

ศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำ

บทนี้เป็นการเสนอข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะการใช้น้ำและปัญหาการใช้น้ำที่เกิดขึ้นในปัจจุบันภายในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว ซึ่งจะเป็นข้อมูลสำหรับการเสนอความเหมาะสมของรูปแบบการจัดการแหล่งน้ำ ตลอดจนการวิเคราะห์และสรุปศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว ตามที่ได้เสนอมาด้วยในบทนี้

6.1 ลักษณะการใช้น้ำในปัจจุบัน

การใช้น้ำภายในนิคมสร้างตนเองลำปาว มีลักษณะปกติเช่นเดียวกับชุมชนในชนบทแห่งอื่น ๆ ของประเทศ คือประกอบด้วยการใช้น้ำ 3 ประเภทด้วยกัน คือ

- 1) การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคในการดำรงชีวิตประจำวัน
- 2) การใช้น้ำเพื่อการเลี้ยงสัตว์
- 3) การใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูก

ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคและบริโภคภายในครอบครัวในปัจจุบัน สามารถประเมินได้จากจำนวนประชากรที่อาศัยอยู่ โดยในปัจจุบันในพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำปาวมีประชากรทั้งหมด 61 หมู่บ้าน 6,362 ครอบครัว หรือ 41,852 คน หากกำหนดอัตราการใช้น้ำอุปโภคและบริโภค ต่ำสุดและสูงสุด 45 และ 80 ลิตร/คน/วัน จะได้ปริมาณความต้องการการใช้น้ำทั้งหมด 1883-3348 m^3 /วัน หรือ 56,500-100,450 m^3 /เดือน หรือ 678,000-1,205,400 m^3 /ปี หากจะพิจารณาในระดับหมู่บ้านจะพบว่า โดยเฉลี่ยแต่ละหมู่บ้านมีประชากรประมาณ 100 ± 40 ครอบครัว ๆ ละ 7 คน โดยประมาณ ปริมาณความต้องการการใช้น้ำในแต่ละหมู่บ้านจะประมาณเท่ากับ 32-56 m^3 /วัน หรือ 960-1680 m^3 /เดือน ซึ่งจะมีความผันแปรมากหรือน้อยกว่าค่าดังกล่าวนี้ $\pm 40\%$ ตามขนาดของหมู่บ้าน หากมีการจัดหาแหล่งน้ำที่สามารถให้ปริมาณน้ำแต่ละหมู่บ้านได้มากกว่า 960 ($\pm 40\%$) m^3 /เดือนในระหว่างฤดูแล้ง ก็อาจกล่าวได้ว่าไม่มีการขาดแคลนสำหรับการอุปโภคบริโภคในหมู่บ้านนั้น ๆ

ในบางกรณีที่มีการแบ่งแยกประเภทแหล่งน้ำสำหรับการบริโภคโดยเฉพาะ เช่น ความนิยมในการบริโภคน้ำจากบ่อน้ำต้นแหล่งเดียว ดังเช่นที่ปรากฏในพื้นที่นี้ หากกำหนดอัตราการใช้น้ำสำหรับบริโภค 5 ลิตร/คน/วัน จะได้ว่าในหมู่บ้านหนึ่ง ๆ (100 ครอบครัว) มีความต้องการน้ำสำหรับการบริโภคประมาณ $3.5 \text{ m}^3/\text{วัน}$ หรือ $105 \text{ m}^3/\text{เดือน}$ โดยมีความผันแปร $\pm 40\%$ ตามขนาดของหมู่บ้าน

สำหรับการประเมินปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับสัตว์เลี้ยง มีข้อมูลจำนวนสัตว์เลี้ยงที่ได้จากการสัมภาษณ์ ระหว่างการสำรวจภาคสนาม ใน 61 หมู่บ้าน ซึ่งพบว่ามีการเลี้ยงวัว-ควาย 7,200 ตัว หมู 670 ตัว และเป็ด-ไก่ 22,647 ตัว หรืออาจกล่าวได้ว่าในครอบครัวหนึ่งเลี้ยงวัว-ควาย 1.2 ตัว หมู 0.1 ตัว และเป็ด-ไก่ 3.6 ตัว โดยเฉลี่ย ดังนั้นการเลี้ยงสัตว์ในหมู่บ้านหนึ่ง ๆ ที่มีขนาด 100 ± 40 ครอบครัว อาจประมาณได้ว่าจะเลี้ยงวัว-ควาย 120 ± 48 ตัว หมู 10 ± 4 ตัว และเป็ด-ไก่ 360 ± 144 ตัว ตามขนาดของหมู่บ้าน

หากกำหนดอัตราการใช้น้ำของสัตว์ ตามที่ใช้ในการศึกษาโดยทั่วไปสำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก (19,20) ซึ่งได้กำหนดให้ประเมินการใช้น้ำของ วัว-ควาย 50 ลิตร/ตัว/วัน หมู 20 ลิตร/ตัว/วัน และเป็ด-ไก่ 0.17 ลิตร/ตัว/วัน จะพบว่าในนิคมสร้างตนเองลำปาวในปัจจุบันมีความต้องการใช้น้ำเลี้ยงสัตว์สำหรับวัว-ควาย $360 \text{ m}^3/\text{วัน}$ ($10,800 \text{ m}^3/\text{เดือน}$) หมู $13.2 \text{ m}^3/\text{วัน}$ ($402 \text{ m}^3/\text{เดือน}$) และเป็ด-ไก่ $3.85 \text{ m}^3/\text{วัน}$ ($115 \text{ m}^3/\text{เดือน}$) รวมทั้งหมด $377 \text{ m}^3/\text{วัน}$ ($11,310 \text{ m}^3/\text{เดือน}$) ซึ่งพบว่าจะเป็นการใช้สำหรับวัว-ควาย ถึง 95% สำหรับในระดับหมู่บ้านที่มีประชากร 100 ± 40 ครอบครัว อาจกล่าวได้ว่าต้องการน้ำสำหรับวัว-ควาย $180 \pm 72 \text{ m}^3/\text{เดือน}$ หมู $6 \pm 2.4 \text{ m}^3/\text{เดือน}$ และเป็ด-ไก่ $1.8 \pm 0.7 \text{ m}^3/\text{เดือน}$ รวมทั้งหมด $188 \pm 75 \text{ m}^3/\text{เดือน}$ โดยประมาณ

สำหรับการใช้น้ำเพื่อการเพาะปลูกรั้น ปัจจุบันในพื้นที่นิคมสร้างตนเองลำปาว มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ 2 ชนิดด้วยกันคือ มันสำปะหลัง และข้าวเหนียว โดยปลูกมันสำปะหลังเพื่อขายให้มีรายได้ จึงมีการปลูกมาก ส่วนข้าวเหนียวนั้น เน้นปลูกเพื่อเก็บไว้บริโภคในครอบครัว หากมีเหลือจึงจะขายแก่ตลาด จึงปลูกในพื้นที่จำกัด ซึ่งมักจะเป็นบริเวณที่ลุ่มสองฝั่งของลำห้วยต่าง ๆ การปลูกพืชทั้งสองชนิดนี้อาศัยน้ำจากน้ำฝนเป็นหลัก สำหรับการปลูกพืชอื่น ๆ มีเป็นส่วนน้อยมาก เช่นการปลูกพืชสวนครัว เป็นต้น เนื่องจากมันสำปะหลังเป็นพืชที่ต้องการน้ำน้อยมากจึงอาจกล่าวได้ว่าปริมาณน้ำฝนที่ได้รับตามธรรมชาตินี้เพียงพอต่อการเพาะปลูก สำหรับ

ข้าวเหนียวเป็นพืชที่ต้องการน้ำปริมาณมากและมักจะพบบ่อย ๆ ว่า มักจะมีปัญหาขาดแคลนน้ำและ
 ปัญหาฝนทิ้งช่วง กอปรกับในพื้นที่บริเวณนิคมมีลำห้วยใหญ่หลายสายที่มีศักยภาพต่อการพัฒนา จึง
 ควรที่จะพิจารณาปัญหาการใช้น้ำของข้าวเหนียวในฤดูฝน และนำมาเปรียบเทียบกับปริมาณฝน
 ของพื้นที่นิคมดังแสดงในตาราง 6-1 ซึ่งจะเห็นว่าในเกณฑ์เฉลี่ยหรือประมาณปีเว้นปี จะเกิดการ
 ขาดแคลนน้ำสำหรับการเพาะปลูกในเดือน มิย. กค. และ ตค. ด้วยปริมาณน้ำ 71, 41, และ
 79 มม./เดือน หรือ 114, 66 และ 126 ม³/เดือน/ไร่ ตามลำดับ รวมขาดน้ำ 3 เดือน
 ประมาณ 306 ม³/ไร่ และไม่มีการขาดแคลนน้ำในเดือน สค และ กย โดยเหตุนี้ผลผลิตข้าว
 ที่ได้ในบริเวณนิคมแห่งนี้มีเพียง 15-30 ถัง/ไร่ ซึ่งค่อนข้างต่ำกว่าพื้นที่อื่น เช่นในภาคกลาง
 ที่อาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติซึ่งได้ระหว่าง 35-50 ถัง/ไร่ หากต้องการลดความขาดแคลนจะต้อง
 มีการจัดหาน้ำชลประทานในเดือน มิย, กค และ ตค 114, 66 และ 126 ม³/เดือน/ไร่
 ตามลำดับ ซึ่งคาดว่าจะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้นได้ หากต้องการที่จะลดอัตราเสี่ยงของความขาดแคลน
 น้ำมาเป็น 25% (ขาด 1 ปี ภายใน 4 ปี โดยประมาณ) จะต้องมี การส่งน้ำชลประทานเพิ่มขึ้น
 ในเดือน มิย, กค, สค และ ตค ด้วยปริมาณ 170, 136, 10 และ 179 ม³/เดือน/ไร่
 ตามลำดับ และอัตราเสี่ยงลดมาเป็น 10% (ขาด 1 ปี ภายใน 10 ปี โดยประมาณ) จะต้อง
 มีการส่งน้ำชลประทานทุกเดือน โดยในเดือน มิย, กค, สค, กย และตค ด้วยปริมาณที่เพิ่มขึ้นอีก
 เป็น 258, 232, 82, 35 และ 211 ม³/เดือน/ไร่

เมื่อพิจารณาปัญหาของฝนทิ้งช่วงที่มักเกิดขึ้นเป็นประจำ หากพิจารณาว่าข้าวสามารถ
 ยืนหยัดได้ภายใน 15 วันโดยไม่มีฝนตกเลย จะพบว่าในเกณฑ์เฉลี่ย นาข้าวจะขาดแคลนน้ำในช่วง
 เวลา 15 วัน ภายในเดือน มิย กค และ ตค ในปริมาณ 30, 23 และ 18 มม./เดือน หรือ
 48, 37 และ 29 ม³/เดือน/ไร่ ตามลำดับ จากเนื้อหาที่ได้อธิบายมาแล้ว จะสรุปได้แน่นอนว่า
 นาข้าวในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว ซึ่งอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติประสบปัญหาการขาดแคลน
 น้ำในช่วงต้นฤดูการเพาะปลูก คือเดือนมิถุนายน และกรกฎาคม และปลายฤดูการเพาะปลูกคือ
 เดือนตุลาคม หากมีการพัฒนาโดยทำฝายหรืออ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก บนลำห้วยต่าง ๆ และขุด
 คลองส่งน้ำเข้าแปลงนา สามารถที่จะเพิ่มผลผลิตการปลูกข้าวในฤดูฝนได้ค่อนข้างแน่นอน

ตาราง 6-1 ปริมาณความต้องการน้ำของข้าวเหนียวและความขาดแคลนน้ำเพาะปลูก

รายการ	หน่วย	เดือน					รวม
		มีย.	กค.	สค.	กย.	ตค.	
<u>ปริมาณความต้องการใช้น้ำ</u> (ข้อมูลจากกรมชลประทาน [19])							
- ปริมาณความต้องการ	มม./วัน	9.2	9.2	6.5	4.9	4.6	
- ปริมาณความต้องการ	มม./เดือน	276	285	201	147	142	
- ปริมาณความต้องการ	มม./15 วัน	138	138	97	74	69	
<u>ปริมาณฝนรายเดือน</u> (จากตาราง 4-2)							
- ปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือน	มม./เดือน	205	244	257	287	63	
- ปริมาณฝนที่อัตราเสี่ยง 25%	มม./เดือน	170	200	195	175	30	
- ปริมาณฝนที่อัตราเสี่ยง 10%	มม./เดือน	115	140	150	125	10	
<u>ปริมาณฝน 15 วัน</u> (จากตาราง 4-2)							
- ปริมาณสูงสุด	มม./15 วัน	187	205	208	236	137	
- ปริมาณเฉลี่ย	มม./15 วัน	108	115	118	134	51	
- ปริมาณต่ำสุด	มม./15 วัน	37	33	41	39	3	
<u>ปริมาณความขาดแคลนน้ำ</u>							
- ปริมาณเฉลี่ยรายเดือน	มม./เดือน	71	41	-	-	79	191
	ม ³ /เดือน/ไร่	114	66	-	-	126	306
- ปริมาณรายเดือนที่อัตราเสี่ยง 25%	มม./เดือน	106	85	6	-	112	
	ม ³ /เดือน/ไร่	170	136	10	-	179	
- ปริมาณรายเดือนที่อัตราเสี่ยง 10%	มม./เดือน	161	145	51	22	132	
	ม ³ /เดือน/ไร่	25.8	232	82	35	211	
- ปริมาณเฉลี่ย 15 วัน	มม./15 วัน	30	23	-	-	18	17
	ม ³ /15 วัน/ไร่	48	37	-	-	29	114

การใช้น้ำในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว ตามที่กล่าวมานี้ สามารถสรุปโดยย่อด้วย ตารางข้างล่างนี้

รายการสรุป	รวมทั้งนิคม	ระดับหมู่บ้าน
1) จำนวนครอบครัวในปัจจุบัน	6,362	100±40
2) ความต้องการน้ำอุปโภคบริโภคต่ำสุด (ม ³ /เดือน)	56,500	960±384
3) ความต้องการน้ำเฉพาะการบริโภค (ม ³ /เดือน)	6,278	105±42
4) ความต้องการน้ำสำหรับสัตว์เลี้ยง (ม ³ /เดือน)	11,310	188±75
5) ความต้องการน้ำเพาะปลูกเพิ่มเติมในฤดูฝน (ม ³)	5,840,000	91,800±36,720

โดยประมาณว่ามีการเพาะปลูกข้าวเหนียวเฉลี่ยครอบครัวละ 3 ไร่ และพิจารณาในปีเกณฑ์เฉลี่ยเท่านั้น ซึ่งการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นในเดือนมิถุนายน กรกฎาคม และตุลาคม และต้องการน้ำเพาะปลูกเพิ่มเติม 306 ม³/ไร่ ใน 3 เดือนดังกล่าว

6.2 ปัญหาการใช้น้ำ

ปัญหาด้านการใช้น้ำมักจะเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก สำหรับชุมชนในชนบทโดยทั่วไป โดยเฉพาะในด้านความร่วมมือ ที่พึงจะได้รับจากชาวบ้านในฐานะผู้ใช้น้ำ อันจะส่งผลถึง งบประมาณดำเนินงาน ประโยชน์และประสิทธิภาพของโครงการและการใช้น้ำ การจัดการและบำรุงรักษา ตลอดจนอายุการใช้งานและความมั่นคงถาวรของแหล่งน้ำ ปัญหาด้านการใช้น้ำในแต่ละท้องถิ่น มักจะแตกต่างกันไปตามสภาพภูมิประเทศ ความจำกัดทางด้านภูมิอากาศ และธรณีวิทยา และทัศนคติหรือความนิยมของชาวบ้านในการใช้น้ำ สำหรับนิคมสร้างตนเองลำปาว มีปัญหาด้านการใช้น้ำจากแหล่งน้ำประเภทต่าง ๆ เท่าที่ได้รับข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์ระหว่างการศึกษาสำรวจภาคสนาม ดังสรุปตามประเภทของแหล่งน้ำได้ดังนี้

1) ดึงเก็บน้ำฝน

- ชาวบ้านไม่นิยมจัดหามาใช้ เนื่องจากมีราคาค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องของคอนข้างสูง คือภาชนะเก็บน้ำฝน และต้องจัดทำหลังคาที่รับน้ำฝนได้ ซึ่งต้องทำการปรับปรุงหลังคามุงจากที่มีเป็นส่วนใหญ่
- ดึงเก็บน้ำฝนมักจะเป็นของส่วนกลางรวมกันใช้ ขาดการจัดการใช้น้ำ ทำให้น้ำ

หมดไปในเวลาอันสั้นภายหลังฤดูฝน และขาดการบำรุงรักษาทำให้สกปรก และชำรุดอย่างรวดเร็ว

2) สระเก็บน้ำ

- ศักยภาพของพื้นที่ไม่อำนวย ส่วนใหญ่จะแห้งในฤดูแล้ง เนื่องจากสระอยู่เนินสูงกว่าระดับน้ำใต้ดิน และพื้นที่นิคมส่วนใหญ่เป็นดินร่วนทำให้มีอัตราการรั่วซึมสูง
- แหล่งน้ำประเภทนี้ชาวบ้านไม่นิยมใช้บริโภค โดยมากจะใช้สำหรับเลี้ยงสัตว์เป็นส่วนใหญ่
- วัชพืช เช่น ผักตบชวามักจะขึ้นเต็มสระ และสระทรุดโทรมขาดการบำรุงรักษาทำให้น้ำสกปรกและยากต่อการตักน้ำไปใช้ ชาวบ้านจึงไม่นิยมใช้

3) ฝายและอ่างเก็บน้ำ

- ชาวบ้านไม่นิยมใช้ในการอุปโภคและบริโภค เนื่องจากที่ตั้งโครงการที่เหมาะสมมักจะอยู่ห่างไกลจากที่อยู่อาศัยหรือเขตชุมชน
- ส่วนใหญ่ใช้เลี้ยงสัตว์ ปลูกพืชสวนครัว และมีการนำไปใช้สอยในครัวเรือนบ้าง
- มีคุณภาพไม่สะอาดเพราะมีสัตว์เลื้อยลงไปในน้ำและมีน้ำน้อยหรือแห้งในฤดูแล้ง
- ขาดการบำรุงรักษาทั้งจากหน่วยงานและกลุ่มผู้ใช้น้ำ
- ไม่มีการขุดคลองส่งน้ำเข้าพื้นที่เพาะปลูก ทำให้ไม่สามารถนำน้ำที่มีมากในฤดูฝนไปใช้เสริมการเพาะปลูกเพื่อเพิ่มผลผลิต

4) บอบาดาล

- ใต้น้ำตลอดปี แต่มีบางบ่อน้ำแห้งหรือระดับน้ำใต้ดินต่ำมากในระหว่างฤดูแล้ง
- บอบาดาลส่วนใหญ่ในพื้นที่นิคมใต้น้ำมีสี กลิ่น และรสชาติเค็มกร่อย ทำให้ชาวบ้านไม่นิยมใช้บริโภค แต่ได้อาศัยน้ำจากบอบาดาลเพื่อการใช้สอยในครัวเรือน
- ขุดสูบน้ำอย่างรวดเร็วเป็นส่วนใหญ่ และขาดการบำรุงรักษาโดยชาวบ้าน เพราะชาวบ้านเข้าใจว่าเป็นภาระความรับผิดชอบของหน่วยงานที่ดำเนินการเจาะ

5) บอน้ำตื้น

- เป็นแหล่งน้ำที่ชาวบ้านนิยมใช้อุปโภคและบริโภคมากที่สุด การบริโภคส่วนใหญ่จะใช้น้ำจากบ่อน้ำตื้น โดยเฉพาะบ่อดินและบ่อไม้เป็นหลัก ยกเว้นเมื่อบ่อที่มี

- อยู่แห่ง จึงอาจจะใช้น้ำจากแหล่งอื่น
- บอพลอก คสล. ชาวบ้านไม่นิยมใช้บริโภค เนื่องจากไม่พึงใจในรสชาติและความเค็ม
 - บอพลอก คสล. มักจะสร้างขึ้นโดยหน่วยราชการ ในขณะที่ชาวบ้านนิยมขุดบ่อดินและบ่อไม้
 - ชาวบ้านรุมตักน้ำจากบ่อดินและบ่อไม้ที่นิยมนำไปบริโภคมาก จึงทำให้บ่อขุดนิยมแห้ง โดยเฉพาะในฤดูแล้ง ในขณะที่แหล่งน้ำอื่น ๆ เช่น บอพลอก คสล. บ่อบาดาล มีน้ำแต่ก็ไม่นำไปบริโภค จึงก่อให้เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำบริโภคจอมปลอมขึ้น
 - ในบางส่วนของนิคม โดยเฉพาะบริเวณขอบอ่างเก็บน้ำลำปาว จะพบชั้นดินดานในระดับตื้นประมาณ 1.50-3.00 ม. ทำให้สามารถขุดบ่อด้วยแรงคนได้ไม่ลึกนัก ระดับน้ำใต้ดินในฤดูแล้งบริเวณเหล่านี้มักลดลงต่ำกว่า 4.00 ม. จากผิวดิน จึงยังผลให้บ่อแห้งและขาดแคลนน้ำ

นอกจากปัญหาการใช้น้ำที่กล่าวมาแล้ว ยังพบว่า การดำเนินงานพัฒนาแหล่งน้ำในบริเวณนิคมแห่งนี้ มีหน่วยงานหลายหน่วยเข้ามาดำเนินงานโดยเอกเทศ ทำให้การพัฒนาไม่ประสานกันเท่าที่ควร และขาดการรวบรวมข้อมูลและประสานการดำเนินงาน การพัฒนาโครงการแหล่งน้ำมักจะมีการดำเนินงานในลักษณะตามแก้ไขปัญหา คือมักจะเริ่มจากการร้องเรียนขอโครงการจากหมู่บ้าน เมื่อเกิดภาวะการขาดแคลนต่อหน่วยงานต่าง ๆ หน่วยงานที่ได้รับการร้องเรียนมากจะกำหนดประเภทโครงการ เช่น บ่อบาดาล หรือฝาย เป็นต้น ตามความถนัดหรือหน้าที่ของหน่วยงานเป็นหลัก ซึ่งในข้อเท็จจริงอาจจะมีโครงการประเภทอื่นที่มีความเหมาะสมกับสภาพปัญหาและสภาพธรรมชาติมากกว่าโครงการที่ดำเนินงาน นอกจากนี้ในบางครั้งพบว่า การดำเนินงานของหน่วยงานต้องใช้เวลามาก เมื่อโครงการสร้างเสร็จอาจพบว่า ภาวะความขาดแคลนหรือความต้องการได้ผ่านไป จึงเป็นสาเหตุให้ชาวบ้านขาดความสนใจที่จะใช้ประโยชน์ตลอดจนบำรุงรักษาโครงการ

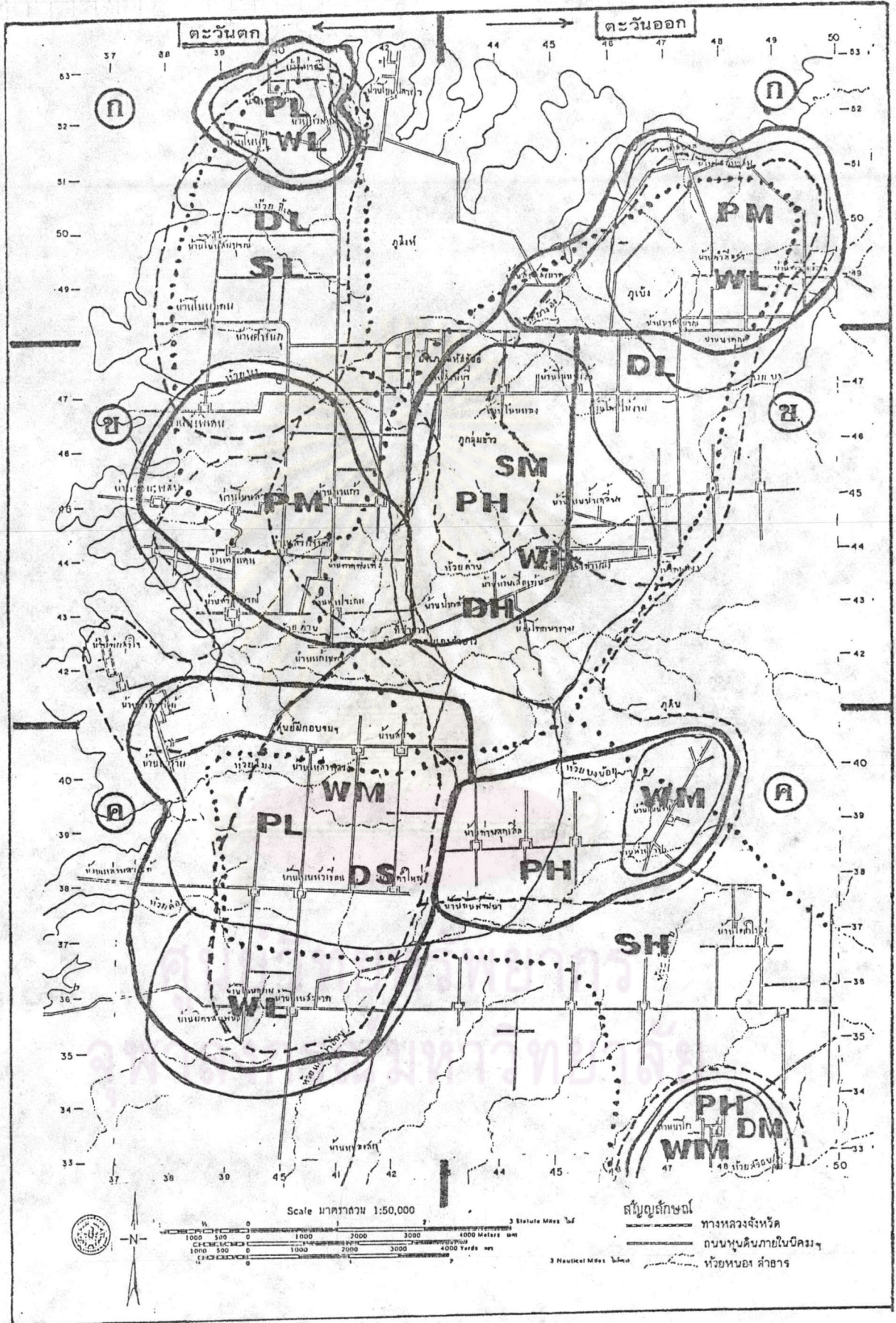
6.3 การจัดการแหล่งน้ำและศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำ

การพิจารณาถึงลักษณะการใช้น้ำและปัญหาของการใช้น้ำตามที่ได้อธิบายมาแล้วในหัวข้อ 6.1 และ 6.2 ตลอดจนเปรียบเทียบกับผลการศึกษาศักยภาพของน้ำผืน แหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน อาจทำให้ค้นพบวิธีการจัดสรรหรือเรียกว่า การจัดการแหล่งน้ำ (water management) ที่เหมาะสมกับสภาพที่เกิดขึ้นในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว ซึ่งผู้ศึกษาใคร่เสนอแนวทางของการจัดการแหล่งน้ำโดยกว้าง ๆ ดังนี้

แหล่งน้ำ	แนวทางการพัฒนา	ประเภทการใช้แหล่งน้ำ
แหล่งน้ำผืน	- ฝังเก็บน้ำผืน 8 ม ³ /ครอบครัว - สระเก็บน้ำผืน	- น้ำบริโภคในครอบครัวตลอดปี - ไม่ควรพัฒนาเพราะไม่ไต่ผล (น้ำแห้ง)
แหล่งน้ำผิวดิน	- ฝังเก็บน้ำลำปาว - ฝ่ายและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก เป็นระยะ ๆ บนลำห้วย - สระเก็บน้ำตามลำห้วยหรือ ขนาดเล็ก	- ยังไม่ควรพัฒนาเพราะไม่คุ้มค่าการลงทุน - ใช้น้ำสอย เลี้ยงสัตว์ และเสริมการ เพาะปลูกข้าวในฤดูฝน - ใช้น้ำสอย เลี้ยงสัตว์ และปลูกผักสวนครัว
แหล่งน้ำใต้ดิน	- บอบบาดาล - บอน้ำตื้น - สระรับน้ำใต้ดิน	- ใช้น้ำสอยและควรจัดทำไว้ให้ครบทุกหมู่บ้าน - น้ำบริโภค น้ำสอย และปลูกผักสวนครัว - ใช้น้ำสอย เลี้ยงสัตว์ และปลูกผักสวนครัว

รูป 6-1 แสดงศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน ซึ่งเป็นการสรุปมาจากการศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำตามที่ได้อธิบายมาแล้วในบทที่ 4 และ 5 โดยแหล่งน้ำผิวดิน ประกอบด้วย ฝ่ายและอ่างเก็บน้ำ (S) และสระเก็บน้ำ (P) สำหรับแหล่งน้ำใต้ดินประกอบด้วย บอบบาดาล (D) บอน้ำตื้น (W) หากจะแบ่งพื้นที่นิคมออกเป็น 3 ส่วน ดังแสดงในรูป 6-1 คือ ก) ส่วนบนหรือส่วนเหนือของนิคม ข) ส่วนกลางของนิคม และ ค) ส่วนล่างหรือส่วนใต้ของนิคม อาจจะกล่าวถึงศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำโดยย่อได้ดังต่อไปนี้

ในพื้นที่ส่วนบนของนิคม (ก) ดังแสดงในรูป 6-1 ทางด้านตะวันตก มีศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินและใต้ดินค่อนข้างต่ำมากในทุก ๆ ประเภทแหล่งน้ำ สภาพพื้นที่เป็นเนินเขา ริมอ่างเก็บน้ำ สภาพธรณีวิทยาของบริเวณนี้จะเป็นดินดานแข็งหรือชั้นหินผุ อัตราการรั่วซึมค่อนข้าง



รูป 6-1 สรุปศักยภาพการพัฒนาแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน

ข้างสูง และมีระดับน้ำใต้ดินในฤดูแล้งต่ำ มีลำห้วยหรือร่องน้ำขนาดเล็กมากเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้น ลำห้วยซีเขบ ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำประมาณ 6.0 กม^2 และมีปริมาณน้ำท่าประมาณ $1.44 \text{ ล้าน-ม}^3/\text{ปี}$ โดยประมาณ 90% จะเกิดมีขึ้นในช่วงฤดูฝน ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาลำห้วยนี้ในรูปของฝายหรืออ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และควรส่งเสริมให้แต่ละครอบครัวมีถังเก็บน้ำฝนขนาดไม่น้อยกว่า 8 ม^3 ซึ่งต้องการหลังคารับน้ำฝนไม่น้อยกว่า 20 ม^2 สำหรับพื้นที่ทางด้านตะวันออก (ก) พื้นที่ส่วนนี้ค่อนข้างเป็นราบลาดลงสู่อ่างเก็บน้ำมากกว่าทางด้านตะวันตก จึงมีศักยภาพในประเภทบอบาตาล บอนำต้น สระ ฝายและอ่างเก็บน้ำในระดับปานกลางทั้งหมด การพัฒนาบ่อน้ำต้นเป็นสิ่งที่น่าสนใจ เพราะมีราคาค่าก่อสร้างถูก ซึ่งคาดว่าจะต้องลึกประมาณ 4-6 ม. คาดว่าจะใช้ปริมาณน้ำในฤดูแล้งประมาณ $3-7 \text{ ม}^3/\text{วัน/บ่อ}$ สำหรับลำห้วยธรรมชาติส่วนใหญ่มีขนาดเล็กมีพื้นที่รับน้ำน้อยกว่า 3.0 กม^2 จึงอาจจะพัฒนาในรูปของฝายและสระรับน้ำท่า สำหรับห้วยยางอิ่ง เป็นห้วยใหญ่ห้วยเดียวในพื้นที่นี้ มีพื้นที่รับน้ำมากถึง 11 กม^2 มีปริมาณน้ำท่าประมาณ $2.64 \text{ ล้าน-ม}^3/\text{ปี}$ ซึ่งควรมีการพัฒนาอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและกั้นฝายเป็นระยะ ๆ ตามลำน้ำเพื่อเสริมการเพาะปลูกข้าวในฤดูฝนในพื้นที่สองฝั่งของห้วยยางอิ่ง

ในพื้นที่ส่วนกลางของนิคม (ข) ตามที่แสดงในรูป 6-1 จะมีลักษณะเป็นที่ราบสลับเนินที่ต่อเนื่องจากแนวเขาภูกลุ่มขาว ทางด้านตะวันออก และลาดเทไปทางด้านตะวันตกจนถึงขอบอ่างเก็บน้ำลำปาว พื้นที่ทางด้านตะวันออกมีศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำค่อนข้างสูง ทั้งในรูปของบอบาตาล บอนำต้น และสระเก็บน้ำ ระดับน้ำใต้ดินในฤดูแล้งในบริเวณที่ราบคาดว่าไม่เกิน 3.00 ม. การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคและอุปโภคควรเน้นบ่อน้ำต้น ซึ่งคาดว่าจะมีความลึกที่เหมาะสม $3-5 \text{ ม.}$ และจะให้น้ำไม่น้อยกว่า $6 \text{ ม}^3/\text{วัน/บ่อ}$ ตามผลที่ได้ทำการทดสอบ สระรับน้ำท่าและสระรับน้ำใต้ดิน เพื่อใช้สอยและเลี้ยงสัตว์ ก็มีศักยภาพสูงในบริเวณที่ราบเช่นกัน เนื่องจากระดับน้ำใต้ดินไม่ลึกจนเกินไป สำหรับพื้นที่ทางด้านตะวันตก (ข) มีศักยภาพของสระและบ่อน้ำต้นในระดับปานกลาง ซึ่งเข้าใจว่าพื้นที่ส่วนนี้จะมีดินร่วนปนทรายมาก ทำให้น้ำใต้ดินไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำลำปาวไต่รวดเร็ว ผลของการทดสอบสูบน้ำบ่อน้ำต้น 2 บ่อ พบว่ามีอัตราการให้น้ำปานกลางถึงดีมาก แต่ระดับน้ำใต้ดินลดต่ำลงมากในฤดูแล้ง $3-5 \text{ ม.}$ บ่อน้ำต้นที่ลึกระหว่าง $4-6 \text{ ม.}$ คาดว่าจะให้น้ำ $3-7 \text{ ม}^3/\text{วัน/บ่อ}$ สำหรับบอบาตาลมีคุณภาพไม่ดีตามคำบอกเล่าของชาวบ้าน ในพื้นที่ส่วนกลาง (ข) ทั้งหมด มีศักยภาพในการพัฒนาฝายและอ่างเก็บน้ำมากที่สุด เนื่องจากมีลำห้วยสำคัญ คือ ห้วยบง (พื้นที่รับน้ำ 15 ม^2 , น้ำท่า $3.6 \text{ ล้าน-ม}^3/\text{ปี}$) ห้วยคาน-

ห้วยบงน้อย (56 กม², 13.4 ล้าน-ม³/ปี) ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ควรมีการพัฒนาห้วยโดยการสร้างระบบฝายและอ่างเก็บน้ำมากที่สุด กว่าที่ใด ๆ ภายในนิคม คาดว่าจะให้ประโยชน์ในด้านการเพาะปลูกมาก

สำหรับพื้นที่ส่วนกลางของนิคม (ค) ในรูป 6-1 ทางด้านตะวันตก มีศักยภาพในด้านสระและบ่อน้ำตื้นค่อนข้างต่ำ ยกเว้นพื้นที่ระหว่างห้วยโงม และห้วยคอ มีศักยภาพของบ่อน้ำตื้นในระดับปานกลาง สำหรับบอบาคาลนั้นในน้ำที่มีคุณภาพไม่ดี การพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการบริโภคจึงควรเป็นถึงเก็บน้ำฝนเป็นหลัก และอาศัยบ่อน้ำตื้นและสระสำหรับน้ำเพื่อการใช้สอย ห้วยแก่งป่าอ่อน ซึ่งมีพื้นที่รับน้ำมากถึง 23 กม² และมีน้ำท่า 5.52 ล้าน-ม³/ปี สามารถพัฒนาระบบฝายและอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กเป็นระยะ ๆ ได้ดี ซึ่งคาดว่าจะให้น้ำสำหรับการใช้สอย เลี้ยงสัตว์ และการเพาะปลูกข้าวในฤดูฝนได้ดี สำหรับห้วยโงม (7.6 กม², 1.82 ล้าน-ม³/ปี) ห้วยคอ (5 กม², 1.20 ล้าน-ม³/ปี) และห้วยเตย (8 กม², 1.92 ล้าน-ม³/ปี) ควรพิจารณาโครงการในรูปฝายและสระรับน้ำท่า ซึ่งจะช่วยการเพาะปลูกในฤดูฝน น้ำใช้สอย และเลี้ยงสัตว์ได้พอสมควร สำหรับพื้นที่ในส่วน (ค) ทางด้านตะวันออก พบว่า มีศักยภาพในด้านสระ ฝาย และอ่างเก็บน้ำค่อนข้างสูง มีลำห้วยแก่งป่าอ่อนสวนต้นน้ำ ห้วยอิไทย (15.0 กม², 3.6 ล้าน-ม³/ปี) และห้วยไกลบ้านนาโก (7.3 กม², 1.75 ล้าน-ม³/ปี) เป็นลำห้วยที่สำคัญที่ควรพิจารณาโครงการฝาย อ่างเก็บน้ำ หรือสระรับน้ำท่า เพื่อการใช้สอย เลี้ยงสัตว์ และเสริมการเพาะปลูกในฤดูฝน ในพื้นที่ส่วนนี้ยังพบว่า ศักยภาพของบอบาคาลค่อนข้างสูงด้วยเช่นกัน สำหรับบ่อน้ำตื้น พบว่ามีศักยภาพปานกลาง มีระดับน้ำใต้ดินระหว่างฤดูแล้ง 3-5 ม. หากมีการพัฒนาบ่อน้ำตื้นควรมีความลึกระหว่าง 4-6 ม. ซึ่งคาดว่าจะให้น้ำได้ประมาณ 3-7 ม³/วัน/บ่อ ในฤดูแล้ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย