

บทที่ 3

สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

โครงการชลประทานมโนรมย์ มีเนื้อที่ประมาณ 257,000 ไร่ โดยครอบคลุมพื้นที่คาบเกี่ยว 3 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท มีเนื้อที่ประมาณ 159,717 ไร่ หรือร้อยละ 62.15 ของเนื้อที่โครงการทั้งหมด จังหวัดนครสวรรค์มีเนื้อที่ 93,763 ไร่ หรือร้อยละ 36.48 และจังหวัดสิงห์บุรี มีเนื้อที่เพียง 3,520 ไร่ หรือร้อยละ 1.37 เท่านั้น เมื่อพิจารณาเนื้อที่จังหวัดที่อยู่ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ จะเห็นว่าจังหวัดชัยนาทมีเนื้อที่มากที่สุด คือ ร้อยละ 62.15 ของเนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์ ทั้งหมด

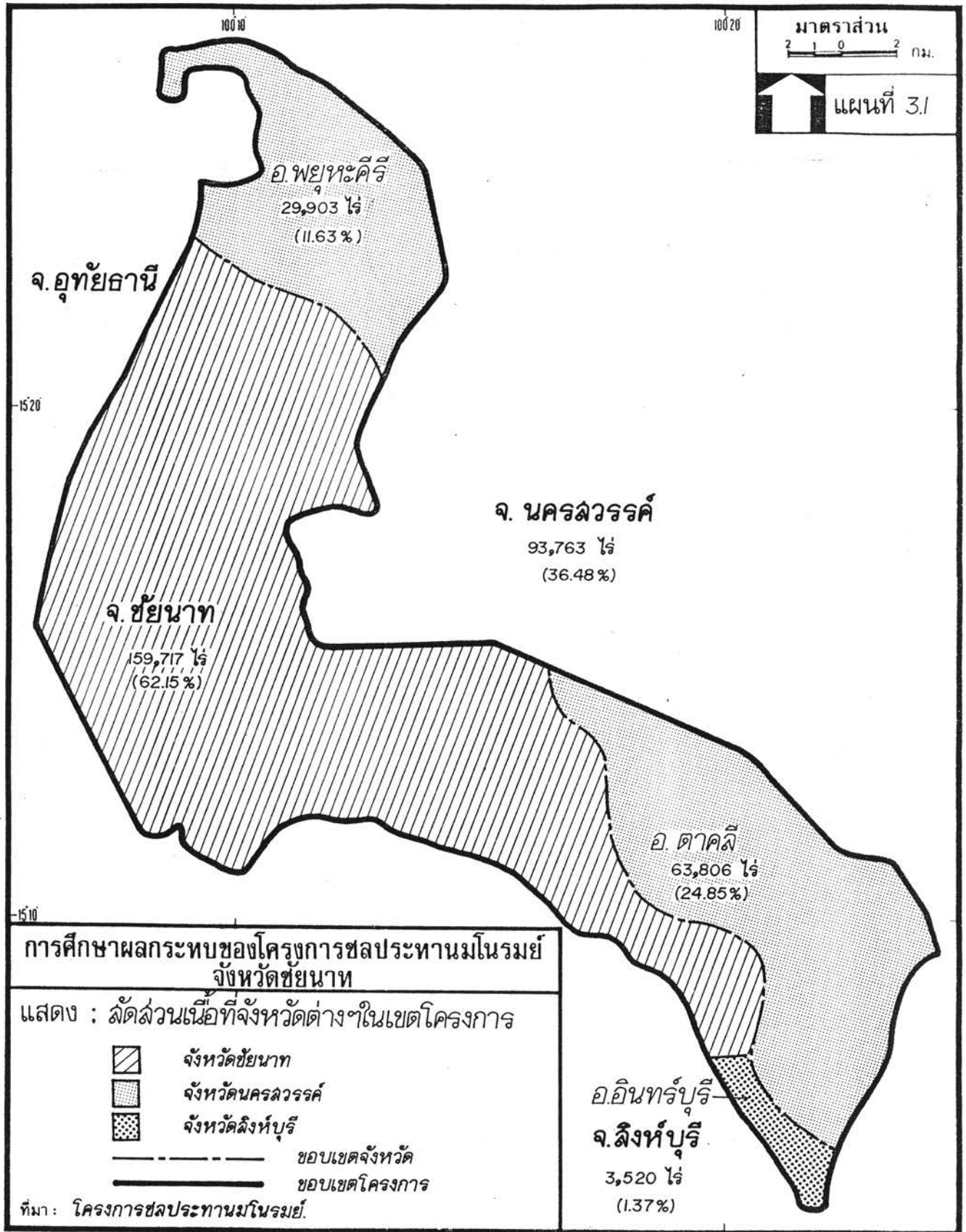
การศึกษานี้ได้กำหนดพื้นที่ศึกษาออกเป็น 2 ระดับ คือ ระดับจังหวัด และระดับพื้นที่โครงการชลประทาน สำหรับการศึกษาในระดับจังหวัดได้กำหนดเอาจังหวัดชัยนาทเป็นตัวช่วยในการศึกษา เนื่องจากพื้นที่โครงการชลประทานมโนรมย์ส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดชัยนาท และพื้นที่ส่วนที่เหลือของโครงการฯ ที่อยู่ในจังหวัดนครสวรรค์และสิงห์บุรีก็มีลักษณะไม่แตกต่างจากจังหวัดชัยนาท ดังนั้นในการศึกษาสภาพทั่วไปของจังหวัดชัยนาท จึงเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการในจังหวัดที่เหลือได้ ทั้งนี้ โดยการศึกษาจากแผนที่ของกรมแผนที่ทหารเกี่ยวกับสภาพทางด้านกายภาพของพื้นที่ในเขตโครงการ ประกอบกับที่ตั้ง ที่ทำการโครงการชลประทานมโนรมย์ก็อยู่ในจังหวัดนี้

3.1 สภาพทั่วไปของจังหวัดชัยนาท

สภาพทั่วไปของจังหวัดชัยนาทที่กล่าวถึงในลำดับต่อไปนี้ ประกอบด้วยลักษณะ 3 ประการ ได้แก่

- 3.1.1 ลักษณะทางกายภาพ
- 3.1.2 ลักษณะประชากรและการปกครอง
- 3.1.3 ลักษณะทาง เศรษฐกิจ
- 3.1.1 ลักษณะทางกายภาพ

สภาพทางกายภาพมีรายละเอียดดังนี้



1) ขนาด ที่ตั้ง และอาณาเขต

ชัยนาท เป็นจังหวัดที่ตั้งอยู่ใน เขตที่ราบลุ่มในภาคกลางของประเทศ ที่ละติจูดที่ $15^{\circ} 11' 3.5''$ และลองจิจูด $100^{\circ} 7' 45''$ ¹ และอยู่ห่างจากกรุงเทพมหานคร โดยทางรถยนต์ตามเส้นทางพหลโยธิน 286 กิโลเมตร หรือตามเส้นทางสายเอเชีย 195 กิโลเมตร มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 2,636 ตารางกิโลเมตร² หรือ 1,647,500 ไร่ และมีพื้นที่ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ 159,717 ไร่³ หรือร้อยละ 9.69 ของเนื้อที่จังหวัด

จังหวัดชัยนาทมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดอื่น ๆ ดังนี้

- ทิศเหนือ : ติดต่อกับจังหวัดนครสวรรค์ และอุทัยธานี
- ทิศใต้ : ติดต่อกับจังหวัดสิงห์บุรี และสุพรรณบุรี
- ทิศตะวันออก : ติดต่อกับจังหวัดนครสวรรค์ และสิงห์บุรี
- ทิศตะวันตก : ติดต่อกับจังหวัดอุทัยธานี และสุพรรณบุรี

2) ลักษณะภูมิประเทศและลักษณะดิน

จังหวัดชัยนาทอยู่ในเขตที่ราบลุ่มภาคกลาง พื้นที่มีระดับความสูง ประมาณ 15 เมตร⁴ วัดจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยปานกลาง (MSL)

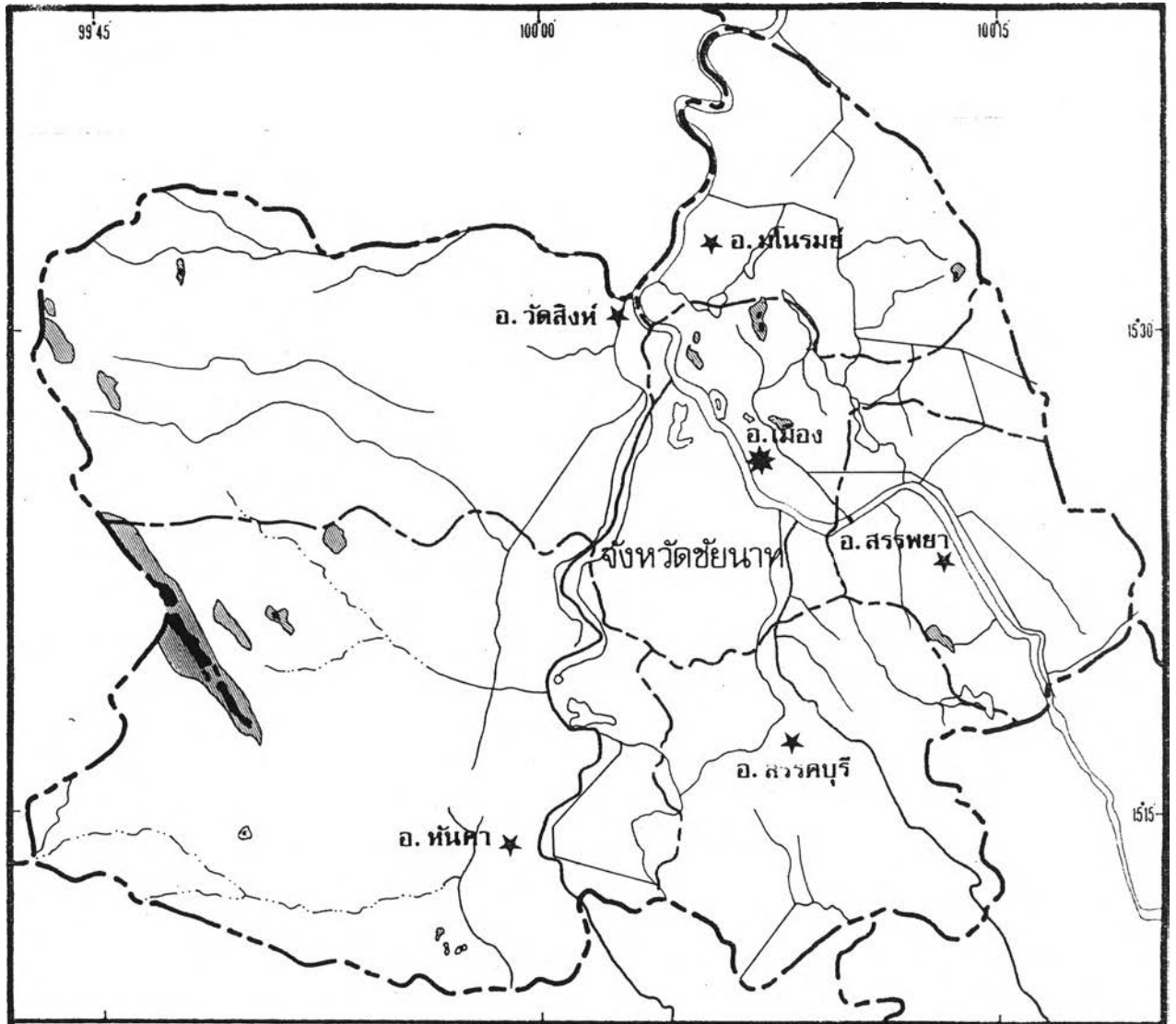
พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม คือ ร้อยละ 99.06 ของพื้นที่ทั้งจังหวัดได้แก่บริเวณตอนกลางและตะวันออกของจังหวัด ในอำเภอเมือง, มโนรมย์, สรรพยา, สรรคบุรี

¹ สำนักงานจังหวัดชัยนาท, แผนพัฒนาจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2521-2524, (2524), หน้า 1.

² สำนักผังเมือง, รายงานวิจัยเมืองชัยนาท, (ธันวาคม 2523), หน้า 1.






³ โครงการชลประทานมโนรมย์, เอกสารโรเนียว, (2527).

⁴ สำนักผังเมือง, รายงานวิจัยเมืองชัยนาท, หน้า 1.

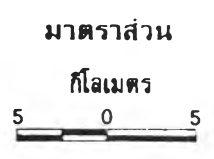


การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : ลักษณะภูมิประเทศ

-  ความสูงมากกว่า 200 เมตร
-  ความสูงตั้งแต่ 100 - 200 เมตร
-  ความสูงต่ำกว่า 100 เมตร
-  บึง, ท้องน้ำ
-  แม่น้ำ ลำคลอง ห้วย

ที่มา : สำนักผังเมือง



แผนที่
3.2

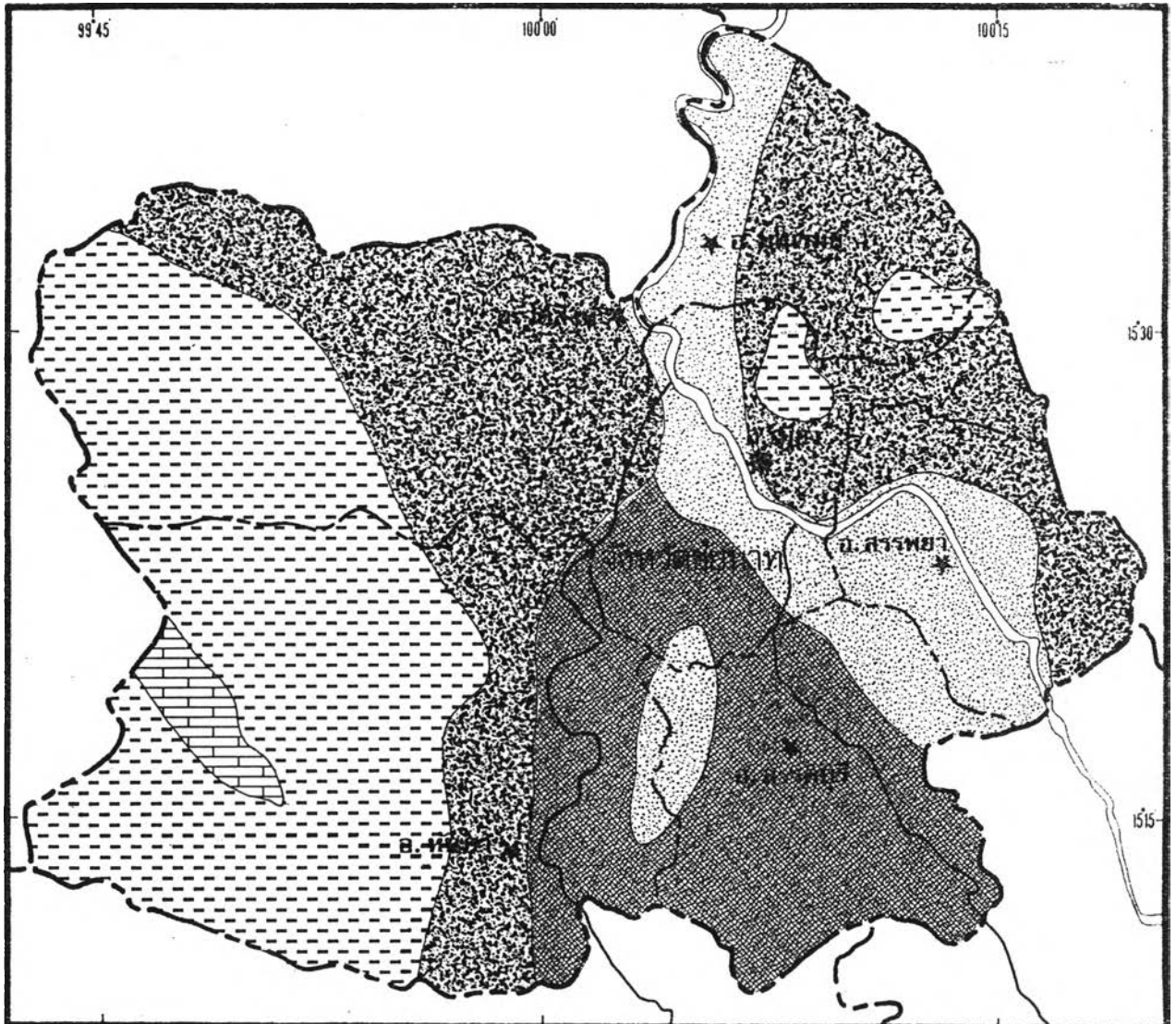
และบางส่วนของอำเภอวัดสิงห์ และหันคา ส่วนพื้นที่ที่เหลือ ได้แก่ ด้านตะวันตกของอำเภอวัดสิงห์ และหันคา ที่ราบเรียบสลับที่สูง ๆ ต่ำ ๆ เล็กน้อย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าพื้นที่โดยทั่วไปส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม และดินมีลักษณะเป็นตะกอนพัดพามาทับถมกันโดยแม่น้ำ (Alluvium) ซึ่งเป็นดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ จึงมีความเหมาะสมในการเพาะปลูกข้าวอย่างมาก

นอกจากพื้นที่ส่วนใหญ่จะเป็นที่ราบแล้ว ก็ยังพบเนินเขาขนาดเล็กเดี่ยว ๆ ปรากฏอยู่ทั่วไปทั้งจังหวัด และเนินเขาที่สำคัญได้แก่ เขาธรรมามูล ซึ่งถือว่าเป็นสัญลักษณ์ของจังหวัด ชัยนาท, เขาพลอง, เขาขยาย, เขามันกล้า, เขาท่าพระ และเขาแก้ว เป็นต้น เนินเขาเหล่านี้ล้วนเป็นแหล่งดินลูกรัง ใช้สำหรับทำถนนลูกรังได้เป็นอย่างดี

ลักษณะของดินในจังหวัดชัยนาทพบว่า บริเวณที่ราบตอนกลางและตะวันออกของจังหวัด มีดินชนิด Alluvial Soils อยู่มากที่สุด ดินชนิดนี้เป็นดินรุ่นใหม่ ซึ่งเกิดจากการทับถมกันตามที่ราบลุ่มริมแม่น้ำ โดยการพัดพามาของแม่น้ำเจ้าพระยา ดินชนิดนี้ถ้าเกิดในที่ลุ่มจะก่อให้เกิดน้ำขัง จึงมีปัญหาในการระบายน้ำ และความเป็นกรดก็อยู่ในระดับปานกลาง บริเวณที่ปรากฏดินชนิดนี้ได้แก่ บริเวณอำเภอเมืองชัยนาท, บโนรมย์, สรรพยา, สรรคบุรี และบางส่วนของอำเภอวัดสิงห์กับหันคา






ดินชนิดนี้มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวและปลูกพืชไร่ เช่น ข้าวโพด ถั่วเหลือง, ถั่วลิสง, ถั่วเขียว และละหุ่ง แต่ทั้งนี้จะต้องมีระบบชลประทานที่มีประสิทธิภาพ เพื่อควบคุมปริมาณน้ำให้เหมาะสมกับความต้องการของพืชและการใช้น้ำ เพื่อช่วยเพิ่มผลผลิต

และนอกจากนั้น ยังพบดินชนิด Podzolic ซึ่งเป็นดินที่เกิดจากหินต้นกำเนิดบนที่ลาดชันชันใด ซึ่งจะพบในบริเวณป่าไม้และเนินเขาทั่วไป บริเวณด้านตะวันตกของจังหวัดได้แก่ บริเวณอำเภอวัดสิงห์ และหันคา สำหรับลักษณะเนื้อดินในบริเวณเหล่านี้มีทั้งดินร่วนและดินทราย ซึ่งไม่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ แต่ความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ จึงไม่เหมาะแก่การทำนา แต่จะเหมาะสำหรับการเพาะปลูกพืชไร่ และไม้ยืนต้น ทั้งนี้จะต้องมีการใช้น้ำอย่างมากทีเดียว เพื่อช่วยในการเพิ่มผลผลิต



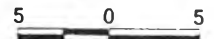
การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : ลักษณะดินเพื่อเกษตรกรรม

-  ดินเกรย์พอดโซลิด
-  ดินโลว์ฮิวมิคเกลย์
-  ดินโลว์ฮิวมิคเกลย์ และ นอนแคนซิคบราวน์
-  ดินที่เกิดตามทีลุ่มชั้น
-  ดินตะกอนน้ำจืด

มาตราส่วน

กิโลเมตร



แผนที่

3.3

ที่มา : สำนักผังเมือง

3) ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศของจังหวัดชัยนาทโดยทั่ว ๆ ไปก็มีลักษณะคล้ายกับภูมิอากาศของจังหวัดภาคกลางอื่น ๆ นั่นคือ ภูมิอากาศแบบมรสุม ซึ่งมี 3 ฤดู ได้แก่

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน กุมภาพันธ์-เมษายน และอากาศก็ไม่ร้อนจัดมากนัก ซึ่งมีอุณหภูมิสูงสุดในเดือน เมษายน เฉลี่ย 37.4 องศาเซลเซียส (ดูตารางที่ 3.2)

- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน พฤษภาคม-ตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงที่ยาวนานที่สุด โดยทั่วไปฝนจะตกหนักในเดือนกรกฎาคม-กันยายน แต่ช่วงปลาย เดือนกรกฎาคม-ต้นเดือนสิงหาคม ฝนมักจะตกเบาบาง ดังนั้น ฝนจะตกหนักอยู่ 2 ช่วง คือ ช่วง เดือนกรกฎาคม และกันยายน สำหรับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยสูงสุดในเดือนกันยายน เฉลี่ย 300.2 มม. (ตารางที่ 3.1)

- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน-มกราคม มีระยะเวลาสั้น ๆ อากาศไม่หนาวจัด อุณหภูมิต่ำสุดในเดือนมกราคม ประมาณ 15.2 องศาเซลเซียส (ตารางที่ 3.2)

และเมื่อพิจารณาปริมาณน้ำฝนจากตารางที่ 3.1 ก็พบว่า ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยประมาณ 916.6 มิลลิเมตรต่อปี และเดือนที่มีฝนตกชุกที่สุด คือเดือนกันยายน รองลงมาได้แก่ เดือนกรกฎาคม และสิงหาคม ตามลำดับ ส่วนเดือนที่ฝนตกน้อยที่สุด คือเดือนมกราคม และธันวาคม สำหรับปีที่มีฝนตกหนักที่สุด คือ ปี พ.ศ. 2523 รวมปริมาณน้ำฝนตลอดทั้งปี 1,398.5 มิลลิเมตร โดยเฉพาะในเดือนกันยายน มีปริมาณน้ำฝนสูงที่สุด 414.9 มิลลิเมตร จนทำให้คันดินป้องกันน้ำท่วมในเขตโครงการหังทะเลาย จนกระทั่งต้องก่อสร้างใหม่ ส่วนอุณหภูมิของจังหวัดชัยนาทนั้น พบว่า เดือนที่มีอุณหภูมิสูงที่สุด คือ เดือนเมษายน รองลงมา คือ เดือนมีนาคม และพฤษภาคม ตามลำดับ ซึ่งอยู่ในช่วงฤดูร้อน ส่วนเดือนที่มีอุณหภูมิต่ำที่สุด ได้แก่เดือนมกราคม รองลงมา คือเดือนธันวาคม และกุมภาพันธ์ ตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นฤดูหนาว

ตารางที่ 3.1 แสดงปริมาณน้ำฝนรายเดือน (มิลลิเมตร) ในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2519-2520

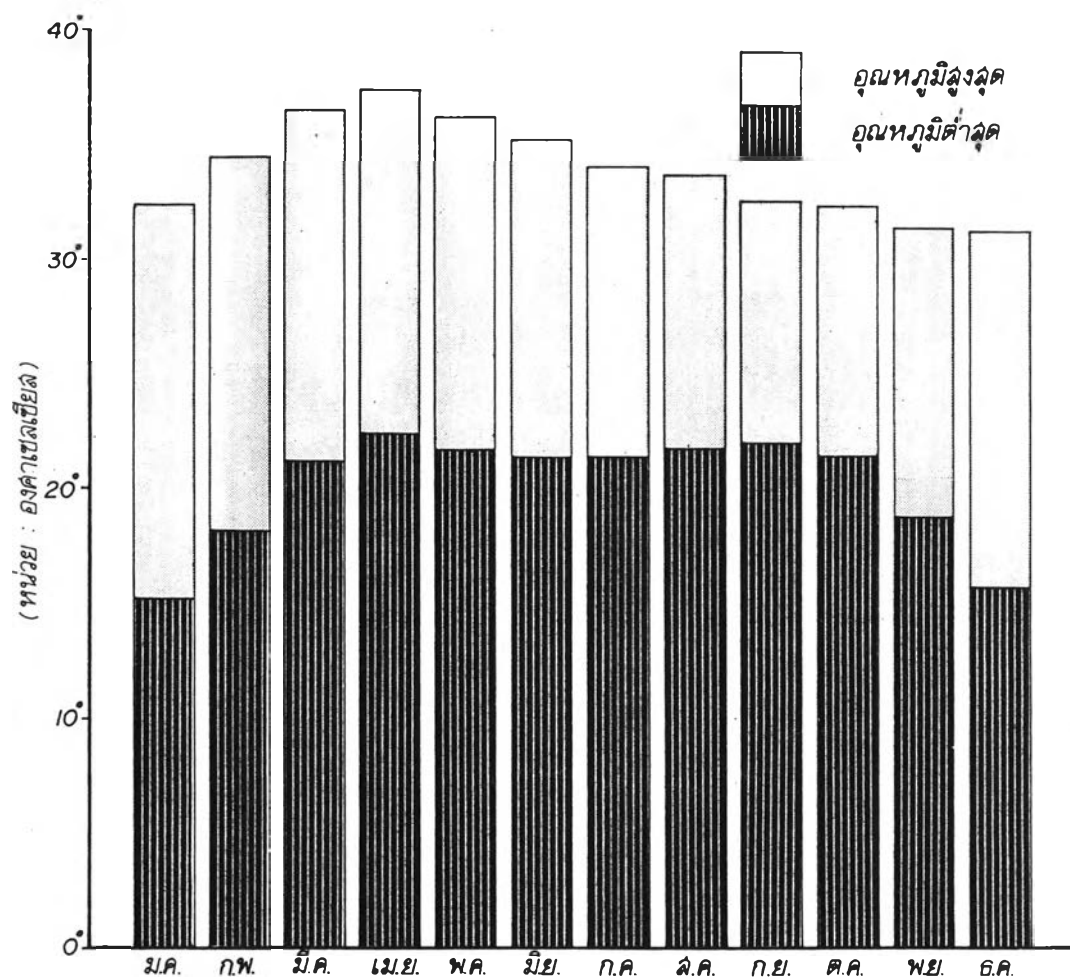
พ.ศ.	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	รวมทั้งปี
2519	0	4.1	49.6	6.4	299.3	41.5	127.2	206.2	352.4	205.0	30.9	0	1,322.6
2520	0	0	43.4	60.8	160.3	46.2	64.7	140.1	99.8	62.3	0	46.4	694.0
2521	2.0	53.3	0	90.4	169.2	62.3	257.8	54.1	370.1	83.7	0	0	1,142.9
2522	0	0	0	54.3	72.4	43.2	92.0	149.8	418.7	0	0	0	830.4
2523	0	20.2	18.6	30.4	147.0	147.9	135.3	188.3	414.9	273.4	22.4	0	1,398.5
2524	0	47.7	23.8	72.7	89.9	45.0	183.0	91.1	222.5	57.2	250.0	0	1,082.9
2525	0	56.0	0	77.7	84.3	35.5	168.6	162.5	230.5	167.8	14.8	39.8	1,037.5
2526	4.9	0	4.4	0	128.6	77.1	162.5	209.8	277.5	267.7	99.5	38.2	1,270.2
2527	0	5.8	8.1	30.2	53.5	53.7	187.2	85.6	227.6	88.1	2.9	0	742.9
2528	14.8	8.8	23.3	49.3	92.9	21.6	182.2	147.1	388.3	77.7	22.7	0	1,028.7
เฉลี่ย	2.1	19.6	17.1	47.2	129.7	57.4	165.1	143.5	300.2	128.3	44.3	12.4	916.6

ที่มา : กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา

ตารางที่ 3.2 แสดงอุณหภูมิสูงสุด/ต่ำสุด/ต่ำสุด ในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2519-2528

พ.ศ.	มกราคม		กุมภาพันธ์		มีนาคม		เมษายน		พฤษภาคม		มิถุนายน		กรกฎาคม		สิงหาคม		กันยายน		ตุลาคม		พฤศจิกายน		ธันวาคม	
	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด	สูงสุด	ต่ำสุด
2519	30.4	12.7	33.4	18.7	35.2	20.3	36.9	22.0	33.2	20.7	34.6	20.8	33.3	20.7	32.1	20.2	31.9	20.3	32.1	20.5	29.9	16.6	31.1	15.6
2520	32.7	15.5	32.3	16.0	34.5	18.6	37.0	20.1	35.1	19.8	35.9	19.8	33.6	23.8	33.4	23.3	31.8	22.7	32.0	22.4	30.7	18.9	31.6	17.6
2521	32.1	18.2	32.1	19.7	36.7	22.0	36.7	21.8	34.7	20.7	34.2	20.5	32.2	19.6	32.3	19.8	31.1	19.1	31.5	18.3	31.2	15.7	31.4	13.4
2522	34.1	15.5	35.1	16.5	37.1	18.0	37.5	18.6	36.7	18.0	34.6	17.2	35.4	16.6	33.4	16.0	32.4	15.2	32.6	14.1	31.4	10.6	31.7	11.0
2523	33.0	17.1	34.6	21.0	37.1	22.9	38.9	24.0	37.1	23.6	33.6	21.8	34.1	21.6	33.2	21.2	31.9	20.6	31.2	20.9	31.4	18.9	31.5	16.1
2524	31.4	13.8	34.3	16.9	36.2	22.6	36.0	21.0	34.1	23.4	33.6	22.5	33.0	22.0	33.1	21.6	32.9	23.1	32.2	20.8	30.1	18.7	28.8	13.8
2525	31.8	13.7	34.0	19.8	35.9	25.0	35.3	23.8	35.8	23.2	34.6	22.5	34.1	23.4	32.5	25.6	31.8	26.5	31.9	26.8	32.7	26.9	29.4	19.5
2526	31.4	18.2	35.1	22.3	36.2	23.8	37.9	26.3	37.2	26.2	34.8	24.9	34.8	24.8	33.1	25.1	32.2	25.2	30.9	24.6	29.3	21.5	29.6	18.5
2527	35.0	9.8	36.8	15.0	38.4	21.4	38.4	23.0	38.6	22.0	40.0	23.0	35.2	21.4	35.0	25.0	34.4	25.8	33.4	24.0	33.6	19.0	33.6	16.6
2528	34.2	17.4	37.0	17.4	38.0	17.2	39.0	21.0	39.0	20.4	35.4	21.2	35.0	19.6	39.0	20.0	34.2	20.0	33.6	21.0	33.4	20.0	33.2	14.4
เฉลี่ย	32.6	15.2	34.5	18.3	36.5	21.2	37.4	22.2	36.2	21.8	35.1	21.4	34.1	21.4	33.7	21.8	32.5	21.9	32.1	21.3	31.4	18.7	31.2	15.7

ที่มา : กองภูมิอากาศ กรมอุตุนิยมวิทยา



แผนภูมิ 3.1 แล่ดงอุณหภูมิเฉลี่ยรายเดือนระหว่าง พ.ศ. 2519-2528
จังหวัดชัยนาท.

ที่มา : ตาราง 3.2

4) ทรัพยากรธรรมชาติ

ทรัพยากรป่าไม้ในจังหวัดชัยนาทมีพื้นที่เหลือเพียงร้อยละ 4.75 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด คือ มีประมาณ 125.33 ตร.กม. หรือ 78,330.75 ไร่⁵ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ส่วนมากถูกใช้ไปเพื่อเกษตรกรรม ดังนั้นจึงได้กำหนดพื้นที่ป่าที่เหลือเป็นป่าสงวน ซึ่งมี 2 แห่ง ได้แก่

- ป่าสงวนแห่งชาติ เขาลัก-ช่องลม อยู่ในเขตท้องที่อำเภอวัดสิงห์ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 54.90 ตร.กม.
- ป่าสงวนแห่งชาติ เขาราวเทียน อยู่ในเขตท้องที่อำเภอหันคา มีเนื้อที่ประมาณ 70.34 ตร.กม.

จะเห็นได้ว่าพื้นที่ที่เป็นป่าไม้ส่วนใหญ่จะอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ซึ่งมีลักษณะภูมิประเทศเป็นที่สูงไม่เหมาะในการทำนา และลักษณะพันธุ์ไม้ของทั้งสองแห่ง เป็นป่าไม้เบญจพรรณ ได้แก่ ไม้ยาง ไม้ประดู่ ไม้แดง ไม้เต็ง ไม้รัง และไม้มะค่า เป็นต้น แต่สภาพป่าโดยทั่วไปอยู่ในสภาพทรุดโทรม เนื่องจากราษฎรบุกรุกแผ้วถาง เข้าไปทำไร่ และขณะนี้ทางราชการก็ได้เข้าไปดำเนินการปลูกสร้างสวนป่า และจัดตั้งหมู่บ้านป่าไม้ในเขตสงวนแห่งชาติทั้งสองแห่งนี้แล้ว

สำหรับแหล่งน้ำธรรมชาติในจังหวัดชัยนาท ซึ่งอยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำ มีแม่น้ำที่สำคัญไหลผ่านทั้งหมด 3 สาย ได้แก่

- แม่น้ำเจ้าพระยา ไหลจากจังหวัดนครสวรรค์ผ่านจังหวัดอุทัยธานีและชัยนาทในท้องที่อำเภอ 4 แห่ง ได้แก่ อำเภอมโนรมย์ อำเภอวัดสิงห์ อำเภอเมือง และอำเภอสรรพยา ตามลำดับ แล้วไหลลงสู่จังหวัดสิงห์บุรี ตามความยาวของแม่น้ำเฉพาะตอนที่ไหลผ่านจังหวัดชัยนาท ประมาณ 50 กิโลเมตร แม่น้ำสายนี้มีบทบาทต่อการพัฒนาโครงการชลประทานทั้งสองฝั่งแม่น้ำ ซึ่งเป็นแหล่งเก็บกักน้ำที่สำคัญที่สุด เนื่องจากมีเขื่อนเจ้าพระยากั้นแม่น้ำไว้

⁵ สำนักงานจังหวัดชัยนาท, รายงานข้อราชการจังหวัดชัยนาท, (2528), หน้า 2-3.

และโครงการชลประทานมโนรมย์ก็อาศัยน้ำจากแม่น้ำสายนี้ในการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก
ในเขตโครงการ

- แม่น้ำท่าจีน แยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาทางฝั่งขวา ที่ตำบลมะขาม เฒ่า
อำเภอวัดสิงห์ และไหลผ่านท้องที่ 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท, สุพรรณบุรี, นครปฐม
และสมุทรสาคร เฉพาะตอนที่ไหลผ่านจังหวัดชัยนาท มีความยาวประมาณ 40 กิโลเมตร
ซึ่งเรียกว่า แม่น้ำมะขาม เฒ่า โครงการชลประทานที่ได้รับน้ำจากแม่น้ำสายนี้ ได้แก่ โครงการ
ชลประทานมะขาม เฒ่า ท่าโบสถ์, สามชุก, และโพธิ์พระยา

- แม่น้ำน้อย ไหลแยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งขวา ที่ปากคลองแพรก
เหนือวัดพระบรมธาตุ อำเภอเมืองชัยนาท แล้วไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งผ่านท้องที่
4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดชัยนาท, สิงห์บุรี, อ่างทอง และอยุธยา แล้วไปบรรจบกับคลอง
บางบาล แล้วไหลไปลงแม่น้ำเจ้าพระยาอีกครั้ง ที่อำเภอบางทราย เฉพาะส่วนของแม่น้ำที่ไหลผ่าน
จังหวัดชัยนาทมีความยาวประมาณ 30 กิโลเมตร และสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่โครงการชลประทาน
ได้แก่ โครงการบรมธาตุ ชัยสุนทร ยางมณีและผักไห่

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า แม่น้ำทั้งสามสายที่กล่าวมาแล้วนั้นล้วนแต่มีความสำคัญต่อ
การชลประทานทั้งสิ้น คือ เป็นแหล่งต้นน้ำของโครงการชลประทานที่จะผันน้ำ เข้าสู่พื้นที่โครงการ
แต่ละแห่ง นอกจากแม่น้ำที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็ยังมีบึงอีก 2 แห่ง และน้ำพุอีกแห่งด้วย ได้แก่

- บึงทับปลา อยู่ในเขตตำบลคู้้งสำเภาและตำบลวัดโคก อำเภอมโนรมย์
คลุมพื้นที่ประมาณ 800 ไร่ ใช้สำหรับเป็นที่รับน้ำจากคลองระบาย ในเขตโครงการชลประทาน
มโนรมย์ เพื่อระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป

- บึงทางเขียง อยู่ในท้องที่ตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ มีเนื้อที่
ประมาณ 1,200 ไร่

- น้ำพุ อยู่ระหว่างเทือกเขาหลักกับเทือกเขาโป่งแดง ในอำเภอวัดสิงห์
มีน้ำพุไหลออกมาจากชอกหินจำนวนมากตลอดปี ซึ่งถ้าหากมีการพัฒนาให้ดีแล้ว จะสามารถใช้เพื่อ
การเกษตรได้ และปัจจุบัน บริเวณใกล้เคียงกับแหล่งน้ำพุแห่งนี้สามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง

5) การพัฒนาพื้นที่เกษตรกรรม

การพัฒนาพื้นที่เพาะปลูกในจังหวัดชัยนาท เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตยิ่งขึ้น และเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรนั้น ได้ดำเนินงานเป็น 3 ลักษณะ ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

5.1 การชลประทาน

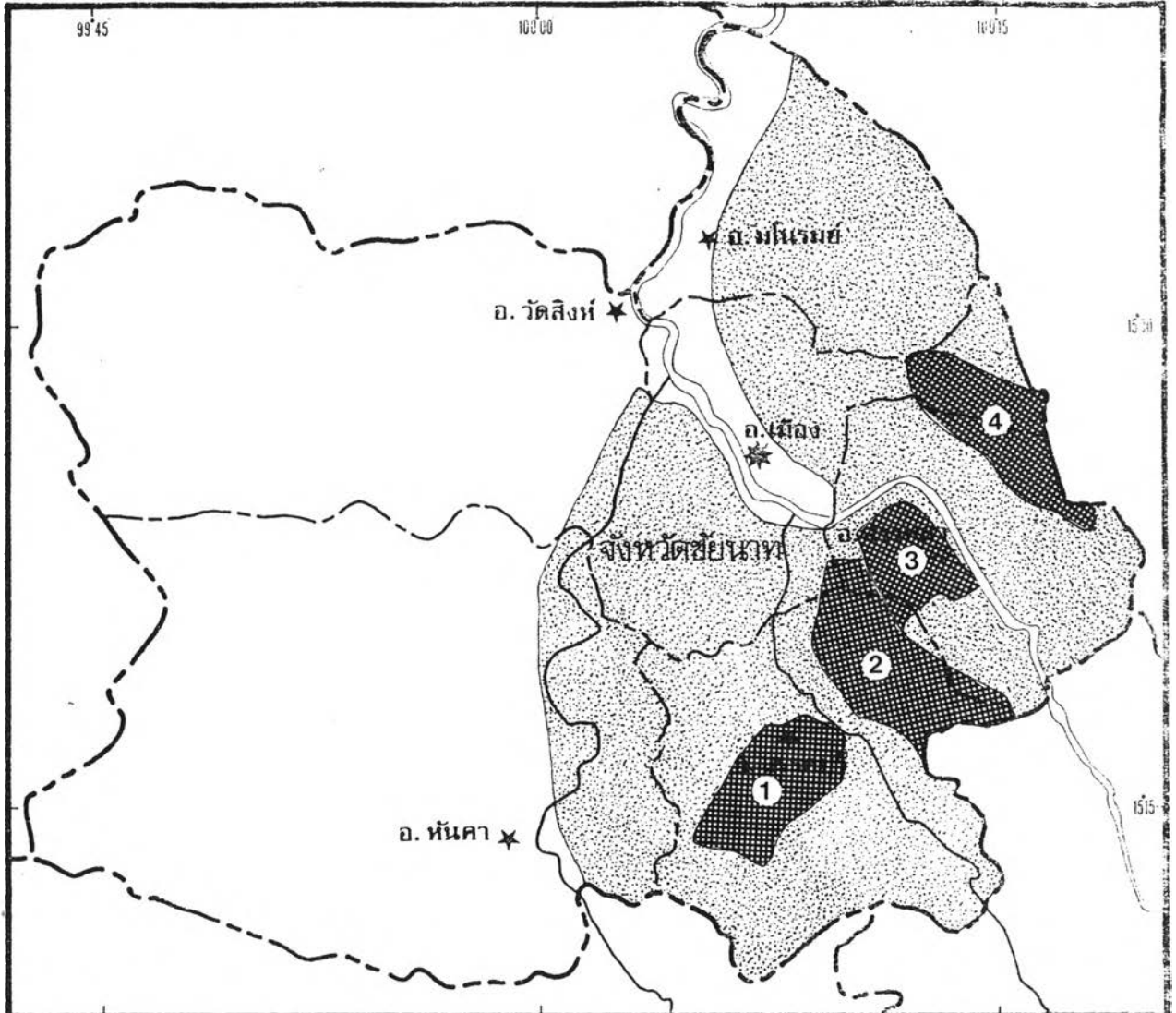
จังหวัดชัยนาทนับว่าเป็นศูนย์กลางชลประทาน ซึ่งมีโครงการชลประทาน เจ้าพระยาใหญ่ ด้านฝั่งตะวันออก และตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง และยังมีเขื่อนเจ้าพระยาซึ่งกั้นแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อประโยชน์ในการชลประทาน ซึ่งสามารถรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าสู่คลองชัยนาท-ป่าสัก และคลองชัยนาท-อยุธยา เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่ในเขตชลประทานของฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ส่วนพื้นที่ชลประทานทางฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาก็อาศัยรับน้ำจากแม่น้ำท่าจีน และแม่น้ำน้อย

พื้นที่เกษตรกรรมของจังหวัดชัยนาทได้รับน้ำจากโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่

6 โครงการ⁶ ได้แก่

- โครงการบรมธาตุ ได้รับน้ำจากแม่น้ำน้อย เพื่อส่งน้ำให้แก่ท้องที่อำเภอเมืองชัยนาท, สรรพยา, สรรคบุรี และบางส่วนของอำเภอดอนคา
- โครงการชัยสุทร รับน้ำจากแม่น้ำน้อย เช่นเดียวกัน เพื่อส่งน้ำให้แก่ท้องที่อำเภอสรรคบุรี
- โครงการพลเทพ ได้รับน้ำจากแม่น้ำมะขาม เสาทางประตูระบายน้ำพลเทพ เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกอำเภอเมืองชัยนาทและบางส่วนของพื้นที่อำเภอดอนสิงห์
- โครงการท่าโบสถ์ รับน้ำจากแม่น้ำมะขาม เสา เช่นกัน และส่งน้ำให้แก่พื้นที่บางส่วนของอำเภอดอนคา

⁶ เรื่องเดียวกัน, หน้า 8.



การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : พื้นที่ชลประทาน



พื้นที่ในเขตโครงการชลประทาน



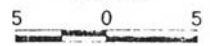
พื้นที่ในเขตโครงการจัดรูปที่ดิน สิ้นปี พ.ศ. 2525

- 1 โครงการบรมธาตุ 1
- 2 โครงการบรมธาตุ 2
- 3 โครงการฉัตรพญา
- 4 โครงการมโนรมย์

ที่มา : สำนักผังเมือง

มาตราส่วน

กิโลเมตร



แผนที่

34

- โครงการมโนรมย์ รับน้ำจากคลองชยันนาท-ป่าสัก ซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา อีกต่อหนึ่ง และสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่ที่เพาะปลูกในเขตอำเภอเมือง , มโนรมย์และสรรพยา
- โครงการมหาราช ได้รับน้ำจากคลองชยันนาท-อยุธยา ซึ่งก็รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เช่นกัน แล้วจึงส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในท้องที่อำเภอเมือง และอำเภอสรรพยา

เมื่อรวม เนื้อที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ที่อยู่ในเขตจังหวัดชยันนาท มีเนื้อที่ประมาณ 656,250 ไร่ หรือ 1,050 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 39.83 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

ตารางที่ 3.3 โครงการชลประทานที่อยู่นอกเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ในจังหวัดชยันนาท

โครงการ	เนื้อที่ชลประทาน (ไร่)	ร้อยละ
กุดจอก	1,200	2.25
บ่อแร่	6,000	11.24
หนองบัว	5,200	9.75
ห้วยโตนด	3,000	5.62
หนองหอย	4,760	8.92
บ้านวังค่อไท	18,900	35.42
ห้วยสำโรง	14,300	26.80
รวม	53,360	100.00

ที่มา : สำนักงานจังหวัดชยันนาท, รายงานข้อชี้แจงการจังหวัดชยันนาท, 2528.

และนอกจากนั้นยังมีโครงการชลประทานที่อยู่นอกเขต โครงการ เจ้าพระยาใหญ่อีก 7 โครงการ ซึ่งอยู่ทางตะวันตกของแม่น้ำมะขามเฒ่า อยู่ในท้องที่อำเภอวัดสิงห์และหันคา และมีพื้นที่โครงการรวมกันทั้งหมด 53,360 ไร่ หรือ 85 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 3.22 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ดังนั้น ในจังหวัดชัยนาทมีเนื้อที่อยู่ในเขตชลประทาน จำนวน 709,610 ไร่ หรือ 1,135 ตร.กม. คิดเป็นร้อยละ 43.05 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ซึ่งนับว่าสูงมาก

5.2 การปฏิรูปที่ดิน

การปฏิรูปที่ดินในจังหวัดชัยนาทดำเนินการโดยสำนักงานคณะกรรมการการปฏิรูปที่ดินจังหวัด สำหรับจังหวัดชัยนาทได้มีการออกพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในท้องที่อำเภอสรรคบุรีให้เป็นเขตปฏิรูปที่ดิน เมื่อวันที่ 2 ตุลาคม 2521 ได้แก่พื้นที่ในเขตตำบลเที่ยงแท้ ห้วยกรด, โพงาม, แพรกศรีราชา, บางซุด และดอนกำ และนอกจากนั้นยังใช้ที่ดินที่เป็นของรัฐ โดยกำหนดเอาที่สวนสาธารณะประโยชน์ดงเทพรัตน์ ตำบลดงดอน อำเภอสรรคบุรี ซึ่งมีเนื้อที่ 4,704 ไร่ โดยจัดให้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม 3,900 ไร่ ส่วนพื้นที่ที่เหลืออีก 804 ไร่ กำหนดให้เป็นเขตชุมชนและป่าไม้

5.3 การจัดรูปที่ดิน

การจัดรูปที่ดินเป็นลักษณะอย่างหนึ่งของการชลประทานในระดับไร่นา ซึ่งมีการปรับปรุงพื้นที่ โดยการปรับระดับพื้นที่เพาะปลูกให้สม่ำเสมอ เพื่อที่จะสามารถรับน้ำได้อย่างทั่วถึงในทุกฤดูกาล พร้อมทั้งมีคัน-คูน้ำ ซึ่งเป็นคูส่งน้ำเล็ก ๆ แยกออกจากคลองซอยเข้าสู่แปลงนา การจัดรูปที่ดินในจังหวัดชัยนาท ดำเนินการโดยสำนักงานจัดรูปที่ดินจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีผู้ว่าราชการจังหวัดชัยนาทเป็นประธาน และหลังจากที่ได้ดำเนินการจัดรูปที่ดินเสร็จสิ้นแล้ว เกษตรกรมีเนื้อที่ทำกินครัวเรือนละประมาณ 10 ไร่⁷ และขนาดของเนื้อที่ถึงคลองก็จะลดลงเล็กน้อย เนื่องจากต้อง ใช้ที่ดินสำหรับคันและคูน้ำ เพื่อการชลประทานประมาณร้อยละ 7

⁷ เรื่อง เดียวกัน, หน้า 8.

ขณะนี้ โครงการจัดรูปที่ดินระยะที่ 2 ได้เสร็จสิ้นแล้ว จำนวน 3 โครงการ รวมพื้นที่ 221,188 ไร่ หรือ ร้อยละ 33.71 ของพื้นที่โครงการเจ้าพระยาใหญ่ ในจังหวัด ชัยนาท ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- โครงการบรมธาตุ มี 2 ระยะ คือ ระยะที่ 1 เริ่มดำเนินการ เมื่อปี 2518 ซึ่ง เริ่ม เป็นโครงการที่สอง และเสร็จสิ้นในปี 2521 อยู่ในท้องที่อำเภอสรรคบุรี มีเนื้อที่ทั้งหมด 50,383 ไร่ และระยะที่ 2 เริ่มดำเนินการในปี 2521 และแล้วเสร็จในปี 2525 ในเขต อำเภอเมืองสรรพยา และสรรคบุรี และยังคงเนื่องเข้าไปในเขตจังหวัดสิงห์บุรีบางส่วน ครอบคลุมพื้นที่ 58,299 ไร่ และรวมพื้นที่โครงการทั้ง 2 ระยะ จำนวน 108,682 ไร่

- โครงการสรรพยา ได้ดำเนินการ เป็นโครงการแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 ในเขตท้องที่อำเภอสรรพยา และอำเภอสรรคบุรี และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2523 รวม เนื้อที่ 24,758 ไร่

- โครงการมโนรมย์ เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2521 และเสร็จสิ้นในปี 2525 ในท้องที่อำเภอเมือง , มโนรมย์ และสรรพยา และบางส่วนของอำเภอดาศิลป์ จังหวัดนครสวรรค์ รวมเนื้อที่ 87,748 ไร่

6) การใช้ที่ดิน

การใช้ที่ดินของจังหวัดชัยนาทส่วนใหญ่ เป็น เนื้อที่ทำ การเกษตรจากผลการสำรวจ สัมมะโนเกษตร ในปี พ.ศ. 2521 พบว่า จังหวัดชัยนาทมีพื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตรรวม ทั้งสิ้น คิดเป็นร้อยละ 98.22 ของพื้นที่การใช้ที่ดินทั้งหมด และจากการศึกษาภาพถ่าย ดาวเทียมของกรมพัฒนาที่ดิน ในปี พ.ศ. 2522⁸ ก็พบว่า พื้นที่มากกว่าร้อยละ 90 เป็นพื้นที่ ทำการเกษตร และเมื่อพิจารณาการใช้ที่ดินในปี พ.ศ. 2527 จากตารางที่ 3.4 ก็พบว่า เนื้อที่ทำ การเกษตรมีมากที่สุด คือประมาณร้อยละ 72.23 ของเนื้อที่จังหวัด โดยเฉพาะ

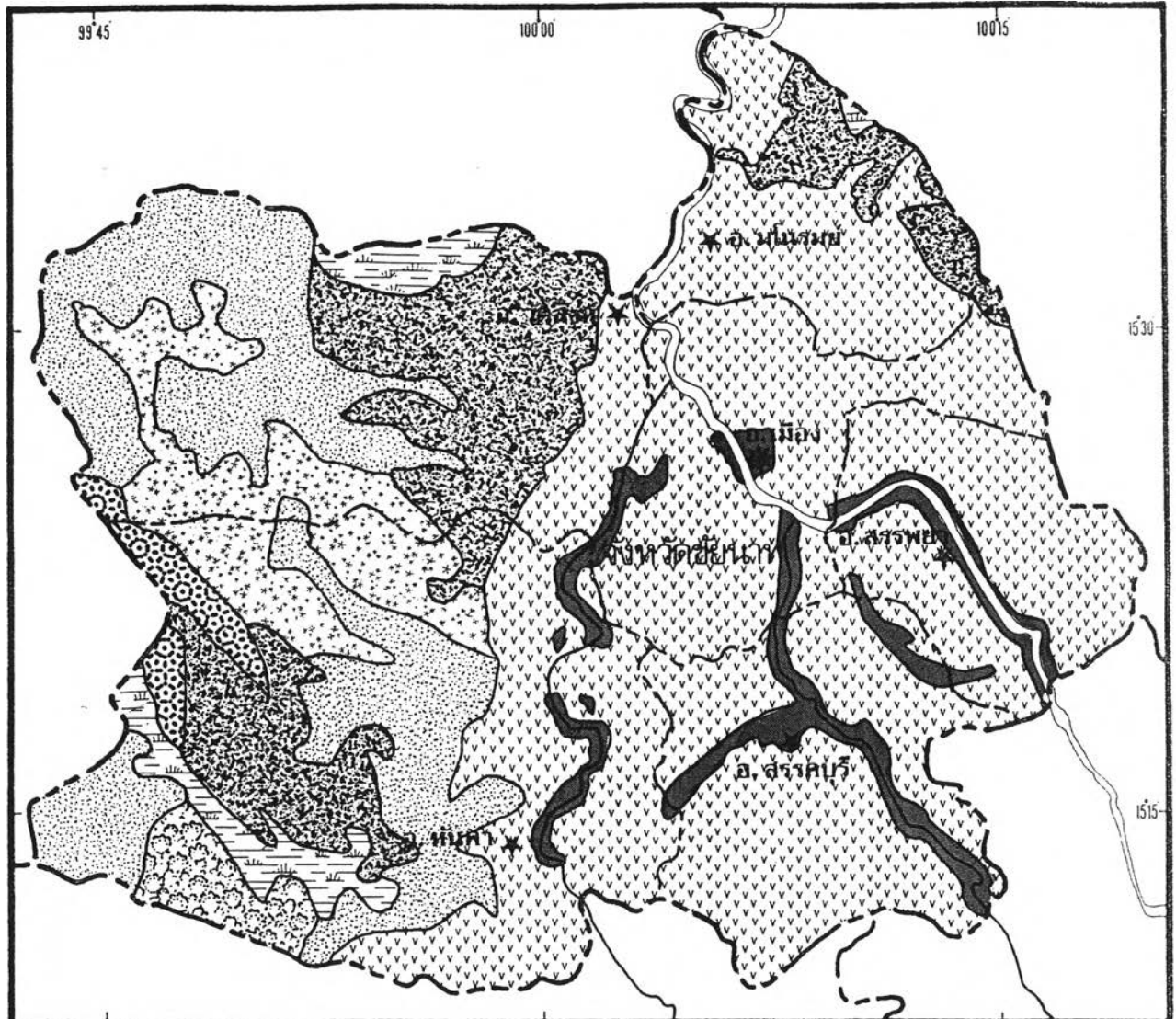
⁸ สำนักผังเมือง , รายงานวิจัยเมืองชัยนาท.

ตารางที่ 3.4 แสดงการใช้ที่ดินจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2527

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ทำการเกษตร	1,189,933	72.23
- ทานา	896,887	54.44
- พืชไร่	236,082	14.33
- พืชผัก	5,164	0.32
- ไม้ผล, ไม้ยืนต้น	51,800	3.14
ป่าไม้, ทุ่งหญ้าและภูเขา	98,341	5.97
อื่น ๆ	359,226	21.80
รวม	1,647,500	100.00









ที่มา : คัดแปลงมาจากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จังหวัดชัยนาท





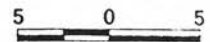
การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : การใช้ที่ดิน พ.ศ. 2522

- | | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|
|  | พืชไร่ |  | นาข้าวและที่รกร้างว่างเปล่า |
|  | พืชไร่และนาข้าว |  | นาข้าวในเขตชลประทาน |
|  | พืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น |  | ที่อยู่อาศัย |
|  | นาข้าว |  | อื่น ๆ |

มาตราส่วน

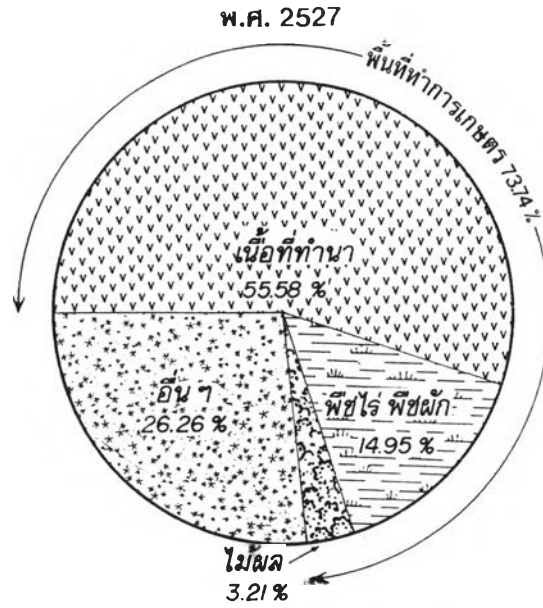
กิโลเมตร



แผนที่

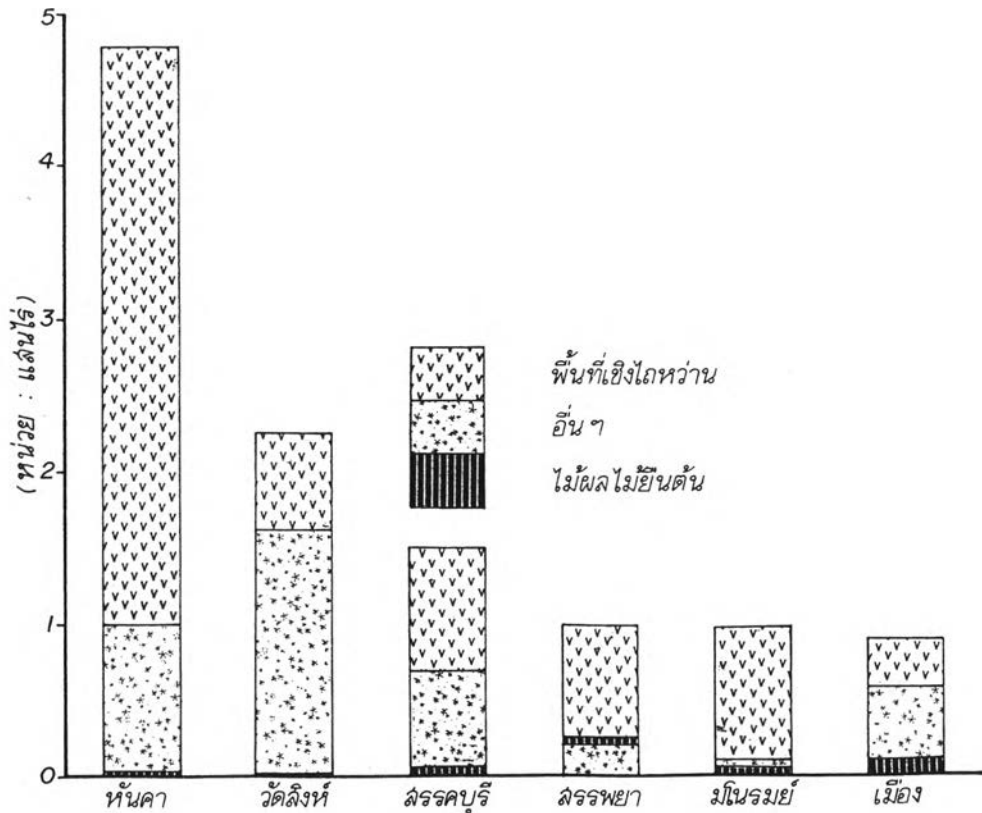
3.5

ที่มา : สำนักผังเมือง



แผนภูมิ 3.2 แลดูการใช้ที่ดิน จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2527

ที่มา : ตาราง 3.4



แผนภูมิ 3.3 แลดูการใช้ที่ดินรายอำเภอ จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2527

ที่มา : ตาราง 3.5

ตารางที่ 3.5 แสดงการใช้ที่ดิน รายอำเภอ จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2527

อำเภอ	เนื้อที่ทั้งหมด (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่เชิง ไถหว่าน	ร้อยละ	ไม้ผล ไม้ยืนต้น	ร้อยละ	อื่น ๆ *	ร้อยละ
เมือง	158,491	100.00	90,617	57.18	9,604	6.06	58,270	36.76
มโนรมย์	144,730	100.00	97,739	67.53	5,735	3.96	41,256	28.51
วัดสิงห์	389,282	100.00	223,579	57.43	1,948	0.50	163,755	42.07
สรรพยา	146,420	100.00	99,179	67.73	25,382	17.34	21,859	14.93
สรรคนาวรี	227,534	100.00	149,585	65.74	6,151	2.70	71,798	31.56
หันคา	581,043	100.00	477,354	82.16	3,021	0.52	100,668	17.32
รวม	1,647,500	100.00	1,138,053	69.08	51,841	3.15	457,606	27.77

ที่มา : แหล่งเดียวกัน

หมายเหตุ : * รวมเนื้อที่ที่เป็น บ่าไม้ ทุ่งหญ้า ภูเขา และชุมชน

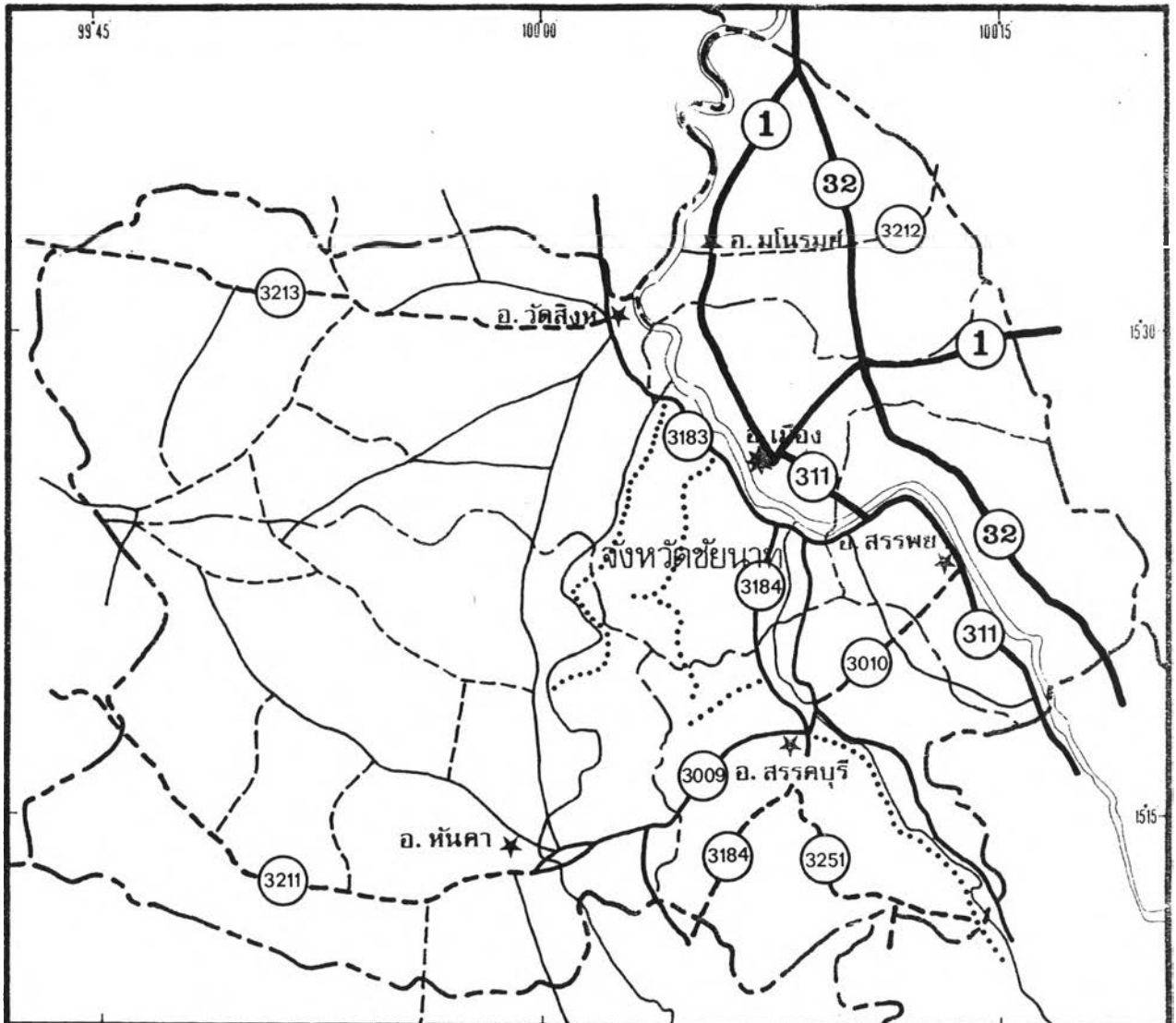
เนื้อที่ทำนาคจะมีมากที่สุด คือ ร้อยละ 54.44 ของเนื้อที่จังหวัด หรือร้อยละ 75.37 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และมีเนื้อที่ปลูกพืชไร่ ร้อยละ 14.33 ของเนื้อที่จังหวัด ส่วนเนื้อที่เพาะปลูกพืชผักนั้น มีน้อยมาก คือร้อยละ 0.32 เท่านั้น ที่เหลือเป็นเนื้อที่ป่าไม้ และทุ่งหญ้า รวมทั้งที่ตั้งชุมชนอีกประมาณร้อยละ 27.77 ของเนื้อที่ทั้งจังหวัด

และเมื่อพิจารณาการใช้ที่ดินเป็นรายอำเภอ ปี พ.ศ. 2527 (ตารางที่ 3.5) พบว่า จังหวัดชัยนาทมีเนื้อที่เชิงไถหว่าน จำนวน 1,138,053 ไร่ หรือร้อยละ 69.08 และเมื่อพิจารณาการใช้ที่ดินเป็นรายอำเภอ ก็จะพบว่า อำเภอหันคา มีสัดส่วนพื้นที่เชิงไถหว่านมากที่สุด คือร้อยละ 82.16 ของพื้นที่ทั้งอำเภอ รองลงมาได้แก่ อำเภอมโนรมย์ ร้อยละ 67.53 ในขณะที่อำเภอเมืองกับอำเภอวัดสิงห์มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ ร้อยละ 57.18 และ 57.43 ตามลำดับ โดยเฉพาะอำเภอวัดสิงห์ ที่มีเนื้อที่ที่ไม่ได้แยกประเภทไว้ถึงร้อยละ 42.07 ซึ่งถือว่าเป็นเนื้อที่ที่ไม่ได้ใช้ทำการเกษตร และเป็นที่น่าสังเกตว่าอำเภอสรรพยา มีเนื้อที่ที่ปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้นถึง ร้อยละ 17.34 ของเนื้อที่ทั้งอำเภอ

สำหรับแบบแผนการใช้ที่ดินนั้น นับว่ามีความสอดคล้องกับลักษณะภูมิประเทศอย่างมาก กล่าวคือ บริเวณพื้นที่ตอนกลางและตะวันออกของจังหวัด ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ลุ่มแม่น้ำ และอยู่ในเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ได้แก่ พื้นที่บริเวณอำเภอมโนรมย์, อำเภอเมือง, อำเภอสรรพยา, อำเภอสรรคบุรี และบางส่วนของอำเภอวัดสิงห์และอำเภอหันคา สามารถทำนาได้ ปีละ 2 ครั้ง และยังปลูกพืชหมุนเวียนในนาอีกด้วย ส่วนพื้นที่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ซึ่งอยู่ในเขตพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอวัดสิงห์และอำเภอหันคา และลักษณะภูมิประเทศก็เป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ จึงไม่เหมาะสำหรับพัฒนาพื้นที่เพื่อการชลประทาน ดังนั้นจึงนิยมปลูกพืชไร่ เป็นส่วนใหญ่









7) การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมของจังหวัดชัยนาท เดิมทีสัญจรไปมาโดยทางเรือ เป็นส่วนใหญ่ โดยอาศัยแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อย แม่น้ำมะขามเฒ่า และลำคลองต่าง ๆ ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาการคมนาคมทางบกขึ้น ประชาชนส่วนใหญ่นิยมเดินทางโดยรถยนต์มากขึ้น ทั้งนี้ เพราะมีความสะดวกสบาย และรวดเร็วกว่าการคมนาคมทางน้ำอย่างมากทีเดียว จะอย่างไรก็ดี การคมนาคมทางน้ำก็มีความสำคัญในการใช้ เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าระหว่างจังหวัดชัยนาท



การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

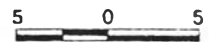
แสดง : เส้นทางการคมนาคม

-  ทางหลวงแผ่นดินสายประธาน
-  ทางหลวงแผ่นดิน
-  ทางหลวงจังหวัดผิวลาดยาง
-  ทางหลวงจังหวัดผิวลูกรัง
-  ทางชลประทานผิวลูกรัง
-  ทางชนบทผิวลูกรัง
-  โครงการทางชนบท
-  หมายเลขเส้นทาง

ที่มา : สำนักผังเมือง

มาตราส่วน

กิโลเมตร



แผนที่

3.6

และจังหวัดใกล้เคียง และกับกรุงเทพฯ เป็นประจำ แต่การสัญจรไปมาระหว่างหมู่บ้านหรือตำบล
ใกล้เคียง ก็ยังต้องการการคมนาคมทางน้ำด้วยเช่นกัน

สำหรับเส้นทางคมนาคมทางบกของจังหวัดชัยนาท ติดต่อกับพื้นที่อื่น ๆ ดังต่อไปนี้

7.1 การคมนาคมระหว่างจังหวัดชัยนาทกับกรุงเทพฯ

เส้นทางที่สำคัญมี 2 เส้นทาง ได้แก่ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 5
(พหลโยธิน) เป็นเส้นทางผ่านตัวจังหวัดชัยนาทไปสู่ภาคเหนือ และต่อมาก็ได้มีการตัดทางหลวง
แผ่นดิน หมายเลข 3 (สายเอเชีย) ซึ่งเป็นเส้นทางที่ตรงที่สุด แม้ว่าเส้นทางสายนี้จะไม่ผ่าน
ตัวจังหวัดชัยนาท แต่ก็ยังผ่านพื้นที่ของจังหวัด และมีบทบาทสำคัญที่สุดในการขนส่งผลผลิตจากไร่นา
ในเขตโครงการชลประทาน ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวในบทต่อไป

7.2 การคมนาคมระหว่างจังหวัดชัยนาทกับจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่

- ชัยนาท - นครสวรรค์ ใช้เส้นทางสายพหลโยธิน ระยะทาง
ประมาณ 60 กิโลเมตร
- ชัยนาท - สิงห์บุรี ใช้เส้นทางสายพหลโยธิน ระยะทางประมาณ
58 กิโลเมตร
- ชัยนาท - อุทัยธานี เดินทางผ่านอำเภอดสิงห์ ระยะทางประมาณ
45 กิโลเมตร
- ชัยนาท - สุพรรณบุรี เดินทางโดยผ่านอำเภอดหันคาไปสู่อำเภอด
เดิมบางนางบวช ถึงอำเภอดสามชุก แล้วเข้าจังหวัดสุพรรณบุรี ระยะทางประมาณ 107 กิโลเมตร

7.3 การคมนาคมภายในจังหวัดชัยนาท มีดังนี้

- ชัยนาท - มโนรมย์ ระยะทาง 14 กิโลเมตร
- ชัยนาท - วัดสิงห์ ระยะทาง 29 กิโลเมตร
- ชัยนาท - สรรพพยา ระยะทาง 20 กิโลเมตร
- ชัยนาท - สรรคบุรี ระยะทาง 29 กิโลเมตร
- ชัยนาท - หันคา ระยะทาง 49 กิโลเมตร

ตารางที่ 3.6 แสดงจำนวนพื้นที่ในเขตการปกครองจังหวัดชัยนาท

อำเภอ	พื้นที่ (ตร.กม)	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	จำนวนครัวเรือน	เทศบาล	สุขาภิบาล
เมือง	253.517	9	66	11,933	1	-
มโนรมย์	231.499	7	39	6,209	-	1
วัดสิงห์	622.781	8	72	7,028	1	-
สรรพยา	234.203	7	49	9,365	-	2
สรรคนบุรี	363.986	7	88	10,974	-	1
หันคา	929.601	8	103	15,946	-	2
รวม	2,635.587	46	417	61,455	2	6

ที่มา : กรมการปกครอง

3.1.2 ลักษณะประชากรและการปกครอง



1) ลักษณะการปกครอง

จังหวัดชัยนาทแบ่งลักษณะการปกครองออกเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้

1.1) การปกครองส่วนภูมิภาค เป็นการปกครองที่มีหน่วยงานตัวแทนของส่วนกลาง ซึ่งในระดับอำเภอมี 6 อำเภอ ในระดับตำบลมี 46 ตำบล และในระดับหมู่บ้านมีทั้งหมด 417 แห่ง (ตารางที่ 3.6)

1.2) การปกครองส่วนท้องถิ่น แบ่งการปกครองออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

- องค์การบริหารส่วนจังหวัด
- เทศบาล ซึ่งมี 2 แห่ง คือ เทศบาลเมืองชัยนาท และ เทศบาลตำบลวัดสิงห์
- สุขาภิบาล มีทั้งหมด 6 แห่ง ได้แก่ สุขาภิบาลคิ่งสำเภาสุขาภิบาลสรรพยา, สุขาภิบาลโพนางดำ, สุขาภิบาลแพรกศรีราชา, สุขาภิบาลหันคา และสุขาภิบาลสามง่าม-ท่าโบสถ์

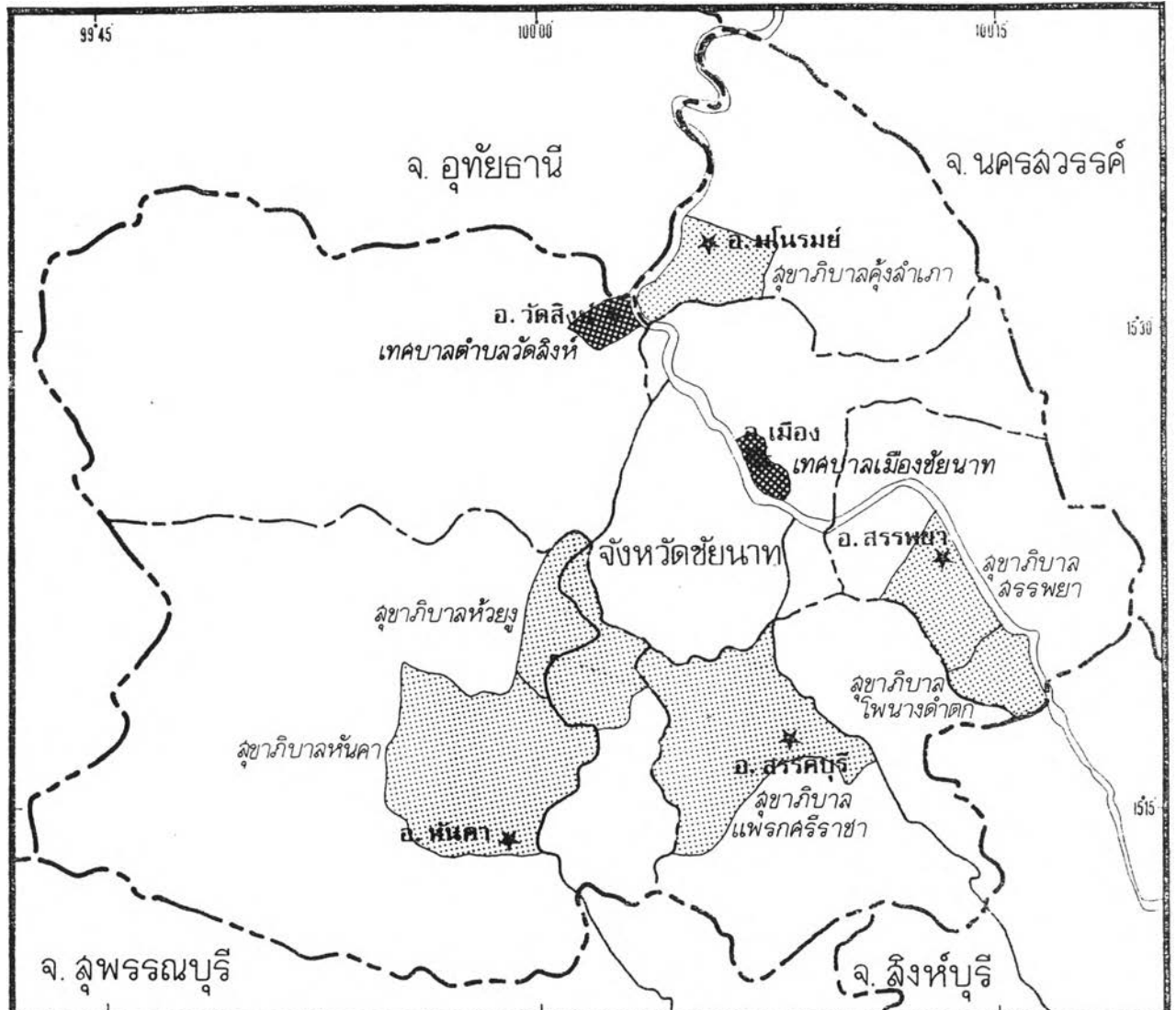
จังหวัดชัยนาทมีเนื้อที่ทั้งหมด 2635.589 ตร.กม. ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่ขององค์การบริหารส่วนจังหวัด รวม 2,532.819 ตร.กม. พื้นที่เขตเทศบาล รวม 6.25 ตร.กม. และพื้นที่เขตสุขาภิบาล รวม 96.52 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 96.06, 0.24 และ 3.70 ตามลำดับ

อำเภอที่มีเนื้อที่มากที่สุด ได้แก่ อำเภอหันคา รองลงมาได้แก่ อำเภอวัดสิงห์ ส่วนอำเภอที่มีเนื้อที่น้อยที่สุด ได้แก่ อำเภอมโนรมย์ และสุขาภิบาลโพนางดำ มีพื้นที่มากที่สุดคือ 77.44 ตร.กม.

ตารางที่ 3.7 แสดงจำนวนพื้นที่เขตเทศบาลและสุขาภิบาลในจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528

เทศบาล/สุขาภิบาล	พื้นที่ (ตร.กม.)
เทศบาล เมืองชัยนาท	1.25
เทศบาลตำบลวัดสิงห์	5.00
สุขาภิบาลกุ่มสำเภา	0.33
สุขาภิบาลสรรพยา	11.12
สุขาภิบาลไพนางดำดก	77.44
สุขาภิบาลแพรกศรีราชา	2.50
สุขาภิบาลห้วยงู	4.56
สุขาภิบาลหันคา	0.57
รวม	102.77

ที่มา : แหล่งเดียวกัน



การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

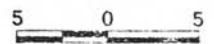
แสดง : เขตการปกครอง

-  เขตเทศบาล
-  เขตสุขาภิบาล
-  อาณาเขตจังหวัด
-  ขอบเขตอำเภอ
-  ที่ตั้งอำเภอ

ที่มา : สำนักผังเมือง

มาตราส่วน

กิโลเมตร



แผนที่

3.7

2) ลักษณะประชากร

จำนวนประชากรของจังหวัดชัยนาท สิ้นสุดการนับ เมื่อวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ. 2528 (ตารางที่ 3.8) มีทั้งหมด 333,085 คน โดยแยกเป็นประชากรที่เป็นชาย 162,983 คน และหญิง 170,102 คน อำเภอที่มีประชากรมากที่สุด คืออำเภอกันทรวิชัย รองลงมาได้แก่อำเภอเมืองและอำเภอสรรคบุรี ตามลำดับ ส่วนอำเภอที่มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด ได้แก่อำเภอมโนรมย์ รองลงมาได้แก่ อำเภอวัดสิงห์ แต่ถ้าหากแยกเป็นเขตเทศบาลจะพบว่าเทศบาลตำบลวัดสิงห์มีจำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ 4,075 คน

สำหรับพื้นที่ของจังหวัดชัยนาทมีทั้งหมด 2,635.587 ตร.กม. และอำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุด ได้แก่ อำเภอกันทรวิชัย ซึ่งคลุมพื้นที่ 929.601 ตร.กม. รองลงมาได้แก่ อำเภอวัดสิงห์ ซึ่งรวมพื้นที่ที่อยู่ในเขตเทศบาลด้วย จำนวน 622.781 ตร.กม. ส่วนอำเภอที่มีเนื้อที่น้อยที่สุดได้แก่ อำเภอมโนรมย์ มีพื้นที่ 231.499 ตร.กม. แต่ถ้าแยกตามเขตเทศบาลก็จะเห็นว่าเทศบาลเมืองชัยนาทมีเนื้อที่ 1.25 ตร.กม.

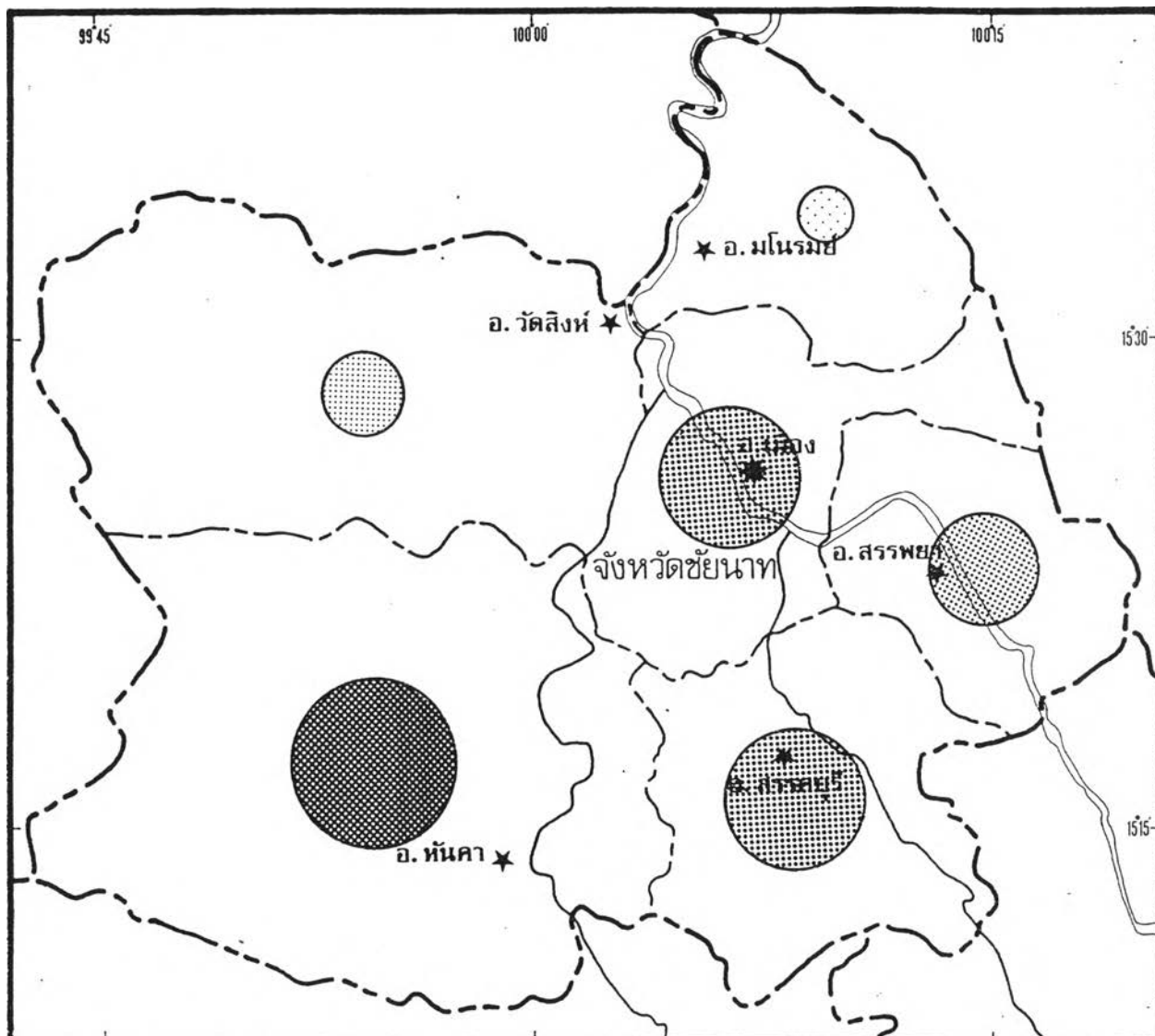
เมื่อพิจารณาความหนาแน่นของประชากรโดยเฉลี่ยจะพบว่า จังหวัดชัยนาทมีความหนาแน่น 126 คนต่อ ตร.กม. สำหรับบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นมากที่สุด ได้แก่ เขตเทศบาลเมืองชัยนาท มีความหนาแน่น 11,225 คนต่อ ตร.กม. รองลงมา ได้แก่ เขตเทศบาลตำบลวัดสิงห์ จำนวน 815 คนต่อ ตร.กม. ส่วนบริเวณที่มีประชากรเบาบางที่สุด ได้แก่ อำเภอวัดสิงห์ ซึ่งมีประชากรหนาแน่นน้อยที่สุดคือ 66 คนต่อ ตร.กม. และเฉพาะอำเภอวัดสิงห์ที่ไม่ได้รวมในเขตเทศบาล มีประชากรหนาแน่นเพียง 60 คนต่อ ตร.กม. และอำเภอที่มีประชากรประชากรหนาแน่นรองลงมาได้แก่ อำเภอกันทรวิชัย ซึ่งมีประชากรเพียง 79 คนต่อ ตร.กม. ดังนั้น จะพบว่าบริเวณที่มีประชากรหนาแน่นมากจะอยู่ในเขตเทศบาลซึ่งมีพื้นที่จำกัด แต่ประชากรก็อยู่รวมกันหนาแน่น และในทางตรงกันข้าม ประชากรกลับเบาบางในเขตอำเภอที่มีพื้นที่มาก ในขณะที่ประชากรก็มีจำนวนน้อย ทั้งนี้ เนื่องจากลักษณะภูมิประเทศไม่เหมาะสมในการตั้งถิ่นฐาน เช่น บริเวณอำเภอวัดสิงห์ ซึ่งลักษณะภูมิประเทศเป็นที่สูง และพื้นที่ก็ไม่เหมาะในการทำนา ส่วนในด้านการกระจายตัวของประชากรจังหวัดชัยนาท ส่วนใหญ่จะกระจุกกระจายอยู่ในเขตชนบทซึ่งมีอาชีพทำการเกษตร ทั้งนี้ เนื่องจากการพิจารณาจำนวนประชากรจังหวัดชัยนาทที่อยู่ในเขตเทศบาลมีเพียง 18,107 คน หรือร้อยละ 5.4 ของประชากรทั้งหมด ส่วนประชากรที่อยู่ใน

ตารางที่ 3.8 แสดงจำนวนประชากรจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528

อำเภอ/เทศบาล	ประชากร			จำนวนพื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น ของประชากร
	ชาย	หญิง	รวม		
เทศบาลเมืองชัยนาท	6,943	7,089	14,032	1.25	11,226
อำเภอเมือง (นอกเขต)	25,873	26,842	52,715	252.267	209
รวมอำเภอเมือง	32,816	33,931	66,747	253.517	263
เทศบาลตำบลวัดสิงห์	1,943	2,132	4,075	5.00	815
อำเภอวัดสิงห์ (นอกเขต)	18,410	18,929	37,339	617.781	60
รวมอำเภอวัดสิงห์	20,353	21,061	41,414	622.781	66
อำเภอมโนรมย์	16,701	17,475	34,176	231.499	148
อำเภอสรรพยา	25,152	26,480	51,632	234.203	220
อำเภอสรรคบุรี	32,152	33,561	65,713	363.986	180
อำเภอหันคา	35,809	37,594	73,403	929.601	79
รวม	162,983	170,102	333,085	2,635.537	126

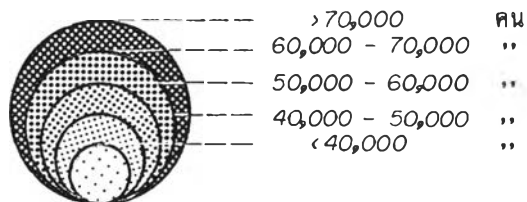
ที่มา : สำนักงานจังหวัดชัยนาท

หมายเหตุ : ข้อมูลสิ้นสุด 20 มิถุนายน 2528



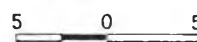
การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : ขนาดประชากร จ. ชัยนาท ปี 2528



มาตราส่วน

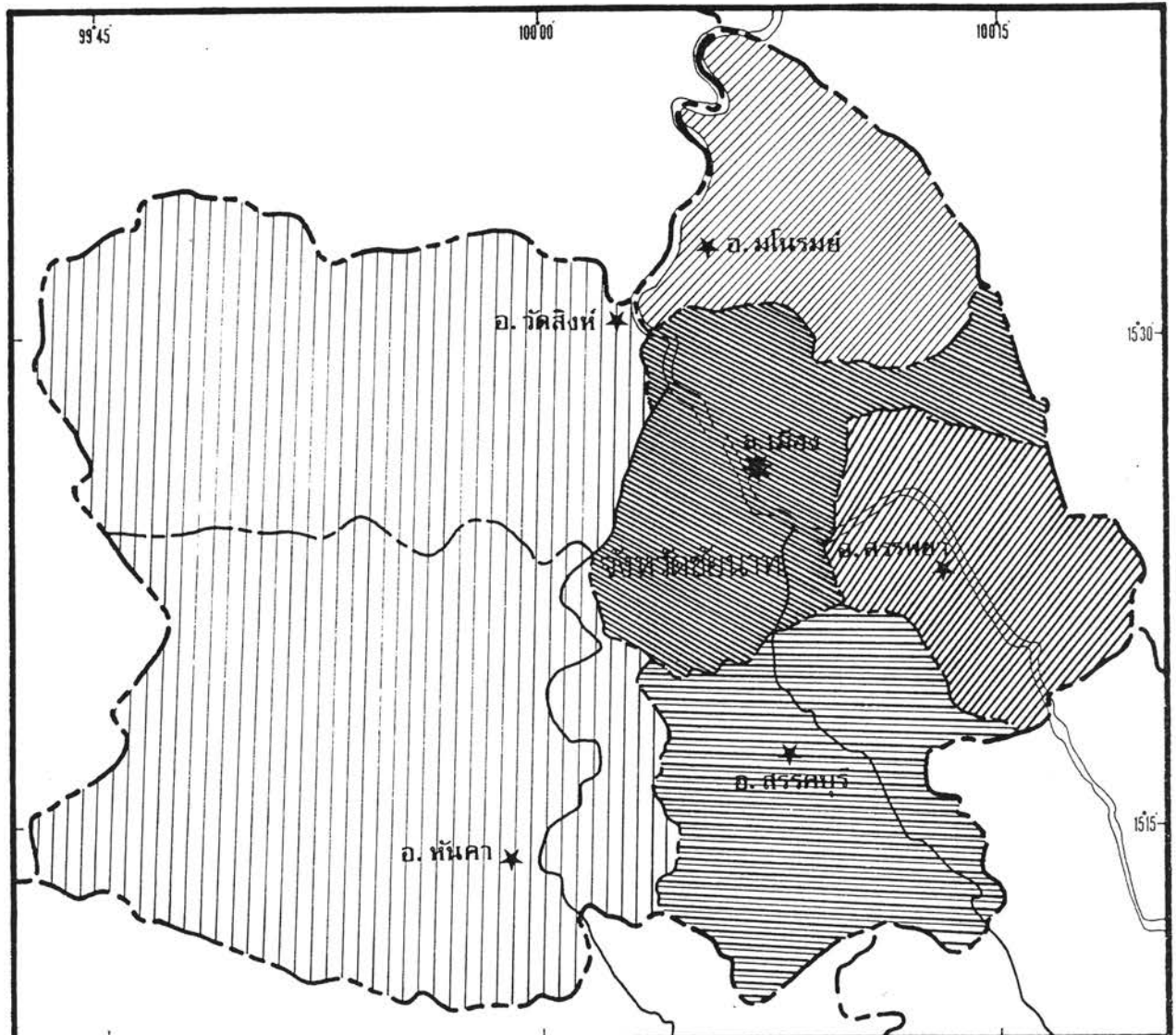
กิโลเมตร



แผนที่






3.8

ที่มา : ตาราง 3.8



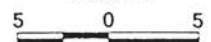
การศึกษาผลกระทบบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท

แสดง : ความหนาแน่นของประชากร จ.ชัยนาท ปี 2528

-  >250 คน / ตร.กม.
-  200 - 250 "
-  150 - 200 "
-  100 - 150 "
-  <100 "

มาตราส่วน

กิโลเมตร



แผนที่
3.9

ที่มา : ตาราง 3.8

นอกเขตเทศบาลมีถึง ร้อยละ 94.6

และเมื่อพิจารณาจำนวนครัวเรือนของจังหวัดชัยนาท จากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน¹ ในปี พ.ศ. 2526 ปรากฏว่าจำนวนครัวเรือนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับจำนวนประชากร แต่เป็นที่น่าสังเกตว่าจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพทางการเกษตรมีจำนวนเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่ลดลง จากข้อมูล ปี พ.ศ. 2513 มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 48,730 ครัวเรือน และเป็นครัวเรือน เกษตร 32,953 ครัวเรือน หรือ ร้อยละ 67.62 ของครัวเรือนทั้งหมดในปี พ.ศ. 2525 มีครัวเรือนทั้งหมด 63,016 ครัวเรือน ซึ่งเป็นครัวเรือนเกษตร 41,189 ครัวเรือน หรือ ร้อยละ 65.36 ของครัวเรือนทั้งหมด

3.1.3 ลักษณะทางด้านเศรษฐกิจ

ประเด็นสำคัญทางด้านเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาทที่น่าพิจารณาได้แก่ ผลิตภัณฑ์จังหวัด การเกษตร และการธนาคารและสหกรณ์การเกษตร ซึ่งจะได้เสนอในลำดับต่อไป

1) ผลิตภัณฑ์จังหวัด

เพื่อพิจารณาเปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดชัยนาทกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคกลาง ในปี 2528 (ตารางที่ 3.9) พบว่า มูลค่าการผลิตของจังหวัดเป็นอันดับ 4 ของจังหวัดอื่น ๆ ในภาคกลาง ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดสระบุรี, ลพบุรี, สิงห์บุรี, ชัยนาท, อ่างทอง และอยุธยา คือร้อยละ 11.97 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ของภาค มูลค่าผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่ มาจากการค้าและบริการ ส่วนมูลค่าผลิตภัณฑ์จากอุตสาหกรรมค่อนข้างต่ำ ในขณะที่สัดส่วนมูลค่า การผลิตจากเกษตรกรรมค่อนข้างสูง เมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนมูลค่าประเภทเดียวกันในจังหวัดอื่น ๆ และเมื่อพิจารณารายได้เฉลี่ยต่อหัวประชากร ปรากฏว่า ประชากรจังหวัดชัยนาทมีรายได้ เฉลี่ยต่อหัว จำนวน 15,629 บาท ซึ่งเป็นรายได้เฉลี่ยต่อหัวในระดับปานกลางเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่น ๆ ของภาค โดยจังหวัดสระบุรีมีรายได้เฉลี่ยต่อหัวสูงสุดจำนวน 26,881 บาท ในขณะที่จังหวัดอยุธยามีรายได้เฉลี่ยต่อหัวต่ำสุด จำนวน 12,872 บาท ดังนั้น ฐานะทางด้าน เศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท จึงอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีจังหวัดสระบุรีที่มีฐานะทางเศรษฐกิจ ดีที่สุดในภาค และจังหวัดสิงห์บุรีมีฐานะทางเศรษฐกิจดีรองกว่าทุกจังหวัดในภาค

ตารางที่ 3.9 เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดชัยนาทกับจังหวัดอื่น ๆ ในภาคกลาง ปี 2528

ประเภทกิจกรรม ทาง เศรษฐกิจ จังหวัด	เกษตรกรรม		อุตสาหกรรม		การค้าและบริการ		รวม		รายได้เฉลี่ย ต่อหัว (บาท)
	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	มูลค่า	ร้อยละ	
สระบุรี	2,006.5	4.62	6,336.2	14.58	4,533.3	10.43	12,876.0	29.63	26,881
ลพบุรี	2,799.9	6.44	937.4	2.16	6,007.6	13.82	9,744.9	22.42	14,544
สิงห์บุรี	782.3	1.80	585.2	1.35	2,138.1	4.92	3,505.6	8.07	16,773
ชัยนาท	1,947.3	4.48	486.6	1.12	2,770.7	6.37	5,204.6	11.97	15,629
อ่างทอง	938.3	2.16	465.7	1.07	2,529.3	5.82	3,933.3	9.05	14,731
อยุธยา	1,450.5	3.34	2,505.6	5.76	4,243.4	9.76	8,199.5	18.86	12,872
รวม	9,924.8	22.84	11,316.7	26.04	22,222.4	51.12	43,463.9	100.00	16,905

ที่มา : กองบัญชีรายได้ประชาชาติสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ

หมายเหตุ : ดัดแปลงมาจากผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ฉบับปี 2528

ตารางที่ 3.10 เปรียบเทียบมูลค่าผลิตภัณฑ์จังหวัดชัยนาทกับภาคกลาง ปี 2528

(Gross Provincial Product : GPP)

หน่วย : ล้านบาท

ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ	ภาคกลาง	จังหวัดชัยนาท	ร้อยละของภาค	ร้อยละของจังหวัด
เกษตรกรรม	9,924.8	1,947.3	19.62	37.42
- กสิกรรม	7,949.1	1,554.5	19.56	29.87
- ปศุสัตว์	1,410.1	165.0	11.70	3.17
- การประมง	382.5	58.4	15.28	1.12
- ป่าไม้	183.1	169.4	92.52	3.26
อุตสาหกรรม	11,316.7	486.6	4.30	9.36
- เหมืองแร่และหินย่อย	2,568.5	11.3	0.44	0.22
- อุตสาหกรรม	5,864.3	113.8	1.94	2.19
- การก่อสร้าง	1,690.2	323.2	19.12	6.21
- การไฟฟ้าและประปา	1,193.7	38.3	3.21	0.74
การค้าและบริการ	22,222.4	2,770.7	12.47	53.22
- การคมนาคมขนส่ง	3,711.6	228.8	6.17	4.39
- การค้าส่ง-ปลีก	8,736.2	1,168.0	13.37	22.44
- การธนาคารและประกันภัย	2,416.4	275.4	11.40	5.29
- ที่อยู่อาศัย	770.9	108.4	14.06	2.00
- การบริหารและการป้องกัน	3,036.7	449.9	14.82	8.64
- การบริการ	3,550.6	540.2	15.21	10.38
รวม	43,463.9	5,204.6	11.98	100.00

ที่มา : กองบัญชีประชาชาติ สำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ซึ่งดัดแปลงมาจากผลิตภัณฑ์ภาคและจังหวัด ฉบับปี 2528

หมายเหตุ : ภาคกลางประกอบด้วยจังหวัดสระบุรี, ลพบุรี, สิงห์บุรี, ชัยนาท

อ่างทอง และอยุธยา

และ เมื่อ เปรียบ เทียบมูลค่าการผลิตภัณฑของจังหวัดชัยนาทกับภาคกลาง ซึ่งแบ่งประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจออกเป็นส่วนย่อย ๆ จากตารางที่ 3.10 เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนของมูลค่าการผลิตของจังหวัดกับภาคแล้ว ปรากฏว่ามูลค่าการผลิตจากเกษตรกรรมมีสัดส่วนสูงสุด คือ ร้อยละ 19.62 ของมูลค่าการผลิตประเภทเดียวกันของภาค และ เมื่อพิจารณาในรายละเอียด ก็พบว่า สัดส่วนของมูลค่าการผลิตภัณฑจากป่าไม้สูงสุด คือ ร้อยละ 92.52 ของมูลค่าการผลิตภัณฑประเภทเดียวกันของภาค แต่มูลค่าการผลิตก็มีจำนวนต่ำที่สุด รองลงมาได้แก่มูลค่าการผลิตจากกลีกรรรม ร้อยละ 19.56 ของมูลค่าการผลิตประเภทเดียวกันของภาค ซึ่งแสดงว่ามูลค่าการผลิตเกือบทั้งหมดในสาขาเกษตรกรรมมาจากการเพาะปลูก แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบสัดส่วนมูลค่าการผลิตภัณฑภายในจังหวัดก็ปรากฏว่า มูลค่าการผลิตจากการค้าและบริการมีสัดส่วนสูงสุด คือ ร้อยละ 53.22 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด แต่เมื่อพิจารณามูลค่าการผลิตในสาขาย่อยกลับพบว่า มูลค่าการผลิตจากกลีกรรรมมีจำนวนสูงสุด จำนวน 1,554.5 บาท หรือ ร้อยละ 29.87 ของมูลค่าการผลิตทั้งจังหวัด รองลงมาได้แก่มูลค่าการผลิตจากการค้าส่งและค้าปลีก ร้อยละ 22.44 ของมูลค่าการผลิตของทั้งจังหวัด

2) การเกษตร

พิจารณาเฉพาะประเด็นที่สำคัญดังนี้

2.1) การเพาะปลูก

พื้นที่เพาะปลูก หรือพื้นที่ทำการเกษตรในจังหวัดชัยนาท มีประมาณ 1,189,933 ไร่⁹ คิดเป็นร้อยละ 72.23 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด และมีพื้นที่ทำนามีจำนวน 896,887 ไร่ และนาปรังจำนวน 317,860 ไร่ หรือร้อยละ 54.44 และ 19.29 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด นั้นแสดงว่า เกษตรกรบางส่วนจังหวัดชัยนาทสามารถทำนาได้ปีละ 2 ครั้ง โดยอาศัยน้ำชลประทาน และได้รับการส่งเสริมทางด้านปัจจัยการผลิตและเทคนิควิทยาการสมัยใหม่ทางการเกษตรจนทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตสูงขึ้น คือ มีการเพาะปลูก 2528¹⁰ จังหวัดชัยนาทมี

⁹ ตารางที่ 3.4

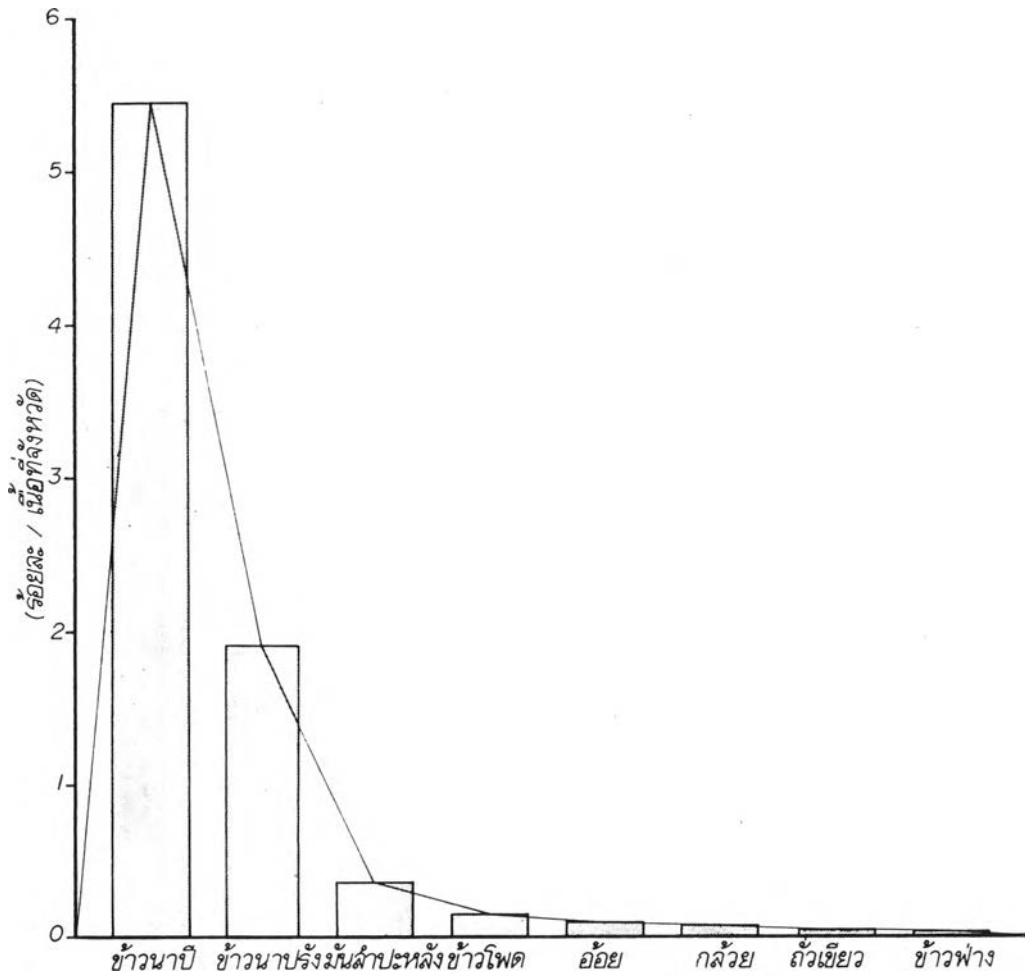
¹⁰ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทย มีการเพาะปลูก 2527/2528.

ตารางที่ 3.11 แสดงเนื้อที่เพาะปลูก และผลผลิตของพืชเศรษฐกิจของจังหวัดชัยนาท

พ.ศ. 2528

พืช เศรษฐกิจ	เนื้อที่เพาะปลูก	ร้อยละเนื้อที่ จังหวัด	ผลผลิตเฉลี่ย (กั๋ง/ไร่)
ข้าวนาปี	896,880	54.44	40.7
ข้าวนาปรัง	317,860	19.29	62.9
บ้านสำปะโรง	58,527	3.55	317.0
ข้าวโพด	21,170	1.28	31.7
อ้อย	16,745	1.02	615.6
กล้วย	11,680	0.71	100.5
ถั่วเขียว	8,800	0.53	11.8
ข้าวฟ่าง	8,723	0.52	27.6

ที่มา : สำนักงาน เกษตรจังหวัดชัยนาท



แผนภูมิ 3.4 แลตงเนื้อที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจ
จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2528

ที่มา : ตาราง 3.10

ผลผลิตเฉลี่ย 40.7 ถึงต่อไร่ สำหรับนาปี และ 62.9 ถึงต่อไร่ สำหรับนาปรัง และเกษตรกรของจังหวัดชัยนาทส่วนใหญ่ มีอาชีพทางการเกษตร ทั้งนี้ โดยพิจารณาจากจำนวนครัวเรือนเกษตรกรของจังหวัด คือ มีร้อยละ 65.36 ของครัวเรือนทั้งจังหวัด นอกจากทำนาเป็นอาชีพหลักแล้ว เกษตรกรก็ยังเพาะปลูกพืชไร่อีก ประมาณ 236,082 ไร่ หรือร้อยละ 19.84 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งจังหวัด พืชไร่ที่เพาะปลูกได้แก่ มันสำปะหลัง ข้าวโพด และอ้อยเป็นต้น และพื้นที่เพาะปลูกไม้ผลอีกจำนวน 51,800 ไร่ หรือร้อยละ 4.36 ของพื้นที่เพาะปลูก และพื้นที่ปลูกผักมีเพียง 5,164 ไร่ หรือร้อยละ 0.43 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด และเกษตรกรบางรายก็นิยมเลี้ยงสัตว์เอาไว้นายด้วย เช่น วัว เป็นต้น

นอกจากนั้นแล้ว ราษฎรจังหวัดชัยนาทยังมีอาชีพทำการประมงตามลุ่มน้ำทั้ง 3 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา, แม่น้ำท่าจีน, และแม่น้ำน้อย

2.2) การถือครองที่ดิน

ลักษณะการถือครองที่ดินเพื่อการเกษตรนั้น มี 3 ลักษณะได้แก่ การถือครองที่ดินที่เป็นเจ้าของทั้งหมด เป็นเจ้าของที่ดินบางส่วน และเช่าเพิ่มอีกบางส่วน และเช่านาทำทั้งหมด

จากตารางที่ 3.12 จะพบว่าพื้นที่เกษตรจังหวัดชัยนาทส่วนใหญ่จะมีเนื้อที่เป็นของตัวเอง คือร้อยละ 75.17 และในจำนวนนี้เกษตรกรทำนาเองร้อยละ 65.63 ส่วนเนื้อที่เป็นของคนอื่นมีเพียงร้อยละ 24.83 ซึ่งเป็นเนื้อที่เช่าเป็นส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 22.20 และจากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดินเกี่ยวกับลักษณะการถือครองที่ดิน (ตารางที่ 3.12) ก็พบว่าเนื้อที่ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นของตนเองถึงร้อยละ 71.85 ส่วนเนื้อที่เช่ามีเพียงร้อยละ 18.49 และเมื่อพิจารณาในรายอำเภอก็ปรากฏว่า อำเภอสรรพยามีเนื้อที่เป็นของตนเองมากที่สุด คือร้อยละ 83.88 รองลงมาได้แก่ อำเภอดอนเจดีย์ ส่วนอำเภอที่มีเนื้อที่ถือครองที่เป็นของตนเองน้อยที่สุดได้แก่ อำเภอวัดสิงห์ คือร้อยละ 41.98 แต่อย่างไรก็ดี อำเภอนี้ก็ได้ทำนาพริมากที่สุดคือร้อยละ 33.51 และอำเภอที่มีเนื้อที่เช่ามากที่สุด ได้แก่อำเภอเมือง ร้อยละ 24.29 รองลงมาได้แก่ อำเภอสรรคบุรี และวัดสิงห์ ส่วนอำเภอที่มีเนื้อที่เช่าน้อยที่สุด ได้แก่อำเภอสรรพยา

ตารางที่ 3.12 แสดงลักษณะการถือครองที่ดินจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526

ลักษณะการถือครองที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
เนื้อที่ของคนเอง	823,523	75.17
- ที่นาของคนเอง	718,987	65.63
- ไร่ของคนอื่น	104,536	9.54
เนื้อที่ของคนอื่น	271,966	24.83
- เช่า	243,226	22.20
- รับจ้าง	5,947	0.55
- ไม่เสียค่าเช่า	22,793	2.08
รวม	1,095,489	100.00

ที่มา : สนง. เศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทย

มีการเพาะปลูก 2527/2528

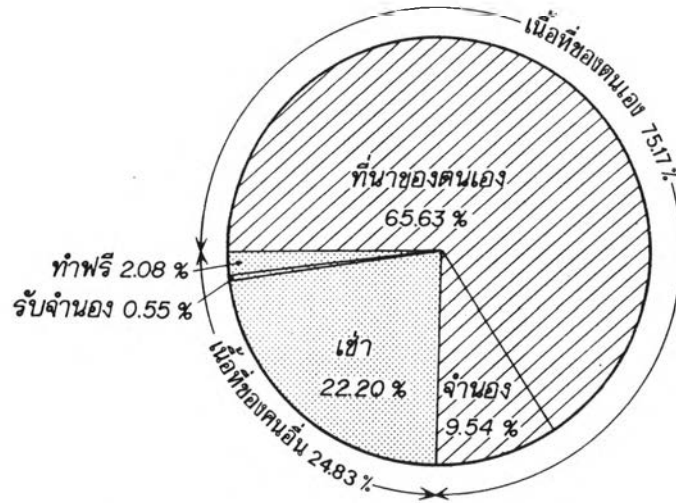


ตารางที่ 3.13 แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน จังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526

(รายอำเภอ)

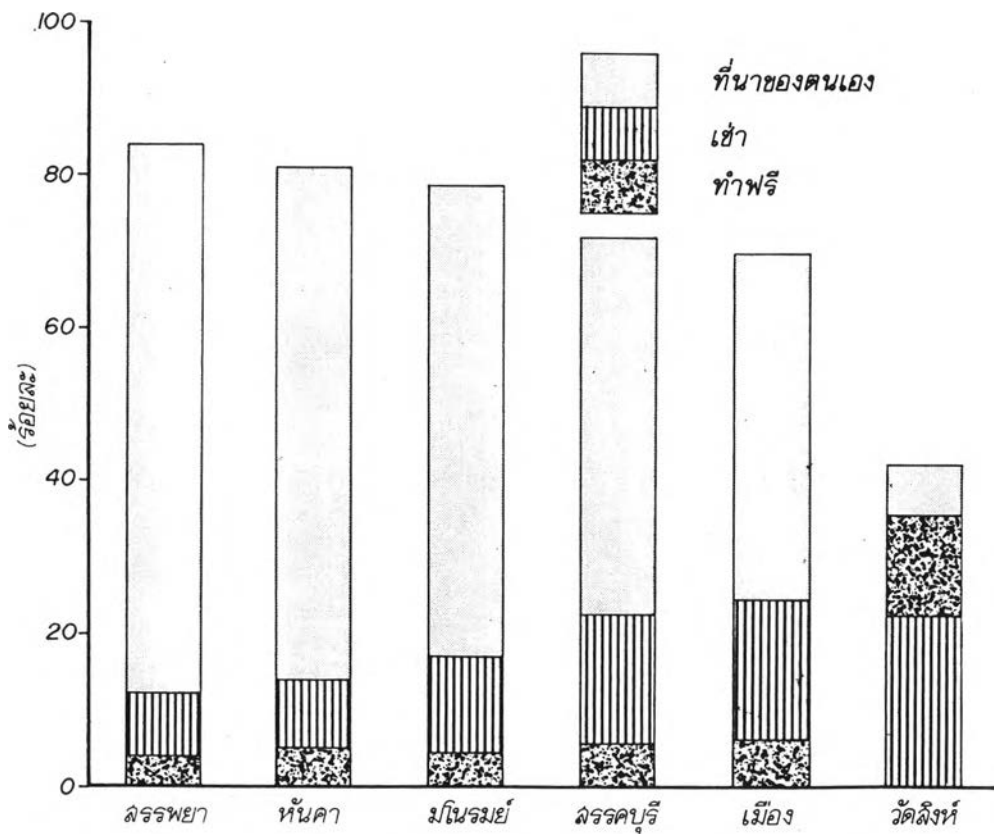
อำเภอ	ร้อยละของการถือครองที่ดิน			รวม
	ของตนเอง	เช่า	ทำฟรี	
เมือง	69.60	24.29	6.11	100.00
มโนรมย์	78.45	17.23	4.32	100.00
สรรพยา	83.88	12.39	3.73	100.00
สรรคบุรี	71.69	22.60	5.71	100.00
หันคา	80.95	14.13	4.92	100.00
วัดสิงห์	41.98	22.51	35.51	100.00
ร้อยละ (เฉลี่ย)	71.85	18.49	9.66	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างประชากรกับที่ดิน เพื่อการเกษตร
จังหวัดชัยนาท, 2526



แผนภูมิ 3.5 แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน จ. ชัยนาท พ.ศ. 2526

ที่มา : ตาราง 3.11



แผนภูมิ 3.6 แสดงลักษณะการถือครองที่ดิน รายอำเภอ จ. ชัยนาท พ.ศ. 2526

ที่มา : ตาราง 3.12

สำหรับจำนวนครัวเรือนที่ต้องเช่าที่ทำกินมีจำนวน 2,538 ครัวเรือน หรือร้อยละ 6.16 ของครัวเรือนเกษตรปี 2526 ส่วนครัวเรือนที่ทำนาเช่าบางส่วน มีจำนวน 1,465 ครัวเรือน หรือร้อยละ 3.56 ของครัวเรือนเกษตรกร นอกจากนี้ปัญหาเรื่องนาเช่าแล้วยังพบว่า เกษตรกรในจังหวัดชัยนาทเป็นผู้ที่ไร้ที่ทำกินจำเป็นจะต้องมีอาชีพรับจ้างทำการเกษตรซึ่งมีจำนวนถึง 2,621 ครัวเรือน หรือร้อยละ 6.36 ของครัวเรือนเกษตรทั้งหมด ส่วนมากอยู่อำเภอหันคาและสรรคบุรี

และเมื่อพิจารณาถึงขนาดเนื้อที่ถือครองก็จะพบว่า เกษตรกรที่มีเนื้อที่ถือครองขนาด 21-40 ไร่ มีมากที่สุด คือร้อยละ 41.98 รองลงมาได้แก่เกษตรกรที่มีขนาดเนื้อที่ถือครอง 41-60 ไร่ ร้อยละ 29.77 จึงกล่าวได้ว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดในจังหวัดชัยนาทมีขนาดเนื้อที่ถือครอง 11-60 ไร่ และเมื่อพิจารณาในระดับอำเภอก็จะพบว่าอำเภอวัดสิงห์มีขนาดเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยมากที่สุด คือ 52 ไร่ รองลงมาได้แก่อำเภอหันคาซึ่งมีเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยครัวเรือนละ 46 ไร่ ส่วนอำเภอที่มีขนาดเนื้อที่ถือครองเฉลี่ยต่อครัวเรือนน้อยที่สุดได้แก่อำเภอสรรคบุรี เฉลี่ย 27 ไร่ ซึ่งใกล้เคียงกับอำเภอสรรพยา ซึ่งเฉลี่ย 28 ไร่ต่อครัวเรือน

ตารางที่ 3.14 แสดงขนาดเนื้อที่ถือครองจังหวัดชัยนาท พ.ศ. 2526

ขนาดเนื้อที่ถือครอง	ร้อยละ
10	5.05
11-20	19.05
21-40	41.98
40-60	29.77
60	4.15
รวม	100.00

ที่มา : แหล่งเดียวกัน

3) การธนาคารและสหกรณ์การเกษตร

สหกรณ์การเกษตรมีบทบาทสำคัญในการให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ และมีการดำเนินงานในทุกอำเภอจำนวน 6 แห่ง สหกรณ์การเกษตรมีความสำคัญในด้านการดำเนินงานธุรกิจเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในด้านการผลิตการปรับปรุงที่ดิน การแปรรูป การจำหน่ายผลผลิต และที่สำคัญที่สุดก็คือ การเน้นแหล่งเงินทุนของเกษตรกรที่เป็นสมาชิก โดยให้กู้ยืมในอัตราดอกเบี้ยค่อนข้างต่ำ จึงเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญของเกษตรกรในจังหวัดชัยนาท ซึ่งมีสมาชิกทั้งสิ้น 11,375 ครอบครัว หรือร้อยละ 27.62 ของครัวเรือนเกษตรกรทั้งจังหวัด

สำหรับการธนาคารในจังหวัดชัยนาทนั้น มีสาขาของธนาคารของรัฐบาลและธนาคารพาณิชย์ รวมทั้งสิ้น 17 แห่ง¹¹ โดยเฉพาะธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ ที่ให้บริการด้านสินเชื่อให้แก่เกษตรกรภายในจังหวัดได้อย่างกว้างขวาง และนอกจากนั้นธนาคารพาณิชย์ก็ยังได้ปล่อยสินเชื่อให้แก่เกษตรกรด้วยเช่นกัน

3.1.4 สรุปสภาพทั่วไป

จังหวัดชัยนาทตั้งอยู่ในบริเวณภาคกลางตอนบน พื้นที่เกือบทั้งหมดของจังหวัดอยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง ที่มีดินอุดมสมบูรณ์มาก ซึ่งมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการทำนา และพัฒนาระบบชลประทานเพื่อการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นลักษณะภูมิประเทศที่เป็นที่ราบลุ่ม ลักษณะดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ลักษณะภูมิอากาศที่เหมาะสม และมีแหล่งน้ำธรรมชาติ ที่เป็นแหล่งน้ำต้นทุนที่นำมาใช้เพื่อการชลประทานได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน้อยและแม่น้ำท่าจีน ปัจจุบันจังหวัดชัยนาทสามารถพัฒนาพื้นที่ชลประทานเพื่อการเพาะปลูกครอบคลุมพื้นที่ 709,610 ไร่ หรือร้อยละ 43 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ในจำนวนนี้อยู่ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ จำนวน 159,717 ไร่ หรือร้อยละ 22.51 ของพื้นที่ชลประทานทั้งหมด หรือร้อยละ 9.70 ของพื้นที่จังหวัด

¹¹ สำนักงานจังหวัดชัยนาท, รายงานข้อราชการจังหวัดชัยนาท, หน้า 4.

นอกจากนี้ยังมีโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาทอีก 5 โครงการ ได้แก่ โครงการชลประทานบรมธาตุ, ชัยสุคร พลเทพ, ท่าโบสถ์ และมหาราช ส่วนโครงการชลประทานที่อยู่นอกเขตโครงการเจ้าพระยาใหญ่ที่อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท ทั้งสิ้น 7 โครงการด้วยกัน และยิ่งไปกว่านั้น ในเขตพื้นที่ชลประทานก็ได้มีการจัดรูปที่ดิน ซึ่งเป็น การพัฒนาพื้นที่ชลประทานให้มีความเข้มข้นยิ่งขึ้น (Intensive farming) โดยคลุมพื้นที่จำนวน 221,188 ไร่ หรือร้อยละ 31.17 ของพื้นที่ชลประทานทั้งจังหวัด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 13.43 ของพื้นที่จังหวัดในจำนวนนี้มีพื้นที่จัดรูปที่ดินในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ จำนวน 87,748 ไร่ หรือร้อยละ 5.33 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด

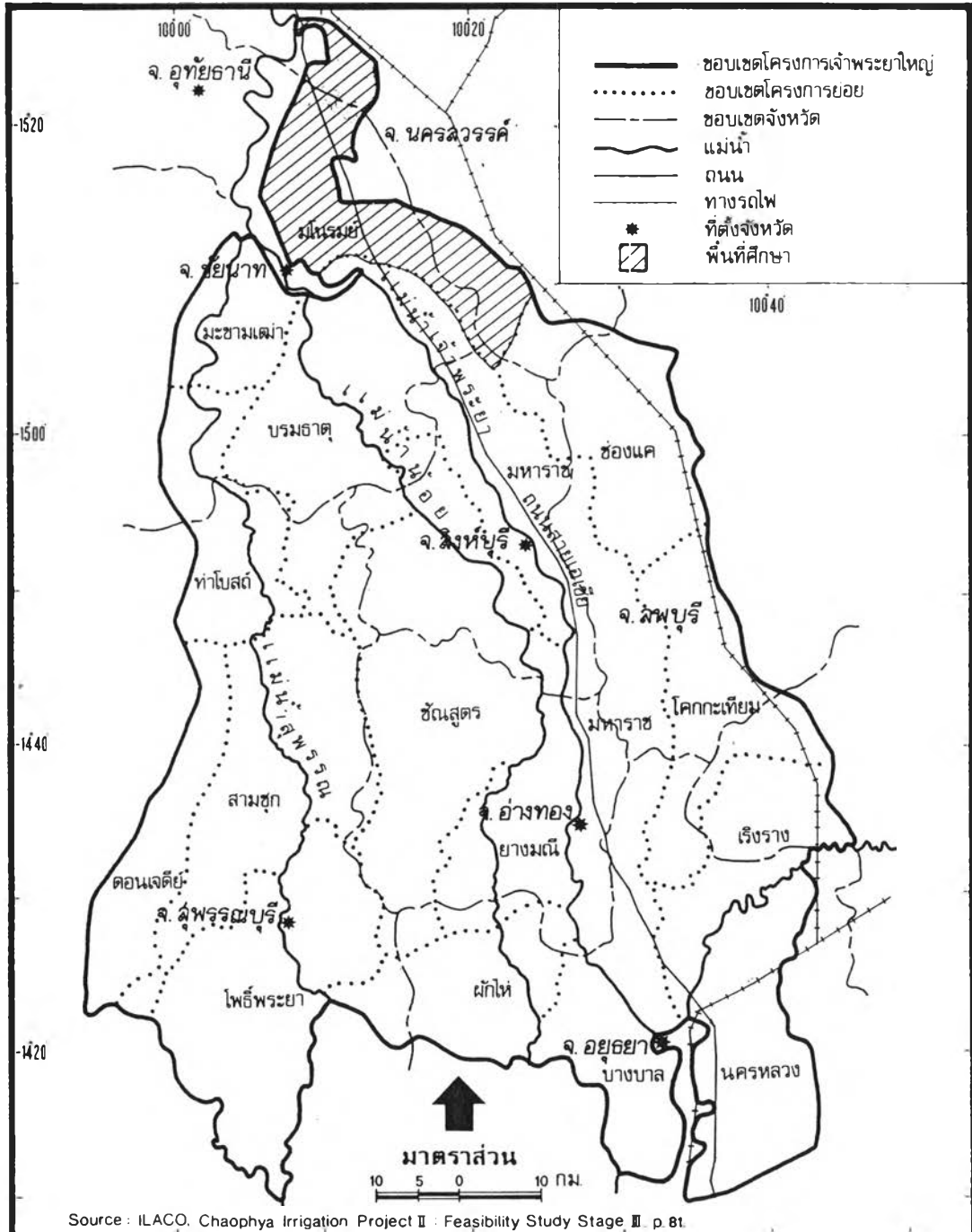
การพัฒนาโครงการชลประทานมีความสำคัญต่อการพัฒนาการเกษตรกรรมอย่างมาก เนื่องจาก การชลประทานเป็นปัจจัยหลักในการเกษตรที่จะสามารถนำเอาปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ได้อย่างเต็มที่และสัมพันธ์กัน ได้แก่ เมล็ดพันธุ์พืช ปุ๋ย และเครื่องจักรเครื่องมือทางการ เกษตร เป็นต้น ดังนั้น การพัฒนาโครงการชลประทานจึงมีผลกระทบต่อพัฒนาจังหวัดชัยนาท ด้วย ทั้งนี้อาจพิจารณาได้จากเนื้อที่การใช้ที่ดินและมูลค่าผลิตภัณฑ์สาขาต่าง ๆ ของจังหวัด กล่าวคือ พื้นที่ประมาณร้อยละ 73 ใช้เพื่อการเพาะปลูก โดยเฉพาะ เนื้อที่ทำนามีถึงร้อยละ 55 ของพื้นที่ จังหวัด ซึ่งลักษณะดังกล่าวก็สอดคล้องกับมูลค่าการผลิตจากสาขากสิกรรมที่มีมากที่สุดจากมูลค่า ผลิตภัณฑ์ทั้งจังหวัด แสดงว่า การพัฒนาโครงการชลประทานเป็นสิ่งจำเป็นต่อการพัฒนาจังหวัด

3.2 สภาพทั่วไปของโครงการชลประทานมโนรมย์

3.2.1 ประวัติและความเป็นมาของโครงการ

โครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นโครงการย่อยของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ตอนบน ซึ่งประกอบด้วยโครงการย่อยทั้งหมด 16 โครงการ ได้แก่ โครงการชลประทานมโนรมย์ ช่างแคว โคกกระเทียม เริงราง นครหลวง มะขามเต่า ท่าโบสถ์ ดอนเจดีย์ สามชุก โพธิ์พระยา บรมธาตุ ชัยสุตร ยางมณี ผักไห่ บางบาล และยหาราช

สำหรับโครงการเจ้าพระยาใหญ่นั้น มีความเป็นมาดังนี้ คือ ในปี พ.ศ. 2445 พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าให้รัฐบาลไทยติดต่อขอยืมตัว นาย เจ โฮมัน วันเดอร์ ไฮเด (Mr. J. Homan Vander Heide) นายช่างผู้เชี่ยวชาญการชลประทาน ชาวฮอลแลนด์ มาทำการสำรวจพื้นที่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลาง จากนั้น เขาจึงได้เสนอโครงการชลประทาน โดยการสร้างเขื่อนระบายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาใกล้ ๆ จังหวัดชัยนาท พร้อมทั้งระบบโครงข่ายคลองชลประทาน ซึ่งจะสามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางได้ตลอดทั้งปี



Source : ILACO, Chaophya Irrigation Project II : Feasibility Study Stage II, p. 81.

แผนที่ 3.10 แสดงที่ตั้งโครงการเจ้าพระยาใหญ่ และโครงการชลประทานมโนรมย์

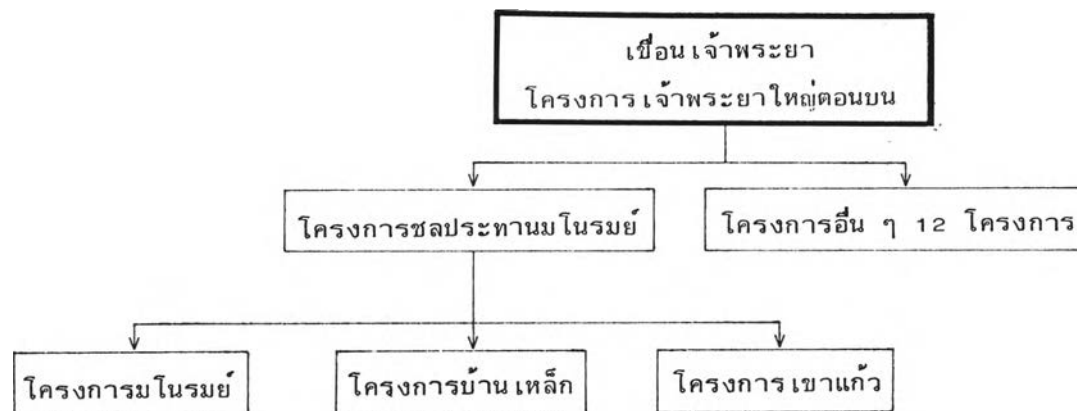
การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท



แต่มีอุปสรรคหลายประการด้วยกันที่ไม่สามารถดำเนินงานตามข้อ เสนอได้ จะอย่างไรก็ตาม หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 ม.ล.ชูชาติ กำภู ซึ่งเป็นอธิบดีกรมชลประทานในสมัยนั้น ได้เสนอโครงการก่อสร้าง เขื่อนระบายน้ำกั้นแม่น้ำเจ้าพระยา ที่จังหวัดชัยนาท รวมทั้ง โครงการก่อสร้างที่ทำการทิวงานและคลองส่งน้ำชลประทาน เพื่อส่งน้ำให้แก่บริเวณพื้นที่ดอนบนของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ดังนั้นจึงได้เสนอโครงการดังกล่าวให้ธนาคารโลก เพื่อพิจารณาให้เงินกู้ ต่อมาในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2493 ธนาคารโลกก็อนุมัติเงินกู้เป็นจำนวนเงินในขณะนั้น 18 ล้านดอลลาร์ ซึ่งเป็นเงินทุนช่วยเหลือบางส่วนเพื่อก่อสร้างโครงการนี้ และในที่สุดโครงการ เขื่อนเจ้าพระยาก็ได้เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2495 และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2500 รวมเวลาในการก่อสร้าง เขื่อนประมาณ 6 ปี ส่วนการก่อสร้างระบบคลองส่งน้ำสายใหญ่เสร็จสิ้นเมื่อปี พ.ศ. 2503 จากนั้นจึงได้เริ่มขุดระบบคลองระบายน้ำของโครงการต่าง ๆ สำหรับโครงการชลประทานมโนรมย์ หรือ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์เกิดขึ้น เนื่องจากการสร้าง เขื่อนเจ้าพระยา การสร้าง เขื่อนเจ้าพระยาดังกล่าวจะสามารถควบคุมปริมาณน้ำเหนือเขื่อนได้ ซึ่งจะทำให้มีปริมาณน้ำมากพอที่จะนำไปใช้ในการ เพาะปลูกในบริเวณพื้นที่ภาคกลางดอนบน โดยเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกในเขตจังหวัดชัยนาท นครสวรรค์และสิงห์บุรี ที่อยู่ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ซึ่ง เดิมผลิตผลทางการ เกษตรไม่สม่ำเสมอ การทำนาต้องอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว และไม่สามารถที่จะควบคุมปริมาณน้ำได้ กล่าวคือถ้าปีใดฝนตกชุก ผลิตผลทางการ เกษตรก็เพิ่มขึ้น แต่ในบางปี ถ้าตกหนักมากก็อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืชผลนั้นด้วย หรือ ถ้ามีปีใดปริมาณฝนตกไม่สม่ำเสมอ หรือแห้งแล้ง ผลผลิตก็จะตกต่ำด้วย ดังนั้น การที่จะอาศัยน้ำฝนแต่เพียงอย่างเดียว เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตผลที่แน่นอน ย่อม เป็นไปไม่ได้ อีกประการหนึ่งประเทศไทยก็กำลังอยู่ในระหว่างการพัฒนาประเทศ ซึ่งต้องการเพิ่มผลิตผลทางการ เกษตรให้มากยิ่งขึ้น เพื่อให้เพียงพอแก่การบริโภคของพล เมืองที่เพิ่มขึ้น และมีเหลือพอส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ

ดังนั้น รัฐบาลโดยกรมชลประทานจึงได้ทำการสำรวจรายละเอียดและออกแบบก่อสร้างโครงการในเขตพื้นที่สามจังหวัดที่คาบเกี่ยวกัน ได้แก่ จังหวัดชัยนาท นครสวรรค์ และสิงห์บุรี หลังจากนั้นจึงได้เริ่มก่อสร้างโครงการในปี พ.ศ. 2495 โดยการขุดคลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก หรือคลองอนุศาสนนันท์ ออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งซ้าย เหนือเขื่อนเจ้าพระยาขึ้นมาประมาณ 30 กิโลเมตร อยู่ใกล้หมู่ที่ 2 บ้านเนินไผ่ ตำบลวัดโคก อำเภอมโนรมย์

แผนภูมิ 3.7 แสดงระบบโครงการชลประทานนอกรมัย



จังหวัดชัยนาท และชุดไปจนจรดแม่น้ำป่าสัก ในเขตโครงการชลประทานเริงราง เหนือเขื่อนพระรามหก ที่ตำบลท่าลาน อำเภอกำแพงเมืองฟ้าเมืองชัย จังหวัดอยุธยา โดยคลองสายใหญ่มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 133 กิโลเมตร และนอกจากนั้น ยังได้ทำการขุดคลองซอย คลองแยกซอย ตลอดจนอาคารประกอบต่าง ๆ การก่อสร้างโครงการชลประทานมโนรมย์แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2505 รวมเวลาในการก่อสร้างประมาณ 10 ปี

ต่อมา โครงการชลประทานมโนรมย์ ได้ขุดคลองสายใหญ่เพิ่มขึ้นอีกสองสาย ได้แก่ คลองส่งน้ำสายใหญ่ บ้านเหล็ก และ เขาแก้ว เป็นโครงการสูบน้ำ (Pumping) จากแม่น้ำเจ้าพระยาขึ้นมาสู่คลองสายใหญ่ โดยติดตั้งสถานีสูบน้ำที่บ้านเหล็ก ที่ตำบลท่าหน้าอ้อย อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท และสถานีสูบน้ำเขาแก้ว ที่อำเภอยะหริ่ง จังหวัดนครสวรรค์ สำหรับโครงการสูบน้ำบ้านเหล็กได้เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2501 แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2503 ซึ่งอยู่ในช่วงที่กำลังก่อสร้าง โครงการชลประทานมโนรมย์ด้วย และบางครั้งก็อาจเรียกโครงการสูบน้ำบ้านเหล็กหลังโครงการชลประทานมโนรมย์ คือ เริ่มในปี พ.ศ. 2512 และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2517 ดังนั้นในบางครั้งจึงอาจเรียกชื่อว่าโครงการเขาแก้ว ซึ่งต่อมาก็รวมเอาโครงการบ้านเหล็ก เข้าไปด้วย จะอย่างไรก็ตาม โครงการทั้งสามโครงการที่กล่าวมานี้ก็คือโครงการชลประทานมโนรมย์นั่นเอง

3.2.2 ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการชลประทานมโนรมย์

การดำเนินงานของโครงการชลประทานมโนรมย์ ในการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ทางโครงการชลประทานมโนรมย์มีความคาดหวังว่าจะได้รับผลประโยชน์ดังต่อไปนี้¹²

1. ทำให้พื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ ตรงตามฤดูกาล ไม่ขาดแคลนน้ำ

¹²โครงการชลประทานมโนรมย์, เอกสารโรเนียวประวัติโครงการชลประทานมโนรมย์, (2527).

2. ทำให้พื้นที่ซึ่งไม่เคยได้รับน้ำได้รับน้ำมากขึ้น และเปลี่ยนสภาพเป็นพื้นที่เพาะปลูกมากขึ้น
3. ทำให้การเพาะปลูกพืชครั้งที่สองในฤดูแล้งเพิ่มขึ้น ตามแผนปรับปรุงระบบการส่งน้ำ เพื่อเพิ่มผลผลิต
4. ทำให้ผลผลิตต่อไร่สูงขึ้น เดิมทีนั้นการทำนาต้องพึ่งน้ำฝนอย่างเดียว ผลผลิตที่ได้รับต่ำและไม่แน่นอน ประมาณ 30-35 ถังต่อไร่¹³ หลังจากมีชลประทานแล้ว ผลผลิตควรจะเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 55-60 ถังต่อไร่
5. ป้องกันดินเสีย และบรรเทาอุทกภัย เพราะมีคันกั้นน้ำ เลี้ยวฝั่งซ้ายแม่น้ำเจ้าพระยา ริมถนนพหลโยธิน เริ่มตั้งแต่เขตเทศบาลเมือง จังหวัดชัยนาทไปจนถึงบ้านเขาไม้เดน ตำบลท่าน้ำอ้อย และมีการขุดคลองระบายน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถระบายน้ำได้ทันทั่วทั้ง
6. ทำให้มีเส้นทางคมนาคมทางบกเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในเขตจัดรูปที่ดิน ซึ่งมีคันดินเป็นตารางกริด เข้าถึงทุกแปลง ทำให้สะดวกในการขนส่งผลิตผลทางการเกษตร
7. ทำให้เกษตรกรมีความเป็นอยู่ดีขึ้น นอกจากนั้นยังได้อาศัยคลองชลประทาน เป็นแหล่งอาหารอีกด้วย

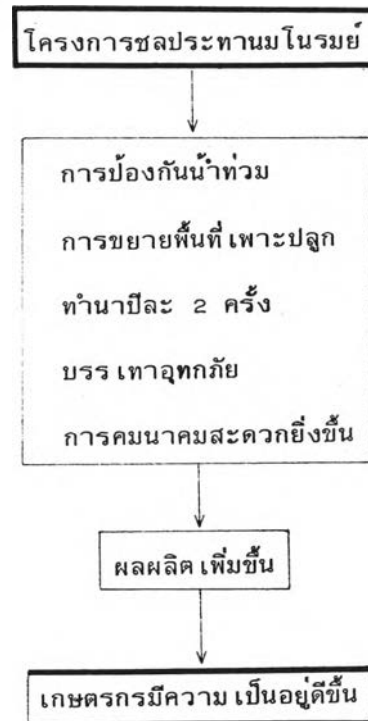
3.2.3 ที่ตั้งและขนาดเนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์

โครงการชลประทานมโนรมย์ มีที่ทำการหัวงานตั้งอยู่ที่ฝั่งซ้ายปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก หรือคลองอนุศาสนนันท์ ตรงกิโลเมตร 0.630 ริมฝั่งซ้ายแม่น้ำเจ้าพระยา ในหมู่ที่ 2 ตำบลวัดโคก อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท¹⁴ พื้นที่โครงการชลประทานมโนรมย์ อยู่ระหว่างละติจูดที่ 15° 04' ถึงละติจูด 15° 26' เหนือ และลองจิจูดที่ 100° 05' ถึงลองจิจูดที่ 100° 23' ตะวันออก และขอบเขตของโครงการ

¹³ ศูนย์ข้อมูลและสารนิเทศ. กรมชลประทาน.

¹⁴ W. Vander Kevie, CHAO PHYA IRRIGATION PROJECT II No. 37: Report on the Soil Survey in the Monorom Tract, (1965).

แผนภูมิ 3.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการฯ



มีอาณาเขตติดต่อพื้นที่รอบ ๆ ดังนี้

- ทิศเหนือ จรด คลองเขาแก้ว
- ทิศใต้ จรด โครงการชลประทานช่องแคและมหาราช
- ทิศตะวันออก จรด คลองเขาแก้ว และคลองชัยนาท-ป่าสัก
- ทิศตะวันตก ติดโครงการท่าฉนวน-วัดโคก และถนนพหลโยธิน

โครงการชลประทานมโนรมย์¹⁵ มีพื้นที่โครงการทั้งหมดประมาณ 257,000 ไร่ โดยมีเนื้อที่ส่งน้ำเพื่อการทำนาปี ในฤดูฝน หรือเนื้อที่ชลประทานจำนวน 232,028 ไร่ และในเนื้อที่ทำนาปีนั้นก็สามารถทำนาปรังได้ประมาณ 80,000 ไร่¹⁶ หรือประมาณ ร้อยละ 34.48 เท่านั้น

โครงการชลประทานมโนรมย์ ได้แบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ตอน เพื่อให้สามารถควบคุมการดำเนินงานและดูแลพื้นที่ได้อย่างทั่วถึง โดยกำหนดให้หัวหน้าตอน (ส.ค.บ.) แต่ละคนคุมพื้นที่ตอนละประมาณ 50,000-100,000 ไร่ ซึ่งจะกำหนดเอาคลองระบาย เป็นขอบเขตของตอนต่าง ๆ ดังนี้

- ตอนที่ 1 หรือตอนหัวงาน มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 86,000 ไร่
- ประมาณ ร้อยละ 33.46 ของพื้นที่ทั้ง โครงการชลประทานมโนรมย์

¹⁵ เป็นเนื้อที่เดิม ต่อมาในปี พ.ศ. 2526 ก็ได้มีการขยาย เนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์ออกไปอีกประมาณ 6,000 ไร่ ในเขตพื้นที่ตอนที่ 3.

¹⁶ เนื่องจากปริมาณน้ำที่ได้รับจัดสรรมีจำกัด จึงไม่สามารถส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกได้เต็มที่ แต่ก็ส่งน้ำให้พื้นที่เพาะปลูกถึงร้อยละ 34.48 ของพื้นที่ทำนาปี

- ตอนที่ 2 หรือดอนสะพาน เบียง มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 99,000 ไร่
หรือประมาณ ร้อยละ 38.52 พื้นที่ทั้งหมด

- ตอนที่ 3 หรือดอนเขาแก้ว มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 72,000 ไร่
หรือประมาณ ร้อยละ 28.02 ของพื้นที่ทั้งโครงการ

รวมพื้นที่โครงการทั้งหมด ประมาณ 257,000 ไร่



เนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์ ครอบคลุมพื้นที่สามจังหวัด ที่คาบเกี่ยวกัน ได้แก่ จังหวัดชัยนาท นครสวรรค์ และสิงห์บุรี พื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการชลประทานมโนรมย์ อยู่ในเขตจังหวัดชัยนาท คือ ประมาณ 159,717 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 62.15 ซึ่งมากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่ทั้งโครงการชลประทานมโนรมย์ ส่วนจังหวัดนครสวรรค์มี เนื้อที่ที่อยู่ในเขต โครงการชลประทานมโนรมย์ ประมาณ 93,763 ไร่ หรือร้อยละ 36.48 จังหวัดที่มีพื้นที่อยู่ในเขต โครงการน้อยที่สุด ได้แก่ จังหวัดสิงห์บุรี คือมีเพียง 3,520 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละก็เพียง 1.37 เท่านั้น

ตารางที่ 3.15 แสดง เนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์และ เนื้อที่ชลประทาน (ไร่) แยกตาม เขตการปกครอง

เขตการปกครอง	เนื้อที่โครงการฯ	ร้อยละ	เนื้อที่ชลประทาน
จังหวัดชัยนาท	159,717	62.15	143,586
- อำเภอเมือง	55,857	21.73	49,166
- อำเภอมนรมย์	67,835	26.40	67,670
- อำเภอสรรพยา	36,025	14.02	32,750
จังหวัดนครสวรรค์	93,763	36.48	85,242
- อำเภอพยุหะคีรี	29,903	11.63	27,187
- อำเภอตาคลี	63,860	24.85	58,055
จังหวัดสิงห์บุรี	3,520	1.37	3,200
- อำเภออินทร์บุรี	3,520	1.37	3,200
รวมทั้งโครงการฯ	257,000	100.00	232,028

ที่มา : โครงการชลประทานมโนรมย์, เอกสารโรเนียว, 2527.

อนึ่ง มีพื้นที่บางส่วนของ เขตการปกครอง เหล่านี้ที่มีได้อยู่ใน เขต โครงการชลประทาน มโนรมย์ เนื่องจากขอบ เขตการปกครองไม่ตรงกับขอบ เขตของโครงการชลประทานมโนรมย์ นั้นเอง การนำเสนอข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้ส่วนใหญ่ยึดตาม เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ยกเว้นข้อมูลประชากรรายตำบลที่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลของฝ่ายปกครอง

เนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์เกือบทั้งหมด คือประมาณ 232,000 ไร่ หรือ ร้อยละ 90.27 ใช้เป็นเนื้อที่ทำนา ในเนื้อที่จำนวนนี้สามารถทำนาปรังได้จำนวน 80,000 ไร่ หรือ ประมาณร้อยละ 31.13 ของเนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์ ส่วนพื้นที่ที่เหลืออีกจำนวน 25,000 ไร่ หรือร้อยละ 9.73 ไม่ได้ระบุประเภทของการใช้ที่ดินเอาไว้ ซึ่งน่าจะได้แก่พื้นที่เป็นแม่น้ำลำคลอง ภูเขา ป่าไม้ ที่รกร้างว่างเปล่า และที่สิ่งชุมชน

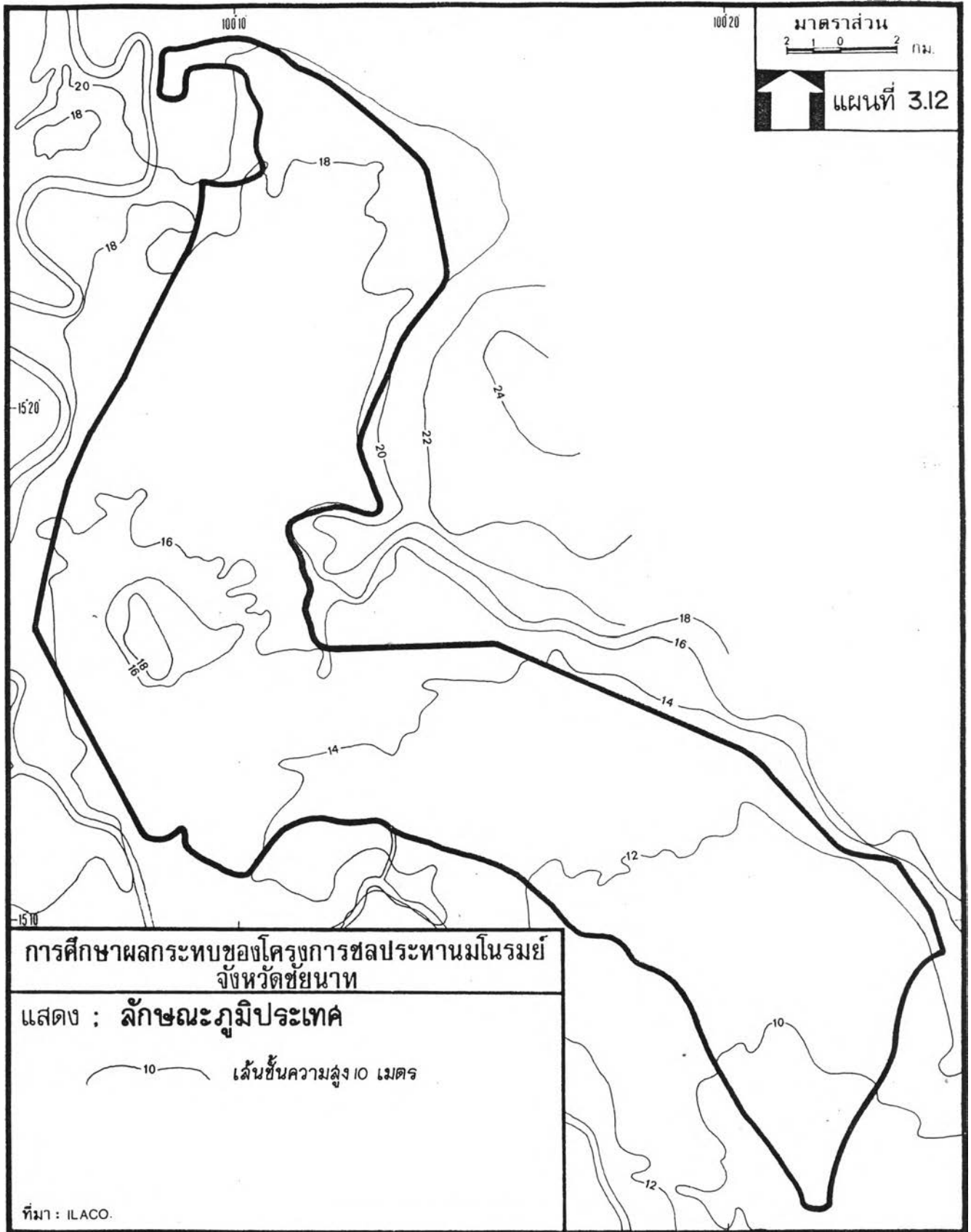
3.2.4 ลักษณะทางธรรมชาติ

ลักษณะทางธรรมชาติที่จะได้พิจารณาได้แก่ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะดิน และลักษณะภูมิอากาศ

1) ลักษณะภูมิประเทศ

โครงการชลประทานมโนรมย์ อยู่ในเขตที่ราบภาคกลางตอนบน ลักษณะภูมิประเทศของโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยส่วนใหญ่ค่อนข้างราบเรียบ กล่าวคือ¹⁷ พื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการชลประทานมโนรมย์อยู่ในเขตที่ราบชั้นบันได ที่มีอายุกึ่งใหม่ (The semi-recent terrace) อยู่ในระดับเดียว ๆ เกือบจะเป็นที่ราบพื้นที่ส่วนอื่น ๆ ของโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยเฉพาะพื้นที่ที่อยู่ตามแนวคอนล่างของโครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นที่ราบลุ่มใหม่ (The recent alluvial plain)

¹⁷Ibid.



ลักษณะเด่นของที่ราบชั้นบันไดที่มีอายุกึ่งใหม่ ก็คือ พื้นที่มีลักษณะเป็นที่สูง ๆ ต่ำ ๆ สลับกัน เป็นลูกคลื่นเตี้ย ๆ จนเกือบจะเป็นที่ราบ โดยมีความลาดเอียงจากด้านตะวันตกเฉียงเหนือของโครงการชลประทานมโนรมย์ในระดับความสูง 20 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง แล้วลาดเอียงไปทางด้านตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีระดับความสูงต่ำสุด 10 เมตร จากระดับน้ำทะเลปานกลาง ด้วยความลาดเอียง (Gradient) 0.5 ถึง 1% นั่นคือพื้นที่ของโครงการมีความลาดเอียงจากที่ราบชั้นบันไดลงไปสู่ที่ราบลุ่มใหม่

อนึ่ง พื้นที่ โครงการชลประทานมโนรมย์บางแห่งก็เป็นที่ราบลุ่ม จึงปรากฏที่บ่อน้ำที่เกิดตามธรรมชาติมากมาย บางแห่งน้ำจะขัง เฉพาะในฤดูฝน แต่พอฤดูแล้งน้ำจะแห้ง จะอย่างไรก็ตามในเขตโครงการก็ยังมีคลองธรรมชาติ ซึ่งมีน้ำขังตลอดปี และยังสามารถนำคลองธรรมชาติเหล่านี้มาใช้เพื่อประโยชน์ทางด้านชลประทานได้ เช่น คลองหางน้ำสาคร ใช้เป็นคลองส่งน้ำสายใหญ่ชยันต-ป่าสัก ช่วงบริเวณบ้านหางน้ำสาคร จนถึงคลอง 3 ขวา สำหรับคลองธรรมชาติสายอื่นก็ใช้เป็นคลองระบาย ได้แก่ บึงทับปลา คลองท้ายสี่ น้ำเซียงรากน้อย น้ำเซียงรากใหญ่ และบึงน้ำเซียว

ลักษณะภูมิประเทศในเขตโครงการจะมีความสัมพันธ์กับลักษณะของดิน ซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป ตัวอย่าง เช่น บริเวณเขตภูเขาจะเป็นดินชุด Slope Complex และชุดเขาพลองหรือบริเวณที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึงก็จะเป็นดินชุดสิงห์บุรี เป็นต้น สำหรับรายละเอียดของดินจะได้เสนอในลำดับต่อไป

2) ลักษณะของดินและสมรรถนะของดิน

ลักษณะของดินในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ มีหลายประเภทด้วยกัน กล่าวคือ ดินบริเวณคลองบ้านเหล็ก เป็นดินเหนียวปนกรวดเกือบทั้งหมด พื้นที่ส่วนใหญ่ที่เหลือเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งเป็นดินที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกอย่างมาก และลักษณะของดินก็มีความสัมพันธ์กับแม่น้ำ นั่นคือ ดินตะกอนบริเวณที่ราบชั้นบันไดที่มีอยู่กึ่งใหม่ (Semi-recent Terrace) ที่ถูกพัดพาโดยแม่น้ำเจ้าพระยาและแม่น้ำสาขาต่าง ๆ ส่วนมากมีเนื้อดินละเอียด (Fine texture) แต่ดินตะกอนบางแห่งที่ไหลลงมาทับถมกันจนเกิดเป็นคันกั้นน้ำธรรมชาติ (Natural Levee) เป็นดินที่มีเนื้อละเอียดปานกลาง (Medium textured material)

ในบริเวณ ตามแนวคลองชัยนาท-ป่าสัก และตลอดแนวเขตที่ราบภาคกลางด้าน ตะวันออก จะปรากฏดินมาร์ล (Marl) อยู่ และยังพบทั่ว ๆ ไปตามบริเวณเนินเขาหินปูน (Limestone hill) ส่วนพื้นที่บริเวณด้านตะวันตกของโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยเฉพาะ บริเวณซึ่ง เป็นที่ลาดจะปรากฏหินแปรอยู่ (Metamorphic Rocks) ได้แก่ แร่ควอตซ์ (Quartz)

สำหรับประ เภทของดินใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์นั้น จากการสำรวจของ กรมพัฒนาที่ดิน และ W.Vander Kevie¹⁸ ก็ได้สำรวจเอาไว้ เช่นเดียวกัน เมื่อ พ.ศ. 2508 พบว่ามี 15 ประเภท ตามตารางต่อไปนี้

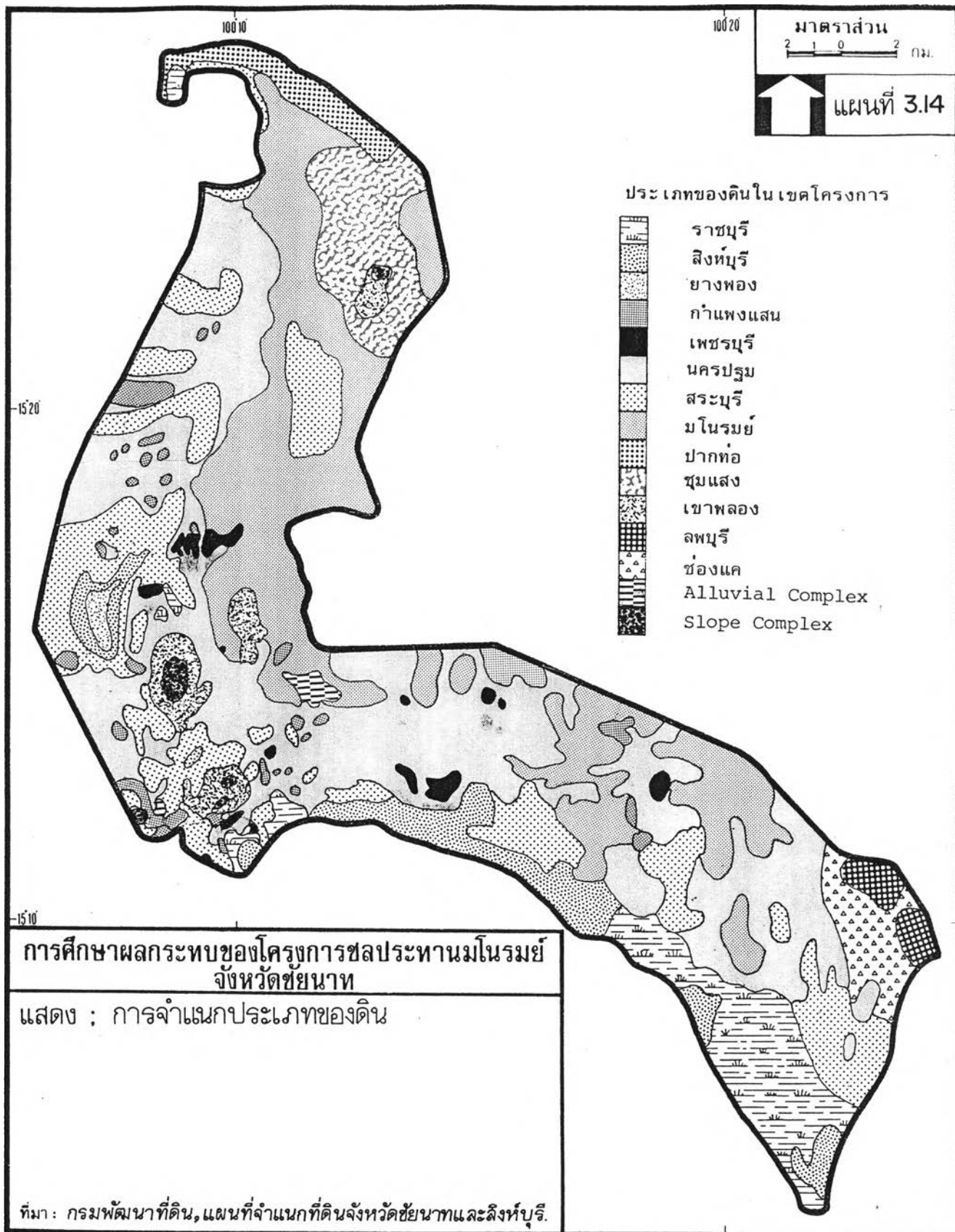
ตารางที่ 3.16 แสดง เนื้อที่ของดินชุดต่าง ๆ ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์

ประเภทของดิน	เนื้อที่ (ไร่)*	ร้อยละ
นครปฐม	97,720	38.02
มโนรมย์	41,708	16.23
สระบุรี	33,750	13.13
ราชบุรี	19,375	7.54
ชุมแสง	17,500	6.81
สิงห์บุรี	10,625	4.13
เขาหลวง	10,000	3.89
ช่องแค	7,188	2.80
ปากช่อง	5,313	2.07
กำแพงแสน	4,375	1.70
Slope Complex	3,195	1.24
เพชรบุรี	2,813	1.10
ลพบุรี	1,563	0.61
Alluvial Complex	1,250	0.49
ยางทอง	625	0.24
รวม	257,000	100.00

ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, แผนที่จำแนกประเภทของดิน และ W.Kevie.

หมายเหตุ * วัดพื้นที่ด้วยตารางกริด จากแผนที่ดินจังหวัดชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง และพระนครศรีอยุธยา.

¹⁸ Ibid.



สมรรถนะของดิน และข้อขีดชั้นในการจำแนกชั้นสมรรถนะที่ดินในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดิน มีดังนี้¹⁹

4.1 สมรรถนะของดิน และข้อขีดชั้นในการจำแนกชั้นสมรรถนะที่ดินเพื่อการปลูกข้าวในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ มี 7 ประเภท (ตารางที่ 3.17) ได้แก่

I : ดินที่มีความเหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการปลูกข้าว สำหรับดินชุดต่าง ๆ ที่จัดอยู่ในประเภทนี้ได้แก่ ดินชุดราชบุรี, นครปฐม และสระบุรี ซึ่งคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการชลประทานมโนรมย์

IIf : ดินที่มีความเหมาะสมอย่างดีสำหรับการปลูกข้าว แต่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วม ซึ่งจะเกิดเป็นประจำทุกปี ดินประเภทนี้ได้แก่ ดินชุดสิงห์บุรี ซึ่งตอนล่างสุดของโครงการชลประทานมโนรมย์ บริเวณนี้อยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำใหม่ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีระดับต่ำสุด

IIm : ดินที่มีความเหมาะสมอย่างดีสำหรับการปลูกข้าว แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ ดินเหล่านี้ ได้แก่ ดินชุดเพชรบุรี มโนรมย์ และสิงห์บุรี ดินชุดเหล่านี้อยู่บริเวณด้านตะวันออกของโครงการชลประทานมโนรมย์

IIs : ดินที่มีความเหมาะสมอย่างดีสำหรับการปลูกข้าว แต่มีปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยเฉพาะในชั้นที่รากพืชหยั่งถึง ซึ่งมีลักษณะเป็นกรดสูง ดินชุดนี้ ได้แก่ ดินชุดช่องแค ซึ่งอยู่ตอนล่างสุดของโครงการชลประทานมโนรมย์ ติดกับโครงการชลประทานช่องแค

IIIs : ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว แต่มีปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน ดินชุดนี้ ได้แก่ ดินชุดยางพอง ซึ่งอยู่บริเวณรอบ ๆ บึงน้ำเขียว

IIIsm : ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว แต่มีปัญหาเรื่องความอุดมสมบูรณ์ของดิน และขาดแคลนน้ำ ดินชุดนี้ได้แก่ดินชุดปากท่อ

VI : ดินที่โดยทั่วไปแล้วไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว และนอกจากนั้น ยังมีปัญหาเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศอีกด้วย

¹⁹ กรมพัฒนาที่ดิน, แผนที่จำแนกตามความเหมาะสมของดินโครงการเจ้าพระยาใหญ่,

ตารางที่ 3.17 แสดงสมรรถนะของดินสำหรับนาข้าว

สมรรถนะของดิน	เนื้อที่ (ไร่)*	ร้อยละ
I	172,937	67.30
IIm	47,500	18.48
Vt	18,125	7.05
IIf	11,250	4.38
IIIsm	4,375	1.70
IIs	2,188	0.85
IIIs	625	0.24
รวม	257,000	100.00

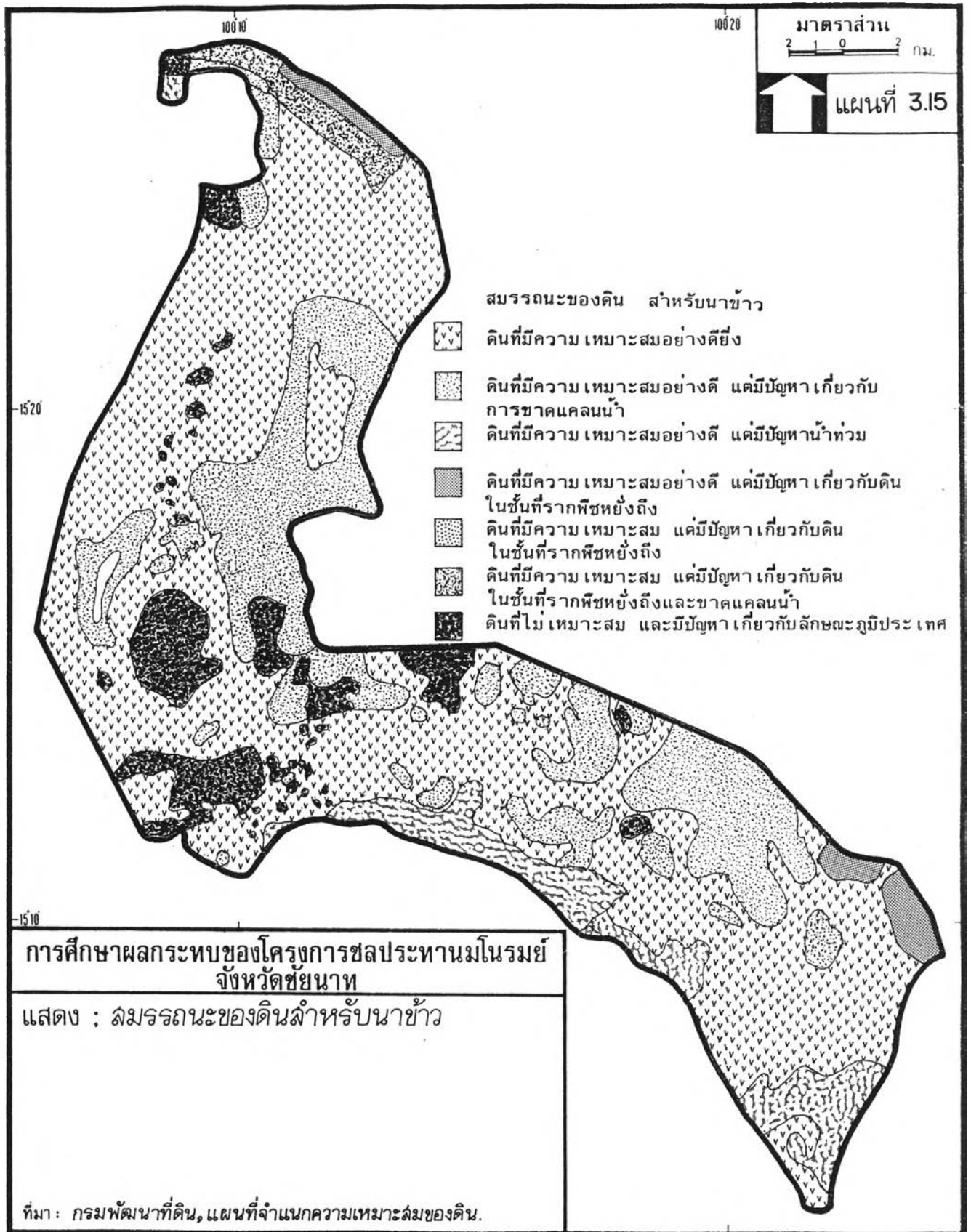
ที่มา : กรมพัฒนาที่ดิน, แผนที่จำแนกความเหมาะสมของดิน

โครงการเจ้าพระยาใหญ่, 2526

หมายเหตุ * วัดด้วยตารางกริด

ตารางที่ 3.18 แสดงสมรรถนะของดินสำหรับพืชไร่

สมรรถนะของดิน	เนื้อที่ (ไร่)	ร้อยละ
IV d	210,281	81.82
IVdf	28,128	10.94
IIm	5,938	2.31
IVes	5,000	1.95
VIIes	3,906	1.52
IIId	3,750	1.46
รวม	257,000	100.00



ดินชุดเหล่านี้ ได้แก่ ดินชุดก้ำแพงแสน Alluvial Complex, Slope Complex, เขาหลวง และลพบุรี สำหรับตำแหน่งของดินชุดเหล่านี้จะมีเป็นแห่ง ๆ ดินชุดเขาหลวงและดินชุด Slope Complex จะอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกัน นั่นคือ ดินชุด Slope Complex อยู่บริเวณเนินเขา ส่วนดินชุดเขาหลวงจะอยู่เชิงเขา สำหรับดินชุดอื่น ๆ ได้แก่ ดินชุดก้ำแพงแสนจะมีเป็นหย่อม ๆ ทั่วโครงการชลประทานมโนรมย์ ดินชุด Alluvial Complex มีอยู่แห่งเดียว บริเวณบ้านท่าอู่ ส่วนดินชุดลพบุรีจะอยู่บริเวณใกล้เคียงกับดินชุดช่องแค คืออยู่ตอนล่างสุด ด้านตะวันออกของโครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นดินที่มีหินปูนมากมาย

4.2 สมรรถนะของดินและข้อชี้ชัดขึ้นในการจำแนกชั้นสมรรถนะที่ดิน เพื่อการเพาะปลูกพืชไร่ในเขตพื้นที่โครงการชลประทานมโนรมย์ นั้น มี 6 ประเภท (ตารางที่ 3.18) ได้แก่

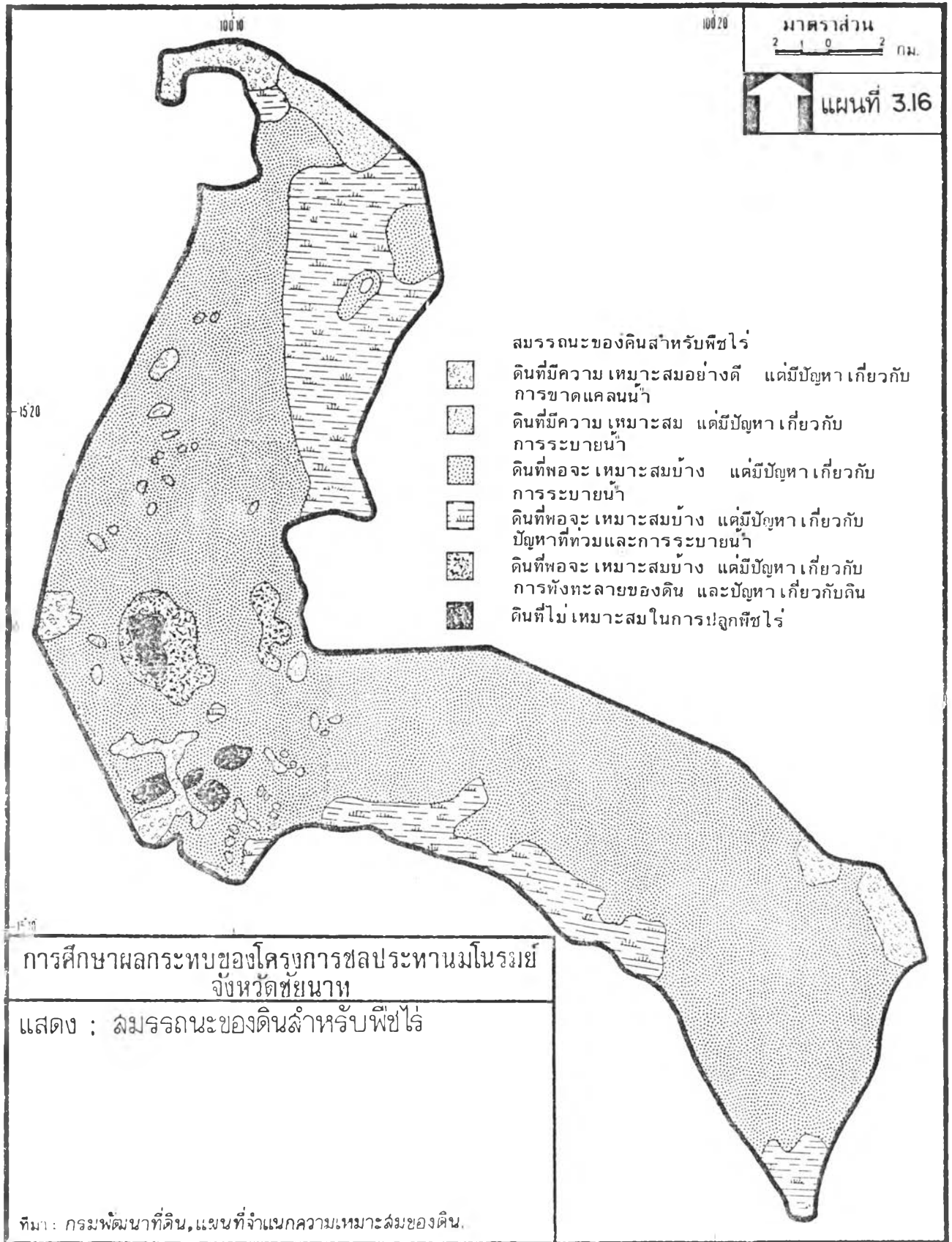
IIIm : ดินที่มีความเหมาะสมอย่างดี สำหรับการเพาะปลูกพืชไร่ แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการขาดแคลนน้ำ ดินชุดนี้ ได้แก่ ดินชุดลพบุรี และดินชุดก้ำแพงแสน

IIIId : ดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ แต่มีปัญหาเรื่องการระบายน้ำ ดินชุดนี้ ได้แก่ ดินชุดปากท่อ

IVd : ดินที่พอจะเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการระบายน้ำออกจากพื้นที่ เนื่องจากเป็นที่ราบลุ่ม และคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการชลประทานมโนรมย์ ดินชุดดังกล่าว ได้แก่ ดินชุดช่องแค ราชบุรี ยางทอง เพชรบุรี นครปฐม มโนรมย์ สระบุรี และ Alluvial Complex

IVdf : ดินที่พอจะเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ แต่มีปัญหาเกี่ยวกับน้ำท่วมพื้นที่ และปัญหาการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ดินที่มีปัญหาดังกล่าวได้แก่ ดินชุดสิงห์บุรี ซึ่งอยู่บริเวณตอนล่างสุดของโครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นพื้นที่ที่มีระดับต่ำที่สุดของพื้นที่โครงการทั้งหมด

IVes : ดินที่พอจะเหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการไหลผ่านของน้ำเร็วเกินไป จึงทำให้เกิดการพังทลายของดินได้ง่าย และยังมีปัญหาเกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดินอีกด้วย ดินชุดนี้ ได้แก่ ดินชุดเขาหลวง ซึ่งอยู่บริเวณเชิงเขาทั่ว ๆ ไป



VIIes : ดินที่มีข้อขีดชั้นมากมาย ซึ่งทำให้ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชโดยทั่วไป แต่ควรให้คงสภาพ เป็นป่าเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งหาอาหารของสัตว์ป่า และเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ดินประเภทนี้ ได้แก่ ดินชุด Slope Complex ซึ่งอยู่บริเวณเนินเขาโดยทั่วไป เป็นดินที่มีปัญหา เกี่ยวกับการพังทลายของดินสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากน้ำป่าไหลผ่านเร็วมาก นอกจากนั้นยังมีปัญหา เกี่ยวกับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ดังนั้น ดินเกือบทั้งหมดของโครงการมีความเหมาะสมอย่างยิ่งในการปลูกข้าว โดยเฉพาะดินชุดราชบุรี นครปฐม และสระบุรี ซึ่งคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของโครงการ อยู่ในที่ราบลุ่ม แม่น้ำอายุยังใหม่ จะอย่างไรก็ตาม ดินเหล่านี้ก็ไม่เหมาะในการใช้เป็นที่ปลูกพืชไร่ เพราะมี ปัญหาเกี่ยวกับน้ำขัง การระบายน้ำไม่สะดวก อนึ่งดินที่มีความเหมาะสมในการปลูกพืชไร่จะอยู่ บริเวณตอนล่างของโครงการชลประทานมโนรมย์ ได้แก่ ดินชุดลพบุรี ซึ่งมีดินมาร์ลผสมอยู่ และไม่มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมพื้นที่ นอกจากนั้น ยังมีดินชุดเขาพลองซึ่งอยู่ริมเชิงเขา ก็สามารถ ที่จะปลูกพืชไร่ได้ โดยเฉพาะ ข้าวโพด ซึ่งจะพบได้บริเวณเชิงเขาในเขตอำเภอมือง จังหวัด ชัยนาท

3) ลักษณะภูมิอากาศ

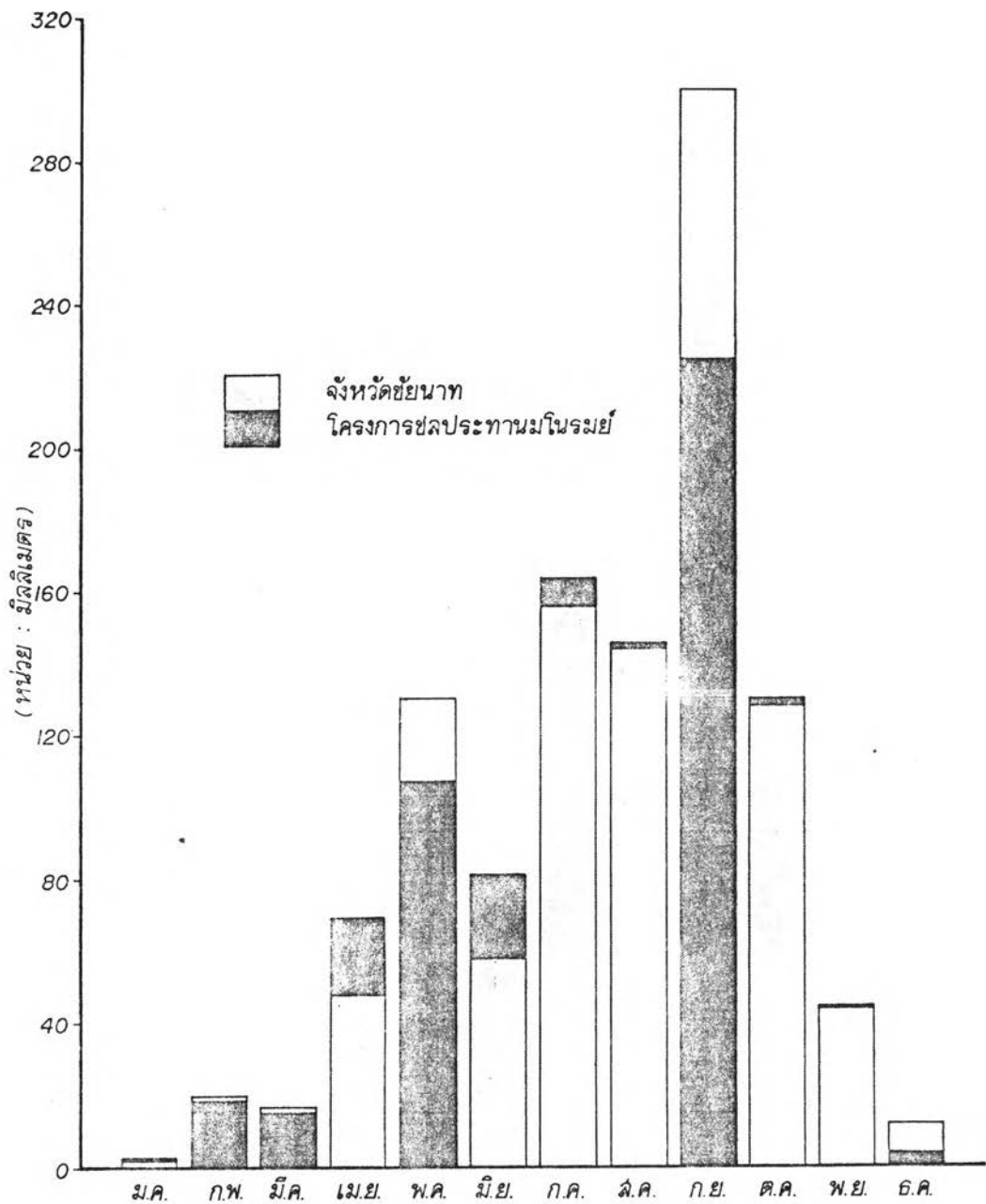
ลักษณะภูมิอากาศในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดชัยนาทก็ไม่แตกต่างกันมากนัก กล่าวคือ ฝนจะเริ่มตกราว ๆ กลางเดือน เมษายน โดยจะตกชุกใน 2 ช่วงเวลา ซึ่งระยะแรกฝนจะตกหนักในเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน หลังจากนั้น โดยเฉพาะในช่วงเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ปริมาณฝนจะลดลง แต่จะตกหนักอีกครั้งในเดือน กันยายน-ตุลาคม หลังจากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงอีกครั้ง จนย่างเข้าสู่ฤดูหนาว ฝนจึงจะหยุดตก

จากสถิติ ปริมาณน้ำฝน ที่สถานี ประจวบทยมโนรมย์ ซึ่งอยู่ตอนหัวงาน (จากตารางที่ 3.19) พบว่า ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ. 2517-2527 ประมาณ 1,011.5 มิลลิเมตร และปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ 84.3 มิลลิเมตร เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนตลอดระยะเวลา 10 ปี ปรากฏว่าปีที่มีปริมาณฝนตกมากที่สุด คือ 1,411.7 มิลลิเมตร ได้แก่ปี 2521 ส่วนปี 2527 นั้นมีปริมาณน้ำฝนน้อยที่สุด คือ ตลอดปี มีเพียง 547.7 มิลลิเมตร นอกจากนั้นแล้ว จำนวนวันที่ฝนตกในแต่ละปีก็แตกต่างกันด้วย

ตารางที่ 3.19 แสดงปริมาณน้ำฝนที่สถานี ปตร. มโนรมย์ อ.มโนรมย์ จ.ชัยนาท ปี 2518-2527 (หน่วยวัด : มิลลิเมตร)

เดือน พ.ศ.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	ตลอดปี	วัน	เฉลี่ยต่อเดือน
2518	4.4	85.9	56.4	128.7	129.3	147.0	129.1	79.3	4.7	0.0	0.3	63.3	828.4	95	69.0
2519	9.2	253.0	69.3	178.9	147.2	239.9	209.5	21.8	0.0	0.0	0.1	7.3	1,136.2	99	94.7
2520	90.9	110.9	33.9	45.5	231.2	107.4	39.7	0.0	2.1	1.4	89.9	0.0	752.9	88	62.7
2521	82.5	188.0	205.6	323.0	119.5	370.9	108.6	0.5	0.0	0.2	12.9	0.0	1,411.7	99	117.6
2522	191.2	86.9	113.7	105.5	172.8	382.0	3.3	0.0	0.0	0.0	7.8	13.2	1,076.4	83	89.7
2523	64.3	116.4	71.0	192.4	185.8	241.1	237.4	50.0	0.0	0.0	26.6	22.3	1,207.3	114	100.6
2524	74.9	61.8	82.6	141.9	100.9	171.2	72.1	217.2	0.0	0.0	16.6	0.0	939.2	110	78.3
2525	130.9	96.1	33.1	129.3	120.0	350.5	125.0	7.2	7.8	4.7	0.0	0.4	1,004.3	95	83.7
2526	0.0	43.3	58.2	244.6	194.3	233.6	280.6	64.6	20.3	0.0	30.8	38.9	1,209.2	112	100.8
2527	46.8	25.3	89.6	138.8	45.9	94.1	88.7	1.0	0.0	17.4	0.1	0.0	547.7	75	45.6
เฉลี่ย	69.5	106.8	81.3	162.9	144.7	233.8	129.4	44.2	3.5	2.4	18.5	14.5	1,011.5	97	84.3

ที่มา : กองอุทกวิทยา ฝ่ายน้ำท่า กรมชลประทาน 2527



แผนภูมิ 3.9 เปรียบเทียบ ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน พ.ศ. 2518 - 2527
ระหว่างจังหวัดชัยนาทกับโครงการชลประทานมโนรมย์

ที่มา : ตาราง 3.1 และ 3.18

นั่นคือ ปีที่มีฝนตกนานที่สุดถึง 114 วัน ในปี 2523 ส่วนปีที่มีฝนตกเบาบางที่สุดก็เพียง 75 วันเท่านั้น ในปี 2527

3.2.5 การป้องกันน้ำท่วมของโครงการชลประทานมโนรมย์

จากการพิจารณาลักษณะภูมิประเทศของภาคกลาง พบว่า สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบ จึงมีปัญหาเรื่องน้ำท่วมพื้นที่เป็นประจำ โดยเฉพาะในปีที่มีฝนตกชุก น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาจะล้นตลิ่งไหลบ่าท่วมพื้นที่บริเวณที่ราบภาคกลางเสมอ ดังนั้น การป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ทำนาบริเวณนี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง รัฐบาลจึงได้ดำเนินการก่อสร้าง โครงการเจ้าพระยาใหญ่ขึ้น เพื่อช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถทำนาได้เป็นปกติ โดยการส่งน้ำให้แก่พื้นที่ทำนาที่ขาดแคลนน้ำ และป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ทำนาในกรณีที่มีฝนตกชุก

เนื่องจากโครงการชลประทานมโนรมย์มีพื้นที่ใกล้เคียงแม่น้ำเจ้าพระยา จึงถูกน้ำท่วมบ่อย ๆ โครงการชลประทานมโนรมย์ จึงได้หาแนวทางในการป้องกันน้ำท่วมด้วยการสร้างคันกันน้ำ เพื่อป้องกันน้ำท่วมขั้น โดยสร้างเลียบแม่น้ำเจ้าพระยา ติดกับถนนพหลโยธิน เริ่มสร้างเมื่อ พ.ศ. 2495 ต่อมา ในปี พ.ศ. 2523 เกิดน้ำท่วมหนัก ทำให้คันกันน้ำบางแห่งขาด ทำให้น้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาไหลบ่าไปท่วมพื้นที่ทำนาและผลผลิตเสียหาย ดังนั้น ต่อมาจึงได้มีการเสริมคันกันน้ำให้สูงกว่าเดิม ปัจจุบันคันกันน้ำสูงเฉลี่ยประมาณ 4.50 เมตร และหลังคันกันน้ำกว้างประมาณ 5 เมตร และฐานคันกันน้ำกว้างประมาณ 12 เมตร กั้นกันน้ำยาวประมาณ 23.350 กิโลเมตร ซึ่งมี 4 ช่วง ดังนี้

ช่วงแรก จากบ้านคลองเรือ-บ้านหัวรอ ยาว 1.250 กิโลเมตร

ช่วงที่ 2 จากบ้านหัวรอ-เขารธรรมมูล ยาว 4.400 กิโลเมตร

ช่วงที่ 3 จากบ้านดักคะนนท์-ที่ทำการโครงการชลประทานมโนรมย์ ยาว 7.400 กิโลเมตร

ช่วงที่ 4 จากที่ทำการโครงการชลประทานมโนรมย์-บ้านโคกไม้เดน ยาว 10.300 กิโลเมตร

การก่อสร้างคันกั้นน้ำดังกล่าวสามารถป้องกันน้ำท่วมพื้นที่ทำนาใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ได้ แต่ในทางตรงกันข้าม พื้นที่ที่อยู่นอก เขตคันกั้นน้ำและอยู่กับริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีทั้งพื้นที่ทำนา สวนผลไม้ พื้นที่เหล่านี้กลับได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมเป็นประจำในกรณีที่ฝนตกชุก ทำให้ไม้ผลไม้อินคั้น โดยเฉพาะส้มโอ ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของอำเภอ มโนรมย์ จะได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมเสมอ นอกจากนั้นยังมีพื้นที่ทำนาที่อยู่นอก เขตคันกั้นน้ำ และอยู่ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาดังกล่าวที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมขังพื้นที่ทำนาได้ จะอย่างไรก็ตาม ขณะนี้ได้มีการก่อสร้างโครงการท่าฉนวน-วัดโคก เพื่อช่วย เหลือพื้นที่บริเวณดังกล่าวแล้ว โดยการสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยามาใช้เพาะปลูก

ส่วนการป้องกันน้ำท่วมจากน้ำไหลมาจากภูเขาป่าสัก ซึ่งอยู่นอก เขตโครงการชลประทานมโนรมย์นั้น ทางโครงการชลประทานมโนรมย์ได้ออกแบบอาคารเพื่อรับสถานการณ์ดังกล่าว เพื่อป้องกันน้ำท่วมนอก เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยการออกแบบอาคารก่อสร้างตลอดคลองเขาแก้ว เพื่อให้สามารถระบายน้ำลงสู่คลองระบายของโครงการชลประทานมโนรมย์ได้ แม้น้ำอาจท่วมพื้นที่ทำนาใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ชั่วระยะหนึ่งนั้น แสดงว่าโครงการชลประทานมโนรมย์ ได้คำนึงถึงการช่วยเหลือพื้นที่นอก เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ด้วยเช่นกัน

3.2.6 การคมนาคมขนส่ง

การคมนาคมขนส่งใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นการคมนาคมทางบก เพียงอย่างเดียว แม้ว่าจะมีคลองสายใหญ่ชยันตาต-ป่าสัก ซึ่งเรือสามารถสัญจรไปมาได้ และมีประตูน้ำเปิด เปิดเพื่อให้เรือผ่านได้วันละ 2 เวลาก็ตาม แต่ประชาชนส่วนใหญ่ก็ไม่นิยมเดินทางกันเท่าใดนัก ดังนั้นอาจเป็นเพราะความล่าช้าในการเดินทางก็ได้ จะมีบ้างก็เป็นเรือบรรทุกสิ่งของ เล็ก ๆ น้อย ๆ เท่านั้น



สำหรับ ระบบโครงข่าย เส้นทางคมนาคม ผ่านพื้นที่ในเขตโครงการชลประทาน มโนรมย์ ซึ่งมีเส้นทางสายต่าง ๆ ดังนี้ ทางหลวงแผ่นดินสายเอเชีย ซึ่งเริ่มจากกรุงเทพฯ ไปสู่ภาคเหนือ เส้นทางสายนี้จะผ่านโครงการชลประทานมโนรมย์ ความยาวเป็นระยะทาง ประมาณ 31 กิโลเมตร เริ่มตั้งแต่บริเวณบ้านตลุกไปจนถึงอำเภอยะหริ่ง นอกจากนี้ยังมี ทางหลวงแผ่นดิน (ถนนพหลโยธิน) เริ่มต้นที่ตัวจังหวัดชัยนาทไปยังอำเภอตาคลี รวมระยะทาง ที่ผ่านโครงการชลประทานมโนรมย์ ตั้งแต่ตัวจังหวัดชัยนาทไปถึงที่ทำการสะพานเปี้ยว (ตอน 2) ประมาณ 18 กิโลเมตร และยังมีทางหลวงแผ่นดินอีกสายคือ ถนนพหลโยธิน เริ่มที่ตัวจังหวัด ชัยนาท เลียบคันกันน้ำของโครงการชลประทานมโนรมย์ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินสายเอเชีย ตรงบริเวณบ้านทางน้ำ ตำบลท่าฉนวน อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท รวมระยะทางประมาณ 25 กิโลเมตร

นอกจากทางหลวงแผ่นดินสายหลักดังกล่าวแล้ว ก็ยังมีถนนดินลูกรัง ซึ่งใช้การได้ ตลอดปี ได้แก่ถนนสายมโนรมย์-ทางน้ำสาคร ซึ่งเริ่มที่ตัวอำเภอเมืองมโนรมย์ ตัดผ่านเขตโครงการ ชลประทานมโนรมย์ ไปบรรจบกับทางหลวงแผ่นดินสายเอเชียบริเวณ บ้านทางน้ำสาคร รวมระยะ ทางที่ตัดผ่านโครงการชลประทานมโนรมย์ ประมาณ 11 กิโลเมตร และถนนดินลูกรังเริ่มจาก บ้านท่าฉนวน ตัดผ่านทางหลวงแผ่นดินสายเอเชีย บริเวณบ้านไผ่สีสุก และไปบรรจบถนน เลียบคลองส่งน้ำสายใหญ่เขาแก้ว ตรงบริเวณหนองหิน รวมระยะทางที่ตัดผ่านโครงการประมาณ 9 กิโลเมตร และยังมีถนนคันคลองเสียบ คลองส่งน้ำ ซึ่งประชาชนสามารถใช้สัญจรไปมาได้ ตลอดทั้งปี โดยเฉพาะถนนบนคันคลองส่งน้ำสายใหญ่ทั้ง 3 สายได้แก่ ถนนคันคลองส่งน้ำเขาแก้ว เริ่มที่ตัวอำเภอยะหริ่ง ไปจนถึงบ้านดอนสำโรง รวมระยะทางประมาณ 24 กิโลเมตร และถนนบนคันคลองบ้านเหล็ก เริ่มจากตำบลท่าน้ำอ้อย ไปจนถึงคลอง ประมาณ 13 กิโลเมตร ซึ่งรวมทั้งคลองแยกซอย 1 ซ้ายบ้านเหล็กด้วย อนึ่ง ถนนบนคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ใช้การได้เฉพาะตั้งแต่บริเวณสะพานเปี้ยวไปจนถึงเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ติดต่อกับ โครงการชลประทานช่องแค รวมระยะทางประมาณ 18 กิโลเมตร อีกประการหนึ่ง ถนนบน คันคลองส่งน้ำจะมีทุกคลอง แต่จะใช้การได้ดีที่สุดในหน้าแล้ง แต่พอฤดูฝน สภาพถนนจะเป็น โคลนตม ประกอบกับโดนรถอีแต่นของชาวนาเหยียบย่ำไปมาในขณะที่เดินทางไปทำนา ก็ยิ่งทำให้ สภาพถนนบนคันคลองเป็นร่องลึก แทบใช้การไม่ได้ ยกเว้นถนนบางสายที่ได้รับการดูแลเอาใจใส่ โดยการลงดินลูกรัง ก็อาจทำให้ถนนอยู่ในสภาพใช้งานไปตลอดปี สำหรับในเขตจัดรูปที่ดิน ซึ่งมี

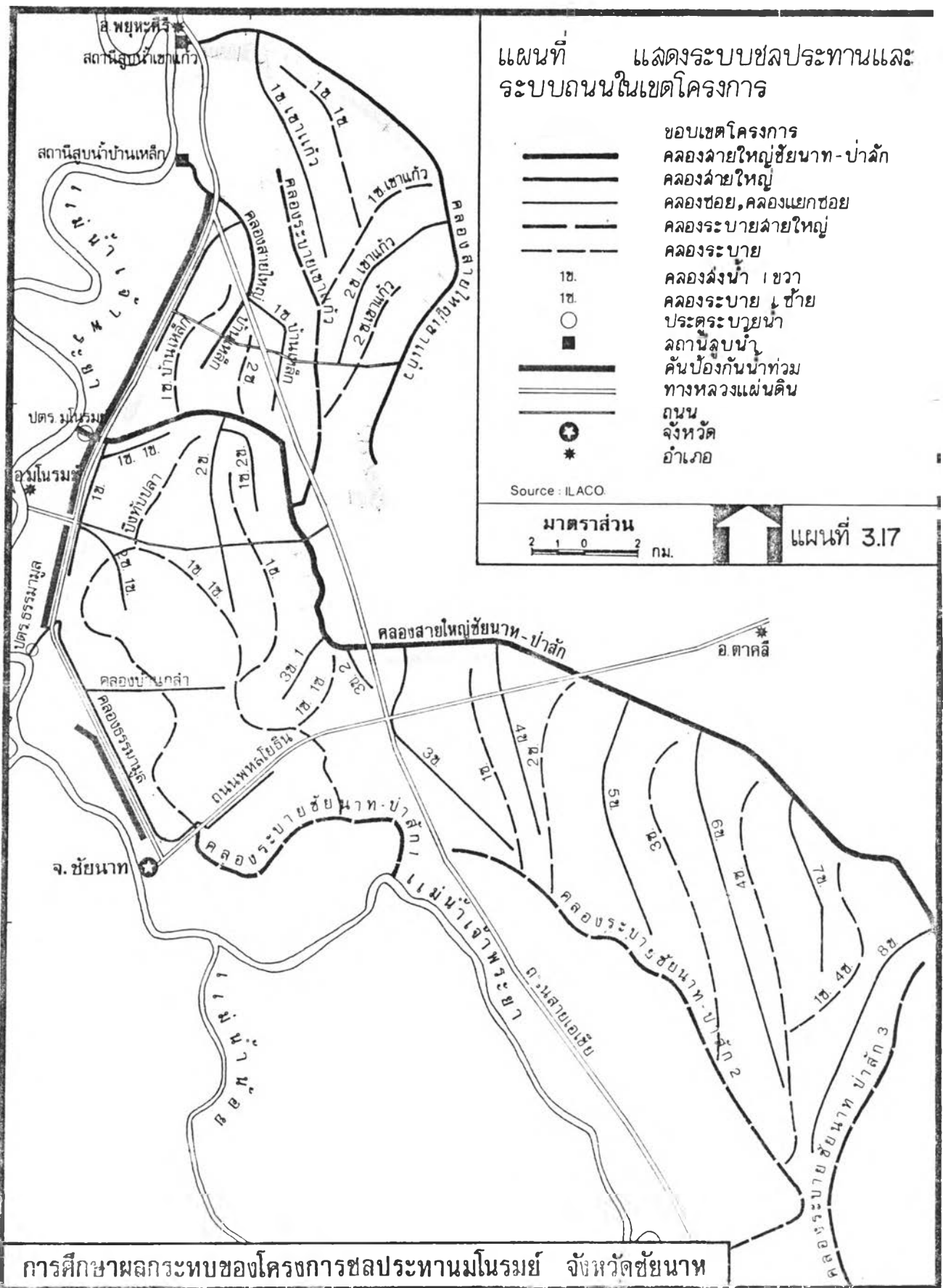
การจัดระเบียบของแปลงนา และระบบคัน-คูน้ำอย่างดี ยิ่งทำให้สะดวกในการขนส่งยิ่งขึ้น

ดังนั้น สภาพการคมนาคมขนส่งในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยทั่วไปจัดว่าสะดวกที่สุด เพราะมีโครงข่ายระบบถนนเชื่อมโยงอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะทางหลวงแผ่นดินซึ่งเชื่อมโยงกันเป็นรูปสามเหลี่ยม ตัดผ่านโครงการชลประทานมโนรมย์ และนอกจากนั้นยังมีถนนดินลูกรัง ซึ่งตัดผ่านเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ และถนนเลียบบคลองส่งน้ำ ซึ่งมีทุกคลอง สำหรับในเขตจัดรูปที่ดินระบบโครงข่ายถนนจะเป็นตารางหมากรุก ซึ่งสามารถเข้าถึงทุกแปลง จากสภาพดังกล่าว ทำให้การคมนาคมขนส่งภายในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ได้รับความสะดวกสบายยิ่ง โดยเฉพาะ การขนส่งปัจจัยการผลิต และผลผลิตก็สะดวก และประหยัดยิ่ง เพราะมีระบบเส้นทางคมนาคมหลายระดับ ตั้งแต่ระดับไร่นา จนถึงทางหลวงแผ่นดิน ซึ่งสามารถขนส่งผลผลิตไปสู่ตลาดที่อยู่ภายนอกโครงการชลประทานมโนรมย์ ได้อย่างสะดวก

3.2.7 ระบบคลองชลประทาน

เพื่อให้เข้าใจระบบคลองส่งน้ำในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ดียิ่งขึ้นนั้น จะต้องเข้าใจระบบการจัดสรรน้ำในลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยา เสียก่อน กล่าวคือ ก่อนฤดูกลางเพาะปลูกในแต่ละปี จะมีหน่วยงานที่มีหน้าที่จัดสรรน้ำให้แก่โครงการต่าง ๆ หน่วยงานนี้ก็คือ ศูนย์กลางการจัดการน้ำ (WOC) ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต และเจ้าหน้าที่เกษตรของแต่ละจังหวัด ศูนย์กลางการจัดสรรน้ำจะมีการประชุมตัวแทนหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อจัดสรรน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีแหล่งน้ำต้นทุนอยู่ที่เขื่อนภูมิพล และเขื่อนสิริกิติ์ ซึ่งจะต้องระบายน้ำลงมาตามปริมาณที่ได้ตกลงกันไว้ ต่อจากนั้นก็เป็นที่ของเขื่อนเจ้าพระยาที่จะเก็บกักน้ำไว้ใช้เพื่อกิจกรรมประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้ โดยการจัดสรรของศูนย์กลางจัดสรรน้ำดังกล่าว โดยเฉพาะการทำนาครั้งที่สอง จะต้องมีการวางแผนไว้ล่วงหน้า โดยการคำนวณผลผลิตข้าว และพื้นที่เพาะปลูก โดยใช้เกณฑ์ ปริมาณน้ำ 1 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ต่อพื้นที่เพาะปลูก 3,000 ไร่ และพื้นที่เพาะปลูกอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตรห่างจากคลองส่งน้ำ

สำหรับโครงการชลประทานมโนรมย์นั้น รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง 4 คลอง ได้แก่ คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก และคลองธรรมามูล ส่วนคลองเขาแก้วและคลองบ้านเหล็กนั้น คิดตั้งเครื่องสูบน้ำ เพื่อสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลอง โดยคลองทั้งหมดนี้



ตารางที่ 20 แสดงระบบคลองส่งน้ำในเขตโครงการฯ

คลองในโครงการ	ระยะทาง (กม.)	ปริมาณน้ำ (ม ³ /วินาที)
คลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก	45.600	210.0
- คลองซอย 1 ขวา	4.800	0.505
- คลองแยกซอย 1 ซ้าย 1 ขวา	2.600	0.333
- คลองแยกซอย 2 ซ้าย 1 ขวา	3.600	0.391
- คลองซอย 2 ขวา	7.200	1.611
- คลองแยกซอย 1 ซ้าย 2 ขวา	3.700	0.520
- คลองแยกซอย 3 ขวา 1 ขวา	2.400	0.368
- คลองแยกซอย 3 ขวา 2 ขวา	2.500	0.699
- คลองซอย 3 ขวา	9.360	2.297
- คลองซอย 4 ขวา	7.100	1.692
- คลองซอย 5 ขวา	9.600	2.376
- คลองซอย 6 ขวา	13.700	3.241
- คลองซอย 7 ขวา	6.500	1.729
- คลองซอย 8 ขวา	10.200	1.829
คลองส่งน้ำ เขาแก้ว	24.400	5.134
- คลองซอย 1 ขวา เขาแก้ว	8.800	1.257
- คลองซอย 2 ขวา เขาแก้ว	7.800	1.00
คลองส่งน้ำบ้านเหล็ก	10.600	2.402
- คลองซอย 1 ขวาบ้านเหล็ก	6.400	0.692
- คลองซอย 2 ขวาบ้านเหล็ก	4.900	0.837
คลองธรรมามูล	15.350	3.560
- คลองบ้านกล้า	5.600	0.858

ที่มา : โครงการชลประทานมโนรมย์, เอกสารโรเนียว, 2527.

จะได้รับการจัดสรรน้ำในปริมาณที่เหมาะสม

ระบบคลองชลประทานในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ประกอบด้วยระบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ ตามรายละเอียดดังนี้

1) ระบบการส่งน้ำ (Distribution System)

1.1) คลองส่งน้ำสายใหญ่ (Main Canal)

คลองส่งน้ำสายใหญ่ มีทั้งหมด 3 สาย ได้แก่ คลองส่งน้ำสายใหญ่ ชัยนาท-ป่าสัก รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ตรงบริเวณบ้านเนินไผ่ ตำบลวัดโคก คลองสายนี้ไปบรรจบแม่น้ำป่าสัก เหนือเขื่อนพระรามหก ที่ตำบลท่าลาน อำเภอท่าเรือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งมีความยาวทั้งสิ้น ประมาณ 133 กิโลเมตร คลองนี้เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2495 พร้อม ๆ กับการก่อตั้งโครงการชลประทานมโนรมย์ และเป็นคลองสายหลักของโครงการชลประทานมโนรมย์ สหรับความยาวของคลองเฉพาะในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ประมาณ 45 กิโลเมตร และมีโครงการอื่นอีก 3 โครงการที่รับน้ำจากคลองสายนี้ ได้แก่ โครงการช่องแค โคนกะเทียม และ เรืองราง

คลองส่งน้ำบ้านเหล็ก เป็นคลองส่งน้ำโดยการสูบน้ำขึ้นจากแม่น้ำเจ้าพระยา มีสถานีตั้งเครื่องสูบน้ำอยู่ที่บ้านท่าน้ำอ้อย ตำบลท่าน้ำอ้อย อำเภอพยุหะคีรี คลองมีความยาวทั้งสิ้น ประมาณ 10 กิโลเมตร เริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ. 2501 และแล้วเสร็จในปี 2503

สำหรับคลองสายใหญ่เขาแก้วนั้น เป็นคลองสูบน้ำเข้าเช่นเดียวกับคลองบ้านเหล็ก มีสถานีเครื่องสูบน้ำตั้งอยู่ที่หมู่ 6 ตำบลพยุหะ อำเภอพยุหะคีรี มีความยาวทั้งสิ้นประมาณ 24 กิโลเมตร เริ่มก่อสร้างเมื่อปี 2512 และแล้วเสร็จในปี 2517

1.2) คลองซอย (Lateral)

คลองซอย เป็นคลองที่ขุดแยกออกมา จากคลองสายใหญ่ เพื่อรับน้ำไปจ่ายให้พื้นที่เพาะปลูกซึ่งคลองซอยสายนั้นควบคุมอยู่ แนวคลองซอยจะวางอยู่บนที่สูงเพื่อให้น้ำไหลไปสู่พื้นที่เพาะปลูกโดยอาศัยแรงดึงดูดของโลก การจ่ายน้ำจากคลองซอยไปสู่พื้นที่เพาะปลูก อาจทำได้โดยการส่งผ่านท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout) ให้น้ำไหลท่วมไปบนแปลงนาโดยตรง

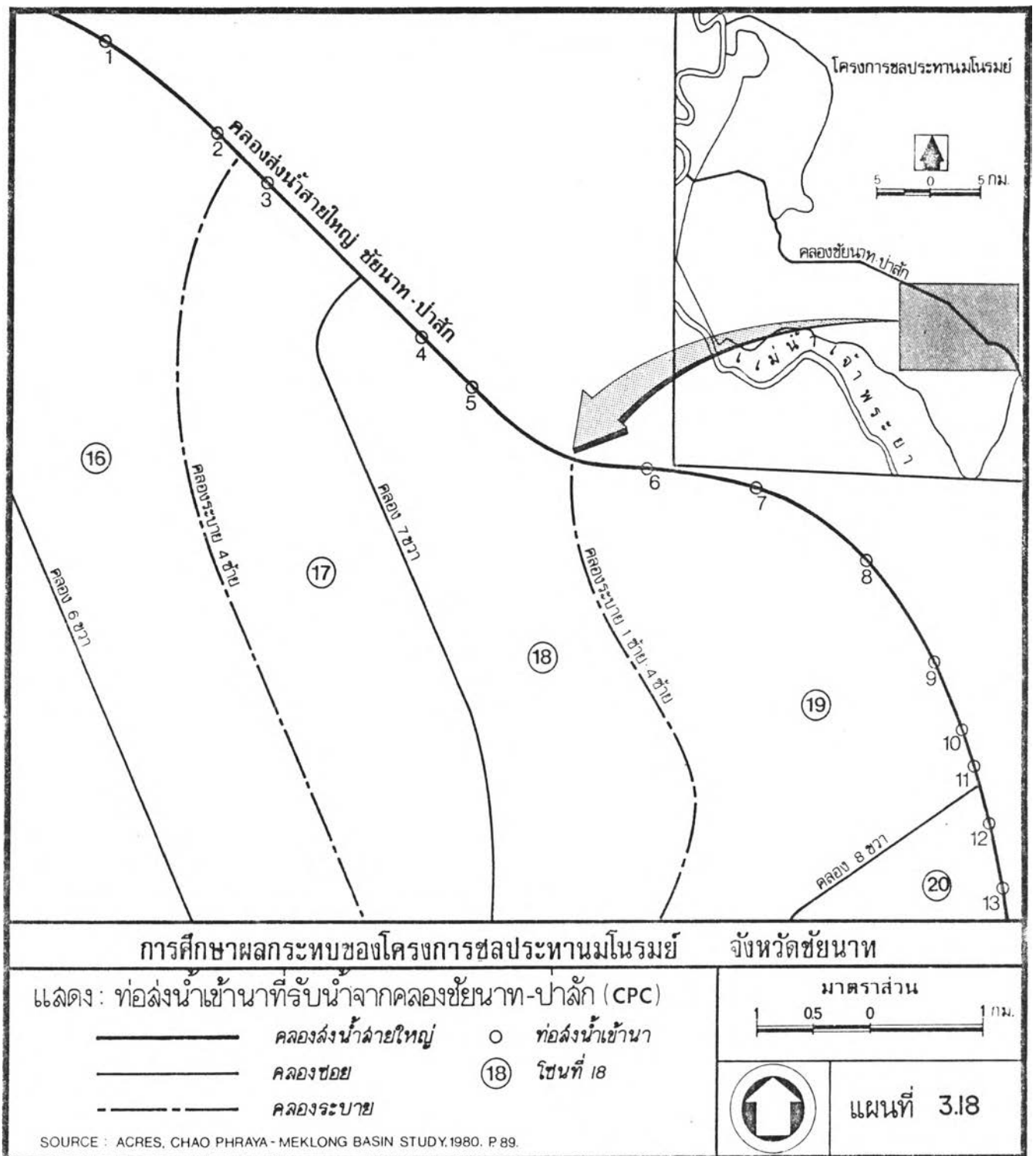
หรือผ่านท่อส่งน้ำเข้านาแล้วเข้าคูส่งน้ำก็ได้ ท่อส่งน้ำเข้านา จะฝังอยู่ตลอดแนวคลองซอย
ทุกระยะ 200-400 เมตร

คลองส่งน้ำสายใหญ่สายหนึ่งอาจมีคลองซอยได้หลายสาย ยกเว้นคลองธรรมามูล
ซึ่งรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง ส่วนการเรียกชื่อคลองซอยให้ถือตามลำดับก่อนหลังที่
คลองซอยนั้นแยกออกจากฝั่งเดียวกันของคลองสายใหญ่ เช่น คลองซอย 1 ขวา คือ คลอง
ซอยสายที่ 1 ที่แยกออกจากฝั่งขวาของคลองสายใหญ่ เป็นต้น

คลองซอยในโครงการชลประทานมโนรมย์ มีทั้งหมด 13 สาย โดยรับน้ำจากคลอง
ส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ทั้งหมด 8 สาย รวมความยาว 68.460 กิโลเมตร คลองซอย
ที่รับน้ำจากคลองส่งน้ำเขาแก้วมี 2 สาย รวมความยาว 16.600 กิโลเมตร และคลองซอย
ที่รับน้ำจากคลองบ้านเหล็กมี 2 สาย รวมความยาว 11.300 กิโลเมตร ส่วนคลองธรรมามูล
นั้นรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยตรง มีความยาว 15.350 กิโลเมตร รวมความยาว
ของคลองซอยทั้งหมด 13 สาย ประมาณ 111.710 กิโลเมตร

1.3) คลองแยกซอย (Sub-Lateral)

คลองแยกซอย เป็นคลองที่มีขนาดเล็กที่สุดที่อยู่ในความรับผิดชอบของ
โครงการชลประทานมโนรมย์ ซึ่งขุดแยกออกจากคลองซอยอีกทีหนึ่ง เพื่อรับน้ำจากคลองซอย
ออกไปแจกจ่ายให้แก่พื้นที่เพาะปลูกให้ทั่วถึงยิ่งขึ้น ถ้าไม่มีคลองแยกซอยแล้ว พื้นที่ที่อยู่ห่างจาก
คลองซอยออกไปจะไม่ได้รับน้ำ หรืออาจจะต้องใช้คูส่งน้ำยาวมากเกินไป การส่งน้ำจากคลอง
แยกซอย ก็ทำในลักษณะเดียวกันกับคลองซอย คือส่งน้ำผ่านท่อส่งน้ำเข้านาไป เข้าพื้นที่เพาะปลูก
โดยตรง หรือ ผ่านท่อแล้วไปเข้าคูส่งน้ำก็ได้ สำหรับการเรียกชื่อคลองแยกซอยก็เรียกใน
ลักษณะเดียวกับคลองซอย เช่น คลองแยกซอย 3ข-1ข ก็คือ คลองแยกซอยสายที่ 3
ซึ่งแยกออกห่างฝั่งซ้ายของคลองซอย 1ข เป็นต้น ยกเว้นคลองบ้านเกล้า ซึ่งแยกออกมาจาก
คลองธรรมามูล ไม่เรียกชื่อตามระบุดังกล่าว แต่จะเรียกชื่อตามชื่อหมู่บ้านที่คลองตัดผ่าน
จำนวนคลองแยกซอยมีทั้งหมด 6 สาย รวมความยาวทั้งสิ้น 20.400 กิโลเมตร



การศึกษาผลกระทบของโครงการชลประทานโมรเมย์

จังหวัดชัยนาท

แสดง: ท่อส่งน้ำเข้านาที่รับน้ำจากคลองชัยนาท-ป่าสัก (CPC)

- คลองส่งน้ำสายใหญ่ ○ ท่อส่งน้ำเข้านา
- คลองซอย (18) โซนที่ 18
- - - - - คลองระบาย

มาตราส่วน



แผนที่ 3.18

SOURCE : ACRES, CHAO PHRAYA - MEKLONG BASIN STUDY, 1980. P. 89.

1.4) คูส่งน้ำ (Farm Ditch)

คูส่งน้ำ เป็นทางน้ำเปิดที่มีขนาดเล็กที่สุดของระบบการส่งน้ำที่ขุดขึ้น เพื่อรับน้ำจากท่อส่งน้ำ เข้านาไปให้แก่พื้นที่เพาะปลูกที่อยู่ห่างจากท่อออกไป คูส่งน้ำจะช่วยให้สามารถควบคุมน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น กล่าวคือ ถ้าไม่มีคูส่งน้ำก็จะส่งน้ำผ่านแปลงนาที่อยู่ใกล้ท่อส่งน้ำออกไปหาแปลงที่อยู่ไกลออกไป ทำให้เกิดปัญหาเมื่อแปลงนาเหล่านี้ใ้ส่ปุ๋ย และไม่ต้องการน้ำแต่แปลงอื่น ๆ ยังต้องการน้ำอยู่ จึงทำให้เกิดปัญหาการใช้น้ำขึ้น สำหรับในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ คูส่งน้ำจะมีเฉพาะในเขตจัดรูปที่ดินเท่านั้น ซึ่งเริ่มดำเนินการเมื่อปี พ.ศ. 2521 คูส่งน้ำและคูระบายน้ำในเขตจัดรูปที่ดิน ยาวทั้งสิ้น 220.870 กิโลเมตร

นอกจากคลองดังกล่าวข้างต้นแล้ว ยังมีท่อส่งน้ำเข้านา (Concrete farm turnout culverts) อีก 14 แห่งที่รับน้ำจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก เข้าสู่แปลงนา โดยตรงตามคำร้องเรียนของชาวนา น้ำจะไหลผ่านท่อเหล่านี้ตลอดเวลา จึงไม่สามารถควบคุมน้ำได้ ท่อส่งน้ำเหล่านี้อยู่ที่ กม. 21 หนึ่งแห่ง และอีก 13 แห่งอยู่ กม. 33-45 ของคลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก

2) ระบบการระบายน้ำ (Drainage System)

หมายถึง ทางน้ำที่จัดสร้างขึ้น เพื่อกำจัดน้ำที่มากเกินพอในเขตชลประทานออกไป เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวมีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช และการปฏิบัติงานด้านเกษตรกรรม

สำหรับคลองระบายน้ำในโครงการชลประทานมโนรมย์นั้น บางครั้งก็ใช้ลำน้ำธรรมชาติเป็นคลองระบายน้ำ โดยมีการขุดคลองระบายเชื่อมต่อกันไป เป็นระบบ จากคลองระบายขนาดเล็กไหลลงไปสู่คลองระบายใหญ่ ได้แก่ คลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ซึ่งมีทั้งหมด 3 สาย และคลองระบายใหญ่เขาแก้ว นอกจากนี้ก็มีคลองระบายซึ่งมีควบคู่ไปกับคลองซอยและคลองแยกซอยเสมอ ซึ่งมีทั้งหมด 16 สาย รวมความยาวทั้งหมด 192.566 กิโลเมตร สำหรับในเขตจัดรูปที่ดินก็จะมีคูระบายน้ำควบคู่กับคูส่งน้ำเสมอ จึงทำให้สามารถควบคุมระดับน้ำได้ตามต้องการ

องค์ประกอบอีกประเภทหนึ่งของระบบคลองส่งน้ำก็คือ อาคารบังคับน้ำประเภทต่าง ๆ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถควบคุมบังคับน้ำในระบบส่งน้ำได้ตามต้องการ เช่น ปากคลองสายใหญ่ คลองซอย และคลองแยกซอย จะต้องมีการประตุนายปากคลอง (Head Regulator) เพื่อควบคุมปริมาณน้ำที่ส่งเข้าคลอง และอาจมีอาคารวัดน้ำสำหรับตรวจสอบอัตราการส่งน้ำ และที่ปลายคลองจะต้องมีการประตุนายปลายคลอง (Tail Regulator) เพื่อระบายน้ำที่เกินความต้องการทิ้งไป ในช่วงจากปากคลองถึงปลายคลองอาจมีอาคารท่อน้ำกลางคลอง (Check) เพื่อท่อน้ำให้เข้าคลองซอย คลองแยกซอย หรือ ท่อส่งน้ำเข้านา เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี อาคารน้ำตก (Drop) เมื่อมีความจำเป็นต้องลดระดับคลองลงมาก ๆ สะพานน้ำ (Flume) หรือท่อไซฟอน (Siphon) ซึ่งจะนำน้ำในคลองข้ามทางน้ำธรรมชาติ ส่วน culvert นั้นนำน้ำลอดคลองส่งน้ำ และ overchute จะนำน้ำจากทางน้ำธรรมชาติไหลข้ามคลองส่งน้ำ บางครั้งอาจทำเป็น inlet เพื่อจะรับน้ำธรรมชาติให้ไหลลงคลองส่งน้ำ ส่วนท่อส่งน้ำเข้านา (FTO) นั้นเป็นท่อรับน้ำจากคลองซอยไปสู่แปลงนาโดยตรง หรือ ผ่านไปเข้าคูส่งน้ำก็ได้ ซึ่งท่อส่งน้ำจะฝังตลอดแนวคลองซอยทุกระยะ 200-400 เมตร อาคารต่าง ๆ เหล่านี้จำเป็นต้องสร้างขึ้นเพื่อให้สามารถควบคุมการส่งน้ำให้ไปถึงแปลงนาได้ตามต้องการ

สำหรับอาคารชลประทานประเภทต่าง ๆ ในโครงการชลประทานมโนรมย์มีทั้งหมด 491 แห่ง²⁰ อาคารที่สำคัญ ได้แก่ ประตุนายน้ำมโนรมย์ (Manorom Regulator) มีระดับน้ำส่งได้เต็มที่ (Full Supply Level) 16.142 เมตร ส่วนในฤดูแล้งมีระดับน้ำไม่ต่ำกว่า 14.60 เมตร และสามารถรับน้ำได้ในปริมาณ 210 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ประตุนายน้ำธรรมชาติ มีระดับน้ำส่งได้ 16.35 เมตร และปริมาณน้ำผ่าน 3.56 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับ คลองเขาแก้วและบ้านเหล็กนั้น มีสถานีติดตั้งเครื่องสูบน้ำ จำนวน 7 และ 2 เครื่องตามลำดับ โดยคลองเขาแก้วมีระดับน้ำปากคลอง 21.65 เมตร และปริมาณน้ำที่ผ่าน 5.134 ลูกบาศก์เมตร/วินาที ส่วนคลองบ้านเหล็ก มีระดับน้ำปากคลอง 18.90 เมตร และปริมาณน้ำที่ผ่านประตุนายน้ำ 2.402 ลูกบาศก์เมตร/วินาที สำหรับคลองซอยต่าง ๆ ของโครงการจะมีประตุนายน้ำ (Head Regulator) ติดตั้งไว้ปากคลองเสมอ เพื่อทำหน้าที่

²⁰โครงการชลประทานมโนรมย์, เอกสารโรเนียว, 2527.

รับน้ำจากคลองสายใหญ่ นอกเหนือจากนั้นยังมีคลองซอยที่ติดตั้ง เครื่องสูบน้ำ เพื่อยกระดับน้ำ เข้าสู่คลองได้แก่ คลอง 1 ขวา 2 ขวา และ 3 ขวา-2

ส่วนในเขตจัดรูปที่ดิน มีอาคารต่าง ๆ ดังนี้²¹ อาคารอัดน้ำและอาคารน้ำตก จำนวน 308 แห่ง อาคารบังคับน้ำ 119 แห่ง อาคารแบ่งน้ำ 12 แห่ง อาคารรับน้ำ 37 แห่ง ท่อลอด 1,933 แห่ง และท่อส่งน้ำเข้านา 4,344 แห่ง

ดังนั้นระบบคลองชลประทาน จึงมีองค์ประกอบที่สำคัญ ได้แก่ คลองส่งน้ำ คลองระบายน้ำ และอาคารบังคับน้ำชนิดต่าง ๆ องค์ประกอบ เหล่านี้จำเป็นต้องมีความสัมพันธ์กันเสมอ ทั้งนี้เพื่อนำเอาน้ำจากแหล่งน้ำส่งไปให้แก่พื้นที่เพาะปลูก และระบายน้ำที่เหลือใช้ หรือไม่ต้องการลงไปสู่คลองระบาย เพื่อระบายลงสู่แม่น้ำต่อไป

สำหรับระบบคลองชลประทานในโครงการมโนรมย์นั้น ได้รับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา ดังนั้นปริมาณน้ำที่โครงการชลประทานมโนรมย์ จะได้รับการจัดสรร จึงขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำต้นทุนในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะปล่อยลงมาจาก เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ด้วย ต่อจากนั้น คลองสายใหญ่ทั้ง 3 สาย รวมทั้งคลองธรรมมูลก็จะรับน้ำตามปริมาณที่ได้รับการจัดสรร โดยคลองบ้านเหล็ก และเขาแก้ว จะสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าสู่คลอง ส่วนคลองสายใหญ่ชัชวาท-ป่าสัก จะรับน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาโดยมีประตูระบายน้ำควบคุมปริมาณน้ำที่ไหลผ่าน หลังจากนั้นน้ำก็จะส่ง เข้าสู่คลองซอย และคลองแยกซอยเพื่อส่งน้ำ เข้าสู่แปลงนา หรือในกรณีเขตจัดรูปที่ดิน จะส่งน้ำ เข้าสู่ส่งน้ำเสียก่อน แล้วจึงส่งน้ำ เข้าสู่แปลงนา เมื่อต้องการจะระบายน้ำออกจากแปลงนาก็จะระบายลงสู่ระบายน้ำ หรือคลองระบายน้ำ ซึ่งจะไหลลงไปรวมกันในคลองระบายสายใหญ่ชัชวาท-ป่าสัก แล้วจึงไหลลงแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้งหมดที่กล่าวมานี้คือระบบคลองชลประทานใน เขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ซึ่งระบบคลองชลประทานในเขตจัดรูปที่ดินจะมีระบบคันคูน้ำ จึงทำให้สามารถส่งน้ำ เข้าถึงแปลงนาได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่าแปลงนาที่อยู่นอก เขตจัดรูปที่ดิน

²¹ เรื่องเดียวกัน.

3.2.8 การบริหารงานและการดำเนินงานของโครงการชลประทานมโนรมย์

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ เป็นโครงการที่สมบูรณ์โครงการหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วย การท่อน้ำและการส่งน้ำ (Irrigation) การสูบน้ำ (Pumping) และการระบายน้ำ (Drainage) โครงการชลประทานมโนรมย์มีอาคารท่อน้ำ คือ ประตูระบายน้ำมโนรมย์ ซึ่งมีประตูระบาย 6 ช่อง กว้าง 6 เมตร และสามารถเปิดปิดได้ด้วยควาน โดยใช้แรงคน มีปริมาณน้ำผ่านได้สูงสุด 210 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที²² ส่งไปตามคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก และส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการในปริมาณน้ำประมาณ 15.28 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ทั้งนี้ไม่รวมกับปริมาณน้ำที่ได้รับจากประตูระบายธรรมชาติ ซึ่งมีปริมาณน้ำผ่าน 3.560 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และยังมีการส่งน้ำโดยการสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา 2 แห่ง คือ สถานีสูบน้ำบ้านเหล็กและเขาแก้ว ส่วนการระบายน้ำนั้นก็มีคลองระบายน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก สายที่ 1-3 โดยมีระบบคลองระบายน้ำตามขนาดต่าง ๆ ทั่วทั้งโครงการชลประทานมโนรมย์

โครงการชลประทานมโนรมย์ มีหน้าที่หลักในการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกในเขตชลประทาน 232,028 ไร่ และบำรุงรักษาระบบคลองส่งน้ำ รวมทั้งอาคารประเภทต่าง ๆ เพื่อให้การส่งน้ำมีประสิทธิภาพ โดยรับผิดชอบในเขตพื้นที่คาบเกี่ยว 3 จังหวัด คือ จังหวัดชัยนาท นครสวรรค์และสิงห์บุรี รวมพื้นที่รับผิดชอบ 257,000 ไร่ ซึ่งมีประเด็นที่น่าพิจารณา ดังนี้

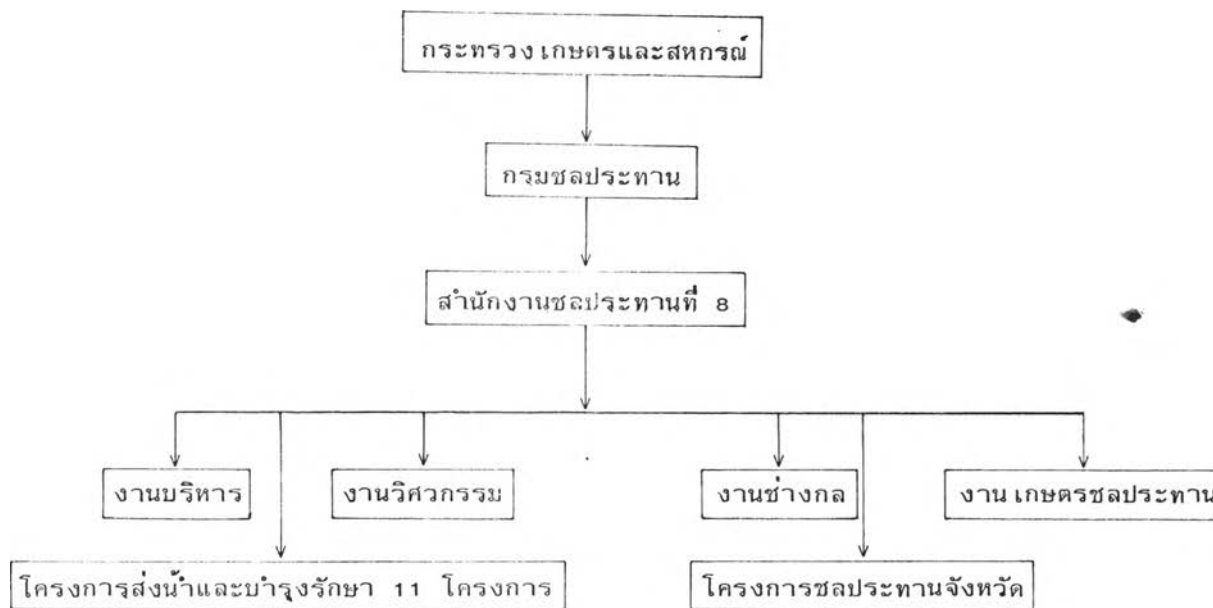
1) การบริหารงาน

ในด้านการบริหารงานนั้น โครงการชลประทานมโนรมย์ เป็นหน่วยงานย่อย ซึ่งขึ้นตรงต่อ สำนักงานชลประทานที่ 8 ซึ่งสำนักงานตั้งอยู่ที่อำเภอโคกกระเทียม จังหวัดลพบุรี โดยมีโครงการในเขตรับผิดชอบทั้งหมด 11 โครงการ ได้แก่

²² เรื่องเดียวกัน .



แผนภูมิ 3.10 แสดงสายงานการบังคับบัญชาของสำนักงานชลประทานที่ 8



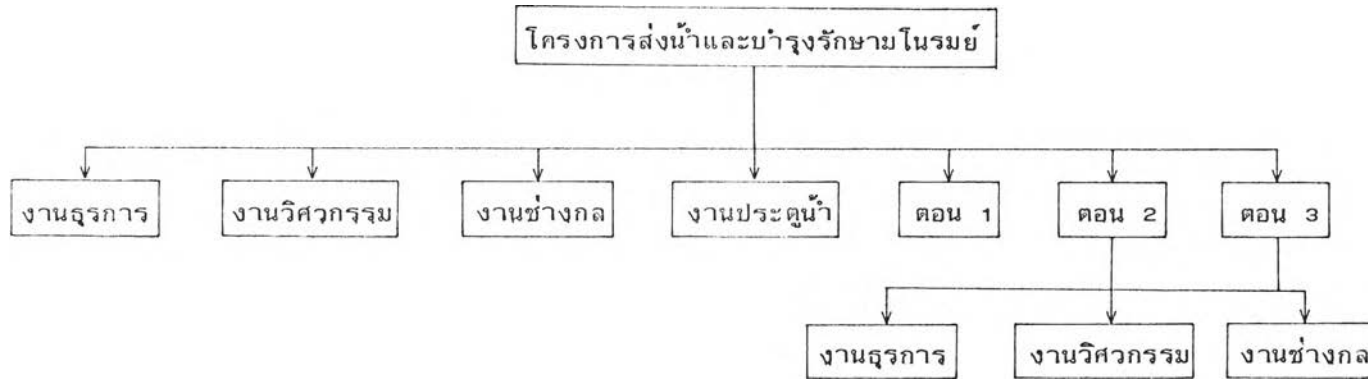
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา มโนรมย์
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา มหาราช
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ช่องแคว
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา โคกกะเทียม
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา เริงราง
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา ป่าสักใต้
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา นครหลวง
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา รังสิตเหนือ
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา รังสิตใต้
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา คลองเพรียว
- โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา กุดองก้าน

การบริหารงานของสำนักงานชลประทานที่ 8 ขึ้นตรงต่อกรมชลประทาน

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

การบริหารงานและการสั่งการของโครงการมีที่ทำการโครงการ หรือที่เรียกว่า "คอนท่วงาน" ซึ่งตั้งอยู่ที่ฝั่งซ้ายของปากคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ตรง กม. 0.630 ใกล้กับหมู่ที่ 2 ตำบลวัดโคก อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท โดยมีนายช่างชลประทาน (ชคบ.) เป็นผู้บังคับบัญชา และรับผิดชอบในการวางแผน และตัดสินใจในการดำเนินงานด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษา การระบายน้ำ และการปรับปรุงโครงการชลประทานมโนรมย์ และยังเป็นตัวแทนของกรมชลประทานในการประสานงานร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐ โดยมีรองนายช่างชลประทาน เป็นผู้ช่วยในการดำเนินงานต่าง ๆ ในกรณีที่ได้รับมอบหมาย และโครงการได้แบ่งงานที่อยู่ในบังคับบัญชาออกเป็น 7 ส่วน ได้แก่

แผนภูมิ 3.11 แสดงสายงานบังคับบัญชาภายในโครงการฯ



- งานบริหารทั่วไป หรืองานธุรการ
- งานวิศวกรรม
- งานช่างกล
- งานประจุน้ำ
- งานส่งน้ำและบำรุงรักษา 1 (ตอนที่ 1)
- งานส่งน้ำและบำรุงรักษา 2 (ตอนที่ 2)
- งานส่งน้ำและบำรุงรักษา 3 (ตอนที่ 3)

เป็นที่น่าสังเกตว่างานตอน 2 และตอน 3 มีสายงานและบุคลากรในความรับผิดชอบ โดยเฉพาะ จึงมีอิสระในการสั่งงานภายในสายงานและพื้นที่ที่รับผิดชอบ โดยเฉพาะที่ทำการตอนก็แยกต่างหาก และอยู่คนละที่กับตอนหัวงาน ในขณะที่งานตอน 1 จะใช้ที่ทำการร่วมกับตอนหัวงาน และไม่มีบุคลากรเป็นของตนเอง การดำเนินการต่าง ๆ โดยเฉพาะงานด้านธุรการจึงต้องอาศัยบุคลากรจากตอนหัวงานเป็นหลัก ทำให้การดำเนินงานไม่เป็นอิสระ และไม่สะดวกด้วยประการทั้งปวง

ในด้านบุคลากรของโครงการนั้นมีด้วยกัน 3 ประเภท ได้แก่ ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และลูกจ้างชั่วคราว สำหรับจำนวนข้าราชการและลูกจ้างประจำนั้นมีทั้งหมด 288 คน และมีลูกจ้างชั่วคราว ประมาณ 190 คน ซึ่งจำนวนลูกจ้างชั่วคราวจะไม่แน่นอน ขึ้นอยู่แผนงานและงบประมาณ ดังนั้นในช่วงที่ทีมงานก่อสร้างหรืองานเร่งด่วน ทางโครงการก็จะรับลูกจ้างชั่วคราวเข้ามาทำงานเฉพาะคราวไป

นอกจากนี้ยังมีงานสูบน้ำซึ่งเป็นหน่วยเฉพาะกิจที่สังกัดสำนักงานชลประทานที่ 8 แต่เข้ามาช่วยเหลือในการสูบน้ำเข้าแปลงนา ในพื้นที่ที่มีปัญหาเรื่องขาดแคลนน้ำ หรือ กรณีเกิดน้ำท่วม ภายในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์

เพื่อให้การบริหารงานและการดำเนินงานในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงต้องแบ่งเนื้อที่โครงการออกเป็นตอนต่าง ๆ โดยการกำหนดเนื้อที่

50,000 - 100,000 ไร่²³ ต่อหนึ่งคอน เป็นเกณฑ์ และมีหัวหน้าคอน (Section Head) ซึ่งมีตำแหน่งเป็นนายตรวจน้ำชลประทาน (สบ.คบ.) ดังนั้น จึงสามารถแบ่งเนื้อที่โครงการชลประทานมโนรมย์ ซึ่งมีทั้งหมด 257,000 ไร่ ออกเป็น 3 คอน ดังนี้

- 1) คอนส่งน้ำและบำรุงรักษา คอนที่ 1 ซึ่งตั้งอยู่รวมกับคอนหัวงาน (The Project Office) มีเนื้อที่ในเขตความรับผิดชอบประมาณ 86,000 ไร่ ซึ่งอยู่ในเขตอำเภอโมรอมย์ อำเภอสรรพยาและอำเภอเมือง
- 2) คอนส่งน้ำและบำรุงรักษา คอนที่ 2 หรือคอนสะพาน เบียงมีที่ทำการ เป็นของตนเอง ตั้งอยู่ที่ กม. 26.800 ทางฝั่งขวาของคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ติดกับถนนชัยนาท-ตากสิน อยู่ในเขตหมู่ที่ 3 ตำบลเสือโฮก อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท มีเนื้อที่ทั้งหมดประมาณ 99,000 ไร่ ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยว 3 จังหวัด 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอตากสิน จังหวัดนครสวรรค์ อำเภอเมืองและอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท และอำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี
- 3) คอนส่งน้ำและบำรุงรักษา คอนที่ 3 หรือ คอนเขาแก้ว เป็นคอนที่มีการสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลองส่ง ซึ่งมีสถานีสูบน้ำ 2 แห่ง คือ สถานีสูบน้ำบ้านเหล็ก ตั้งอยู่ที่ ตำบลท่าหน้าอ้อย อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ และสถานีสูบน้ำเขาแก้ว ตั้งอยู่หมู่ที่ 6 ตำบลพยุหะ อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ และมีพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบ 72,000 ไร่ ต่อมาได้มีการขยายเนื้อที่คอนออกไปอีก 6,000 ไร่ เนื้อที่คอนทั้งหมดอยู่ในเขตอำเภอโมรอมย์ จังหวัดชัยนาท และอำเภอตากสิน และอำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์

ในแต่ละคอน ก็ได้แบ่งเนื้อที่คอนออกเป็นโซนต่าง ๆ โดยการกำหนดเนื้อที่ประมาณ 5,000 - 10,000 ไร่ โดยประมาณใช้เกณฑ์ในการแบ่งเนื้อที่โซน ทั้งนี้จะต้องพิจารณาองค์ประกอบอย่างอื่นด้วย ดังนั้นจึงสามารถแบ่งพื้นที่ออกเป็นโซนต่าง ๆ ได้ 26 โซน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 3.21 แสดงเนื้อที่โซนของตอมต่าง ๆ ในเขตโครงการฯ

โซนที่	เนื้อที่โซน (ไร่)	เนื้อที่ทำนา (ไร่)	เปอร์เซ็นต์
4	11,100	9,900	89.19
5	12,900	11,279	87.43
6	12,700	10,703	84.28
7	9,700	8,486	87.48
8	7,300	6,300	86.30
9	10,100	8,945	88.56
21	11,000	9,900	90.00
22	11,000	9,900	90.00
รวม	86,000	75,413	87.69

ตารางที่ 3.21 (ต่อ)

ตอนที่ 2 มีทั้งหมด 11 โชน ประกอบด้วยโชนต่าง ๆ ดังนี้

โชน	เนื้อที่โชน (ไร่)	เนื้อที่ทำนา (ไร่)	เปอร์เซ็นต์
10	4,500	4,355	96.78
11	9,900	9,790	98.89
12	10,200	10,008	98.12
13	13,400	13,300	99.25
14	12,000	11,970	99.75
15	9,900	9,780	98.79
16	5,800	5,700	98.28
17	7,700	7,600	98.70
18	6,200	5,710	92.10
19	9,800	8,984	91.67
20	9,600	8,844	92.13
รวม	99,000	96,041	97.01

ตารางที่ 3.21 (ต่อ)

ตอนที่ 3 มีทั้งหมด 7 โชน ประกอบด้วยโชนต่าง ๆ ดังนี้

โชน	เนื้อที่โชน (ไร่)	เนื้อที่ทำนา (ไร่)	เปอร์เซ็นต์
1	9,400	8,500	90.43
2	9,500	8,540	89.89
3	9,350	8,500	90.91
23	12,600	11,642	92.40
24	9,100	8,155	89.62
25	12,700	11,856	93.35
26	9,350	8,347	89.27
รวม	72,000	65,540	91.03

ที่มา : โครงการชลประทานมโนรพย์, เอกสารโรเนียว, 2527.

5.2) สหกรณ์การเกษตร

สหกรณ์การเกษตรในระดับอำเภอ ดำเนินงานในแง่ธุรกิจ และเป็นแหล่งเงินทุนที่สำคัญที่สุดของเกษตรกร²⁴ โดยได้รับเงินทุนจากกรมส่งเสริมสหกรณ์ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) ธนาคารพาณิชย์ และขุมทุนสหกรณ์การเกษตรจังหวัดจำกัด นอกจากนี้จะเป็นแหล่งเงินทุนในระบบที่สำคัญแล้ว สหกรณ์ฯ ก็ยังดำเนินธุรกิจด้านอื่น ๆ ด้วย ได้แก่ ธุรกิจการซื้อ โดยการขายสินค้าให้แก่สมาชิกและบุคคลภายนอก เช่น ปุ๋ย และยาปราบศัตรูพืช และยังมีแผนงานการบริการสมาชิกด้านต่าง ๆ เช่น จัดหาเมล็ดพันธุ์พืชที่ดีให้สมาชิก ยืมไปทำพันธุ์ เป็นต้น

5.3) ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.)

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธกส.) มีวัตถุประสงค์ที่จะให้ความช่วยเหลือทางการเงิน เพื่อส่งเสริมอาชีพ หรือ การดำเนินงานของเกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือสหกรณ์การเกษตร ในการให้เงินทุนแก่เกษตรกรนั้น ธกส. ก็จะมีสมาชิกกลุ่มที่ไม่เข้ากับสมาชิกของสหกรณ์การเกษตร นอกจากนี้จะเป็นแหล่งเงินทุนแล้ว ธกส. ก็ยังรับฝากเงินจากประชาชนทั่วไปอีกด้วย

ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาจังหวัดชัยนาท ได้ให้ความช่วยเหลือเกษตรกรในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ในช่วงปี 2528 ดังรายละเอียดต่อไปนี้²⁵

(1) อำเภอสรรพยา มี 3 ตำบล ได้แก่

- ตำบลลุดุก	จำนวน 79 ครอบครัว	จำนวนเงิน 3,126,655 บาท
- ตำบลหาดอาษา	จำนวน 194 ครอบครัว	จำนวนเงิน 7,046,255 บาท
- ตำบลเขาแก้ว	จำนวน 184 ครอบครัว	จำนวนเงิน 7,098,566 บาท

²⁴ สัมภาษณ์เกษตรกรในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์, (2528).

²⁵ ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร สาขาจังหวัดชัยนาท, (2528).

2) การส่งน้ำชลประทาน

การส่งน้ำชลประทาน หมายถึงวิธีที่จะนำน้ำที่มีอยู่แล้วในโครงการชลประทาน ไปให้แก่แปลงเพาะปลูก เพื่อที่จะให้พืชได้รับน้ำมีจำนวนที่เพียงพอตาม เวลาที่พืชต้องการใช้ในการ เจริญเติบโต ซึ่งมีประเด็นที่น่าพิจารณาดังนี้

2.1) ระบบการส่งน้ำของโครงการชลประทานมโนรมย์ มี 2 ระบบ ได้แก่

2.1.1) ระบบการส่งน้ำแบบลาดเท (Gravity Supply) เป็นการ ส่งน้ำด้วยระบบที่อาศัยความลาดเทตามกฎของแรงดึงดูดของโลก โดยน้ำจะไหลจากที่สูงลงสู่ ที่ต่ำกว่าเสมอ สำหรับคลองซอยที่ส่งน้ำด้วยระบบนี้ ได้แก่

(1) คลองธรรมามูล ซึ่งได้รับน้ำโดยตรงจากแม่น้ำเจ้าพระยา ระดับน้ำที่สามารถส่งน้ำได้เต็มที่ (Full supply level) ที่ปากประตู 16.35 เมตร จากระดับน้ำทะเล และที่ท้ายประตู 16.20 เมตร จากระดับน้ำทะเลและคลองมีสมรรถนะใน ส่วนน้ำในปริมาณ 3.56 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ความยาวของคลอง ประมาณ 15.860 กิโลเมตร และคลุมพื้นที่ 19,800 ไร่

(2) คลองซอยที่รับน้ำจากคลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ได้แก่ คลอง 3 ขวา 1, 3 ขวา, 4 ขวา, 5 ขวา, 6 ขวา, 7 ขวา และ 8 ขวา

คลองซอยที่ได้รับน้ำจากคลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก เพื่อส่งน้ำเข้าสู่พื้นที่จัดรูปที่ดิน (Land consolidation area) ได้แก่คลอง 4 ขวา และ 5 ขวา

(3) ท่อส่งน้ำเข้านา (Farm Turnout : FTO) ที่ได้รับน้ำ โดยตรงจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก มีทั้งหมด 14 แห่ง แห่งแรกอยู่ตรง กม.ที่ 21 ส่วนที่เหลืออีก 13 แห่ง อยู่ระหว่าง กม.ที่ 33-45

2.1.2) ระบบสูบน้ำเข้า (Pumping) เนื่องจากระดับคลองส่งน้ำสูงกว่าระดับแหล่งน้ำ จึงจำเป็นต้องสูบน้ำเข้าคลองส่งน้ำแล้วจึงส่งตามระบบความลาดเทต่อไป ถ้าในกรณีที่ฝนตกหนักเกิน 40 มิลลิเมตร ก็จะต้องสูบน้ำ ประมาณ 3-4 วัน หลังจากที่ยกคุดแล้ว คลองที่สูบน้ำเข้าได้แก่

(1) คลองส่งน้ำเขาแก้ว มีระดับความสูงจากน้ำทะเล 21.65 เมตร มีสถานีสูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่คลองเขาแก้วในปริมาณ 5.134 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที และคลุมพื้นที่ประมาณ 40,000 ไร่

(2) คลองส่งน้ำบ้านเหล็ก ก็สูบน้ำจากแม่น้ำเจ้าพระยา เช่นเดียวกัน คลองมีระดับสูงกว่าระดับน้ำทะเล 18.90 เมตร และปริมาณผ่านได้ 2.402 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที คลุมพื้นที่ ประมาณ 25,340 ไร่

(3) คลองซอยต่าง ๆ ที่สูบน้ำขึ้นจากคลองส่งน้ำสายใหญ่ ชัยนาท-ป่าสัก ได้แก่คลอง 1 ขวา, 2 ขวา และ 3 ขวา 2 ซึ่งส่งน้ำให้แก่พื้นที่โซน 4, 5, 6 และบางส่วนของโซน 7

2.2) วิธีการส่งน้ำ

2.2.1) การส่งน้ำตลอดเวลา

การส่งน้ำตลอดเวลาหมายถึง การส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกทั่วทุกแปลง ด้วยอัตราคงที่ 24 ชั่วโมง ตั้งแต่เริ่มปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว ทั้งนี้จะหยุดส่งน้ำก็เฉพาะแต่ในช่วงที่มีฝนตกและหลังฝนตกในปริมาณที่มากพอสมควรเท่านั้น เป็นวิธีที่ใช้กันกว้างขวาง ในพื้นที่ที่ต้องการน้ำมาก และสามารถทำให้น้ำค้างอยู่บนแปลงไม่เกิดความเสียหาย

2.2.2) การส่งน้ำตามความต้องการของผู้ใช้น้ำ

วิธีการส่งน้ำแบบนี้มีลักษณะที่สำคัญ คือ น้ำชลประทานมีพร้อมที่จะส่งให้แก่ผู้ใช้น้ำอยู่เสมอ ตามจำนวนและเวลาที่ต้องการ และวิธีการส่งน้ำวิธีนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ สามารถใช้น้ำได้ตลอดเวลาที่ต้องการ หรือแจ้งความต้องการใช้น้ำแก่โครงการล่วงหน้า

2.2.3) การส่งน้ำแบบหมุนเวียน

การส่งน้ำด้วยระบบหมุนเวียน เป็นการส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกตามจำนวน และระยะเวลาที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยทำเป็นแผนการส่งน้ำไว้แล้วว่าแปลงใดจะได้รับน้ำเมื่อใด จำนวนเท่าใด เป็นระยะเวลาานเท่าใด และเมื่อใดจะได้รับน้ำสำหรับการส่งน้ำในครั้งต่อ ๆ ไป

3) การระบายน้ำชลประทาน

การระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกซึ่งมีการชลประทานนั้น จะต้องพิจารณาถึงน้ำที่ต้องการระบายจากแหล่งต่าง ๆ คือ น้ำฝน น้ำชลประทาน และน้ำใต้ดิน สำหรับน้ำฝนนั้น ถ้าพื้นที่เพาะปลูกค่อนข้างเรียบ และมีความลาดเทบ้างมักจะไม่ค่อยมีปัญหา ข้อสำคัญก็คือ อย่าให้มีสิ่งใดมากีดขวางทางระบายน้ำซึ่งมีอยู่แล้วตามธรรมชาตินั้น เสีย

ระบบคลองระบายในโครงการชลประทานมโนรมย์ ประกอบด้วยคลองระบายขนาดต่าง ๆ กัน ตามลำดับขนาดดังนี้ คลองระบายสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ซึ่งมีทั้งหมด 3 สาย โดยคลองระบายสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก 1-2 จะเป็นแนวแบ่งเขตพื้นที่ระหว่างโครงการชลประทานมโนรมย์และโครงการชลประทานมหाराช ซึ่งอยู่ด้านทิศตะวันตกของโครงการชลประทานมโนรมย์ และคลองระบายสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก 3 จะแบ่งเขตพื้นที่ระหว่างโครงการชลประทานมโนรมย์กับโครงการชลประทานชองแคว ซึ่งอยู่ด้านทิศใต้ด้วย ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ประโยชน์ของคลองระบายสายใหญ่นั้นนอกจากจะระบายน้ำทิ้งจากทั้งหมดภายในโครงการชลประทานมโนรมย์ แล้วยังถือเป็นแนวแบ่งเขตระหว่างโครงการต่าง ๆ ได้อีกด้วย นอกจากนั้นยังมีคลองระบายสายใหญ่เขาแก้ว ซึ่งเป็นคลองระบายสายใหญ่ ที่ระบายน้ำจากพื้นที่เพาะปลูกที่รับน้ำ จากคลองสายใหญ่เขาแก้ว สำคัญต่อมาได้แก่คลองระบายน้ำ ซึ่งมีทั้งคลองที่ขุดขึ้น และคลองระบายที่อาศัยลำน้ำธรรมชาติช่วยระบายนั้นจะรับน้ำระบายจากคลองซอยและคลองแยกซอย ที่มีขนาดเท่ากันและขนาดเล็กที่สุดได้แก่คูระบายน้ำ ซึ่งจะมีเฉพาะในเขตจัดรูปที่ดินเท่านั้น

สำหรับระบบการระบายน้ำในโครงการชลประทานมโนรมย์นั้น จะมีคลองระบายสายใหญ่ทั้ง 4 สาย รองรับการระบายน้ำจากคลองระบายสายต่าง ๆ ทั่วทั้งโครงการชลประทานมโนรมย์ โดยคลองระบายสายใหญ่เขาแก้ว (คลองระบาย 3 ซ้าย) จะรับน้ำจากคลองระบายสายต่าง ๆ 3 สาย ได้แก่ คลองระบาย 1 ขวา- 1 ซ้าย, 1 ซ้าย - 3 ซ้าย และ 2 ซ้าย - 3 ซ้าย ที่รับน้ำจากพื้นที่ เพาะปลูกที่รับน้ำจากคลองเขาแก้ว ก็จะไหลไปบรรจบกับคลองทางน้ำสาคร และไหลลงสู่คลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ตรงบริเวณย่านคลองกลางตำบลทางน้ำสาคร อำเภอมโนรมย์ จังหวัดชัยนาท หนึ่งคลองระบาย 1 ซ้าย และ 2 ซ้าย ที่รับน้ำระบายจากพื้นที่เพาะปลูกที่ใช้น้ำจากคลองบ้านเหล็กก็จะระบายลงสู่คลองสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก สำหรับคลองระบายสายใหญ่ ชัยนาท-ป่าสัก 1 จะรับน้ำจากลำคลองยาง และคลองท้ายลี แล้วระบายน้ำลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ตรงไซฟอนบางโพธิ์ บริเวณหมู่บ้านบางโพธิ์ และคลองระบายสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก 2 จะรับน้ำจากคลองระบายสายต่าง ๆ 5 สาย ได้แก่ คลองระบาย 1 ซ้าย, 2 ซ้าย, 3 ซ้าย, 4 ซ้าย และ 1 ซ้าย- 4 ซ้าย ต่อจากนั้นก็ระบายน้ำตามคลองเชียงราก หรือคลองบางโคมศรีลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา ตรงบริเวณย่านหัวหาดอำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี ส่วนคลองระบายสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก 3 นั้นเป็นคลองระบายร่วมระหว่างโครงการชลประทานมโนรมย์ และช่องแค และคลองจะมีความยาวต่อเนื่องออกไปโดยจะจะเป็นแนวแห่งขอบเขตระหว่างโครงการชลประทานช่องแคและมหาราช ซึ่งในที่สุดแล้วก็ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาเช่นกัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ ผ่านคลองระบาย เข้าคลองระบายสายใหญ่ แล้วในที่สุดก็จะระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

4) การจัดรูปที่ดินเพื่อการเกษตร

การจัดรูปที่ดินนั้นก็คือ การพัฒนาที่ดินในไร่นาของเกษตรกรให้ได้รับน้ำชลประทานทั่วถึงทุกแปลง และปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูกให้สามารถทำประโยชน์ได้สูงสุด โดยจัดรูปร่างหรือโยกย้ายแปลงเพาะปลูกเดิมให้สะดวกต่อการเพาะปลูก เช่น รูปร่างแปลงเดิมบิดเบี้ยวก็จัดใหม่ให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เจ้าของเดียวกันมีที่ดินหลายแปลงแยกกันอยู่ในบริเวณใกล้เคียงก็สลับเปลี่ยนย้ายให้รวมอยู่เป็นแห่งเดียวติดต่อกันปรับระดับดินสูง ๆ ต่ำ ๆ ให้สม่ำเสมอ แล้วจึงขุดคูส่งน้ำ ระบายน้ำ และทำทางลำเลียงผ่านแปลงเพาะปลูก โดยทั่วถึงทุกแปลงให้ได้รับน้ำโดยตรงจากคูส่งน้ำ และสามารถลำเลียงขนส่งจากไร่นาสู่ถนนสายใหญ่ได้ นอกจากนั้นยังได้

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย



ในกรณีการดำเนินงานในโซนที่ 8 และ 9 ซึ่งอยู่ในเขตความรับผิดชอบของตอนที่ 1 นั้น หัวหน้าตอนก็ได้มอบหมายให้โซนแมนทั้ง 2 โซน รับผิดชอบต่อคำสั่งและปฏิบัติตามคำสั่งของหัวหน้าตอนที่ 2 ซึ่งรับผิดชอบพื้นที่ที่อยู่ในเขตจัดรูปที่ดินจำนวน 8 โซน ได้แก่ โซนที่ 10-17 ดังนั้นการดำเนินงานจัดรูปที่ดิน จึงอยู่ในความรับผิดชอบของตอนที่ 2 เกือบจะทั้งหมด

นอกจากจะมีหน้าที่ส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูกแล้ว โซนแมนยังจะต้องติดต่อประสานงาน กับองค์กร ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาพื้นที่จัดรูปที่ดิน ทั้งองค์กร เอกชนหรือเกษตรกร และองค์กรของรัฐที่แต่งตั้งขึ้นมาจากหลาย ๆ หน่วยงาน ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1) กลุ่มผู้ใช้น้ำ

การส่งน้ำชลประทานให้แก่พื้นที่เพาะปลูกนั้นจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับเกษตรกรผู้ใช้น้ำเสมอ และ เพื่อให้การส่งน้ำมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นจึงควรให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันในรูปของกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตจัดรูปที่ดิน อันจะช่วยลดภาระการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมโนรมย์ และยังคงติดต่อประสานงานระหว่างเกษตรกรกับ เจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมโนรมย์ ซึ่งเป็นวิธีการที่จะให้เกษตรกรมีส่วนร่วมในการใช้น้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทานร่วมกัน การรวมกลุ่มของเกษตรกร เริ่มตั้งแต่ระดับท่อส่งน้ำเข้านา (FTO) เรียกว่ากลุ่มผู้ใช้น้ำ ซึ่งเป็นกลุ่มที่เล็กที่สุด และหลาย ๆ กลุ่มก็จะมีประธานคน เป็นหัวหน้าในคนนั้น ๆ สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำจะได้เสนอต่อไปในบทที่ 5

4.2) คณะกรรมการจัดรูปที่ดิน

เพื่อให้การดำเนินงานจัดรูปที่ดินประสบความสำเร็จ และช่วยเหลือกลุ่มผู้ใช้น้ำ จึงได้แต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นมา เรียกว่า คณะกรรมการจัดรูปที่ดินกลาง ซึ่งเป็นคณะกรรมการระดับกระทรวง ได้แก่ กระทรวงเกษตร และสหกรณ์ โดยมีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นประธาน และมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้แทนกรมต่าง ๆ และรัฐวิสาหกิจที่มีส่วนร่วมผลักดันงานจัดรูปที่ดินให้ดำเนินไปโดยสะดวก และประสพผลสำเร็จตามเป้าหมาย นอกจากนั้นยังได้กำหนดให้มี คณะกรรมการในระดับจังหวัด เรียกว่า คณะกรรมการจัดรูปที่ดินจังหวัด เพื่อดำเนินงานจัดรูปที่ดินภายในจังหวัดนั้น ๆ

ในปี พ.ศ. 2523 คณะกรรมการจัดรูปที่ดินกลางได้พิจารณาเห็นว่างานจัดรูปที่ดินจะมีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตอย่างเต็มที่นั้น จะต้องประกอบด้วยขบวนการอื่น ๆ นั่นคือ การดำเนินงานแบบผสมผสาน โดยอาศัยความร่วมมือจากทุก ๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมชลประทาน กรมส่งเสริมการเกษตร และกรมส่งเสริมสหกรณ์การเกษตร เป็นต้น จึงได้มีมติให้มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในแต่ละคุน้ำ เข้าเป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำในรูปแบบของสหกรณ์ให้ทั่วถึง เกษตรกรทุกครัวเรือน ที่มีที่นาอยู่ในเขตจัดรูปที่ดิน

แต่การที่จะจัดให้เกษตรกรในเขตจัดรูปที่ดิน รวมตัวกันเพื่อดำเนินการในรูปแบบของสหกรณ์นั้น จะต้องอาศัยขั้นตอน และความร่วมมือในการดำเนินการจากทุก ๆ ด้านดังนั้น เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดรูปที่ดินกลาง จึงสมควรให้คณะกรรมการจัดรูปที่ดินจังหวัดกำหนดตัวบุคคล และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนในเรื่องนี้ ดังนั้น คณะกรรมการจัดรูปที่ดินจังหวัดชัยนาท จึงได้พิจารณาแต่งตั้งคณะบุคคลขึ้นมา เพื่อพิจารณาสนับสนุน ช่วยเหลือ และปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเจตนารมณ์ โดยการจัดตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อช่วยเหลือการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตจัดรูปที่ดิน ในท้องที่อำเภอที่มีการจัดรูปที่ดิน

5) การดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์

หน่วยงานที่เข้ามาดำเนินการพัฒนาพื้นที่ในเขตโครงการชลประทานมโนรมย์ นอกเหนือจากโครงการชลประทานมโนรมย์แล้ว ก็มีหลายหน่วยงานด้วยกัน ที่สำคัญ ได้แก่

5.1) หน่วยส่งเสริมสหกรณ์ในเขตจัดรูปที่ดินโครงการชลประทานมโนรมย์

หน่วยงานนี้สังกัดกรมส่งเสริมสหกรณ์ และเป็นหน่วยงานที่ตั้งขึ้นมาเพื่อดำเนินงานในเขตจัดรูปที่ดินโดยเฉพาะ เพื่อให้การช่วยเหลือและสนับสนุนการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในรูปแบบของสหกรณ์ ให้มีบทบาทและกิจกรรมที่เป็นประโยชน์แก่กลุ่มและเกษตรกรเอง ในปัจจุบันหน่วยส่งเสริมฯ ได้ดำเนินงานสำเร็จในท้องที่บางส่วนของอำเภอดาศิลี จังหวัดนครสวรรค์ และอำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท

(2) อำเภอเมือง มี 4 ตำบล ได้แก่

- ตำบลหินกล้วย จำนวน 109 ครอบครัวย เป็นเงิน 1,449,454 บาท
- ตำบลเขาท่าพระ จำนวน 167 ครอบครัวย เป็นเงิน 2,108,642 บาท
- ตำบลเสือโฮก จำนวน 189 ครอบครัวย เป็นเงิน 2,336,056 บาท
- ตำบลธรรมาวุฒ จำนวน 72 ครอบครัวย เป็นเงิน 1,125,779 บาท

(3) อำเภอมโนรมย์ มีเพียง 4 ตำบล ได้แก่

- ตำบลวัดโคก จำนวน 11 ครอบครัวย เป็นเงิน 1,240,600 บาท
- ตำบลทางน้ำสาคร จำนวน 5 ครอบครัวย เป็นเงิน 123,000 บาท
- ตำบลอุ้มตะเกา จำนวน 56 ครอบครัวย เป็นเงิน 833,000 บาท
- ตำบลคู้งสำเกา จำนวน 17 ครอบครัวย เป็นเงิน 217,000 บาท

5.4) สำนักงานเกษตรอำเภอ

สำนักงานเกษตรอำเภอ เป็นหน่วยงานที่สังกัดกรมส่งเสริมการเกษตร

ซึ่งมีหน้าที่ในการส่งเสริมการเกษตรในเขตท้องที่อำเภอ ซึ่งมีแผนงาน ดังนี้

- แผนงานส่งเสริมการเกษตร เช่น งานส่งเสริมการผลิตข้าว เป็นต้น
- แผนงานปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม เช่น การทำ
ปุ๋ยหมัก
- แผนงานด้านสถาบันการเกษตร ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร เป็นต้น

5.5) เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครอง

เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองรวมทั้งเจ้าหน้าที่พัฒนาการกัมีแผนงาน หรือโครงการช่วยเหลือเกษตรกร ดังนี้

- งานส่งเสริมการปลูกพืชเศรษฐกิจ เช่น ข้าว และข้าวโพด เป็นต้น
- งานสถาบันการเกษตร ได้แก่ กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เป็นต้น
- การจัดทำแปลงส่งเสริม และแปลงทดสอบ เพื่อเผยแพร่เทคโนโลยีทางการเกษตร

- โครงการแลกเปลี่ยนพันธุ์ข้าว
- โครงการกำจัดศัตรูพืช เช่น หนู เพลี้ย เป็นต้น
- ประชาสงเคราะห์เกษตรกร ที่ได้รับความเสียหายจากน้ำท่วมพื้นที่

เพาะปลูก

นอกจากนี้ยังมีหน่วยงานร่วม เพื่อป้องกันศัตรูพืช โดยความร่วมมือระหว่าง 3 หน่วยงาน ได้แก่ หน่วยป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ 1 จังหวัดชัยนาท สำนักงานเกษตรกรอำเภอโนนรมย์ และ โครงการฯ ไทย-เยอรมัน ซึ่งมีโครงการที่เรียกว่า "โครงการพยากรณ์และเตือนการระบาดของศัตรูพืช" โดยทดลองทำในท้องที่อำเภอโนนรมย์ จังหวัดชัยนาท

3.2.9 สรุปสภาพทั่วไปของโครงการชลประทานโนนรมย์

โครงการชลประทานโนนรมย์เป็นโครงการย่อยของโครงการเจ้าพระยาใหญ่ ซึ่งเริ่มก่อสร้างในช่วงที่มีการก่อสร้างเขื่อนเจ้าพระยา อีกนัยหนึ่งก็คือ การก่อสร้างเขื่อนเจ้าพระยา ส่งผลให้มีการก่อสร้างระบบคลองชลประทานสายต่าง ๆ ในจำนวนนี้ก็มีคลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ซึ่งเป็นคลองส่งน้ำสายหลักของโครงการชลประทานโนนรมย์ในปัจจุบัน ต่อมา ก็ได้ก่อสร้างระบบชลประทานในทุกระดับ คือตั้งแต่ระดับคลองสายใหญ่ไปจนถึงคลองซอย ทั้งประเภทคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำ และยิ่งไปกว่านั้น ต่อมาก็ได้มีการพัฒนาพื้นที่ชลประทานให้สามารถใช้ประโยชน์ต่อพื้นที่ได้มากที่สุด โดยการจัดรูปที่ดินในเขตโครงการฯ จำนวน 87,748 ไร่ หรือร้อยละ 34.14 ของพื้นที่โครงการฯ การจัดรูปที่ดินดังกล่าวเป็นการพัฒนาระบบชลประทานในระดับไร่นา โดยเฉพาะการก่อสร้างคันและคูน้ำ ในพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งจะเอื้ออำนวยให้สามารถส่งน้ำได้ทั่วถึงทุกแปลงนา นั้นแสดงว่าโครงการฯ ได้มีการพัฒนาระบบชลประทานในรูปแบบที่ค่อนข้างสมบูรณ์ เพื่อบรรลุมติวัตถุประสงค์ในการช่วยเหลือการขาดแคลนน้ำในฤดูกาลเพาะปลูก และนอกจากนั้น โครงการชลประทานโนนรมย์ ก็ได้มีการก่อสร้างคันป้องกันน้ำท่วมจากแม่น้ำเจ้าพระยาตลอดแนวที่มีปัญหา ทำให้สามารถป้องกันน้ำท่วมดังกล่าวได้ จากลักษณะที่ได้กล่าวมาข้างต้น แสดงว่า รัฐได้ลงทุนก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) ซึ่งได้แก่ระบบชลประทานและคันป้องกันน้ำท่วม ซึ่งมีผลให้พื้นที่เพาะปลูกในบริเวณนี้มีความพร้อม ในการเพาะปลูกอย่างยั่งยืน และ เมื่อพิจารณาถึงลักษณะทางด้านธรรมชาติในเขตโครงการฯ ก็มีผลโดยตรงที่จะทำให้การพัฒนา

โครงการฯ บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ กล่าวคือ ลักษณะภูมิประเทศส่วนใหญ่ของโครงการฯ ก็มีลักษณะ เป็นที่ราบลุ่ม เช่นเดียวกับจังหวัดชัยนาทและลักษณะดินส่วนใหญ่ก็มีความ เหมาะสมอย่างยิ่ง ในการปลูกข้าว ทั้งนี้จะเห็นได้จากเนื้อที่เกือบทั้งหมดของโครงการฯ คือ ประมาณร้อยละ 90 ถูกใช้ เป็น เนื้อที่ทำนา ประกอบกับมีแหล่งน้ำต้นทุนที่จะใช้สำหรับการชลประทาน ได้แก่ แม่น้ำ เจ้าพระยาด้วย จากลักษณะความพร้อมหลาย ๆ ด้านทั้งทางด้านบริการโครงสร้างพื้นฐาน และ ลักษณะทางด้านธรรมชาติที่เหมาะสมยิ่งจึงน่าจะสามารถพัฒนาโครงการฯ ให้บรรลุวัตถุประสงค์ ที่คาดหวังได้ ซึ่งวัตถุประสงค์เหล่านี้ก็ได้แก่ การแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก การป้องกันอุทกภัย การเพิ่มฤดูการทำนา ผลผลิตเพิ่มขึ้น การคมนาคมขนส่งสะดวกยิ่งขึ้น และสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น

อย่างไรก็ดี การบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าว จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อสามารถ ระบายน้ำออกจากพื้นที่เพาะปลูกได้อย่างสะดวก ในช่วงที่ไม่ต้องการ นั่นคือ จะต้องมีการบริหาร งานและการดำเนินงานของโครงการฯ ปัจจุบัน โครงการฯ ได้แบ่งสายงานที่ควบคุมพื้นที่ออก เป็น 3 ตอน (Section) ซึ่งจะมีหัวหน้าตอนควบคุมรับผิดชอบพื้นที่ตอนละประมาณ 50,000-100,000 ไร่ และในแต่ละตอนก็จะประกอบไปด้วยโซน (Zone) ต่าง ๆ รวมทั้งหมด 26 โซน โดยมี โซนแบบ (Zoneman) รับผิดชอบพื้นที่โซนละประมาณ 5,000-10,000 ไร่ เจ้าหน้าที่เหล่านี้ นอกจากจะมีหน้าที่หลักในการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทาน เพื่อส่งน้ำให้แก่พื้นที่เพาะปลูก ได้อย่างสะดวกและทั่วถึงแล้ว ก็ยังจะต้องติดต่อประสานการทำงานร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง กับการพัฒนาพื้นที่ในเขตโครงการฯ โดยเฉพาะพื้นที่ในเขตจัดรูปที่ดิน ที่มีคณะทำงานในรูปแบบ คณะอนุกรรมการในเขตจัดรูปที่ดิน ซึ่งประกอบด้วยตัวแทนจากหน่วยงานหลาย ๆ ฝ่าย โดยเฉพาะ เจ้าหน้าที่หน่วยส่งเสริมสหกรณ์ในเขตจัดรูปที่ดิน โครงการชลประทานมโนรมย์นั้น ถือว่า เป็นหน่วยงาน หลักในการดำเนินงานในเขตจัดรูปที่ดิน

เมื่อพิจารณาองค์ประกอบหลาย ๆ ด้าน ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานลักษณะทาง ธรรมชาติ และการบริหาร และการดำเนินงานในเขตโครงการฯ แล้ว ก็น่าจะทำให้โครงการฯ บรรลุวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ที่ได้วางเอาไว้ โดยเฉพาะการเพิ่มผลผลิต อันจะนำไปสู่การเพิ่มรายได้ ของเกษตรกรด้วย แต่ทั้งนี้จะต้องพิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงในเขตโครงการฯ และผลกระทบของ โครงการฯ ซึ่งจะได้ศึกษาในบทต่อไป