงขนาดของพื้นที่ที่ถูกกำหนดขึ้นมาจากผู้เกี่ยวข้องหรือผู้ที่มีความต้องการศึกษา หรือดำเนินการอย่างหนึ่งอย่างใดต่อลุ่มน้ำนั้นๆ โดยที่ต้องเน้นหนักทางด้านน้ำเป็นสำคัญ เมื่อเป็นเช่นนี้ลุ่มน้ำจึงมีขนาดเท่าไรก็ได้โดยขนาดนั้นจะถูกกำหนดขึ้นตามวัตถุประสงค์ของผู้ที่จะศึกษาอาจมีขนาดเล็ก ปานกลางหรือใหญ่โตมากก็ได้ ซึ่งผู้เกี่ยวข้องจะกำหนดตามกำลังความสามารถในการดำเนินการ ซึ่งรวมไปถึงกำลังคน กำลังทรัพย์ เวลา และสภาพภูมิประเทศของลุ่มน้ำ สำหรับขอบเขตของลุ่มน้ำนั้นอาจเป็นเส้นสันปันน้ำ เส้นอาณาเขตทางกฎหมาย หรือแนวเขตที่ถูกกำหนดขึ้นก็ได้ โดยทางวิชาการแล้วนักวิทยาศาสตร์ลุ่มน้ำนิยมที่จะแบ่งลุ่มน้ำออกเป็นส่วนๆ หรือเป็นตอน เช่น ตอนบนหรือต้นน้ำ และตอนล่างหรือที่ราบลุ่มน้ำ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อสะดวกในการดำเนินการ

### ลุ่มน้ำในประเทศไทย

การแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทย (กรมชลประทาน, 2546) คณะกรรมการอุทกวิทยาแห่งชาติ ในคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (ปัจจุบันได้รวมอยู่ในกรมทรัพยากรน้ำ) ได้จัดทำรายงาน “มาตรฐานลุ่มน้ำและน้ำสาขา” (สิงหาคม 2538) โดยในการแบ่งลุ่มน้ำประธานหรือลุ่มน้ำหลัก (main basin) ได้ยึดเอาแม่น้ำสายใหญ่เป็นหลักในการกำหนดขอบเขตและการเรียกชื่อของลุ่มน้ำ แต่ก็มีข้อยกเว้นสำหรับ พื้นที่บางพื้นที่ เช่น พื้นที่บริเวณใกล้เขตติดต่อกับประเทศกัมพูชา ซึ่งไม่มีแม่น้ำสายใหญ่ที่จะใช้ เป็นตัวแทนของ ลุ่มน้ำที่จัดแบ่งได้ซึ่งใช้ชื่อลุ่มน้ำโตนเลสาป และได้กำหนด

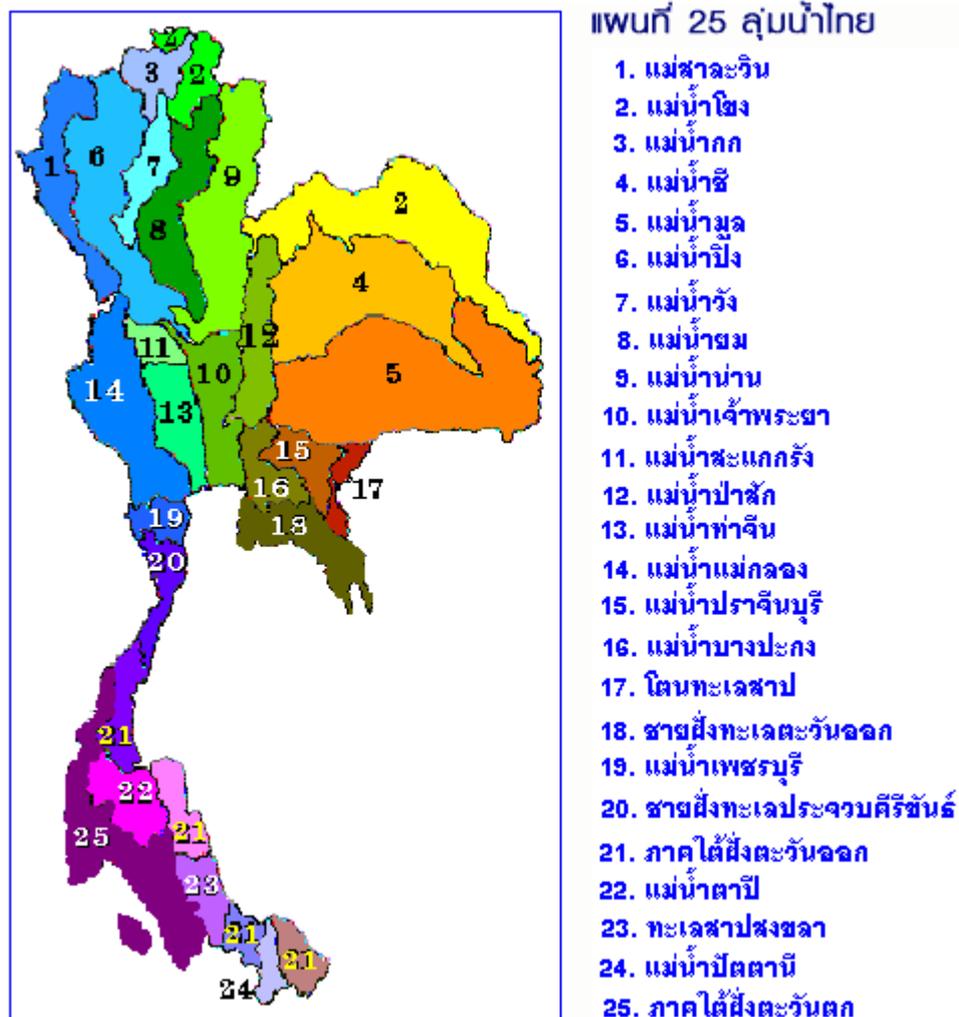
ขอบเขตและเรียกชื่อลุ่มน้ำตามลุ่มน้ำสาขานั้นๆ หรือบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล เช่น ชายฝั่งทะเลตะวันออก และชายฝั่งทะเลตะวันตกโดยยึดถืออ่าวไทยเป็นหลักในการกำหนดชื่อบริเวณภาคใต้ของประเทศแบ่งออกเป็น ภาคใต้ฝั่งตะวันออก ภาคใต้ฝั่งตะวันตก ซึ่งถือตามทิศทางการไหลลงสู่ทะเลในบริเวณพื้นที่นั้นๆ เป็นหลัก ซึ่งจากการกำหนดเกณฑ์ดังกล่าวได้แบ่งพื้นที่ประเทศไทยออกเป็น 25 ลุ่มน้ำ และยังแบ่งเป็นลุ่มน้ำย่อยได้อีก 254 ลุ่มน้ำย่อย มีพื้นที่ลุ่มน้ำรวมทั้งประเทศประมาณ 511,361 ตารางกิโลเมตร แต่หากพิจารณาจากจุดหรือบริเวณที่แม่น้ำที่ไหลลงแล้ว แม่น้ำในประเทศไทยอาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ด้วยกันคือ กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำโขง กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงสู่แม่น้ำสาละวินและกลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงทะเลโดยตรง ซึ่งในกลุ่มที่สามนี้ยังแยกย่อยออกเป็น 2 ส่วนด้วยกัน คือ กลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงทะเลด้านอ่าวไทย และกลุ่มลุ่มน้ำที่ไหลลงทะเลด้านอันดามัน อย่างไรก็ตามกลุ่มลุ่มน้ำหลักที่ไหลออกสู่อ่าวไทยอาจแบ่งออกได้เป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มลุ่มน้ำเจ้าพระยา – ท่าจีน กลุ่มลุ่มน้ำแม่กลอง กลุ่มลุ่มน้ำบางปะกง กลุ่มลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก กลุ่มลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันตก และกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก (ด้านอ่าวไทย) และเมื่อรวมกับกลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน และกลุ่มลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (ด้านทะเลอันดามัน) พบว่าประเทศไทยสามารถแบ่งกลุ่มลุ่มน้ำหลักได้จำนวน 9 กลุ่ม ลุ่มน้ำซึ่งครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำทั้ง 25 ลุ่มน้ำหลัก และ 254 ลุ่มน้ำย่อย ดังแสดงในภาพที่ 1 และ ตารางที่ 1

### ลักษณะทั่วไปของลุ่มน้ำแม่น้ำวัง

ลุ่มน้ำแม่น้ำวังรหัสลุ่มน้ำหมายเลข 07 ตั้งอยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทยอาณาเขตติดต่อกับลุ่มน้ำโขงและลุ่มน้ำกก ทิศใต้และทิศตะวันตกติดต่อกับลุ่มน้ำปิง ทิศตะวันออกติดต่อกับลุ่มน้ำยม ครอบคลุมพื้นที่รับน้ำฝน 10,791 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,744,375 ไร่ เป็นลำน้ำที่มีขนาดเล็กและสั้นที่สุดของแม่น้ำเจ้าพระยามีความยาวตามลำน้ำประมาณ 460 กิโลเมตร เกิดจากเทือกเขาผีปันน้ำ บริเวณดอยหลวง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เขตรอยต่อระหว่างจังหวัดลำปาง พะเยา และเชียงราย ไหลผ่านหุบเขาและเข้าสู่ที่ราบในเขตตัวเมืองจังหวัดลำปาง อยู่ในท้องที่จังหวัดลำปางเพียงจังหวัดเดียวเกือบตลอดทั้งสาย และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำปิงทางตอนท้ายเขื่อนภูมิพล ประมาณ 30 กิโลเมตร ที่บ้านปากวัง ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ลุ่มน้ำแม่วังแบ่งออกได้เป็น 7 ลุ่มน้ำสาขา ดังนี้

1. ลุ่มน้ำแม่น้ำวังตอนบน พื้นที่ประมาณ 1,600 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาผีปันน้ำ บริเวณดอยหลวง บ้านป่าหุง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ที่อยู่ทางทิศเหนือ

ของอำเภอวังเหนือ บริเวณตำบลวังแก้ว เขตติดต่ออำเภอวังเหนือ กับอำเภอเวียงป่าเป้า จังหวัด เชียงราย ครอบคลุมพื้นที่อำเภอวังเหนือ อำเภอแจ้ห่ม และอำเภอเมืองจังหวัดลำปาง มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่เย็น และน้ำแม่มา



**ภาพที่ 1** แสดงการแบ่งลุ่มน้ำในประเทศไทยออกเป็น 25 ลุ่มน้ำ

**ตารางที่ 1** แสดงสถานภาพของ 25 กลุ่มน้ำในประเทศไทย

รหัส กลุ่มน้ำ	ชื่อกลุ่มน้ำ	พื้นที่ กลุ่มน้ำ		ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย (ลิตร/วินาที/ ตร.กม.)	ความจุอ่าง เก็บน้ำ (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ ชลประทานที่มี ระบบส่งน้ำ (ไร่)	พื้นที่ ชลประทานที่ไม่มี ระบบส่งน้ำ (ไร่)
		(ตร. กม.)	(ล้าน ลบ.ม.)				
01	แม่น้ำสาละวิน	17,920	8,570.70	15.17	22.910	146,976	40,450
02	แม่น้ำโขง (แม่โขง)	57,422	20,532.00	11.34	1,919.227	1,545,286	1,360,585
03	แม่น้ำกก	7,895	5,279.30	21.2	103.155	386,582	159,767
04	แม่น้ำชี	49,477	11,187.50	7.17	5,593.808	2,480,246	1,078,326
05	แม่น้ำมูล	69,700	21,092.10	9.6	4,410.141	2,437,261	1,222,085
06	แม่น้ำปิง	33,898	8,577.90	8.02	14,373.849	2,688,493	848,545
07	แม่น้ำวัง	10,791	1,513.40	4.45	216.972	275,135	319,883
08	แม่น้ำยม	23,616	3,650.80	4.9	508.723	811,450	811,450
09	แม่น้ำน่าน	34,330	11,017.40	10.18	9,650.753	1,715,742	1,203,191
10	แม่น้ำเจ้าพระยา	20,125	4,925.00	7.76	218.122	5,470,497	1,199,893
11	แม่น้ำสะแกกรัง	5,191	1,297.00	7.92	165.490	190,245	298,870
12	แม่น้ำป่าสัก	16,292	2,820.20	5.49	917.095	671,157	480,040
13	แม่น้ำท่าจีน	13,682	2,815.00	4.52	648.647	1,971,274	529,566
14	แม่น้ำแม่กลอง	30,837	7,973.00	8.2	26,976.362	1,311,402	1,044,502
15	แม่น้ำปราชินบุรี	10,481	5,267.50	17.01	139.378	670,708	313,197
16	แม่น้ำบางปะกง	7,978	3,712.70	13.56	399.574	1,456,979	1,891,178
17	โตนเลสาป	4,150	6,266.20	47.88	150.820	146,100	30,837
18	ชายฝั่งทะเลด้านตะวันออก	13,830	11,113.90	25.48	694.810	445,040	264,170
19	แม่น้ำเพชรบุรี	5,603	1,379.00	7.8	772.098	351,648	87,837
20	ชายฝั่งทะเลด้านตะวันตก	6,745	629.3	2.96	541.157	212,199	56,365
21	ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	26,353	23,270.00	28	196.744	1,557,461	1,193,027
22	แม่น้ำคาปี	12,225	12,977.80	33.66	5,730.230	77,705	45,820
23	ทะเลสาบสงขลา	8,495	4,896.00	18.28	136.111	562,892	291,628
24	แม่น้ำปัตตานี	3,858	5,808.00	47.74	1,404.335	292,300	57,500
25	ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	21,172	24,894.40	37.28	61.951	133,960	150,149
	รวม	521,066			75,952.462	27,988,362	13,521,882

ที่มา: กรมชลประทาน (2549)

2. กลุ่มน้ำแม่สอย พื้นที่ประมาณ 760 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ แนวเขตแดนจังหวัดลำปางกับเชียงใหม่ เป็นพื้นที่ในอำเภอแจ้ห่ม และอำเภอเมืองปาน มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่ปาน และน้ำแม่มอน

3. กลุ่มน้ำแม่ต๋อย พื้นที่ประมาณ 1,056 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาในเขตอำเภอเมืองปาน ไหลจากทิศเหนือ ลงมาทางทิศใต้เข้าเขตอำเภอเมืองลำปางก่อนไปบรรจบกับแม่น้ำวัง

4. กลุ่มน้ำแม่น้ำวังตอนกลาง พื้นที่ประมาณ 1,970 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอห้างฉัตร อำเภอเมือง อำเภอเกาะคา และอำเภอแม่ทะ มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่ยาว น้ำแม่ไพร น้ำแม่ตาล น้ำแม่เกียง

5. กลุ่มน้ำแม่จาง พื้นที่ประมาณ 1,376 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำขนาดกลางเป็นสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดมาจากสันแนวคอยหลวง กับคอยผาแดง ซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำกับลุ่มน้ำาว ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่ทะกับอำเภอแม่เมาะทั้งหมด อำเภอเกาะคาและอำเภอเมืองลำปางบางส่วน ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ไปบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านสบจางในเขตอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ ลำน้ำแม่เมาะ ลำน้ำแม่ทะ ลำน้ำแม่วะ

6. กลุ่มน้ำแม่ต้า พื้นที่ประมาณ 771 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเสริมงาม มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาเขตอำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง กับอำเภอแม่ทา จังหวัดลำพูน ไหลไปบรรจบแม่น้ำวังในเขตอำเภอสบปราบ มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่เลียง และน้ำแม่เสริม

7. กลุ่มน้ำแม่น้ำวังตอนล่าง พื้นที่ 3,258 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอเกาะคา อำเภอแม่ทะ อำเภอสบปราบ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก และพื้นที่ในเขตอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก มีลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญคือ ห้วยแม่มอก ห้วยแม่พริก และห้วยแม่สลิด

### สภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำแม่จาง

สภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำแม่จาง แม่น้ำแม่จางเป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดจากคอยผาแดงในเขตตำบลบ้านแลง อำเภอเมือง จังหวัดลำปางและคอยหลวงในเขตตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด 1,376 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่อำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ ในเขตอำเภอเมืองและอำเภอเกาะคาบางส่วน การไหลของลำน้ำแม่จางจะไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำวังที่บ้านสบจาง อำเภอเกาะคาจังหวัดลำปาง ซึ่งมีความยาวของลำน้ำทั้งสิ้นประมาณ 115 กิโลเมตร มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย ประมาณ 304.646 ล้านลูกบาศก์เมตรต่อปี และมีลำน้ำสาขาที่สำคัญได้แก่ลำน้ำแม่เมาะ ลำน้ำแม่ทะ ลำน้ำแม่วะ ลำห้วยหลวงและลำห้วยขาม เป็นต้น

สภาพภูมิประเทศของกลุ่มน้ำแม่จางโดยทั่วไปประกอบด้วยภูเขาสูงโอบล้อมตลอดแนวลำน้ำ มีที่ราบบริเวณใกล้ลำน้ำ เมื่อไหลออกไปจะเป็นลูกเนินเล็ก ๆ ระดับความสูงของพื้นที่ราบโดยเฉลี่ยประมาณ 220 – 300 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลางและมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งลุ่มน้ำประมาณ 1,107 มิลลิเมตรต่อปี ภาพที่ 2 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มน้ำแม่จาง

สภาพภูมิอากาศ จากข้อมูลสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางในคาบ 33 ปี (พ.ศ. 2514 – พ.ศ. 2547) ที่สถานีตรวจอากาศลำปาง สรุปได้ดังนี้

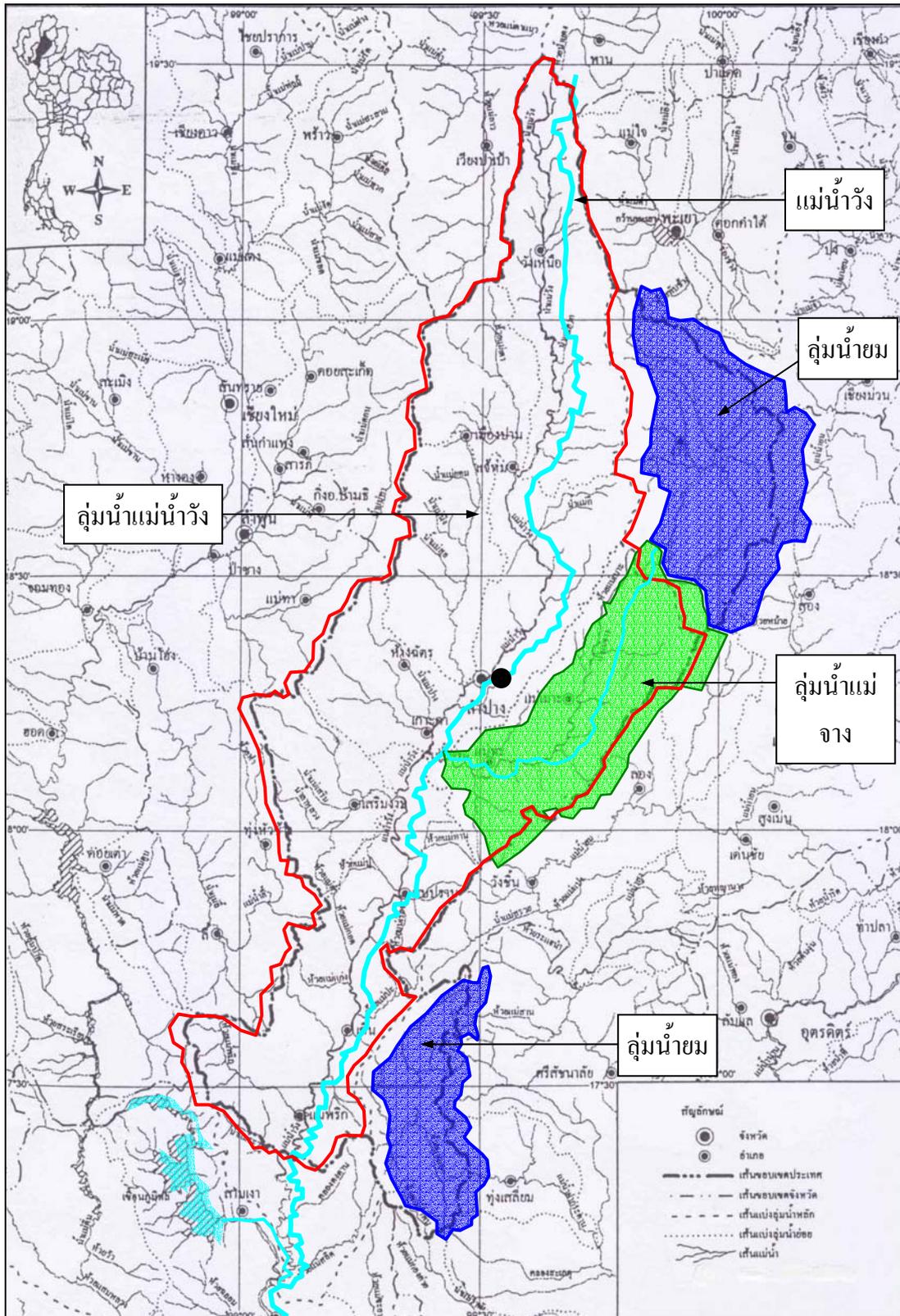
1. อุณหภูมิ ลุ่มน้ำแม่จางพื้นที่ทั้งหมดอยู่ในเขตจังหวัดลำปาง มีอุณหภูมิเฉลี่ยวัดได้ 25.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 43.5 องศาเซลเซียสในเดือนเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 3.9 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคม
2. ความชื้นสัมพัทธ์ ค่าความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายเดือนที่สถานีลำปาง มีค่าเปลี่ยนแปลงตั้งแต่ 60 – 84 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าความชื้นสัมพัทธ์รายปีเฉลี่ย 74 เปอร์เซ็นต์
3. ปริมาณน้ำระเหย จากข้อมูลปริมาณน้ำระเหยรายเดือนวัดได้ที่สถานีลำปาง พบว่าปริมาณน้ำระเหยมีค่าต่ำสุดในเดือนธันวาคมและสูงสุดในเดือนเมษายน
4. ลม โดยทั่วไปลมจะมีกำลังแรงในช่วงของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และจะมีกำลังอ่อนลงในช่วงฤดูหนาว ความเร็วลมเฉลี่ยรายเดือนที่ลำปางมีค่าตั้งแต่ 0.7 ถึง 2.0 นี้อัด ความแรง

และทิศทางของลมจะแปรเปลี่ยนไปตามทิศทางของร่องมรสุมหรือร่องความกดอากาศต่ำ ซึ่งโดยปกติจะเคลื่อนจากทางทิศใต้ขึ้นมาทางทิศเหนือ นอกจากร่องมรสุมนี้แล้ว สาเหตุอีกอย่างหนึ่ง คือ อิทธิพลจากพายุไต้ฝุ่น พายุโซนร้อน ซึ่งจากสถิติที่ผ่านมาปรากฏว่าพายุที่เข้ามามีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศในประเทศไทยในแต่ละปีจะมีประมาณ 3 - 4 ครั้งด้วยกัน

5. ปริมาณน้ำฝน สาเหตุที่สำคัญที่ทำให้เกิดฝนตกในประเทศไทยคือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ โดยลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จะเริ่มพัดปกคลุมประเทศไทยในราวเดือนพฤษภาคม และไปสิ้นสุดในราวเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนมีระยะเวลาประมาณ 5 เดือน จากนั้นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือก็จะเข้ามาแทนที่ทำให้ปริมาณฝนลดลง ช่วงเวลานี้จึงเป็นช่วงฤดูแล้ง สำหรับปริมาณฝนในกลุ่มน้ำแม่จางนั้น จากข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของสถานีต่าง ๆ ในกลุ่มน้ำแม่จางมีค่าแตกต่างกันไม่มากนัก เดือนที่มีปริมาณฝนตกมากที่สุดคือเดือนกันยายน มีค่าเฉลี่ยประมาณ 265.40 มิลลิเมตร เดือนที่มีปริมาณฝนน้อยที่สุดคือเดือนธันวาคมมีค่าเฉลี่ยประมาณ 0.60 มิลลิเมตร

การใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่กลุ่มน้ำแม่จางประกอบด้วยพื้นที่ภูเขาและเทือกเขาซับซ้อนเป็นส่วนใหญ่ และขนาดจะเล็กลงไปทางตอนล่างของพื้นที่กลุ่มน้ำ การใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มน้ำแบ่งออกได้ดังนี้

1. นาข้าว เป็นพื้นที่ที่ปัจจุบันเป็นนาข้าวจะมีการทำนาเป็นประจำปีละหนึ่งครั้งในฤดูฝนหรือปัจจุบันไม่ได้มีการทำนาแต่ยังคงสภาพเป็นนาข้าวอยู่ พื้นที่นี้จะอยู่ในหุบเขาที่เป็นที่ราบ มีลำน้ำไหลผ่าน แปลงนาข้าวมีขนาดเล็กส่วนมากเป็นการทำนาดำ โดยอาศัยน้ำฝนและน้ำจากโครงการชลประทานขนาดเล็ก ในฤดูแล้งปริมาณน้ำไม่มากพอจึงมีการปลูกพืชไร่บริเวณที่ใกล้แหล่งน้ำ เช่น ยาสูบ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว หรือพืชสวนครัว พื้นที่ตอนล่างของกลุ่มน้ำจะมีการใช้ที่ดินเข้มข้นกว่าพื้นที่ตอนบน การปลูกข้าวในฤดูฝนจะเริ่มปลูกประมาณ เดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม และเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม หลังจากนั้นจะมีการเตรียมแปลงเพื่อปลูกพืชครั้งที่สองต่อ ซึ่งอาจจะเป็น ข้าว ยาสูบ ถั่วเหลือง หรือพืชสวนครัว



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะทั่วไปของกลุ่มน้ำแม่จาง

2. พีชไร่ ปัจจุบันมีการปลูกพีชไร่ เช่น ยาสูบ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว หรือพืชสวนครัว เป็นต้น การใช้พื้นที่ดังกล่าวนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาของการปลูกพืชแต่ละชนิด
3. ไม้ผลไม่ยืนต้น เป็นการใช้ที่ดินสำหรับการปลูกสวนผลไม้ หรือไม้ยืนต้น พืชที่ปลูก เช่น ลำไย ลิ้นจี่ มะม่วง ขนุน เป็นต้น โดยปลูกเป็นแปลงใหญ่หรือเป็นสวนผสมหรือผสมปนอยู่ในบริเวณหมู่บ้าน
4. ป่าไม้ เป็นพื้นที่ที่มีป่าไม้ธรรมชาติปกคลุม มักพบบนที่ลาดเขา ภูเขาหรือเทือกเขา ชั้บซ้อน ป่าไม้ที่พบมีทั้งป่าไม้ผลัดใบ เช่นป่าดิบชื้น ป่าดิบเขา ป่าดิบแล้ง และป่าสน ส่วนป่าไม้ผลัดใบได้แก่ ป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง เป็นต้น
5. แหล่งน้ำ ได้แก่พื้นที่อ่างเก็บน้ำ หนอง บึง และแม่น้ำ ลำคลอง
6. พื้นที่อื่น ๆ ได้แก่พื้นที่ก่อสร้างเป็นแหล่งชุมชน หมู่บ้าน หรือพื้นที่รกร้างที่ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์

### โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จางปัจจุบันจะพิจารณาแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำของลุ่มน้ำแม่จางออกเป็น 2 ส่วนคือ

1. พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนที่อยู่เหนือเขื่อนเก็บน้ำแม่จางของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตขึ้นไปเรียกว่า ลุ่มน้ำแม่จางตอนบน จะเป็นพื้นที่ตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะซึ่งมีพื้นที่การเกษตรอยู่บ้างเป็นจำนวนน้อย เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชัน อีกทั้งทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะได้ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการผลิตไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่และมีพื้นที่รับน้ำเท่ากับ 710 ตารางกิโลเมตร
2. พื้นที่ลุ่มน้ำส่วนที่อยู่ใต้เขื่อนเก็บน้ำแม่จางของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตลงมาเรียกว่า ลุ่มน้ำแม่จางตอนล่าง ตั้งแต่ที่ตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะลงมาจนถึงจุดที่ลงมาบรรจบกับแม่น้ำวังที่อำเภอเกาะคำมีพื้นที่ราบอยู่เป็นจำนวนมากทำการเพาะปลูกข้าวเป็นหลักและมีพื้นที่รับน้ำเท่ากับ 889 ตารางกิโลเมตร ภาพที่ 3 แสดงการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางออกเป็นพื้นที่ตอนบนและตอนล่าง

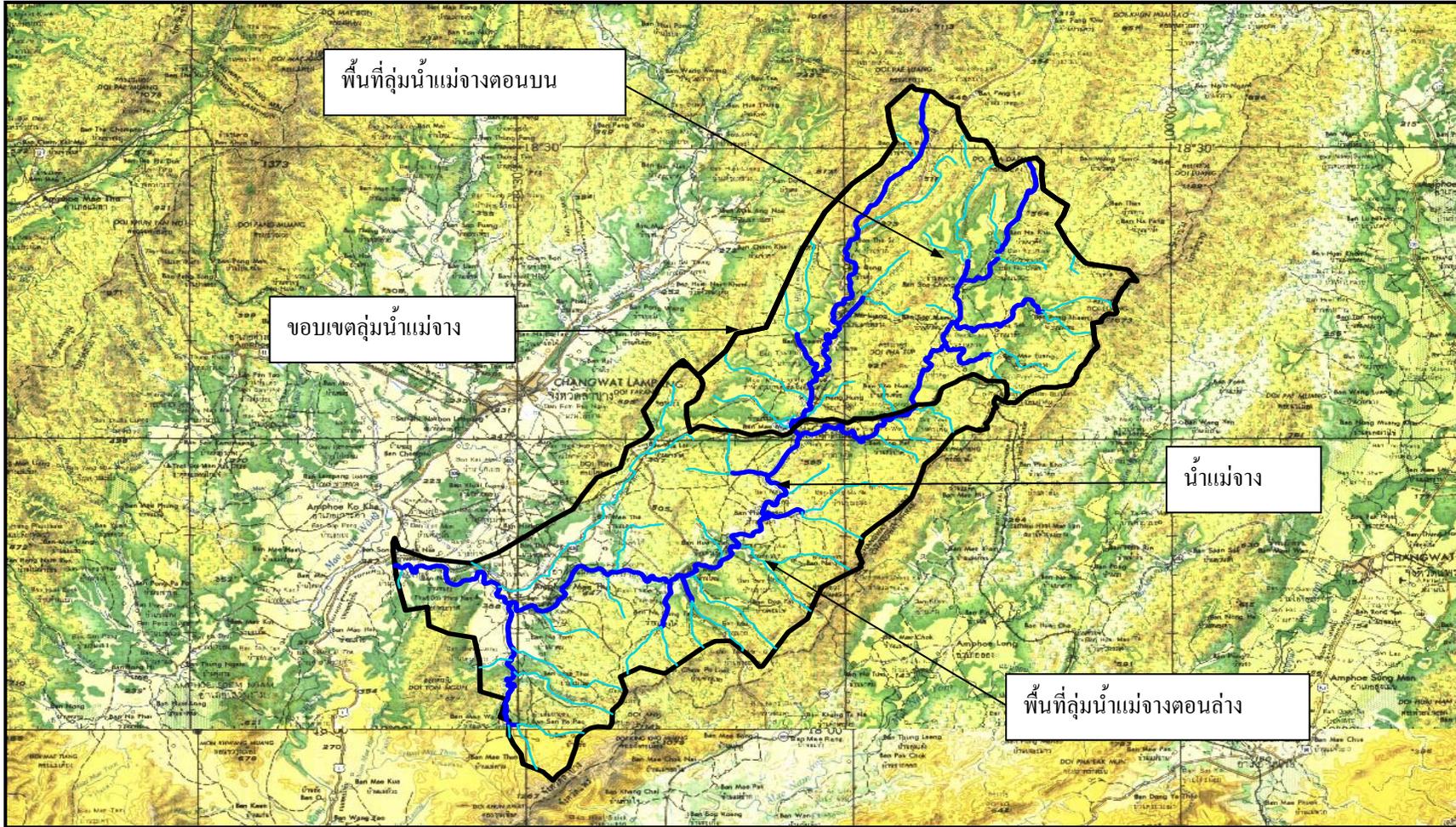
ตารางที่ 2 แสดงโครงการชลประทานที่ดำเนินการโดยกรมชลประทาน ตารางที่ 3 แสดงโครงการ  
จัดน้ำให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ และตารางที่ 4 แสดงโครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้า

ลุ่มน้ำแม่จางมีปริมาณน้ำต้นทุนเฉลี่ยอยู่มากพอสมควรแต่เนื่องจากต้นน้ำเป็นแหล่งถ่านหิน  
ลิกไนต์ ซึ่งการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ก่อสร้างเป็นแหล่งผลิตไฟฟ้า จึงมีความ  
จำเป็นต้องใช้น้ำช่วยระบายความร้อนในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนมากถึง 70%  
ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมดของลุ่มน้ำ ประกอบกับสภาพลุ่มน้ำแม่จางตอนล่างสภาพพื้นที่ค่อนข้าง  
ลาดชันและตลิ่งของลำน้ำมีความสูงมาก ดังนั้นการพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำจึงมี  
ข้อจำกัดทั้งในด้านสภาพภูมิประเทศและปริมาณน้ำต้นทุน

### สภาพปัญหาโดยทั่วไปในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

พื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางมีสภาพปัญหาโดยทั่วไปดังนี้คือ

1. ปัญหาการขาดแคลนน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง เนื่องจากในลำน้ำสาขาของลำน้ำแม่จางและ  
ตัวลำน้ำแม่จาง ไม่มีแหล่งเก็บกักน้ำที่เพียงพอหรือสภาพภูมิประเทศไม่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนา  
ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในพื้นที่การเกษตรในช่วงฤดูแล้ง
2. ปัญหาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง แบ่งออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่ปัญหาการจัดการ  
น้ำในระดับลุ่มน้ำ และปัญหาการจัดการน้ำในระดับโครงการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้



ภาพที่ 3 แสดงการแบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางออกเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและตอนล่าง

**ตารางที่ 2** แสดงโครงการชลประทานที่ดำเนินการโดยกรมชลประทานในกลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุอ่างเก็บน้ำ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
		ตำบล	อำเภอ		
1	ฝายทดน้ำบ้านนาตัม	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	-	-
2	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านก้อม	หัวเสือ	แม่ทะ	-	3,000
3	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านนาคว้าว	ป่าตัน	แม่ทะ	-	2,500
4	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านสบทะ- ป่าตัน	ป่าตัน	แม่ทะ	-	1,500
5	ฝายทดน้ำแม่ปุง	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	2,000
6	ฝายน้ล้นแม่จางบ้านวังพร้าว	วังพร้าว	เกาะคา	-	1,500
7	ฝายบ้านท่าแหน	แม่ทะ	แม่ทะ	-	-
8	ฝายบ้านเมียง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	-
9	ฝายบ้านสามขาตัวที่ 2	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,000
10	ฝายบ้านหัวฝาย	นาคร้าว	แม่ทะ	-	-
11	ฝายแม่จางบ้านต้อ	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	1,500
12	ฝายแม่จางบ้านปงป่าเป้า	วังเงิน	แม่ทะ	-	1,000
13	ฝายแม่ต๊ับ	วังเงิน	แม่ทะ	-	300
14	ฝายแม่พวก	นาคร้าว	แม่ทะ	-	500
15	ฝายแม่วะ	บ้านบอม	แม่ทะ	-	2,000
16	ฝายห้วยแม่ทะ	แม่ทะ	แม่ทะ	-	-
17	ฝายห้วยแม่แพด	ป่าตัน	แม่ทะ	-	750
18	ฝายเหมืองเพลิง	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,000
19	อาคารบังคับน้ำบ้านผาแมว	หัวเสือ	แม่ทะ	-	500
20	อ่างเก็บน้ำคอยม่วงคำ	พระบาท	เมือง	0.200	500
21	อ่างเก็บน้ำถ้ำพระสหาย	นาคร้าว	แม่ทะ	0.450	600
22	อ่างเก็บน้ำบ้านแม่ทะ	พระบาท	เมือง	1.000	200
23	อ่างเก็บน้ำบ้านหนอง	น้ำโจ้	แม่ทะ	0.579	1000
24	อ่างเก็บน้ำบ้านหัวเสือ	หัวเสือ	แม่ทะ	0.230	1,000
25	อ่างเก็บน้ำบ้านใหม่รัตนโกสินทร์	นาสัก	แม่เงาะ	0.130	100
26	อ่างเก็บน้ำแม่จางบ้านสบเป้าะ	แม่ทะ	แม่ทะ	1.200	2,000

**ตารางที่ 2** (ต่อ)

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุอ่างเก็บน้ำ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
		ตำบล	อำเภอ		
27	อ่างเก็บน้ำแม่ทะ	พระบาท	เมือง	2.540	10000
28	อ่างเก็บน้ำแม่ไทร	บ้านบอม	แม่ทะ	0.460	2,000
29	อ่างเก็บน้ำแม่ธิ	วังพร้าว	เกาะคา	1.590	3,000
30	อ่างเก็บน้ำแม่ฝายน	จางเหนือ	แม่เกาะ	0.920	3,000
31	อ่างเก็บน้ำแม่มอน	หัวเสือ	แม่ทะ	0.100	1,000
32	อ่างเก็บน้ำแม่มาย	วังเงิน	แม่ทะ	0.310	1,200
33	อ่างเก็บน้ำแม่เกาะ	แม่เกาะ	แม่เกาะ	2.540	อุปโภคบริโภค
34	อ่างเก็บน้ำแม่วะ	บ้านบอม	แม่ทะ	5.900	10,000
35	อ่างเก็บน้ำแม่วังบัว	นาสัก	แม่เกาะ	0.770	1,500
36	อ่างเก็บน้ำแม่อิบ	บ้านบอม	แม่ทะ	1.110	3,000
37	อ่างเก็บน้ำห้วยแหม่ม	หัวเสือ	แม่ทะ	0.140	400
38	อ่างเก็บน้ำห้วยไผ่	แม่ทะ	แม่ทะ	0.035	500
39	อ่างเก็บน้ำห้วยเค็ม	วังเงิน	แม่ทะ	0.080	150
40	อ่างเก็บน้ำห้วยเคียน	หัวเสือ	แม่ทะ	0.710	3,000
41	อ่างเก็บน้ำห้วยผาหยาด	สบป่าด	แม่เกาะ	0.226	1,000
42	อ่างเก็บน้ำห้วยม่วง	จางเหนือ	แม่เกาะ	0.095	400
43	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่กอก	บ้านบอม	แม่ทะ	0.225	300
44	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป้อน	สบป่าด	แม่เกาะ	0.480	1,000
45	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่พาน	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	0.290	1,000
46	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่เอียง	ดอนไฟ	แม่ทะ	0.217	900
47	อ่างเก็บน้ำห้วยรากไม้	สบป่าด	แม่เกาะ	2.950	2,000
48	อ่างเก็บน้ำห้วยไร่	หัวเสือ	แม่ทะ	0.590	1,000
49	อ่างเก็บน้ำห้วยส้ม	แม่ทะ	แม่ทะ	0.220	800
50	อ่างเก็บน้ำห้วยสามขา	หัวเสือ	แม่ทะ	0.129	900
51	อ่างเก็บน้ำห้วยหลอด	จางเหนือ	แม่เกาะ	0.520	500
52	อ่างเก็บน้ำห้วยแห่น	จางเหนือ	แม่เกาะ	0.270	1,100
รวม				27.206	74,100

**ตารางที่ 3** แสดงโครงการจัดหาน้ำให้โรงไฟฟ้าแม่เมาะ

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ อ่างเก็บน้ำ (ล้านลูกบาศก์เมตร)	หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ		
1	เขื่อนแม่จาง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	108.500	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า
2	เขื่อนห้วยขาม	แม่เมาะ	แม่เมาะ	35.900	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า
3	เขื่อนห้วยคิง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	1.430	อุปโภค-บริโภค
4	เขื่อนห้วยคิงตอนบน	แม่เมาะ	แม่เมาะ	1.600	อุปโภค-บริโภค
5	เขื่อนห้วยทราย	แม่เมาะ	แม่เมาะ	2.100	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า
6	เขื่อนห้วยเป็ด	แม่เมาะ	แม่เมาะ	1.800	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า
7	เขื่อนห้วยหลวง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	14.700	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า
8	ฝายท่าสี่	แม่เมาะ	แม่เมาะ	-	ผันน้ำให้เขื่อนแม่ขาม
9	ฝานบ้านน้ำโพ้ง	นาคร้ว	แม่ทะ	-	-
รวม				166.030	

**ตารางที่ 4** แสดงโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าของกรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงานในกลุ่มน้ำแม่จาง  
ปัจจุบันมอบให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นดูแลบำรุงรักษา

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)
		ตำบล	อำเภอ		
1	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดอนไฟ-นาฟาน	ดอนไฟ	แม่ทะ	-	2,000
2	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านดอนมูล	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,500
3	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านต้อ	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	1,500
4	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านท่าแหน	แม่ทะ	แม่ทะ	-	1,500
5	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาควาง	ดอนไฟ	แม่ทะ	-	2,000
6	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านนาแก้ว	ป่าตัน	แม่ทะ	-	1,500
7	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำโถ้ง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	2,000
8	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำโถ้ง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	2,000
9	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำโถ้ง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	2,000
10	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านน้ำโถ้ง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	2,000
11	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านบ้านก้อม	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,500
12	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านปงป่าเป้า	วังเงิน	แม่ทะ	-	1,000
13	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านป่าตัน	ป่าตัน	แม่ทะ	-	900
14	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแม่ไท	บ้านบอม	แม่ทะ	-	500
15	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังพร้าว (2)	วังพร้าว	เกาะคา	-	1,000
16	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านวังฮ่าง	นาคร้าว	แม่ทะ	-	2,000
17	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสบทะ	ป่าตัน	แม่ทะ	-	2,000
18	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสบเป้าะ	แม่ทะ	แม่ทะ	-	2,000
19	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสาด	วังพร้าว	เกาะคา	-	1,000
20	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหนอง	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	2,000
21	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหลุก	แม่ทะ	แม่ทะ	-	2,000
22	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหัวเสือ	หัวเสือ	แม่ทะ	-	900
23	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านใหม่	ดอนไฟ	แม่ทะ	-	2,000
รวม					36,800

## 2.1 ปัญหาการจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำเกิดจาก

### 2.1.1 ปัญหาจากแหล่งน้ำต้นทุน โดยประกอบขึ้นจากปัญหาด้านต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1.1 การผันแปรของปริมาณฝน เนื่องจากเกิดภาวะฝนทิ้งช่วงซึ่งก่อให้เกิดวิกฤตต่อปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำและก่อให้เกิดปัญหาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำอย่างมาก

2.1.1.2 การผันแปรของปริมาณน้ำตามธรรมชาติ เกิดขึ้นในลักษณะที่มีปริมาณน้ำทำไม่แน่นอนและไม่สามารถคาดการณ์ได้ รวมทั้งการขยายตัวของชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ได้นำน้ำจากลุ่มน้ำแม่จางไปใช้เพื่อเป็นปัจจัยในการผลิตกระแสไฟฟ้าและการอุปโภคบริโภคทำให้การใช้น้ำในลุ่มน้ำเพิ่มขึ้นเป็นผลให้ปริมาณน้ำท่ามีแนวโน้มลดลงในพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่าง

### 2.1.2 ปัญหาจากความต้องการใช้น้ำ

2.1.2.1 ปัญหาด้านปริมาณการใช้น้ำ เนื่องจากปริมาณความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ มีมากขึ้นตลอดเวลาทั้งน้ำใช้เพื่อการเกษตรและน้ำใช้ของชุมชน

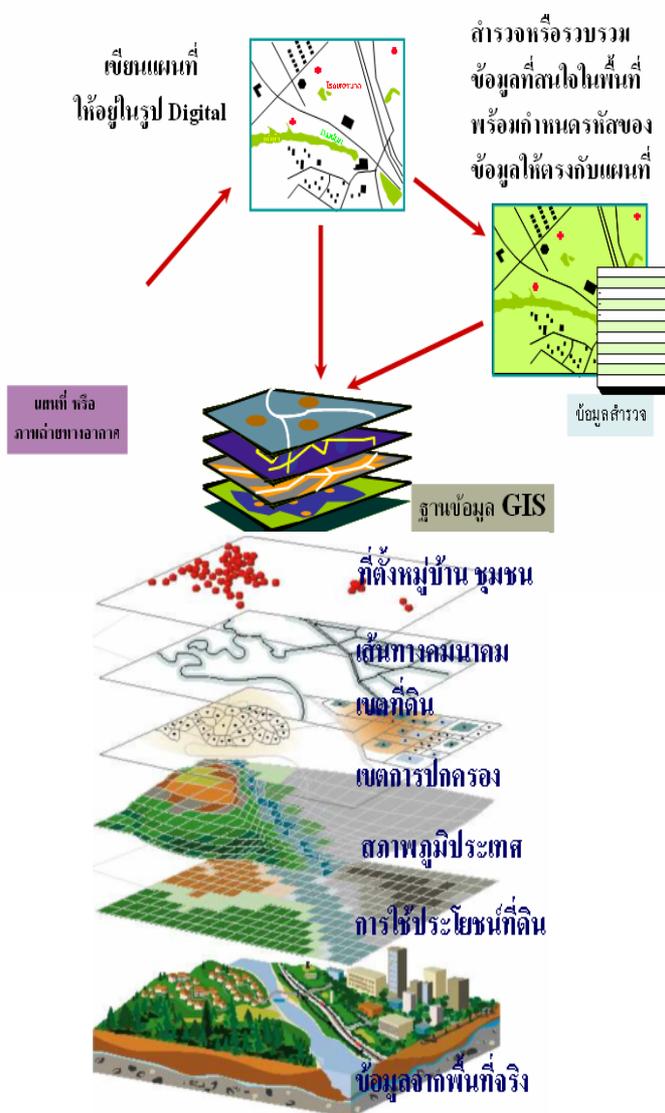
2.1.2.2 ปัญหาจากกิจกรรมการใช้น้ำ เนื่องจากประเภทของกิจกรรมการใช้น้ำในลุ่มน้ำมีความต้องการที่แตกต่างกันหลายรูปแบบ ทำให้การจัดการเพื่อสนองความต้องการใช้น้ำแต่ละด้านทำได้ยาก

2.1.3 ปัญหาการจัดองค์กรเพื่อการจัดการน้ำในลุ่มน้ำ เนื่องจากมีหน่วยงานหลายหน่วยงานที่มีส่วนในการพัฒนาแหล่งน้ำและการใช้น้ำพื้นที่ต้นน้ำท้ายน้ำ ทำให้เกิดปัญหาอย่างมากต่อการจัดการน้ำ

2.2 ปัญหาการจัดการน้ำในระดับโครงการ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำแม่จางประกอบด้วยโครงการประเภทต่าง ๆ เช่น โครงการอ่างเก็บน้ำ ฝาย และโครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้า ซึ่งพบว่าปัญหาหลัก ๆ มีดังนี้ ปัญหาจากปริมาณน้ำไม่เพียงพอ ปัญหาการจัดองค์กรบริหารและจัดการแหล่งน้ำ ปัญหาการขาดข้อมูลพื้นฐานที่ถูกต้อง เป็นต้น

### ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาได้นำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ศักยภาพของพื้นที่ โดยอาศัยเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (Overlay) และการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางได้จำแนก อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน และประชากร ในลุ่มน้ำแม่จาง รวมถึงการศึกษาการใช้ประโยชน์ของที่ดิน แยกเป็นรายตำบล ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนรายละเอียดการรวบรวมและการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์



ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนรายละเอียดการรวบรวมและการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ความต้องการใช้น้ำเพื่อการผลิตไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางคือ โรงไฟฟ้าแม่เมาะ ใช้ปริมาณน้ำสำหรับโรงไฟฟ้าเครื่องที่ 1 – 11 ประมาณปีละ 45.20 ล้านลูกบาศก์เมตร จากลุ่มน้ำแม่จางและลุ่มน้ำแม่เมาะซึ่งเป็นลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำแม่จาง (กรมชลประทาน, 2540)

ประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค โดยกำหนดอัตราการใช้น้ำต่อคนต่อวัน และคิดเป็นปริมาณความต้องการน้ำต่อปีของพื้นที่เป้าหมาย โดยใช้จำนวนประชากรที่คาดการณ์ อัตราการใช้น้ำประเมินสำหรับพื้นที่เป้าหมายเป็น อัตราการใช้น้ำ 100 ลิตร/คน/วัน และ เพื่อใช้สำหรับประเมินความต้องการใช้น้ำของพืช ได้กำหนดไว้เป็นอัตราการใช้น้ำของพืชไร่และข้าวอยู่ระหว่าง 650-1,700 ลูกบาศก์เมตร/ไร่ (กรมชลประทาน, 2546)

การประเมินความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม ใช้อัตราการใช้น้ำตามมาตรฐานของกรมนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยคือ 7 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อวัน โดยคิดวันทำงาน 300 วันต่อปี จากนั้นนำมาคูณกับพื้นที่ของนิคมอุตสาหกรรมที่อยู่ในแต่ละลุ่มน้ำย่อย (กรมชลประทาน, 2540)

การประเมินความต้องการน้ำเพื่อเหมืองแร่ใช้อัตราการใช้น้ำตามมาตรฐาน คือ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อไร่ต่อวัน โดยคิดวันทำงาน 300 วันต่อปี จากนั้นนำมาคูณกับพื้นที่ของที่อยู่ในแต่ละลุ่มน้ำย่อย (กรมชลประทาน, 2540)

การประเมินความต้องการน้ำเพื่อการปศุสัตว์ จากข้อมูลปศุสัตว์จังหวัดลำปางใช้อัตราคำนวณ วัว ควาย 50 ลิตร/วัน/ตัว , หมู 20 ลิตร/วัน/ตัว และ ไก่ เป็ด 1 ลิตร/วัน/6 ตัว

### การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำ

การวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำมีหลักการวิเคราะห์ ขั้นตอนในการวิเคราะห์ และข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ดังนี้

#### 1. หลักการวิเคราะห์ลุ่มน้ำ

ในการศึกษานี้เพื่อจัดทำแผนหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำให้เต็มศักยภาพ ซึ่งต้องสอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุนที่มีอยู่ในลุ่มน้ำจะประกอบด้วยแหล่งน้ำประเภทต่างๆ ที่ใช้ใน

วัตถุประสงค์ การเกษตร การอุปโภค-บริโภค การรักษาระบบนิเวศน์ เป็นต้น ในการวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำจะใช้หลักสมมูลของปริมาณน้ำดังสมการที่ (1)

$$S_i = D_i - S_{i-1} \quad (1)$$

เมื่อ  $S_i$  = ปริมาณน้ำที่จะเก็บกักไว้ในเวลาปัจจุบัน  $i$   
 $S_{i-1}$  = ปริมาณน้ำที่เก็บกักไว้ในช่วงเวลาที่ผ่านมา  $i-1$   
 $D_i$  = ปริมาณความต้องการใช้น้ำในช่วงเวลา  $i$

ถ้า  $S_i > 0$  แสดงว่ามีแหล่งน้ำเก็บกักไว้ไม่เพียงพอกับความต้องการ  
 $S_i \leq 0$  แสดงว่ามีแหล่งน้ำเก็บกักไว้เพียงพอหรือเกินความต้องการ

ดังนั้นในกรณีที่  $S_i > 0$  จะใช้สมการที่ (2) คำนวณหาศักยภาพของปริมาณน้ำต้นทุนในลุ่มน้ำ

$$PT_i = R_i - D_i - O_i \quad (2)$$

เมื่อ  $PT_i$  = ศักยภาพของปริมาณน้ำต้นทุนในเวลาปัจจุบัน  $i$   
 $R_i$  = ปริมาณน้ำท่าในช่วงเวลา  $i$   
 $O_i$  = ปริมาณน้ำที่ต้องการรักษาไว้ที่ทางออกลุ่มน้ำในช่วงเวลา  $i$

ถ้า  $PT_i > 0$  แสดงว่าในลุ่มน้ำมีศักยภาพของปริมาณน้ำต้นทุนมากกว่าความต้องการ  
 $PT_i \leq 0$  แสดงว่าในลุ่มน้ำมีศักยภาพของปริมาณน้ำเพียงพอหรือน้อยกว่าความต้องการ

ช่วงเวลาที่ใช้ในการศึกษาจะเป็นช่วงระยะเวลา 1 ปี ดังนั้นข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์จะเป็นข้อมูลรายปี โดยมี Flow Chat การคำนวณ ดังแสดงในภาพที่ 5

## 2. ขั้นตอนในการวิเคราะห์

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

2.1 แบ่งลุ่มน้ำในลุ่มน้ำแม่จางเป็นระดับตำบล ซึ่งมี 17 ตำบล

2.2 ศึกษาสภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำย่อย และรวบรวมข้อมูลในระบบลุ่มน้ำย่อย ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลแหล่งน้ำ ข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา และความต้องการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ ในลุ่มน้ำย่อย

2.3 กำหนดจุดควบคุมน้ำ (Control Point; CP) ในลุ่มน้ำและทำแผนผังของระบบลุ่มน้ำ (Basin System Schematic) ในลุ่มน้ำแม่จาง

2.4 ตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

2.5 จำลองระบบลุ่มน้ำด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่กำหนด

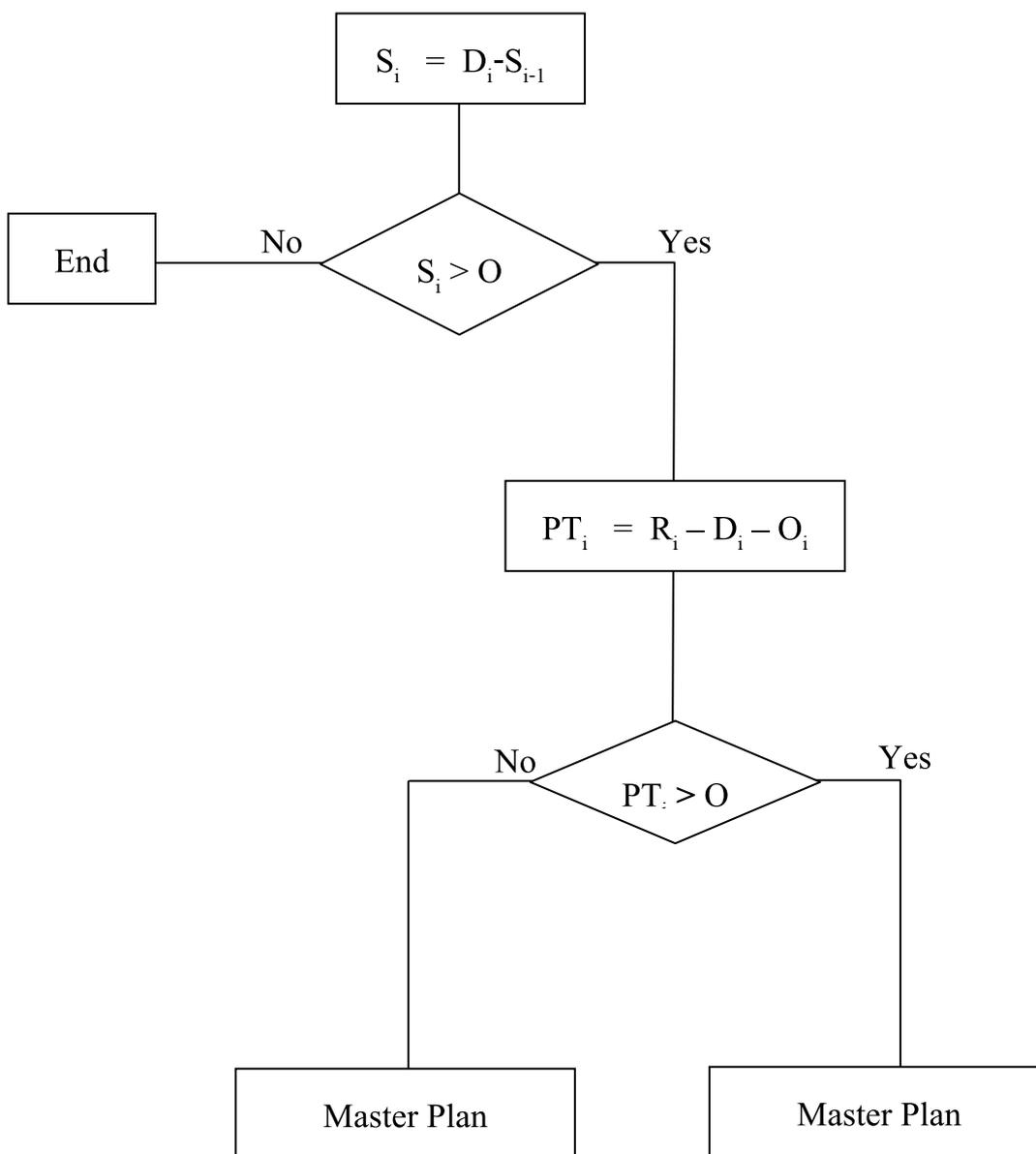
2.6 วิเคราะห์ผลการจำลองระบบลุ่มน้ำ

ซึ่งขั้นตอนในการวิเคราะห์ได้แสดงไว้ในภาพที่ 6

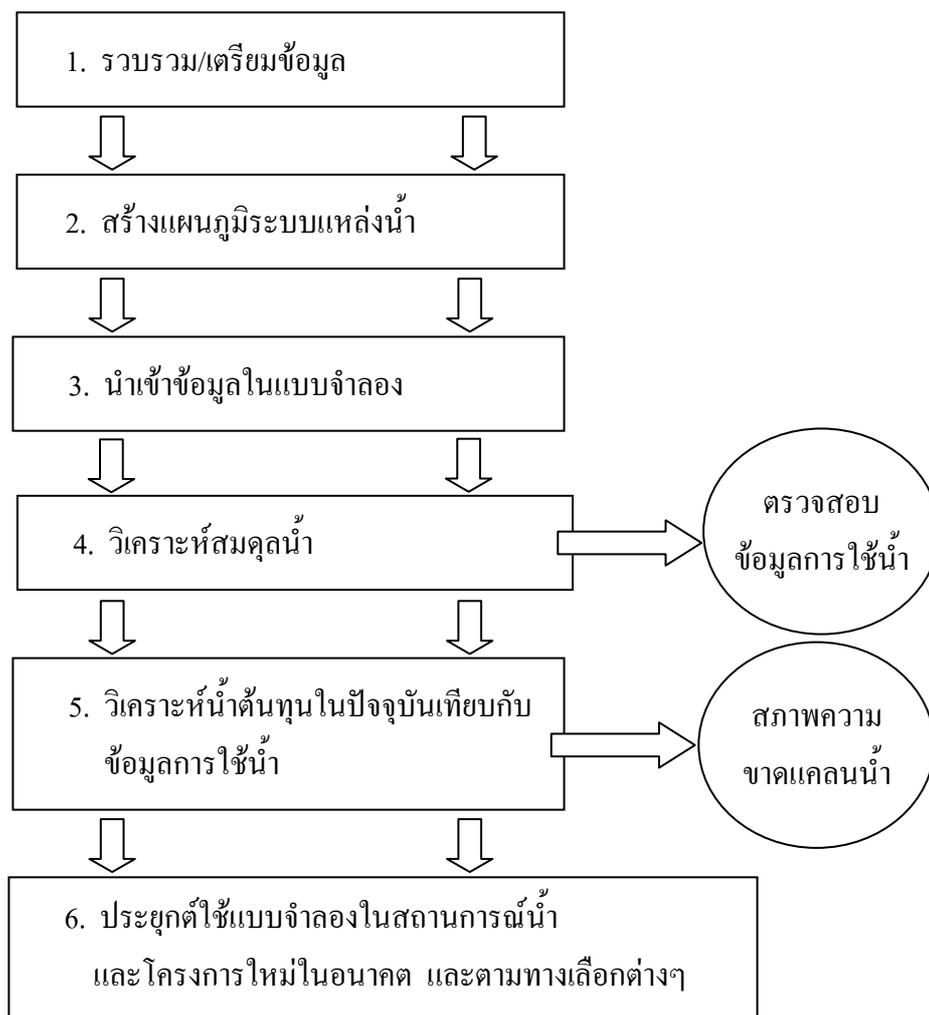
## 3. ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จำลองระบบลุ่มน้ำ

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จำลองระบบลุ่มน้ำประกอบด้วย

3.1 ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยในลุ่มน้ำ



ภาพที่ 5 แสดงผังการคำนวณของแบบจำลองระบบคู่ม้วนน้ำ



**ภาพที่ 6** แสดงขั้นตอนในการวิเคราะห์สัมมูลน้ำผิวดิน

3.2 ปริมาณน้ำที่เก็บกักไว้ในแหล่งน้ำต่างๆ ทั้งหมดในระบบแหล่งน้ำ

3.3 ปริมาณความต้องการใช้น้ำรายปีเฉลี่ยของกิจกรรมต่างๆ

3.4 ปริมาณน้ำรายปีเฉลี่ยที่ต้องการรักษาไว้ที่จุดทางออกของกลุ่มน้ำ

### การประมาณปริมาณน้ำท่า

จากกราฟภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Runoff Coefficient กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในลุ่มน้ำต่างๆ ในประเทศไทย ได้จำแนกไว้เป็น 5 แบบ ตามสภาพของลุ่มน้ำคือ Terrain A, B, C, D และ E เมื่อทราบพิกัดจุดที่ตั้งของหัวงาน และต้องการหาปริมาณน้ำที่จะไหลเข้าจากกราฟ โดยมีวิธีการและขั้นตอนดังนี้

1. ทำการหาพื้นที่ลุ่มน้ำ (Catchment Area) เหนือจุดที่ตั้งหัวงานจากแผนที่ภูมิประเทศ
2. คำนวณหาปริมาณน้ำฝนที่ตกลงในพื้นที่ในแต่ละเดือนด้วยวิธี Thiessen Polygon หรือวิธีอื่น โดยใช้ข้อมูลจากสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำ หรือสถานีใกล้เคียงที่ใช้เป็นตัวแทนได้
3. นำค่าปริมาณน้ำฝนในแต่ละเดือนที่ได้ไปอ่านค่ากราฟ ได้ค่า Runoff Coefficient ของแต่ละเดือน (เลือกใช้ Terrain ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่รับน้ำ)
4. คำนวณหาปริมาณน้ำท่าในแต่ละเดือน โดยเอาค่า Runoff Coefficient ที่อ่านได้คูณด้วยปริมาณน้ำฝนคูณด้วยพื้นที่ลุ่มน้ำ จะได้ปริมาณน้ำท่าในแต่ละเดือน จากนั้นหาปริมาณน้ำท่าในรอบปีได้โดยเอาปริมาณน้ำท่าแต่ละเดือนรวมเข้าด้วยกัน
5. ทำการตรวจสอบ Runoff Coefficient ที่ได้กับค่า Runoff Coefficient ของสถานีวัดน้ำในบริเวณใกล้เคียง (ถ้ามี) รวมทั้งตรวจสอบค่า Specific Yield จากการคำนวณกับแผนที่ Specific Yield ด้วยว่าค่าปริมาณน้ำในรอบปีที่คำนวณได้นั้นมีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงใด หากมีความแตกต่างกันมากทำให้การหาค่า Runoff Coefficient ใหม่ด้วยการเปลี่ยน Terrain แล้วทำการตรวจสอบจนกว่าจะได้ค่า ROC ที่ใกล้เคียงกับแผนที่

6. ทำการหาการกระจายของน้ำท่ารายเดือน (Monthly Runoff Distribution) โดยเปรียบเทียบกับการแผ่กระจายของน้ำท่ารายเดือนของสถานีวัดน้ำในบริเวณใกล้เคียงด้วยวิธีการภาพ เมื่อได้ค่าที่เหมาะสมแล้วทำเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยค่าเฉลี่ยน้ำท่ารายเดือนรวมกันแล้วจะต้องเท่ากับ 100%

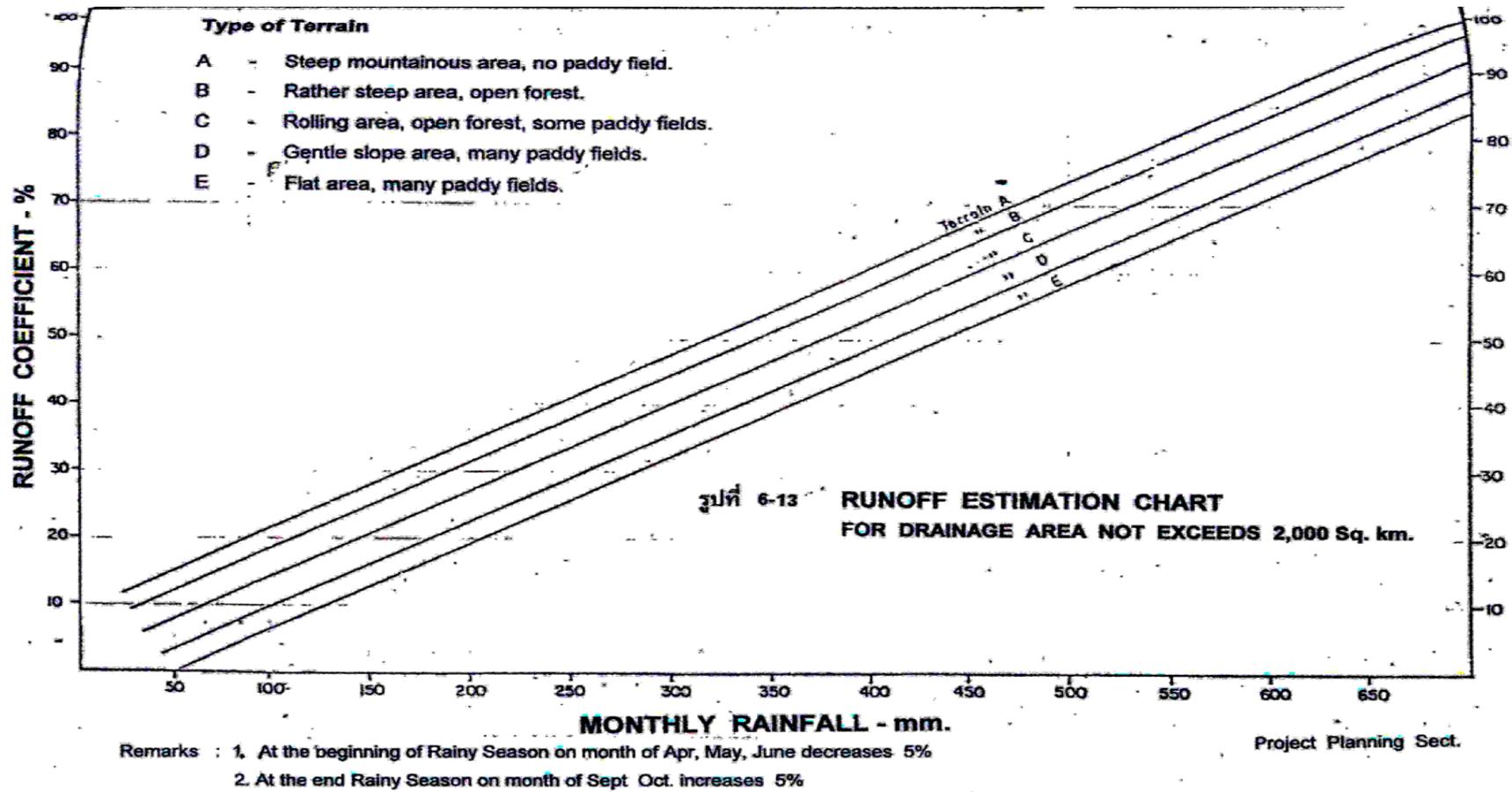
การปรับค่าการแผ่กระจายของปริมาณรายเดือนควรพิจารณาจากสภาพของกลุ่มน้ำดังต่อไปนี้

1. ถ้าเป็นลุ่มน้ำขนาดเล็ก ภูมิประเทศเป็นป่าที่ถูกทำลายแล้ว และไม่มีพื้นที่เพาะปลูกในเขตลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำจะเป็นแบบ Ephemeral Stream คือมีน้ำไหลมากเมื่อฝนตก เมื่อฝนหยุดก็ไม่มีน้ำไหลหรือมีเพียงเล็กน้อย ลุ่มน้ำแบบนี้ลักษณะการแผ่กระจายของน้ำท่าจะใกล้เคียงกับลักษณะการแผ่กระจายของฝน

2. ถ้าเป็นลุ่มน้ำขนาดกลาง สภาพภูมิประเทศเป็นป่าสภาพดี และป่าถูกทำลายบ้างแล้วมีพื้นที่เพาะปลูกประปราย ลุ่มน้ำแบบ Intermittent คือมีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝน ส่วนนอกฤดูฝนจะมีน้ำไหลเพียงเล็กน้อยหรือน้ำแห้ง ลุ่มน้ำแบบนี้ลักษณะการแผ่กระจายของน้ำท่าใกล้เคียงกับการแผ่ของน้ำจากสถานีวัดน้ำในบริเวณใกล้เคียง ซึ่งมีสภาพลุ่มน้ำแบบเดียวกัน

3. ถ้าเป็นลุ่มน้ำขนาดใหญ่ สภาพภูมิประเทศเป็นป่าสภาพดี และป่าถูกทำลายบ้างแล้วมีพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่ ลุ่มน้ำเป็นแบบ Perennial Stream คือ มีน้ำไหลตลอดปี การแผ่กระจายของลุ่มน้ำแบบนี้เป็นไปตามธรรมชาติเหมือนลุ่มน้ำขนาดใหญ่ทั่วไป ปกติแล้วลุ่มน้ำประเภทนี้จะมีสถานีวัดน้ำอยู่แล้วจึงไม่ค่อยมีปัญหาในการหาการแผ่กระจายของน้ำประจำเดือน

4. เมื่อหาเปอร์เซ็นต์ Monthly Distribution ได้แล้วก็สามารถแผ่กระจายของปริมาณน้ำรายเดือนได้โดยถือปริมาณน้ำรวมทั้งปีเท่าเดิม



ภาพที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Runoff Coefficient กับปริมาณน้ำฝน  
 ที่มา: อุดล (2538)

## องค์กรการบริหารทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน

องค์กรการบริหารทรัพยากรน้ำในปัจจุบัน (กรมชลประทาน, 2540) ก่อกำเนิดจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2532 มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้การบริหารทรัพยากรน้ำของประเทศเป็นไปอย่างมีเอกภาพ มีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ สอดคล้องสัมพันธ์กัน และเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อการพัฒนาสูงสุด โดยมีการกำหนดโครงสร้างองค์กรการบริหารทรัพยากรน้ำแบ่งออกไปเป็น 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 องค์กรที่ทำหน้าที่กำหนดนโยบายและแผนระดับชาติ องค์กรที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบายและแผนประกอบด้วย คณะรัฐมนตรี คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กทช.) สำนักงานประมาณ (สงป.) สำนักงานข้าราชการพลเรือน (กพ.) สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) และคณะกรรมการพัฒนาชนบทแห่งชาติ (กชช.)

ระดับที่ 2 องค์กรประสานงาน องค์กรกลางที่ทำหน้าที่ประสานงานระหว่างองค์กรปฏิบัติงาน และคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กทช.) คือ สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สนง.กทช.)

ระดับที่ 3 องค์กรปฏิบัติงาน องค์กรที่ทำหน้าที่เกี่ยวเนื่องกับน้ำในระดับโครงการและนโยบายกระจายอยู่ตามกระทรวงต่าง ๆ ระดับกรมและเทียบเท่ารวมทั้งสิ้น 31 หน่วยงาน

### ปัญหาอุปสรรคขององค์กรการบริหารทรัพยากรน้ำ

#### 1. ด้านองค์กรและสถาบัน

1.1 ปัจจุบันมีกรมทรัพยากรน้ำและกรมชลประทาน ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารและจัดการทรัพยากรน้ำดำเนินงานไม่ประสานสอดคล้องกันเท่าที่ควรและทำให้เกิดความซ้ำซ้อน

1.2 การดำเนินงานของแต่ละหน่วยงานจะมีลักษณะต่างคนต่างทำ ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณโดยไม่จำเป็น

1.3 บางหน่วยงานขาดบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน ทำให้การดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการน้ำไม่เกิดประสิทธิภาพเท่าที่ควร

1.4 การประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำไม่สอดคล้องกันทำให้ประชาชนเกิดความสับสน

## 2. ด้านกฎหมาย

2.1 มีกฎหมายหลายฉบับที่เกี่ยวกับน้ำ ซึ่งมีความซ้ำซ้อนและขาดความชัดเจนทำให้เกิดปัญหาในการปฏิบัติของหน่วยงานต่าง ๆ

2.2 การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นอำนาจของรัฐ ประชาชนมีส่วนร่วมในระดับที่น้อยมาก ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

2.3 สิทธิการใช้น้ำไม่ชัดเจน ทำให้ผู้ที่มีศักยภาพทางสังคมหรือเศรษฐกิจดีกว่าสามารถนำน้ำมาใช้ได้ก่อน

2.4 หน่วยงานที่มีหน้าที่ดูแลจัดการทรัพยากรน้ำไม่มีอำนาจที่จะลงโทษผู้ใช้น้ำนอกกฎเกณฑ์

2.5 กฎหมายทรัพยากรน้ำยังไม่มีผลบังคับใช้

## แนวทางการจัดโครงสร้างขององค์กรการบริหารทรัพยากรน้ำ

ต้องมีการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำให้มีความชัดเจนในแต่ละด้าน และแต่ละระดับเพื่อให้เกิดเอกภาพในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบมีความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงาน โดยการจัดโครงสร้างองค์กรในระดับต่าง ๆ ดังนี้

1. ระดับนโยบาย กำหนดให้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติมีหน้าที่ในการพิจารณา กำหนดนโยบายแผนแม่บทและแนวทางจัดกรอบงบประมาณและให้ความเห็นชอบแผนงานการ

บริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้านต่าง ๆ ของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และองค์กรปกครองท้องถิ่นต่าง ๆ รวมทั้งร่วมกับสำนักงานงบประมาณในการพิจารณาคัดกรองแผนงบประมาณด้านน้ำของหน่วยงานของรัฐ และประสานงานกับองค์กรคณะกรรมการระดับชาติที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติประเภทอื่น ๆ ในการจัดทำแผนนโยบายและแผนแม่บททรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมของประเทศ

2. หน่วยงานกลาง กำหนดให้ สำนักงานคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เป็นหน่วยงานกลางทำหน้าที่เป็นสำนักงานเลขานุการของคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เสนอแนะแนวทางการวางแผนหรือวางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จัดทำข้อเสนอเกี่ยวกับนโยบายแผนหลักและมาตรการเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ตลอดจนเป็นผู้ประสานงานระหว่างระดับนโยบาย และระดับปฏิบัติทั้งในส่วนกลาง และในพื้นที่ส่วนภูมิภาค

3. หน่วยงานพื้นที่ กำหนดให้ คณะกรรมการลุ่มน้ำ โดยคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำขึ้นประกอบด้วยบุคคลผู้ที่ปฏิบัติงานหรืออาศัยในเขตลุ่มน้ำ ทั้งข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผู้นำท้องถิ่น และผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้ และมีผลงานหรือประสบการณ์เกี่ยวกับทรัพยากรของรัฐ โดยคณะกรรมการลุ่มน้ำในแต่ละลุ่มน้ำทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายและแผนแม่บทที่เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำ ซึ่งครอบคลุมถึงการพัฒนา การใช้ประโยชน์ การอนุรักษ์ในลุ่มน้ำ การจัดสรรน้ำภายในลุ่มน้ำ การป้องกันแก้ไขน้ำท่วม การขาดแคลนน้ำ และการป้องกันแก้ไขมลพิษทางน้ำ

4. หน่วยงานปฏิบัติ กำหนดให้ หน่วยงานหรือองค์กรปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วยกระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และองค์กรที่ดำเนินการในด้านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน จะต้องมีการจัดระบบแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้มีความชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน และให้เกิดการประสานสอดคล้องในการปฏิบัติ สำหรับหน่วยงานหรือองค์กรปฏิบัติ ก็จะมีภาระหน้าที่ในการวางโครงการ สํารวจออกแบบและก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ รวมทั้งทำหน้าที่บริหารจัดการน้ำเพื่อวัตถุประสงค์แต่ละด้านโดยเฉพาะตามนโยบายและแผนแม่บทของ แต่ละลุ่มน้ำที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

### องค์ประกอบในการกำหนดแนวทางการจัดตั้งองค์กรบริหารในลุ่มน้ำ

การจัดตั้งองค์กรบริหารลุ่มน้ำแม่จางควรจะต้องพิจารณาในองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อการจัดการบริหารทรัพยากรน้ำร่วมกันดังนี้

1. ลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาในปัจจุบันมีการจัดตั้งองค์กรการบริหารจัดการรูปแบบใด
2. การใช้ทรัพยากรน้ำร่วมกันของกลุ่มผู้ใช้น้ำกลุ่มต่าง ๆ จะต้องพิจารณาแบ่งปันอย่างเหมาะสม เนื่องจากทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ไม่เพียงพอต่อความต้องการจึงต้องการระบบจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ
3. การพัฒนาทรัพยากรน้ำ จากการศึกษาทางวิศวกรรมมีความจำเป็นต้องพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มเติมและจัดให้มีการดำเนินการพัฒนาทรัพยากรน้ำ โดยคำนึงถึงระบบนิเวศมากขึ้นซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากประชามในลุ่มน้ำ ทำให้ต้องการจัดตั้งองค์กรบริหารขึ้นมารองรับให้มีความสอดคล้องกัน

ตามร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำแห่งชาติ โครงสร้างการจัดองค์กรคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ จะทำหน้าที่ในการกำหนดนโยบายด้านทรัพยากรน้ำระดับชาติ คณะกรรมการลุ่มน้ำทั้งแปดของลุ่มน้ำเจ้าพระยาทำหน้าที่ภายใต้กรอบนโยบายของประเทศ โดยกำหนดนโยบายระดับลุ่มน้ำ และประสานงานกับหน่วยงานปฏิบัติในระดับลุ่มน้ำ อย่างไรก็ตามในร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำได้กำหนดให้มีคณะกรรมการลุ่มน้ำพิเศษขึ้นมาสำหรับการดำเนินการร่วมกันเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่คาบเกี่ยวกันระหว่างคณะกรรมการลุ่มน้ำตั้งแต่สองลุ่มน้ำขึ้นไป สำหรับในส่วนพื้นที่ลุ่มน้ำย่อยลงไปตามร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ กำหนดให้มีคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำภูมิภาค เพื่อปฏิบัติหน้าที่ตามที่คณะกรรมการลุ่มน้ำมอบหมาย ดังนั้นองค์กรบริหารตามแนวทางที่กำหนดในร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ โครงสร้างการจัดองค์กรบริหารลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้องกันระดับประเทศและลุ่มน้ำ จะเป็นดังแสดงในภาพที่ 8

### การจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำ

คณะกรรมการลุ่มน้ำแต่งตั้งโดยคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ซึ่งกำหนดตามร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ อย่างไรก็ตามในขณะนี้กฎหมายทรัพยากรน้ำยังไม่มีประกาศใช้ การจัดตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำจึงควรจัดให้มีกฎระเบียบรองรับ

หลักเกณฑ์การแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำตามร่างพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำกำหนดให้คัดเลือกจากบุคคลผู้ปฏิบัติงานหรืออยู่อาศัยในเขตลุ่มน้ำ โดยเป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และมีผลงานหรือประสบการณ์เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำของรัฐ และพยายามแต่งตั้งจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการใช้ทรัพยากรน้ำของรัฐจำนวนหนึ่งด้วย สำหรับประธานกรรมการลุ่มน้ำจะเป็นข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ

### การจัดตั้งองค์กรระดับลุ่มน้ำหลักในปัจจุบัน

ในการปรับปรุงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติให้เป็นระบบและมีเอกภาพได้มีการดำเนินการจัดทำโครงสร้างองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติให้สอดคล้องในระดับชาติและระดับลุ่มน้ำ โดยมีการกำหนดโครงสร้างองค์กรบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติแสดงในภาพที่ 9 และแสดงโครงสร้างอำนาจหน้าที่ภารกิจหลัก ของคณะกรรมการคณะอนุกรรมการระดับชาติและระดับลุ่มน้ำในภาพที่ 10 และเพื่อให้การดำเนินงานบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งในด้านการพัฒนาและการอนุรักษ์แหล่งน้ำ การป้องกัน แก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ควรมีคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยมีองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ดังนี้

#### 1. องค์ประกอบ

- |                                     |            |
|-------------------------------------|------------|
| - ผู้ว่าราชการจังหวัด               | ประธาน     |
| - รองผู้ว่าราชการจังหวัด            | รองประธาน  |
| - ผู้อำนวยการสำนักงานกรมทรัพยากรน้ำ | อนุกรรมการ |
| - หัวหน้าส่วนราชการที่เกี่ยวข้อง    | อนุกรรมการ |
| - ผู้แทนองค์กรบริหารส่วนท้องถิ่น    | อนุกรรมการ |
| - ผู้แทนกลุ่มผู้ใช้น้ำ              | อนุกรรมการ |

- ผู้ทรงคุณวุฒิเฉพาะด้านทรัพยากรน้ำ และสิ่งแวดล้อมจากสถาบันการศึกษาเอกชน อนุกรรมการ
- ผู้อำนวยการสำนักชลประทาน เลขานุการ
- เจ้าหน้าที่สำนักคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ผู้ช่วยเลขานุการ
- เจ้าหน้าที่สำนักงานจังหวัด ผู้ช่วยเลขานุการ
- เจ้าหน้าที่สำนักชลประทาน ผู้ช่วยเลขานุการ

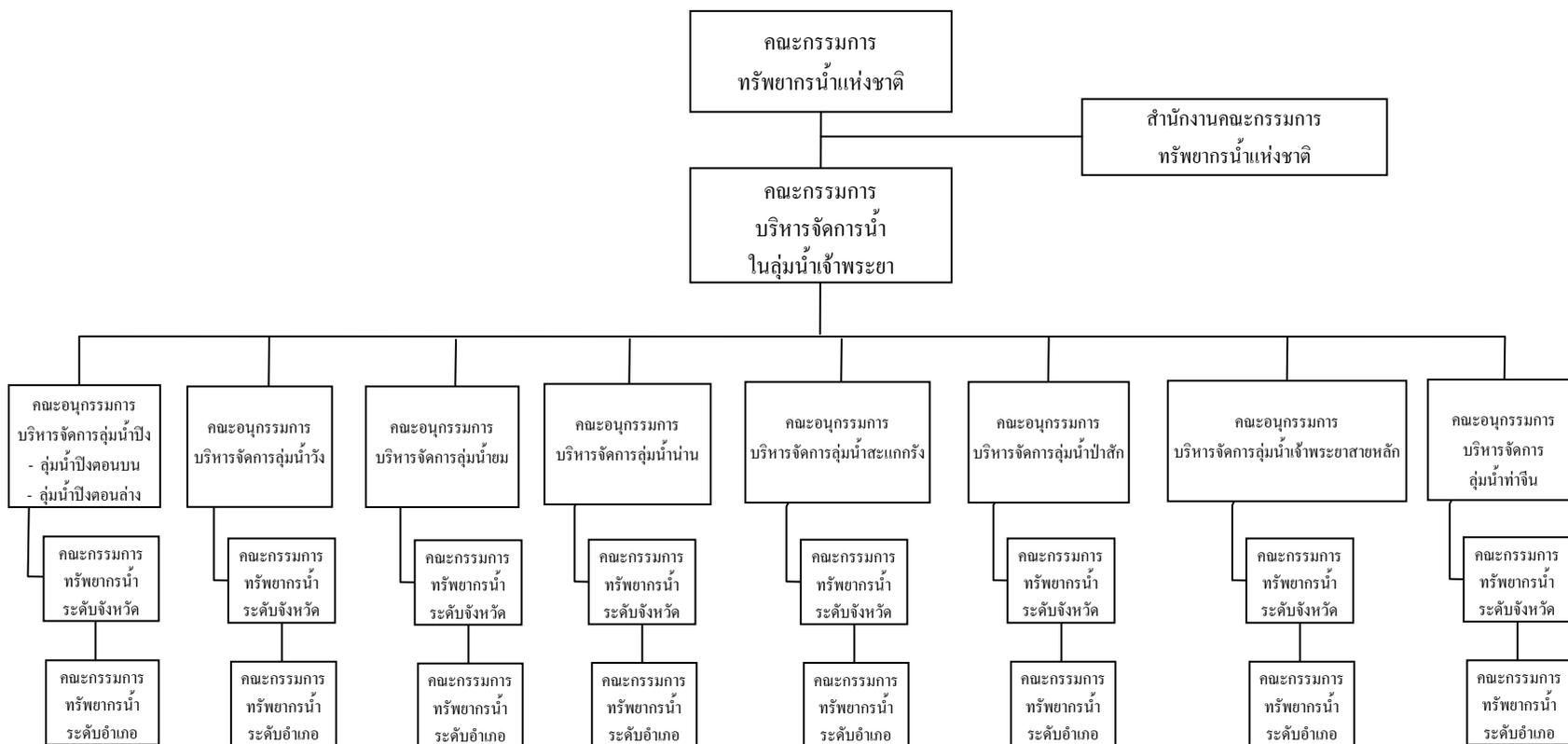
## 2. อำนาจหน้าที่

### 2.1 ดำเนินงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ

2.2 เสนอความคิดเห็นต่อคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายแผนงานโครงการและแนวทางการแก้ไขปัญหา อุปสรรค ในการพัฒนา การใช้ การอนุรักษ์ และการดำเนินการอื่นใด อันจำเป็นเกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ รวมทั้งการดำเนินงานใดๆ ของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ที่กำหนด

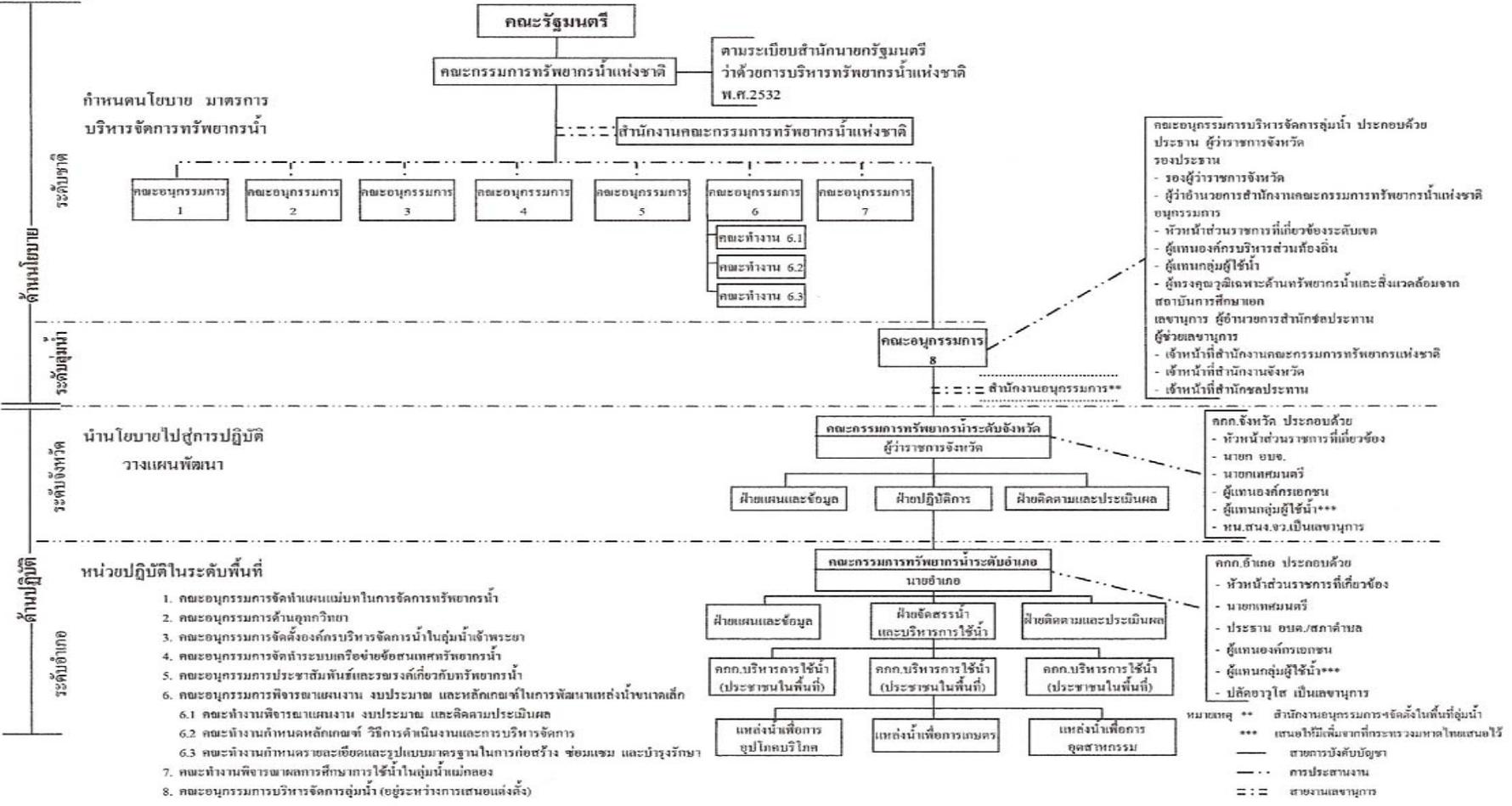
2.3 เสนอแนะหน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อวางแผนงานโครงการ การแก้ไขปัญหา และการดำเนินงานใด ๆ เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำฯ ที่กำหนด

2.4 ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการของส่วนราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องภายในพื้นที่ลุ่มน้ำที่กำหนด ในการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำ การจัดสรรน้ำ การฟื้นฟูสภาพต้นน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วมและปัญหาคุณภาพน้ำ เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของลุ่มน้ำโดยรวม

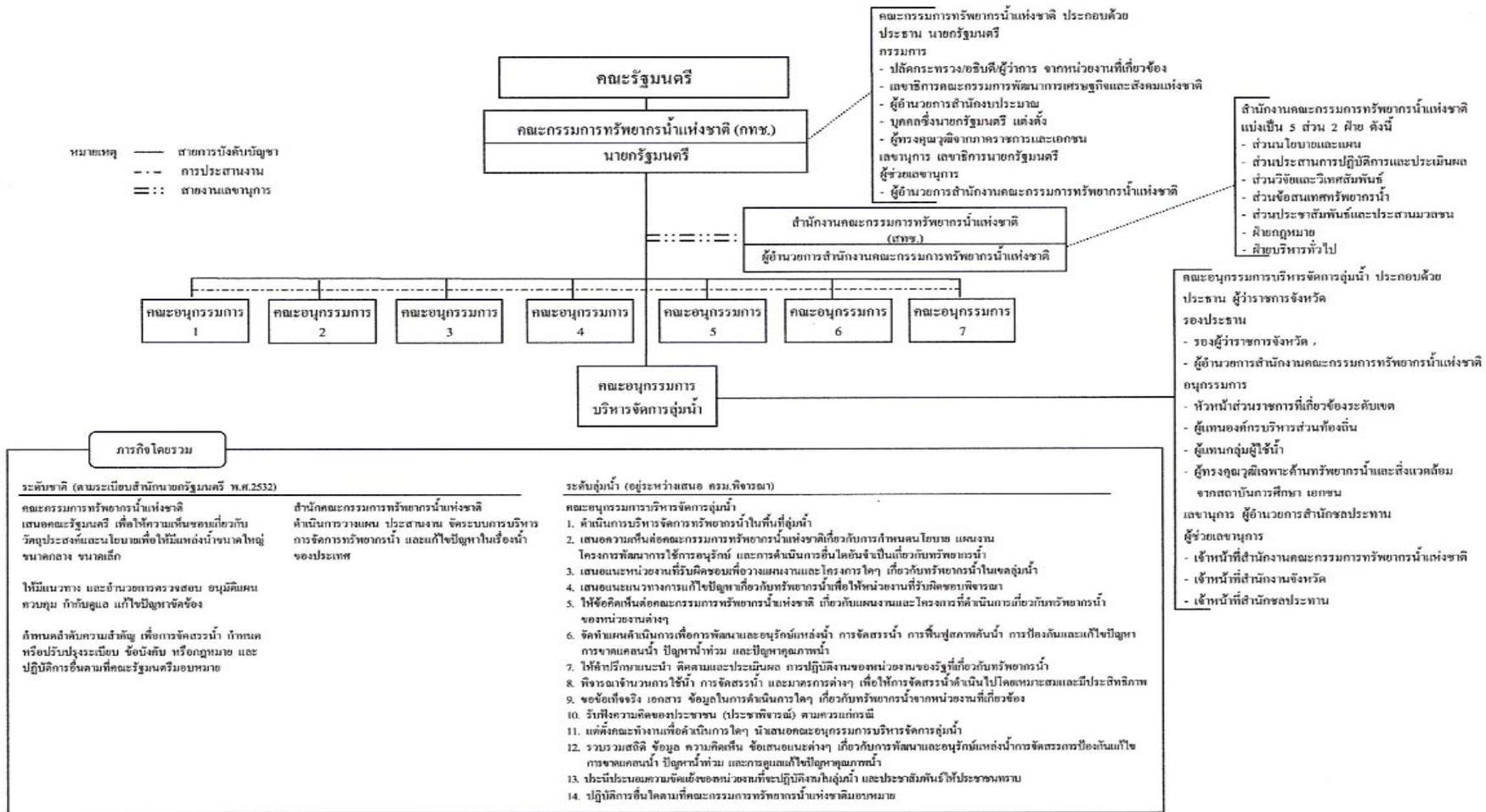


ภาพที่ 8 โครงสร้างการบริหารจัดการลุ่มน้ำเจ้าพระยา

**บทบาทหลัก**



**ภาพที่ 9** โครงสร้างองค์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติ



ภาพที่ 10 โครงสร้าง อำนาจหน้าที่ ภารกิจหลักของคณะกรรมการระดับชาติและระดับลุ่มน้ำ

2.6 ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำที่กำหนด

2.7 ขอเอกสารข้อมูล และข้อเท็จจริงต่าง ๆ เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อรวบรวมสถิติ ข้อมูล ความคิดเห็น ข้อเสนอแนะต่าง ๆ เกี่ยวกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำ การป้องกันแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาน้ำท่วม และการดูแลแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำที่กำหนด

2.8 ประนีประนอม ใกล้เคียงข้อขัดแย้งและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่เกิดขึ้นในพื้นที่ลุ่มน้ำที่กำหนด

2.9 ประสานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำกับคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำในลุ่มน้ำอื่นที่เกี่ยวข้อง

2.10 เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รับฟังความคิดเห็นและทำความเข้าใจกับประชาชนให้ได้รับทราบและมีความเข้าใจในผลหรือวิธีการดำเนินการต่าง ๆ ของคณะกรรมการลุ่มน้ำที่กำหนด

2.11 แต่งตั้งคณะทำงาน เพื่อดำเนินการตามที่คณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำมอบหมาย

2.12 ปฏิบัติงานอื่นใดตามที่คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติมอบหมาย

### การบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม

นโยบายการบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม ได้ถูกนำมาพิจารณาดำเนินการเพราะว่าสืบเนื่องมาจากเหตุผลหลัก 3 ประการคือ

#### 1. นโยบายและมาตรการต่าง ๆ

1.1 รัฐธรรมนูญของประเทศ พ.ศ. 2540 มีเป้าหมายคือ การกระจายอำนาจจากส่วนกลางไปสู่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยให้ดำเนินการถ่ายโอนภายใน 4 ปี หากไม่สามารถรับการถ่ายโอนได้ภายใน 4 ปี ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 10 ปี โดยปัจจุบันได้ผ่านพระราชบัญญัติกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น พ.ศ. 2542 มาประกอบเพื่อรองรับและให้มีผลบังคับใช้

1.2 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 และ 9 เน้นนโยบายเพิ่มประสิทธิภาพและเน้นนโยบายจำกัดกำลังคนของภาครัฐ

1.3 มาตรการ ปรึบลด อัตราค่าจ้าง ของ สำนักงานข้าราชการพลเรือน เพื่อการปฏิรูประบบราชการ โดยเน้นนโยบาย การปรึบลด เลิก อัตราค่าจ้างพร้อมลดขนาดและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรในภาครัฐ

2. แรงกดดันจากกระแสสังคมทั้งจากภายในและภายนอกสังคมไทย ที่เน้นในเรื่องของความโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ รวมถึงความต้องการจากสังคมและประชาชน ในการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานบริหารจัดการของภาครัฐ

3. แนวทางปรับปรุงภาครัฐ (ระบบราชการ) ตามสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน จากสถานะเศรษฐกิจในปัจจุบัน ที่ซึ่งงบประมาณในการบริหารจัดการค่อนข้างตึงตัว และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นในอนาคต คาดการณ์ว่าทางภาครัฐอาจไม่สามารถแบกรับภาระที่เพิ่มขึ้นได้ จึงมีความจำเป็นต้องวางแนวทางเพื่อปรับปรุงระบบ

### แนวทางการบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม

กรมชลประทานได้นำนโยบายการบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม ซึ่งเป็นนโยบายพื้นฐาน เพื่อสร้างความเข้มแข็งรวมถึงปลูกฝังแนวคิดและวิธีการดำเนินงาน ให้แก่เกษตรกร เพื่อเตรียมรับการกระจายอำนาจ และนโยบายดังกล่าวยังได้รวมถึงการเตรียมการวางแผนทางในส่วนของภาครัฐเพื่อทำการถ่ายโอนอีกด้วย โดยนโยบายจะประกอบด้วย 3 แนวทางหลักในดำเนินงานดังนี้

1. แนวทางการปฏิรูปโครงสร้างการบริหารจัดการชลประทาน เน้นดำเนินการสร้างความเข้าใจ ความเข้มแข็ง ปลูกฝังแนวคิดวิธีการทำงาน และการมีส่วนร่วมจากองค์กรท้องถิ่น

เพื่อเตรียมการรับการถ่ายโอนอำนาจหน้าที่ในการบริหารจัดการด้านชลประทาน จากกรมชลประทานไปสู่องค์กรท้องถิ่น โดยกรมชลประทานได้ศึกษาและนำเอาวิธีการบริหารจัดการด้านชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Irrigation Management, PIM) มาดำเนินการ โดยอาจดำเนินการโดย การรวมกลุ่ม การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อบริหารและดูแลระบบงานด้านชลประทาน ซึ่งจะสามารถช่วยลดภาระด้านงบประมาณของภาครัฐลง

2. แนวทางการให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่าย (Cost Sharing) ในส่วนนี้ไม่ได้หมายความว่าเกษตรกรหรือองค์กรส่วนท้องถิ่นต้องจ่ายค่าน้ำชลประทานเป็นจำนวนเงิน แต่จะหมายถึงการให้เกษตรกรมีส่วนร่วม ช่วยเหลือในการดำเนินการลดค่าใช้จ่าย สำหรับการซ่อมแซมและบำรุงรักษาหรือการบริหารระบบชลประทาน เช่น การช่วยกันทำการขุดลอกคูคลอง โดยใช้แรงงานในท้องถิ่น หรือการรวมกลุ่ม จัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อดำเนินการซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบชลประทาน ซึ่งจะสามารถลดภาระด้านงบประมาณของภาครัฐลงได้ด้วยเช่นกัน

3. แนวทางการปฏิรูปโครงสร้างองค์กรภาครัฐ (Privatization Decentralize and Contract Out) เน้นการปรับโครงสร้างองค์กรภาครัฐเพื่อการกระจายอำนาจไปสู่องค์กรปกครองท้องถิ่น เพื่อให้เหมาะสมกับวิธีการดำเนินงานของภาครัฐในอนาคต ซึ่งจะเน้นให้ภาคเอกชนหรือองค์กรท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการบริหารจัดการมากขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดภาระในส่วนของงบประมาณสำหรับการบริหารงานของกรมชลประทานในอนาคต โดยอาจพิจารณานำวิธีดำเนินการจ้างเหมาบริหารปรับปรุงและบำรุงรักษาโครงการชลประทาน (Contract Out) มาดำเนินการ เป็นต้น

จากแนวทางการปฏิรูปโครงสร้างการบริหารจัดการและโครงสร้างองค์กรภาครัฐ เพื่อสนองนโยบายกระจายอำนาจดังกล่าว ทำให้กรมชลประทานต้องมีการเตรียมการในส่วนของการดำเนินการจ้างเหมาบริหารปรับปรุงและบำรุงรักษาโครงการชลประทาน (Contract Out) เพิ่มเติม โดยในส่วนนี้มีความจำเป็นที่ต้องเตรียมการ วางแนวทางการดำเนินงานเบื้องต้น โดยต้องทำการศึกษาและพิจารณาวิธีการซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ

1. ส่วนดัชนีชี้ผลสำเร็จและมาตรฐานบริการ (Performance Indicator & Service Standard, PI & SS) ซึ่งจะใช้เป็นตัวแปรในการพิจารณาสำหรับการถ่ายโอนและไปจ้างเหมาบริหาร

โครงการ โดยการหาค่าดัชนีดังกล่าวเป็นการวางพื้นฐานเบื้องต้นในการจัดทำกรจ้งหมาบริหารโครงการ “Contract Out “ และการถ่ายโอนต่อไป

2. Performance Indicator (PI) หมายถึง ตัวแปรสำคัญ ที่ชี้มาตรฐานหรือบอกถึงผลสำเร็จการดำเนินงานโดยเฉพาะอย่างหลังการ “Contract Out” และการถ่ายโอน โดยพิจารณาจาก 5 ประเด็นหลักประกอบด้วย ด้านการผลิต ด้านการส่งน้ำและการมีส่วนร่วม ด้านการเงิน ด้านความเสมอภาค และด้านสิ่งแวดล้อม

3. Service Standard (SS) หมายถึง มาตรฐานการดำเนินงานที่เป็นการให้บริการที่กำหนดขึ้นเพื่อให้ค้ำมั่นว่าผู้ให้บริการได้รับบริการที่มีคุณภาพตามที่กำหนดไว้ สำหรับแนวทางการดำเนินงานที่พิจารณาไว้เบื้องต้นประกอบด้วย 4 ตัวแปรสำคัญโดยพิจารณาจาก ด้านการส่งน้ำ (ปริมาณที่พอเหมาะ) ระยะเวลาการส่งน้ำ ปัญหาอุปสรรค และความพอใจในบริการ เพื่อชี้วัดถึงมาตรฐานการบริการหลังการ “Contract Out” และการถ่ายโอน

### **ปัญหาและอุปสรรค**

ปัญหาและอุปสรรคแนวทางการบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมมีดังต่อไปนี้

1. นโยบายของกรมชลประทาน เพื่อรองรับการดำเนินงานตาม แนวทางการบริหารจัดการชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม (Participatory Irrigation Management PIM) ยังไม่ได้ประกาศอย่างเป็นทางการ ดังนั้นกรมชลประทานและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจึงขาดความชัดเจนในทางปฏิบัติ

2. ภาพรวมของโครงการยังขาดความชัดเจน ดังนั้นเพื่อกำหนดทิศทางในการดำเนินการปฏิบัติแผนรวมของโครงการ (Integrated Plan) จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องพิจารณาดำเนินการ

3. เนื่องจากแผนงานและแผนยุทธศาสตร์ ที่กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการแล้วเสร็จยังขาดความชัดเจนในทางปฏิบัติ (บางส่วน) อาทิ เช่น การศึกษากฎหมายเพื่อรองรับการ

ดำเนินการ การศึกษาด้านกองทุนซ่อมแซมและปรับปรุงระบบชลประทาน (Irrigation Repair and Improvement Fund, IRI Fund) การดำเนินการด้านการมีส่วนร่วมด้านค่าใช้จ่าย (Cost Sharing, CS) ยังขาดความชัดเจนในส่วนของรูปแบบ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการศึกษาเพิ่มเติม

### องค์ประกอบพื้นฐานของยุทธศาสตร์ PIM

องค์ประกอบพื้นฐานของยุทธศาสตร์บริหารจัดการด้านชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วมมีดังนี้

1. การถ่ายโอนอำนาจหน้าที่การตัดสินใจในการบริหารจัดการระบบชลประทานจากกรมชลประทานไปยังองค์กรผู้ใช้น้ำโดย

1.1 นิยามบริการที่ควรจัดหาให้

1.2 ตัดสินใจว่าใครควรเป็นผู้ให้บริการ

1.3 เห็นชอบเรื่องที่จะจ่ายค่าบริการอย่างไร ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีความสำคัญรับผิดชอบต่อเกษตรกรผู้ใช้น้ำ และเพื่อเป็นแรงจูงใจสำหรับผู้ใช้น้ำที่จะต้องรับผิดชอบด้านการเงินและการจัดการเพิ่มขึ้น

2. การสร้างและรวมองค์กรผู้ใช้น้ำเป็นสมาคมผู้ใช้น้ำตามลำดับดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มพื้นฐาน (Water User Group, WUG)

2.2 กลุ่มบริหารจัดการ (Integrated Water User Group, IWUG)

2.3 สมาคมผู้ใช้น้ำ (Water User Association, WUA)

3. คณะกรรมการบริหารจัดการน้ำร่วมกันซึ่งมีผู้แทนองค์กรผู้ใช้น้ำทุกระดับเป็นสมาชิก

4. ทุนส่วนใหม่สำหรับการจัดหาบริการชลประทาน

4.1 เกษตรกรระบุชนิดของบริการที่ต้องร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน ตัดสินใจเกี่ยวกับแผนส่งน้ำและบำรุงรักษางบประมาณและความสำคัญเรียงลำดับก่อนหลัง

4.2 เจ้าหน้าที่ชลประทานอาจยังต้องเป็นผู้ให้บริการส่งน้ำและบำรุงรักษาระดับคลองสายใหญ่และคลองซอยในระยะเริ่มแรก (2-3 ปี) โดยเจ้าหน้าที่ชลประทานสามารถทบทวนบทบาทของตัวเองในฐานะหุ้นส่วนซึ่งมีสำเนียงรับผิดชอบต่อองค์กรผู้ใช้น้ำในการบริหารจัดการตามมาตรฐานที่ตกลงกันไว้แล้วในรูปของเอกสารที่เขียนขึ้นอธิบายหน้าที่ และความรับผิดชอบของผู้ให้บริการและลูกค้า

## 5. หุ้นส่วนใหม่สำหรับการร่วมออกค่าใช้จ่าย

ก่อนที่จะสามารถทำให้เกษตรกรร่วมออกค่าใช้จ่ายนั้น องค์กรผู้ใช้น้ำควรมีสภาพที่เสี่ยงและทางเลือกดังต่อไปนี้

5.1 ชนิดบริการชลประทานที่จะจัดการให้

5.2 การจัดหาบริการต้องสอดคล้องกับมาตรฐานบริการตามที่ได้ตกลงกันไว้

5.3 จัดลำดับก่อนหลัง ในแผนส่งน้ำและบำรุงรักษาและงบประมาณ

5.4 บรรลุเป้าหมายประสิทธิภาพการลงทุน เช่น โดยการลดจำนวนบุคลากรด้วยการบริหารจัดการเพื่อลดค่าใช้จ่ายของการชลประทานที่จัดให้เกษตรกร

5.5 กำหนดค่าธรรมเนียมบริการชลประทานและวิธีการเก็บ

5.6 ความสามารถของผู้ใช้น้ำที่ตกลงเรื่องการจัดแจง เรื่องการมีส่วนร่วมในการออกค่าใช้จ่ายและตั้งเป็นกฎระเบียบใช้บังคับ

5.7 ยอมรับสิ่งที่จัดเตรียมให้ ซึ่งทำให้แน่ใจว่าเงินที่รวบรวมได้จะนำไปเก็บในบัญชีท้องถิ่นและจะใช้สำหรับค่าใช้จ่ายเป็นค่าบริการชลประทานตามข้อตกลง

5.8 มีกฎหมายรองรับ การตรวจสอบ และการแก้ปัญหากรณีพิพาท เพื่อให้แน่ใจ เรื่องการเก็บเงินค่าบริการที่เหมาะสม การเก็บออม และการใช้เงินกองทุนจากค่าธรรมเนียมบริการ ชลประทาน

#### 6. หุ้นส่วนใหม่สำหรับจัดหาและปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน

วิธีการเดิมรัฐบาลเป็นผู้ออกเงินทั้งหมดในการปรับปรุงระบบชลประทานครั้งแล้วครั้งเล่าซึ่งต้องใช้เงินจำนวนมหาศาล แต่ยุทธศาสตร์ใหม่ใช้วิธีกระตุ้นให้ซ่อมแซมและปรับปรุง โครงการชลประทานในเรื่องเล็กๆน้อยๆ และทำบ่อยครั้ง โดยองค์กรผู้ใช้น้ำจะเสนอขอ งบประมาณไปยังโครงการชลประทาน และสำนักชลประทาน เพื่อแข่งขันกับโครงการอื่นเพราะ กองทุนมีเงินจำกัด และกรมชลประทานควรมีนโยบายชัดเจนว่าในอนาคต จะมีการปรับปรุงระบบ ชลประทานก็ต่อเมื่อมีการร่วมออกค่าใช้จ่าย ตามคำขอและต้องแข่งขันกับโครงการอื่นเท่านั้น

#### ขอบเขตการศึกษา

สำหรับการศึกษาการบริหารจัดการน้ำในกลุ่มน้ำแม่จาง ได้กำหนดขอบเขตการศึกษาดังนี้

1. ทำการศึกษาการพัฒนาแหล่งน้ำและการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำของกลุ่มน้ำ-แม่จาง
2. ทำการศึกษาด้านการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมในกลุ่มน้ำแม่จาง

## อุปกรณ์และวิธีการศึกษา

ในการศึกษาการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จางมีวิธีการศึกษาดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลทางด้านอุตุนิยมิวิทยาและอุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง
2. รวบรวมข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งหมดที่มีอยู่แล้ว และที่มีการวางแผนเพิ่มเติมของหน่วยงานต่าง ๆ ที่จะดำเนินการในลุ่มน้ำแม่จาง
3. ศึกษารูปแบบของการบริหารจัดการโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ทั้งในด้านวิศวกรรม ด้านองค์กรของราษฎร
4. ศึกษาและประเมินความต้องการใช้น้ำของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำจากข้อมูลที่มีการศึกษาไว้แล้ว
5. วิเคราะห์ศักยภาพการพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง โดยพิจารณาจากปริมาณน้ำต้นทุน สภาพภูมิประเทศและสภาพสังคม

## สถานที่ทำการศึกษา

โครงการชลประทานลำปาง ตำบลสวนดอก อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง โดยจะทำการศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง อำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ อำเภอเมือง และอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

## ระยะเวลาทำการศึกษา

การศึกษาวิจัย เริ่มจากเดือนตุลาคม 2544 ถึง เดือนกันยายน 2548

## ผลและการวิจารณ์

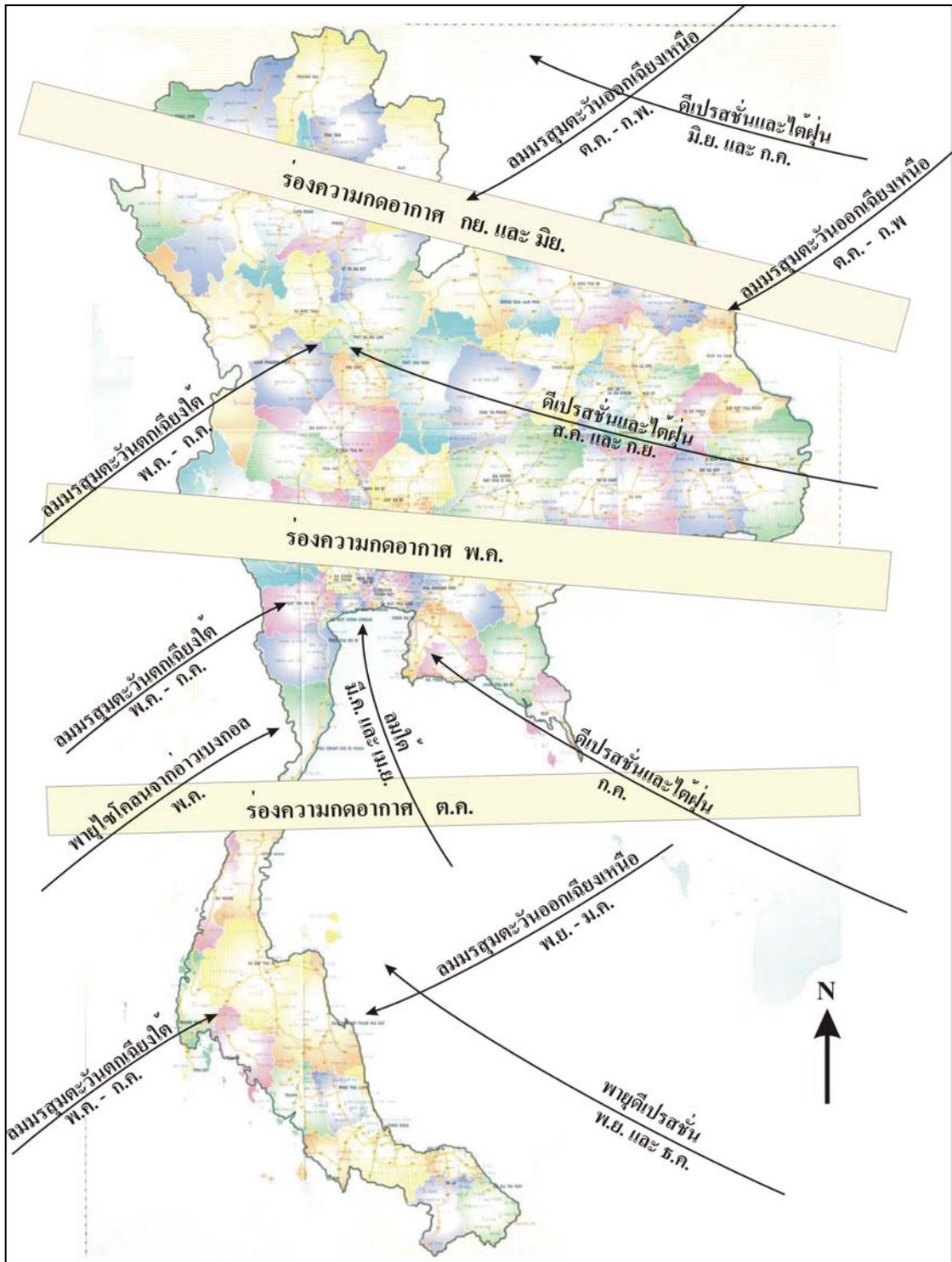
ลุ่มน้ำจาง (รหัสลุ่มน้ำ 07-05) เป็นลุ่มน้ำย่อยของลุ่มน้ำวัง (รหัสลุ่มน้ำ 07) อาณาเขตทิศเหนือและตะวันออกติดกับลุ่มน้ำจาว (สาขาย่อยของลุ่มน้ำยม) ทิศตะวันตกติดต่อกับลุ่มน้ำแม่วังตอนกลาง ทิศใต้ติดต่อกับลุ่มน้ำแม่วังตอนล่าง ซึ่งมีพื้นที่ลุ่มน้ำ 1,376 ตารางกิโลเมตร ลำน้ำสายหลักได้แก่ น้ำแม่จาง ลำน้ำสาขาสำคัญได้แก่ น้ำแม่เมาะ น้ำแม่ทะ และน้ำแม่วะ อยู่ในเขตท้องที่อำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ บางส่วนของอำเภอเมือง และอำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง

น้ำแม่จางเป็นสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดอยู่บริเวณรอยต่อของสันคอยหลวงกับคอยผาขวาง ในเขตตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง ซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำระหว่างลุ่มน้ำแม่จางกับลุ่มน้ำจาว และเป็นแนวแบ่งเขตการปกครองระหว่างอำเภอแม่เมาะกับอำเภอจาว ไหลจากทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ลงไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ผ่านอำเภอแม่เมาะ อำเภอแม่ทะ อำเภอเกาะคา บรรจบกับแม่น้ำวังกที่บ้านสบจาง ตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา ความยาวลำน้ำประมาณ 115 กิโลเมตร

น้ำแม่เมาะ ต้นกำเนิดจากคอยประตูผาและคอยผาแดง ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ลงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และไหลลงทิศใต้ บรรจบกับน้ำแม่จางที่บ้านสบป่าด ตำบลสบป่าด อำเภอแม่เมาะ รวมความยาวลำน้ำประมาณ 40 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญคือ ห้วยเป็ด ห้วยตง ห้วยมะดำ ห้วยหลวง ห้วยกลาง

น้ำแม่ทะ ต้นกำเนิดจากคอยผาหอมในเขตตำบลพระบาท อำเภอเมืองลำปาง ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือลงมาทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ บรรจบกับแม่น้ำจางที่บ้านสบทะ ตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ รวมความยาวของลำน้ำประมาณ 35 กิโลเมตร มีลำน้ำที่สำคัญคือ ห้วยโซ่ ห้วยส้ม ห้วยป่าขาว ห้วยแม่เกียง ห้วยเหมือง ห้วยจำหาด ห้วยจำปุย ห้วยป่าบิน ห้วยจามมะไฟ ห้วยตาด

น้ำแม่วะ ต้นกำเนิดจากบริเวณคอยอ่าง คอยม่อนขาซา ตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่ทะ ไหลจากทิศตะวันออกเฉียงใต้ขึ้นไปทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ บรรจบกับน้ำแม่จางที่บ้านนาแก้วกัวแก้ว ตำบลบ้านแก้ว อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง รวมความยาวลำน้ำประมาณ 21 กิโลเมตร มีลำน้ำสาขาที่สำคัญคือ ห้วยบ่อแก้ว ห้วยสะปอม ห้วยแม่อิง ห้วยมอญ ห้วยแม่โท ห้วยมะไฟ ห้วยแม่กอก ห้วยแม่กลิ้ง ห้วยแม่สัก ห้วยแม่ขาม ห้วยแม่แพด ห้วยบ่อ



ภาพที่ 11 แสดงทิศทางของลมมรสุม พายุไต้ฝุ่น และตำแหน่งร่องความกดอากาศ

ลุ่มน้ำแม่จาง อยู่ในเขตภูมิอากาศแบบมรสุมเขตร้อน (Tropical Climate) แบ่งออกเป็น 3 ฤดูคือ ฤดูร้อน ฤดูฝนและฤดูหนาว ฝนที่ตกในลุ่มน้ำได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีแหล่งกำเนิดอยู่ในมหาสมุทรอินเดีย ภาพที่ 11 แสดงทิศทางลม ร่องมรสุม และพายุจรที่พัดผ่านประเทศไทย

### สภาพอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาในลุ่มน้ำแม่จาง

#### 1. ภูมิอากาศ

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศของสถานีตรวจวัดอากาศที่ตั้งอยู่ในพื้นที่จังหวัดลำปางได้แก่ สถานีอำเภอเมืองลำปาง (48328) สถานีวัดน้ำท่า 5 สถานี และสถานีวัดน้ำฝน 3 สถานี ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ดังแสดงตำแหน่งที่ตั้งในภาพที่ 12 และสรุปค่าเฉลี่ยรายปีของ ตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญได้ดังนี้

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี 25.90 องศาเซลเซียส (สูงสุดเฉลี่ย 37.80 , ต่ำสุดเฉลี่ย 14.40 องศาเซลเซียส), ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี 74%, เมฆปกคลุมเฉลี่ยรายปี 5.3 หน่วย (0-10), ความเร็วลมเฉลี่ยรายปี 1 นี้อต, ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำเฉลี่ยรายปี 1,462.10 มิลลิเมตร

#### 2. ปริมาณน้ำฝน

2.1 การแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางมีสถานีวัดน้ำฝนจำนวน 4 สถานีคือสถานีอำเภอเมือง (16013) สถานีอำเภอเกาะคา (16032) สถานีอำเภอแม่เมาะ (16255) และสถานีอำเภอแม่ทะ (16052) โดยการแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝนตามสถานีต่าง ๆ แสดงในภาพที่ 13 ซึ่งสามารถสรุปปริมาณน้ำฝนของแต่ละสถานีได้ดังนี้

2.1.1 สถานีอำเภอเมือง มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,048.10 มิลลิเมตร โดยแบ่งออกเป็นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูฝน 921.90 มิลลิเมตร ซึ่งเท่ากับ 87.96% ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี ส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูแล้ง 126.10 มิลลิเมตร (ฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน 209.70 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเดือนมกราคม 5.50 มิลลิเมตร และจำนวนวันที่ฝนตก 109.70 วัน

2.1.2 สถานีอำเภอเกาะคา มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,164.10 มิลลิเมตร โดยแบ่งออกเป็นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูฝน 1,014.70 มิลลิเมตร ซึ่งเท่ากับ 87.17% ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี ส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูแล้ง 149.40 มิลลิเมตร (ฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน 235.40 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเดือนมกราคม 4.80 มิลลิเมตร และจำนวนวันที่ฝนตก 82.20 วัน

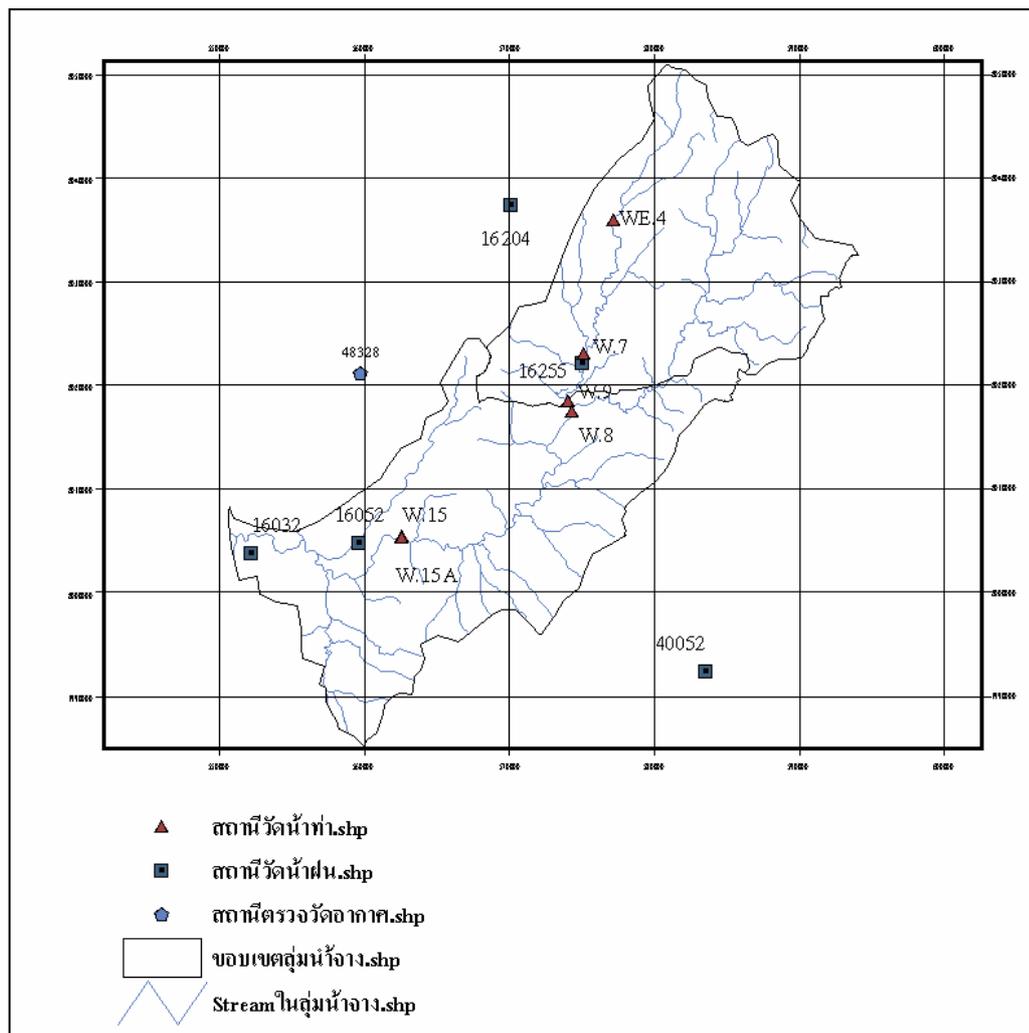
2.1.3 สถานีอำเภอแม่เมาะ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,082.80 มิลลิเมตร โดยแบ่งออกเป็นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูฝน 931.60 มิลลิเมตร ซึ่งเท่ากับ 86.04% ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี ส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูแล้ง 151.20 มิลลิเมตร (ฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน 189.20 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเดือนธันวาคม 4.70 มิลลิเมตร และจำนวนวันที่ฝนตก 107.20 วัน

2.1.4 สถานีอำเภอแม่ทะ มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี 1,030.50 มิลลิเมตร โดยแบ่งออกเป็นปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูฝน 909.10 มิลลิเมตร ซึ่งเท่ากับ 88.22% ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี ส่วนปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในฤดูแล้ง 121.00 มิลลิเมตร (ฤดูฝนตั้งแต่เดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม และฤดูแล้งตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายน) ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน 209.60 มิลลิเมตร ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่ำสุดเดือนธันวาคม 3.30 มิลลิเมตร และจำนวนวันที่ฝนตก 72.20 วัน

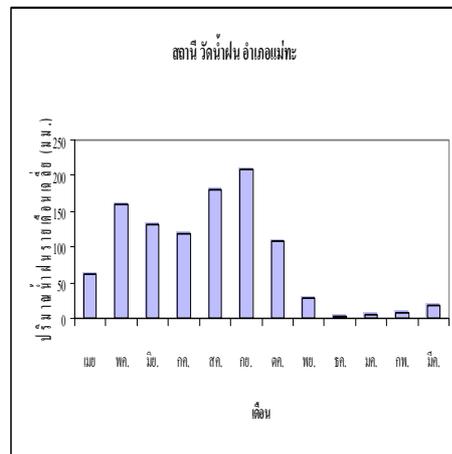
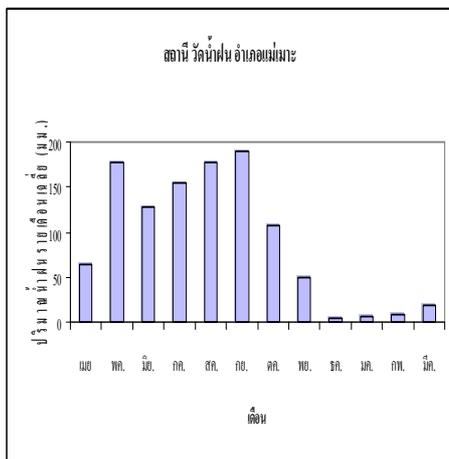
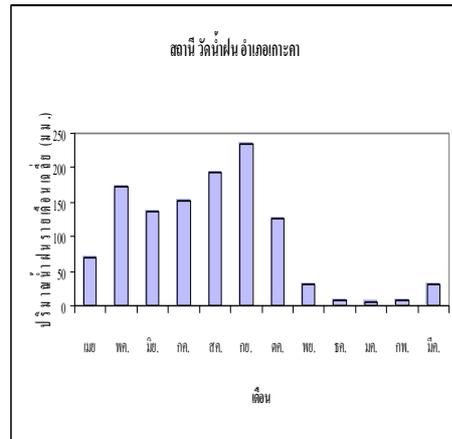
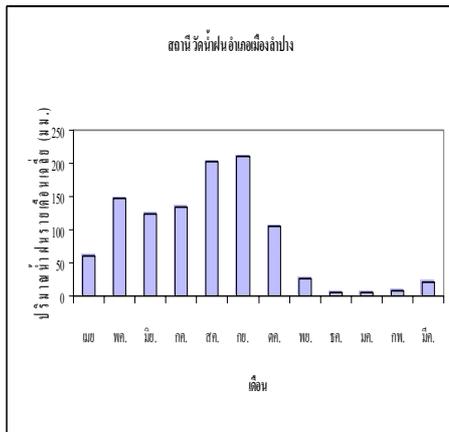
2.2 แนวโน้มของปริมาณน้ำฝนรายปี จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำฝนในกลุ่มน้ำแม่จางตั้งแต่ปี 2510 – ปี 2546 จำนวน 37 ปี เมื่อนำมาวิเคราะห์พบว่าปริมาณน้ำฝนรายปีเฉลี่ยมีแนวโน้มลดลง โดยอัตราปริมาณน้ำฝนที่ลดลงเท่ากับ 10.27 มิลลิเมตร/ปี ซึ่งอัตราปริมาณน้ำฝนที่ลดลงคำนวณจากสมการดังนี้

$$\text{อัตราปริมาณน้ำฝนที่ลดลง} = \frac{\text{แนวโน้มลดลงสูงสุด} - \text{แนวโน้มลดลงต่ำสุด}}{\text{จำนวนปีที่เก็บข้อมูล}}$$

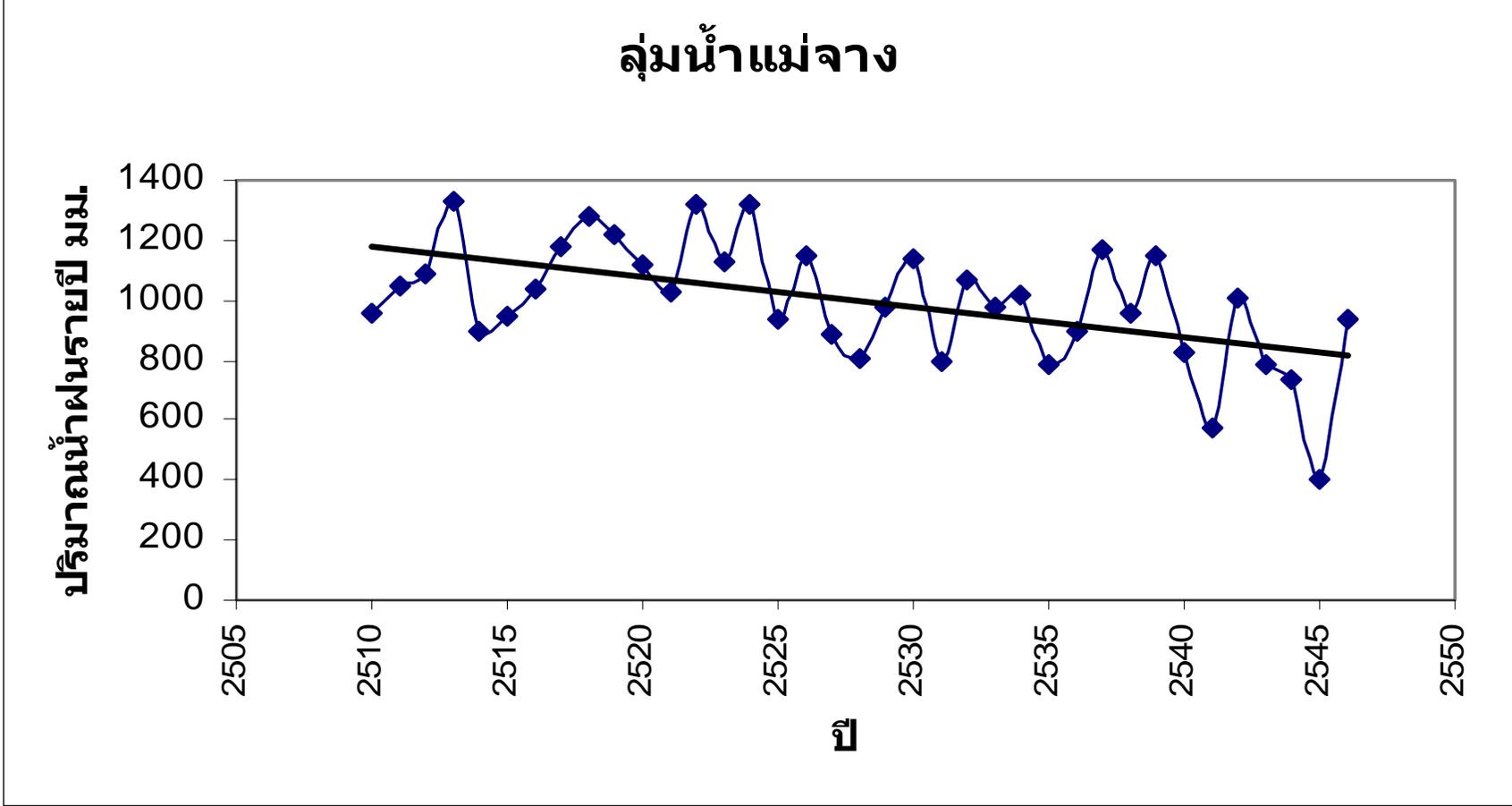
แนวโน้มของปริมาณน้ำฝนรายปีแสดงในภาพที่ 14



ภาพที่ 12 แสดงตำแหน่งที่ตั้งสถานีอุตุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาในลุ่มน้ำแม่โจางและพื้นที่ข้างเคียง



ภาพที่ 13 การแพร่กระจายของปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ยในกลุ่มน้ำแม่จาง



ภาพที่ 14 แสดงแนวโน้มของปริมาณน้ำฝนรายปี



**ตารางที่ 5** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าในกลุ่มแม่น้ำจาง

เดือน	ปริมาณน้ำฝน เฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	1,376.00	4.48	3,808,329.07	1.23	0.84	2,599,582.27	42,110.48
พฤษภาคม	150.09	1,376.00	16.93	34,953,754.70	11.24	6.55	20,374,451.24	135,751.40
มิถุนายน	120.11	1,376.00	14.04	23,210,892.94	7.47	6.42	19,950,459.28	166,096.71
กรกฎาคม	137.59	1,376.00	19.31	36,550,779.12	11.76	8.64	26,852,208.28	195,166.03
สิงหาคม	202.70	1,376.00	27.74	77,367,311.12	24.89	27.06	84,117,614.18	414,985.76
กันยายน	212.12	1,376.00	33.96	99,116,294.76	31.89	33.32	103,568,924.72	488,258.78
ตุลาคม	111.34	1,376.00	20.91	32,032,715.32	10.30	10.97	34,097,218.74	306,235.19
พฤศจิกายน	29.73	1,376.00	5.34	2,184,425.64	0.07	3.37	10,480,352.23	352,488.89
ธันวาคม	7.34	1,376.00	2.44	246,287.78	0.08	0.90	2,788,911.87	380,072.70
มกราคม	5.13	1,376.00	2.15	151,886.08	0.05	0.88	2,741,711.02	534,756.50
กุมภาพันธ์	6.68	1,376.00	2.35	216,425.55	0.07	0.56	1,730,854.15	259,067.98
มีนาคม	18.77	1,376.00	3.92	1,012,624.98	0.33	0.50	1,549,439.09	82,535.63
รวม	1,063.33	1,376.00		310,851,727.07	100.00	100.00	310,851,727.07	

**ตารางที่ 6** แสดงปริมาณน้ำท่าระดับตำบลในกลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	พื้นที่รับน้ำ (ตารางกิโลเมตร)	ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมาะ	147.00	33,208,732.75
2	จางเหนือ	อ.แม่เมาะ	140.00	31,627,355.95
3	นาสัก	อ.แม่เมาะ	155.00	35,016,001.23
4	แม่เมาะ	อ.แม่เมาะ	172.00	38,856,465.88
5	สบป่าด	อ.แม่เมาะ	86.00	19,428,232.94
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	34.00	7,680,929.30
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	19.00	4,292,284.02
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	201.00	45,407,846.76
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	77.00	17,395,045.77
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	28.00	6,325,471.19
11	นาครีว	อ.แม่ทะ	58.00	13,102,761.75
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	42.00	9,488,206.97
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	73.00	16,491,407.03
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	16.00	3,614,554.97
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	41.00	9,262,297.10
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	51.00	11,521,393.95
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	36.00	8,132,748.67
		รวม	1,376	310,851,727

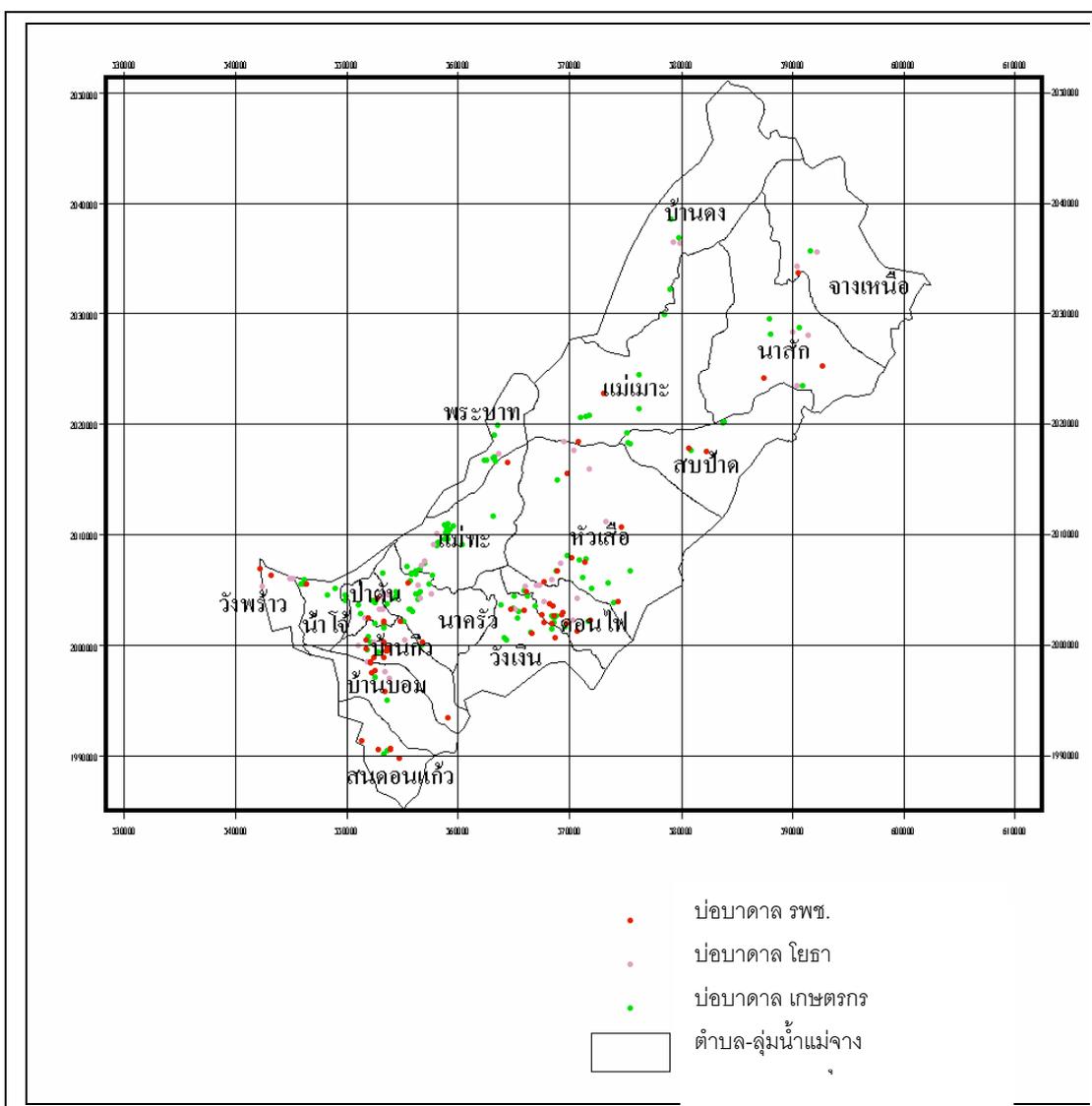
2.3 การทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝน จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนรายวันของสถานีวัดน้ำฝนในกลุ่มน้ำแม่จางตั้งแต่ปี 2547 – ปี 2548 จำนวน 2 ปี เมื่อนำมาวิเคราะห์การทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝนพบว่า จะเกิดการทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝนในช่วงต้นของเดือนพฤษภาคม และกลางเดือนมิถุนายนถึงกลางเดือนกรกฎาคม หลังจากนั้นจะเพิ่มขึ้นจนถึงเดือนกันยายน สภาพการทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝนแสดงในภาพที่ 15

### 3. ปริมาณน้ำท่า

สถานีวัดน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางมีจำนวน 4 สถานี โดยปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปีเท่ากับ 310,851,727.07 ลูกบาศก์เมตร ส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเดือนพฤษภาคมถึงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยเท่ากับ 288,960,876.40 ลูกบาศก์เมตร หรือเท่ากับ 92.96% ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี ส่วนฤดูแล้งมีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยเท่ากับ 21,890,850.67 ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยในกลุ่มน้ำแม่จางตามตารางที่ 5 ส่วนปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยระดับตำบลแสดงในตารางที่ 6 และข้อมูลปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยระดับตำบลในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งแสดงในตารางผนวกที่ 5 – ตารางผนวกที่ 22

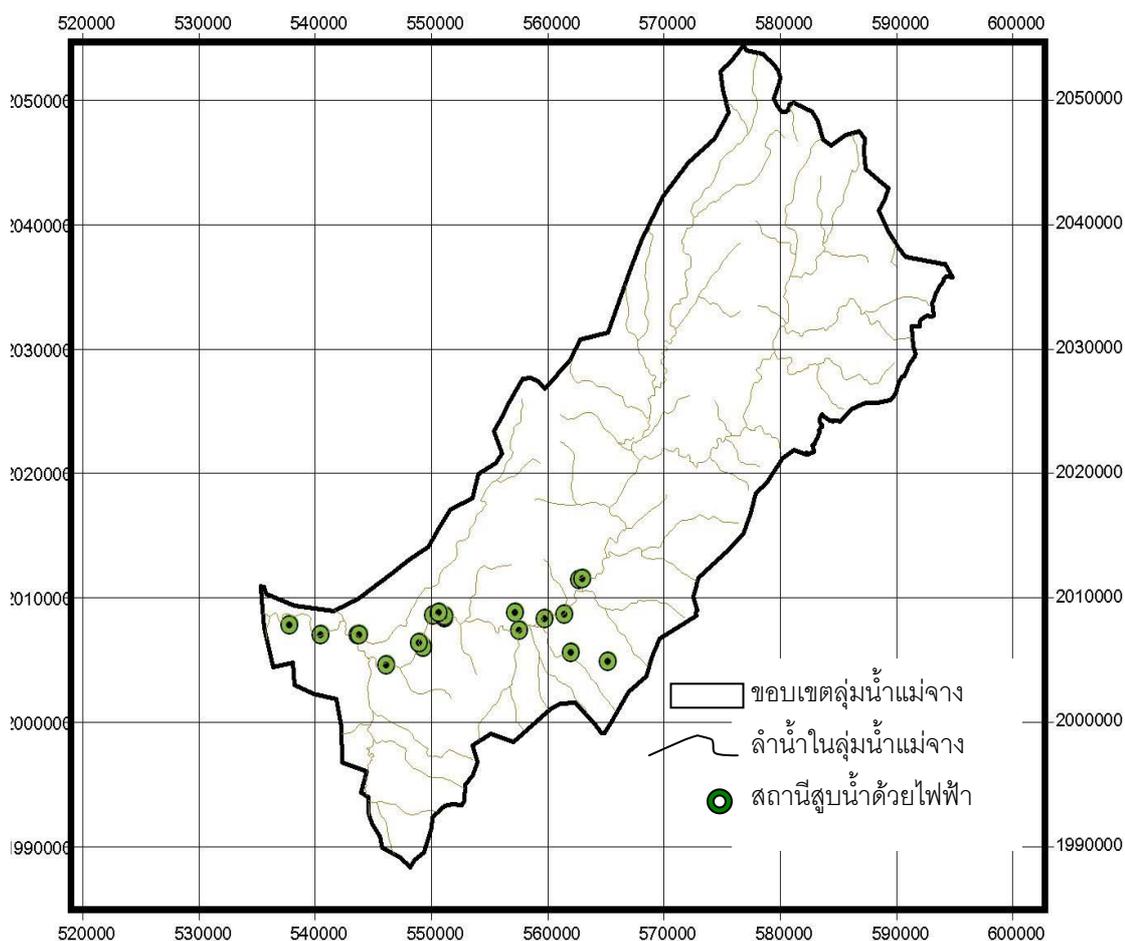
## โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่ก่อสร้างเสร็จแล้วในกลุ่มน้ำแม่จาง

1. บ่อน้ำบาดาล จากการรวบรวมบ่อน้ำบาดาลต่าง ๆ จากหน่วยงานที่ดำเนินการในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง แบ่งออกเป็นได้ดังนี้ บ่อน้ำบาดาลที่เกษตรกรก่อสร้างจำนวน 99 บ่อ กรมโยธาธิการจำนวน 43 บ่อ และสำนักเร่งรัดพัฒนาชนบท (รพช.) จำนวน 61 บ่อ รวมทั้งหมด 203 บ่อ ภาพที่ 16 แสดงตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำบาดาลในกลุ่มน้ำแม่จาง โดยบ่อน้ำบาดาลส่วนใหญ่จะอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางตอนล่างจำนวน 171 บ่อ และลุ่มน้ำจางตอนบนจำนวน 32 บ่อ ส่วนข้อมูลบ่อน้ำบาดาลแสดงในตารางผนวกที่ 22 ถึง ตารางผนวกที่ 24



**ภาพที่ 16** แสดงตำแหน่งที่ตั้งของบ่อน้ำบาดาลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

2. โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า เป็นโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (ปัจจุบันเป็นส่วนหนึ่งของกรมชลประทาน) ได้ก่อสร้างและถ่ายโอนให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้ว ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางปัจจุบันมีโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าที่ก่อสร้างเสร็จแล้วจำนวน 23 โครงการ พื้นที่รับประโยชน์ 27,004 ไร่ โดยมีจำนวน 21 สถานีสูบน้ำจากลำน้ำแม่จาง และอีก 2 สถานีสูบน้ำจากอ่างเก็บน้ำที่กรมชลประทานได้ก่อสร้างไว้ ภาพที่ 17 แสดงที่ตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง



**ภาพที่ 17** แสดงที่ตั้งสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง









### แนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำแม่จาง

ในการพัฒนาลุ่มน้ำแม่จางเพื่อให้ใช้ทรัพยากรแหล่งน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด จำเป็นต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงในด้านต่าง ๆ การพัฒนาแหล่งน้ำในลุ่มน้ำแม่จางเป็นการจัดหาน้ำจากแหล่งน้ำต่าง ๆ ทั้งน้ำในบรรยากาศ แหล่งน้ำบนผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน เพื่อนำมาใช้แก้ไขปัญหาความเดือดร้อนอันเนื่องมาจากการขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภค-บริโภคและการเกษตรกรรมในพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นหลัก อีกทั้งแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำในการยังชีพและการพัฒนาเศรษฐกิจ ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวโดยมีมาตรการในการพัฒนาแหล่งน้ำดังแสดงตามตารางที่ 7

#### ตารางที่ 7 มาตรการในการพัฒนาแหล่งน้ำลุ่มน้ำแม่จาง

การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อ	มาตรการ
- การอุปโภค-บริโภค	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สำรวจหาพื้นที่ ที่มีความแห้งแล้งรุนแรง และหมู่บ้านที่มีน้ำกินน้ำใช้ต่ำกว่ามาตรฐาน ศึกษาวางแผนช่วยเหลือตามความเหมาะสม</li> <li>- หากหมู่บ้านใดมีบ่อน้ำบาดาล ควรพัฒนาทำระบบประปาหมู่บ้าน</li> <li>- ขุดลอก หนองน้ำ คลอง และบึงธรรมชาติ</li> <li>- สร้างสระเก็บน้ำประจำหมู่บ้าน</li> <li>- สร้างฝายหรืออ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก</li> <li>- พัฒนาแหล่งน้ำผิวดินหรือน้ำใต้ดินที่มีศักยภาพให้เป็นระบบประปาหมู่บ้าน</li> </ul>
- การเกษตรกรรม	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนเครื่องสูบน้ำ ช่วยเหลือพื้นที่นอกเขตชลประทาน</li> <li>- ศึกษาและจัดทำแผนการพัฒนาแหล่งน้ำให้เป็นระบบลุ่มน้ำจัดลำดับความสำคัญพร้อมทั้งทำแผนพัฒนาแต่ละลุ่มน้ำให้ชัดเจน</li> <li>- ขุดลอก หนองน้ำ คลอง และบึงธรรมชาติ</li> <li>- สร้างสระเก็บน้ำประจำไร่นา</li> <li>- สร้างโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และขนาดกลาง</li> <li>- สร้างฝายทดน้ำ หรือฝายเก็บกักน้ำ</li> </ul>

การพัฒนาแหล่งน้ำในกลุ่มน้ำแม่จาง สามารถแบ่งการพัฒนาตามลักษณะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ ดังนี้

กรมชลประทาน ดำเนินการศึกษาโครงการเบื้องต้นเพื่อหาแหล่งเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ซึ่งได้สรุปผลการพิจารณาไว้ดังนี้ ก่อสร้างอ่างเก็บน้ำแม่ลู่ บริเวณบ้านแม่ลู่ ตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ ความจุของอ่างเก็บน้ำ 24.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วยเหลือพื้นที่ได้ประมาณ 32,700 ไร่ ดำเนินการสำรวจ ออกแบบ และก่อสร้างฝายกั้นน้ำในกลุ่มน้ำแม่จางในลักษณะเก็บน้ำเป็นช่วง ๆ เพื่อเก็บกักน้ำในกลุ่มน้ำแม่จาง และใช้เครื่องสูบน้ำทำการสูบน้ำเข้าสู่พื้นที่เกษตรกรรมต่อไป

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (เดิม) ปัจจุบันเป็นหน่วยงานของกรมชลประทาน ดำเนินการก่อสร้างโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในกลุ่มน้ำแม่จาง บริเวณที่การเกษตรโดยให้กลุ่มพื้นที่ให้มากที่สุด โดยประสานงานกับเกษตรกรและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อหาจุดที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมและครอบคลุมพื้นที่มากที่สุด

กรมพัฒนาที่ดิน ดำเนินการศึกษาสภาพดินเพื่อหาความเหมาะสมเพื่อกำหนดชนิดของพืชที่ใช้ในการเพาะปลูก และแก้ไขสภาพดินให้มีคุณภาพดีขึ้น

กรมส่งเสริมการเกษตร จัดหาเมล็ดพันธุ์หรือพืชเศรษฐกิจที่ใช้น้ำน้อยให้เกษตรกรได้ทำการเพาะปลูกโดยคัดพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพดิน

กรมส่งเสริมสหกรณ์ ให้คำแนะนำความรู้แก่เกษตรกรเพื่อจัดตั้งเป็นองค์กร ในลักษณะกลุ่มผู้ใช้น้ำโดยอาจจัดตั้งเป็นกลุ่มเล็ก ๆ แล้วจัดตั้งเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำ

กรมประมง ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการเพาะเลี้ยงพันธุ์ปลา เพื่อให้เป็นอาชีพเสริมแก่เกษตรกรโดยใช้แหล่งน้ำที่มีอยู่เป็นที่เพาะเลี้ยง

อำเภอ เป็นหน่วยงานที่สำคัญเพราะต้องเป็นแกนนำในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ และส่งเสริมให้เกษตรกรจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ สนับสนุนให้หน่วยงานต่าง ๆ มาช่วยอบรม การจัดการพัฒนาแหล่งน้ำ และการจัดตั้งองค์กรในลักษณะสหกรณ์เพื่อช่วยกันจัดระบบบริหาร กลุ่มน้ำแม่จาง

กลุ่มเอกชน ในการส่งเสริมพัฒนาตามที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ถึงแม้จะสามารถทำการพัฒนาบริหารจัดการลุ่มน้ำได้เป็นอย่างดีแล้วก็ตาม แต่ถ้าหากผลผลิตที่เกษตรกรได้ผลิตมา ไม่มีตลาดรองรับก็จะเป็นการดำเนินการอย่างไม่มีประสิทธิผล จำเป็นต้องหากลุ่มเอกชน มารองรับผลผลิตออกสู่ตลาด จึงควรให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วม ในการพิจารณาจัดการบริหารผลผลิต เพื่อให้ผลผลิตมีตลาดรองรับและมีการประกันราคาผลผลิตในระดับหนึ่ง

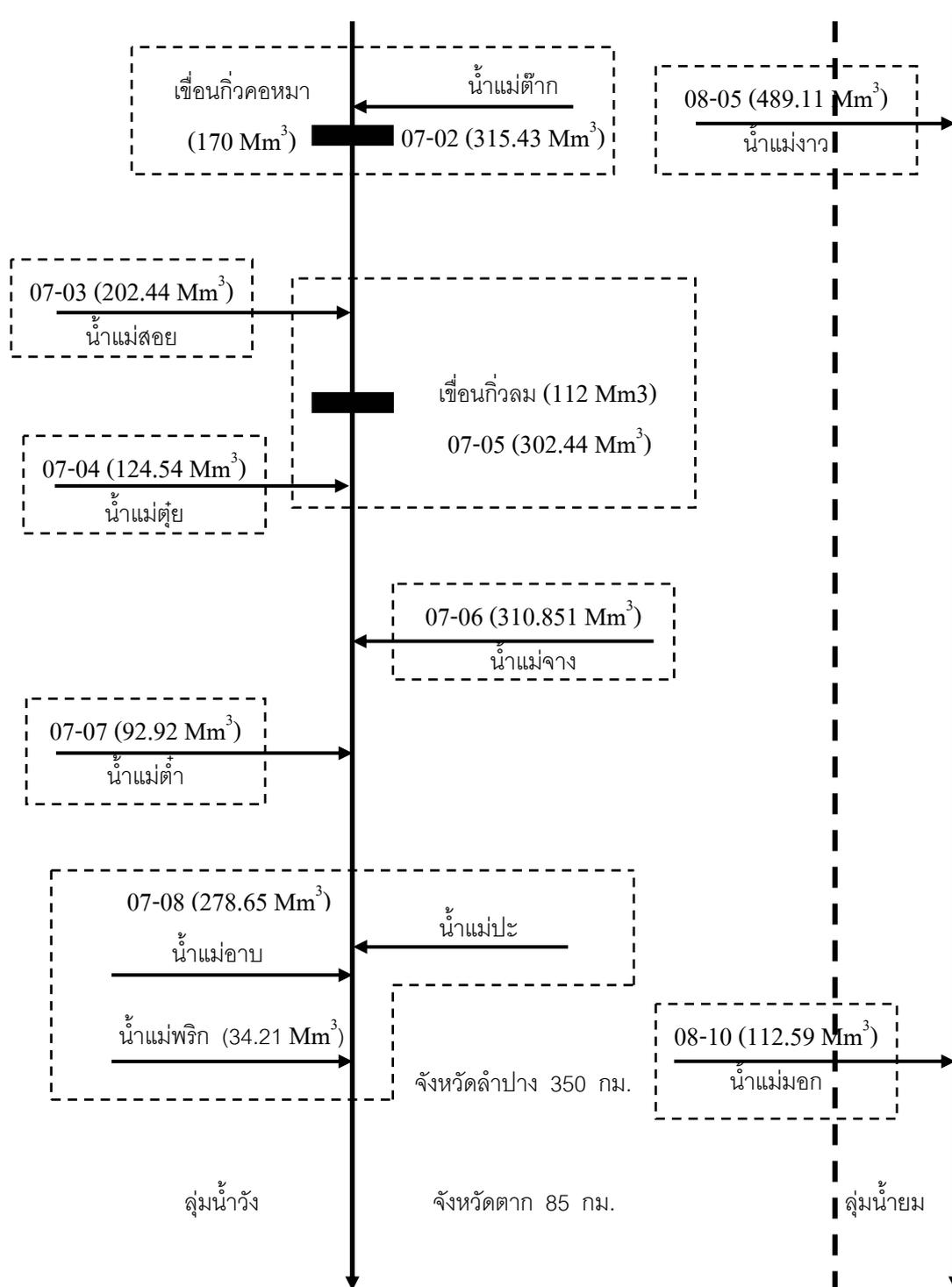
### การพัฒนาลุ่มน้ำในปัจจุบัน

ลุ่มน้ำแม่จางมีปริมาณน้ำต้นทุนเฉลี่ยปีละ 310.851 ล้านลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่เพื่อการเกษตร 218,081 ไร่ (348.929 ตารางกิโลเมตร) นับว่าปริมาณน้ำต้นทุนมีเพียงพอต่อการเกษตรและการอุปโภคบริโภค แต่จากปัญหาหลักของลุ่มน้ำแม่จางคือ สภาพภูมิประเทศ เป็นที่ลาดชัน ทำให้การไหลของน้ำในลำน้ำเป็นไปอย่างรวดเร็ว และสภาพท้องน้ำ เป็นตะกอนทราย ทำให้มีน้ำไหลเฉพาะช่วงฤดูฝน และขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้ง การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ได้ทำการเก็บกักน้ำด้านแม่จางตอนบน เพื่อใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเป็นจำนวน 70% ของปริมาณน้ำท่าทั้งหมด เกษตรกรไม่มีความรู้พื้นฐานในการบริหารจัดการด้านทรัพยากรน้ำขาดการประสานงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบลุ่มน้ำแม่จาง ดังแสดงแผนผังลุ่มน้ำแม่จางตามภาพที่ 22

1. เขตลุ่มน้ำแม่จางตอนบน จะเป็นส่วนที่ตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะ ซึ่งมีพื้นที่การเกษตรอยู่บ้างเป็นจำนวนน้อย เพราะพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูงชัน อีกทั้งทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะได้ก่อสร้างโครงการต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการผลิตไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่ได้ทำการศึกษาแนวทางพัฒนาในส่วนนี้

2. ลุ่มน้ำแม่จางตอนล่าง เป็นพื้นที่ทางตอนล่าง ตั้งแต่ที่ตั้งของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแม่เมาะลงมา จนถึงจุดที่ลงมารวมกับแม่น้ำวังที่อำเภอเกาะคา มีพื้นที่ราบอยู่เป็นจำนวนมาก ทำการเพาะปลูกข้าวเป็นหลัก เป็นส่วนที่จะทำการศึกษาแนวทางพัฒนาต่อไป

ปัจจุบันลุ่มน้ำแม่จาง ได้มีหน่วยงานต่าง ๆ เข้ามาดำเนินการพัฒนาลุ่มน้ำอยู่หลายหน่วยงานด้วยกัน ที่สำคัญมีอยู่ 3 หน่วยงานด้วยกันคือ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสำนักงานพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (เดิม)



ภาพที่ 22 แสดงแผนภูมิแสดงการไหลของลุ่มน้ำย่อยในจังหวัดลำปาง

กรมชลประทาน ได้มีการดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำในกลุ่มน้ำจางจำนวน 52 โครงการ เป็น การก่อสร้างอ่างเก็บน้ำจำนวน 33 โครงการ ฝายทดน้ำและเก็บกักน้ำจำนวน 18 โครงการ และ อาคารบังคับน้ำจำนวน 1 โครงการ ความจุเก็บกักน้ำจำนวน 27,206 ล้านลูกบาศก์เมตร ช่วยเหลือ พื้นที่เพาะปลูกจำนวน 74,100 ไร่ ตามรายละเอียดโครงการตามตารางที่ 2 นอกจากนี้ได้มีการ ช่วยเหลือพื้นที่เกษตร โดยได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำเคลื่อนที่ขนาดต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 12 เครื่อง เพื่อ ใช้สูบน้ำจากลำน้ำแม่จางเข้าสู่พื้นที่การเกษตรเป็นลักษณะการช่วยเหลือแบบชั่วคราว โดยอาจมีการ โยกย้ายเครื่องสูบน้ำนี้ได้ตามความเหมาะสมต่อไป

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) จากการศึกษาที่ลุ่มน้ำแม่จางมีทรัพยากรที่สำคัญคือ ถ่านหินลิกไนต์ ที่การไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้นำมาใช้เป็นพลังงานในด้านการผลิตกระแสไฟฟ้า และได้ตั้งโรงงานผลิตกระแสไฟฟ้าขึ้นในบริเวณ อำเภอแม่เมาะ การผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังงาน ความร้อนจากถ่านหินลิกไนต์นั้น จำเป็นต้องใช้น้ำช่วยระบายความร้อน ในกระบวนการผลิต และ ใช้ปริมาณน้ำมากพอสมควร โดยทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำ และ ฝายผันน้ำในบริเวณพื้นที่โครงการจำนวน 9 โครงการ เป็นอ่างเก็บน้ำ 7 โครงการ และฝาย จำนวน 2 โครงการ

กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน (เคป) ดำเนินการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยการก่อสร้าง โครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้าในกลุ่มน้ำแม่จางจำนวน 23 แห่ง

### แนวทางการพัฒนาบริหารจัดการลุ่มน้ำแม่จาง

แนวทางในการดำเนินการการพัฒนาบริหารจัดการลุ่มน้ำแม่จางมีรูปแบบดังนี้

1. จัดตั้งองค์กรบริหารและจัดการแหล่งน้ำโดยมีหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ามาดูแล โดยร่วมวางแผนการใช้ทรัพยากรน้ำให้ถูกต้องและเหมาะสม
2. จัดทำแผนและกำหนดมาตรฐานในการจัดเก็บข้อมูล ด้านน้ำบาดาล ด้านอุทุนิยมวิทยา และอุทกวิทยาให้อยู่ในระบบเดียวกัน
3. ด้านการเกษตร ควรมีการพัฒนาและส่งเสริมให้มีการปลูกพืชตามที่ตลาดต้องการและ ใช้น้ำน้อย เพื่อใช้เพาะปลูกหลังการปลูกข้าว

4. วางแผนศึกษาและปรับปรุงระบบการส่งน้ำเพื่อการชลประทานให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
5. วางแผนก่อสร้างโครงการขนาดเล็ก โครงการสูบน้ำด้วยพลังไฟฟ้าเพื่อใช้ในการเกษตรและอุปโภค-บริโภค
6. หน่วยงานปกครองท้องถิ่น เป็นแกนนำในการประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การพัฒนาเป็นไปในแนวทางเดียวกัน จะทำให้การบริหารจัดการลุ่มน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

### องค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ในปัจจุบันมีการตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ซึ่งเป็นการจัดตั้งภายในชุมชนเล็ก ๆ ไม่มีการรวมตัวเป็นองค์กรที่ได้มาตรฐาน ถึงแม้จะมีหน่วยราชการที่รับผิดชอบโดยตรงเข้าแนะนำการใช้น้ำให้ถูกต้องเหมาะสมและสอดคล้องทำให้การใช้น้ำยังไม่มีประสิทธิภาพ โดยมีกลุ่มผู้ใช้น้ำโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางจำนวน 20 กลุ่ม และกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ขึ้นทะเบียนกับกรมชลประทานจำนวน 13 กลุ่ม

### ปัญหาขององค์กรผู้ใช้น้ำในลุ่มน้ำแม่จาง

1. ความพร้อมทางการเงินขององค์กรผู้ใช้น้ำที่จะเข้ามาบริหารยังไม่มี การเก็บค่าบริการน้ำ ค่าบำรุงรักษา ยังไม่มีปริมาณพอที่จะเป็นเครื่องมือและขวัญกำลังใจแก่ผู้ปฏิบัติงาน ยังมีข้อโต้แย้งในการจัดหาทุนเพื่อบริหารจัดการน้ำและการรักษาระบบคลองระหว่างการเก็บค่าบริการโดยตรง และการเก็บภาษีทางอ้อม ยังไม่มีการพิจารณาอย่างจริงจัง รวมทั้งมีความเห็นที่ไม่ตรงกันระหว่างเหตุผลทางการเมืองกับเหตุผลทางเศรษฐกิจในกรณีจัดหาทุนโดยตรงขององค์กรผู้ใช้น้ำ
2. สถานะภาพขององค์กรผู้ใช้น้ำระหว่างเป็นสมาคมผู้ใช้น้ำและสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ การเป็นสมาคมองค์กรผู้ใช้น้ำไม่สามารถสร้างประโยชน์จากกำไรในการผลิตและการตลาด ส่วนการเป็นสหกรณ์ทำให้ภาระกิจบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำถดถอยหรือถูกละเลย
3. การโยกย้ายสับเปลี่ยนเจ้าหน้าที่มีผลเสียต่อการต่อเนื่องของกิจกรรมมาก ทั้งกิจกรรมด้านชลประทาน การผลิต การตลาด และการร่วมมือประสานงานจากส่วนราชการ

เหตุผลดังกล่าวทำให้มีการมีส่วนร่วมและความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการชลประทานของเกษตรกรไม่ต่อเนื่องหรือไม่พัฒนาขึ้น เมื่อสิ้นสุดโครงการทุกอย่างหมุนกลับไปสู่สภาพเดิม ยิ่งเมื่อใช้นโยบายปฏิรูปราชการ จำนวนราชการลดลง ในขณะที่ยังไม่มีมีการถ่ายโอนกิจกรรมไปสู่องค์กรเกษตรกร ความเข้มแข็งในการบริหารจัดการน้ำและบำรุงรักษา รวมทั้งด้านการผลิตและการตลาดจึงลดลงไปยิ่งนานวันก็ยิ่งอ่อนแอ

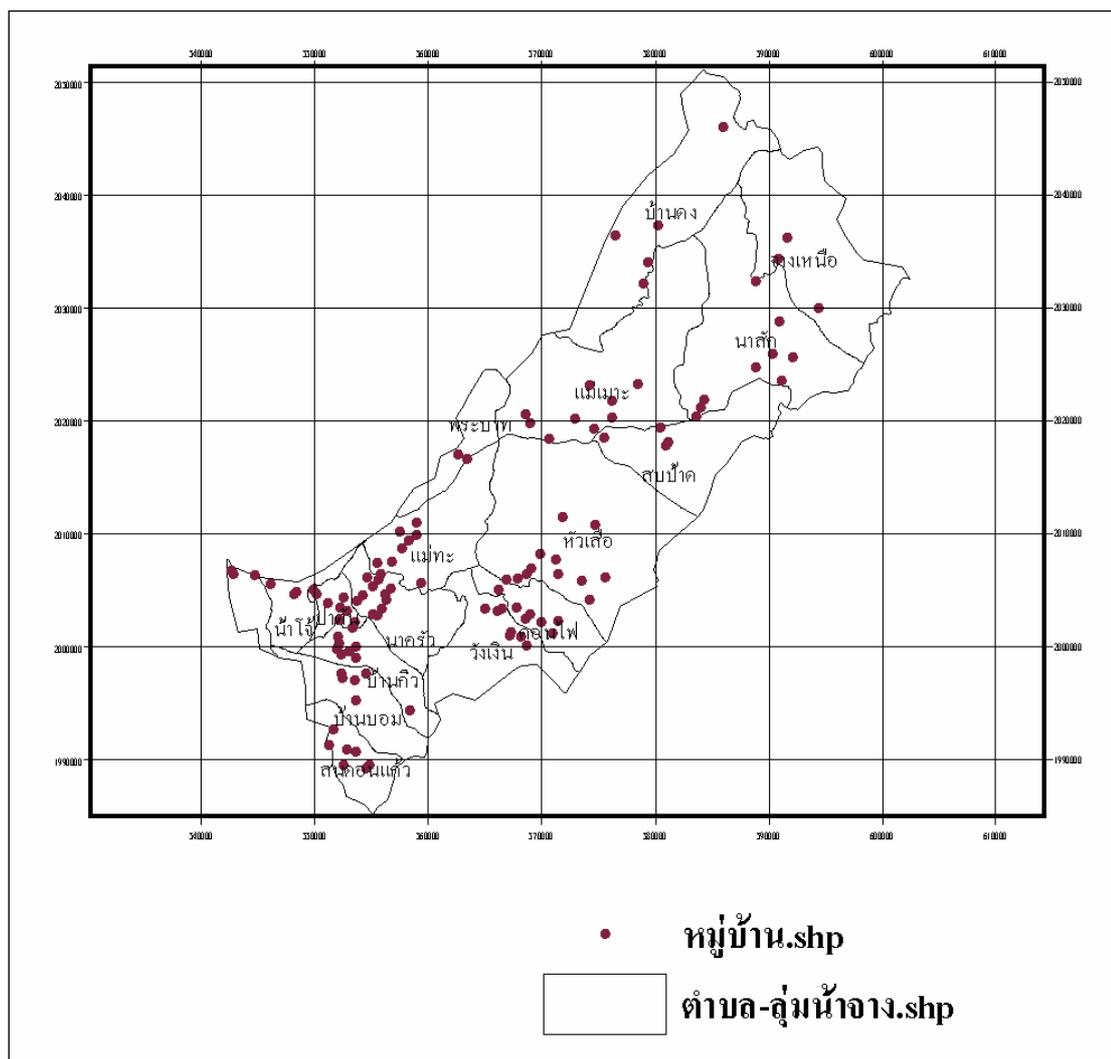
จากสภาพโดยทั่วไปกลุ่มน้ำแม่จางสามารถสรุปปัญหาโดยทั่วไปได้ดังนี้

1. พื้นที่การเกษตรของกลุ่มน้ำแม่จางตอนล่างขาดแคลนน้ำเนื่องจากกลุ่มน้ำแม่จางตอนบนถูกการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย นำไปใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้า
2. ไม่มีการจัดตั้งองค์กรในการบริหารและจัดการแหล่งน้ำ ทำให้การใช้น้ำไม่เป็นระบบ และหน่วยงานต่าง ๆ ที่มีหน้าที่จัดการแหล่งน้ำ ยังไม่มีการประสานงานกันเท่าที่ควรและมีการดำเนินการที่ซ้ำซ้อนกัน
3. การบริหารและจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำ ขาดการประสานงานกันทำให้ใช้น้ำขาดประสิทธิภาพ
4. ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลที่ดีเช่น ด้านอุตุนิยมิวิทยา อุทกวิทยา ด้านน้ำบาดาล พื้นที่การเกษตร และการใช้น้ำด้านอื่นๆ

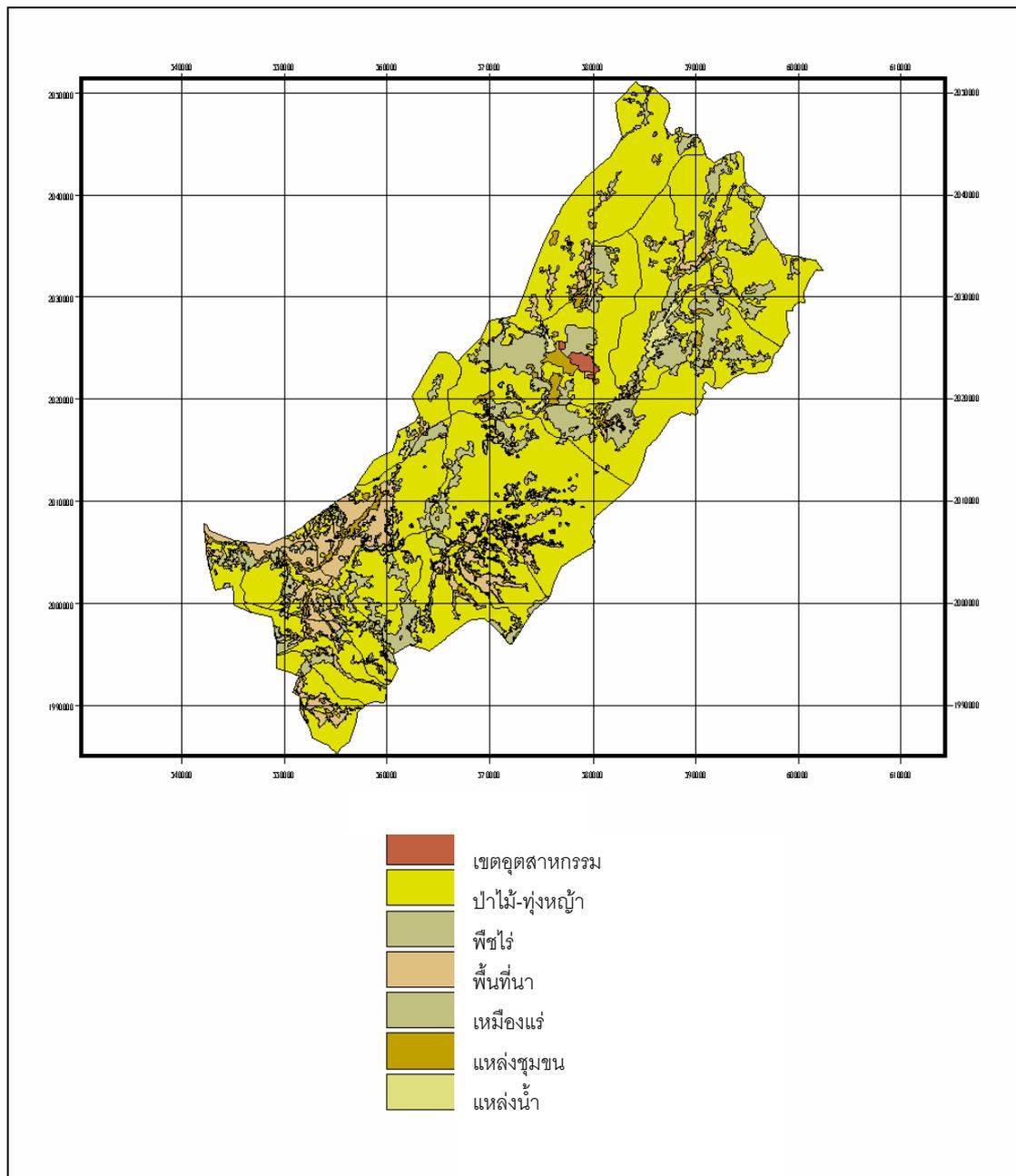
#### ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง

จากการศึกษาได้มีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้านกชช.2ค ในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง ได้จำแนก อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ครัวเรือน และประชากรในกลุ่มน้ำแม่จาง ดังแสดงในภาพที่ 23 ส่วนข้อมูลการใช้ประโยชน์ของที่ดินแยกเป็นรายตำบลประกอบด้วย พื้นที่อุตสาหกรรมจำนวน 4.67 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้จำนวน 967.64 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ไร่จำนวน 213.73 ตารางกิโลเมตร พื้นที่นาจำนวน 135.196 ตารางกิโลเมตร พื้นที่เหมืองแร่จำนวน 7.33 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งชุมชนจำนวน 36.96 ตารางกิโลเมตร พื้นที่แหล่งน้ำจำนวน 10.706 ตารางกิโลเมตร รวมทั้งหมด 1,376 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ป่าไม้มีมากที่สุดและพื้นที่อุตสาหกรรมมีน้อยที่สุด ดังแสดงในภาพที่ 24 และข้อมูลตามตารางที่ 8 สำหรับการคำนวณความต้องการใช้น้ำเพื่อการ

ปศุสัตว์ในแต่ละตำบลในกลุ่มน้ำแม่จางมีจำนวน 2,469,392 ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงการคำนวณในตารางที่ 9 และการคำนวณความต้องการใช้น้ำสำหรับการอุตสาหกรรม ปศุสัตว์ พืชไร่ ข้าว เหมืองแร่ และการอุปโภคบริโภค มีจำนวนทั้งหมด 185,940,039 ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงการคำนวณในตารางที่ 10



ภาพที่ 23 แสดงที่ตั้งหมู่บ้านและตำบลในพื้นที่กลุ่มน้ำแม่จาง



**ภาพที่ 24** แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

**ตารางที่ 8** สรุปรายละเอียดการใช้ประโยชน์ของที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	จำนวน หมู่บ้าน	ครัว เรือน	ประชากร	การใช้ประโยชน์ของที่ดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง (ตร.กม.)							
							เขต อุตสาหกรรม	ป่าไม้- ทุ่งหญ้า	พืชไร่	พื้นที่นา	เหมืองแร่	แหล่ง ชุมชน	แหล่งน้ำ	รวม
1	บ้านดง	อ.แม่เมะ	จ.ลำปาง	5	1,364	3,743		128.1603	6.84389	8.8163		2.449195	0.37215	146.64
2	จางเหนือ	อ.แม่เมะ	จ.ลำปาง	3	980	3,632		110.07189	22.5187	5.78236		1.411303		139.78
3	นาสัก	อ.แม่เมะ	จ.ลำปาง	9	2,164	6,575		98.964472	41.3752	5.11498		3.384089	6.46469	155.30
4	แม่เมะ	อ.แม่เมะ	จ.ลำปาง	9	3,207	10,616	4.647422	105.22522	37.4888	3.91556	7.32965	11.23507	2.45006	172.29
5	สบป่าด	อ.แม่เมะ	จ.ลำปาง	4	1,076	3,992		59.68193	21.733	2.8918		1.771767		86.08
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	จ.ลำปาง	1	197	808		29.70409	2.82293	0.68983		0.321299	0.61343	34.15
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	จ.ลำปาง	3	1,036	3,977		11.380084	3.45509	3.30577		0.798393	0.06881	19.01
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	12	2,019	7,408		166.83744	16.4386	15.1601		2.500522	0.45159	201.39
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	9	2,160	8,123		42.499552	9.56194	20.481		3.982519	0.05676	76.58
10	น้ำใจ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	3	948	3,663		16.868772	3.97557	6.31794		1.149638		28.31
11	นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	12	2,989	11,489	0.023163	33.233594	10.5815	12.6167		1.253339	0.08144	57.77
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	7	1,149	3,967		27.549111	3.33682	9.94046		0.947314	0.02528	41.82
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	7	1,039	3,928		51.242531	14.1272	6.18633		1.123166		72.68
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	8	1,745	6,120		2.640238	3.37395	8.52461		1.48255		16.02
15	บ้านกิ้ว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	10	1,234	4,848		23.232368	7.55125	9.15379		0.788122		40.73
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	5	748	2,812		34.294206	6.65391	8.93611		1.18195	0.12169	51.19
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	7	958	3,751		26.05913	1.89501	7.36258		1.179583		36.50
รวม				114	25,013	89,452	4.670585	967.64492	213.733	135.196	7.330	36.960	10.706	1376.24
%การใช้ประโยชน์ของที่ดิน							0.34	70.31	15.53	9.82	0.53	2.69	0.78	100

**ตารางที่ 9** สรุปรายละเอียดปลูกสัตว์ในพื้นที่ลุ่มน้ำจาง

ลำดับที่	ตำบล	จำนวน หมู่บ้าน	จำนวนปลูสัตว์						อัตราการใช้น้ำปลูสัตว์ ลบ.ม./ปี						รวม
			โคเนื้อ	โคนม	กระบือ	สุกร	ไก่	เป็ด	โคเนื้อ	โคนม	กระบือ	สุกร	ไก่	เป็ด	
1	บ้านดง	5	1,578	25	112	186	10,950	132	28,798.5	456.25	2,044	79,935	66.125	8.03	111,908
2	จางเหนือ	3	830	16	70	110	6,560	86	15,147.5	292	1,277.5	47,888	399.06667	5.2316667	65,009
3	นาสัก	9	2,400	47	311	327	19,705	240	43,800	857.75	5,675.75	143,846.5	1,198.7208	14.6	195,393
4	แม่เกาะ	9	2,600	49	240	345	19,802	260	47,450	894.25	4,380	144,554.6	1,240.6217	15.846667	198,499
5	สบป่าด	4	1,113	25	100	140	8,760	110	20,312.25	456.25	1,825	63,948	532.9	6.6916667	87,081
6	พระบาท	1	215	6	18	41	2,190	20	3,923.75	109.5	328.5	15,987	133.225	1.2166667	20,483
7	วังพร้าว	3	837	20	70	111	6,581	65	15,275.25	365	1,277.5	48,041.3	400.34417	3.9541667	65,363
8	หัวเสือ	12	3,308	20	259	478	26,281	320	60,371	365	4,726.75	191,851.3	1,598.7608	19.466667	258,932
9	แม่ทะ	9	2,460	41	189	330	19,658	230	44,895	748.25	3,449.25	143,503.4	1,195.8617	13.991667	193,806
10	น้ำใจ	3	845	18	70	120	6,580	65	15,421.25	328.5	1,277.5	48,034	400.28333	3.9541667	65,465
11	นาครีว	12	2,849	60	200	450	26,275	310	51,994.25	1,095	3,650	191,807	1,598.3958	18.858333	250,164
12	ดอนไฟ	7	1,945	34	164	231	15,326	184	35,496.25	620.5	2,993	111,879.8	932.33167	11.93333	151,933
13	วังเงิน	7	1,964	30	155	286	15,222	178	35,843	547.5	2,828.75	111,120.6	926.005	10.828333	151,277
14	ป่าตัน	8	2,205	45	189	287	17,570	217	40,241.25	821.25	3,449.25	128,261	1,068.8417	13.200833	173,855
15	บ้านกิ้ว	10	2,757	52	254	364	21,896	265	50,315.25	949	4,635.5	159,840.8	1,332.0067	16.120833	217,089
16	บ้านบอม	5	1,560	22	115	100	10,856	136	28,470	401.5	2,098.75	792,488.8	660.40667	8.2733333	110,888
17	สันดอนแก้ว	7	1,966	38	140	240	15,366	189	35,879.5	693.5	2,555	112,171.8	934.765	11.4975	152,246
		114	31,432	548	2,656	4,146	249,578	3,007	573,634	10,001	48,472	1,821,919	15,183	183	2,469,392

**ตารางที่ 10** สรุปรายละเอียดความต้องการใช้น้ำในแต่ละตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	ตำบล	อำเภอ	จำนวน หมู่บ้าน	ครัวเรือน	ประชากร	ความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง						
						เขต อุตสาหกรรม	ปศุสัตว์	พืชไร่	ข้าว	เหมืองแร่	อุปโภค - บริโภค	รวม
1	บ้านดง	อ.แม่เมะ	5	1,364	3,743		111,908	2,780,330	5,510,189		136,620	8,539,047
2	จางเหนือ	อ.แม่เมะ	3	980	3,632		65,009	9,148,239	3,613,976		132,568	12,959,793
3	นาสัก	อ.แม่เมะ	9	2,164	6,575		195,393	16,808,676	3,196,863		239,988	20,440,919
4	แม่เมะ	อ.แม่เมะ	9	3,207	10,616	6,099,741	198,499	152,229,816	2,447,223	2,748,619	387,484	27,111,383
5	สบป่าด	อ.แม่เมะ	4	1,076	3,992		87,081	8,829,047	1,807,375		145,708	10,869,211
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	1	197	808		20,483	1,146,816	431,144		29,492	1,627,936
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	3	1,036	3,977		65,363	1,403,628	2,066,107		145,161	3,680,259
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	12	2,019	7,408		258,932	6,678,199	9,475,074		270,392	16,682,597
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	9	2,160	8,123		193,806	3,884,537	12,800,608		296,490	17,175,441
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	3	948	3,663		65,465	1,615,075	3,948,714		133,700	5,762,954
11	นาคร้ว	อ.แม่ทะ	12	2,989	11,489		250,164	4,298,734	7,885,466		419,349	12,853,713
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	7	1,149	3,967	30,401	151,933	1,355,584	6,121,786		144,796	7,895,500
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	7	1,039	3,928		151,277	5,739,186	3,866,456		143,372	9,900,290
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	8	1,745	6,120		173,855	1,370,666	5,327,879		223,380	7,095,781
15	บ้านกิ้ว	อ.แม่ทะ	10	1,234	4,848		217,089	3,067,695	5,721,120		176,952	9,182,856
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	5	748	2,812		110,888	2,703,149	5,585,069		102,638	8,501,744
17	สันดอนแก้ว		7	958	3,751		152,246	769,846	4,601,611		136,912	5,660,615
	รวม		114	25,013	89,452	6,130,143	2,469,392	86,829,224	84,497,663	2,748,619	3,264,998	185,940,039

### ศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

จากสภาพพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางมีศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำเพิ่มขึ้นได้อีกประมาณ 36.26 ล้านลูกบาศก์เมตร พื้นที่ชลประทาน 56,130 ไร่ แสดงตามตารางที่ 11 และตารางที่ 12 แสดงรายละเอียดศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำที่เก็บกักในปัจจุบันของแต่ละตำบล โดยจะเห็นว่าปริมาณน้ำที่เก็บกักในปัจจุบันทั้งหมดจำนวน 207,730,816 ลูกบาศก์เมตร ส่วนความต้องการใช้น้ำทั้งหมดเท่ากับ 185,940,039 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งโดยภาพรวมจะไม่เกิดการขาดแคลนน้ำ แต่เมื่อเปรียบเทียบปริมาณน้ำที่เก็บกักและความต้องการใช้น้ำเป็นรายตำบลจะพบว่าการขาดแคลนน้ำจำนวน 15 ตำบล และตำบลที่มีปริมาณน้ำเก็บกักมากกว่าความต้องการใช้น้ำมีเพียง 2 ตำบลคือ ตำบลแม่เมาะและตำบลพระบาท ที่เป็นเช่นนี้เพราะว่าในพื้นที่ตำบลแม่เมาะซึ่งเป็นที่ตั้งอ่างเก็บน้ำของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมีการเก็บกักน้ำสำหรับการผลิตไฟฟ้าไว้เป็นจำนวนมาก สำหรับแผนพัฒนาแหล่งน้ำจะเก็บกักน้ำได้เพียง 3,974,337 ลูกบาศก์เมตร และศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางมีจำนวน 36,026,000 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้นในตำบลต่างๆ ของพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางจำเป็นต้องมีการนำน้ำจากตำบลที่มีปริมาณเกินความต้องการมาช่วยตำบลที่ขาดแคลนน้ำ เพื่อลดปัญหาเรื่องน้ำที่นับวันจะมีความรุนแรงขึ้นทุกปี

### ผลการวิเคราะห์ระบบลุ่มน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

โครงข่ายน้ำระดับตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ดังแสดงในภาพที่ 25

การคำนวณสมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง จากการศึกษาสามารถแยกเป็นกรณีดังต่อไปนี้

#### 1. กรณีในฤดูฝน สภาพปัจจุบัน

การคำนวณปริมาณน้ำท่าที่เกิดจากฝนที่ตกลงมาในพื้นที่รับของแต่ละตำบลหักออกด้วยความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมและปริมาณน้ำเก็บกักในพื้นที่แล้ว ถ้ายังมีปริมาณน้ำท่าเหลืออยู่ก็จะปล่อยลงด้านท้ายน้ำ ซึ่งปริมาณน้ำนี้ก็จะเป็ปริมาณน้ำที่ตำบลด้านท้ายจากตำบลด้านเหนือ ส่วนปริมาณน้ำเก็บกักได้จริงในพื้นที่แต่ละตำบลซึ่งอาจมีค่าเท่ากับหรือน้อยกว่าปริมาณน้ำเก็บกัก เนื่องจากในบางตำบลปริมาณน้ำที่เหลือจากการใช้น้ำทุกกิจกรรมมีค่าน้อยกว่าปริมาณน้ำเก็บกัก ดังนั้นปริมาณน้ำเก็บกักจริงจึงมีค่าได้มากที่สุดเท่ากับปริมาณน้ำที่เหลือเท่านั้นตามตารางที่ 13 และภาพที่ 26

**ตารางที่ 11** แสดงโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่กรมชลประทานได้วางแผนไว้

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			E	N	
1	ฝายห้วยหลวง	ดอนไฟ	แม่ทะ	-	800	569400	2002500	
2	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ปิง	ดอนไฟ	แม่ทะ	0.130	180	577100	20000800	
3	อ่างเก็บน้ำห้วยว้า	ดอนไฟ	แม่ทะ	0.429	800	575200	1999300	
4	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านหลุก 2	นาคร้ว	แม่ทะ	-	2,500	556700	2004400	
5	อ่างเก็บน้ำห้วยม่วงเต่า	นาคร้ว	แม่ทะ	0.400	300	560800	2001700	
6	สถานีสูบน้ำบ้านกิ้ว	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	-	3,100	554300	2001300	
7	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่พานน้อย	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	0.140	220	556000	1997400	
8	อ่างเก็บน้ำห้วยอวม	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	0.700	700	558900	1994600	
9	อ่างเก็บน้ำแม่อาจ	บ้านบอม	แม่ทะ	0.600	500	556000	1996300	
10	ฝายน้าล้นห้วยแหน	ป่าตัน	แม่ทะ	0.100	170	549600	2001900	
11	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านสบทะ 2	ป่าตัน	แม่ทะ	-	3,400	550700	2003900	
12	ฝายห้วยแม่พวก	แม่ทะ	แม่ทะ	-	1,000	554500	2004900	
13	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านจ๊าก	แม่ทะ	แม่ทะ	-	3,000	558100	2005300	
14	อ่างเก็บน้ำห้วยป่าซาง (ห้วยโทก)	แม่ทะ	แม่ทะ	0.070	300	560400	2014000	
15	ฝายทุ่งห่างพร้อมระบบส่งน้ำ	วังเงิน	แม่ทะ	-	300	564500	2001300	
16	ฝายทุ่งใหม่	วังเงิน	แม่ทะ	-	150	566800	2001700	
17	ฝายแม่จางบ้านทุ่งตอน	วังเงิน	แม่ทะ	-	1,000	563200	2004500	

**ตารางที่ 11**

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			E	N	
18	อ่างเก็บน้ำห้วยปู่เจ้า	วังเงิน	แม่ทะ	0.090	250	566600	1998400	
19	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ตอน	วังเงิน	แม่ทะ	1.030	1,000	562300	1998000	
20	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่สะกิด	วังเงิน	แม่ทะ	0.280	1,000	562400	2001100	
21	อ่างเก็บน้ำห้วยม้า	วังหิน	แม่ทะ	0.300	450	562800	1997000	
22	ฝายต้นปิ่น	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	-	300	552300	1990500	
23	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ยอนตอนบน	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.600	600	551800	1986600	
24	อ่างเก็บน้ำแม่เสถียร	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.600	600	548400	1985500	
25	อ่างเก็บน้ำห้วยครึ่ง	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.250	450	548000	1991500	
26	อ่างเก็บน้ำห้วยน้ำงาม	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.170	200	554400	1991700	
27	อ่างเก็บน้ำห้วยมะไฟ	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.170	180	551000	1992800	
28	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป้อ	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.097	140	555900	1988400	
29	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่วะ	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.450	500	555600	1987800	
30	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่วะ (ตอนบน)	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	0.240	380	556000	1987800	
31	ฝายนาแหน	หัวเสือ	แม่ทะ	-	200	570900	2007300	
32	ฝายแม่ฆานบ้านทุ่ง	หัวเสือ	แม่ทะ	-	200	572700	2005900	
33	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านห้วยมะเกลือ	หัวเสือ	แม่ทะ	-	3,000	572100	2008900	
34	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแพะแหน	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,500	569900	2006900	

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			E	N	
35	อ่างเก็บน้ำบ้านแม่ลูใหม่ไชยมงคล	หัวเสือ	แม่ทะ	0.190	320	572300	2011500	
36	อ่างเก็บน้ำบ้านแม่ลู	หัวเสือ	แม่ทะ	24.410	16,900	573800	2012300	
37	อ่างเก็บน้ำห้วยหาด	หัวเสือ	แม่ทะ	0.300	1,000	574700	2003900	
38	อ่างเก็บน้ำกู่ข้าวหลาม	จางเหนือ	แม่เมะ	0.650	1,000	591500	2038300	
39	อ่างเก็บน้ำละมั่ง	จางเหนือ	แม่เมะ	0.400	600	605500	2043300	
40	อ่างเก็บน้ำห้วยม่วง	จางเหนือ	แม่เมะ	0.300	300	593300	2032300	
41	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ตีบ	จางเหนือ	แม่เมะ	1.100	1,800	603300	2037400	
42	อ่างเก็บน้ำห้วยละก๊อง	จางเหนือ	แม่เมะ	0.540	600	592300	2033100	
43	อ่างเก็บน้ำห้วยสี่เสียด	จางเหนือ	แม่เมะ	0.080	140	592700	2031100	
44	อ่างเก็บน้ำห้วยอ้อ	จางเหนือ	แม่เมะ	0.800	1,400	589600	2038100	
45	อ่างเก็บน้ำห้วยทรายองอน	นาสัก	แม่เมะ	0.120	200	593600	2027600	
46	สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านแม่ถ้ำ	สบป่าด	แม่เมะ	-	2,000	574400	2117000	
47	อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านเก่า	สบป่าด	แม่เมะ	0.210	500	583200	2016800	
รวม				36.026	56,130			

**ตารางที่ 12** สรุปรายละเอียดศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำเปรียบเทียบกับความต้องการใช้น้ำรายตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับที่	ตำบล	ปริมาณน้ำเก็บกักปัจจุบัน (ลบ.ม.)				แผนการพัฒนาแหล่งน้ำ ระยะ 10 ปี(ลบ.ม.)	ศักยภาพในพื้นที่ลุ่มน้ำ (ลบ.ม.)	ความต้องการใช้น้ำ ปัจจุบัน ลบ.ม. / ปี
		บ่อบาดาล	สระเก็บน้ำ	อ่างเก็บน้ำ	รวม			
1	บ้านดง	117,384			117,384		-	8,539,047
2	จางเหนือ	41,172	48,000	1,805,000	1,894,172	392,090	3,950,000	12,959,793
3	นาสัก	840,960	94,000	900,000	1,834,960	200,000	120,000	20,440,919
4	แม่เกาะ	49,932		168,570,000	168,619,932		-	27,111,383
5	สบป่าด	1,192,236	15,000	3,656,000	4,848,236	210,910	210,000	10,869,211
6	พระบาท	1,423,500		2,740,000	4,163,500		-	1,627,936
7	วังพร้าว	283,824		1,590,000	1,873,824		-	3,680,259
8	หัวเสือ	696,420	57,000	1,899,000	2,652,420	359,000	24,900,000	16,682,597
9	แม่ทะ	1,377,072	25,000	2,455,000	3,857,072	66,010	70,000	17,175,441
10	น้ำใจ	425,736		579,000	1,004,736		-	5,762,954
11	นาคร้าว	971,484	25,000	450,000	1,446,484	67,410	400,000	12,853,713
12	คอนไฟ	2,946,864	104,200	217,000	3,268,064		559,000	7,895,500
13	วังเงิน	219,000	30,000	390,000	639,000	1,119,230	1,700,000	9,900,290
14	ป่าตัน	1,120,404	30,000	-	1,150,404		100,000	7,095,781
15	บ้านกิว	1,590,816	57,000	290,000	1,937,816	342,440	840,000	9,182,856
16	บ้านบอม	538,740	126,000	7,695,000	8,359,740		600,000	8,501,744
17	สันดอนแก้ว	63,072		-	63,072	917,247	2,577,000	5,660,615
	รวม	13,898,616	596,200	193,236,000	207,730,816	3,674,337	36,026,000	185,940,039

## 2. กรณีในฤดูแล้ง สภาพปัจจุบันโดยไม่มีการผันน้ำ

การคำนวณปริมาณน้ำที่เหลือหมายถึงค่าผลรวมของปริมาณน้ำท่าในพื้นที่กับปริมาณน้ำเก็บกักจากฤดูฝนหักออกด้วยความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรม ซึ่งถ้าค่าติดลบแสดงว่าตำบลมีการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง ถ้าค่าเป็นบวกแสดงว่ายังมีปริมาณน้ำเหลือเก็บไว้ใช้ในพื้นที่ตำบลนั้นตามตารางที่ 14 และภาพที่ 27

## 3. กรณีในฤดูแล้ง สภาพปัจจุบันโดยมีการผันน้ำ

การคำนวณจะพิจารณาการผันน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือน้ำที่ยังมีปริมาณน้ำที่เหลือจากการใช้น้ำทุกกิจกรรมไปยังพื้นที่ด้านท้ายน้ำที่ขาดแคลนน้ำโดยปริมาณน้ำที่ผันลงไปจะเท่ากับปริมาณน้ำที่ขาดซึ่งจะทำให้ปริมาณน้ำที่เหลือของตำบลที่ขาดแคลนน้ำ ซึ่งจากเดิมเคยติดลบมีค่าเป็นศูนย์ตามตารางที่ 15 และภาพที่ 28

## 4. กรณีในฤดูฝน ตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำ

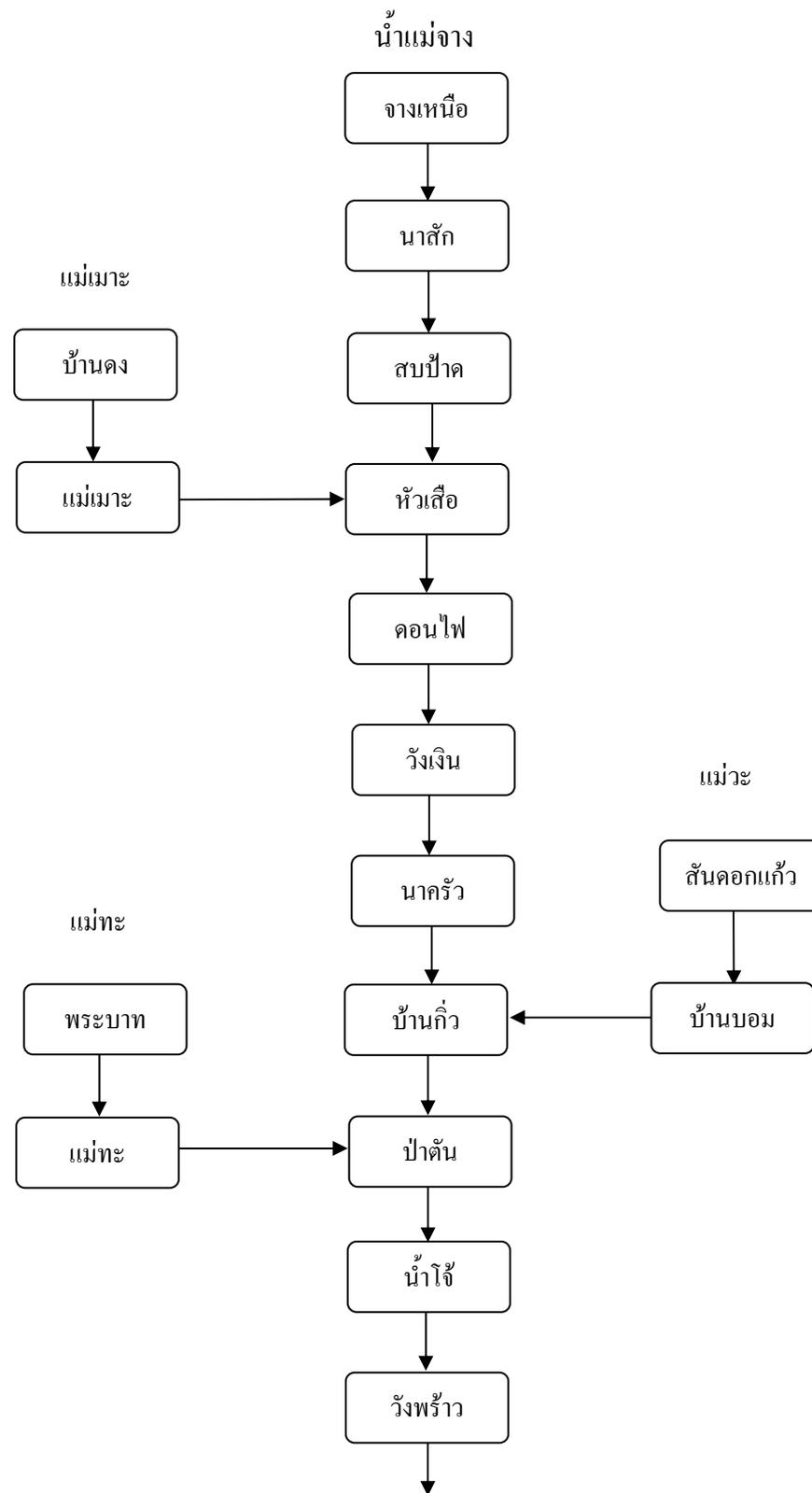
การคำนวณมีหลักการ เช่นเดียวกับในกรณี 6.1.2 ต่างกันตรงที่ปริมาณน้ำเก็บกักในบางตำบลอาจจะเพิ่มขึ้นตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำตามตารางที่ 16 และภาพที่ 29

## 5. กรณีในฤดูแล้ง ตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยไม่มีการผันน้ำ

การคำนวณมีหลักการ เช่นเดียวกับกรณี 6.2.2 ต่างกันตรงที่ปริมาณน้ำเก็บกักคิดตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำตามตารางที่ 17 และภาพที่ 30

## 6. กรณีในฤดูแล้ง ตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการผันน้ำ

การคำนวณมีหลักการเช่นเดียวกับกรณี 6.2.3 ต่างกันตรงที่ปริมาณน้ำเก็บกักคิดตามศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำตามตารางที่ 18 และภาพที่ 31



ภาพที่ 25 แผนภูมิโครงข่ายน้ำระดับตำบลในลุ่มน้ำแม่จาง

**ตารางที่ 13** สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝนตามสภาพปัจจุบัน

ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง					
			ปริมาณน้ำท่า ในพื้นที่	ปริมาณน้ำรับจาก ตำบลด้านเหนือ	ความต้องการ ใช้น้ำทุกกิจกรรม	ปริมาณน้ำ เก็บกัก	ปริมาณน้ำเหลือ	ปริมาณน้ำ
			ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมะ	30,870,094	-	5,634,453	117,384	25,118,257	117,384
2	จางเหนือ	อ.แม่เมะ	29,400,089	-	3,712,765	1,894,172	23,793,152	1,894,172
3	นาสัก	อ.แม่เมะ	32,550,099	23,793,152	3,414,553	1,834,960	51,093,738	1,834,960
4	แม่เมะ	อ.แม่เมะ	36,120,110	25,118,257	7,164,395	60,070,000	0	54,073,971
5	สบป่าด	อ.แม่เมะ	18,060,055	51,093,738	1,923,770	113,348,236	0	67,230,023
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	7,140,022	-	456,132	4,163,500	2,520,390	4,163,500
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	3,990,012	42,235,955	2,171,369	1,873,824	42,180,774	1,873,824
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	42,210,128	-	9,739,736	2,652,420	29,817,972	2,652,420
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	16,170,049	2,520,390	13,045,756	3,857,072	1,787,611	3,857,072
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	5,880,018	41,408,970	4,048,297	1,004,736	42,235,955	1,004,736
11	นาคร้ว	อ.แม่ทะ	12,180,037	39,670,850	8,220,223	1,446,484	42,184,180	1,446,484
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	8,820,027	29,817,972	6,376,351	3,268,064	28,993,584	3,268,064
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	15,330,046	28,993,584	4,013,781	639,000	39,670,850	639,000
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	3,360,010	44,725,861	5,526,497	1,150,404	41,408,970	1,150,404
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	8,610,026	42,184,180	5,918,140	1,937,816	42,938,250	1,937,816
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	10,710,032	2,750,761	5,691,832	8,359,740	0	7,768,961
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	7,560,023	-	4,746,190	63,072	2,750,761	63,072
		รวม	288,960,876		91,804,238	207,680,884	42,180,774	154,975,864

**ตารางที่ 14** สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้ง ตามสภาพปัจจุบันโดยไม่มีการผันน้ำ

ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง			
			ปริมาณน้ำทำในพื้นที่	ปริมาณน้ำเก็บกักจากฤดูฝน	ความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรม	ปริมาณน้ำที่เหลือ
			ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมะ	2,338,630	117,384	2,904,594	-448,580
2	จางเหนือ	อ.แม่เมะ	2,227,267	1,894,172	9,247,028	-5,125,589
3	นาสัก	อ.แม่เมะ	2,465,903	1,834,960	17,026,366	-12,725,504
4	แม่เมะ	อ.แม่เมะ	2,736,356	54,073,971	19,946,988	36,863,339
5	สบป่าด	อ.แม่เมะ	1,368,178	67,230,023	8,945,441	59,652,760
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	540,908	4,163,500	1,171,804	3,532,604
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	302,272	1,873,824	1,508,890	667,206
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	3,197,719	2,652,420	6,942,861	-1,092,723
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	1,224,997	3,857,072	4,129,685	952,384
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	445,453	1,004,736	1,714,657	-264,468
11	นาครีว	อ.แม่ทะ	922,725	1,446,484	4,633,491	-2,264,282
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	668,180	3,268,064	1,519,149	2,417,095
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	1,161,361	639,000	5,886,510	-4,086,149
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	254,545	1,150,404	1,569,284	-164,335
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	652,271	1,937,816	3,264,716	-674,629
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	811,361	7,768,961	2,809,912	5,770,411
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	572,726	63,072	914,425	-278,627
		รวม	21,890,851	154,975,864	94,135,800	

**ตารางที่ 15** สมดุลน้ำระดับตำบลในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้ง ตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการผันน้ำ

ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง				
			ปริมาณน้ำท่า	ปริมาณน้ำรับ	ปริมาณน้ำเก็บกัก	ความต้องการ	ปริมาณน้ำที่เหลือ
			ในพื้นที่ ลูกบาศก์เมตร	จากตำบลด้านเหนือ ลูกบาศก์เมตร	จากฤดูฝน ลูกบาศก์เมตร	ใช้น้ำทุกกิจกรรม ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมาะ	2,338,630	-	117,384	2,904,594	-448,580
2	จางเหนือ	อ.แม่เมาะ	2,227,267	-	1,894,172	9,247,028	-5,125,589
3	นาสัก	อ.แม่เมาะ	2,465,903	-	1,834,960	17,026,366	-12,725,504
4	แม่เมาะ	อ.แม่เมาะ	2,736,356	-	54,073,971	19,946,988	36,863,339
5	สบป่าด	อ.แม่เมาะ	1,368,178	-	67,230,023	8,945,441	50,255,206
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	540,908	-	4,163,500	1,171,804	3,532,604
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	302,272	-	1,873,824	1,508,890	667,206
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	3,197,719	9,397,554	2,652,420	6,942,861	0
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	1,224,997	-	3,857,072	4,129,685	952,384
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	445,453	264,468	1,004,736	1,714,657	0
11	นาครีว	อ.แม่ทะ	922,725	3,367,713	1,446,484	4,633,491	0
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	668,180	8,304,831	3,268,064	1,519,149	3,268,064
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	1,161,361	7,453,862	639,000	5,886,510	0
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	254,545	428,803	1,150,404	1,569,284	0
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	652,271	1,103,431	1,937,816	3,264,716	0
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	811,361	-	7,768,961	2,809,912	5,770,411
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	572,726	-	63,072	914,425	-278,627
		รวม	21,890,851	9,397,554	154,975,864	94,135,800	

**ตารางที่ 16** สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูฝน ตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ

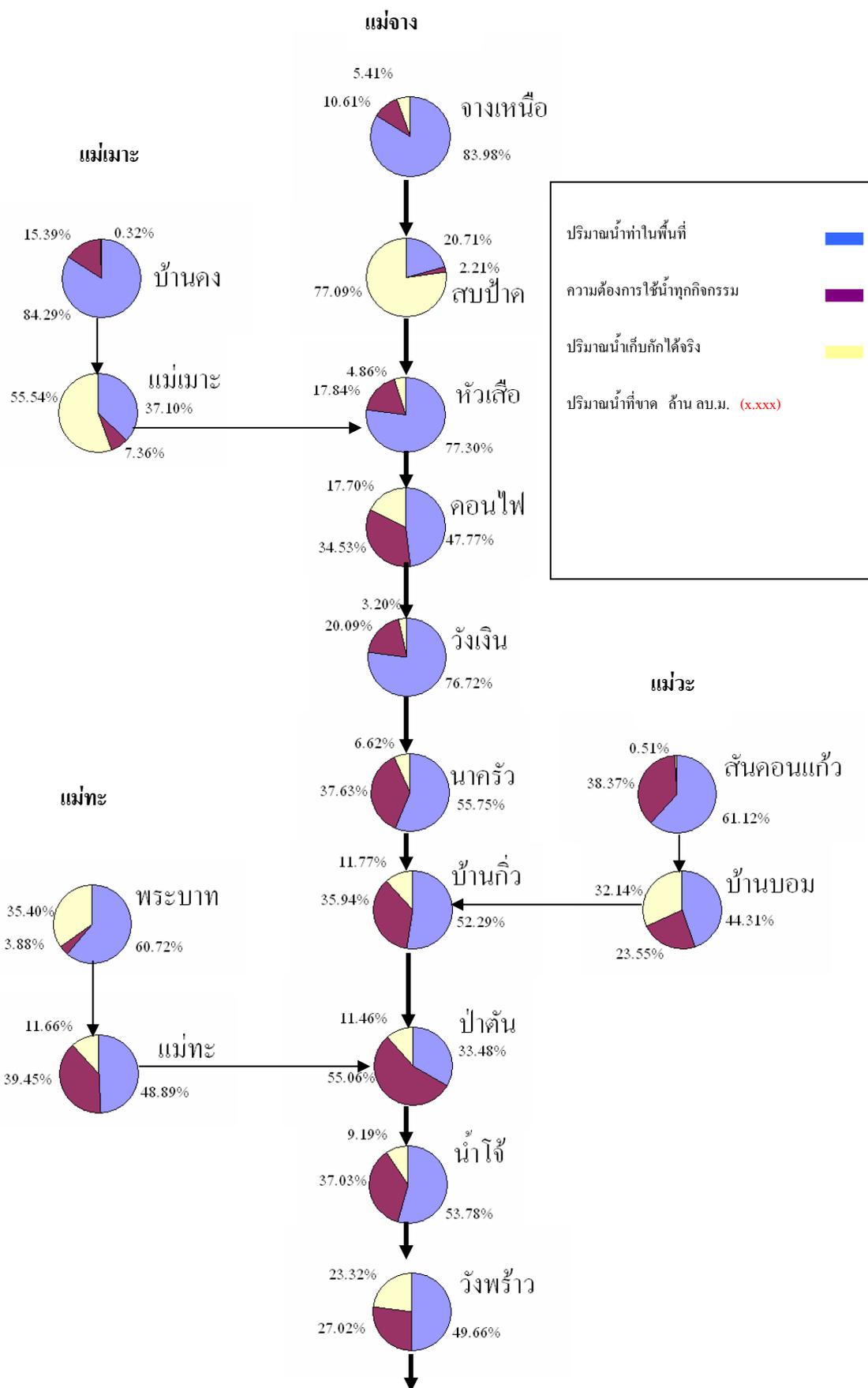
ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง					
			ปริมาณน้ำท่า ในพื้นที่	ปริมาณน้ำรับ จากตำบลด้านเหนือ	ความต้องการใช้น้ำ ทุกกิจกรรม	ปริมาณน้ำเก็บกัก	ปริมาณน้ำเหลือ ปล่อยลงด้านท้าย	ปริมาณน้ำเก็บกัก ได้จริง
			ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมาะ	30,870,094	-	5,634,453	117,384	25,118,257	117,384
2	จางเหนือ	อ.แม่เมาะ	29,400,089	-	3,712,765	5,844,172	19,843,152	5,844,172
3	นาสัก	อ.แม่เมาะ	32,550,099	19,843,152	3,414,553	1,954,960	47,023,738	1,954,960
4	แม่เมาะ	อ.แม่เมาะ	36,120,110	25,118,257	7,164,395	60,070,000	0	54,073,971
5	สบป่าด	อ.แม่เมาะ	18,060,055	47,023,738	1,923,770	113,558,236	0	63,160,023
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	7,140,022	-	456,132	4,163,500	2,520,390	4,163,500
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	3,990,012	13,666,955	2,171,369	1,873,824	13,611,774	1,873,824
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	42,210,128	-	9,739,736	27,552,420	4,917,972	27,552,420
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	16,170,049	2,520,390	13,045,756	3,927,072	1,717,611	3,927,072
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	5,880,018	12,839,970	4,048,297	1,004,736	13,666,955	1,004,736
11	นาครีว	อ.แม่ทะ	12,180,037	12,511,850	8,220,223	1,846,484	14,625,180	1,846,484
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	8,820,027	4,917,972	6,376,351	3,827,064	3,534,584	3,827,064
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	15,330,046	3,534,584	4,013,781	2,339,000	12,511,850	2,339,000
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	3,360,010	16,256,861	5,526,497	1,250,404	12,839,970	1,250,404
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	8,610,026	14,625,180	5,918,140	2,777,816	14,539,250	2,777,816
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	10,710,032	173,761	5,691,832	8,959,740	0	5,191,961
17	สันคอนแก้ว	อ.แม่ทะ	7,560,023	-	4,746,190	2,640,072	173,761	2,640,072
		รวม	288,960,876		91,804,238	243,706,884	13,611,774	183,544,864

**ตารางที่ 17** สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้ง ตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยไม่มีการผันน้ำ

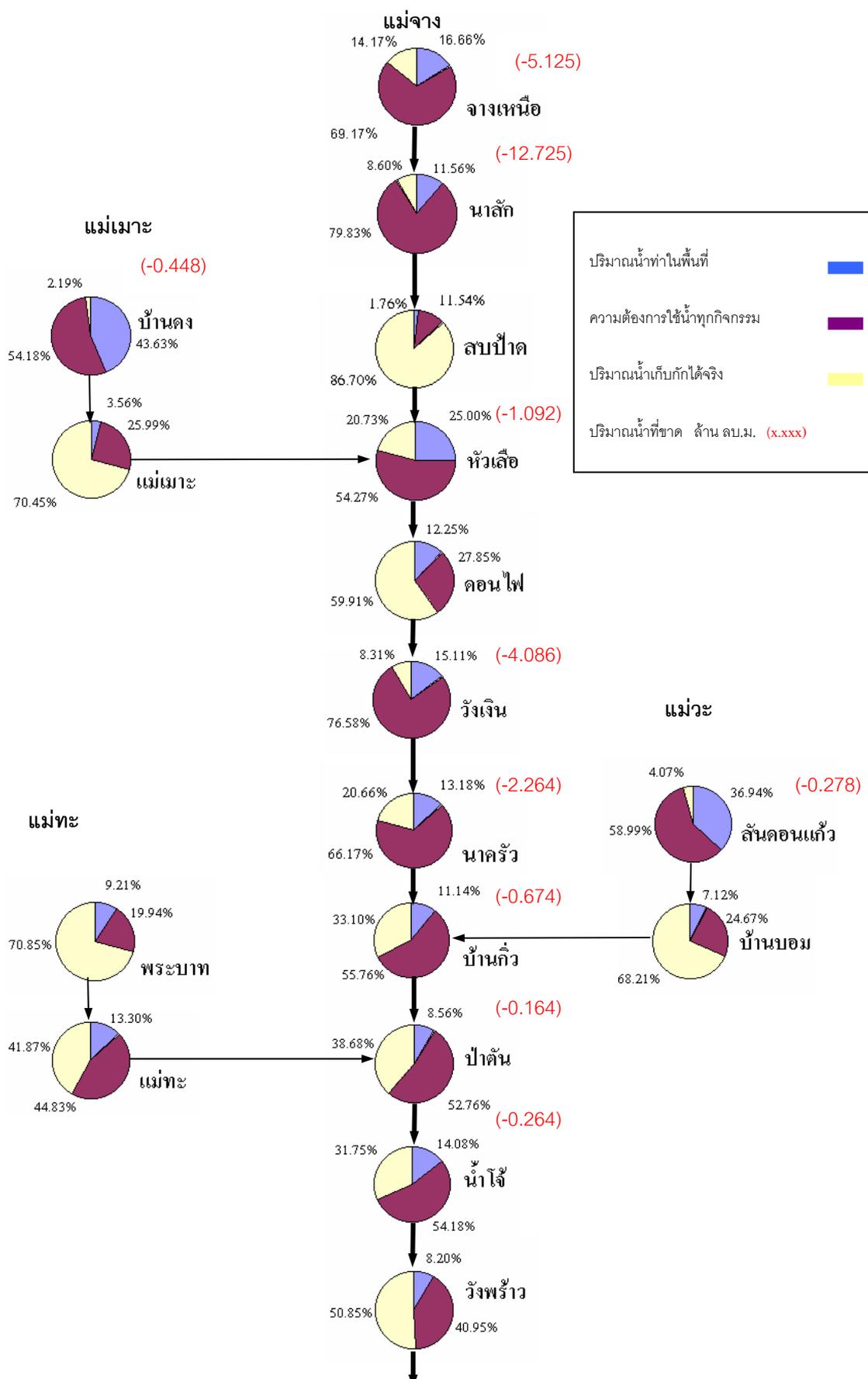
ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง			
			ปริมาณน้ำทำในพื้นที่	ปริมาณน้ำเก็บกักจากฤดูฝน	ความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรม	ปริมาณน้ำที่เหลือ
			ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร	ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมะ	2,338,630	117,384	2,904,594	-448,580
2	จางเหนือ	อ.แม่เมะ	2,227,267	5,844,172	9,247,028	-1,175,589
3	นาสัก	อ.แม่เมะ	2,465,903	1,954,960	17,026,366	-12,605,504
4	แม่เมะ	อ.แม่เมะ	2,736,356	54,073,971	19,946,988	36,863,339
5	สบป่าด	อ.แม่เมะ	1,368,178	63,160,023	8,945,441	55,582,760
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	540,908	4,163,500	1,171,804	3,532,604
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	302,272	1,873,824	1,508,890	667,206
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	3,197,719	27,552,420	6,942,861	23,807,277
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	1,224,997	3,927,072	4,129,685	1,022,384
10	น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	445,453	1,004,736	1,714,657	-264,468
11	นาคร้ว	อ.แม่ทะ	922,725	1,846,484	4,633,491	-1,864,282
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	668,180	3,827,064	1,519,149	2,976,095
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	1,161,361	2,339,000	5,886,510	-2,386,149
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	254,545	1,250,404	1,569,284	-64,335
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	652,271	2,777,816	3,264,716	165,371
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	811,361	5,191,961	2,809,912	3,193,411
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	572,726	2,640,072	914,425	2,298,373
		รวม	21,890,851	183,544,864	94,135,800	

**ตารางที่ 18** สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางฤดูแล้ง ตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการผันน้ำ

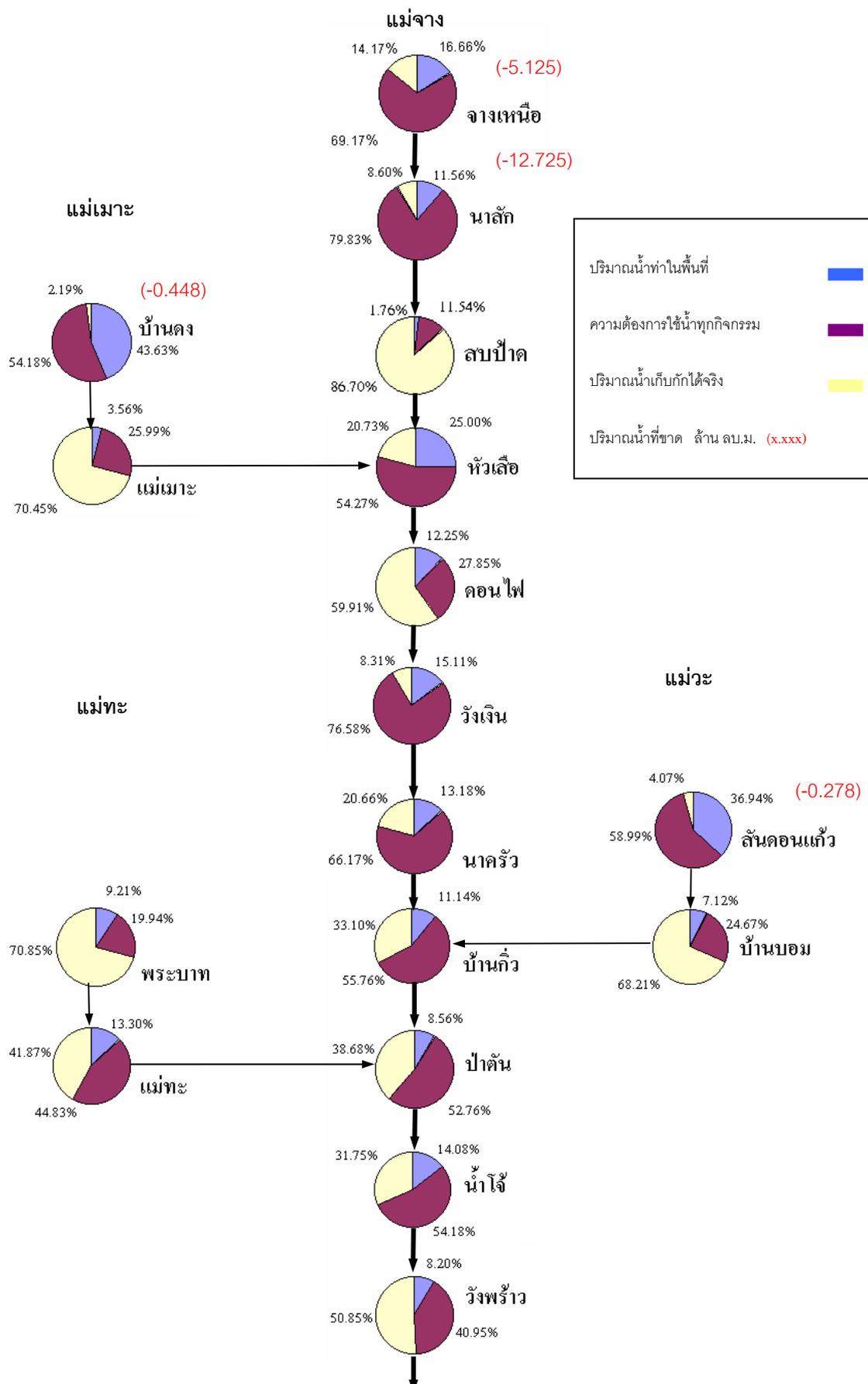
ลำดับที่	ตำบล	อำเภอ	สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง				
			ปริมาณน้ำท่า	ปริมาณน้ำรับ	ปริมาณน้ำเก็บกัก	ความต้องการใช้น้ำ	ปริมาณน้ำ
			ในพื้นที่ ลูกบาศก์เมตร	จากตำบลด้านเหนือ ลูกบาศก์เมตร	จากฤดูฝน ลูกบาศก์เมตร	ทุกกิจกรรม ลูกบาศก์เมตร	ที่เหลือ ลูกบาศก์เมตร
1	บ้านดง	อ.แม่เมาะ	2,338,630	-	117,384	2,904,594	-448,580
2	จางเหนือ	อ.แม่เมาะ	2,227,267	-	5,844,172	9,247,028	-1,175,589
3	นาสัก	อ.แม่เมาะ	2,465,903	-	1,954,960	17,026,366	-12,605,504
4	แม่เมาะ	อ.แม่เมาะ	2,736,356	-	54,073,971	19,946,988	36,863,339
5	สบป่าด	อ.แม่เมาะ	1,368,178	-	67,230,023	8,945,441	59,652,760
6	พระบาท	อ.เมืองลำปาง	540,908	-	4,163,500	1,171,804	3,532,604
7	วังพร้าว	อ.เกาะคา	302,272	-	1,873,824	1,508,890	667,206
8	หัวเสือ	อ.แม่ทะ	3,197,719	-	27,552,420	6,942,861	19,228,044
9	แม่ทะ	อ.แม่ทะ	1,224,997	-	3,927,072	4,129,685	1,022,384
10	นาโจ้	อ.แม่ทะ	445,453	264,468	1,004,736	1,714,657	0
11	นาคร้าว	อ.แม่ทะ	922,725	2,193,084	1,846,484	4,633,491	0
12	คอนไฟ	อ.แม่ทะ	668,180	4,579,234	3,827,064	1,519,149	2,976,095
13	วังเงิน	อ.แม่ทะ	1,161,361	4,579,234	2,339,000	5,886,510	0
14	ป่าตัน	อ.แม่ทะ	254,545	328,803	1,250,404	1,569,284	0
15	บ้านกิว	อ.แม่ทะ	652,271	328,803	2,777,816	3,264,716	165,371
16	บ้านบอม	อ.แม่ทะ	811,361	-	5,191,961	2,809,912	3,193,411
17	สันดอนแก้ว	อ.แม่ทะ	572,726	-	2,640,072	914,425	2,298,373
		รวม	21,890,851	4,579,234	187,614,864	94,135,800	



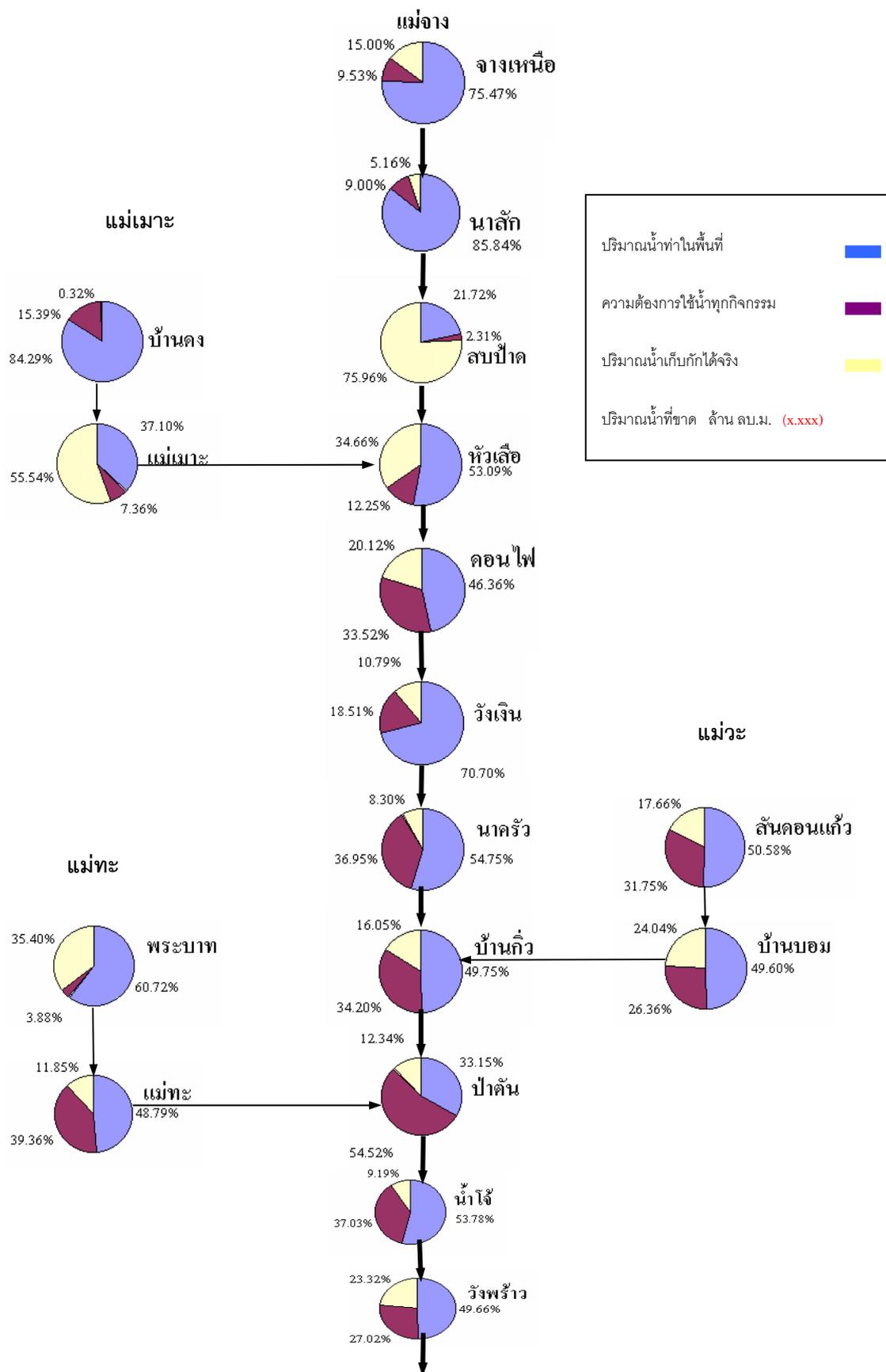
ภาพที่ 26 แสดงสมดุลน้ำระดับตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ถดถูณ ตามสภาพปัจจุบัน



ภาพที่ 27 แสดงสมดุลน้ำระดับตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ฤดูแล้ง ตามสภาพปัจจุบันโดยไม่มีการผันน้ำ



ภาพที่ 28 แสดงสมดุลน้ำระดับตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ถุดั้ง ตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการผันน้ำ



ภาพที่ 29 แสดงสมดุลน้ำระดับตำบล ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ถูคูณ ตามแผนพัฒนาแหล่งน้ำ





## สรุปและข้อเสนอแนะ

### สรุป

จากการศึกษาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำแม่จางสภาพปัจจุบันพบว่า ลุ่มน้ำแม่จางมีพื้นที่ลุ่มน้ำ 1,376 ตารางกิโลเมตร ปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี 310.85 ล้านลูกบาศก์เมตร และมีแหล่งเก็บกักน้ำ สามารถเก็บน้ำได้สูงสุดทั้งหมด 207.73 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งจากการวิเคราะห์ด้านปริมาณน้ำต้นทุน พบว่า ปริมาณน้ำท่าส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงฤดูฝน (เดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม) มีปริมาณ 288.96 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 92.96 ของปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยทั้งปี สำหรับปริมาณน้ำฝน พบว่าปริมาณน้ำฝนในช่วงฤดูฝนมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,080 มิลลิเมตร คิดเป็นร้อยละ 87.35 ของปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยทั้งปี ในส่วนแนวโน้มปริมาณน้ำฝน (สถิติปี 2510 - ปี 2546 จำนวน 37 ปี) พบว่ามีแนวโน้มลดลงด้วยอัตรา 10.27 มิลลิเมตร/ปี และการทิ้งช่วงของปริมาณน้ำฝนจะเกิดในช่วงต้นเดือนพฤษภาคมและเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม ซึ่งอาจทำให้เกิดสภาพการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำได้

จากการศึกษาสภาพความต้องการใช้น้ำ ได้แบ่งความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง ออกเป็น 6 กิจกรรมคือ ความต้องการน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม, ปศุสัตว์, พืชไร่, ข้าว, เหมืองแร่ และการอุปโภคบริโภค ซึ่งพบว่ามีความต้องการใช้น้ำทั้งหมด 185.940 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยแต่ละกิจกรรมมีความต้องการใช้น้ำคิดเป็นร้อยละ 3.30, 1.33, 46.70, 45.44, 1.47 และ 1.76 ตามลำดับ

การวิเคราะห์สมดุลน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางในภาพรวมทั้งลุ่มน้ำและทั้งปี มีปริมาณน้ำต้นทุนเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ แต่จะเกิดการขาดแคลนน้ำในระหว่างที่ฝนทิ้งช่วงและในฤดูแล้งเท่านั้น แต่เมื่อมีการศึกษาเป็นรายตำบลโดยแบ่งออกเป็น 6 กรณี คือ

1. กรณีวิเคราะห์สมดุลน้ำในฤดูฝนตามสภาพปัจจุบัน จะพบว่าเกือบทุกตำบลในลุ่มน้ำแม่จางมีปริมาณน้ำท่าในพื้นที่ลุ่มน้ำเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรม นอกจากนั้นยังมีปริมาณน้ำท่าเหลือเก็บในพื้นที่และปล่อยลงด้านท้ายน้ำ มีเพียงตำบลป่าตันเท่านั้นที่ปริมาณน้ำท่าในพื้นที่น้อยกว่าความต้องการใช้น้ำ แต่เมื่อรวมปริมาณน้ำท่าที่รับมาจากตำบลด้านเหนือแล้ว ปริมาณน้ำท่าทั้งหมดยังเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ เป็นที่น่าสังเกตว่าในบางตำบลปริมาณน้ำท่าทั้งหมดที่ไหลเข้าสู่พื้นที่ที่เหลือจากความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรมแล้ว มีน้อยกว่า

ความสามารถเก็บกักในพื้นที่ ทำให้ปริมาณน้ำที่เก็บกักได้จริง มีน้อยกว่าปริมาณน้ำเก็บกักที่พื้นที่นั้นสามารถเก็บกักได้ เช่น กรณีของตำบลแม่เมาะ ตำบลสบป่าด และตำบลบ้านบอม

2. กรณีวิเคราะห์สมมูลน้ำในฤดูแล้งในสภาพปัจจุบัน โดยไม่มีการผันน้ำ จะพบว่า มีเพียง 7 ตำบลเท่านั้นที่ปริมาณน้ำทำในพื้นที่รวมกับปริมาณน้ำเก็บกักจากฤดูฝนมีเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำทุกกิจกรรม นอกจากนั้นอีก 10 ตำบลปริมาณน้ำไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ

3. กรณีวิเคราะห์สมมูลน้ำในฤดูแล้งตามสภาพปัจจุบัน โดยมีการผันน้ำจากตำบลด้านเหนือ น้ำไปยังตำบลที่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง จะพบว่า การผันน้ำช่วยลดจำนวนตำบลที่ขาดแคลนน้ำจาก 10 ตำบลเหลือเพียง 4 ตำบลคือ ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ ตำบลนาสัก และตำบลสันดอนแก้ว

4. กรณีวิเคราะห์สมมูลน้ำในฤดูฝนตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ พบว่าปริมาณน้ำทำในพื้นที่รวมกับปริมาณน้ำทำที่ปล่อยมาจากตำบลด้านเหนือ มีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการน้ำ และตำบลส่วนใหญ่สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้งได้เพิ่มมากขึ้นหรือเท่าเดิม มีเพียง 2 ตำบลเท่านั้นที่ปริมาณน้ำเก็บกักได้จริงมีค่าลดลงคือตำบลสบป่าดและตำบลบ้านบอม เนื่องจากตำบลที่อยู่ด้านเหนือมีศักยภาพการเก็บกักน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำที่ปล่อยลงมาด้านท้ายน้ำมายังสองตำบลนี้ลดลง

5. กรณีวิเคราะห์สมมูลน้ำในฤดูแล้งตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ พบว่าการที่สามารถเก็บกักน้ำไว้ได้มากขึ้นในฤดูฝน ทำให้จำนวนตำบลที่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งลดลงจากเดิมที่มีการพัฒนาแหล่งน้ำยังไม่เต็มที่ (กรณี 2) จาก 10 ตำบลเหลือเพียง 7 ตำบล

6. กรณีวิเคราะห์สมมูลน้ำในฤดูแล้งตามศักยภาพพัฒนาแหล่งน้ำ โดยมีการผันน้ำจากพื้นที่ด้านเหนือไปยังพื้นที่ด้านท้ายน้ำที่ขาดแคลนน้ำเหมือนกรณี 3 พบว่าจะช่วยลดตำบลที่ขาดแคลนน้ำเหลือเพียง 3 ตำบลเท่านั้นคือ ตำบลบ้านดง ตำบลจางเหนือ และตำบลนาสัก

จากการศึกษากลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางพบว่าเป็นการจัดตั้งภายในชุมชนเล็กๆ ไม่มีการรวมตัวเป็นองค์กรที่มาตรฐานมีการรวมตัวแบบหลวมๆ โดยมีกลุ่มผู้ใช้น้ำทั้งหมด 33 กลุ่ม ซึ่งการมีส่วนร่วมและความรู้สึกเป็นเจ้าของโครงการของเกษตรกรยังไม่พัฒนาขึ้นเท่าที่ควรและไม่เข้มแข็งในการบริหารจัดการน้ำและบำรุงรักษาเกิดความขัดแย้งเป็นประจำ ซึ่งกลุ่มผู้ใช้น้ำจะมี

วิธีการแก้ไขปัญหาคความขัดแย้งที่แตกต่างกันไปตามแนวทางของปัญหาที่เกิดขึ้น และแตกต่างกัน ในการหาข้อยุติ

### ข้อเสนอแนะ

การศึกษาในการแก้ไขปัญหาคการขาดแคลนน้ในลุ่มน้แม่จาง ควรจะมีมาตรการการแก้ไขปัญหาดังกล่าวดังนี้

#### 1. มาตรการที่ไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง

1.1 จัดตั้งองค์กรหรือคณะกรรมการลุ่มน้ที่มีหน้าที่บริหารจัดการน้ ในลุ่มน้สาขาและลุ่มน้แม่จาง กำหนดนโยบายและรับผิดชอบการวางแผนการใช้น้ในอ่างเก็บน้ขนาดใหญ่ให้เหมาะสมกับปริมาณน้ต้นทุน และมีนโยบายเด่นชัด ในการใช้น้ระยะยาวในด้านต่างๆ ในการบริหารจัดการน้ในลุ่มน้แม่จาง

1.2 วางแผนพัฒนาบุคลากรขององค์กรในเรื่องการบริหารจัดการน้ การจัดเก็บข้อมูลให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้โดยเฉพาะการดำเนินการวางแผนการจัดสรรน้ในระดับลุ่มน้และระดับโครงการ ให้มีประสิทธิภาพเพียงพอในแต่ละลุ่มน้ของตนเอง และมีความสอดคล้องกันอย่างเป็นระบบ

1.3 ดำเนินการจัดการให้บริษัทเอกชนเข้ามามีบทบาทในงานบริหารและวางแผนการจัดสรรน้และบำรุงรักษาในระดับโครงการ โดยมีเป้าหมายและวัตถุประสงค์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ การลดความขัดแย้งในกลุ่มผู้ใช้น้ต่าง ๆ และการเพิ่มผลผลิตให้เกษตรกร

1.4 กำหนดพื้นที่ปรับปรุงรูปแบบการปลูกพืช โดยมีการดำเนินการส่งเสริมในพื้นที่เพื่อลดการใช้น้และมีการใช้น้ที่สอดคล้องกับปริมาณน้ต้นทุน

1.5 ควรมีการปรับปรุงองค์กรด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ให้มีความชัดเจนในแต่ละด้าน และแต่ละระดับเพื่อให้เกิดเอกภาพในการบริหารจัดการอย่างเป็นระบบมี ความสอดคล้องสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงาน โดยการจัดโครงสร้างองค์กรในระดับต่าง ๆ ดังนี้

1.5.1 ระดับนโยบาย กำหนดให้คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติมีหน้าที่ในการพิจารณากำหนดนโยบายแผนแม่บทและแนวทางจัดกรอบงบประมาณและให้ความเห็นชอบแผนงานการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้านต่าง ๆ

1.5.2 หน่วยงานกลาง กำหนดให้ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำหน้าที่เป็นหน่วยงานกลางเพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ เสนอแนะแนวทางการวางแผนหรือวางโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

1.5.3 หน่วยงานพื้นที่ กำหนดให้คณะกรรมการลุ่มน้ำ โดยคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติแต่งตั้งคณะกรรมการลุ่มน้ำขึ้นประกอบด้วยบุคคลผู้ที่ปฏิบัติงานหรืออาศัยในเขตลุ่มน้ำ ทั้งข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ผู้แทนองค์กรที่เกี่ยวข้อง ผู้แทนกลุ่มผู้ใช้น้ำ ผู้นำท้องถิ่น และผู้ทรงวุฒิ

1.5.4 หน่วยงานปฏิบัติ กำหนดให้หน่วยงานหรือองค์กรปฏิบัติ ซึ่งประกอบด้วย กระทรวง ทบวง กรม รัฐวิสาหกิจ และองค์กรที่ดำเนินการในด้านปฏิบัติอยู่ในปัจจุบัน จะต้องมีการจัดระบบแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้มีความชัดเจนและเหมาะสมยิ่งขึ้นเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน

## 2. มาตรการที่ใช้สิ่งก่อสร้าง

2.1 แผนระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว กำหนดเป้าหมายในการเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในฤดูแล้งระยะสั้น 1.50 ล้านลูกบาศก์เมตร ระยะกลาง 0.30 ล้านลูกบาศก์เมตร ระยะยาว 2.06 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยจะต้องมีการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการในการกำหนดระดับควบคุมอ่างเก็บน้ำ การปรับปรุงประสิทธิภาพ การปรับปรุงรูปแบบการปลูกพืช

2.2 จัดทำฐานข้อมูลด้านแหล่งน้ำด้วยระบบ GIS ให้ครอบคลุมทั้งลุ่มน้ำแม่จาง เพื่อติดตามการพัฒนาแหล่งน้ำและการวางแผนโครงการ โดยควรมีข้อมูลการพัฒนาแหล่งน้ำของทุกหน่วยงานที่ทำงานพัฒนาแหล่งน้ำทั้งหมด

2.3 การก่อสร้างสถานีวัดน้ำและติดตั้งเครื่องมืออุปกรณ์วัดน้ำเพิ่มเติมตามลำน้ำสาขาหลักต่างๆ เพื่อที่จะสามารถรายงานปริมาณน้ำมายังศูนย์พยากรณ์น้ำได้ทันที ซึ่งจะช่วยให้

การพยากรณ์โดยใช้รูปแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Real time Operation) ที่มีอยู่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงซึ่งจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับการลงทุน

2.4 การพัฒนาแหล่งน้ำใต้ดิน ทั้งในด้านการวางแผนการจัดเก็บข้อมูล และการกำหนดโครงการในพื้นที่ต่างๆ อย่างเป็นระบบเพื่อเป็นแหล่งสำรองการใช้น้ำในด้านอุปโภคบริโภคและการเกษตรโดยเฉพาะในช่วงวิกฤต

2.5 การผันน้ำในลุ่มน้ำแม่จาง ในกรณีศึกษาครั้งนี้ควรพิจารณาศึกษา ความเหมาะสม และความเป็นไปได้ของโครงการทางด้านวิศวกรรม

## เอกสารและสิ่งอ้างอิง

- กรมชลประทาน. 2540. งานศึกษาโครงการศึกษาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา.  
รายงานฉบับหลัก. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2541. การศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการกักคอกหมา  
จังหวัดลำปาง. รายงานความเหมาะสมฉบับหลัก. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2542. งานศึกษาโครงการศึกษาการจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา.  
รายงานฉบับหลัก. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2544. เอกสารประกอบการประชุมครั้งที่ 2/2544 คณะกรรมการอำนวยการ  
ปฏิรูปโครงสร้างการบริหารจัดการโครงการชลประทาน, 14 สิงหาคม 2544.  
ศึกษาศูนย์วิศวกรรมชลประทาน. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2544. เอกสารประกอบการฝึกอบรมวิทยากร หลักสูตรการบริหารจัดการ  
ชลประทานโดยให้เกษตรกรมีส่วนร่วม. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2546. โครงการศึกษาความเหมาะสมการบรรเทาอุทกภัย ลุ่มน้ำวังตอนล่าง  
จังหวัดตาก. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2546. โครงการศึกษาเพื่อทำแผนหลักรองรับการพัฒนาแหล่งน้ำและปรับปรุง  
โครงการชลประทาน สำหรับแผนฯ 9. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- \_\_\_\_\_. 2549. การพัฒนาระบบและรูปแบบการจัดทำข้อมูลสารสนเทศด้าน  
การชลประทาน. กรมชลประทาน, กรุงเทพมหานคร.
- แก้ว นวลฉวี และ สุภัค วงษ์ปาน. 2539. ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. สำนักคณะกรรมการ  
วิจัยแห่งชาติ, กรุงเทพมหานคร.

- เจษฎา แก้วกัลยา. 2537. เอกสารประกอบการสอนวิชา การจัดการเรื่องน้ำขั้นสูง.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.
- ฉลอง เกิดพิทักษ์. 2531. การจัดการน้ำในลุ่มน้ำของประเทศไทย. คณะวิศวกรรมศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.
- ถนอม คล้ายขยาย. 2526. การหาประสิทธิภาพการชลประทานของโครงการส่งน้ำและบำรุง  
รักษาหนองหอย. น. 549-553. ใน รายงานการสัมมนาทางวิชาการเรื่องเทคโนโลยีที่  
เหมาะสมในการทำงานชลประทาน 14-16 ธันวาคม 2526. กรมชลประทาน,  
กรุงเทพมหานคร.
- มิ่งสรรพ์ ขาวสอาด. 2538. ปัญหาการจัดการและความขัดแย้งเรื่องน้ำ การสำรวจพรมแดน  
แห่งความรู้. ฝ่ายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนา  
ประเทศไทย, กรุงเทพมหานคร.
- สามัคคี บุญยะวัฒน์. 2539. เอกสารประกอบการสอนวิชาการจัดการลุ่มน้ำประยุกต์.  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน, กรุงเทพมหานคร.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2537. งานศึกษาข้อมูลและ  
ศักยภาพการพัฒนาลุ่มน้ำแม่น้ำวัง. กรุงเทพมหานคร.
- อดุล วรรณจนา. 2538. เอกสารประกอบการสอนวิชาการวางโครงการชลประทาน  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, นครปฐม.

ภาคผนวก

**ตารางผนวกที่ 1** สถิติทางอุตุนิยมวิทยาระหว่างปี 2514-2547 ที่สถานีตรวจอากาศจังหวัดลำปาง

รหัสสถานี	48328			
ละติจูด	18°17' N	ระดับสถานีเหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	241	ม.
ลองจิจูด	99°31' E	ความสูงของบาโรมิเตอร์เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง	242	ม.
		ความสูงของเทอร์โมมิเตอร์เหนือพื้นดิน	1.2	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดความเร็วลมเหนือพื้นดิน	11.8	ม.
		ความสูงของเครื่องมือวัดน้ำฝน	0.8	ม.

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความเร็วลม (ม.ต่อวินาที)		ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)			ปริมาณฝน (มม.)	
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด		เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย	เฉลี่ย	จำนวนวันที่ตก
มกราคม	36.6	3.9	21.5	24	0.6	89.8	94	40	72	5.6	1
กุมภาพันธ์	40	8.7	23.9	24	0.9	112.1	89	31	63	7.6	1.4
มีนาคม	42.5	11.5	27.4	99	1.2	159.3	85	30	58	20.5	2.4
เมษายน	43.5	17.6	29.5	57	1.5	179.2	85	35	61	65.1	6.6
พฤษภาคม	43.2	19.5	28.7	46	1.4	164.2	91	50	73	148.5	14.7
มิถุนายน	41.1	21.4	28.1	39	1.6	136.7	91	57	77	114.7	14.4
กรกฎาคม	38.6	21	27.6	44	1.6	127.2	92	59	78	146	17.6
สิงหาคม	37.6	21.2	27.2	43	1.2	117.5	94	62	81	193.4	18.7
กันยายน	36.2	19.6	26.8	38	0.7	107.7	96	64	84	210.3	17.4

**ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)**

เดือน	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)			ความเร็วลม (น็อต)		ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)			ปริมาณฝน (มม.)	
	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย	สูงสุด	ต่ำสุด	เฉลี่ย (มม.)	เฉลี่ยสูงสุด	เฉลี่ยต่ำสุด	เฉลี่ย	เฉลี่ย	จำนวนวันที่ตก
ตุลาคม	36.6	12.7	25.9	32	0.5	100.1	96	61	83	106.4	11.9
พฤศจิกายน	36	7.1	23.7	99	0.5	87	95	54	80	34.3	3.9
ธันวาคม	35.7	3.7	21	20	0.5	81.1	95	46	76	7.6	1.1
<b>ในรอบปี</b>	<b>43.5</b>	<b>3.7</b>	<b>25.9</b>	<b>99</b>	<b>1</b>	<b>1,462.10</b>	<b>92</b>	<b>49</b>	<b>74</b>	<b>1,060.00</b>	<b>111.1</b>

หมายเหตุ ข้อมูลจากสถิติภูมิอากาศของประเทศไทยในคาบ 33 ปี (พ.ศ.2514-2547) กรมอุตุนิยมวิทยา

**ตารางผนวกที่ 2** ค่าเฉลี่ยรายปี ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ยรายเดือน ค่าเฉลี่ยสูงสุดรายเดือน และค่าเฉลี่ยต่ำสุดรายเดือนของตัวแปรภูมิอากาศที่สำคัญ  
ของสถานีตรวจอากาศครอบคลุมพื้นที่โครงการ

สถานีตรวจวัด สภาพภูมิอากาศ	ตัวแปรภูมิอากาศ	ค่าเฉลี่ยรายปี		ช่วงพิสัยของค่าเฉลี่ย รายเดือน		ค่าเฉลี่ยสูงสุด	ค่าเฉลี่ยต่ำสุด
						รายเดือน	รายเดือน
อำเภอเมืองลำปาง	อุณหภูมิ (องศาเซลเซียส)	25.9	21.0 (ธค.)	-	295 (เมย.)	37.8 (เมย)	14.4 (มค.)
	ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	74	58 (มีค.)	-	84 (กย.)	96 (กย., ตค.)	30 (มีค.)
	ปริมาณการระเหยจากผิวน้ำ (มม.)	1,462.10	81.3 (ธค.)	-	179.2 (เมย.)	-	-
	ความครึ้มของเมฆ (0-10 อ็อกต้า)	5.3	2.1 (กพ.)	-	8.4 (สค.)	-	-
	ความเร็วลม (น็อต)	1	0.5 (ตค.-ธค.)	-	1.6 (มิย, กค.)	99 (มีค., พย.)	-
	ปริมาณฝน (มม.)	1,060.00	5.6 (มค.)	-	210.3 (กย.)	-	-

**ตารางผนวกที่ 3** ปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำฝนในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จางและพื้นที่ใกล้เคียง

ลำดับ ที่	ชื่อสถานี	รหัส สถานี	ปริมาณน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย,มม.												ปริมาณน้ำฝน,มม.			จำนวนวัน ที่ฝนตกรายปี เฉลี่ย (วัน)
			เมย	พค.	มิย.	กค.	ศค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	ฤดูฝน (พค.-ตค.)	ฤดูแล้ง (พย.-เมย.)	ทั้งปี	
จังหวัดลำปาง																		
1	อ.เมือง	16013	60.3	147	124	133.1	202.2	209.7	106	26.9	6.2	5.5	6.7	20.5	921.9	126.1	1,048.10	109.7
2	อ.เกาะคา	16032	69.3	172.5	135.5	151.2	193	235.4	127.2	30.3	7.6	4.8	6.5	31	1,014.70	149.4	1,164.10	82.2
3	อ.แม่ทะ	16052	60.6	161	131.6	119.2	179.7	209.6	108.1	28	3.3	5.1	7.3	17	909.1	121	1,030.50	72.2
4	แม่จาง (W-15) อ.แม่ทะ	16151	58.8	168.1	119.7	124	184.6	198.4	104	34.5	6.5	3.4	5.5	11.8	898.8	120.4	1,019.20	102.8
5	ที่ทำการโรงไฟฟ้า ลิกไนท์ อ.แม่เมาะ	16255	64	177.3	126.9	153.9	177.6	189.2	106.7	49.5	4.7	7	7.6	18.4	931.6	151.2	1,082.80	107.6
จังหวัดแพร่																		
1	อ.สอง	40052	50.4	152.6	122.1	155.5	228.5	209.1	105.1	26.9	4.4	3.2	9	26.5	973	120.4	1,093.40	67.1
เฉลี่ย			64.1	171	131.4	152.5	199.6	202.3	113.2	33.3	7	6.2	6.7	20.4	970.1	137.7	1,107.80	91.6

**ตารางผนวกที่ 4** ปริมาณน้ำทำรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดน้ำทำในกลุ่มน้ำวัง

ลำดับที่	ชื่อแม่น้ำ	ชื่อสถานี	รหัสสถานี	จังหวัด	พื้นที่รับน้ำฝน (ตร.กม.)	ปริมาณน้ำทำรายเดือนเฉลี่ย, ล้าน ลบ.ม.													ปริมาณน้ำทำ (ล้าน ลบ.ม.)		ปริมาณน้ำทำต่อ หน่วยพื้นที่ ลิตร/ วินาที/ ตร.กม.
						เมย.	พค.	มิย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	พย.	ธค.	มค.	กพ.	มีค.	ฤดูฝน (พค.- ตค.)	ฤดูแล้ง (พย.- ธค.)	ทั้งปี	
1	น้ำแม่เกาะ	สนง.แม่เกาะ	W.7	ลำปาง	196	0.67	1.53	1.20	6.33	11.75	14.89	6.74	1.26	0.60	0.05	0.01	0.02	42.44	2.59	45.03	7.29
2	น้ำแม่จาง	บ้านสบเกาะ	W.8	ลำปาง	754	0.56	5.64	3.62	11.72	35.83	52.71	20.38	2.19	1.17	0.06	0.01	0.02	129.89	4.00	133.89	5.63
3	น้ำแม่เกาะ	บ้านแม่เกาะ	W.9	ลำปาง	347	0.74	0.75	0.64	9.30	23.21	16.27	7.22	1.24	0.33	0.06	0.02	0.01	57.39	2.39	59.78	5.46
4	น้ำแม่จาง	บ้านสบเปาะ	W.15	ลำปาง	1,103	1.03	7.06	23.50	27.50	90.50	70.50	38.82	4.83	2.69	1.95	1.25	1.23	257.88	12.96	270.84	7.79
5	น้ำแม่จาง	บ้านสบเปาะ	W.15A	ลำปาง	1,119	0.73	7.32	7.49	15.46	32.67	43.68	24.28	8.85	1.75	1.06	0.49	0.38	130.89	13.27	144.16	4.09
6	แม่น้ำวัง	ฝายบ้านท่าสี่	WE.4	ลำปาง	96	0.21	0.58	1.69	1.86	2.28	2.61	1.66	0.45	0.09	0.03	0.02	0.00	10.69	0.80	11.49	3.81

**ตารางผนวกที่ 5** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลบ้านบอม อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	51.00	4.48	141,151.73	1.23	0.84	96,350.80	1,560.78
พฤษภาคม	150.09	51.00	16.93	1,295,524.34	11.24	6.55	755,157.71	5,031.48
มิถุนายน	120.11	51.00	14.04	860,287.46	7.47	6.42	739,442.89	6,156.20
กรกฎาคม	137.59	51.00	19.31	1,354,716.38	11.76	8.64	995,249.00	7,233.62
สิงหาคม	202.70	51.00	27.74	2,867,538.42	24.89	27.06	3,117,731.34	15,381.01
กันยายน	212.12	51.00	33.96	3,673,641.74	31.89	33.32	3,838,673.81	18,096.80
ตุลาคม	111.34	51.00	20.91	1,187,259.07	10.30	10.97	1,263,777.73	11,350.29
พฤศจิกายน	29.73	51.00	5.34	80,963.45	0.07	3.37	388,443.29	13,064.63
ธันวาคม	7.34	51.00	2.44	9,128.40	0.08	0.90	103,368.10	14,087.00
มกราคม	5.13	51.00	2.15	5,639.50	0.05	0.88	101,618.65	19,820.19
กุมภาพันธ์	6.68	51.00	2.35	8,021.59	0.07	0.56	64,152.30	9,602.08
มีนาคม	18.77	51.00	3.92	37,531.88	0.33	0.50	57,428.34	3,059.10
รวม	1,063.33	51.00		11,521,393.95	100.00	100.00	11,521,393.95	

**ตารางผนวกที่ 6** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลบ้านกิ้ว อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	41.00	4.48	113,474.92	1.23	0.84	77,458.48	1,254.75
พฤษภาคม	150.09	41.00	16.93	1,041,499.96	11.24	6.55	607,087.57	4,044.92
มิถุนายน	120.11	41.00	14.04	691,603.64	7.47	6.42	594,454.09	4,949.10
กรกฎาคม	137.59	41.00	19.31	1,089,085.72	11.76	8.64	800,102.14	5,815.27
สิงหาคม	202.70	41.00	27.74	2,953,319.83	24.89	27.06	2,506,411.47	12,365.13
กันยายน	212.12	41.00	33.96	2,305,275.99	31.89	33.32	3,085,992.67	14,548.41
ตุลาคม	111.34	41.00	20.91	954,463.17	10.30	10.97	1,015,978.17	9,124.74
พฤศจิกายน	29.73	41.00	5.34	65,088	0.07	3.37	312,277.94	10,502.94
ธันวาคม	7.34	41.00	2.44	7,338.52	0.08	0.90	83,099.84	11,324.84
มกราคม	5.13	41.00	2.15	4,525.68	0.05	0.88	81,693.42	15,933.88
กุมภาพันธ์	6.68	41.00	2.35	6,448.73	0.07	0.56	51,573.42	7,719.32
มีนาคม	18.77	41.00	3.92	30,172.69	0.33	0.50	46,167.88	2,459.27
รวม	1,063.33	41.00		9,262,297	100.00	100.00	9,262,297.10	

**ตารางผนวกที่ 7** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลป่าตัน อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	16.00	4.48	44,282.90	1.23	0.84	30,227.70	489.66
พฤษภาคม	150.09	16.00	16.93	406,439.01	11.24	6.55	236,912.22	1,578.50
มิถุนายน	120.11	16.00	14.04	269,894.10	7.47	6.42	231,982.08	1,931.36
กรกฎาคม	137.59	16.00	19.31	425,009.06	11.76	8.64	312,234.98	2,269.37
สิงหาคม	202.70	16.00	27.74	899,619.90	24.89	27.06	978,111.79	4,825.42
กันยายน	212.12	16.00	33.96	1,152,515.06	31.89	33.32	1,204,289.82	5,677.43
ตุลาคม	111.34	16.00	20.91	372,473.43	10.30	10.97	396,479.29	3,560.87
พฤศจิกายน	29.73	16.00	5.34	25,400.30	0.07	3.37	121,864.56	4,098.71
ธันวาคม	7.34	16.00	2.44	2,863.81	0.08	0.90	32,429.21	4,419.45
มกราคม	5.13	16.00	2.15	1,766.12	0.05	0.88	31,880.36	6,218.10
กุมภาพันธ์	6.68	16.00	2.35	2,516.58	0.07	0.56	20,126.21	3,012.42
มีนาคม	18.77	16.00	3.92	11,774.71	0.33	0.50	18,016.73	959.72
รวม	1,063.33	16.00		3,614,554.97	100.00	100.00	3,614,554.97	

**ตารางผนวกที่ 8** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลวังเงิน อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	73.00	4.48	202,040.71	1.23	0.84	137,913.88	2,234.06
พฤษภาคม	150.09	73.00	16.93	1,854,377.97	11.24	6.55	1,080,912.02	7,201.93
มิถุนายน	120.11	73.00	14.04	1,231,391.85	7.47	6.42	1,058,418.26	8,811.82
กรกฎาคม	137.59	73.00	19.31	1,939,103.83	11.76	8.64	1,424,572.10	10,354.01
สิงหาคม	202.70	73.00	27.74	4,104,515.78	24.89	27.06	4,462,635.05	22,015.96
กันยายน	212.12	73.00	33.96	5,258,349.94	31.89	33.32	5,494,572.31	25,903.26
ตุลาคม	111.34	73.00	20.91	1,699,410.04	10.30	10.97	1,808,936.75	16,246.49
พฤศจิกายน	29.73	73.00	5.34	115,888.86	0.07	3.37	556,007.06	18,700.36
ธันวาคม	7.34	73.00	2.44	13,066.14	0.08	0.90	147,958.26	20,163.74
มกราคม	5.13	73.00	2.15	8,057.91	0.05	0.88	145,454.15	28,370.08
กุมภาพันธ์	6.68	73.00	2.35	11,481.88	0.07	0.56	91,825.84	13,744.16
มีนาคม	18.77	73.00	3.92	53722.11	0.33	0.50	82,201.35	4,378.71
รวม	1,063.33	73.00		16,491,407.03	100.00	100.00	16,491,407.03	

**ตารางผนวกที่ 9** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลคอนไฟ อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	42.00	4.48	116,242.60	1.23	0.84	79,347.71	1,285.35
พฤษภาคม	150.09	42.00	16.93	1,066,902.40	11.24	6.55	621,894.59	4,143.57
มิถุนายน	120.11	42.00	14.04	708,472.02	7.47	6.42	608,952.97	5,069.81
กรกฎาคม	137.59	42.00	19.31	1,115,648.78	11.76	8.64	819,616.82	5,957.10
สิงหาคม	202.70	42.00	27.74	2,361,502.23	24.89	27.06	2,567,543.46	12,666.72
กันยายน	212.12	42.00	33.96	3,025,352.02	31.89	33.32	3,161,260.78	14,903.25
ตุลาคม	111.34	42.00	20.91	977,742.76	10.30	10.97	1,040,758.13	9,347.29
พฤศจิกายน	29.73	42.00	5.34	66,675.78	0.07	3.37	319,894.47	10,759.11
ธันวาคม	7.34	42.00	2.44	7,517.50	0.08	0.90	85,126.67	11,601.06
มกราคม	5.13	42.00	2.15	4,636.06	0.05	0.88	83,685.95	16,322.51
กุมภาพันธ์	6.68	42.00	2.35	6,606.01	0.07	0.56	52,831.30	7,907.60
มีนาคม	18.77	42.00	3.92	30,908.61	0.33	0.50	47,293.93	2,519.26
รวม	1,063.33	42.00		9,488,206.79	100.00	100.00	9,488,206.79	

**ตารางผนวกที่ 10** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลนาครี อำเภอมะนัง

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	58.00	4.48	160,525.50	1.23	0.84	109,575.42	1,775.01
พฤษภาคม	150.09	58.00	16.93	1,473,341.40	11.24	6.55	858,806.81	5,722.08
มิถุนายน	120.11	58.00	14.04	978,366.13	7.47	6.42	840,935.06	7,001.17
กรกฎาคม	137.59	58.00	19.31	1,540,657.84	11.76	8.64	1,131,851.80	8,226.48
สิงหาคม	202.70	58.00	27.74	3,261,122.13	24.89	27.06	3,545,655.25	17,492.13
กันยายน	212.12	58.00	33.96	4,177,867.08	31.89	33.32	4,365,550.61	20,580.68
ตุลาคม	111.34	58.00	20.91	1,350,216.20	10.30	10.97	1,437,237.42	12,908.17
พฤศจิกายน	29.73	58.00	5.34	92,076.08	0.07	3.37	441,759.03	14,857.82
ธันวาคม	7.34	58.00	2.44	10,381.32	0.08	0.90	117,555.88	16,020.51
มกราคม	5.13	58.00	2.15	6,402.18	0.05	0.88	115,566.31	22,540.61
กุมภาพันธ์	6.68	58.00	2.35	9,122.59	0.07	0.56	72,957.52	10,920.02
มีนาคม	18.77	58.00	3.92	42,683.32	0.33	0.50	65,310.66	3,478.97
รวม	1,063.33	58.00		13,102,761.75	100.00	100.00	13,102,761.75	

**ตารางผนวกที่ 11** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลน้ำโจ้ว อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	28.00	4.48	77,495.07	1.23	0.84	52,898.48	856.90
พฤษภาคม	150.09	28.00	16.93	711,268.26	11.24	6.55	414,596.39	2,762.38
มิถุนายน	120.11	28.00	14.04	472,314.68	7.47	6.42	405,968.65	3,379.87
กรกฎาคม	137.59	28.00	19.31	743,765.85	11.76	8.64	546,411.21	3,971.40
สิงหาคม	202.70	28.00	27.74	1,574,334.82	24.89	27.06	1,711,695.64	8,444.48
กันยายน	212.12	28.00	33.96	2,016,901.35	31.89	33.32	2,107,507.19	9,935.50
ตุลาคม	111.34	28.00	20.91	651,828.51	10.30	10.97	693,838.75	6,231.53
พฤศจิกายน	29.73	28.00	5.34	44,450.52	0.07	3.37	213,262.98	7,172.74
ธันวาคม	7.34	28.00	2.44	5,011.67	0.08	0.90	56,751.11	7,734.04
มกราคม	5.13	28.00	2.15	3,090.71	0.05	0.88	55,790.63	10,881.67
กุมภาพันธ์	6.68	28.00	2.35	4,404.01	0.07	0.56	35,220.87	5,271.73
มีนาคม	18.77	28.00	3.92	20,605.74	0.33	0.50	31,529.28	1,679.50
รวม	1,063.33	28.00		6,325,471.19	100.00	100.00	6,325,471.19	

**ตารางผนวกที่ 12** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลแม่ทะ อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	77.00	4.48	213,111.44	1.23	0.84	145,470.81	2,356.47
พฤษภาคม	150.09	77.00	16.93	1,955,987.73	11.24	6.55	1,140,140.08	7,596.55
มิถุนายน	120.11	77.00	14.04	1,298,865.38	7.47	6.42	1,502,630.84	9,294.66
กรกฎาคม	137.59	77.00	19.31	2,045,356.10	11.76	8.64	4,707,163.00	10,921.35
สิงหาคม	202.70	77.00	27.74	4,329,420.75	24.89	27.06	5,795,644.77	23,222.31
กันยายน	212.12	77.00	33.96	5,546,478.70	31.89	33.32	1,908,056.57	27,322.62
ตุลาคม	111.34	77.00	20.91	1,792,528.40	10.30	10.97	1,908,056.57	17,136.71
พฤศจิกายน	29.73	77.00	5.34	122,238.93	0.07	3.37	586,473.20	19,725.03
ธันวาคม	7.34	77.00	2.44	13,782.09	0.08	0.90	156,065.56	21,268.60
มกราคม	5.13	77.00	2.15	8,499.44	0.05	0.88	153,424.24	29,924.60
กุมภาพันธ์	6.68	77.00	2.35	12,111.02	0.07	0.56	96,857.39	14,497.26
มีนาคม	18.77	77.00	3.92	56,665.79	0.33	0.50	86,705.53	4,618.64
รวม	1,063.33	77.00		17,395,045.77	100.00	100.00	17,395,045.77	

**ตารางผนวกที่ 13** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลหัวเสือ อำเภอแม่ทะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	201.00	4.48	556,303.88	1.23	0.84	379,735.49	6,151.31
พฤษภาคม	150.09	201.00	16.93	5,105,890.04	11.24	6.55	2,976,209.81	19,829.97
มิถุนายน	120.11	201.00	14.04	3,390,544.68	7.47	6.42	2,914,274.94	24,262.67
กรกฎาคม	137.59	201.00	19.31	5,339,176.31	11.76	8.64	3,922,451.94	28,508.99
สิงหาคม	202.70	201.00	27.74	11,301,474.95	24.89	27.06	12,287,529.40	60,619.29
กันยายน	212.12	201.00	33.96	14,478,470.38	31.89	33.32	15,128,890.89	71,322.69
ตุลาคม	111.34	201.00	20.91	4,679,197.51	10.30	10.97	4,980,771.05	44,733.48
พฤศจิกายน	29.73	201.00	5.34	319,091.24	0.07	3.37	1,530,923.54	51,490.02
ธันวาคม	7.34	201.00	2.44	35,976.63	0.08	0.90	407,391.92	55,519.34
มกราคม	5.13	201.00	2.15	22,186.85	0.05	0.88	400,497.03	78,114.87
กุมภาพันธ์	6.68	201.00	2.35	31,614.49	0.07	0.56	252,835.53	37,843.51
มีนาคม	18.77	201.00	3.92	147,919.78	0.33	0.50	226,335.22	12,056.44
รวม	1,063.33	201.00		45,407,846.76	100.00	100.00	45,407,846.76	

**ตารางผนวกที่ 14** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลวังพร้าว อำเภอเกาะคา

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	19.00	4.48	52,585.94	1.23	0.84	35,895.39	581.47
พฤษภาคม	150.09	19.00	16.93	482,646.32	11.24	6.55	281,333.27	1,874.47
มิถุนายน	120.11	19.00	14.04	320,499.25	7.47	6.42	275,478.73	2,293.49
กรกฎาคม	137.59	19.00	19.31	504,698.26	11.76	8.64	370,779.04	2,694.88
สิงหาคม	202.70	19.00	27.74	1,068,298.63	24.89	27.06	1,161,507.75	5,730.18
กันยายน	212.12	19.00	33.96	1,368,611.63	31.89	33.32	1,430,094.16	6,741.95
ตุลาคม	111.34	19.00	20.91	442,312.20	10.30	10.97	470,819.15	4,228.54
พฤศจิกายน	29.73	19.00	5.34	30,162.85	0.07	3.37	144,714.17	4,867.22
ธันวาคม	7.34	19.00	2.44	3,400.78	0.08	0.90	38,509.68	5,248.10
มกราคม	5.13	19.00	2.15	2,097.26	0.05	0.88	37,857.93	7,383.99
กุมภาพันธ์	6.68	19.00	2.35	2,988.43	0.07	0.56	23,899.88	3,577.25
มีนาคม	18.77	19.00	3.92	13,982.47	0.33	0.50	21,394.87	1,139.66
รวม	1,063.33	19.00		4,292,284.02	100.00	100.00	4,292,284.02	

**ตารางผนวกที่ 15** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่า ของตำบลวังพระบาท อำเภอเมือง

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณ น้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	34.00	4.48	94,101.15	1.23	0.84	64,233.86	1,040.52
พฤษภาคม	150.09	34.00	16.93	863,682.89	11.24	6.55	503,438.48	3,354.32
มิถุนายน	120.11	34.00	14.04	573,524.97	7.47	6.42	492,961.93	4,104.13
กรกฎาคม	137.59	34.00	19.31	903,144.25	11.76	8.64	663,499.33	4,822.42
สิงหาคม	202.70	34.00	27.74	1,911,692.28	24.89	27.06	2,078,487.56	10,254.01
กันยายน	212.12	34.00	33.96	2,449,094.49	31.89	33.32	2,559,115.87	12,064.53
ตุลาคม	111.34	34.00	20.91	791,506.05	10.30	10.97	842,518.49	7,566.86
พฤศจิกายน	29.73	34.00	5.34	53,975.63	0.07	3.37	258,962.19	8,709.75
ธันวาคม	7.34	34.00	2.44	6,085.60	0.08	0.90	68,912.07	9,391.33
มกราคม	5.13	34.00	2.15	3,753.00	0.05	0.88	67,745.77	13,213.46
กุมภาพันธ์	6.68	34.00	2.35	5,347.72	0.07	0.56	42,768.20	6,401.39
มีนาคม	18.77	34.00	3.92	25,021.26	0.33	0.50	38,285.56	2,039.40
รวม	1,063.33	34.00		7,680,929.30	100.00	100.00	7,680,929.30	

**ตารางผนวกที่ 16** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลสบป่าด อำเภอมะนัง

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	86.00	4.48	238,020.57	1.23	0.84	162,473.89	2,631.90
พฤษภาคม	150.09	86.00	16.93	2,184,609.67	11.24	6.55	1,273,403.20	8,484.46
มิถุนายน	120.11	86.00	14.04	1,450,680.81	7.47	6.42	1,246,903.70	10,381.04
กรกฎาคม	137.59	86.00	19.31	2,284,423.69	11.76	8.64	1,678,263.02	12,197.88
สิงหาคม	202.70	86.00	27.74	4,835,456.95	24.89	27.06	5,257,350.89	25,936.61
กันยายน	212.12	86.00	33.96	6,194,768.42	31.89	33.32	6,473,057.79	30,516.17
ตุลาคม	111.34	86.00	20.91	2,002,044.71	10.30	10.97	2,131,076.17	19,139.70
พฤศจิกายน	29.73	86.00	5.34	136,526.60	0.07	3.37	655,022.01	22,030.56
ธันวาคม	7.34	86.00	2.44	15,392.99	0.08	0.90	174,306.99	23,754.54
มกราคม	5.13	86.00	2.15	9,429.88	0.05	0.88	171,356.94	33,422.28
กุมภาพันธ์	6.68	86.00	2.35	13,526.60	0.07	0.56	108,178.38	16,191.75
มีนาคม	18.77	86.00	3.92	63,289.06	0.33	0.50	96,839.94	5,158.48
รวม	1,063.33	86.00		19,428,232.94	100.00	100.00	19,428,232.94	

**ตารางผนวกที่ 17** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลแม่เมาะ อำเภอมะนัง

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	172.00	4.48	476,041.13	1.23	0.84	324,947.78	5,263.81
พฤษภาคม	150.09	172.00	16.93	4,369,219.34	11.24	6.55	2,546,806.41	16,968.93
มิถุนายน	120.11	172.00	14.04	2,901,361.62	7.47	6.42	2,493,807.41	20,762.09
กรกฎาคม	137.59	172.00	19.31	4,568,847.39	11.76	8.64	3,356,526.03	24,395.75
สิงหาคม	202.70	172.00	27.74	9,670,913.89	24.89	27.06	10,514,701.77	51,873.22
กันยายน	212.12	172.00	33.96	12,389,536.85	31.89	33.32	12,946,115.59	61,032.35
ตุลาคม	111.34	172.00	20.91	4,004,089.42	10.30	10.97	4,262,152.34	38,279.40
พฤศจิกายน	29.73	172.00	5.34	273,053.20	0.07	3.37	1,310,044.03	44,061.11
ธันวาคม	7.34	172.00	2.44	30,785.97	0.08	0.90	348,613.98	47,509.09
มกราคม	5.13	172.00	2.15	18,985.76	0.05	0.88	342,713.88	66,844.56
กุมภาพันธ์	6.68	172.00	2.35	27,053.19	0.07	0.56	216,356.77	32,383.50
มีนาคม	18.77	172.00	3.92	126,578.12	0.33	0.50	193,679.89	10,316.95
รวม	1,063.33	172.00		38,856,456.88	100.00	100.00	38,856,456.88	

**ตารางผนวกที่ 18** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลบ้านดง อำเภอแม่เมาะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coef. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	147.00	4.48	406,849.11	1.23	0.84	277,717.00	4,498.72
พฤษภาคม	150.09	147.00	16.93	3,743,158.39	11.24	6.55	2,176,631.06	14,502.51
มิถุนายน	120.11	147.00	14.04	2,479,652.08	7.47	6.42	2,131,335.40	17,744.34
กรกฎาคม	137.59	147.00	19.31	3,904,770.08	11.76	8.64	2,868,658.88	20,849.86
สิงหาคม	202.70	147.00	27.74	8,265,257.80	24.89	27.06	8,986,402.10	44,333.51
กันยายน	212.12	147.00	33.96	10,588,732.07	31.89	33.32	11,064,412.74	52,161.37
ตุลาคม	111.34	147.00	20.91	3,422,099.67	10.30	10.97	3,642,653.46	32,715.53
พฤศจิกายน	29.73	147.00	5.34	233,365.24	0.07	3.37	1,119,630.65	37,656.88
ธันวาคม	7.34	147.00	2.44	26,311.27	0.08	0.90	297,943.35	40,603.70
มกราคม	5.13	147.00	2.15	16,226.20	0.05	0.88	292,900.81	57,128.78
กุมภาพันธ์	6.68	147.00	2.35	23,121.04	0.07	0.56	184,909.56	27,676.59
มีนาคม	18.77	147.00	3.92	108,180.14	0.33	0.50	165,528.74	8,817.40
รวม	1,063.33	147.00		33,208,723.75	100.00	100.00	33,208,723.75	

**ตารางผนวกที่ 19** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลจางเหนือ อำเภอแม่เมาะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coef. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	140.00	4.48	387,475.34	1.23	0.84	264,429.38	4,284.50
พฤษภาคม	150.09	140.00	16.93	3,556,341.32	11.24	6.55	2,072,981.96	13,811.92
มิถุนายน	120.11	140.00	14.04	2,361,573.41	7.47	6.42	2,029,843.24	16,899.37
กรกฎาคม	137.59	140.00	19.31	3,718,829.27	11.76	8.64	2,732,056.07	19,857.01
สิงหาคม	202.70	140.00	27.74	7,871,674.10	24.89	27.06	8,558,478.19	42,222.39
กันยายน	212.12	140.00	33.96	10,084,506.73	31.89	33.32	10,537,535.95	49,677.49
ตุลาคม	111.34	140.00	20.91	3,259,142.55	10.30	10.97	3,469,193.77	31,157.65
พฤศจิกายน	29.73	140.00	5.34	222,252.61	0.07	3.37	1,066,314.91	35,983.70
ธันวาคม	7.34	140.00	2.44	25,058.35	0.08	0.90	283,755.57	38,670.19
มกราคม	5.13	140.00	2.15	15,453.53	0.05	0.88	278,953.16	54,408.36
กุมภาพันธ์	6.68	140.00	2.35	22,020.04	0.07	0.56	176,104.35	26,358.66
มีนาคม	18.77	140.00	3.92	103,028.70	0.33	0.50	157,646.42	8,397.52
รวม	1,063.33	140.00		31,627,355.95	100.00	100.00	31,627,355.95	

**ตารางผนวกที่ 20** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลนาสัก อำเภอแม่เมาะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	155.00	4.48	428,990.56	1.23	0.84	292,830.85	4,743.55
พฤษภาคม	150.09	155.00	16.93	3,937,377.89	11.24	6.55	2,295,087.17	15,291.76
มิถุนายน	120.11	155.00	14.04	2,614,599.13	7.47	6.42	2,247,326.44	18,710.02
กรกฎาคม	137.59	155.00	19.31	4,177,275.26	11.76	8.64	3,024,776.37	21,984.55
สิงหาคม	202.70	155.00	27.74	8,715,067.75	24.89	27.06	9,475,457.99	46,746.22
กันยายน	212.12	155.00	33.96	11,164,989.60	31.89	33.32	11,666,557.65	55,000.08
ตุลาคม	111.34	155.00	20.91	3,608,336.39	10.30	10.97	3,840,893.10	34,495.97
พฤศจิกายน	29.73	155.00	5.34	246,065.39	0.07	3.37	1,180,562.93	39,706.23
ธันวาคม	7.34	155.00	2.44	27,743.17	0.08	0.90	314,157.95	42,813.42
มกราคม	5.13	155.00	2.15	17,109.26	0.05	0.88	308,840.99	60,237.83
กุมภาพันธ์	6.68	155.00	2.35	24,379.33	0.07	0.56	194,972.67	29,182.80
มีนาคม	18.77	155.00	3.92	114,067.49	0.33	0.50	174,537.11	9,297.25
รวม	1,063.33	155.00		35,016,001.23	100.00	100.00	35,016,001.23	

**ตารางผนวกที่ 21** แสดงการคำนวณปริมาณน้ำท่าของตำบลสันดอนแก้ว อำเภอแม่เมาะ

เดือน	ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย มิลลิเมตร	พื้นที่ลุ่มน้ำ ตารางกิโลเมตร	R.O.Coeff. %	ปริมาณน้ำท่า ลูกบาศก์เมตร	ปริมาณน้ำท่า %	ปริมาณน้ำท่า ปรับแก้ %	ปริมาณน้ำท่าปรับแก้ ลูกบาศก์เมตร	Correlation Factor ของฝน 1 ม.ม.
เมษายน	61.73	36.00	4.48	99,636.52	1.23	0.84	68,012.33	1,101.73
พฤษภาคม	150.09	36.00	16.93	914,487.77	11.24	6.55	533,052.50	3,551.64
มิถุนายน	120.11	36.00	14.04	607,261.73	7.47	6.42	512,959.69	4,345.55
กรกฎาคม	137.59	36.00	19.31	956,270.38	11.76	8.64	702,528.70	5,106.09
สิงหาคม	202.70	36.00	27.74	2,024,144.77	24.89	27.06	2,200,751.53	10,857.19
กันยายน	212.12	36.00	33.96	2,593,158.87	31.89	33.32	2,709,652.10	12,774.21
ตุลาคม	111.34	36.00	20.91	838,065.23	10.30	10.97	892,078.40	8,011.97
พฤศจิกายน	29.73	36.00	5.34	57,150.67	0.07	3.37	274,195.26	9,222.09
ธันวาคม	7.34	36.00	2.44	6,443.58	0.08	0.90	72,965.72	9,943.76
มกราคม	5.13	36.00	2.15	3,973.76	0.05	0.88	71,730.81	13,990.72
กุมภาพันธ์	6.68	36.00	2.35	5,662.30	0.07	0.56	45,283.97	6,777.94
มีนาคม	18.77	36.00	3.92	26,493.10	0.33	0.50	40,537.65	2,159.36
รวม	1,063.33	36.00		8,132,748.67	100.00	100.00	8,132,748.67	

**ตารางผนวกที่ 22** รายละเอียดขออนุญาตอาคารของเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับที่	รหัสโครงการ	สถานที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ลิกพัฒนา ม.	เริ่มเจาะ	เจาะเสร็จ	ระดับน้ำ
1	W0093	วัดบ้านไหล่ทุ่ง	5	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	12-Jul-17	17-Jul-17	2.4
2	MH0111	บ้านต้อ	3	น้ำโจ้	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	16-Nov-25	19-Nov-25	6.3
3	W0225	วัดบ้านหนอง	4	น้ำโจ้	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	23-Mar-21	26-Mar-21	8.2
4	MW0468	โรงเรียนบ้านนาคต	3	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	51.0	20-Aug-32	25-Aug-32	2.0
5	MH0296	บ้านป่าตัน	-	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	5-Apr-30	9-Apr-30	7.8
6	W0097	บ้านป่าตันเหนือ	5	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	24-Aug-17	26-Aug-17	6.0
7	W0063	โรงเรียนบ้านสบทะ	-	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	15.0	19-May-16	23-May-16	3.6
8	W0096	วัดบ้านนาคต	3	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	20-Aug-17	23-Aug-17	2.7
9	RTD0081	บ้านนาคต	3	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	42.0	1-Nov-42	6-Nov-42	2.4
10	RTD0069	บ้านท่าเหนือ	8	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	69.0	12-Jun-42	17-Jun-42	9.6
11	RTD0070	บ้านท่ากลาง	7	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	63.0	19-Jun-42	30-Jun-42	3.0
12	RTD0068	บ้านกิ้ว	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	30.0	6-Jun-42	11-Jun-42	3.6
13	W0121	วัดบ้านกิ้ว	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	27.0	11-Jun-18	12-Jun-18	6.7
14	W0244	บ้านนาคตแพะ	4	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	12-Sep-21	15-Sep-21	10.0
15	RTD0091	บ้านทุ่ง	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	32.0	12-Jan-43	20-Jan-43	3.0
16	RTD0080	บ้านนาแก้ว	4	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	33.0	27-Oct-42	31-Oct-42	2.1
17	MH0298	โรงเรียนสันป่าเปา	5	บ้านขอม	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	15-Apr-30	18-Apr-30	2.0
18	MH0110	บ้านนาแก้ว	1	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	9-Nov-25	15-Nov-25	7.0
19	ME0233	บ้านห้วยฝาย	4	นาครัว	แม่ทะ	ลำปาง	24.0	27-Nov-23	30-Nov-23	1.8

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	รหัสโครงการ	สถานที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ลิกพัฒนา ม.	เริ่มเจาะ	เจาะเสร็จ	ระดับน้ำ
20	W0061	โรงเรียนบ้านอ้วน	3	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	4-May-16	9-May-16	3.7
21	ME0231	ที่ว่าการอำเภอแม่ทะ	-	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	48.0	9-Nov-23	15-Nov-23	6.0
22	ME0230	วัดศรีอ้วน	3	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	54.0	2-Nov-23	7-Nov-23	5.1
23	RTD0079	บ้านหนองถ้อย	7	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	33.0	23-Oct-42	26-Oct-42	6.0
24	W0095	โรงเรียนน้ำไทรง	1	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	2-Aug-17	18-Aug-17	4.9
25	W0031	วัดบ้านหลวง	2	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	33.0	12-Jun-15	15-Jun-15	2.8
26	RTD0090	โรงเรียนบ้านหลวง	2	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	48.0	4-Jan-43	11-Jan-43	6.6
27	RTD0067	บ้านน้ำโค้ง	1	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	1-Jun-42	5-Jun-42	3.0
28	MH0412	โรงเรียนแม่ทะวิทยา	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	27.0	14-Feb-33	20-Feb-33	4.5
29	W0038	โรงเรียนบ้านแม่ทะวิทยา	-	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	51.0	18-Aug-15	24-Aug-15	1.8
30	RTD0066	โรงเรียนแม่ทะวิทยา	2	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	186.0	13-May-42	31-May-42	3.0
31	W0094	บ้านหลุก	6	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	30.0	19-Jul-17	31-Jul-17	4.3
32	MH0268	วัดถ้ำสบาย	1	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	111.0	1-Aug-29	30-Aug-29	46.5
33	MM0389	บ้านแม่ทะ	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	12.0	26-Mar-36	31-Mar-36	2.3
34	W0098	บ้านแม่ทะ	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	45.0	27-Aug-17	31-Aug-17	13.5
35	MM0388	วัดสามัคคีธรรม(บ.แม่ทะ)	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	45.0	22-Mar-36	25-Mar-36	7.1
36	W0224	สำนักงานศุงครรภ(บ.แม่ทะ)	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	12.0	9-Mar-21	21-Mar-21	0.9
37	W0176	ศูนย์เครื่องมือกลไทย-ออสเตรเลียกรมทางห	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	114.0	18-Dec-19	31-Dec-19	2.4
38	RTD0089	บ้านแม่ทะ	4	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	90.0	25-Dec-42	30-Dec-42	10.5

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	รหัสโครงการ	สถานที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ลี้กพัฒนา ม.	เริ่มเจาะ	เจาะเสร็จ	ระดับน้ำ
39	RTD0045	บ้านผลาด	4	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	36.0	5-Jan-42	8-Jan-42	9.0
40	W1026	บ้านผลาด	4	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	39.0	7-Aug-34	11-Aug-34	3.6
41	ME0255	บ้านผลาด	4	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	30.0	15-Apr-24	20-Apr-24	7.5
42	W0177	วัดบ้านทุ่งดอน	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	42.0	2-Jan-20	8-Jan-20	9.0
43	MH0112	โรงเรียนบ้านทุ่งดอน	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	24.0	20-Nov-25	23-Nov-25	11.1
44	MH0243	โรงเรียนบ้านใหม่	1	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	55.5	27-Jan-29	3-Feb-29	10.4
45	RTD0049	บ้านนาฟาน	5	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	120.0	1-Feb-42	9-Feb-42	12.0
46	W0091	วัดบ้านนากวาง	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	72.0	12-Jun-17	26-Jun-17	6.9
47	MM0398	บ้านทุ่งกวางทอง	3	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	57.0	6-May-36	11-May-36	7.5
48	W0032	วัดบ้านนากวาง	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	60.0	23-Jun-15	26-Jun-15	4.8
49	MH0295	บ้านสามขา	6	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	1-Apr-30	3-Apr-30	7.6
50	W0153	โรงเรียนนาบง	4	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	24.0	1-Apr-19	7-Apr-19	2.2
51	W0064	วัดบ้านหัวเสือ	2	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	26-May-16	31-May-16	6.4
52	ME0235	บ้านดอนมูล	3	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	54.0	8-Dec-23	15-Dec-23	12.0
53	MH0254	บ้านหัวขี้เหล็ก	7	แม่พริก	แม่พริก	ลำปาง	24.0	21-Apr-29	26-Apr-29	6.0
54	ME0234	บ้านดอนไฟ	7	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	48.0	2-Dec-23	6-Dec-23	14.4
55	W0123	บ้านสามขา	6	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	39.0	28-Jun-18	30-Jun-18	13.4
56	MH0114	บ้านสบเหมาะ	4	สบป่าด	แม่เหาะ	ลำปาง	36.0	3-Dec-25	11-Dec-25	10.5
57	ME0257	กิ่งอำเภอแม่เหาะ	-	แม่เหาะ	แม่เหาะ	ลำปาง	84.0	25-Apr-24	30-Apr-24	18.0

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	รหัสโครงการ	สถานที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ลิกพัฒนา ม.	เริ่มเจาะ	เจาะเสร็จ	ระดับน้ำ
58	MH0117	บ้านห้วยฝาย	1	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	24.0	24-Dec-25	31-Dec-25	5.1
59	MM0324	บ้านสบเตี๊น	2	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	60.0	7-Feb-35	13-Feb-35	15.3
60	MH0115	บ้านสบเตี๊น	2	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	18.0	12-Dec-25	17-Dec-25	7.5
61	MM0519	ร.ร. บ.พลาต	4	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	21.0	1-Dec-38	7-Dec-38	5.4
62	MM0553	บ้านคอกขุม	6	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	56.0	1-Aug-39	7-Aug-39	6.6
63	TZ0002	บ้านพลาต	4	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	174.0	5-Apr-40	8-Apr-40	3.1
64	TF0219	โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จิตตอารี	6	พระบาท	เมืองลำปาง	ลำปาง	74.0	6-Aug-41	10-Aug-41	16.0
65	DG0328	บ้านหนองฝิ่ง	2	คอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	72.0	1-Apr-40	5-Apr-40	15.9
66	RTD0003	โรงเรียนบ้านนางบง	4	คอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	44.0	12-May-41	16-May-41	10.8
67	MM0550	ร.ร. อนุบาลแม่ทะ บ้านน้ำไทรง	1	นาคร้าว	แม่ทะ	ลำปาง	12.0	14-Jul-39	19-Jul-39	4.2
68	MM0496	วัดบ้านหลุก	8	นาคร้าว	แม่ทะ	ลำปาง	15.0	26-May-38	31-May-38	6.6
69	RTD0007	วัดบ้านเมียง	10	นาคร้าว	แม่ทะ	ลำปาง	42.0	15-Jun-41	20-Jun-41	5.7
70	MM0580	โรงเรียนบ้านหลกแพะ	11	นาคร้าว	แม่ทะ	ลำปาง	16.5	5-Mar-40	9-Mar-40	2.4
71	RTD0009	บ้านหลุก	6	นาคร้าว	แม่ทะ	ลำปาง	13.0	1-Jul-41	3-Jul-41	5.4
72	MM0510	วัดบ้านต้อ	3	น้ำใจ	แม่ทะ	ลำปาง	108.0	21-Aug-38	31-Aug-38	12.7
73	MM0558	วัดบ้านต้อ	3	น้ำใจ	แม่ทะ	ลำปาง	108.0	25-Aug-39	6-Sep-39	12.0
74	MM0572	ศูนย์เด็กเล็กบ้านต้อ	3	น้ำใจ	แม่ทะ	ลำปาง	87.0	17-Dec-39	24-Dec-39	10.8
75	MM0573	โรงเรียนบ้านต้อ	3	น้ำใจ	แม่ทะ	ลำปาง	16.0	25-Dec-39	26-Dec-39	3.0
76	W0090	โรงเรียนแม่ทะวิทยา	-	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	27.0	30-May-17	5-Jun-17	2.3

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	รหัสโครงการ	สถานที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ลิกพัฒนา ม.	เริ่มเจาะ	เจาะเสร็จ	ระดับน้ำ
77	MM0518	บ.แม่ทะ	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	33.0	24-Nov-38	30-Nov-38	18.6
78	MM0581	โรงเรียนบ้านแม่ทะ	1	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	15.0	10-Mar-40	17-Mar-40	3.9
79	MM0517	ร.ร.แม่ทะวิทยา (บ.ท่าแหน)	2	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	18.0	20-Nov-38	23-Nov-38	1.5
80	MM0579	วัดแม่ทะหลวง(บ้านน้ำโทก)	4	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	21.0	1-Mar-40	4-Mar-40	2.4
81	MM0520	วัดเวียงสวรรค์	6	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	57.0	8-Dec-38	14-Dec-38	30.0
82	RTD0008	โรงเรียนชุมชนบ้านท่าแหน	2	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	135.0	21-Jun-41	29-Jun-41	14.4
83	MM0585	บ้านน้ำโทกหัวดง	4	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	45.0	20-Apr-40	23-Apr-40	3.0
84	MM0586	บ้านน้ำโทกหัวดง	4	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	94.5	24-Apr-40	28-Apr-40	10.5
85	RTD0135	บ้านแพะใหม่	5	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	120.0	7-Apr-44	9-Apr-44	10.5
86	MM0601	บ้านปางป่าเป้า	1	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	104.0	4-Aug-40	14-Aug-40	15.9
87	RTD0155	ประปาบ้านดอนมูล	3	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	40.0	8-Jul-44	11-Jul-44	13.5
88	TF0020	บ้านปางปวย	2	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	42.0	5-Jun-37	8-Jun-37	9.9
89	TF0024	บ้านท่าลี	3	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	121.5	26-Jun-37	30-Jun-37	15.6
90	MM0325	บ้านสบเหมาะ	4	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	27.0	14-Feb-35	18-Feb-35	8.4
91	RTD0102	บ้านสบเหมาะ	4	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	60.0	5-Sep-43	14-Sep-43	1.5
92	MH0113	บ้านห้วยรากไม้	5	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	24.0	24-Nov-25	30-Nov-25	3.8
93	RTD0138	บ้านห้วยรากไม้	5	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	24.0	21-Apr-44	22-Apr-44	1.5
94	RTD0034	บ้านห้วยรากไม้	5	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	24.0	6-Nov-41	9-Nov-41	3.9

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	น้ำตล	ปริมาณ ตบ.ม./ชม.	ขนาด F	ท่อกรอง	การลงท่อ	เครื่องสูบ	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
1	11.1	2.3	200	P	6.00-18.00	ถอน/ปิดบ่อ	553400	2006500	48452
2	3.8	2.8	150	P	12.00-18.00	สูบล้อโยก	545950	2005500	48452
3	1.0	6.5	150	P	9.00-15.00	สูบล้อโยก	548400	2004590	48452
4	14.4	4.2	150	P	42.00-48.00	สูบล้อโยก	549090	2005190	48452
5	0.8	6.6	125	P	12.00-18.00	สูบล้อโยก	549950	2004090	48452
6	4.4	39.1	150	P	6.00-18.00	สูบล้อโยก	550000	2004590	48452
7	0.8	3.1	150	P	6.00-12.00	สูบล้อโยก	550090	2004500	48452
8	7.3	39.9	150	P	6.00-18.00	ถอน/ปิดบ่อ	551200	2003650	48452
9	4.8	6.0	150	P	30.00-36.00	สูบล้อโยก	551319	2002835	48452
10	15.9	6.0	150	S	60.00-66.00	สูบล้อโยก	551935	1999545	48452
11	9.6	4.0	150	S	36.00-42.00,54.00-60.00	สูบล้อโยก	552038	2000780	48452
12	3.9	9.0	150	S	15.00-27.00	สูบล้อโยก	552228	2000272	48452
13	2.5	4.0	100	P	12.00-24.00	สูบล้อโยก	552250	2000250	48452
14	5.6	4.8	150	P	15.00-21.00	สูบล้อโยก	552650	2003900	48452
15	15.0	6.0	150	P	12.00-16.00,20.00-28.00	สูบล้อโยก	552976	1999429	48452
16	4.5	4.0	150	P	24.00-30.00	สูบล้อโยก	553451	2001617	48452
17	11.5	2.2	125	P	9.00-21.00	สูบล้อโยก	553460	1990150	49453
18	3.0	2.8	125	P	12.00-18.00	สูบล้อโยก	553500	2001900	49453
19	15.6	4.5	150	P	12.00-24.00	สูบล้อโยก	553790	2003800	49453

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	น้ำลต	ปริมาณ	ลบ.ม./ชม.	ขนาด F	ท่อกรอง	การลงท่อ	เครื่องสูบ	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
20	14.1	4.0		150	P	6.00-18.00	สูบมือโยก	554400	2004300	49453
21	40.5	3.2		150	P	24.00-36.00,42.00-48.00	สูบมือโยก	554590	2004800	49453
22	44.4	4.6		150	P	18.00-30.00,48.00-54.00	สูบมือโยก	554590	2004500	49453
23	2.4	4.0		150	P	24.00-30.00	สูบไฟฟ้า	555275	2002191	49453
24	0.6	6.0		200	S#35	6.00-18.00	สูบมือโยก	555790	2003300	49453
25	20.0	1.4		150	P	6.00-12.00,24.00-30.00	สูบมือโยก	555900	2006400	49453
26	26.4	3.0		150	P	30.00-36.00,42.00-48.00	สูบไฟฟ้า	555971	2006587	49453
27	4.5	4.0		150	S	9.00-15.00	สูบไฟฟ้า	556087	2003080	49453
28	13.5	4.6		125	P	15.00-21.00	สูบไฟฟ้า	556090	2006500	49453
29	45.0	7.5		150	P	12.00-30.00,36.00-48.00	สูบมือโยก	556290	2006690	49453
30	27.0	11.0		150	S	15.00-21.00,108.00-111.00,165.00-183.00	สูบไฟฟ้า	556693	2006949	49453
31	19.8	6.6		150	P	6.00-18.00,24.00-30.00	สูบโมโนลิฟท์	556700	2004800	49453
32	49.5	1.1		100	P	93.00-111.00	สูบมือโยก	556790	2000000	49453
33	5.2	3.1		125	P	6.00-12.00	สูบมือโยก	558900	2009500	49453
34	19.8	9.3		150	P	6.00-12.00,30.00-42.00	สูบมือโยก	559000	2010090	49453
35	2.1	3.3		125	P	36.00-42.00	สูบไฟฟ้า	559200	2010900	49453
36	0.0	10.2		150	P	3.00-9.00	สูบมือโยก	559200	2009500	49453
37	5.0	8.9		150	P	96.00-114.00	ถอน/ปีคบ่อ	559290	2010300	49453
38	25.5	3.0		150	P	30.00-42.00,84.00-90.00	สูบไฟฟ้า	560513	2009032	49453

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	น้ำตด	ปริมาณ ตบ.ม./ชม.	ขนาด F	ท่อกรอง	การลงท่อ	เครื่องสูบ	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
39	3.0	9.0	100	S	30.00-36.00	สูบไฟฟ้า	562460	2016682	49453
40	32.4	1.1	125	P	27.00-30.00,36.00-39.00	สูบมือโยก	563290	2016900	49453
41	12.3	2.4	100	P	12.00-30.00	สูบมือโยก	563400	2017000	49453
42	25.1	3.4	125	P	12.00-18.00,24.00-30.00,36.00-42.00	สูบมือโยก	565090	2003400	49453
43	0.0	3.7	125	P	18.00-24.00	สูบมือโยก	565590	2003090	49454
44	9.2	6.0	150	P	30.00-36.00,48.00-54.00	สูบมือโยก	566090	2004900	49453
45	42.0	3.0	150	S	87.00-93.00,99.00-105.00,111.00-117.00	สูบไฟฟ้า	567026	2003589	49453
46	36.0	4.6	100	P	18.00-24.00,48.00-54.00,60.00-72.00	สูบมือโยก	568700	2002500	49453
47	37.5	2.3	125	P	48.00-54.00	สูบมือโยก	568700	2002090	49453
48	50.7	3.2	150	P	18.00-24.00,42.00-54.00	สูบมือโยก	568900	2002690	49453
49	1.5	5.5	125	P	12.00-18.00	สูบมือโยก	568900	2006690	49453
50	4.6	34.7	150	P	12.00-24.00	สูบมือโยก	569700	2001690	49454
51	1.9	5.5	200	P	6.00-18.00	สูบมือโยก	569900	2008090	49453
52	36.6	3.0	150	P	48.00-54.00	สูบมือโยก	571000	2007690	49453
53	14.4	1.1	100	P	12.00-24.00	สูบมือโยก	572000	2005100	49473
54	45.0	3.0	150	P	18.00-24.00,30.00-36.00,42.00-48.00	สูบมือโยก	571700	2002190	49453
55	7.6	1.5	100	P	12.00-24.00,30.00-36.00	สูบมือโยก	574000	2003900	49453
56	4.5	3.4	125	P	30.00-36.00	สูบมือโยก	575500	2018190	49454
57	6.0	5.7	125	P	72.00-84.00	ถอน/ปิดบ่อ	578590	2029900	49454

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	น้ำตด	ปริมาณ ตบ.ม./ชม.	ขนาด F	ท่อกรอง	การลงท่อ	เครื่องสูบ	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
58	12.9	2.3	125	P	18.00-24.00	สูบมือโยก	579090	2032190	49454
59	10.5	2.7	125	P	39.00-45.00,51.00-57.00	สูบมือโยก	583900	2020090	49451
60	5.1	2.3	150	P	12.00-18.00	สูบมือโยก	584000	2020190	49451
61	4.2	4.5	100	S	18.00-21.00	สูบไฟฟ้า	563500	2016600	49451
62	10.5	9.0	150	P	44.00-52.00	สูบไฟฟ้า	563400	2019000	49451
63		120.0	0	O	18.00-174.00	สูบไฟฟ้า	562700	2016700	49451
64	2.0	9.0	150	S#30	64.00-70.00	สูบไฟฟ้า	563700	2019850	49451
65	1.5	15.8	0	O	24.00-72.00	สูบไฟฟ้า	568450	2002710	49451
66	23.7	2.0	150	P	20.00-24.00,32.00-40.00	สูบไฟฟ้า	569700	2001690	49451
67	2.4	3.4	150	P	8.00-12.00	สูบไฟฟ้า	555800	2003300	49451
68	2.1	8.3	150	P	6.00-12.00	สูบไฟฟ้า	556500	2004200	49451
69	1.2	4.0	100	P	33.00-39.00	สูบไฟฟ้า	555800	2005800	49451
70	3.9	4.5	100	S	9.00-15.00	สูบไฟฟ้า	556300	2004600	49451
71	9.0	3.0	150	P	5.00-9.00	สูบไฟฟ้า	556600	2004400	49451
72	12.4	4.8	150	P	93.00-105.00	สูบไฟฟ้า	546300	2005700	49451
73	13.5	11.0	150	S#30	96.00-105.00	สูบไฟฟ้า	546300	2005500	49451
74	8.7	9.0	150	S#30	75.00-84.00	สูบไฟฟ้า	546300	2005900	49451
75	9.0	4.5	150	S	8.00-12.00	สูบไฟฟ้า	545950	2005500	49451
76	6.2	13.2	150	P	6.00-24.00	สูบโมโนลิฟท์	557800	2006300	49451

**ตารางผนวกที่ 22 (ต่อ)**

ลำดับที่	น้ำตด	ปริมาณ	ตบ.ม./ชม.	ขนาด F	ท่อกรอง	การลงท่อ	เครื่องสูบ	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
77	6.9	4.5		100	S#20	30.00-33.00	สูบมือโยก	559700	2010700	49451
78	3.6	4.5		150	S	6.00-12.00	สูบไฟฟ้า	558900	2010800	49451
79	5.1	4.5		100	S#20	12.00-18.00	สูบไฟฟ้า	556300	2006700	49451
80	4.5	4.5		150	S	12.00-18.00	สูบไฟฟ้า	559100	2009900	49451
81	2.4	9.0		150	O	38.00-57.00	สูบไฟฟ้า	576355	2024402	49451
82	33.0	4.0		100	P	120.00-132.00	สูบไฟฟ้า	557100	2007400	49451
83	39.0	2.0		100	S	36.00-42.00	สูบไฟฟ้า	558300	2009200	49451
84	21.0	6.8		150	S	36.00-42.00,42.00-94.50	สูบไฟฟ้า	558200	2008900	49451
85	4.5	2.0		0	O	36.00-120.00	สูบมือโยก	566700	2001200	49451
86	20.1	3.0		150	S	60.00-68.00,92.00-100.00	สูบไฟฟ้า	552650	2002005	49451
87	4.5	4.0		150	P	28.00-36.00	สูบไฟฟ้า	571500	2007800	49451
88	7.5	6.8		150	P	12.00-18.00,18.00-42.00	สูบมือโยก	591000	2023400	49451
89	21.9	3.4		150	O	18.00-121.50	สูบไฟฟ้า	579900	2036900	49451
90	8.4	2.3		125	P	21.00-27.00	สูบมือโยก	575200	2019200	49451
91	12.0	6.0		0	O	27.00-60.00	สูบไฟฟ้า	575300	2018300	49451
92	3.8	7.0		125	P	18.00-24.00	สูบไฟฟ้า	571100	2020600	49451
93	3.9	10.0		100	P	18.00-24.00	สูบไฟฟ้า	571800	2020800	49451
94	6.6	4.0		100	S	12.00-24.00	สูบไฟฟ้า	571500	2020700	49451

**หมายเหตุ** 1. ท่อกรอง P = ท่อกรองเซาะร่อง O = ท่อกรองไม่เจาะร่องกรณีเจอหิน 2. การลงท่อ ระดับช่วงความลึกที่ลงท่อกรอง

**ตารางผนวกที่ 23** รายละเอียดค่อน้ำบาดาลของ รพช. ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	รหัส โครงการ	ชื่อบ่อบาด	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จำนวน	เริ่ม ก่อสร้าง	ก่อสร้าง เสร็จ	ความลึก บ่อ ม.	ชนิด ท่อ	ขนาดท่อ F นิ้ว	ความลึก ท่อ ม.	ชนิดท่อ กรอง
1	ลป.25052	บ.ทุ่งดอน	บ้านทุ่งดอน	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	8/6/25	2/6/25	75.0	ASTM	4	60	SC#50
2	ลป.25053	บ.นาฟาน	บ้านนาฟาน	5	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	21/6/25	30/6/25	165.0	ASTM	4	140	SC#50
3	ลป.25054	บ.หัวเสือ	บ้านหัวเสือ	2	หัวเสือ	แม่ทะ	1	21/7/25	26/7/25	155.0	ASTM	4	140	SC#50
4	ลป.25056	บ.ดอนมูล	บ้านดอนมูล	3	หัวเสือ	แม่ทะ	1	10/8/25	14/8/25	80.0	ASTM	4	60	SC#50
5	ลป.25069	บ.นาคคแพะ	บ้านนาคคแพะ	4	ป่าตัน	แม่ทะ	1	18/1/26	21/1/26	155.0	ASTM	4	140	SC#50
6	ลป.25070	บ.เหมียง	บ้านเหมียง	2	นากริ้ว	แม่ทะ	1	22/1/26	24/1/26	155.0	ASTM	4	140	SC#50
7	ลป.25080	บ.สบป่าด	บ้านสบป่าด	1	สบป่าด	แม่เมะ	2	18/3/26	20/3/26	215.0	ASTM	4	200	SC#50
8	ลป.25090	วัดถ้ำพระสหาย	บ้านหนองถ้อย	7	นากริ้ว	แม่ทะ	2	23/3/26	20/2/26	335.0	ASTM	4	330	SL
9	ลป.25102	บ.ใหม่	บ้านใหม่	1	ดอนไฟ	แม่ทะ	2	6/12/27	10/12/27	135.0	ASTM	4	120	SC#50
10	ลป.25112	บ.ปงป่าเป้า	บ้านปงป่าเป้า	1	วังเงิน	แม่ทะ	2	16/10/29	20/10/19	207.0	ASTM	4	180	SL
11	ลป.25113	บ.นากิ้ว	บ้านนากิ้วแก้ว	4	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	21/10/29	24/10/29	85.0	ASTM	4	65	SC#50
12	ลป.25117	บ.นาตัม	บ้านนาตัม	2	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	9/5/29	11/5/29	30.0	ASTM	6	24	
13	ลป.25144	บ.สบไร่	บ้านสบไร่	9	หัวเสือ	แม่ทะ	1	20/9/31	22/9/31	195.0	ASTM	4	180	SC#50
14	ลป.25145	บ.ทุ่ง	บ้านทุ่ง	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	18/9/31	24/9/31	135.0	ASTM	4	120	SC#50
15	ลป.25146	บ.ทุ่ง	บ้านทุ่ง	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	25/9/31	27/9/31	135.0	ASTM	4	120	SC#50
16	ลป.25147	บ.แพะใหม่	บ้านแพะใหม่	5	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	23/9/31	28/9/31	155.0	ASTM	4	140	SC#50
17	ลป.25148	บ.แม่ธิบ	บ้านแม่ธิบ	3	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	6/10/31	8/10/31	95.0	ASTM	4	80	SC#50
18	ลป.25151	บ.แม่ไท	บ้านแม่ไท	2	บ้านบอม	แม่ทะ	2	5/3/32	8/3/32	175.0	ASTM	4	160	SC#50
19	ลป.25152	บ.บอมหลวง	บ้านบอม	1	บ้านบอม	แม่ทะ	2	15/9/32	18/9/32	95.0	ASTM	4	80	SC#20
20	ลป.25153	บ.ผาแมว	บ้านผาแมว	8	หัวเสือ	แม่ทะ	1	22/9/32	6/10/32	175.0	ASTM	4	160	SC#20
21	ลป.25154	บ.ทุ่งดอน	บ้านนาควาง	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	2	7/10/32	9/10/32	75.0	ASTM	4	60	SC#20

**ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	รหัส โครงการ	ชื่ออาคาร	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จำนวน	เริ่ม ก่อสร้าง	ก่อสร้าง เสร็จ	ความลึก บ่อ ม.	ชนิด ท่อ	ขนาดท่อ F นิ้ว	ความลึก ท่อ ม.	ชนิดท่อ กรอง
22	ลป.25155	บ.อ้อ	บ้านอ้อ	6	บ้านบอม	แม่ทะ	1	10/10/32	11/10/32	95.0	ASTM	4	80	SC#20
23	ลป.25156	บ.แม่วะ	บ้านแม่วะ	3	บ้านบอม	แม่ทะ	1	16/10/32	18/10/32	155.0	ASTM	4	140	SC#20
24	ลป.25177	บ.ทุ่งกวางทอง	บ้านทุ่งกวางทอง	3	ดอนไฟ	แม่ทะ	3	7/6/33	10/6/33	195.0	ASTM	4		SC#50
25	ลป.25189	บ.ทุ่งกวางทอง	บ้านทุ่งกวางทอง	3	ดอนไฟ	แม่ทะ	3	24/6/34	27/6/34	180.0	ASTM	4		SC#50
26	ลป.25197	บ.ห้วยรากไม้	บ้านห้วยรากไม้	5	สบป่าด	แม่เมะ	3	18/7/34	23/7/34	80.0	ASTM	4		SC#50
27	ลป.25198	บ.กิ้วฮ่อง	บ้านกิ้วฮ่อง	5	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	12/9/34	15/9/34	180.0	ASTM	4		SC#50
28	ลป.25199	บ.สันป่าเปา	บ้านสันป่าเปา	5	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	2	16/9/34	20/9/34	160.0	ASTM	4		SC#50
29	ลป.25216	บ.บอมหลวง	บ้านบอมหลวง	1	บ้านบอม	แม่ทะ	2	10/3/35	11/3/35	110.0	ASTM	4		SC#50
30	ลป.25218	บ.ต้อ	บ้านต้อ	3	น้ำโจ้	แม่ทะ	1	15/3/35	16/3/35	60.0	ASTM	4		SC#50
31	ลป.25224	บ.นากว้าว	บ้านนากว้าวกิ้ว	4	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	27/8/35	3/9/35	180.0	ASTM	4		SC#50
32	ลป.25237	บ.นากวาง	บ้านนากวาง	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	27/10/36	29/10/36	220.0	ASTM	6	200	
33	ลป.25241	บ.วังพร้าว	บ้านวังพร้าว	2	วังพร้าว	เกาะคา	1	23/1/36	26/1/36	80.0	ASTM	4		SC#50
34	ลป.25257	บ.สามขา	บ้านสามขา	6	หัวเสือ	แม่ทะ	1	10/8/36	12/8/36	100.0	ASTM	4		SC#50
35	ลป.25258	บ.ดอนไฟ	บ้านดอนไฟ	7	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	13/8/36	15/8/36	80.0	ASTM	4		SC#50
36	ลป.25259	บ.นาบง	บ้านนาบง	4	ดอนไฟ	แม่ทะ	2	16/8/36	18/8/36	100.0	ASTM	4		SC#50
37	ลป.25260	บ.เอียง	บ้านเอียง	6	ดอนไฟ	แม่ทะ	1	19/8/36	21/8/36	80.0	ASTM	4		SC#50
38	ลป.25261	บ.ก้อม	บ้านก้อม	1	หัวเสือ	แม่ทะ	1	13/7/36	15/7/36	60.0	ASTM	4		SC#50
39	ลป.25262	บ.ใหม่	บ้านใหม่	1	ดอนไฟ	แม่ทะ	2	16/7/36	19/7/36	80.0	ASTM	4		SC#50
40	ลป.25263	บ.มาย	บ้านมาย	7	วังเงิน	แม่ทะ	1	24/7/36	27/7/36	120.0	ASTM	4		SC#50
41	ลป.25264	บ.ทุ่งกวางทอง	บ้านทุ่งกวางทอง	3	ดอนไฟ	แม่ทะ	3	4/8/36	7/8/36	100.0	ASTM	4		SC#50
42	ลป.25268	วัดस्थูลาน	บ.ดอกสบันงา	8	ป่าตัน	แม่ทะ	1	5/10/37	5/10/37	27.0		6	22-25	

**ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	รหัส โครงการ	ชื่อบ่อบาด	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จำนวน	เริ่ม ก่อสร้าง	ก่อสร้าง เสร็จ	ความลึก บ่อ ม.	ชนิด ท่อ	ขนาดท่อ F นิ้ว	ความลึก ท่อ ม.	ชนิดท่อ กรอง
43	ลป.25269	บ.นาคู	บ้านนาคู	3	วังเงิน	แม่ทะ	1	7/10/37	11/10/37	39.0		6	33 - 36	
44	ลป.25277	บ.ห้วยรากไม้	บ้านห้วยรากไม้	5	สบป่าด	แม่เมะ	3	10/11/36	15/11/36	25.0		6	18 - 21 ม.	
45	ลป.25295	บ.หนองถ้อย	บ้านหนองถ้อย	7	นาคร้ว	แม่ทะ	2	14/5/37	15/7/37	30.0		6	24 - 27 ม.	
46	ลป.25310	บ.วัดปงหอศาล	บ้านปง	2	ป่าตัน	แม่ทะ	1	3/9/37	4/9/37	30.0		6	24 - 27	
47	ลป.25311	บ.แม่หลวง	บ้านแม่หลวง	7	นาสัก	แม่เมะ	1	5/9/37	6/9/37	27.0		6	21 - 24	
48	ลป.25336	บ.นาควาง	บ้านนาควาง	2	ดอนไฟ	แม่ทะ	2	1/4/38	2/4/38	36.0		6	30 - 33	
49	ลป.25339	บ.กิ้วฮอง	บ้านกิ้วฮอง	5	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2	26/3/29	27/3/29	30.0		6	24 - 27	
50	ลป.25341	บ.สันป่าเปา(แพะ)	บ้านสันป่าเปา	5	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	2	1/4/38	2/4/38	27.0		6	21 - 24	
51	ลป.25342	บ.วังน้ำต้อ	บ้านวังน้ำต้อ	3	นาสัก	แม่เมะ	1	6/6/38	10/6/38	25.0		6	18 - 21	
52	ลป.25343	บ.ปงชัย	บ้านปงชัย	5	แม่เมะ	แม่เมะ	1	13/5/38	19/5/38	25.0		6	18 - 21	
53	ลป.25344	บ.สบป่าด	บ้านสบป่าด	1	สบป่าด	แม่เมะ	2	30/5/38	14/03/37	36.0		6	30 - 33	
54	ลป.25385	บ.ทุ่ง	บ้านทุ่ง	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	11/7/39	15/7/39	72.0	ASTM	6	66	
55	ลป.25396	บ.ท่าเหนือ	บ้านท่าเหนือ	8	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	4/7/39	6/7/39	84.0	ASTM	6	78	
56	ลป.25397	บ.ท่ากลาง-ท่าใต้	บ้านท่ากลาง-ท่าใต้	7	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	8/7/39	10/7/39	48.0	ASTM	6	42	
57	ลป.25439	บ.ทุ่งนาตัม	บ้านนาตัม	2	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	22/10/39	24/10/39	100.0	ASTM	4	80	SL
58	ลป.25452	รร.นาแซ่	บ้านนาแซ่	2	จางเหนือ	แม่เมะ	1	22/11/39	23/11/39	29.0	ASTM	6	24	
59	ลป.25454	บ.แม่หลง	บ้านแม่หลง	1	วังพร้าว	เกาะคา	1	29/1/40	5/2/40	29.0	ASTM	6	24	
60	ลป.25464	บ. กิ้วฮอง	บ้านกิ้ว	5	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1	24/6/40	27/6/40	59.0	ASTM	4	54	
61	ลป.25482	บ. ผาลาด	บ้านผาลาด	4	พระบาท	เมือง	1	4/4/42	5/4/42	60.0	ASTM	6	36	

**ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	ระดับท่อ กรอง	ชนิดดิน	WELL_S	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ชม.	ปี งบประมาณ	WELL STD	WELL TYPE	หน่วย งาน	แผนที่ ระวาง	UTM E	UTM N	หมายเหตุ
1	60-70	หินดาน	15.0	5.00				รพช.	4945 III	564900	2003250	
2	140-150	หินดาน	18.0	15.00				รพช.	4945 III	568600	2003600	
3	140-150	ลูกรัง-กรวด	25.0	5.00				รพช.	4945 III	570300	2007900	
4	60-70	ทรายหยาบ	25.0	5.00				รพช.	4945 III	571400	2007500	
5	140-150	ดินเหนียว	35.0	5.00				รพช.	4845 II	552850	2004300	
6	140-150	ดินดานสีเทา	20.0	5.00				รพช.	4945 III	555650	2005650	
7	200-210	ดินดาน-ทราย	80.0	5.00				รพช.	4945 II	580750	2017800	
8	330-350	หินภูเขาสีเทา	90.0	0.00				รพช.	4945 III	556950	2000250	บ่อพิเศษ, บั้มไฟฟ้า
9	120-130	ทราย-เหนียว	15.0	6.00				รพช.	4945 III	566300	2004850	
10	187-197	ดินเหนียว	40.0	7.00				รพช.	4945 III	569500	2003003	
11	65-75	กรวดสีดำ	25.0	18.00				รพช.	4945 III	553500	2002100	
12	30	ทราย	2.0	4.40				รพช.	4945 III	553500	1998900	
13	180-190	ดินเหนียว	30.0	20.00				รพช.	4945 III	568950	2006700	
14	120-130	หินภูเขาผุ	40.0	10.00				รพช.	4945 III	553500	2000250	
15	120-130	หินภูเขาผุ	40.0	5.00				รพช.	4945 III	553800	1999500	
16	140-150	เหนียวปนทราย	40.0	5.00				รพช.	4945 III	566750	2001100	
17	80-90	หินดินดาน	10.0	7.00				รพช.	4945 III	559200	1993450	
18	158-168	หินสีแดง	0.0	25.00				รพช.	4945 III	553550	1995800	
19	78-88	ทราย,กรวด	52.0	10.00				รพช.	4845 II	552350	1997450	
20	158-168	หินดินดาน	15.0	5.00				รพช.	4945 III	574700	2010650	
21	58-68	กรวด,ทราย	20.0	5.00				รพช.	4945 III	568250	2003800	

**ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	ระดับท่อ กรอง	ชนิดดิน	WELL_S	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ชม.	ปีงบประมาณ	WELL STD	WELL TYPE	หน่วย งาน	แผนที่ ระวาง	UTM E	UTM N	หมายเหตุ
22	78-88	เหนียว,ทราย	20.0	5.00				รพช.	4944 IV	554850	1989750	
23	138-148	หินสีแดง	20.0	5.00				รพช.	4845 II	551450	1991300	
24	178-188	ดินสีเหลืองปนหินปูน	15.0	6.00				รพช.	4945 III	568500	2002000	
25	158-168	หินลูสึเทา	20.0	5.00				รพช.	4945 III	567750	2002100	
26	58-68	หินลูสึเทา	20.0	35.00				รพช.	4945 IV	570850	2018350	
27	158-168	ทราย	20.0	35.00				รพช.	4845 II	552550	1998850	
28	138-148	ทรายปนดิน	20.0	5.00				รพช.	4945 III	554050	1990600	
29	88-98	หินทราย	15.0	15.00				รพช.	4845 II	552700	1997700	
30	38-48	กรวด	25.0	10.00				รพช.	4845 II	546500	2005500	
31	158-168	กรวดทราย	0.0	5.00				รพช.	4945 III	553500	2002150	
32	200-210	กรวดทราย	30.0	15.00				รพช.	4945 III	568700	2002700	
33	58-68	ทรายปนดินเหนียว	10.0	17.00				รพช.	4845 II	543350	2006300	
34	80-90	ดินเหนียวสีแดง	50.0	10.00				รพช.	4945 III	574400	2003950	
35	60-70	ทราย-กรวด	20.0	18.00				รพช.	4945 III	571950	2002300	
36	0-90	ทราย	20.0	13.00				รพช.	4945 III	569750	2001950	
37	60-70	ทราย	20.0	13.00				รพช.	4945 III	570750	2001300	
38	40-50	กรวดทราย	25.0	7.00				รพช.	4945 III	567750	2005700	
39	60-70	กรวดทราย	5.0	40.00				รพช.	4945 III	566250	2004850	
40	100-110	หินปูนสีเทาดำ	40.0	7.00				รพช.	4945 III	568750	2000650	
41	80-90	กรวดทราย	33.0	90.00				รพช.	4945 III	567700	2002750	
42		กรวดทราย	12.0	3.00				รพช.	4845 II	552950	1990500	

**ตารางผนวกที่ 23 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	ระดับท่อ กรอง	ชนิดดิน	WELL_S	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ชม.	ปีงบประมาณ	WELL STD	WELL TYPE	หน่วย งาน	แผนที่ ระวาง	UTM E	UTM N	หมายเหตุ
43		หินผุ	12.0	2.30				รพช.	4945 III	566050	2003150	
44		หินสีดำ	0.0	3.40				รพช.	4945 III	569900	2015450	
45		ทรายปนดินเหนียว	6.1	2.30				รพช.	4945 III	554950	2002150	
46		กรวดใหญ่	3.3	5.90				รพช.	4945 II	552100	2002450	
47		ถ่านหินลิกไนท์	5.5	2.70				รพช.	4945 I	592850	2025250	
48		กรวดทรายปนดินเหนียว	20.0	2.20				รพช.	4945 III	569400	2002800	
49		ทรายหยาบ	14.0	2.20				รพช.	4845 II	552300	1998400	
50		หินผุ	7.0	2.20				รพช.	4945 III	554100	1990550	
51		หินปนทราย	6.0	3.50				รพช.	4945 I	587550	2024150	
52		ดินสีขาวปนกรวด	6.0	2.50				รพช.	4945 IV	573150	2022700	
53		กรวดทราย	17.0	3.00				รพช.	4945 II	582350	2017450	
54	66-69	ดินเหนียวสีเทาดำ	18.0	3.00				รพช.	4945 III	553700	1999500	
55	78-81	ดินเหนียวปนทราย	12.0	5.00				รพช.	4845 II	551850	1999650	
56	42-45	ดินเหนียวปนทราย	4.0	4.00				รพช.	4845 II	551900	2000500	
57	80-100	ดินปนหิน	35.0	5.00				รพช.	4945 III	553750	1999800	
58	29	ทรายหยาบ	12.0	2.20				รพช.	4945 I	590650	2033650	
59	29	กรวด	6.0	3.40				รพช.	4845 II	542350	2006900	
60	59	กรวดทรายสีขาว	8.0	3.00				รพช.	4845 II	552250	1998500	
61	41	หินสีเทา	7.0	5.50				รพช.	4945 III	564600	2016500	

**ตารางผนวกที่ 24** รายละเอียดค่อน้ำบาดาลของกรมโยธาธิการ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับที่	ชื่อบ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ก่อสร้างเสร็จ	ความลึกท่อ ม.	ชนิดท่อ	ขนาดท่อ	ชนิดท่อกรุ
1	รร.แม่ทะ	1	แม่ทะ	แม่ทะ	12 ต.ค. 11	54.12	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
2	อำเภอแม่ทะ	-	แม่ทะ	แม่ทะ	11 พ.ย. 11	14.15	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
3	บ้านท่าแหน	2	แม่ทะ	แม่ทะ	1 ก.พ. 12	10.10	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
4	บ้านกิ้ว	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	1 มี.ค. 12	24.71	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
5	ร.ร.บ้านนาคุด	3	ป่าตัน	แม่ทะ	7 ก.ค. 13	12.00	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
6	ร.ร.บ้านหลุก	6	นาคร้ว	แม่ทะ	28 ก.ค. 13	12.05	เหล็กอาบสังกะสี	150	เหล็กอาบสังกะสี
7	บ้านกิ้วร่อง	5	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	10 มี.ค. 24	57.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
8	วัดบ้านสาต	3	วังพร้าว	เกาะคา	18 ธ.ค. 24	17.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
9	วัดบ้านเหมียง	2	นาคร้ว	แม่ทะ	12 ก.พ. 25	22.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
10	บ้านหนามป่าหญ้า	3	นาคร้ว	แม่ทะ	18 ก.พ. 25	19.10	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
11	บ้านดอกสปีงา	8	ป่าตัน	แม่ทะ	23 ก.พ. 25	22.50	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
12	รร.หัวขรอกไม้	4	สมป่าด	แม่เมาะ	13 มี.ค. 25	20.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
13	บ้านผาลาด	4	พระบาท	เมือง	18 มี.ค. 25	22.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
14	บ้านหัวขรอกไม้	4	สมป่าด	แม่ทะ	29 มี.ค. 25	19.10	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
15	บ้านหัวเสือ	2	หัวเสือ	แม่ทะ	27 ต.ค. 27	22.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
16	วัดบ้านใหม่	1	คอนไฟ	แม่ทะ	30 ต.ค. 27	61.32	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
17	รร.บ้านแม่ลู่	8	หัวเสือ	แม่ทะ	7 ก.ย. 27	22.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
18	บ้านใหม่	1	คอนไฟ	แม่ทะ	15 ก.ย. 27	55.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
19	บ้านท่าสี่	3	บ้านดง	แม่เมาะ	23 ก.ย. 27	18.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
20	วัดนาแซ่	2	จางเหนือ	แม่เมาะ	8 มี.ค. 28	25.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
21	บ้านกอรวก	3	จางเหนือ	แม่เมาะ	11 มี.ค. 28	25.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
22	รร.บ้านกิ้วหลวง	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	19 ม.ค. 31	120.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี

**ตารางผนวกที่ 24 (ต่อ)**

ลำดับที่	ชื่อบ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ก่อสร้างเสร็จ	ความลึกท่อ ม.	ชนิดท่อ	ขนาดท่อ	ชนิดท่อกรุ
23	รร.แม่ทะประชาสามัคคี	1	ดอนไผ่	แม่ทะ	13 ก.ค. 33	140.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
24	วัดสันฐาน	8	ป่าตัน	แม่ทะ	13 ธ.ค. 33	48.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
25	บ้านเหล่า	9	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	4 มิ.ย. 34	46.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
26	วัดบ้านทุ่ง	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	7 มิ.ย. 34	78.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
27	บ้านน้ำโทก-หัวดง	4	แม่ทะ	แม่ทะ	6 ต.ค. 35	26.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
28	บ้านปงป่าเป้า	1	วังเงิน	แม่ทะ	10 ต.ค. 35	42.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
29	บ้านห้วยรอกไม้	5	สบป่าด	แม่เมะ	13 ต.ค. 35	24.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
30	บ้านปางป้วย	2	นาสัก	แม่เมะ	20 ต.ค. 35	30.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
31	บ้านนาสัก (บ่อ 1)	4	นาสัก	แม่เมะ	22 ต.ค. 35	30.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
32	บ้านท่าสี่	3	บ้านดง	แม่เมะ	24 ต.ค. 35	38.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
33	บ้านนาสัก (บ่อ 2)	4	นาสัก	แม่เมะ	24 ก.ย. 36	61.50	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
34	บ้านหัวทุ่ง	3	บ้านบอม	แม่ทะ	9 ต.ค. 36	54.50	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
35	บ้านก้อม	1	หัวเสือ	แม่ทะ	21 ต.ค. 36	25.50	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
36	บ้านท่าแหน	2	แม่ทะ	แม่ทะ	22 ต.ค. 36	19.50	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
37	บ้านแพะ	11	นาคร้ว	แม่ทะ	6 ส.ค. 37	21.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
38	รร.บ้านสาด	3	วังพร้าว	เกาะคา	10 มี.ค. 39	90.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
39	บ้านวังพร้าว	2	วังพร้าว	เกาะคา	26 พ.ค. 40	60.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
40	บ้านทุ่งดอน	2	วังเงิน	แม่ทะ	11 ม.ค. 42	18.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
41	บ้านนาง	4	ดอนไผ่	แม่ทะ	7 ม.ค. 43	48.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี
42	รร.บ้านหลุก	11	นาคร้ว	แม่ทะ	7 ม.ค. 42	18.00	เหล็กอาบสังกะสี	100	เหล็กอาบสังกะสี

**ตารางผนวกที่ 24 (ต่อ)**

ลำดับที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ชม.	ปีงบประมาณ	หน่วยงาน	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
1	1	แม่ทะ	แม่ทะ	6.00	2511	กรมโยธาธิการ	558250	2010000	48451
2	-	แม่ทะ	แม่ทะ	6.00	2511	กรมโยธาธิการ	553900	2004550	48451
3	2	แม่ทะ	แม่ทะ	20.00	2512	กรมโยธาธิการ	556800	2007200	48451
4	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	6.00	2512	กรมโยธาธิการ	552600	2000250	48451
5	3	ป่าตัน	แม่ทะ	2.50	2513	กรมโยธาธิการ	551800	2002500	48451
6	6	นาคร้ว	แม่ทะ	6.00	2513	กรมโยธาธิการ	557700	2004600	48451
7	5	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	24.00	2524	กรมโยธาธิการ	552000	1998450	48451
8	3	วังพร้าว	เกาะคา	1.00	2524	กรมโยธาธิการ	545350	2006000	48451
9	2	นาคร้ว	แม่ทะ	8.00	2525	กรมโยธาธิการ	556550	2005400	48451
10	3	นาคร้ว	แม่ทะ	1.00	2525	กรมโยธาธิการ	555350	2000500	48451
11	8	ป่าตัน	แม่ทะ	3.00	2525	กรมโยธาธิการ	553400	2003300	48451
12	4	สมป่าด	แม่เมาะ	30.00	2525	กรมโยธาธิการ	569600	2018400	48451
13	4	พระบาท	เมือง	2.00	2525	กรมโยธาธิการ	563800	2017300	48451
14	4	สมป่าด	แม่ทะ	18.00	2525	กรมโยธาธิการ	571850	2015850	48451
15	2	หัวเสือ	แม่ทะ	2.00	2527	กรมโยธาธิการ	569250	2007400	48451
16	1	คอนไฟ	แม่ทะ	8.00	2527	กรมโยธาธิการ	567150	2005400	48451
17	8	หัวเสือ	แม่ทะ	2.00	2527	กรมโยธาธิการ	573350	2011150	48451
18	1	คอนไฟ	แม่ทะ	5.00	2527	กรมโยธาธิการ	567500	2005400	48451
19	3	บ้านคง	แม่เมาะ	4.00	2527	กรมโยธาธิการ	580000	2036400	48451
20	2	จางเหนือ	แม่เมาะ	1.50	2528	กรมโยธาธิการ	590500	2034250	48451
21	3	จางเหนือ	แม่เมาะ	1.00	2528	กรมโยธาธิการ	592300	2035550	48451
22	1	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2.00	2531	กรมโยธาธิการ	551200	1999950	48451

**ตารางผนวกที่ 24 (ต่อ)**

ลำดับที่	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ชม.	ปีงบประมาณ	หน่วยงาน	UTM E	UTM N	ระวางแผนที่
23	1	คอนไฟ	แม่ทะ	1.50	2533	กรมโยธาธิการ	570750	2004300	48451
24	8	ป่าตัน	แม่ทะ	2.00	2533	กรมโยธาธิการ	553100	2003250	48451
25	9	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	3.00	2534	กรมโยธาธิการ	553400	2000350	48451
26	6	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	7.00	2534	กรมโยธาธิการ	553600	1997600	48451
27	4	แม่ทะ	แม่ทะ	4.00	2535	กรมโยธาธิการ	557900	2009050	48451
28	1	วังเงิน	แม่ทะ	5.00	2535	กรมโยธาธิการ	567800	2004000	48451
29	5	สบป่าด	แม่เมား	4.00	2535	กรมโยธาธิการ	570500	2017600	48451
30	2	นาสัก	แม่เมား	10.00	2535	กรมโยธาธิการ	590500	2023400	48451
31	4	นาสัก	แม่เมား	6.00	2535	กรมโยธาธิการ	590100	2028350	48451
32	3	บ้านดง	แม่เมား	1.50	2535	กรมโยธาธิการ	579450	2036500	48451
33	4	นาสัก	แม่เมား	1.00	2536	กรมโยธาธิการ	591500	2028000	48451
34	3	บ้านบอม	แม่ทะ	1.50	2536	กรมโยธาธิการ	554000	1997000	48451
35	1	หัวเสือ	แม่ทะ	4.00	2536	กรมโยธาธิการ	568450	2005900	48451
36	2	แม่ทะ	แม่ทะ	5.00	2536	กรมโยธาธิการ	557150	2007600	48451
37	11	นาคร้าว	แม่ทะ	3.00	2537	กรมโยธาธิการ	553250	2004500	48451
38	3	วังพร้าว	เกาะคา	4.00	2539	กรมโยธาธิการ	545000	2006000	
39	2	วังพร้าว	เกาะคา	7.00	2540	กรมโยธาธิการ	542550	2005350	
40	2	วังเงิน	แม่ทะ	15.00	2542	นจบ.4	565300	2003300	
41	4	คอนไฟ	แม่ทะ	2.00	2543	กรมโยธาธิการ	570400	2002300	
42	11	นาคร้าว	แม่ทะ	15.000	2542	นจบ.4	556740	2004270	

**ตารางผนวกที่ 25** รายละเอียดโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	โครงการ	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	แหล่งน้ำ	เริ่ม พ.ศ.	เสร็จ พ.ศ.	พื้นที่ ไร่	UTM_E	UTM_N	ระวาง	งบประมาณ	หน่วยงาน
1	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ดอนไฟ-นาพาน	ม.5	ต.ดอนไฟ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2533	2534	1500	572500	2001800	4945II	3,000,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
2	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.นาควาง	ม.3	ต.ดอนไฟ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2536	2537	700	569300	2002500	4945III	9,681,501.65	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
3	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ใหม่	ม.8	ต.ดอนไฟ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2540	2541	1000	567000	2005200	4945III	3,165,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
4	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.วังฮ่าง	ม.6	ต.นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2540	2541	1000	557300	2005500	4845III	3,445,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
5	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.สบเปี๊ยะ	ม.3	ต.แม่ทะ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2524	2525	1850	558300	2005300	4945III	5,642,591.10	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
6	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.น้ำโพ้ง	ม.1	ต.นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2524	2525	2437	556400	2002900	4945III	6,622,700	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
7	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.หลุก	ม.3	ต.แม่ทะ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2533	2534	700	558300	2005400	4945II	3,983,788.66	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
8	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ต้อ	ม.3	ต.น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2544	2545	1080	564400	2005700	4845III	3,553,137.47	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
9	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.น้ำโพ้ง (ม.1)	ม.1	ต.นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2542	2543	1300	556400	2002900	4845III	3,068,965.61	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
10	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.หนอง	ม.4	ต.น้ำโจ้	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2531	2532	1567	547500	2003900	4945III	4,739,552.88	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
11	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.แม่ไทย	ม.2	ต.บ้านบอม	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	อ่างแม่ไทย	2536	2537	400	555500	2095600	4845III	3,719,320	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
12	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ป่าตัน	ม.6	ต.ป่าตัน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2533	2534	900	550700	2003900	4945II	4,290,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
13	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.สบทะ	ม.7	ต.ป่าตัน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2538	2539	500	550900	2003900	4845III	1,360,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
14	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.นาคว่าง	ม.1	ต.ป่าตัน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2539	2540	1570	553200	2001500	4945III	1,710,000.00	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
15	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ท่าแหน	ม.2	ต.แม่ทะ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2539	2540	1300	557800	2005700	4945III	5,010,712.63	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
16	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ปางเป่า	ม.1	ต.วังเงิน	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2537	2538	800	564800	2004300	4945III	4,210,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
17	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.วังพร้าว	ม.2	ต.วังพร้าว	อ.เกาะคา	จ.ลำปาง	แม่น้ำวัง	2539	2540	1000	544800	2004700	4845II	1,755,000.00	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
18	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.สาต	ม.2	ต.วังพร้าว	อ.เกาะคา	จ.ลำปาง	แม่น้ำวัง	2538	2539	700	505600	2006200	4845III	2,368,000.00	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
19	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.หัวเสือ	ม.2	ต.หัวเสือ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2533	2534	900	570000	2008340	4945III	4,487,959	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
20	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ก้อม	ม.1	ต.หัวเสือ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2538	2539	600	568700	2005600	4945III	2,595,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
21	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.ดอนมูล	ม.3	ต.หัวเสือ	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2539	2540	1200	570300	2008400	4945III	3,140,000	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
22	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.น้ำโพ้ง	ม.1	ต.นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2539	2540	2000	556100	2003300	4845III	4,500,000.00	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน
23	โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	บ.น้ำโพ้ง	ม.1	ต.นาครีว	อ.แม่ทะ	จ.ลำปาง	น้ำแม่จาง	2541	2542	2000	556100	2003300	4845III	5,300,000.00	กรมพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน

**ตารางผนวกที่ 26** แผนการจัดการแหล่งน้ำเพื่อชุมชน/ชนบท ในการก่อสร้างโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	โครงการ	สถานที่ตั้ง			อื่นๆ	ประโยชน์ที่ได้รับ	งบประมาณ (ล้านบาท)	ผลการดำเนินการ		รายชื่อผู้ร้องขอ
		ตำบล	อำเภอ	พิกัด 47Q				พิจารณา โครงการ	เสร็จ แล้ว	
<b>สำนักชลประทานที่ 2</b>										
<b>ฝ่ายปฏิบัติการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า</b>										
<b>จังหวัดลำปาง</b>										
<b>ปี 2548</b>										
1	สถานีสูบน้ำบ้านดง	แม่เกาะ	แม่เกาะ		1 แห่ง	2,000	9.197	X	X	สส.พินิจ จันทรสุรินทร์
<b>ปี 2549</b>										
2	สถานีสูบน้ำบ้านป่าตัน	ป่าตัน	แม่ทะ		1 แห่ง	1,500	9.900	X	X	สส.พินิจ จันทรสุรินทร์
3	สถานีสูบน้ำบ้านจิว้าก	แม่ทะ	แม่ทะ		1 แห่ง	3,000	9.900	X	X	อบค.
<b>ปี 2550</b>										
4	สถานีสูบน้ำบ้านนางง	ดอกไฟ	แม่ทะ		1 แห่ง	1,000	9.900			สส.พินิจ จันทรสุรินทร์
5	สถานีสูบน้ำบ้านห้วยมะเกลือ	หัวเสือ	เมือง		1 แห่ง	2,000	9.900	X		อบค.
6	สถานีสูบน้ำบ้านหัวเสือ 2	หัวเสือ	แม่ทะ		1 แห่ง	2,000	9.900	X		อบค.
7	สถานีสูบน้ำบ้านสบทะ 2	ป่าตัน	แม่เกาะ		1 แห่ง	4,200	9.900	X		อบค.
<b>ปี 2551</b>										
8	สถานีสูบน้ำบ้านหลุก - วังอ่าง	นาคร้ว	แม่ทะ		1 แห่ง	2,000	9.900	X		สส.พินิจ จันทรสุรินทร์
9	สถานีสูบน้ำบ้านแม่เกียง	สบป่าด	แม่เกาะ		1 แห่ง	3,000	9.900	X		อบค.

## ตารางผนวกที่ 27 รายละเอียดสระเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	ชื่อโครงการ	หมู่บ้าน	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	UTME	UTMN	ระหว่าง แผนที่	ความจุเก็บ ลบ.ม.	การใช้ ประโยชน์	เริ่ม ดำเนินการ	ก่อสร้าง เสร็จ	ราคางาน ล้านบาท	ลักษณะ งาน
1	ขุดสระเก็บน้ำ รร.กอรกวางเหนือพิทยาสรรค์	ร.ร.กอรกวาฯ	-	จางเหนือ	แม่เมาะ	ลำปาง	591800	2035700	4945 I	25,000	อุปโภค-บริโภค	2543	2543	1.18700	ขุดลอก ฯ
2	สระน้ำนาแซ่	บ.นาแซ่		จางเหนือ	อ.แม่เมาะ	ลำปาง	590600	2035950	4945 I	23,000	อุปโภค-บริโภค	2544	2544	1.20000	ขุดลอก ฯ
3	ขุดสระเก็บน้ำบ้านแม่หล่าง	แม่หล่าง	7	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	591600	2025500	4945 I	22,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.30200	งานศูนย์ฯ
4	สระน้ำรร.สบจางวิทยา	บ.สบจาง		ค.นาสัก	อ.แม่เมาะ	ลำปาง	588800	2032300	4945 I	25,000	อุปโภค-บริโภค	2542	2542	1.20000	ขุดลอก ฯ
5	ขุดสระเก็บน้ำบ้านแม่หล่าง	แม่หล่าง	7	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	591600	2025500	4945 I	22,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.30200	งานศูนย์ฯ
6	สระน้ำรร.สบจางวิทยา	บ.สบจาง		ค.นาสัก	อ.แม่เมาะ	ลำปาง	588800	2032300	4945 I	25,000	อุปโภค-บริโภค	2541	2541	1.20000	ขุดลอก ฯ
7	สระน้ำบ้านบอมหลวง	บ้านบอมหลวง		ค.บ้านบอม	อ.แม่ทะ	ลำปาง	551350	1997450	4845 II	30,000	อุปโภค-บริโภค	2539	2539	1.70000	งานศูนย์ฯ
8	บูรณาการพัฒนาการเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.บอมสามัคคี		ค.บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	553300	1996300	4845 II	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
9	บูรณาการพัฒนาการเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.บอมหลวง		ค.บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	552250	1997750	4845 II	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
10	ขุดสระเก็บน้ำเพื่อการเกษตร	ปงคันป็น	1	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	581700	2019500	4945 I	15,000	อุปโภค-บริโภค	2539	2539	0.51090	งานศูนย์ฯ
11	ขุดสระเก็บน้ำบ้านทุ่งกวางทอง	ทุ่งกวางทอง	3	ดอนไผ่	แม่ทะ	ลำปาง	574900	2003300	4945 III	10,000	อุปโภค-บริโภค	2543	2543	0.74160	ขุดลอก ฯ
12	สระน้ำบ้านหัวเสือ	บ้านหัวเสือ		ค.หัวเสือ	อ.แม่ทะ	ลำปาง	569200	2007500	4945 III	25,000	อุปโภค-บริโภค	2544	2544	1.20000	ขุดลอก ฯ
13	ส่งเสริมการใช้น้ำเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.หัวมะเกลือ		ค.หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	571300	2005800	4845 II	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
14	ขุดสระเก็บน้ำแพนาเปียง (เพิ่มเติม)	ป่าตันเหนือ	5	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	550800	2006500	4845 II	30,000	อุปโภค-บริโภค	2542	2542	2.00000	ขุดลอก ฯ
15	ขุดสระบ้านท่าแหน	ท่าแหน	2	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	557200	2000700	4945 III	25,000	อุปโภค-บริโภค	2525	2525	0.90000	งานศูนย์ฯ
16	สระน้ำบ้านหัวฝาย	บ้านหัวฝาย		ค.นาคร้ว	อ.แม่ทะ	ลำปาง	554300	2006100	4945 III	25,000	อุปโภค-บริโภค	2539	2539	1.20000	งานศูนย์ฯ
17	ขุดสระเก็บน้ำบ้านหัวป่าก่า	ดอนไผ่	7	ดอนไผ่	แม่ทะ	ลำปาง	572800	2002200	4945 III	30,200	อุปโภค-บริโภค	2536	2536	1.11440	ขุดลอก ฯ
18	สระน้ำบ้านนาควาง	บ้านนาควาง		ค.ดอนไผ่	อ.แม่ทะ	ลำปาง	569350	2003400	4945 III	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
19	ส่งเสริมการใช้น้ำเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.ดอนไผ่		ค.ดอนไผ่	แม่ทะ	ลำปาง	571700	2002600	4945 III	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
20	ขุดสระหัวขี้คักถ่วง	ทุ่งดอน	2	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	565700	2002900	4945 III	30,000	อุปโภค-บริโภค	2533	2533	1.50000	งานศูนย์ฯ
21	สระน้ำบ้านเหล่า(นาตัม)	บ้านนาตัม		ค.บ้านกิ้ว	อ.แม่ทะ	ลำปาง	553100	1999100	4945 III	25,000	อุปโภค-บริโภค	2539	2539	1.30000	งานศูนย์ฯ
22	ส่งเสริมการใช้น้ำเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.นาตัม		ค.บ้านกิ้ว	แม่ทะ	ลำปาง	553800	1998700	4945 III	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ
23	บูรณาการพัฒนาการเพื่อเศรษฐกิจพอเพียง	บ.กิ้ว		ค.บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	552300	1998900	4945 III	32,000	อุปโภค-บริโภค	2540	2540	1.80000	ขุดลอก ฯ

หมายเหตุ พิจารณา ในสนาม จากสระหนองน้ำ ที่สามารถเก็บกักน้ำได้

**ตารางผนวกที่ 28** รายละเอียดฝายในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			UTM_E	UTM_N	
1	ฝายทดน้ำบ้านนาตัม	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	-	-	554000	1998700	
2	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านก้อม	หัวเสือ	แม่ทะ	-	3,000	568000	2005600	
3	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านนาแก้ว	ป่าตัน	แม่ทะ	-	2,500	553400	2001800	
4	ฝายทดน้ำแม่จางบ้านสบทะ-ป่าตัน	ป่าตัน	แม่ทะ	-	1,500	550700	2003900	
5	ฝายทดน้ำแม่ปุง	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	2,000	548800	20066	
6	ฝายน้ำสันแม่จางบ้านวังพร้าว	วังพร้าว	เกาะคา	-	1,500	543900	2005800	
7	ฝายบ้านท่าแหน	แม่ทะ	แม่ทะ	-	-	557200	2007800	
8	ฝายบ้านเมียง	นาครีว	แม่ทะ	-	-	554400	2005800	
9	ฝายบ้านสามขาตัวที่ 2	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,000	537900	2004100	
10	ฝายบ้านหัวฝาย	นาครีว	แม่ทะ	-	-	554100	2004200	
11	ฝายแม่จางบ้านต้อ	น้ำโจ้	แม่ทะ	-	1,500	546400	2005700	
12	ฝายแม่จางบ้านปงป่าเป้า	วังเงิน	แม่ทะ	-	1,000	565900	2004600	
13	ฝายแม่ดັบ	วังเงิน	แม่ทะ	-	300	566500	2000200	
14	ฝายแม่พวก	นาครีว	แม่ทะ	-	500	554700	2004900	
15	ฝายแม่วะ	บ้านบอม	แม่ทะ	-	2,000	551800	1996200	
16	ฝายห้วยแม่ทะ	แม่ทะ	แม่ทะ	-	-	558800	2009700	
17	ฝายห้วยแม่แพด	ป่าตัน	แม่ทะ	-	750	550400	2005400	
18	ฝายเหมืองเพลิง	หัวเสือ	แม่ทะ	-	1,000	574300	2004700	
19	ฝายบ้านน้ำโถ้ง	นาครีว	แม่ทะ	-	-	556100	2003100	กฟผ.

**ตารางผนวกที่ 29** รายละเอียดอ่างเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			E	N	
1	อ่างเก็บน้ำคอยม่วงคำ	พระบาท	เมือง	0.200	500	558100	2011800	ชลประทาน
2	อ่างเก็บน้ำลำพระสวาย	นาครีว	แม่ทะ	0.450	600	557000	1999400	ชลประทาน
3	อ่างเก็บน้ำบ้านแม่ทะ	กล้วยแพะ	เมือง	1.000	200	558700	2012100	ชลประทาน
4	อ่างเก็บน้ำบ้านหนอง	น้ำใจ	แม่ทะ	0.579	1000	547500	2003900	ชลประทาน
5	อ่างเก็บน้ำบ้านหัวเสือ	หัวเสือ	แม่ทะ	0.230	1,000	570000	2008200	ชลประทาน
6	อ่างเก็บน้ำบ้านใหม่รัตนโกสินทร์	นาสัก	แม่เมาะ	0.130	100	591400	2024600	ชลประทาน
7	อ่างเก็บน้ำแม่จางบ้านสบเป้าะ	แม่ทะ	แม่ทะ	1.200	2,000	558300	2005300	ชลประทาน
8	อ่างเก็บน้ำแม่ทะ	พระบาท	เมือง	2.540	10000	561900	2014500	ชลประทาน
9	อ่างเก็บน้ำแม่ไท	บ้านบอม	แม่ทะ	0.460	2,000	558500	1992300	ชลประทาน
10	อ่างเก็บน้ำแม่ธิ	วังพร้าว	เกาะคา	1.590	3,000	542800	2004000	ชลประทาน
11	อ่างเก็บน้ำแม่เตียน	จางเหนือ	แม่เมาะ	0.920	3,000	594000	2030700	ชลประทาน
12	อ่างเก็บน้ำแม่มอน	หัวเสือ	แม่ทะ	0.100	1,000	577000	2005700	ชลประทาน
13	อ่างเก็บน้ำแม่มาย	วังเงิน	แม่ทะ	0.310	1,200	570600	1997500	ชลประทาน
14	อ่างเก็บน้ำแม่เมาะ	แม่เมาะ	แม่เมาะ	2.540	อุปโภค-บริโภค	574400	2018500	ชลประทาน
15	อ่างเก็บน้ำแม่วะ	บ้านบอม	แม่ทะ	5.900	10,000	552300	1995800	ชลประทาน
16	อ่างเก็บน้ำแม่วังัว	นาสัก	แม่เมาะ	0.770	1,500	588200	2035400	ชลประทาน
17	อ่างเก็บน้ำแม่ฮีบ	บ้านบอม	แม่ทะ	1.110	3,000	555900	1995500	ชลประทาน
18	อ่างเก็บน้ำห้วยแจ่มมัน	หัวเสือ	แม่ทะ	0.140	400	577000	2007300	ชลประทาน
19	อ่างเก็บน้ำห้วยไซ	แม่ทะ	แม่ทะ	0.035	500	561000	2012300	ชลประทาน
20	อ่างเก็บน้ำห้วยเค็ม	วังเงิน	แม่ทะ	0.080	150	568900	1999400	ชลประทาน
21	อ่างเก็บน้ำห้วยเตียน	หัวเสือ	แม่ทะ	0.710	3,000	577200	2009800	ชลประทาน
22	อ่างเก็บน้ำห้วยผาหยาด	สบป่าด	แม่เมาะ	0.226	1,000	584700	2017500	ชลประทาน
23	อ่างเก็บน้ำห้วยม่วง	จางเหนือ	แม่เมาะ	0.095	400	593300	2032300	ชลประทาน
24	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่กอก	บ้านบอม	แม่ทะ	0.225	300	555800	1990600	ชลประทาน
25	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่ป้อน	สบป่าด	แม่เมาะ	0.480	1,000	581600	2015000	ชลประทาน
26	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่พาน	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	0.290	1,000	557000	1998200	ชลประทาน
27	อ่างเก็บน้ำห้วยแม่เอียง	คอนไฟ	แม่ทะ	0.217	900	571500	2000200	ชลประทาน
28	อ่างเก็บน้ำห้วยรากไม้	สบป่าด	แม่เมาะ	2.950	2,000	568900	2014400	ชลประทาน
29	อ่างเก็บน้ำห้วยไร่	หัวเสือ	แม่ทะ	0.590	1,000	567800	2008300	ชลประทาน
30	อ่างเก็บน้ำห้วยส้ม	แม่ทะ	แม่ทะ	0.220	800	562800	2014300	ชลประทาน
31	อ่างเก็บน้ำห้วยสามขา	หัวเสือ	แม่ทะ	0.129	900	574600	2003000	ชลประทาน
32	อ่างเก็บน้ำห้วยหลอด	จางเหนือ	แม่เมาะ	0.520	500	593000	2036900	ชลประทาน
33	อ่างเก็บน้ำห้วยแหน	จางเหนือ	แม่เมาะ	0.270	1,100	592400	2034200	ชลประทาน
34	เขื่อนแม่จาง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	108.500	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า	585200	2023800	กฟผ.
35	เขื่อนห้วยขาม	แม่เมาะ	แม่เมาะ	35.900	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า	580100	2030200	กฟผ.

**ตารางผนวกที่ 29 (ต่อ)**

ลำดับ ที่	โครงการ	ที่ตั้ง		ความจุ (ล้านลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	พิกัด		หมายเหตุ
		ตำบล	อำเภอ			E	N	
36	เขื่อนห้วยคิง	แม่เกาะ	แม่เกาะ	1.430	อุบลโกศ-บริโกศ	572700	2023600	กฟผ.
37	เขื่อนห้วยคิงตอนบน	แม่เกาะ	แม่เกาะ	1.600	อุบลโกศ-บริโกศ	569700	2024100	กฟผ.
38	เขื่อนห้วยทราย	แม่เกาะ	แม่เกาะ	2.100	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า	574800	2023000	กฟผ.
39	เขื่อนห้วยเป็ด	แม่เกาะ	แม่เกาะ	1.800	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า	577200	2021500	กฟผ.
40	เขื่อนห้วยหลวง	แม่เกาะ	แม่เกาะ	14.700	ส่งน้ำให้โรงไฟฟ้า	576400	2024600	กฟผ.
รวม				191.646	55,050			

**ตารางผนวกที่ 30** สรุปแผนงานระยะต่าง ๆ ของหน่วยงาน ต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

โครงการ/งาน	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ				พื้นที่ รับน้ำฝน (กม. <sup>2</sup> )	ปริมาณน้ำท่า				ระบายน้ำได้ (ม. <sup>3</sup> /วินาที)	รับน้ำท่าจาก ปริมาณฝน (ม.ม./วัน)	พื้นที่รับ ประโยชน์ (ไร่)	ราคา ก่อสร้าง (ล้านบาท)
	ที่ตั้ง					ฤดูแล้ง (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงอื่น (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงวิกฤต (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ความจุ (ล้าน ม. <sup>3</sup> )				
	พิกัด 47Q	ระวาง	ตำบล	อำเภอ									
<b>05-07 น้ำแม่จาง</b>													
<b>แผนระยะสั้น</b>													
1. อ่างเก็บน้ำห้วยหาด	NA 747-039	4945 III	หัวเสือ	แม่ทะ	1.27	0.08	0.06	0.03	0.09	0.16	34.98	200	10.00
2. อ่างเก็บน้ำห้วยทรายจอน	NA 927-277	4945 I	นาสัก	แม่เมะ	2.66	0.17	0.12	0.06	0.20	0.34	37.57	300	8.10
3. ฝ่ายนาแหน	NA 709-073	4945 III	หัวเสือ	แม่ทะ	54.16	3.42	2.41	1.16	-	6.90	-	200	8.00
4. อ่างเก็บน้ำแม่จาง	NA 560-963	4945 III	บ้านบอม	แม่ทะ	5.01	0.32	0.22	0.11	0.34	0.64	33.94	500	14.25
5. ฝ่ายแม่จางทุ่งดอน	-		วังเงิน	แม่ทะ	-	-	-	-	-	-	-	600	13.60
6. อ่างเก็บน้ำแม่เสถียม	NV 484-855	4844 I	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	9.00	0.57	0.40	0.19	0.60	1.15	33.33	500	9.80
7. อ่างเก็บน้ำห้วยม่วง	NV 933-323	4945 I	จางเหนือ	แม่เมะ	1.65	0.10	0.07	0.04	0.13	0.21	39.42	400	7.04
8. ระบบส่งน้ำฝั่งขวาฝ่ายแม่ะ	NA 518-962	4845 II	บ้านบอม	แม่ทะ	-	-	-	-	-	-	-	400	5.00
9. อ่างเก็บน้ำห้วยเขมมัน	NA 770-073	4945 III	หัวเสือ	แม่ทะ	2.16	0.14	0.10	0.05	0.14	0.27	32.42	400	13.25
<b>05-07 น้ำแม่จาง</b>	<b>อ่างเก็บน้ำ</b>	<b>6</b>	<b>โครงการ</b>		<b>21.75</b>	<b>1.37</b>	<b>0.97</b>	<b>0.47</b>	<b>1.50</b>	<b>2.77</b>	<b>211.66</b>	<b>2,300</b>	<b>62.44</b>
	<b>ฝ่าย</b>	<b>2</b>	<b>โครงการ</b>		<b>54.16</b>	<b>3.42</b>	<b>2.41</b>	<b>1.16</b>	<b>0.00</b>	<b>6.90</b>	<b>0.00</b>	<b>800</b>	<b>21.60</b>
	<b>อื่น ๆ</b>	<b>1</b>	<b>โครงการ</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>400</b>	<b>5.00</b>
	<b>รวม</b>	<b>9</b>	<b>โครงการ</b>		<b>75.91</b>	<b>4.80</b>	<b>3.38</b>	<b>1.63</b>	<b>1.50</b>	<b>9.67</b>	<b>211.66</b>	<b>3,500</b>	<b>89.04</b>
<b>แผนระยะกลาง</b>													
<b>05-07 น้ำแม่จาง</b>													
1. อ่างเก็บน้ำห้วยม่วงเต่า	NA 608-017	4845 III	นาครี	แม่ทะ	0.96	0.06	0.04	0.02	0.07	0.12	35.00	300	15.00
2. อ่างเก็บน้ำห้วยตะก้อง	NA 923-331	4945 I	จางเหนือ	แม่เมะ	1.89	0.12	0.08	0.04	0.13	0.24	35.00	600	14.00

**ตารางผนวกที่ 30 (ต่อ)**

โครงการ/งาน	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ				พื้นที่ รับน้ำฝน (กม. <sup>2</sup> )	ปริมาณน้ำท่า				ระบายน้ำได้ (ม. <sup>3</sup> /วินาที)	รับน้ำท่าจาก ปริมาณฝน (ม.ม./วัน)	พื้นที่รับ ประโยชน์ (ไร่)	ราคา ก่อสร้าง (ล้านบาท)
	ที่ตั้ง		ตำบล	อำเภอ		ฤดูแล้ง (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงอื่น (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงวิกฤต (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ความจุ (ล้าน ม. <sup>3</sup> )				
	พิกัด 47Q	ระวาง											
3. อ่างเก็บน้ำแมฆอนดอนบน	NV 518-866	4844 I	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	1.49	0.09	0.07	0.03	0.10	0.19	35.00	300	10.00
4. ฝ่ายแม่ฆานบ้านทุ่ง	NA 727-059	4945 III	หัวเสือ	แม่ทะ	35.00	2.21	1.56	0.75	-	4.46	-	200	6.00
05-07 น้ำแม่จาง	อ่างเก็บน้ำ	3	โครงการ		4.34	0.27	0.19	0.09	0.30	0.55	105.00	1,200	39.00
	ฝ่าย	1	โครงการ		35.00	2.21	1.56	0.75	0.00	4.46	0.00	200	6.00
	อื่นๆ	0	โครงการ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00
	รวม	4	โครงการ		39.34	2.49	1.75	0.84	0.30	5.01	105.00	1,400	45.00
<b>แผนระยะยาว</b>													
<b>05-07 น้ำแม่จาง</b>													
1. อ่างเก็บน้ำห้วยอวม	NV 589-946	4945 III	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2.70	0.17	0.12	0.06	0.19	0.34	35.00	380	8.70
2. อ่างเก็บน้ำแม่วะ	NV 556-878	4944 IV	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	3.04	0.19	0.14	0.07	0.21	0.39	35.00	500	15.00
3. อ่างเก็บน้ำห้วยละมั่ง	-		จางเหนือ	แม่เมาะ	-	-	-	-	-	-	-	300	10.00
4. ฝ่ายต้นปิ่น	NV 523-905	4844 IV	สันดอนแก้ว	แม่เมาะ	44.00	2.78	1.96	0.94	-	5.60	-	300	9.00
5. อ่างเก็บน้ำแม่ปวง	-		หัวเสือ	แม่ทะ	-	-	-	-	-	-	-	300	10.00
6. ฝ่ายทุ่งใหม่	NV 668-017	4945 III	วังเงิน	แม่ทะ	20.00	1.26	0.89	0.43	-	2.55	-	150	8.00
7. ฝ่ายทุ่งบ้านห่าง	NV 645-013	4945 III	วังเงิน	แม่ทะ	32.00	2.02	1.43	0.69	-	4.08	-	300	13.00
8. อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง	NA 330-153	4945 III	ใหม่พัฒนา	เกาะคา	1.56	0.10	0.07	0.03	0.11	0.20	35.00	180	6.75
9. อ่างเก็บน้ำห้วยปู่เจ้า	NV 666-984	4945 III	วังเงิน	แม่ทะ	1.30	0.08	0.06	0.03	0.09	0.17	35.00	250	7.50
10. ฝ่ายแม่อุบบ้านทุ่ง	NV 530-994	4945 III	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	40.00	2.53	1.78	0.86	-	5.09	-	500	8.00
11. อ่างเก็บน้ำห้วยรินทร์	NV 488-981	4845 II	บ้านกิ้ว	แม่ทะ	2.19	0.14	0.10	0.05	0.15	0.28	35.00	360	10.00

ตารางผนวกที่ 30 (ต่อ)

โครงการ/งาน	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ				พื้นที่ รับน้ำฝน (กม. <sup>2</sup> )	ปริมาณน้ำท่า			ความจุ (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ระบายน้ำได้ (ม. <sup>3</sup> /วินาที)	รับน้ำท่าจาก ปริมาณฝน (ม.ม./วัน)	พื้นที่รับ ประโยชน์ (ไร่)	ราคาค่า ก่อสร้าง (ล้านบาท)
	ที่ตั้ง		ตำบล	อำเภอ		ฤดูแล้ง (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงอื่น (ล้าน ม. <sup>3</sup> )	ฤดูฝน ช่วงวิกฤต (ล้าน ม. <sup>3</sup> )					
	พิกัด 47Q	ระวาง											
12. อ่างเก็บน้ำห้วยแม่คอน	NV 623-980	4845 III	วังเงิน	แม่ทะ	14.69	0.93	0.65	0.32	1.03	1.87	35.00	1,000	20.00
13. อ่างเก็บน้ำห้วยป่าซาง (ห้วยโทก)	NA 604-140	4845 III	แม่ทะ	แม่ทะ	0.94	0.06	0.04	0.02	0.07	0.12	35.00	300	13.50
14. อ่างเก็บน้ำห้วยบ้านเก่า	NA832-168	4945 II	สบป่าด	แม่เงาะ	3.01	0.19	0.13	0.06	0.21	0.38	35.00	500	16.50
05-07 น้ำแม่จาง	อ่างเก็บน้ำ	10	โครงการ		29.44	1.86	1.31	0.63	2.06	3.75	280.00	4,070	117.95
	ฝาย	4	โครงการ		136.00	8.59	6.06	2.92	0.00	17.32	0.00	1,250	38.00
	อื่น ๆ	0	โครงการ		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-	0.00
	รวม	14	โครงการ		165.44	10.45	7.37	3.55	2.06	21.07	280.00	5,320	155.95

**ตารางผนวกที่ 31** แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่จางสายหลัก

ลำดับ ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	กม.ที่	L/R ของลุ่มน้ำสายหลัก	ความยาวลุ่มน้ำ		หมายเหตุ
				กม.	พท.ลุ่มน้ำ ตร.กม.	
<b>1</b>	<b>แม่จาง</b>	<b>115+000</b>	-	103.62	1,600	
1.1	ห้วยคูกอก	109+700	ซ้าย	2.16	3.475	
1.2	ห้วยโป่งช้าง	108+700	ขวา	3.5	3.475	
1.3	ห้วยช้างมาน	107+700	ซ้าย	3	2.675	
1.4	ห้วยไร่	105+800	ขวา	2.5	0.925	
1.5	ห้วยแก้ว+ห้วยปู่หลวง	105+600	ซ้าย	3.1	5.4	
1.6	ห้วยหลอด	103+200	ซ้าย	4.5	5.875	
1.7	แม่น้ำเป็น+ห้วยแดง	100+900	ขวา	7.2	16.275	
1.8	ห้วยทราย	100+500	ซ้าย	6	8.275	
1.9	ห้วยแหน(อ่างเก็บน้ำห้วยแหน)	100+100	ซ้าย	4.7	6.1	
1.10	ห้วยจางเลา	95+800	ขวา	12.7	29.7	
1.11	ห้วยชนิน	94+800	ขวา	3	4.45	
1.12	ห้วยน้ำจุ่น	94+500	ขวา	2	2.4	
1.13	ห้วยแม่จ่า	93+200	ซ้าย	7.2	12.425	
1.14	ห้วยแดงน้อย	93+000	ขวา	3	2.15	
1.15	น้ำแม่เพียน(อ่างเก็บน้ำแม่เพียน)	92+500	ซ้าย	11.6	50.5	
1.16	ห้วยเหียว	89+300	ซ้าย	4	1.65	
1.17	น้ำแม่หลวง+อ่างเก็บน้ำ บ้านใหม่รัตนโกสินทร์	89+300	ซ้าย	15	46.35	
1.18	ห้วยชัยگان	88+400	ขวา	4	8.825	
1.19	ห้วยม่วง+ห้วยเงาแตก	86+400	ขวา	4	7.175	
1.20	ห้วยนา	82+400	ขวา	3.5	3.375	
1.21	ห้วยผาหยาด	81+900	ซ้าย	2.8	9.35	
1.22	อ่างเก็บน้ำแม่ป้อน+ห้วยตาด+ ห้วยบ้านเก่า	77+600	ซ้าย	6	19.4	
1.23	ห้วยเกลือ	75+100	ขวา	3.2	3.575	
1.24	ห้วยหินฮ้าย	71+600	ขวา	2	1.725	* ดูแผ่นขยาย
1.25	ห้วยแม่เต็น	61+700	ซ้าย	4.8	6.9	ต่อน้ำแม่เกาะ
1.26	ห้วยแม่ลู่+ห้วยเทียน+น้ำแม่คำ+ ห้วยปงปู่หล้า+ห้วยผาแมง	57+100	ซ้าย	11.5	45.95	
1.27	ห้วยเคือ	57+100	ขวา	2.2	1.525	
1.28	ห้วยลึก	53+700	ขวา	1.5	0.425	
1.29	ห้วยแม่ไฟ	48+700	ซ้าย	7	9.05	
1.30	ห้วยแม่เอียง+อ่างเก็บน้ำแม่เอียง	44+800	ซ้าย	12.2	37.4	

**ตารางผนวกที่ 31** แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่จางสายหลัก

ลำดับ ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	กม.ที่	L/R ของลุ่มน้ำสายหลัก	ความยาวลุ่มน้ำ กม.	พท.ลุ่มน้ำ ตร.กม.	หมายเหตุ
1.31	ฝายทดน้ำแม่จางปางป่าเป้า	44+700	ซ้าย	13.5	31.6	
1.32	ห้วยแถม	43+200	ซ้าย	8	39.125	
1.33	ห้วยสกัด	41+800	ซ้าย	7.5	8.95	
1.34	ห้วยปง	40+400	ซ้าย	1.5	3.5	
1.35	ห้วยเป้า	37+100	ขวา	6	34.5	
1.36	ห้วยม่วงเต่า	36+500	ซ้าย	4.2	10.625	
1.37	ห้วยไข่	29+300	ซ้าย	2.1	3.75	
1.38	ห้วยแม่กุ่ม+อ่างเก็บน้ำถ้ำพระสบาย	28+800	ซ้าย	6.4	12.95	
1.39	ห้วยร่องฮี+ห้วยแม่อะ	21+200	ซ้าย	3.5	45.25	* ดูแผ่นขยาย
1.40	ห้วยวังไธ้	15+300	ซ้าย	2	5.425	ต่อน้ำแม่อะ+
1.41	น้ำแม่ตาล	7+300	ซ้าย	4.1	6.6	แม่ทะ
1.42	ห้วยโป่ง+ห้วยแม่ธิ	4+100	ซ้าย	7.5	17.325	

ที่มา: ฝ่ายบริหารและจัดการน้ำ ส่วนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักชลประทานที่ 2

ตรวจวัดพื้นที่รับน้ำฝนจากแผนที่ 1:50,000 ชุดระวาง L7017 ของกรมแผนที่ทหาร

**ตารางผนวกที่ 32** แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่เมาะ จุดต่อ A

ลำดับ ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	กม.ที่	L/R ของลุ่มน้ำ สายหลัก	ความยาว ลุ่มน้ำ กม.	พื้นที่ ลุ่มน้ำ ตร.กม.	หมายเหตุ
1	ห้วยเป็ด+อ่างเก็บน้ำห้วยเป็ด	-	ขวา	6	11.975	
2	ห้วยมะค่า		ซ้าย	2.8	17.175	
3	ห้วยเกียง+ห้วยหลวง		ขวา	4	6.35	
4	ห้วยกวาง		ซ้าย	2.5	4.05	

ที่มา: ฝ่ายบริหารและจัดการน้ำ ส่วนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักชลประทานที่ 2  
ตรวจวัดพื้นที่รับน้ำฝนจากแผนที่ 1:50,000 ชุดระวาง L7017 ของกรมแผนที่ทหาร

**ตารางผนวกที่ 33** แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่วะ จุดต่อ B

ลำดับ ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	กม.ที่	L/R ของลุ่มน้ำ สายหลัก	ความยาว ลุ่มน้ำ กม.	พื้นที่ ลุ่มน้ำ ตร.กม.	หมายเหตุ
1	ห้วยบ่อแก้ว+ห้วยสปอม+ ห้วยแม่ฮีบ+ห้วยมอญ	2+000	ขวา	11.5	32.55	
2	ห้วยแม่ไทย	8+400	ขวา	11.95	22	
3	ห้วยมะไฟ	11+900	ซ้าย	2.5	2.2	
4	ห้วยแม่กอก+ห้วยแม่กลิ่ง+ ห้วยแม่สัก	16+900	ขวา	3.65	22.55	
5	ห้วยแม่ขาม+ห้วยแม่สาบ	18+900	ซ้าย	6	10.27	
6	ห้วยแม่เนด	19+900	ซ้าย	4	2.25	
7	ห้วยแม่เกียง	19+900	ซ้าย	4	2.65	
8	ห้วยปอ	20+900	ขวา	2.5	1.55	
9	ต้นน้ำแม่วะ	20+400				

ที่มา: ฝ่ายบริหารและจัดการน้ำ ส่วนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักชลประทานที่ 2  
ตรวจวัดพื้นที่รับน้ำฝนจากแผนที่ 1:50,000 ชุดระวาง L7017 ของกรมแผนที่ทหาร

**ตารางผนวกที่ 34** แสดงรายละเอียดข้อมูลลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำแม่ทะ จุดต่อ C

ลำดับ ที่	ชื่อลุ่มน้ำ	กม.ที่	L/R ของลุ่มน้ำ สายหลัก	ความยาว ลุ่มน้ำ กม.	พื้นที่ ลุ่มน้ำ ตร.กม.	หมายเหตุ
1	ห้วยไไข	5+300	ซ้าย	3.4	3.5	
2	ห้วยส้ม	5+500	ซ้าย	4.5	6.875	
3	ห้วยป่าขาว	5+600	ขวา	2	0.875	
4	ห้วยแม่เกียง	8+400	ซ้าย	1.4	5.45	
5	ห้วยเหมือง	10+800	ซ้าย	2.9	1.65	
6	ห้วยจำหาด	11+800	ซ้าย	6.5	1.375	
7	ห้วยจำปุย	12+400	ขวา	1.25	0.75	
8	ห้วยป่าปิ่น	13+300	ขวา	1.75	0.875	
9	ห้วยจามมะไฟ	14+000	ขวา	1.6	1.75	
10	ห้วยตาด	15+000	ขวา	2	1.675	
11	ห้วยจาเที้ย	15+500	ขวา	1.6	1.09	
12	ห้วยจำป่า	16+600	ขวา	1.25	1.075	
	ต้นน้ำแม่ทะ	21+600				

ที่มา: ฝ่ายบริหารและจัดการน้ำ ส่วนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักชลประทานที่ 2  
ตรวจวัดพื้นที่รับน้ำฝนจากแผนที่ 1:50,000 ชุดระวาง L7017 ของกรมแผนที่ทหาร

### ตารางผนวกที่ 35 บัญชีรายชื่อโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้าในกลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับ	รายชื่อโครงการ	จำนวนสมาชิก	หมู่ที่	ตำบล	อำเภอ	เริ่มก่อสร้าง ปีงบประมาณ	จัดตั้งกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ	พื้นที่ โครงการ(ไร่)	จ่ายน้ำได้	พิกัดเริ่มต้น	ระวางแผนที่
1	บ้านสบเปาะ	850	3	แม่ทะ	แม่ทะ	2524	2526	2,000	1,850	NA 9100	4945 III
2	บ้านน้ำโพ้ง	935	1	นาครี	แม่ทะ	2524	2526	2,000	2,437	NA 9102	4945 III
3	บ้านหนอง	554	4	น้ำโจ้	แม่ทะ	2531	2532	1,300	1,567	NA 0886	4945 II
4	บ้านหัวเสือ	250	2	หัวเสือ	แม่ทะ	2533	2534	900	900	NA 9189	4945 II
5	บ้านป่าคัน	235	6	ป่าคัน	แม่ทะ	2533	2534	900	900	NA 9168	4945 II
6	บ้านหลุก	380	3	แม่ทะ	แม่ทะ	2533	2534	500	700	NA 9105	4945 II
7	บ้านดอนไฟ-นาฟาน	130	5	ดอนไฟ	แม่ทะ	2533	2534	1,500	1,500	NA 0818	4945 II
8	บ้านนาขวาง	115	3	ดอนไฟ	แม่ทะ	2536	2538	700	700	NA 6397	4945 III
9	บ้านปงป่าเป้า	253	1	วังเงิน	แม่ทะ	2537	2538	800	800	NA 0812	4945 III
10	บ้านก้อม	202	1	หัวเสือ	แม่ทะ	2538	2540	600	600	NA 9100	4945 III
11	บ้านสบทะ	215	7	ป่าคัน	แม่ทะ	2538	2539	500	500	NA 9112	4945 III
12	บ้านสาด	190	2	วังพร้าว	แม่ทะ	2538	2539	700	700	NA 9165	4945 III
13	บ้านดอนมูล	180	3	หัวเสือ	แม่ทะ	2539	2540	1,200	1,200	NA 6311	4945 III
14	บ้านนากร้าว	650	1	ป่าคัน	แม่ทะ	2539	2540	1,570	1,570	NA 9101	4945 III
15	บ้านท่าแหน	521	2	แม่ทะ	แม่ทะ	2539	2540	1,500	1,300	NA 0804	4845 III
16	บ้านวังพร้าว	370	2	วังพร้าว	เกาะคา	2539	2540	1,000	1,020	NA 6303	4848 III
17	บ้านใหม่	253	8	ดอนไฟ	แม่ทะ	2540	2541	1,500	1,000	NA 6301	4945 III
18	บ้านวังฮ่าง	464	6	นาครี	แม่ทะ	2540	2541	1,500	1,000	NA 0807	4845 III
19	บ้านน้ำโพ้ง (หมู่ 1)		1	นาครี	แม่ทะ	2542	2545	1,500	1,200	NA 0805	4845 III
20	บ้านต้อ	430	4	นาครี	แม่ทะ	2544	2545	1,500	1,500	NA 4057	4945 III
รวม		7,177	65					23,670	22,944		

ที่มา: ข้อมูลฝ่ายสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 1 สำนักชลประทานที่ 2

**ตารางผนวกที่ 36** บัญชีรายชื่อองค์กรเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทาน ที่ขึ้นทะเบียนหรือขึ้นบัญชี โดยกรมชลประทาน

หมายเลขทะเบียนองค์กรฯ	ชื่อองค์กรฯ	แผนงาน โครงการ	ที่ตั้งองค์กรฯ			วันที่ จัดตั้ง องค์กรฯ	สมาชิก (ราย)	จำนวน กลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่ม)	พื้นที่ องค์กรฯ (ไร่)	พื้นที่ พัฒนา แบบ	ใช้น้ำจาก โครงการ/ แหล่งน้ำ	ลุ่มน้ำ หมายเลข	การจัดระดับการบริหารงาน กลุ่มผู้ใช้น้ำ		
			ตำบล	อำเภอ	จังหวัด								เข้มแข็ง	ปานกลาง	อ่อนแอ
270202-32-20-0002	กลุ่มบริหารอ่างฯแม่ธิ	พระราชดำริ	วังพร้าว	เกาะลา	ลำปาง	24 มี.ค. 32	124	6	289	03	อ่างฯแม่ธิ	07	/		
270202-41-20-0020	กลุ่มบริหารอ่างฯแม่วะ	พระราชดำริ	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	24 พ.ย. 41	1,200	43	3,800-2-26	03	อ่างฯแม่วะ	07	/		
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯห้วยส้ม	พระราชดำริ		แม่ทะ	ลำปาง				800	03	อ่างฯห้วยส้ม	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯห้วยไร่	พระราชดำริ		แม่ทะ	ลำปาง				1,000	03	อ่างฯห้วยไร่	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯห้วยสามขา	พระราชดำริ		แม่ทะ	ลำปาง				900	03	อ่างฯห้วยสามขา	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯห้วยเทียน	พระราชดำริ		แม่ทะ	ลำปาง				3,000	03	อ่างฯห้วยเทียน	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯแม่มอน	พระราชดำริ		แม่ทะ	ลำปาง				1,600	03	อ่างฯแม่มอน	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯแม่วังวัว	พระราชดำริ		แม่เมาะ	ลำปาง				1,500	03	อ่างฯแม่วังวัว	07			
270201-41-20-0019	กลุ่มบริหารฝายแม่จางบ้านต้อ	ชล.เล็ก	น้ำใจ	แม่ทะ	ลำปาง	24 พ.ย. 41	149	2	566-1-00	03	ฝายแม่จางบ้านต้อ	07	/		
270201-42-20-0023	กลุ่มบริหารอ่างฯแม่มาช	ชล.เล็ก	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	29 ม.ค. 42	197	5	410-3-89	03	อ่างฯแม่มาช	07	/		
270201-42-20-0026	กลุ่มบริหารอ่างฯแม่พาน	ชล.เล็ก	บ้านกิว	แม่ทะ	ลำปาง	19 ต.ค. 42	387	4	1,976-1-00	03	อ่างฯแม่พาน	07	/		
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	อ่างฯแม่ทะ (อ่างฯวังเสือ)	ชล.กลาง	เมือง	ลำปาง	ลำปาง					03	อ่างฯแม่ทะ	07			
อยู่ระหว่างฟื้นฟูกลุ่มฯ	ฝายแม่วะ	ชล.กลาง	แม่ทะ	ลำปาง	ลำปาง					03	ฝายแม่วะ	07			

ที่มา: ฝ่ายส่งเสริมการใช้น้ำชลประทาน ส่วนจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา สำนักชลประทานที่ 2 (สิงหาคม 2547)

**ตารางผนวกที่ 37** ข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน กชช.2ค ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่จาง

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ครัวเรือน	ประชากร
1	ปงแท่น	จางเหนือ	แม่เมาะ	ลำปาง	180	479
2	นาแซ่	จางเหนือ	แม่เมาะ	ลำปาง	477	1779
3	กอรวก	จางเหนือ	แม่เมาะ	ลำปาง	323	1374
4	บ้านใหม่	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	168	592
5	นากวาง	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	178	603
6	ทุ่งกวางทอง	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	67	204
7	นาบง	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	176	634
8	นาฟาน	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	218	731
9	บ้านเอียง	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	67	225
10	ดอนไฟ	ดอนไฟ	แม่ทะ	ลำปาง	275	978
11	น้ำโห่ง	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	408	1601
12	หลวง	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	337	1434
13	บ้านฮ้วน	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	319	1061
14	หัวฝาย	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	244	920
15	หลายทุ่ง	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	157	620
16	หลุก	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	313	1250
17	หนามปู้ย่า	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	253	796
18	บ้านฮ่อม	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	267	1063
19	เหมียง	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	136	555
20	หลุกแพะ	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	182	704
21	หลุกใต้	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	155	627
22	หนองถ้อย	นาคร้ว	แม่ทะ	ลำปาง	218	858
23	แม่จาง	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	180	581
24	ปางป้วย	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	562	554
25	วังน้ำต้อง	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	72	214
26	นาสัก	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	316	1190

**ตารางผนวกที่ 37 (ต่อ)**

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ครัวเรือน	ประชากร
27	ใหม่รัตนโกสินทร์	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	214	812
28	สบจาง	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	279	1277
29	แม่หลวง	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	238	869
30	ช่วงม่วง	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	158	599
31	สบเตี๊ยะ	นาสัก	แม่เมาะ	ลำปาง	145	479
32	บ้านต๋อ	น้ำโจ้	แม่ทะ	ลำปาง	476	1861
33	บ้านหนอง	น้ำโจ้	แม่ทะ	ลำปาง	271	1075
34	หนอง	น้ำโจ้	แม่ทะ	ลำปาง	201	727
35	ก๊วยหลวง	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	148	529
36	นาคุ้ม	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	174	694
37	แม่ฮีบ	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	100	334
38	นาแก้วก๊วย	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	214	880
39	ก๊วยฮ่อง	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	168	663
40	ทุ่ง	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	62	262
41	ท่ากลางใต้	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	128	549
42	ท่าเหนือ	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	83	346
43	เหล่า	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	66	282
44	ก๊วยพัฒนา	บ้านก๊วย	แม่ทะ	ลำปาง	91	309
45	หัวฝาย	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	513	1252
46	ดง	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	311	646
47	ท่าสี่	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	246	767
48	จำปุย	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	140	535
49	สวนป่าแม่เมาะ	บ้านดง	แม่เมาะ	ลำปาง	154	543
50	บอม	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	263	862
51	แม่ไทย	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	155	627
52	หัวทุ่ง	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	89	363

**ตารางผนวกที่ 37 (ต่อ)**

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ครัวเรือน	ประชากร
53	โป่งแน่น	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	119	487
54	บอมสามัคคี	บ้านบอม	แม่ทะ	ลำปาง	122	473
55	นากว้าว	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	186	729
56	บ้านปง	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	180	225
57	นาคต	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	363	1314
58	นาคตแพะ	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	122	480
59	ป่าตันเหนือ	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	284	995
60	ป่าตันใต้	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	387	1427
61	สบทะ	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	110	481
62	ดอกสบันงา	ป่าตัน	แม่ทะ	ลำปาง	113	469
63	ผาลาด	พระบาท	เมือง	ลำปาง	197	808
64	แม่ทะ	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	625	2226
65	ท่าแหน	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	329	1368
66	สบเปี๊ยะ	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	101	295
67	น้ำโทก-หัวดง	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	253	816
68	จว้าก	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	153	727
69	ผาลาด	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	20	57
70	ท่าแหนใต้	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	247	965
71	น้ำโทก-หัวดง	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	158	639
72	แม่ทะ	แม่ทะ	แม่ทะ	ลำปาง	274	1030
73	ห้วยเป็ด	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	171	480
74	เวียงสวรรค์	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	153	260
75	หางสูง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	497	1226
76	ปงชัย	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	343	947
77	ห้วยคิง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	555	2212
78	ใหม่นาแยม	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	630	2439

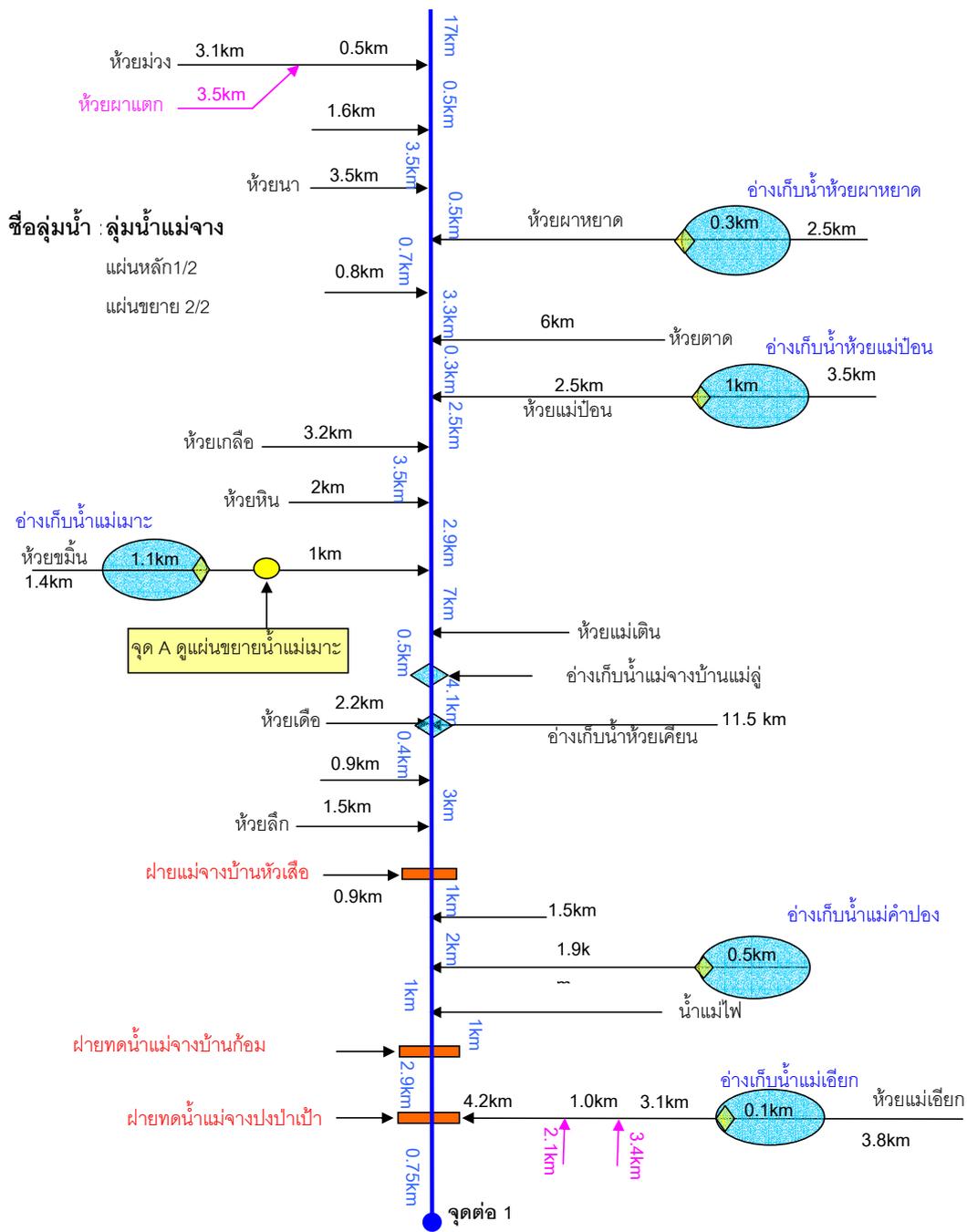
**ตารางผนวกที่ 37 (ต่อ)**

ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ครัวเรือน	ประชากร
79	เมาะหลวง	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	575	2065
80	แม่เมาะ	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	148	525
81	ห้วยรากไม้	แม่เมาะ	แม่เมาะ	ลำปาง	135	462
82	ปงป่าเป่า	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	187	699
83	ทุ่งดอน	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	230	905
84	นาคู	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	177	632
85	นาดง	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	133	486
86	แพะใหม่	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	147	585
87	ต้นน้อย	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	83	295
88	มาย	วังเงิน	แม่ทะ	ลำปาง	82	326
89	วังพร้าว	วังพร้าว	เกาะคา	ลำปาง	407	1569
90	สาต	วังพร้าว	เกาะคา	ลำปาง	222	839
91	วังพร้าวพัฒนา	วังพร้าว	เกาะคา	ลำปาง	407	1569
92	สบป่าด	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	480	2049
93	สวนป่า	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	97	377
94	สบเมาะ	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	366	1347
95	ปงต้นปิน	สบป่าด	แม่เมาะ	ลำปาง	133	219
96	สันดอนแก้ว	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	123	435
97	ค่าน	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	154	587
98	แม่วะ	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	194	749
99	สบแม่นาง	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	74	341
100	สันป่าเปา	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	194	813
101	บ้านอ้อ	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	154	578
102	เด่น	สันดอนแก้ว	แม่ทะ	ลำปาง	65	248
103	ใหม่พัฒนา	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	89	345
104	ก้อม	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	150	535

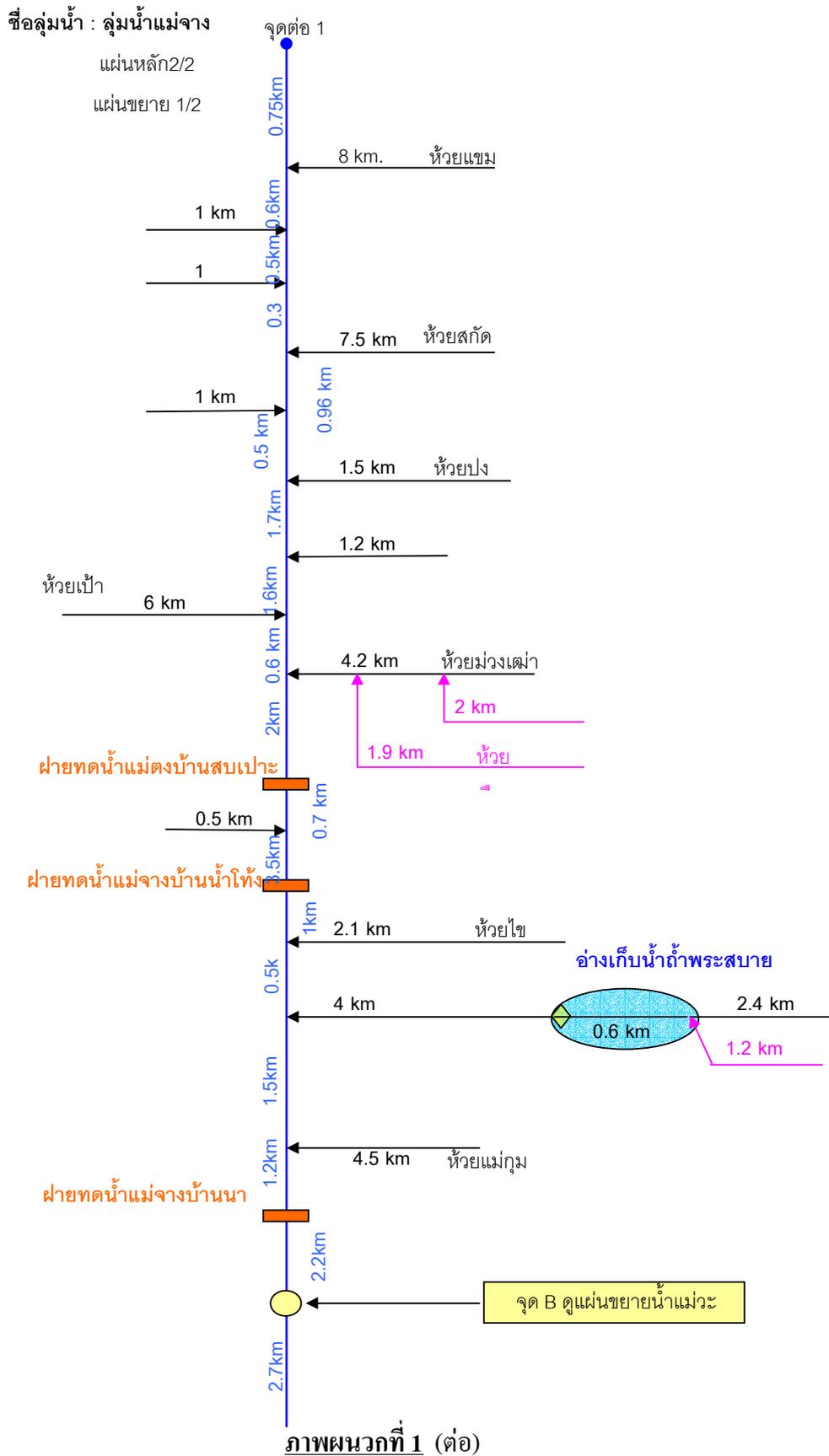
**ตารางผนวกที่ 37 (ต่อ)**

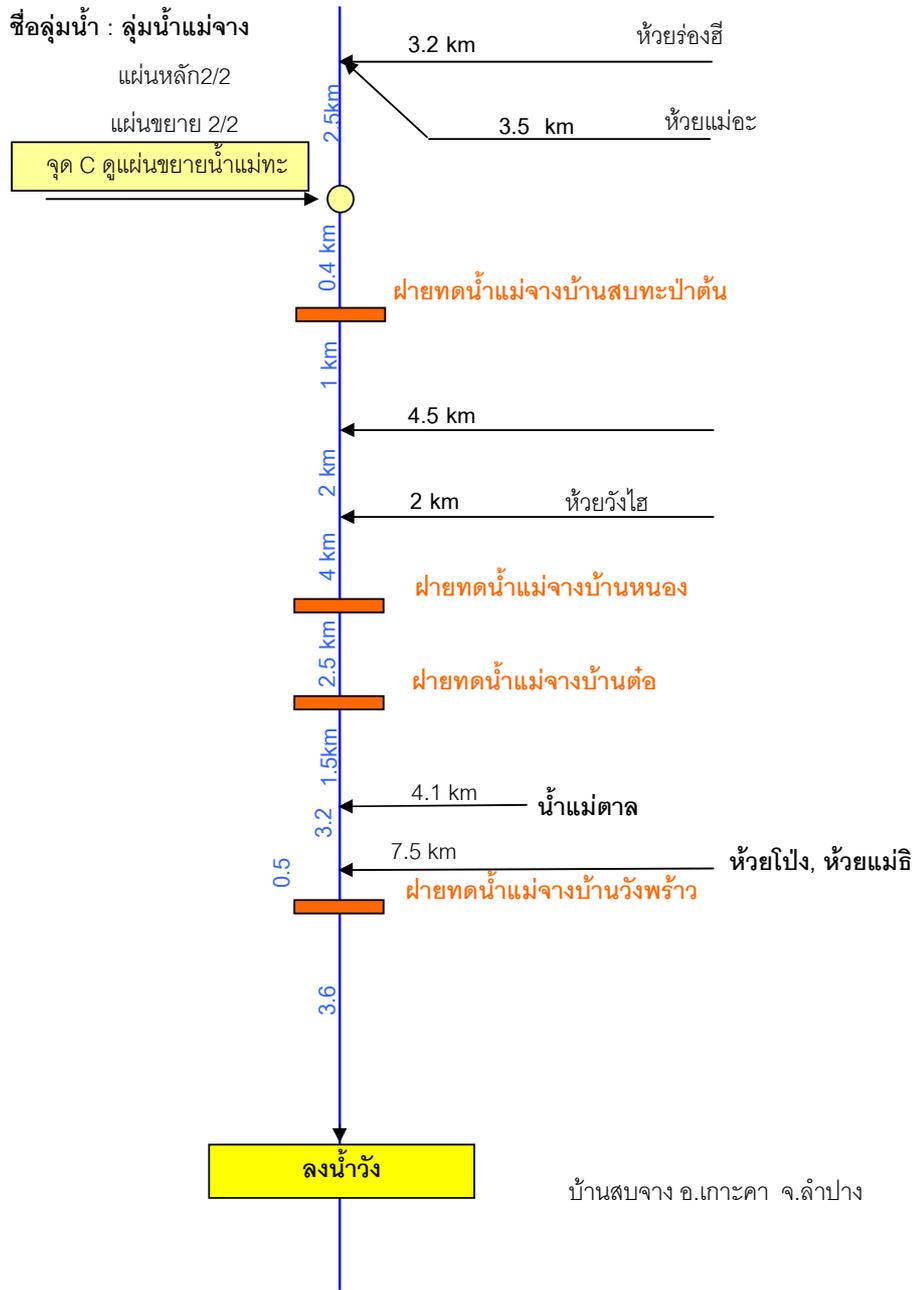
ลำดับที่	หมู่บ้าน	ตำบล	อำเภอ	จังหวัด	ครัวเรือน	ประชากร
105	หัวเสือ	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	380	1436
106	คอนมุด	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	160	603
107	ห้วยมะเกลือ	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	178	671
108	บ้านทุ่ง	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	189	741
109	สามขา	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	169	683
110	นายาบ	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	126	496
111	ผาแมว	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	298	1017
112	สบไร่	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	68	268
113	หนองมุงพัฒนา	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	177	476
114	แม่ลูใหม่ไชยมงคล	หัวเสือ	แม่ทะ	ลำปาง	35	137
					25013	89452





ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

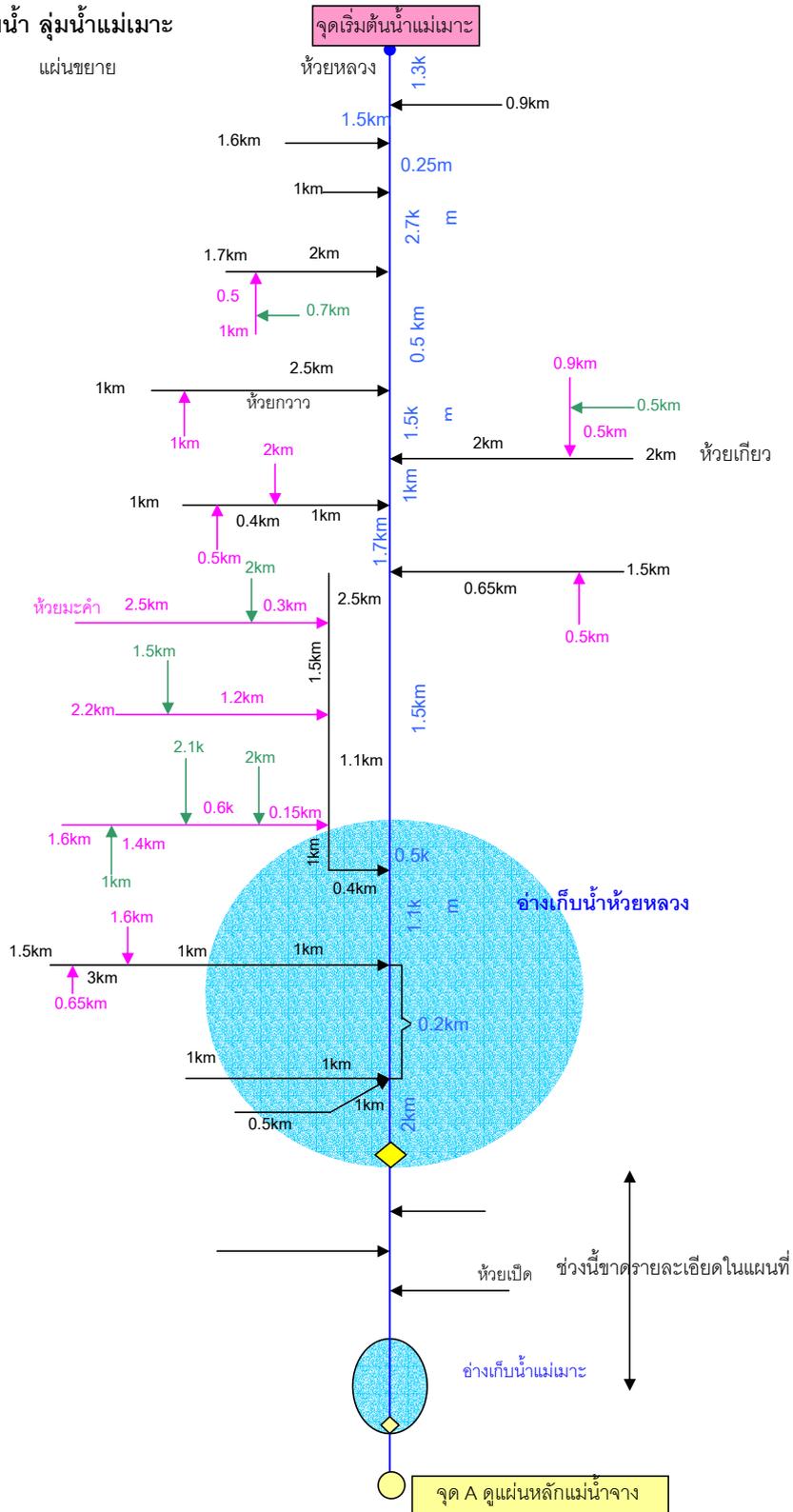




ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

ชื่อลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำแม่เมาะ

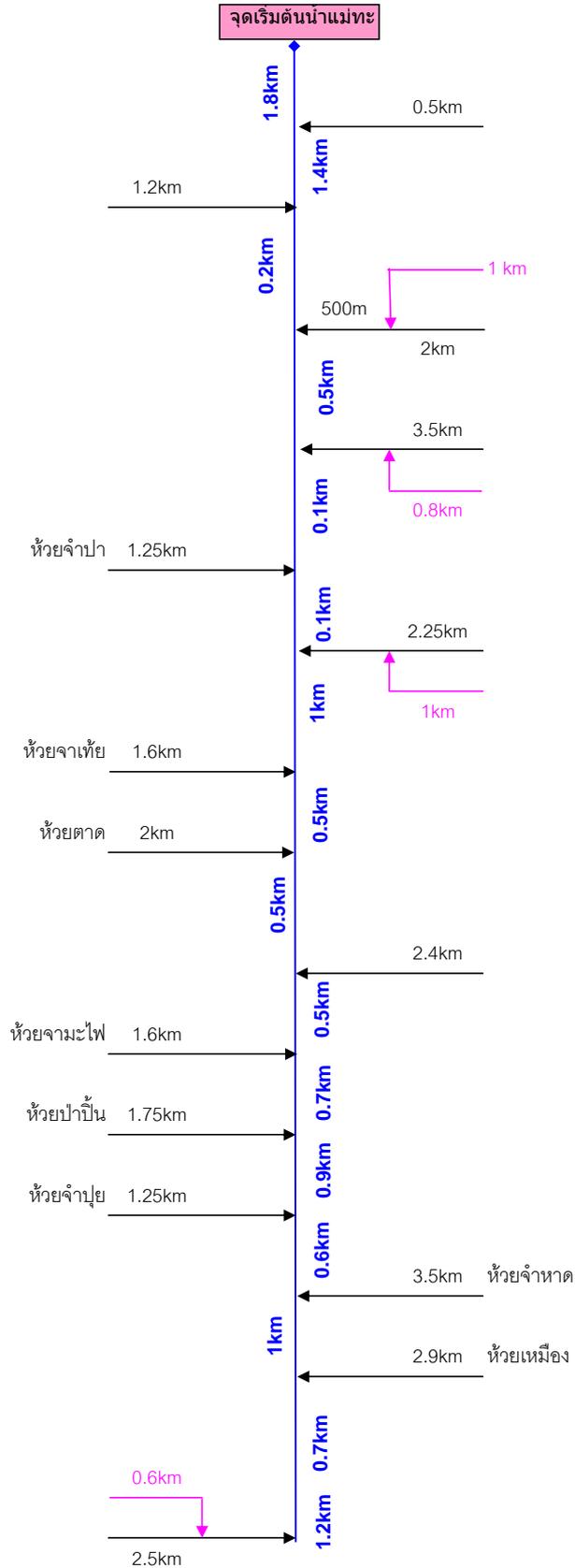
แผนขยาย



ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

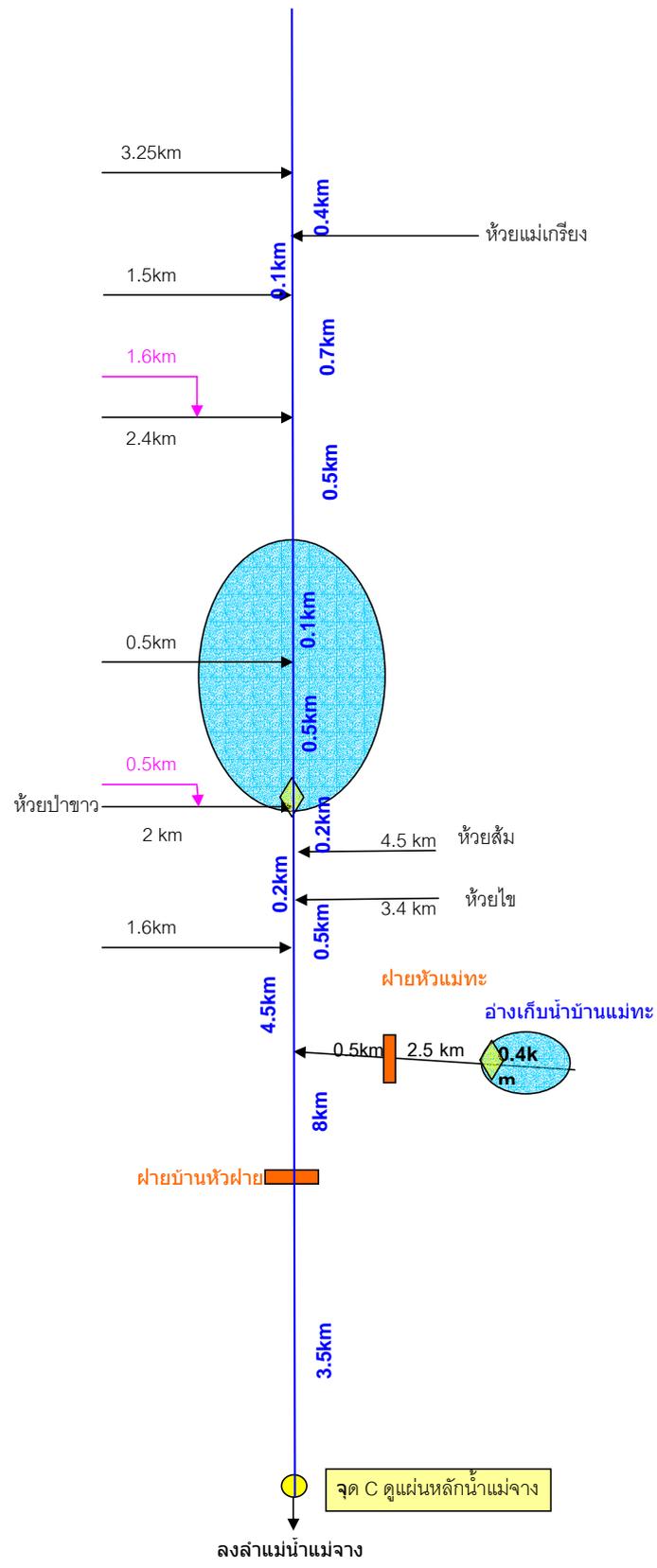


ชื่อลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำแม่ทะ  
แผนขยาย 1/2



ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)

ชื่อลุ่มน้ำ ลุ่มน้ำแม่ทะ  
แผนขยาย 2/2



ภาพผนวกที่ 1 (ต่อ)