

ผลการศึกษาระดับลุ่มน้ำ : ลุ่มน้ำลำตะคอง

การศึกษาภาพรวมของลุ่มน้ำลำตะคอง ครอบคลุมเนื้อหาในด้านลักษณะทางกายภาพ ลักษณะทางเศรษฐกิจ ลักษณะทางสังคม อุทกวิทยาของลุ่มน้ำ ทรัพยากรน้ำและการจัดสรร รวมทั้ง การใช้น้ำและการคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆ ซึ่งภาพรวมของลุ่มน้ำลำตะคอง จะเป็นฐานข้อมูลที่น่าไปสู่การศึกษาเพื่อจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแบบบูรณาการ

4.1 ลักษณะทางกายภาพ

4.1.1 ที่ตั้ง ขนาด และอาณาเขตของพื้นที่ลุ่มน้ำ

ลุ่มน้ำลำตะคอง เป็นลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญของลุ่มน้ำมูลและจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ 3,874 ตารางกิโลเมตร ขนาดพื้นที่ใหญ่เป็นอันดับสองรองจากลุ่มน้ำลำมูลบน-ลำพระเพลิง (ร้อยละ 5 ของลุ่มน้ำมูล) ครอบคลุมพื้นที่ 6 อำเภอของจังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ อำเภอปากช่อง อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ (ตารางที่ 4.1) โดยมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่การปกครองใกล้เคียง ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดกับ อำเภอด่านขุนทด อำเภอโนนไทย อำเภอโนนสูง จังหวัดนครราชสีมา
- ทิศตะวันออก ติดกับ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดนครราชสีมา
- ทิศตะวันตก ติดกับ อำเภอมหากะเหล็ก จังหวัดสระบุรี
- ทิศใต้ ติดกับ อำเภอปักธงชัย อำเภอวังน้ำเขียว อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา

ตารางที่ 4.1 พื้นที่อำเภอของลุ่มน้ำลำตะคอง

ลำดับที่	อำเภอ	พื้นที่อำเภอในลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่อำเภอ
1	ปากช่อง	1,464	37.80
2	สีคิ้ว	985	25.42
3	สูงเนิน	655	16.91
4	ขามทะเลสอ	200	5.16
5	เมืองนครราชสีมา	500	12.90
6	เฉลิมพระเกียรติ	70	1.81
รวม	6 อำเภอ	3,874	100

ที่มา : ปรับปรุงจากแผนพัฒนาลุ่มน้ำจังหวัดนครราชสีมา ปี 2534-2539

4.1.2 สภาพทางภูมิศาสตร์

กลุ่มน้ำลำตะคองอยู่บริเวณที่ราบสูงโคราช พื้นที่ทั่วไปมีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 200-300 เมตร สภาพพื้นที่ที่มีความลาดเอียงจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ (อำเภอปากช่อง) ไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือ (อำเภอเมืองนครราชสีมา) (ตารางที่ 4.2) ลักษณะทางภูมิประเทศแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1) บริเวณเทือกเขาและที่ราบสูงทางตอนใต้ของกลุ่มน้ำ

เป็นบริเวณพื้นที่อำเภอปากช่อง มีความสูงจากระดับน้ำทะเลมากกว่า 250 เมตร มีเทือกเขาสันกำแพงและพนมดงรักเป็นแนวยาวตั้งแต่ส่วนต่อของจังหวัดนครราชสีมากับจังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นต้นกำเนิดของลำน้ำลำตะคองและลำน้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ระหว่างเทือกเขาส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่น ตอนล่างของหุบเขามีความลาดชันค่อนข้างสูง ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้เป็นพื้นที่เกษตรกรรม จึงทำให้มีการชะล้างพังทลายของหน้าดินในบริเวณนี้สูง

พื้นที่อำเภอปากช่องอยู่นอกแอ่งโคราช-อุบลไปทางทิศตะวันตกของอำเภอ ขอบแอ่งบริเวณเขื่อนลำตะคองมีลักษณะเป็นภูเขาสูงประมาณ 800 เมตร แล้วค่อยๆ ลาดลงสู่อำเภอเมืองนครราชสีมา บริเวณเหนืออ่างเก็บน้ำมีลักษณะเป็นที่ราบและมีการทำเกษตรในบริเวณนี้

2) บริเวณที่สูงตอนกลางของกลุ่มน้ำ

มีความสูงจากระดับน้ำทะเลระหว่าง 200-250 เมตร อยู่ในเขตพื้นที่อำเภอสีคิ้ว อำเภอขามทะเลสอ อำเภอสูงเนิน และอำเภอเมืองนครราชสีมา พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นลูกคลื่นลอนตื้น ยกเว้นบริเวณใกล้เชิงเขาจะเป็นลูกคลื่นลอนลึก และมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบลุ่มซึ่งที่ราบที่สำคัญในกลุ่มน้ำ คือ ที่ราบลุ่มในอำเภอเมืองนครราชสีมาซึ่งเป็นพื้นที่เกษตรที่สำคัญของกลุ่มน้ำ

ตารางที่ 4.2 พื้นที่ลักษณะภูมิประเทศของพื้นที่กลุ่มน้ำลำตะคอง (ไร่)

ประเภทพื้นที่	อำเภอ					
	ปากช่อง	สีคิ้ว	สูงเนิน	ขามทะเลสอ	เมืองนครราชสีมา	เฉลิมพระเกียรติ
ภูเขา	363,675	162,417	33,805	-	-	-
ที่ราบลูกฟูก	955	-	311,125	-	-	-
ที่ราบเชิงเขา	27,241	247,581	17,743	-	-	-
ที่ราบลุ่ม	-	-	-	12,204	156,066	370
ที่ดอน	667,937	257,475	-	89,164	319,383	128,979
ที่ราบ	41,909	97,403	118,359	33,256	-	38,827
พื้นที่น้ำจืด	10,840	749	-	-	2,895	1,512
รวม	1,112,557	765,625	381,032	134,624	478,344	169,688

ที่มา : สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา, 2548

ด้วยลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่ต้นน้ำบริเวณอำเภอปากช่องดังกล่าว ส่งผลให้พื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองไม่ได้รับอิทธิพลของพายุฝนมากนัก เมื่อมีพายุฝนเข้ามาสู่พื้นที่จึงส่งผลให้มีปริมาณน้ำฝนที่ไม่สูงนักเนื่องจากมีแนวเทือกเขาพนมดงรักและสันกำแพงกั้นอยู่

4.1.3 ทรัพยากรป่าไม้

ในอดีตพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดนครราชสีมาเคยอุดมสมบูรณ์มาก โดยเฉพาะอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่และป่าดงพญาเย็น ซึ่งเป็นต้นน้ำของลำน้ำสายสำคัญในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ รวมทั้งป่าเขาเขื่อนลั่น-เขาถ่านเสียด แต่ภายหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 และการเปิดใช้ถนนมิตรภาพ (พ.ศ. 2504) จังหวัดนครราชสีมาที่เปรียบเสมือนเมืองหน้าด่านระหว่างกรุงเทพมหานครกับพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือถูกบุกรุกเพื่อตั้งถิ่นฐาน ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งมีผลให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่องตามการพัฒนาเศรษฐกิจและความเจริญของจังหวัด (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ของจังหวัดนครราชสีมา

ปี	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละของพื้นที่จังหวัด	หมายเหตุ
2504	11,378.00	55.52	ช่วงแรกของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1
2521	3,653.00	17.82	ช่วงแรกของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 4
2534	2,340.00	11.26	ช่วงปลายของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6
2541	2,223.00	10.69	ช่วงแรกของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 8
2547	3,148.90	15.37	ช่วงกลางของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9

การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าไม้ในช่วง 44 ปี นับตั้งแต่เริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 1-9 (พ.ศ. 2504-2547) พบว่า พื้นที่ป่าไม้ลดขนาดพื้นที่ลง 8,229.10 ตารางกิโลเมตร หรือลดลงร้อยละ 74 จากช่วงแรกของการใช้แผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 1 (ปี พ.ศ. 2504) ถึงช่วงกลางแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 9 (ปี พ.ศ. 2547) หรือลดลงในอัตราเฉลี่ย 187.03 ตารางกิโลเมตร/ปี สำหรับพื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2547 เป็นผลจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งปลูกป่าในพื้นที่ป่าธรรมชาติและป่าเสื่อมโทรม โดยเฉพาะในพื้นที่อำเภอปากช่อง

ลุ่มน้ำลำตะคอง มีพื้นที่ป่าไม้ 1,434 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 90.79 เป็นพื้นที่ป่าไม้ในอำเภอปากช่องและสิคิ้ว พื้นที่ป่าไม้่อกร้อยละ 9.21 กระจายตามพื้นที่อื่นๆ ในลุ่มน้ำ ซึ่งพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำบางส่วนเป็นป่าสงวนและบางแห่งถูกกำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ได้แก่ ป่าเขาใหญ่ เป็นต้น และมีพื้นที่ป่าชุมชนทั้งหมด 25 ตารางกิโลเมตร ซึ่งเป็นทั้งป่าชุมชนดั้งเดิมและป่าพัฒนาใหม่

4.2 กลุ่มน้ำลำตะคอง และอุทกวิทยาของกลุ่มน้ำ

4.2.1 ลำน้ำลำตะคอง

ลำตะคอง มีต้นกำเนิดอยู่ระหว่างเขาฟ้าผ่า ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา และเขาฝาละมี ในอำเภอเมือง จังหวัดนครนายก เขาทั้งสองนี้อยู่ในทิวเขาดงพญาเย็นในอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ ลำน้ำลำตะคองตอนต้นเป็นเส้นแบ่งเขตจังหวัดนครราชสีมากับจังหวัดนครนายก มาจนถึงเกือบถึงน้ำตกเหวสุวัตจึงเข้าเขตจังหวัดนครราชสีมา โดยลำน้ำไหลขึ้นไปทางเหนือผ่านอำเภอปากช่อง และวกไปทางตะวันออกผ่านอำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา และไหลไปบรรจบกับลำน้ำมูลที่ตำบลท่าช้าง อำเภอเฉลิมพระเกียรติ

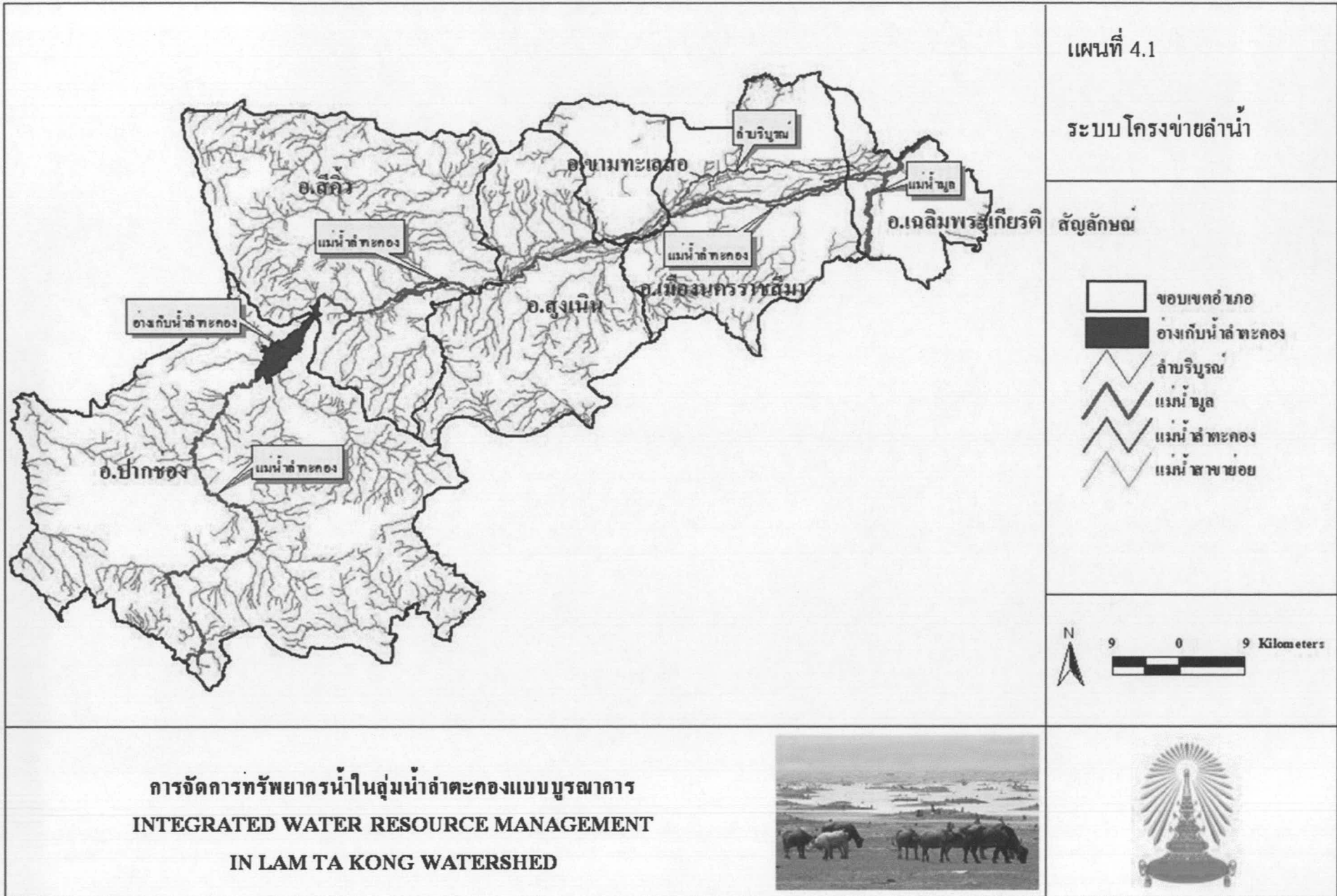
4.2.1.1 ระบบโครงข่ายลำน้ำ

กลุ่มน้ำลำตะคอง ประกอบด้วยกลุ่มน้ำย่อย 9 กลุ่มน้ำ มีลำตะคองเป็นลำน้ำหลักและมีลำห้วยสาขาหลักไหลลงสู่ลำตะคองจำนวน 59 สาย รวมความยาว 511 กิโลเมตร ต้นน้ำของลำน้ำสาขาส่วนใหญ่อยู่ในอำเภอปากช่อง มีน้ำไหลไม่ตลอดปี ลำห้วยสาขาย่อยมีจำนวน 112 สาย รวมความยาว 426 กิโลเมตร โดยมีลำบริบูรณ์ เป็นลำน้ำสาขาที่สำคัญซึ่งแยกจากลำตะคองทางด้านทิศเหนือบริเวณบ้าน โกงแระ อำเภอขามทะเลสอ เป็นแนวขนานกับลำตะคอง และไหลไปบรรจบกับลำตะคองที่บ้านกันผม อำเภอเฉลิมพระเกียรติ ก่อนจุดบรรจบของลำตะคองกับลำน้ำมูลประมาณ 3 กิโลเมตร โดยลำน้ำลำตะคองช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา มีความยาวประมาณ 35 กิโลเมตร (แผนที่ 4.1)

4.2.1.2 ลักษณะของลำน้ำ

ลำน้ำลำตะคอง มีลักษณะแคบ เรียว มีลำน้ำสาขาค้ำย้างปลา ความยาวของลำน้ำจากต้นน้ำถึงจุดบรรจบกับลำน้ำมูลประมาณ 220 กิโลเมตร ลำน้ำจากต้นน้ำถึงช่องเขาเขื่อนต้น-เขาถ่านเสียด ซึ่งเป็นที่ตั้งของเขื่อนลำตะคองเป็นตอนที่ลำน้ำไหลผ่านหุบเขาและที่สูง มีความลาดชันมาก ลำน้ำตอนนี้มี ความยาว 116 กิโลเมตร และเมื่อลำน้ำผ่านช่องเขาแล้วไหลลงทางทิศตะวันออกค่อนไปทางเหนือเล็กน้อยมีที่ราบสองฝั่งลำน้ำต่อเนื่องกันตลอด โดยที่ราบลุ่มตอนที่อยู่ในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา มีความกว้างประมาณ 5-8 กิโลเมตร เป็นที่ราบที่กว้างที่สุดของกลุ่มน้ำ ลำน้ำตอนที่ผ่านที่ราบมีความกว้างประมาณ 25-30 เมตร และมีความยาวประมาณ 104 กิโลเมตร (แผนที่ 4.2)

ความลาดชันของลำตะคองเปลี่ยนแปลงตามลักษณะภูมิประเทศ โดยพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง ลำน้ำมีความลาดชันสูงมากในช่วง 80 กิโลเมตรแรก คือ ประมาณ 1:30 ถึง 1:60 ความลาดชันลดลงจนถึงบริเวณตัวอ่างเก็บน้ำ (กม.+180) โดยมีความลาดชันเฉลี่ย 1:1,200 ช่วงที่เป็นอ่างความลาดชันท้องน้ำเพิ่มเป็น 1:600 บริเวณท้ายน้ำจากเขื่อน ความลาดชันของลำน้ำค่อนข้างสม่ำเสมอไปจนถึงจุดบรรจบกับลำน้ำมูล โดยมีความลาดชันเฉลี่ยประมาณ 1:1,300

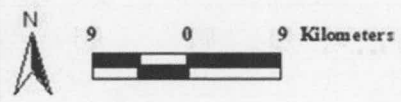


แผนที่ 4.1

ระบบโครงข่ายลำน้ำ

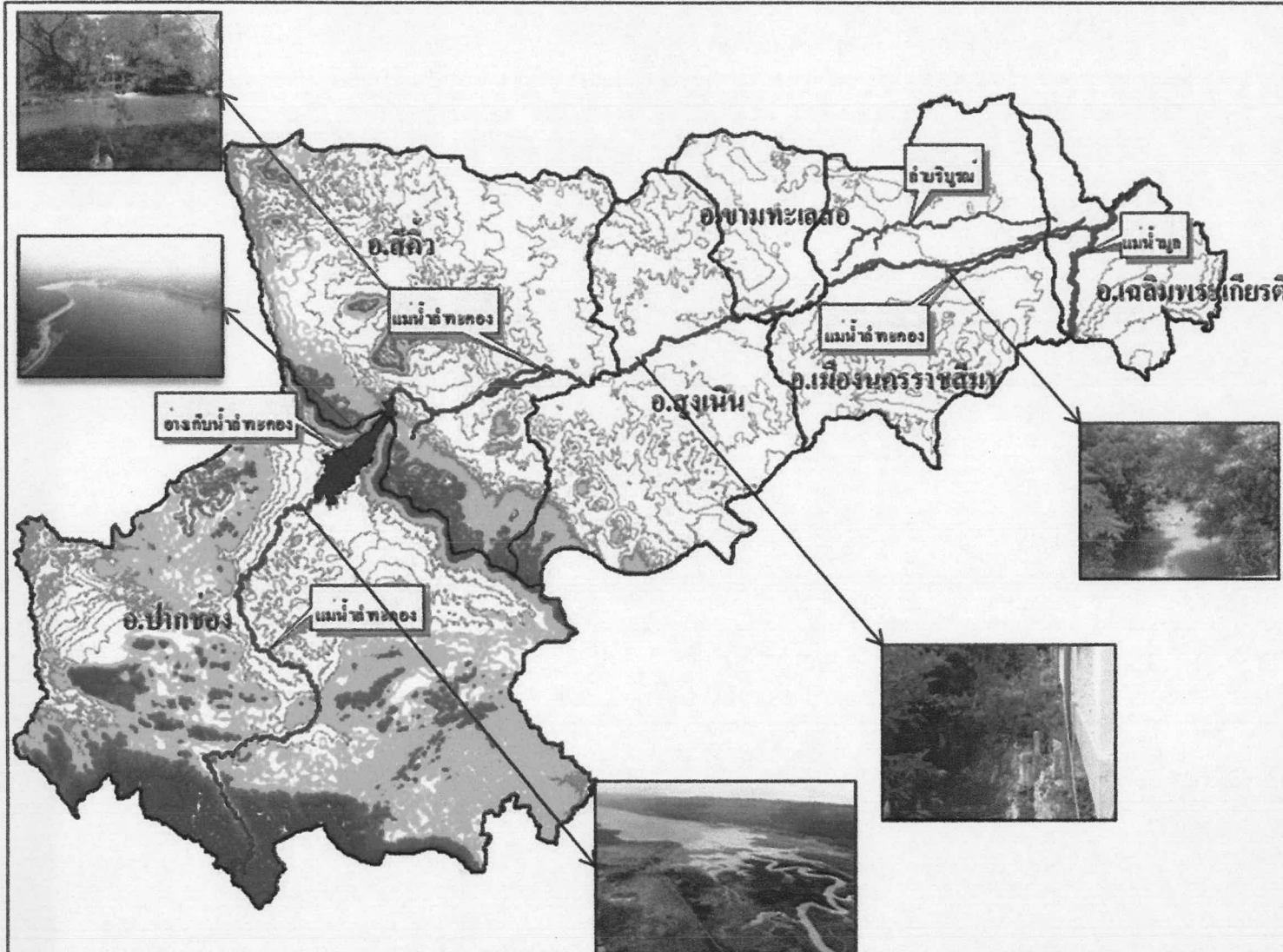
สัญลักษณ์

-  ขอบเขตอำเภอ
-  อ่างเก็บน้ำลำตะคอง
-  ลำน้ำริน
-  แอ่งน้ำมูล
-  แอ่งน้ำลำตะคอง
-  แอ่งน้ำสาขา



การจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแบบบูรณาการ
INTEGRATED WATER RESOURCE MANAGEMENT
 IN LAM TA KONG WATERSHED



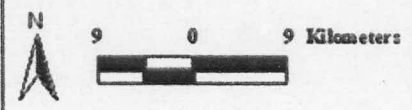


แผนที่ 4.2

ลักษณะของลำน้ำลำตะคอง

สัญลักษณ์

- ขอบเขตอำเภอ
- อ่างเก็บน้ำลำตะคอง
- ลำน้ำมูล
- แม่น้ำลำตะคอง
- เส้นชั้นความสูง(ม.)
- 120 - 360
- 361 - 500
- 501 - 660
- 661 - 880
- 881 - 1320



การจัดการทรัพยากรน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองแบบบูรณาการ
 INTEGRATED WATER RESOURCE MANAGEMENT
 IN LAM TA KONG WATERSHED



4.2.1.3 สภาพปัจจุบันของลำน้ำ

จากการสำรวจสภาพทั่วไปของลำน้ำลำตะคอง พบว่า ลำน้ำมีลักษณะตื้นเขิน เป็นส่วนใหญ่และมีน้ำไม่ตลอดทั้งปี ในฤดูฝนน้ำมีสีน้ำตาล มีความขุ่นมาก (โดยเฉพาะช่วงที่ไหลผ่านบริเวณพื้นที่อำเภอปากช่อง) ในฤดูแล้งน้ำมีสีดำคล้ำ (โดยเฉพาะช่วงที่ไหลผ่านตัวเมืองปากช่องและตัวเมืองนครราชสีมา) ปริมาณน้ำมีน้อย ลำน้ำบางช่วงมีลักษณะแคบและตื้นเขินจนสามารถเดินข้ามได้ ลำห้วยบางสายมีน้ำขังเป็นช่วงๆ และบางแห่งหมดสภาพไปเนื่องจากการบุกรุกของชาวบ้านและเจ้าของกิจการรีสอร์ทและสนามกอล์ฟ โดยการบุกรุกลำน้ำพบเป็นระยะๆ ตลอดแนวลำน้ำตั้งแต่ช่วงต้นน้ำในอำเภอปากช่องจนถึงท้ายน้ำ และพบมีฝายขนาดเล็กที่ชาวบ้านสร้างขึ้น นอกเหนือจากเขื่อนระบายน้ำ ของกรมชลประทาน (จำนวน 11 เขื่อนระบายน้ำ) ตลอดลำน้ำ โดยเฉพาะในอำเภอปากช่อง โดยมีฝายและสิ่งกีดขวางจำนวน 19 จุด ในเขตเมืองนครราชสีมา มีการสร้างบ้านเรือนรुकลำน้ำเป็นจำนวนมาก โดยการตั้งถิ่นฐานรุกลำน้ำนั้นส่งผลต่อลักษณะของลำน้ำ การไหลของน้ำ และการระบายน้ำ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมพื้นที่ขึ้นในปี พ.ศ. 2550 (รูปแสดงดังภาคผนวก ก.)

4.2.2 อ่างเก็บน้ำลำตะคอง

อ่างเก็บน้ำลำตะคอง เป็นแหล่งน้ำหลักของพื้นที่ สร้างขึ้นในปี พ.ศ. 2507 และแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2512 โดยสร้างเขื่อนดิน (Earth Zone Dam) กั้นลำตะคองที่ช่องเขาเขื่อนลั่น-เขาถ่านเสียด ตำบลคลองไผ่ อำเภอสีคิ้ว ประมาณละติจูดที่ $14^{\circ} 52'$ เหนือ และลองจิจูดที่ $101^{\circ} 34'$ ตะวันออก ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเฉลี่ยต่อปีประมาณ 6.70 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยมีรายละเอียดสำคัญ ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ลักษณะที่สำคัญของอ่างเก็บน้ำลำตะคอง

ลักษณะที่สำคัญ	มิติ	หน่วย
พื้นที่รับน้ำฝนเหนือเขื่อน	1,430	ตร.กม.
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำสูงสุด (+280.30 ม. (รทก.))	44.70	ตร.กม.
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำเก็บกัก (+277.00 ม. (รทก.))	37.00	ตร.กม.
พื้นที่ผิวน้ำที่ระดับน้ำต่ำสุด (+261.00 ม. (รทก.))	5.00	ตร.กม.
ความจุของตะกอนที่ระดับเก็บกักต่ำสุด (dead storage level)	20.00	ล้าน ลบ.ม.
ความจุที่ระดับเก็บกักปกติ	310.00	ล้าน ลบ.ม.
ความจุที่ระดับใช้งาน	297.00	ล้าน ลบ.ม.

ที่มา: กรมชลประทาน, 2547

4.2.3 อุทกวิทยาลุ่มน้ำลำตะคอง

4.2.3.1 ปริมาณน้ำท่า

ปริมาณน้ำท่าที่ต้นน้ำเป็นปริมาณน้ำต้นทุนของกลุ่มน้ำ จากการวิเคราะห์สถิติ ปริมาณน้ำท่าที่ต้นน้ำของลำน้ำลำตะคองในคาบ 35 ปี (พ.ศ. 2513-2547) พบว่า มีปริมาณน้ำท่าเฉลี่ย 274.10 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี อัตราการให้น้ำของกลุ่มน้ำลำตะคอง (Basin Yield) มีอัตราการให้น้ำค่อนข้างต่ำ คือ เฉลี่ยอยู่ระหว่าง 24.80-5.30 ลิตร/วินาที/ตารางกิโลเมตร โดยอัตราการให้น้ำบริเวณต้นน้ำจะมีค่าสูงและค่อยๆ ลดลงจนกระทั่งมีค่าต่ำสุดบริเวณท้ายน้ำที่จุดบรรจบกับแม่น้ำมูล

4.2.3.2 ตะกอน

อ่างเก็บน้ำลำตะคอง มีอายุกว่า 40 ปี ประกอบกับพื้นที่ป่าต้นน้ำถูกบุกรุกทำลาย จึงมีตะกอนดินถูกพัดพาลงมาทับถมในลำน้ำและอ่างเก็บน้ำ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่โครงการฯ ลำตะคองทราบว่า มีการสำรวจปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำในปี พ.ศ. 2546 ผลการสำรวจพบปริมาณตะกอนตกจมในอ่างประมาณ 11.25 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีค่าต่ำกว่าที่ประเมินไว้ในการวางแผนโครงการฯ (ประมาณร้อยละ 50 ของปริมาณที่ประเมินไว้ที่ระดับ +260.00 ม. (รทก.))

การประเมินปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ใช้ข้อมูลการศึกษาของ สุภาวดี ยิ้มศรีเจริญกิจ (2541) ที่ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่ลุ่มน้ำและปริมาณตะกอนแขวนลอยของกลุ่มน้ำในประเทศไทย โดยวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยกับพื้นที่รับน้ำฝนในลุ่มน้ำมูล ซึ่งมีความสัมพันธ์ ดังนี้

$$Q_s = 79.715 A^{0.823} \quad (r = 0.83)$$

โดย Q_s = ปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ย
 A = พื้นที่รับน้ำฝน
 r = สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

จากความสัมพันธ์ข้างต้น วิเคราะห์ปริมาณตะกอนแขวนลอยเฉลี่ยที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำได้ 31,482.27 ตัน/ปี และปริมาณตะกอนที่องน้ำเฉลี่ยเท่ากับ 9,444.68 ตัน/ปี (ร้อยละ 30 ของปริมาณตะกอนแขวนลอย) รวมปริมาณตะกอนทั้งหมดเท่ากับ 40,926.95 ตัน/ปี อายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำโดยทั่วไปประมาณ 50 ปี ดังนั้น จะมีตะกอนสะสมในอ่างเก็บน้ำประมาณ 2,046,348 ตัน/ปี และคิดเป็นปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำเท่ากับ 1.71 ล้านลูกบาศก์เมตร (ความหนาแน่น

ตะกอนเท่ากับ 1.20 ลูกบาศก์เมตร/ตัน) ซึ่งยังคงมีค่าน้อยกว่าความจุต่ำสุดของอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ดังนั้น ปริมาณตะกอนที่ตกจมในอ่างเก็บน้ำลำตะคองจนถึงปัจจุบันจึงยังคงไม่เป็นปัญหาต่อการจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำลำตะคอง

หากวิเคราะห์ถึงแนวโน้มของปริมาณตะกอนที่ตกจมในอ่างเก็บน้ำลำตะคอง โดยศูนย์อุทกวิทยาและบริหารน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง (2547) ได้สำรวจความจุอ่างเก็บน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2521 พ.ศ. 2527 และพ.ศ. 2546 โดยประเมินปริมาณตะกอนที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำในช่วงปี พ.ศ. 2521-2527 ได้เท่ากับ 1.79 ล้านลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 0.298 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี) และช่วงปี พ.ศ. 2527-2546 ได้เท่ากับ 9.46 ล้านลูกบาศก์เมตร (เฉลี่ย 0.498 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี) จากข้อมูลผลการสำรวจดังกล่าวบ่งชี้ว่า ปริมาณตะกอนเฉลี่ยที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งอาจมีผลมาจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง

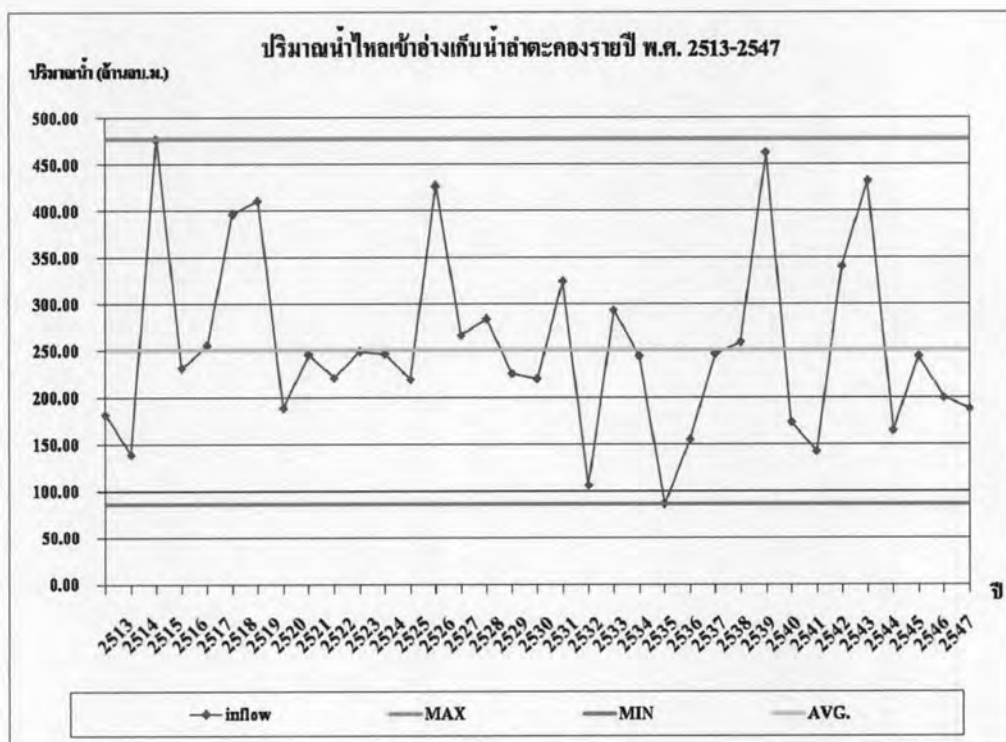
ปริมาณตะกอนในลำตะคอง ถูกพัดพามาจากพื้นที่ต้นน้ำเห็นได้อย่างชัดเจนจากการสังเกตสภาพน้ำช่วงฤดูฝนที่มีสีน้ำตาลแดง ลักษณะขุ่น ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงระดับน้ำในลำน้ำที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงฝนตกและลดลงอย่างรวดเร็วเมื่อฝนหยุด แสดงให้เห็นถึงสภาพพื้นที่รับน้ำมีพืชปกคลุมน้อยจึงไม่สามารถดูดซับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาและชะลออัตราการไหลบ่าของน้ำผิวดินได้ จึงส่งผลให้มีการชะล้างหน้าดินเนื่องจากการตกของฝนและการไหลกัดเซาะร่องน้ำของน้ำผิวดินไหลบ่าเป็นน้ำหลาก ผ่านพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงบริเวณต้นน้ำ ตะกอนดินที่เกิดขึ้นจะถูกพัดพาและตกสะสมในอ่างเก็บน้ำลำตะคอง หากไม่มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไข โดยการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองอาจส่งผลให้ปริมาณตะกอนที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำมีอัตราเพิ่มสูงขึ้นในอนาคต และเป็นปัญหาต่อความจุเก็บกักของอ่างเก็บน้ำในอนาคตได้

4.2.4 ระบบอ่างเก็บน้ำ

4.2.4.1 ปริมาณน้ำท่าเข้าอ่างเก็บน้ำ

ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคอง (water inflow) เป็นปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่ท้ายเขื่อน จากการวิเคราะห์สถิติปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองในคาบ 35 ปี (พ.ศ. 2512-2547) พบว่า ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยมีปริมาณ 251.00 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำมากที่สุดในปี พ.ศ. 2515 (477.28 ล้านลูกบาศก์เมตร) และปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำน้อยที่สุดในปี พ.ศ. 2535 (86.30 ล้านลูกบาศก์เมตร) ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองมีความผันแปรเป็นอย่างมาก โดยในคาบ 35 ปี มีปีที่ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำถึง 22 ปี จึงพบว่า กลุ่มน้ำลำตะคองมีปัญหาปริมาณน้ำขาด

แคลนตลอดมา ซึ่งสถิติปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองรายปีเฉลี่ยในคาบ 35 ปี แสดงดังแผนภูมิที่ 4.1



แผนภูมิที่ 4.1 ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองรายปี พ.ศ. 2513-2547

ที่มา : สำนักงานชลประทานที่ 8 จังหวัดนครราชสีมา, 2548

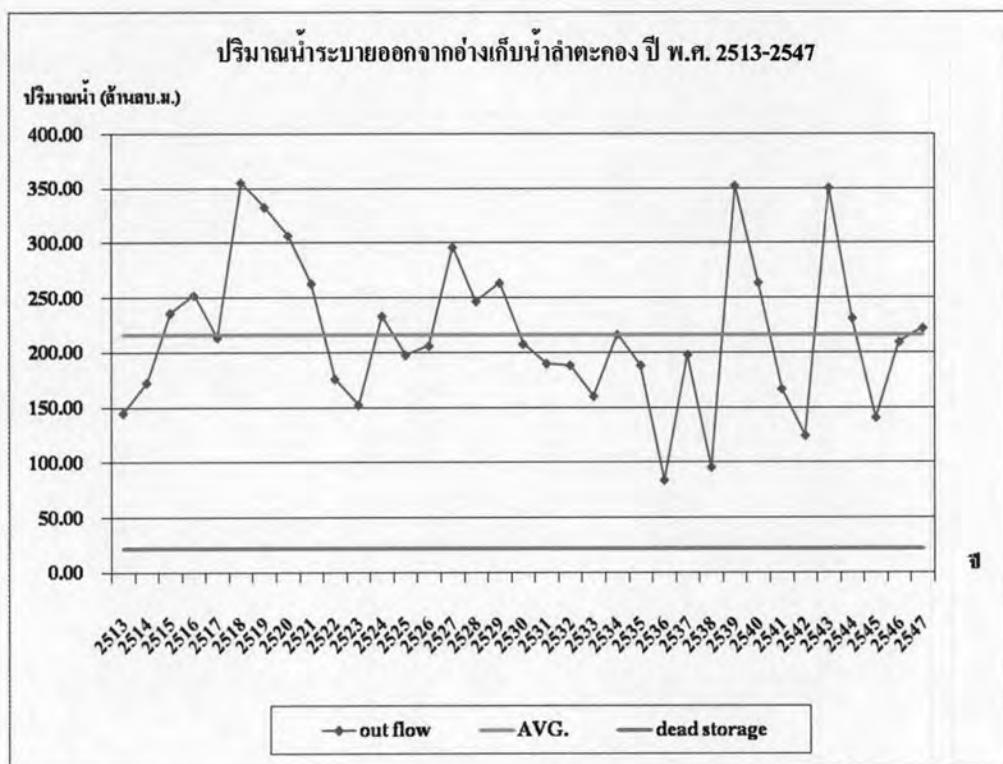
4.2.4.2 ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำ

อ่างเก็บน้ำลำตะคองเป็นแหล่งน้ำหลักเพียงแหล่งเดียวของพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองที่สนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท้ายน้ำ ทั้งภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และการอุปโภคบริโภคของประชากรทั้ง 5 อำเภอ

จากการวิเคราะห์สถิติปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองในคาบ 35 ปี (พ.ศ. 2512-2547) พบว่า ปริมาณน้ำระบายออกมีปริมาณเฉลี่ย 215.29 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยมีการระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำสูงสุดในปี พ.ศ. 2518 ในปริมาณ 355.59 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำต่ำสุดในปี พ.ศ. 2536 ในปริมาณ 83.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

การจัดสรรน้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองให้แก่กิจกรรมต่างๆ นั้น ให้ความสำคัญแก่กิจกรรมอุปโภคบริโภคของตัวเมืองนครราชสีมาเป็นอันดับแรก รองลงมา ได้แก่ การอุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองอื่นๆ กิจกรรมอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม ตามลำดับ โดยการใช้น้ำเพื่อ

ผลิตกระแสไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับลำตะคองนั้น เป็นการใช้น้ำในลักษณะของการ ชีมน้ำ กล่าวคือ สูบน้ำขึ้นไปพักไว้ที่อ่างเก็บน้ำบนเขา และปล่อยลงมาสู่อ่างเก็บน้ำล่าง (อ่างเก็บน้ำ ลำตะคอง) ดังนั้น ปริมาณน้ำในส่วนนี้จึงไม่ได้สูญหายไป ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำ ลำตะคองในคาบ 35 ปี แสดงได้ดังแผนภูมิที่ 4.2

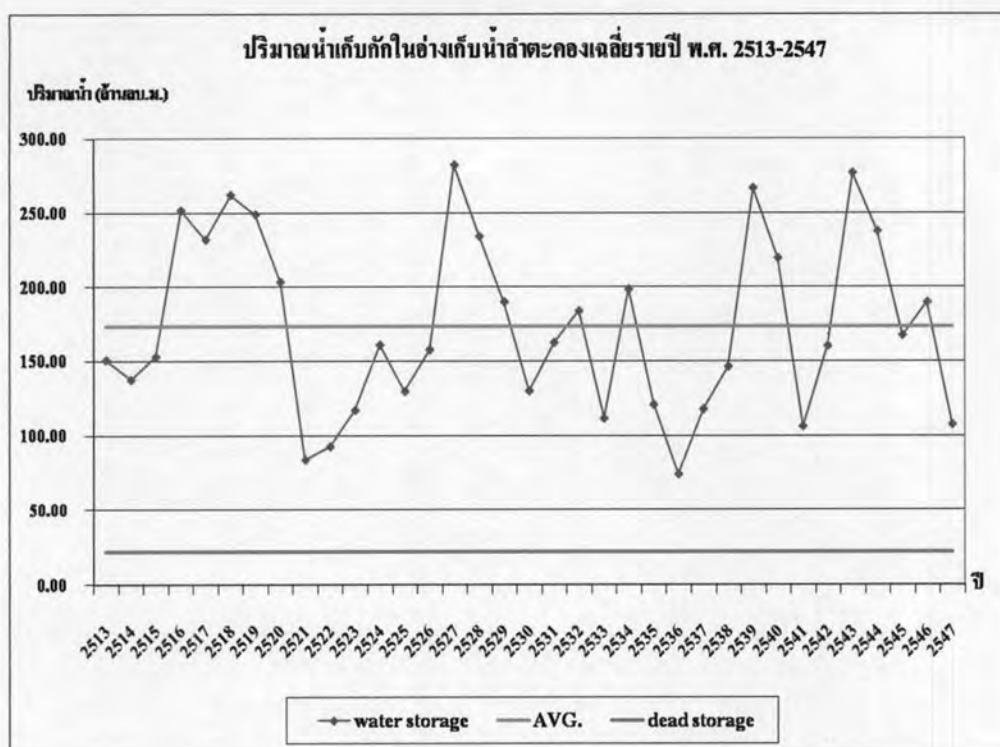


แผนภูมิที่ 4.2 ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองรายปี พ.ศ. 2513-2547

ที่มา : สำนักงานชลประทานที่ 8 จังหวัดนครราชสีมา, 2548

4.2.4.3 ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ

ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลำตะคอง (water storage) เป็นปริมาณน้ำต้นทุนที่จะสามารถนำไปใช้เพื่อกิจกรรมต่างๆ ของพื้นที่ท้ายน้ำได้ โดยจากการวิเคราะห์สถิติปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลำตะคอง พบว่า มีความผันแปรของปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเป็นอย่างมากซึ่งส่งผลต่อการใช้น้ำของกิจกรรมต่างๆ ด้านท้ายน้ำ จากการวิเคราะห์สถิติปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลำตะคองในคาบ 35 ปี (พ.ศ. 2512-2547) พบว่า ปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 170.01 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยสถิติปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลำตะคองในคาบ 35 ปี แสดงได้ดังแผนภูมิที่ 4.3



แผนภูมิที่ 4.3 ปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำลำตะคองรายปี พ.ศ. 2513-2547

ที่มา : สำนักงานชลประทานที่ 8 จังหวัดนครราชสีมา, 2548

4.3 การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลง

การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลง เป็นข้อมูลสำคัญที่แสดงถึงกิจกรรมของประชากรบนพื้นที่ ซึ่งมีความสัมพันธ์กับปริมาณการใช้น้ำที่แตกต่างกัน อีกทั้งยังมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและแนวโน้มการขยายตัวของพื้นที่ในอนาคต

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองแบ่งการศึกษาเป็น 2 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2536 และปี พ.ศ. 2547 ผลการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

4.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2536

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปี พ.ศ. 2536 ใช้ข้อมูลจากกรมโยธาธิการและผังเมือง กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดนครราชสีมา และสำนักงานจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการสำรวจภาคสนามและวิเคราะห์ข้อมูลดาวเทียมจาก CCT (Computer Compatible Tape) และสร้างแผนที่ข้อมูลดาวเทียมมาตราส่วน 1:250,000 ซึ่งแบ่งประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินสำคัญไว้ไม่กี่ประเภท

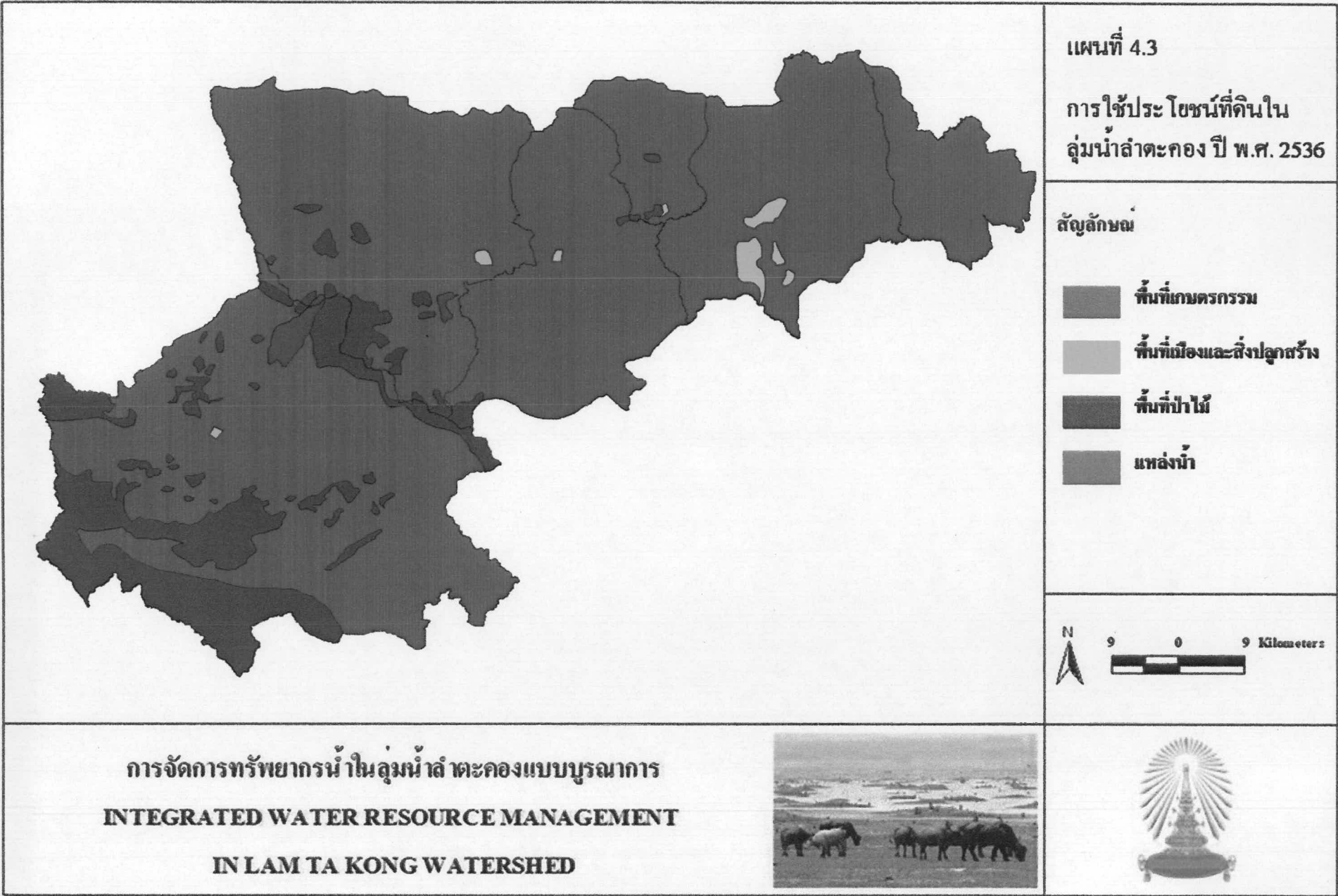
การวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินในกลุ่มน้ำลำตะคอง โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มน้ำออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำด้านเหนือเขื่อนลำตะคอง และพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคอง

พื้นที่ลุ่มน้ำเหนือเขื่อนมีขนาดพื้นที่ 1,430 ตารางกิโลเมตร (893,750 ไร่) โดยพื้นที่ประมาณร้อยละ 64.95 (580,456 ไร่) เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมา คือ ประมาณร้อยละ 32.87 (293,787 ไร่) เป็นพื้นที่ป่าไม้ซึ่งอยู่บริเวณต้นน้ำและรอยต่อระหว่างอำเภอปากช่องและอำเภอสีคิ้ว สำหรับพื้นที่ที่เหลือร้อยละ 2.18 (19,509 ไร่) เป็นพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง และพื้นที่แหล่งน้ำ

พื้นที่ท้ายน้ำจากเขื่อน จำแนกพื้นที่เป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ชลประทาน และพื้นที่นอกเขตชลประทาน โดยพื้นที่ชลประทานลำตะคองมีขนาด 127,540 ไร่ (204.06 ตารางกิโลเมตร) หรือร้อยละ 8.35 ของพื้นที่ท้ายน้ำ ซึ่งพื้นที่ประมาณร้อยละ 88.90 ของพื้นที่เกษตรกรรมเป็นไร่นา ที่มีการใช้น้ำในการเพาะปลูกค่อนข้างสูง คือ ประมาณ 0.85-0.95 เมตร/ปี (วัดเป็นระดับความสูงของน้ำที่ใช้) เป็นพื้นที่เพาะปลูกในฤดูแล้ง 80 ตารางกิโลเมตร (50,000 ไร่) หรือร้อยละ 5.60 ของพื้นที่เกษตรกรรม (สำนักงานจังหวัดนครราชสีมา, 2539) พื้นที่เกษตรกรรมชลประทานลำตะคองเป็นพื้นที่เพาะปลูกข้าว 54,643 ไร่ และปลูกผัก 2,145 ไร่ สำหรับพื้นที่นอกเขตชลประทานมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,399,962.50 ไร่ (2,239.94 ตารางกิโลเมตร) พื้นที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 59.47 (832,556.25 ไร่) เป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่ป่าไม้มีเพียงร้อยละ 28.39 (397,448.75 ไร่) พื้นที่ที่เหลือประมาณร้อยละ 12.14 (169,955 ไร่) เป็นพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง พื้นที่ทั่วไป และแหล่งน้ำ (ตารางที่ 4.5 และแผนที่ 4.3)

ตารางที่ 4.5 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536





ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เหนือเขื่อน	1,430	37.00
พื้นที่เกษตรกรรม	928.79	64.95
พื้นที่ป่าไม้	470.04	32.87
พื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และพื้นที่อุตสาหกรรม	31.17	2.18
พื้นที่ท้ายเขื่อน	2,444	63.00
พื้นที่ชลประทาน	204.06	8.35
พื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทาน	1,332.09	54.50
พื้นที่ป่าไม้	635.92	26.02
พื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และพื้นที่อุตสาหกรรม	271.93	11.13
รวม	3,874	100

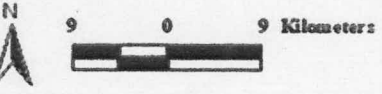


แผนที่ 4.3

การใช้ประโยชน์ที่ดินใน
ลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536

สัญลักษณ์

-  พื้นที่เกษตรกรรม
-  พื้นที่เมืองและสิ่งปลูกสร้าง
-  พื้นที่ป่าไม้
-  แหล่งน้ำ



การจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแบบบูรณาการ
INTEGRATED WATER RESOURCE MANAGEMENT
IN LAM TA KONG WATERSHED



4.3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2547

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2547 ใช้ฐานข้อมูลจากการสำรวจพื้นที่ของกรมพัฒนาที่ดินและจากกรมโยธาธิการและผังเมือง ปี พ.ศ. 2546 ประกอบกับการสำรวจพื้นที่เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการประมวลผลผลการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ที่ดินแสดงได้ดังตารางที่ 4.6 (แผนที่ 4.4)

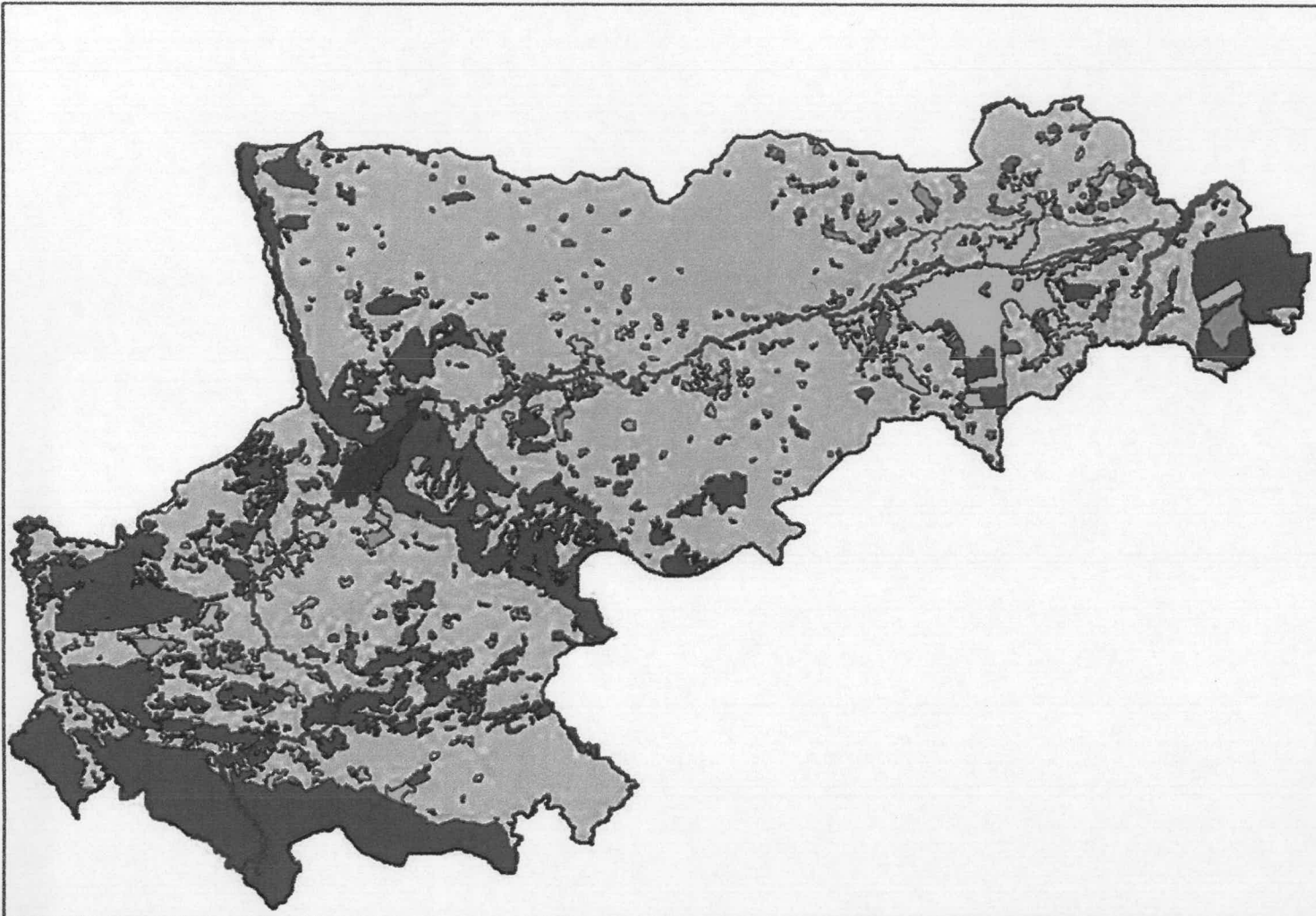
ตารางที่ 4.6 การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2547

ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน	พื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
พื้นที่เหนือเขื่อน	1,430	37.00
พื้นที่เกษตรกรรม	800.80	56.00
พื้นที่ป่าไม้	514.80	36.00
พื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และพื้นที่อุตสาหกรรม	114.40	8.00
พื้นที่ท้ายเขื่อน	2,444	63.00
พื้นที่ชลประทาน	204.06	8.35
พื้นที่เกษตรนอกเขตชลประทาน	1,758.35	71.95
พื้นที่ป่าไม้	215.04	8.80
พื้นที่ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และพื้นที่อุตสาหกรรม	266.55	10.91
รวม	3,874	100

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำเหนือเขื่อนซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 56 (500,500 ไร่) เป็นพื้นที่เกษตรกรรม รองลงมา คือ พื้นที่ประมาณร้อยละ 36 (321,750 ไร่) เป็นพื้นที่ป่าไม้ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของลุ่มน้ำ พื้นที่ที่เหลือประมาณร้อยละ 8 (71,500 ไร่) เป็นพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง พื้นที่แหล่งน้ำ และอื่นๆ

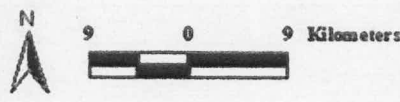
พื้นที่ท้ายน้ำจากเขื่อน จำแนกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ พื้นที่ชลประทานและพื้นที่นอกเขตชลประทาน โดยพื้นที่ชลประทานลำตะคองมีขนาด 127,540 ไร่ (204.06 ตารางกิโลเมตร) สภาพการเพาะปลูกในปัจจุบัน เป็นพื้นที่ปลูกข้าวทั้งสิ้น 118,229 ไร่ (189.17 ตารางกิโลเมตร) หรือร้อยละ 92.70 ของพื้นที่ชลประทาน พื้นที่ปลูกผัก 5,990 ไร่ (9.58 ตารางกิโลเมตร) หรือร้อยละ 4.69 ของพื้นที่ชลประทาน

พื้นที่นอกเขตชลประทานมีพื้นที่ทั้งสิ้น 1,399,960.00 ไร่ (2,239.94 ตารางกิโลเมตร) พื้นที่ส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 78.50 (1,098,968.60 ไร่) เป็นพื้นที่เกษตรกรรมพื้นที่ป่าไม้มียังร้อยละ 9.60 (134,396.16 ไร่) พื้นที่ที่เหลืออีกประมาณร้อยละ 11.90 (166,595.24 ไร่) เป็นพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง และแหล่งน้ำ



แผนที่ 4.4
การใช้ประโยชน์ที่ดินใน
ลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

- สัญลักษณ์**
- ถนนวิบูลย์ราษฎร์
 - ถนนจังหวัด
 - ถนนตำบล
 - อนุรักษ์ป่าสงวน
 - เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า
 - A-C พื้นที่เกษตร.เชิงป่าสงวน
 - A_พื้นที่เกษตร
 - F_พื้นที่ป่าไม้
 - M_พื้นที่ชุมชน
 - U-A_เชิงป่าสงวน, พื้นที่เกษตร
 - U-U_เชิงป่าสงวน
 - U_เชิงป่าสงวน ไร่ปรนภทตารุ
 - W_หนองน้ำ



การจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแบบบูรณาการ
INTEGRATED WATER RESOURCE MANAGEMENT
IN LAM TA KONG WATERSHED



4.3.3 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มน้ำลำตะคอง (ปี พ.ศ. 2536-2547) สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในกลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536-2547

ประเภท การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ปี 2536		ปี 2547		การเปลี่ยนแปลง	
	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ	ตร.กม.	ร้อยละ
พื้นที่เหนือเขื่อน	1,430	37.00	1,430	37.00		
- พื้นที่เกษตรกรรม	928.79	64.95	800.80	56.00	-127.99	-1.38
- พื้นที่ป่าไม้	470.04	32.87	514.80	36.00	44.76	0.95
- พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง	31.17	2.18	114.40	8.00	83.23	26.70
พื้นที่ท้ายเขื่อน	2,444	63.00	2,444	63.00		
- พื้นที่ชลประทาน	204.06	8.35	204.06	8.35	0.000	0.00
- พื้นที่เกษตรนอกชลประทาน	1,332.09	54.50	1,758.35	71.95	426.26	2.67
- พื้นที่ป่าไม้	635.92	26.02	215.04	8.80	-420.88	-5.52
- พื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้าง ฯลฯ	271.93	11.13	266.55	10.91	-5.38	-0.16
รวม	3,874	100	3,874	100		

หมายเหตุ: ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ร้อยละ/ปี

การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เหนือเขื่อนมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ ดังนี้ พื้นที่เกษตรกรรมมีขนาดพื้นที่ลดลง 127.99 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 1.38 ต่อปี) พื้นที่ป่าไม้มีขนาดเพิ่มขึ้น 44.76 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 0.95 ต่อปี) ส่วนพื้นที่ชุมชน อุตสาหกรรม และแหล่งน้ำมีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 83.23 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 26.70 ต่อปี) โดยพื้นที่ป่าไม้ที่เพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ป่าจากโครงการปลูกป่าถาวรเฉลิมพระเกียรติ

พื้นที่ท้ายเขื่อนมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภท ดังนี้ พื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทานมีขนาดพื้นที่เพิ่มขึ้น 426.26 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 2.67 ต่อปี) พื้นที่ป่าไม้มีขนาดพื้นที่ลดลง 420.88 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 5.52 ต่อปี) ส่วนพื้นที่ชุมชน พื้นที่อุตสาหกรรม และแหล่งน้ำมีขนาดลดลง 5.38 ตารางกิโลเมตร (เฉลี่ยร้อยละ 0.16 ต่อปี)

จะเห็นได้ว่า ในพื้นที่เหนือเขื่อนนั้น พื้นที่ชุมชน พื้นที่อุตสาหกรรม สิ่งปลูกสร้างมีการขยายตัวของการใช้ประโยชน์ที่ดินสูงกว่าการใช้ที่ดินประเภทอื่นๆ ซึ่งการขยายตัวของภาคเมือง และภาคอุตสาหกรรมจะส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มมากขึ้น และส่งผลต่อปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำลำตะคอง สำหรับพื้นที่ท้ายเขื่อนนั้น มีการขยายตัวของพื้นที่เกษตรกรรมนอกเขตชลประทานสูงสุด ซึ่งพื้นที่เกษตรกรรมดังกล่าวใช้น้ำจากน้ำฝนในการเพาะปลูกเป็นหลัก

4.4 ลักษณะทางเศรษฐกิจ

4.4.1 เกษตรกรรม

4.4.1.1 กสิกรรม

จากการศึกษา พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ในกลุ่มน้ำทำการเพาะปลูกตามความเหมาะสมของสภาพพื้นที่และความคุ้นเคย มีการทำนาปีในช่วงฤดูฝน ส่วนฤดูแล้งนิยมปลูกพืชผัก มีบางพื้นที่สามารถทำนาปรังและปลูกพืชไร่ได้ เช่น ถั่วเขียว ข้าวโพด และมันสำปะหลัง โดยการทำนาปี จะเริ่มเพาะปลูกในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกรกฎาคม และเก็บเกี่ยวประมาณเดือนพฤศจิกายนถึงต้นเดือนธันวาคม ส่วนพืชฤดูแล้งมีการเพาะปลูกน้อยมาก เนื่องจากการขาดแคลนน้ำเป็นอย่างมาก โดยเริ่มปลูกประมาณเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และเก็บเกี่ยวในเดือนเมษายนถึงเดือนพฤษภาคม (จากการสำรวจพื้นที่และสัมภาษณ์เกษตรกร)

4.4.1.2 ปศุสัตว์

เกษตรกรในกลุ่มน้ำลำตะคองเลี้ยงสัตว์เป็นทั้งอาชีพหลักและอาชีพรอง สัตว์ที่มีการเลี้ยงมากที่สุด ได้แก่ ไก่เนื้อ ไก่พื้นเมือง ไก่ไข่ สุกร โคเนื้อ โคนม และเป็ด โดยโคนม ไก่ และสุกรซึ่งเป็นการเลี้ยงมากที่สุดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

จากการสำรวจพื้นที่ พบ การเลี้ยงสัตว์ในกลุ่มน้ำส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงในลักษณะอุตสาหกรรมเกษตร กล่าวคือ เป็นการเลี้ยงในลักษณะฟาร์มขนาดใหญ่ เช่น บริษัท ซีพี อุตสาหกรรม ฯลฯ โดยเป็นอุตสาหกรรมส่งออกทั้งในและต่างประเทศ ส่วนการเลี้ยงรายย่อย เป็นการเลี้ยงแบบชาวบ้านที่มีการเลี้ยงสัตว์จำนวนไม่มากนัก หากเป็นวัวจะนำไปเลี้ยงที่ทุ่งหญ้า ส่วนสุกร ไก่ และเป็ด เป็นการเลี้ยงรายย่อยในลักษณะเป็นโรงเรือนขนาดเล็กในบริเวณบ้าน

4.4.2 อุตสาหกรรม

กลุ่มน้ำลำตะคองมีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวน 367 โรง อำเภอเมืองนครราชสีมา มีโรงงานจำนวนมากที่สุด คือ 218 โรง (ร้อยละ 60 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด) รองลงมา คือ อำเภอปากช่อง 71 โรง (ร้อยละ 19) อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมเกี่ยวเนื่องกับการเกษตร เช่น อุตสาหกรรมอาหารสัตว์ อุตสาหกรรมแปรงมันสำปะหลัง อุตสาหกรรมแปรรูปเนื้อสัตว์และอาหารแช่แข็ง เป็นต้น

อำเภอสูงเนินเป็นพื้นที่ที่มีแนวโน้มการขยายตัวด้านอุตสาหกรรมสูงที่สุดในกลุ่มน้ำ เนื่องจากมีแผนพัฒนาให้เป็นเมืองใหม่อุตสาหกรรม (เมืองใหม่อุตสาหกรรมสูงเนิน) ซึ่งโครงการที่สำคัญคือ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมนวนคร มีพื้นที่ประมาณ 2,000 ไร่ รองรับโรงงานได้มากกว่า 100 โรง รวมทั้งโครงการศูนย์กลางขนส่งสินค้ากึ่งอ่าว (Inland Container Depot; ICD) การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์ และอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและสินค้าทางการเกษตร (ภาคผนวก ข.)

4.5 ลักษณะทางสังคม

4.5.1 การปกครอง

ลุ่มน้ำลำตะคอง ครอบคลุมพื้นที่การปกครอง 6 อำเภอ 67 ตำบล 780 หมู่บ้าน ของพื้นที่ จังหวัดนครราชสีมา มีรูปแบบการปกครองส่วนท้องถิ่น จำแนกเป็น เทศบาลนคร 1 แห่ง ได้แก่ เทศบาลนครนครราชสีมา เทศบาลตำบล 10 แห่ง และองค์การบริหารส่วนตำบล 67 แห่ง

4.5.2 จำนวนประชากรลุ่มน้ำลำตะคอง

จำนวนประชากร เป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการใช้ทรัพยากรน้ำและการใช้ประโยชน์ที่ดิน การศึกษาจำนวนประชากรและการคาดการณ์จำนวนประชากรจะเป็นข้อมูลที่สำคัญในการประเมิน ความต้องการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง และแนวโน้มของความต้องการใช้น้ำในอนาคต

4.5.2.1 ประชากรและความหนาแน่น

ลุ่มน้ำลำตะคองมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 948,968 คน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากร มากที่สุด คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา มีประชากร 488,045 คน (ร้อยละ 51.43 ของประชากร ทั้งหมดในลุ่มน้ำ) รองลงมา คือ อำเภอปากช่อง มีประชากร 211,838 คน (ร้อยละ 22.32) พื้นที่ที่มี จำนวนประชากรน้อยที่สุด คือ อำเภอเฉลิมพระเกียรติ มีประชากร 22,775 คน (ร้อยละ 2.40) โดย ประชากรแฝงในลุ่มน้ำมีจำนวนทั้งสิ้น 75,917 คน

อำเภอเมืองนครราชสีมา เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูงที่สุด คือ 607 คน/ตารางกิโลเมตร รองลงมา คือ อำเภอปากช่อง มีความหนาแน่นของประชากร 149 คน/ ตารางกิโลเมตร และพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรต่ำที่สุด คือ อำเภอสีคิ้ว มีความหนาแน่น ของประชากร 99 คน/ตารางกิโลเมตร จำนวนประชากรและความหนาแน่นของประชากรแสดงดัง ตารางที่ 4.8

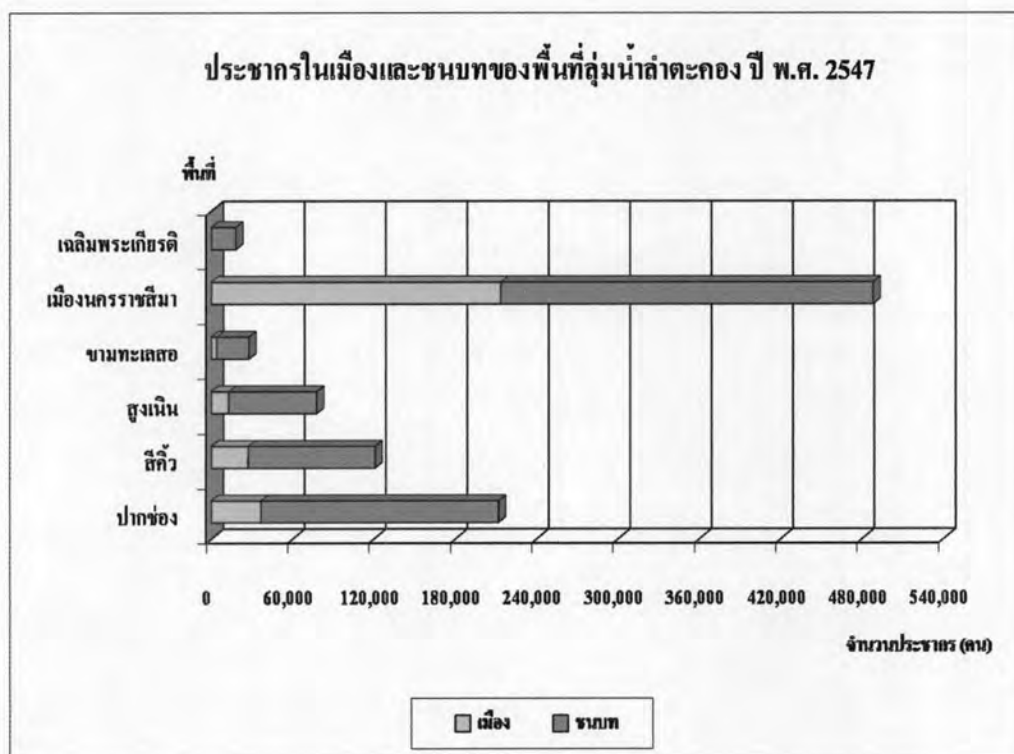
ตารางที่ 4.8 จำนวนประชากรและความหนาแน่นของประชากรในลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

พื้นที่	จำนวนประชากร (คน)	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
1. อำเภอปากช่อง	211,838	1,423.80	148.78
2. อำเภอสีคิ้ว	120,822	1,225.00	98.63
3. อำเภอสูงเนิน	77,743	768.50	101.16
4. อำเภอขามทะเลสอ	27,745	214.00	106.29
5. อำเภอเมืองนครราชสีมา	488,045	804.50	606.64
6. อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	22,775	155.89	146.09
รวม	948,968		

หมายเหตุ : เป็นจำนวนประชากรเฉพาะในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง

4.5.2.2 ประชากรในเขตเมืองและชนบท

จำนวนประชากรในเขตเมืองและชนบทในพื้นที่ลุ่มน้ำ มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ประชากรเมืองของอำเภอเมืองนครราชสีมา มีจำนวนถึง 213,593 คน (ร้อยละ 71 ของจำนวนประชากรเมืองทั้งหมดในลุ่มน้ำ) ในขณะที่ประชากรเมืองของอำเภอลำทะเมนชัยมีจำนวนเพียง 3,917 คน (ร้อยละ 1.31) ซึ่งมีความแตกต่างกันถึง 209,676 คน หรือประมาณ 55 เท่า ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความเป็นเมือง (urbanization) ของเมืองนครราชสีมาที่มีอยู่สูงมากในลุ่มน้ำ ทั้งนี้ จำนวนประชากรในเมืองและชนบทมีผลต่อปริมาณความต้องการใช้น้ำที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงระดับและขนาดของเมืองด้วย



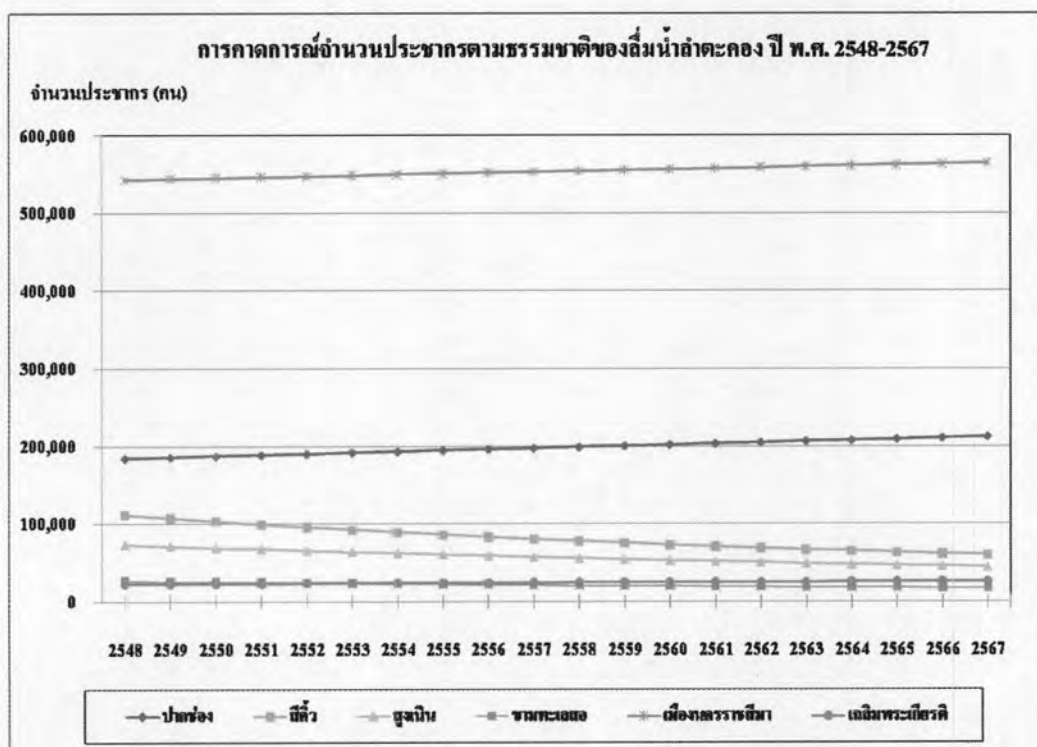
แผนภูมิที่ 4.4 จำนวนประชากรเมืองและชนบทในลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2547

4.5.3 การคาดการณ์ประชากร

การคาดการณ์จำนวนประชากร มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินแนวโน้มจำนวนประชากรในอนาคต เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนพัฒนาพื้นที่และจัดหาทรัพยากรในการรองรับการพัฒนา ทั้งนี้ ในการศึกษาได้คาดการณ์จำนวนประชากรในลุ่มน้ำเป็นระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ. 2548-2567) โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในอดีตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538-2547 ตามรายพื้นที่

4.5.3.1 การคาดการณ์จำนวนประชากรตามธรรมชาติ

จากการคาดการณ์จำนวนประชากรของกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2567 จะมีจำนวนทั้งสิ้น 923,633 คน พื้นที่ที่มีจำนวนประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา จำนวน 564,758 คน (ร้อยละ 61.15 ของประชากรทั้งหมดในกลุ่มน้ำ) รองลงมา คือ อำเภอปากช่อง 211,667 คน อำเภอสีคิ้ว 59,977 คน อำเภอสูงเนิน 44,164 คน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ 25,709 คน และอำเภอขามทะเลสอ 16,954 คน ตามลำดับ (คิดเป็นร้อยละ 22.96, 6.49, 4.78, 2.78 และ 1.84 ตามลำดับ) (แผนภูมิที่ 4. 5)

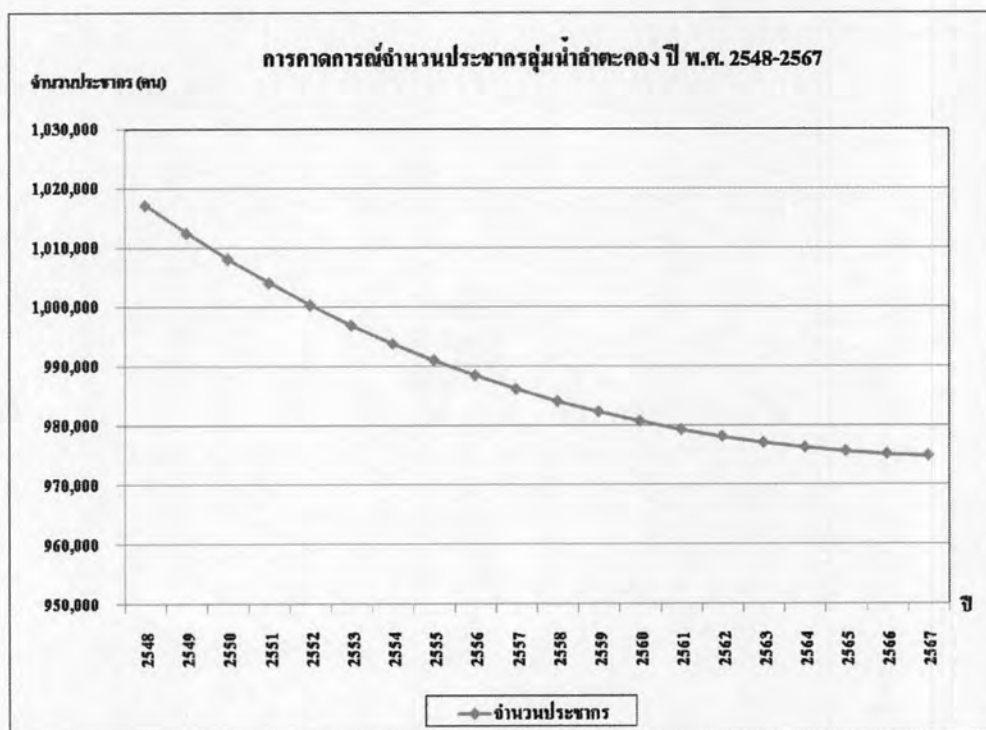


แผนภูมิที่ 4.5 การคาดการณ์จำนวนประชากรตามธรรมชาติของกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2548-2562

จากแผนภูมิที่ 4.5 จะเห็นได้ว่า ลักษณะการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในพื้นที่อำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอปากช่องมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้ เป็นผลมาจากการที่อำเภอเมืองนครราชสีมาและอำเภอปากช่องเป็นเมืองหลักและเมืองรองของภูมิภาค จึงส่งผลให้มีการขยายตัวของจำนวนประชากรสูงกว่าพื้นที่อื่นๆ โดยการเปลี่ยนแปลงประชากรในอำเภอสีคิ้วและอำเภอสูงเนินนั้นจำนวนประชากรมีแนวโน้มลดลง ส่วนอำเภอขามทะเลสอและอำเภอเฉลิมพระเกียรติ จำนวนประชากรมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างคงที่

4.5.3.2 การคาดการณ์จำนวนประชากรในภาพรวม

จำนวนประชากรในภาพรวม (ประชากรตามธรรมชาติรวมประชากรแฝง) ของกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2567 จากการคาดการณ์มีจำนวนทั้งสิ้น 974,900 คน โดยมีการเปลี่ยนแปลงในลักษณะของพาราโบลาหงาย กล่าวคือ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของจำนวนประชากรในทิศทางที่ลดลงจากปี พ.ศ. 2548 และมีแนวโน้มที่จะค่อยๆ เพิ่มจำนวนมากขึ้นอีกในอนาคต (แผนภูมิที่ 4.6 และตารางที่ 4.9)



แผนภูมิที่ 4.6 การคาดการณ์จำนวนประชากรกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2548-2562

โดยจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำลำตะคองในภาพรวมมีแนวโน้มจำนวนประชากรลดลง ทั้งนี้ เนื่องจากพื้นที่อำเภอปากช่อง อำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติที่มีการเพิ่มจำนวนประชากรในอัตราเพิ่มที่น้อยมาก หากแต่ในพื้นที่อื่นๆ ในลุ่มน้ำนั้น มีแนวโน้มจำนวนประชากรที่ลดลงในอัตราที่มากกว่า จึงส่งผลให้ในภาพรวมจำนวนประชากรมีแนวโน้มลดลง

ตารางที่ 4.9 จำนวนประชากรและการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำคำตะคอง ปี พ.ศ. 2547-2567

อำเภอ	จำนวนประชากร (คน)					การเปลี่ยนแปลงประชากร							
	2547	2552	2557	2562	2567	2547-2552		2552-2557		2557-2562		2562-2567	
						คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ปากซ่อง	228,785	205,447	213,308	221,170	229,031	-23,338	-2.04	7,861	0.77	7,862	0.74	7,861	0.71
สีคิ้ว	130,488	103,621	86,858	74,235	64,775	-26,867	-4.12	-16,763	-3.24	-12,623	-2.91	-9,460	-2.55
สูงเนิน	83,962	70,857	61,823	54,174	47,697	-13,105	-3.12	-9,034	-2.55	-7,649	-2.47	-6,477	-2.39
ขามทะเลสอ	29,965	26,009	22,961	20,422	18,316	-3,956	-2.64	-3,048	-2.34	-2,539	-2.21	-2,106	-2.06
เมืองนครราชสีมา	527,089	568,995	575,042	581,148	587,315	41,906	1.59	6,047	0.21	6,106	0.21	6,167	0.21
เฉลิมพระเกียรติ	24,597	25,399	26,188	26,977	27,766	802	0.65	789	0.62	789	0.60	789	0.58
รวม	1,024,886	1,000,328	986,180	978,126	974,900								

หมายเหตุ: ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ร้อยละ/ปี

4.5.4 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร

4.5.4.1 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำจากอดีต (ปี พ.ศ. 2536-2547)

จำนวนประชากรในภาพรวมทั้งลุ่มน้ำมีการเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนทั้งสิ้น 155,319 คน หรือร้อยละ 17.86 (เฉลี่ยเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.48 ต่อปี) โดยมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในทิศทางที่เพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ กล่าวคือ อำเภอปากช่องซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำ (เหนือเขื่อนลำตะคอง) มีจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงที่สุดในลุ่มน้ำ คือ เพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 2.44 ต่อปี รองลงมา คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา อำเภอสูงเนิน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ อำเภอสี่คิ้ว และอำเภอขามทะเลสอ (ร้อยละ 1.66, 0.74, 0.63, 0.42 และ 0.30 ต่อปี ตามลำดับ) (ตารางที่ 4.10)

ทั้งนี้ การเพิ่มของจำนวนประชากรมีอัตราการเพิ่มที่สูงที่สุดในอำเภอปากช่อง และรองลงมา คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา เนื่องจากอำเภอปากช่องและอำเภอเมืองนครราชสีมา เป็นเมืองรองและเมืองหลักของภูมิภาค จึงเป็นพื้นที่ที่มีแรงดึงดูดประชากรสูงที่สุดในลุ่มน้ำ ทั้งการเข้ามาตั้งถิ่นฐานและการเข้ามาประกอบอาชีพ

4.5.4.2 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในกลุ่มน้ำในอนาคต (ปี พ.ศ. 2547-2567)

การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในปี พ.ศ. 2547-2567 นั้น จำนวนประชากรในภาพรวมมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในทางที่ลดลง จากการศึกษา พบว่า จำนวนประชากรลดลงจากปี พ.ศ. 2547 เป็นจำนวน 49,986 คน คิดเป็นร้อยละ 4.88 (เป็นการลดลงในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 0.24 ต่อปี)

เมื่อวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในแต่ละพื้นที่ พบว่า อำเภอเฉลิมพระเกียรติมีอัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรเพิ่มสูงที่สุดในลุ่มน้ำ คือ เฉลี่ยร้อยละ 0.64 ต่อปี รองลงมา คือ อำเภอเมืองนครราชสีมา เฉลี่ยร้อยละ 0.57 ต่อปี ส่วนอำเภอสี่คิ้ว นั้น มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรลดลงมากที่สุด คือ ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.52 ต่อปี รองลงมา คือ อำเภอสูงเนิน และอำเภอขามทะเลสอ (ร้อยละ 2.16 และ 1.94 ต่อปี ตามลำดับ) อำเภอปากช่องซึ่งเป็นพื้นที่ต้นน้ำมีแนวโน้มจำนวนประชากรเพิ่มขึ้นเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ 0.01 ต่อปี

ซึ่งจำนวนประชากรในภาพรวมของกลุ่มน้ำลำตะคองมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางที่ลดลงก็เนื่องมาจาก ในแต่ละพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรที่แตกต่างกัน บางพื้นที่มีการเพิ่มจำนวนประชากรและบางพื้นที่มีการลดลงของจำนวนประชากร โดยพื้นที่ส่วนใหญ่มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในทิศทางที่ลดลง จึงส่งผลให้ภาพรวมของจำนวนประชากรมีแนวโน้มลดลง ทั้งนี้ การเพิ่มจำนวนประชากรของอำเภอเฉลิมพระเกียรตินั้นไม่มีผลต่อการใช้น้ำของกลุ่มน้ำลำตะคอง เนื่องจากในปัจจุบันพื้นที่ดังกล่าวมีประชากรที่ใช้น้ำจากลำน้ำลำตะคองเพียง 1 หมู่บ้าน และในอนาคตมีแนวโน้มในการใช้น้ำในการอุปโภคบริโภคจากแม่น้ำมูลเพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.10 การเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรภาพรวมกลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536-2567

อำเภอ	2536		2547		2567		การเปลี่ยนแปลง			
	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ	จำนวนประชากร (คน)	ร้อยละ	2536-2547		2547-2567	
							คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
ปากช่อง	177,001	20.36	228,785.00	22.32	229,031.00	23.49	51,784	2.44	246.00	0.01
สีคิ้ว	124,260	14.29	130,488.00	12.73	64,775.00	6.64	6,228	0.42	-65,713.00	-2.52
สูงเนิน	77,141	8.87	83,962.00	8.19	47,697.00	4.89	6,821	0.74	-36,265.00	-2.16
ขามทะเลสอ	28,932	3.33	29,965.00	2.92	18,316.00	1.88	1,033	0.30	-11,649.00	-1.94
เมืองนครราชสีมา	439,374	50.53	527,089.00	51.43	587,315.00	60.24	87,715	1.66	60,226.00	0.57
เฉลิมพระเกียรติ	22,859	2.63	24,597.00	2.40	27,766.00	2.85	1,738	0.63	3,169.00	0.64
รวม	869,567	100	1,024,886	100	974,900	100	155,319	1.48	-49,986.00	-0.24

หมายเหตุ: ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ร้อยละ/ปี

4.6 การใช้น้ำและการคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง

การศึกษาการใช้น้ำในกลุ่มน้ำ ศึกษาเฉพาะกิจกรรมหลักที่ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักของกลุ่มน้ำ โดยศึกษาการใช้น้ำในอดีต (พ.ศ. 2536) ปัจจุบัน (พ.ศ. 2547) และคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในอนาคต (พ.ศ. 2567) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรม ผลการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

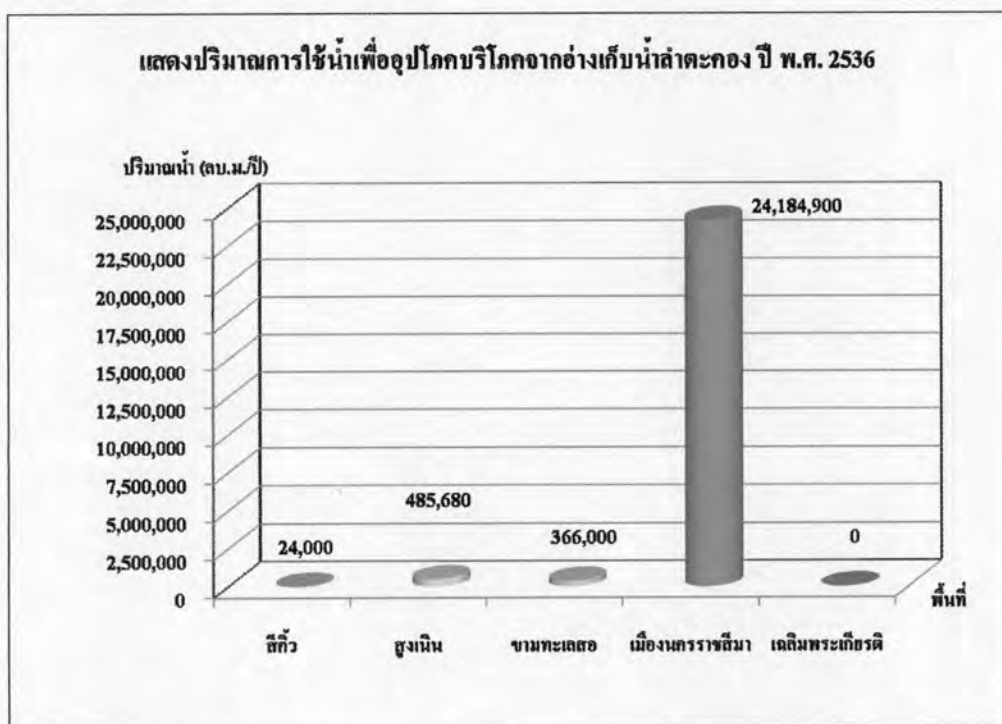
4.6.1 การใช้น้ำในปี พ.ศ. 2536

4.6.1.1 การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม

การใช้น้ำในพื้นที่เกษตรกรรมชลประทานซึ่งรับน้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง มีพื้นที่ชลประทาน 127,540 ไร่ มีปริมาณการใช้น้ำทั้งสิ้น 60.72 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นการใช้น้ำสูงที่สุดในเดือนกันยายนเท่ากับ 29.12 ล้านลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 47.96 ของการใช้น้ำตลอดปี

4.6.1.2 การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค

การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองมีปริมาณทั้งสิ้น 25,060,580 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยเป็นการใช้น้ำของอำเภอเมืองนครราชสีมาทั้งสิ้น 24,184,900 ลูกบาศก์เมตร/ปี ในจำนวนนี้เป็นการใช้น้ำของชุมชนเมืองนครราชสีมาทั้งสิ้น 23,920,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือร้อยละ 95.45 ของปริมาณการใช้น้ำทั้งหมด (แผนภูมิที่ 4.7)



แผนภูมิที่ 4.7 การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536

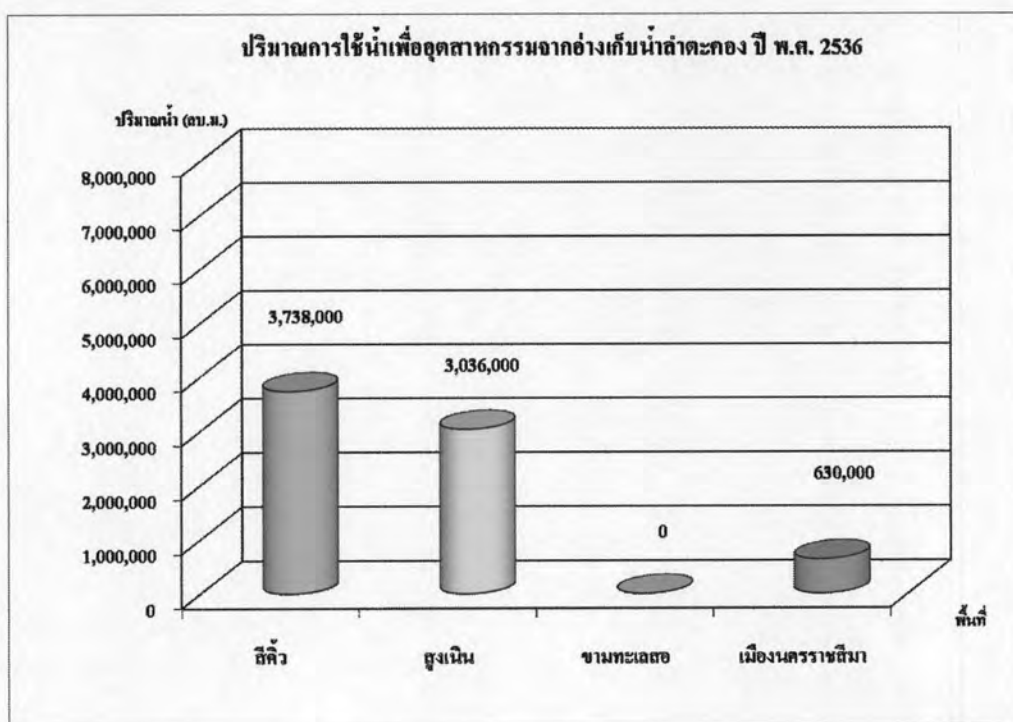
ที่มา: สำนักงาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง, 2547

การใช้น้ำของชุมชนชนบทมีปริมาณทั้งสิ้น 14,288,709.31 ลูกบาศก์เมตร/ปี นอกจากชุมชนดังกล่าวแล้ว ยังมีหน่วยราชการที่ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำจากลำตะคองได้โดยตรงอีก 6 แห่ง (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ค.) รวมปริมาณน้ำใช้ทั้งสิ้น 5,563,200 ลูกบาศก์เมตร

ดังนั้น ปริมาณน้ำใช้เพื่ออุปโภคบริโภค (ชุมชนเมือง ชุมชนชนบท และหน่วยราชการ) ในปี พ.ศ. 2536 มีปริมาณทั้งสิ้น 44.91 ล้านลูกบาศก์เมตร

4.6.1.3 การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

ปี พ.ศ. 2536 มีโรงงานอุตสาหกรรมทั้งสิ้น 20 โรง ที่ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำได้โดยตรง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกษตร (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ค.) มีการใช้น้ำในปริมาณทั้งสิ้น 7,404,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี (แผนภูมิที่ 4.8)



แผนภูมิที่ 4.8 การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536

ที่มา: สำนักงานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง, 2547

4.6.2 การใช้น้ำในปี พ.ศ. 2547

4.6.2.1 การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม

พื้นที่เกษตรกรรมชลประทานมีการใช้น้ำในปริมาณทั้งสิ้น 133.25 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นการใช้น้ำสูงสุดในเดือนตุลาคมเท่ากับ 19.36 ล้านลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 14.53 ของการใช้น้ำตลอดปี) เป็นการเพาะปลูกข้าว 5,881 ไร่ ปลูกพืชไร่ 5,154 ไร่ และปลูกพืชผัก 354 ไร่

4.6.2.2 การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค

การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองมีปริมาณทั้งสิ้น 36,991,860 ลูกบาศก์เมตร/ปี โดยเป็นการใช้น้ำของชุมชนเมืองนครราชสีมาทั้งสิ้น 34,704,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี (ร้อยละ 93.82 ของปริมาณการใช้น้ำของชุมชนเมือง) รายละเอียดการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค แสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 ปริมาณน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภคจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

หน่วยงาน	พื้นที่รับผิดชอบ	ปริมาณน้ำ ลบ.ม./ปี	แหล่งน้ำดิบ
การประปาภูมิภาคสีคิ้ว	เทศบาลตำบลสีคิ้ว เทศบาลตำบลสูงเนิน อบต. มะเกลือใหม่ อบต. มะเกลือเก่า เทศบาลตำบลขามทะเลสอ	1,838,160	ลำตะคองท้ายเขื่อน
การประปาเทศบาลตำบลคลองไผ่	เทศบาลตำบลคลองไผ่	288,000	อ่างเก็บน้ำลำตะคอง
การประปาเทศบาลตำบลคูคต	เทศบาลตำบลคูคต	80,700	ลำตะคองท้ายเขื่อน
การประปาเทศบาลตำบลโคกกรวด	เทศบาลตำบลโคกกรวด	81,000	ลำตะคองท้ายเขื่อน
การประปาเทศบาลนคร นครราชสีมา	เทศบาลนครนครราชสีมา พื้นที่รอบนอกบางส่วน	34,704,000	อ่างเก็บน้ำลำตะคอง และลำตะคองท้ายเขื่อน
การประปาหมู่บ้าน	รวม 69 แห่ง	4,616,344	ลำตะคองท้ายเขื่อน
รวม		41,608,204	

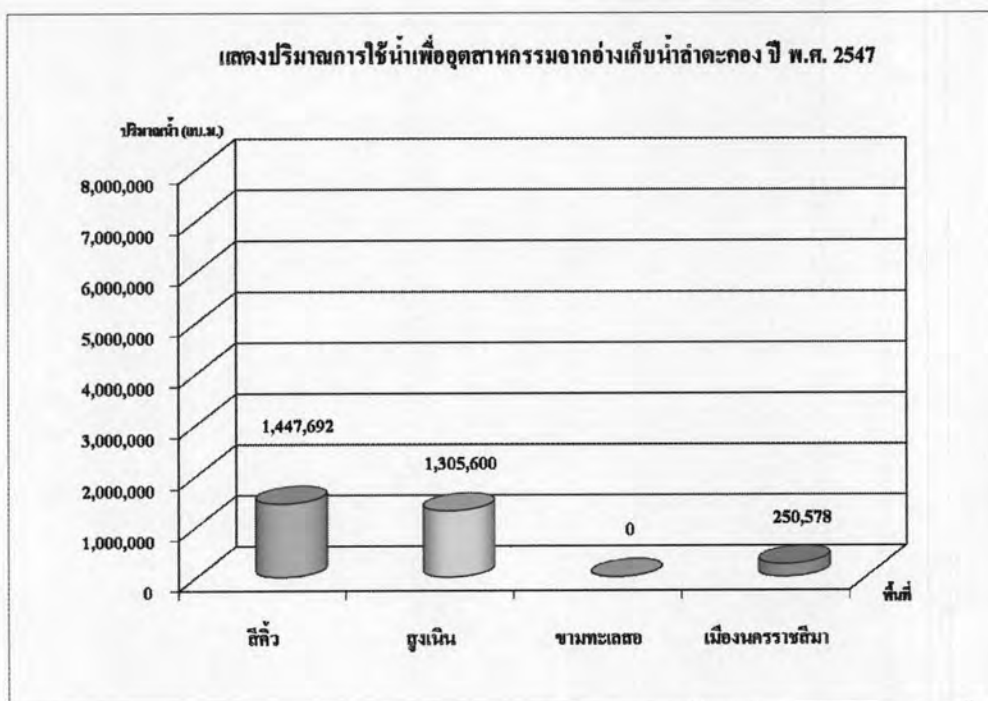
ที่มา: สำนักงาน โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง, 2547

การใช้น้ำของชุมชนชนบท (ประปาหมู่บ้านและการใช้น้ำจากลำน้ำลำตะคองโดยตรง) มีปริมาณทั้งสิ้น 17,352,630.24 ลูกบาศก์เมตร/ปี หน่วยงานราชการและองค์กรเอกชนซึ่งได้รับอนุญาตสูบน้ำจากลำตะคองโดยตรง มีปริมาณการใช้น้ำทั้งสิ้น 8,787,720 ลูกบาศก์เมตร /ปี

ดังนั้น การใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในพื้นที่ที่มีปริมาณทั้งสิ้น 63,132,210.24 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือ 63.13 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

4.6.2.3 การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

ในปี พ.ศ. 2547 มีโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนทั้งสิ้น 20 โรง ที่ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำได้โดยตรง (รายละเอียดแสดงดังภาคผนวก ค.) ซึ่งส่วนใหญ่ยังคงเป็นอุตสาหกรรมแปรรูปอาหารและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการเกษตรเช่นเดิม โดยมีการใช้น้ำในปริมาณทั้งสิ้น 3,003,870 ลูกบาศก์เมตร/ปี (แผนภูมิที่ 4.9)



แผนภูมิที่ 4.9 การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

ที่มา: สำนักงานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำตะคอง, 2547

4.6.3 การคาดการณ์การใช้น้ำในปี พ.ศ. 2567

การคาดการณ์การใช้น้ำของกลุ่มน้ำลำตะคอง จำแนกการใช้น้ำออกเป็น 3 ภาคส่วน คือน้ำเพื่อการผลิต ได้แก่ น้ำเพื่อเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม น้ำเพื่อประชากร ได้แก่ น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองและชุมชนชนบท และน้ำเพื่อธรรมชาติ ได้แก่ น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ที่ขายน้ำ ผลการศึกษามีรายละเอียด ดังนี้

4.6.3.1 ความต้องการใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม

การประเมินปริมาณน้ำเพื่อเกษตรกรรมในอนาคต ประเมินจากประเภพืชที่เพาะปลูก พื้นที่ทำการเกษตร และแผนการชลประทานของกลุ่มน้ำลำตะคอง โดยจากการคำนวณความต้องการน้ำเพื่อการเพาะปลูกตามแผนการเพาะปลูกของโครงการชลประทานฯ ลำตะคอง พบว่า ความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรมจะมีปริมาณทั้งสิ้น 313.58 ล้านลูกบาศก์เมตร (รายละเอียดวิธีการคำนวณแสดงดังภาคผนวก ค.)

จากการวิเคราะห์แผนการชลประทานและแผนการจัดสรรน้ำของโครงการชลประทานฯ ลำตะคอง พบว่า ไม่มีแผนการจัดสรรน้ำเพิ่มเติมให้แก่ภาคเกษตรกรรม และไม่มีแผนการขยายพื้นที่ชลประทานเพิ่มเติม เนื่องจากปัญหาน้ำต้นทุนมีไม่เพียงพอ โดยมีแผนการส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกพืชโดยใช้น้ำฝนเป็นหลัก และปลูกพืชที่ใช้น้ำน้อย ดังนั้น การประเมินความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรมในอนาคตจึงกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 174.49 ล้านลูกบาศก์เมตร (ค่าเฉลี่ยปริมาณน้ำเพื่อการชลประทาน ปี พ.ศ. 2536-2547) โดยกำหนดให้เป็นปริมาณน้ำขั้นต่ำที่ต้องจัดสรรให้แก่ภาคเกษตรกรรม

4.6.3.2 ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค

ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนจากการคาดการณ์มีปริมาณทั้งสิ้น 83,706,567.10 ลูกบาศก์เมตร (ตารางที่ 4.12) โดยเป็นความต้องการใช้น้ำในพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองทั้งสิ้น 74,945,664.45 ลูกบาศก์เมตร (คิดเป็นร้อยละ 89.53 ของปริมาณความต้องการใช้น้ำทั้งกลุ่มน้ำ) เป็นความต้องการน้ำของชุมชนเมืองทั้งสิ้น 63,204,217.44 ลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 75.51) และเป็นความต้องการน้ำของชุมชนชนบททั้งสิ้น 11,741,447.01 ลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 14.03)

ชุมชนเมืองนครราชสีมามีความต้องการใช้น้ำสูงที่สุดในกลุ่มน้ำ คือ 59,179,337.71 ลูกบาศก์เมตร คิดเป็นร้อยละ 70.70 ของปริมาณความต้องการน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคทั้งหมด หรือร้อยละ 93.63 ของปริมาณความต้องการน้ำของภาคเมือง

ในส่วนของความต้องการน้ำของหน่วยงานราชการและองค์กรเอกชนที่ได้รับอนุญาตให้สูบน้ำจากลำน้ำลำตะคองได้โดยตรงนั้น กำหนดให้ไม่มีความต้องการน้ำเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2547 ทั้งนี้ วิเคราะห์จากแผนการจัดสรรน้ำของโครงการฯ ลำตะคอง และแผนการขยายตัวของหน่วยงานราชการในพื้นที่ ความต้องการน้ำของหน่วยงานราชการจึงมีปริมาณ 8,787,720 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น ความต้องการน้ำเพื่อประชาชนจึงมีปริมาณรวมทั้งสิ้น 92.49 ล้านลูกบาศก์เมตร

ตารางที่ 4.12 ความต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคในกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2567

พื้นที่	จำนวนประชากร (คน)	ความต้องการน้ำ (ลบ.ม./ปี)
อำเภอปากช่อง	229,031	8,760,902.65
- เมือง	33,412	3,048,817.81
- ชนบท	195,619	5,712,084.84
อำเภอสีคิ้ว	64,793	3,285,324.95
- เมือง	31,842	2,323,163.26
- ชนบท	32,951	962,161.69
อำเภอสูงเนิน	47,697	1,780,665.81
- เมือง	13,285	775,840.96
- ชนบท	34,412	1,004,824.85
อำเภอขามทะเลสอ	18,316	688,114.88
- เมือง	5,250	306,575.62
- ชนบท	13,066	381,539.26
อำเภอเมืองนครราชสีมา	528,153	68,380,785.07
- เมือง	234,244	59,798,637.60
- ชนบท	293,909	8,582,147.47
อำเภอเฉลิมพระเกียรติ	27,766	810,773.74
รวม	901,953	83,706,567.10

4.6.3.3 ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

การคาดการณ์ความต้องการน้ำเพื่ออุตสาหกรรม วิเคราะห์ข้อมูลจากแผนการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในกลุ่มน้ำซึ่งเป็นอุตสาหกรรมเฉพาะที่ขออนุญาตสูบน้ำจากลำตะคอง โดยจากแผนการขยายตัวของอุตสาหกรรมในอนาคตมีโรงงานที่ขออนุญาตสูบน้ำจากลำน้ำลำตะคองเพิ่มเติมทั้งหมด 2 แห่ง ได้แก่ เขตอุตสาหกรรมนวนคร อำเภอสูงเนิน และบริษัท โซคียินยงอุตสาหกรรม จำกัด อำเภอขามทะเลสอ

ทั้งนี้ ความต้องการน้ำเพื่ออุตสาหกรรมมีปริมาณทั้งสิ้น 9,764,670 ลูกบาศก์เมตร/ปี (แผนภูมิที่ 4.10) โดยเป็นปริมาณการใช้น้ำของเขตอุตสาหกรรมนวนคร 6,328,800 ลูกบาศก์เมตร/ปี หรือร้อยละ 64.81 ของปริมาณการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรม



แผนภูมิที่ 4.10 การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2567

4.6.3.4 ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ

ในการศึกษาครั้งนี้ กำหนดให้ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองในฤดูแล้งในคาบ 40 ปี (ปี พ.ศ. 2508-2547) เป็นปริมาณน้ำที่ระบายออกจากระบบอ่างเก็บน้ำลงสู่ลำน้ำเดิมด้านท้ายเขื่อนเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 4.72 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ 1.93 ลูกบาศก์เมตร/วินาที โดยปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นเกณฑ์ที่ใช้ในการระบายน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ในปัจจุบัน และเมื่อคำนวณเป็นระดับน้ำในลำน้ำโดยใช้สมการจากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ-ปริมาตรน้ำในลำน้ำ จะได้ระดับน้ำในลำน้ำลำตะคองเท่ากับ 3.02 เมตร (56.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี)

จากผลการศึกษาของรามศ ชูสิงห์ (2543) ซึ่งศึกษาระดับความลึกของน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์ท้องน้ำของอ่างเก็บน้ำกระเสียว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.50-3.00 เมตร และการศึกษาที่เขื่อนท่าทุ่งนา พบว่า ระดับความลึกของน้ำที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสัตว์พื้นท้องน้ำ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.50-2.00 เมตร ในส่วนของการศึกษาของการเจริญเติบโตของพืชและระบบนิเวศน์ที่เขื่อนนั้น ไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนที่ระบุว่าความลึกของน้ำที่เหมาะสมแก่ระบบนิเวศน์ของพืชนั้นมีค่าเท่าใด

จากการวิเคราะห์ระดับน้ำในลำน้ำด้านท้ายอ่างเก็บน้ำลำตะคอง และนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ต่ำสุดและสูงสุดที่เหมาะสมจากผลการศึกษาที่ใช้อ้างอิง คือ อยู่ในช่วง 0.50-3.00 เมตร จะเห็นว่า ระดับน้ำในลำน้ำด้านท้ายอ่างเก็บน้ำลำตะคองซึ่งมีระดับ 3.02 เมตรนั้น เป็นค่าที่มีความเหมาะสมในการรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ

4.7 สมดุลน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง

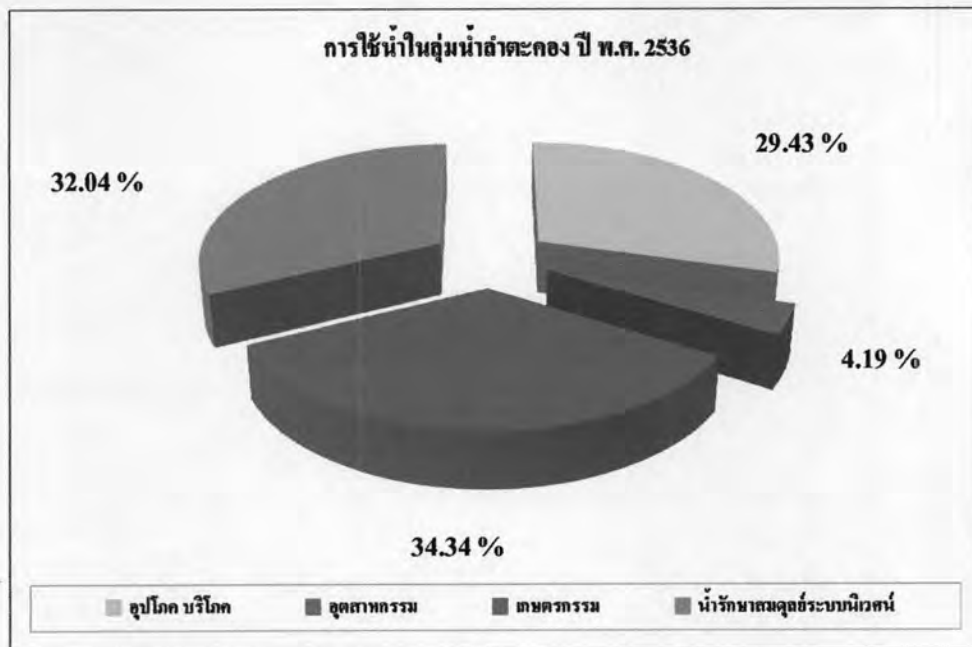
การวิเคราะห์สมดุลน้ำมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการใช้น้ำในภาพรวมทั้งกลุ่มน้ำและสภาพความเพียงพอของทรัพยากรน้ำในกลุ่มน้ำ ทั้งนี้ วิเคราะห์การใช้น้ำในแหล่งน้ำหลัก คือ ลำน้ำลำตะคอง และอ่างเก็บน้ำลำตะคอง โดยการใช้จากลำตะคอง ได้แก่ การใช้น้ำของพื้นที่อำเภอปากช่องซึ่งอยู่เหนือเขื่อน และการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองซึ่งเป็นพื้นที่ท้ายเขื่อน ได้แก่ การใช้น้ำในพื้นที่อำเภอสีคิ้ว อำเภอสูงเนิน อำเภอขามทะเลสอ อำเภอเมืองนครราชสีมา และอำเภอเฉลิมพระเกียรติ โดยการวิเคราะห์สมดุลน้ำในการศึกษารั้งนี้ ไม่ได้นำเอาปริมาณน้ำด้านท้ายน้ำ (side flow) และปริมาณน้ำเหลือใช้จากกิจกรรมเกษตรกรรม (return flow) มาวิเคราะห์ร่วมด้วย ซึ่งผลการวิเคราะห์สมดุลน้ำมีรายละเอียด ดังนี้

4.7.1 สมดุลน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2536

การใช้น้ำในปี พ.ศ. 2536 มีปริมาณทั้งสิ้น 288.74 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นการใช้น้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง 119.07 ล้านลูกบาศก์เมตร (การใช้น้ำของชุมชนเมืองและชนบทปากช่อง เป็นปริมาณ 7.13 ล้านลูกบาศก์เมตร และการใช้น้ำนอกชุมชน การระเหยและอื่นๆ เป็นปริมาณ 111.94 ล้านลูกบาศก์เมตร) และเป็นการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง 169.67 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในกลุ่มน้ำ สรุปได้ดังตารางที่ 4.13 และแผนภูมิที่ 4.11

ตารางที่ 4.13 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2536

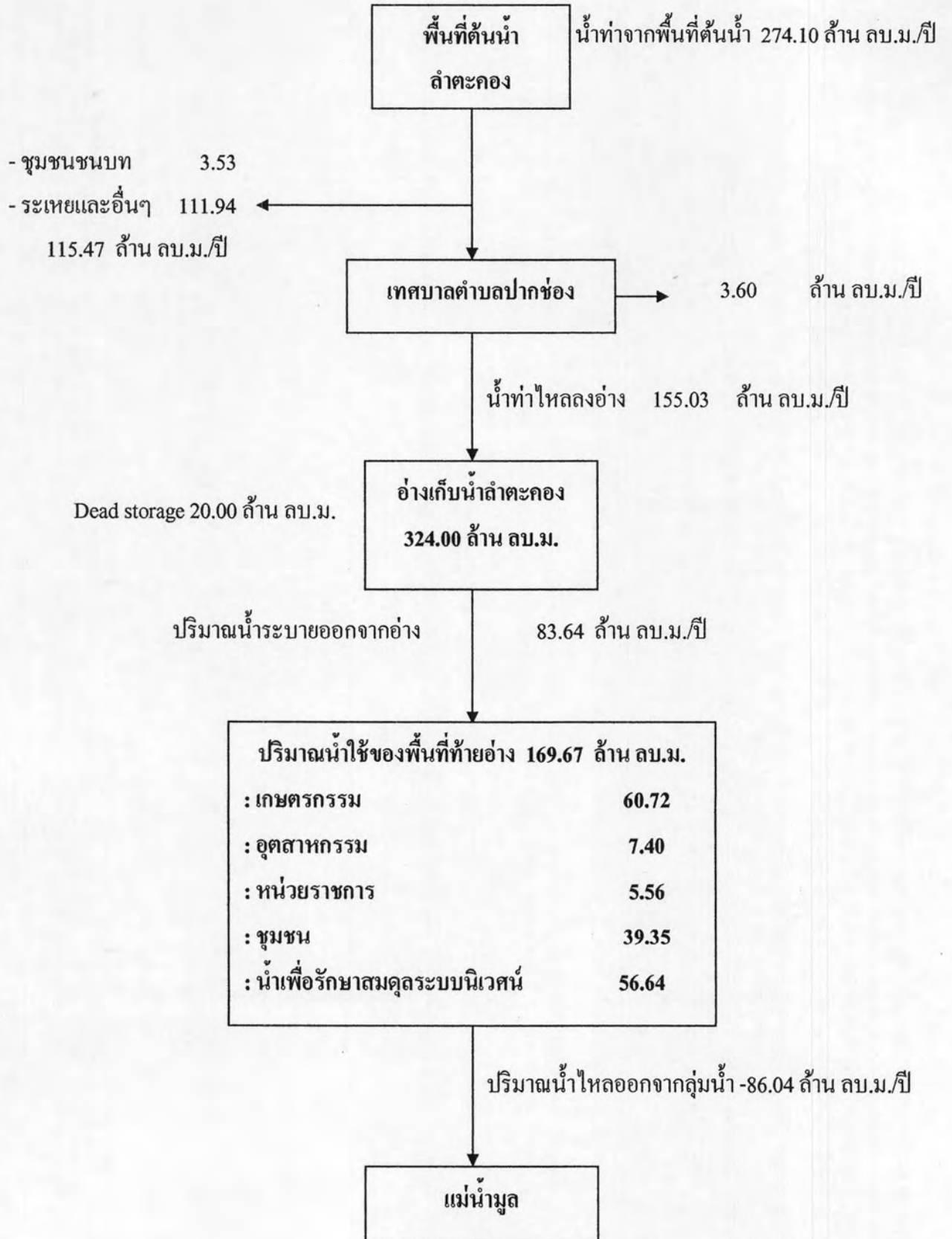
ประเภทการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำจากลำตะคองและอ่างเก็บน้ำลำตะคอง (ล้าน ลบ.ม./ปี)
1. อุปโภคและบริโภค	
- ชุมชนเหนือเขื่อน	7.13
- ชุมชนท้ายเขื่อน	39.35
- หน่วยราชการ	5.56
2. อุตสาหกรรม	7.40
3. เกษตรกรรม	60.72
4. น้ำรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ	56.64
รวม	176.80



แผนภูมิที่ 4.11 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536

ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าลุ่มน้ำเฉลี่ยปีละ 274.10 ล้านลูกบาศก์เมตร การใช้น้ำของชุมชนเมืองปากช่องมีปริมาณ 3.60 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำของชุมชนชนบทปากช่องมีปริมาณ 3.53 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคอง 155.03 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี อ่างเก็บน้ำลำตะคองระบายน้ำเพื่อสนองกิจกรรมการใช้น้ำให้แก่พื้นที่ท้ายน้ำในปริมาณ 83.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ความต้องการน้ำในพื้นที่ท้ายเขื่อนมีปริมาณ 169.67 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จำแนกเป็น การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรม 60.72 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม 7.40 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำเพื่อชุมชน 44.91 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี และการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ 56.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี สมดุลน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแสดงได้ดังภาพที่ 4.1

จากการวิเคราะห์สมดุลน้ำจะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำรักษาอ่างเก็บน้ำ (dead storage) และปริมาณน้ำใช้ เมื่อวิเคราะห์ตามหลักการสมดุลน้ำแล้ว พบว่า มีปริมาณน้ำขาดหายไป 51.39 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำดังกล่าวนี้เป็นปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในสภาพความเป็นจริงแล้ว ปริมาณน้ำที่จำเป็นต้องมีเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์นั้น ไม่มีอยู่จริง โดยปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นเพียงปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ หากแต่ถูกใช้ไปเพื่อกิจกรรมอื่นๆ แทนที่จะเป็นไปเพื่อการรักษาสมดุลระบบนิเวศน์



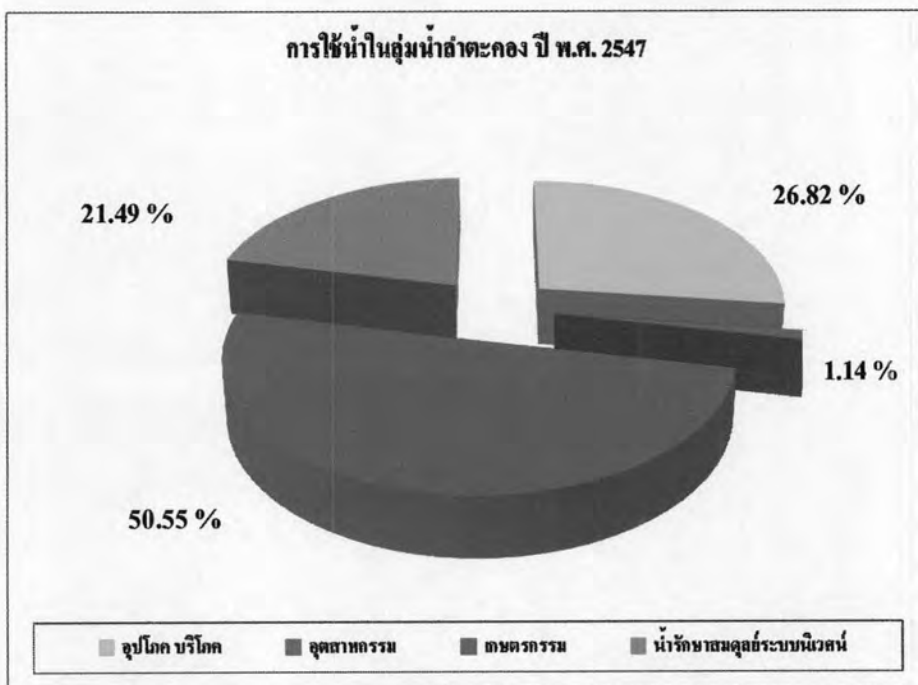
ภาพที่ 4.1 สมดุลน้ำการใช้ในลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2536

4.7.2 สมดุลน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2547

การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2547 มีปริมาณทั้งสิ้น 341.93 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นปริมาณการใช้น้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง 85.92 ล้านลูกบาศก์เมตร (การใช้น้ำของชุมชนเมือง และชนบทปากช่อง เป็นปริมาณ 7.59 ล้านลูกบาศก์เมตร และการใช้น้ำนอกชุมชน การระเหยและอื่นๆ เป็นปริมาณ 78.33 ล้านลูกบาศก์เมตร) และเป็นการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง 256.02 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในกลุ่มน้ำ สรุปได้ดังตารางที่ 4.14 และแผนภูมิที่ 4.12

ตารางที่ 4.14 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2547

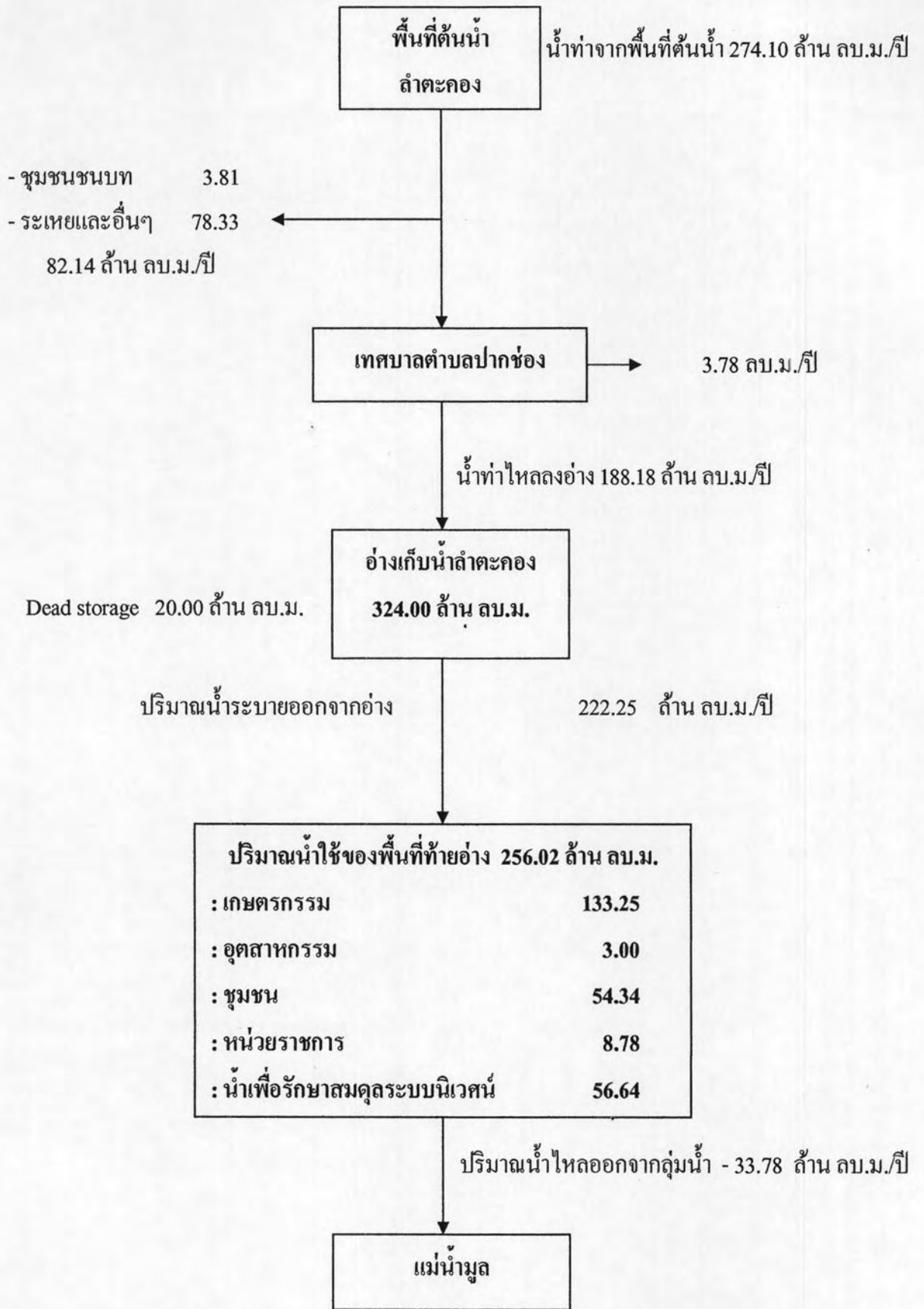
ประเภทการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำจากลำตะคองและอ่างเก็บน้ำลำตะคอง (ลบ.ม./ปี)
1. อุปโภคและบริโภค	
- ชุมชนเหนือเขื่อน	7.59
- ชุมชนท้ายเขื่อน	54.34
- หน่วยราชการ	8.78
2. อุตสาหกรรม	3.00
3. เกษตรกรรม	133.25
4. นวัตกรรมสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ	56.64
รวม	263.60



แผนภูมิที่ 4.12 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าลุ่มน้ำเฉลี่ย 274.10 ล้านลูกบาศก์เมตร การใช้น้ำของชุมชนเมืองปากช่องมีปริมาณ 3.78 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำในชุมชนชนบทอำเภอปากช่องมีปริมาณ 3.81 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคอง 188.18 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี อ่างเก็บน้ำลำตะคองระบายน้ำเพื่อสนองกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท้ายน้ำ เป็นปริมาณทั้งสิ้น 222.25 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี พื้นที่ท้ายเขื่อนมีความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในปริมาณทั้งสิ้น 256.02 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จำแนกเป็น การใช้น้ำเพื่อเกษตรกรรมปริมาณ 133.25 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมปริมาณ 3.00 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำเพื่อชุมชนปริมาณ 63.13 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำมีปริมาณ 56.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี สมดุลน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแสดงได้ดังภาพที่ 4.2

จากการวิเคราะห์สมดุลน้ำจะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำรักษาอ่างเก็บน้ำ (dead storage) และปริมาณน้ำใช้ เมื่อวิเคราะห์ตามหลักการสมดุลน้ำแล้ว พบว่า มีปริมาณน้ำขาดหายไป 54.07 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำดังกล่าวนี้เป็นปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในสภาพความเป็นจริงแล้ว ปริมาณน้ำที่จำเป็นต้องมีเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์นั้นไม่มีอยู่จริง โดยปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นเพียงปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ หากแต่ถูกใช้ไปเพื่อกิจกรรมอื่นๆ แทนที่จะเป็นไปเพื่อการรักษาสมดุลระบบนิเวศน์



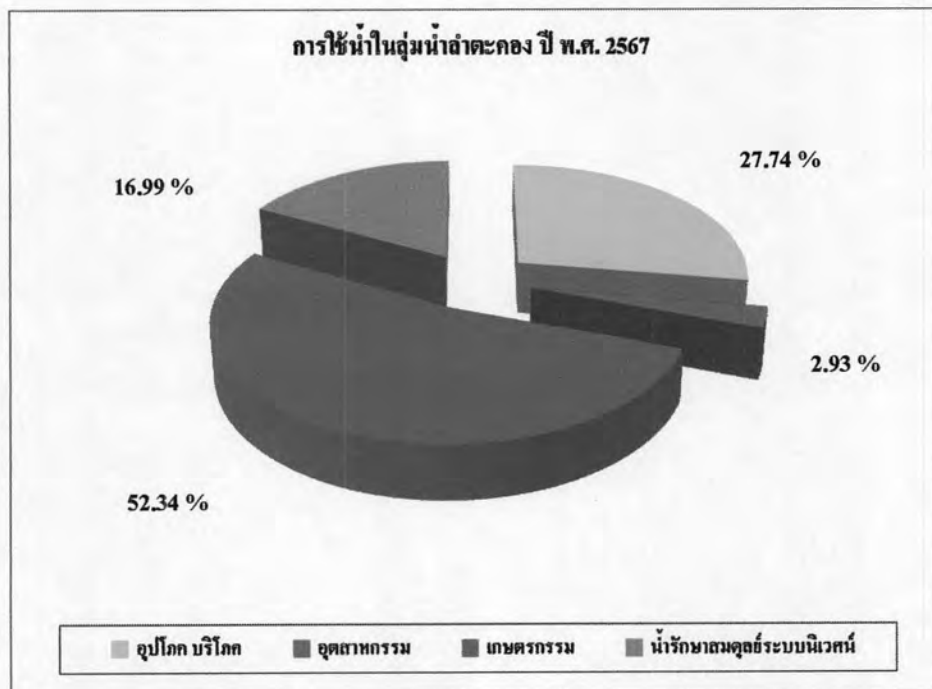
ภาพที่ 4.2 สมดุลน้ำการใช้ในลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2547

4.7.3 สมดุลน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2567

การใช้น้ำในกลุ่มน้ำในปี พ.ศ. 2567 มีปริมาณทั้งสิ้น 333.39 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นปริมาณการใช้น้ำของพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง 23.10 ล้านลูกบาศก์เมตร (การใช้น้ำของชุมชนเมืองและชนบทปากช่อง เป็นปริมาณ 8.76 ล้านลูกบาศก์เมตร และการใช้น้ำนอกชุมชน การระเหยและอื่นๆ เป็นปริมาณ 14.34 ล้านลูกบาศก์เมตร) และปริมาณการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำลำตะคอง 324.63 ล้านลูกบาศก์เมตร ปริมาณการใช้น้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในกลุ่มน้ำ สรุปได้ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคองในปี พ.ศ. 2567

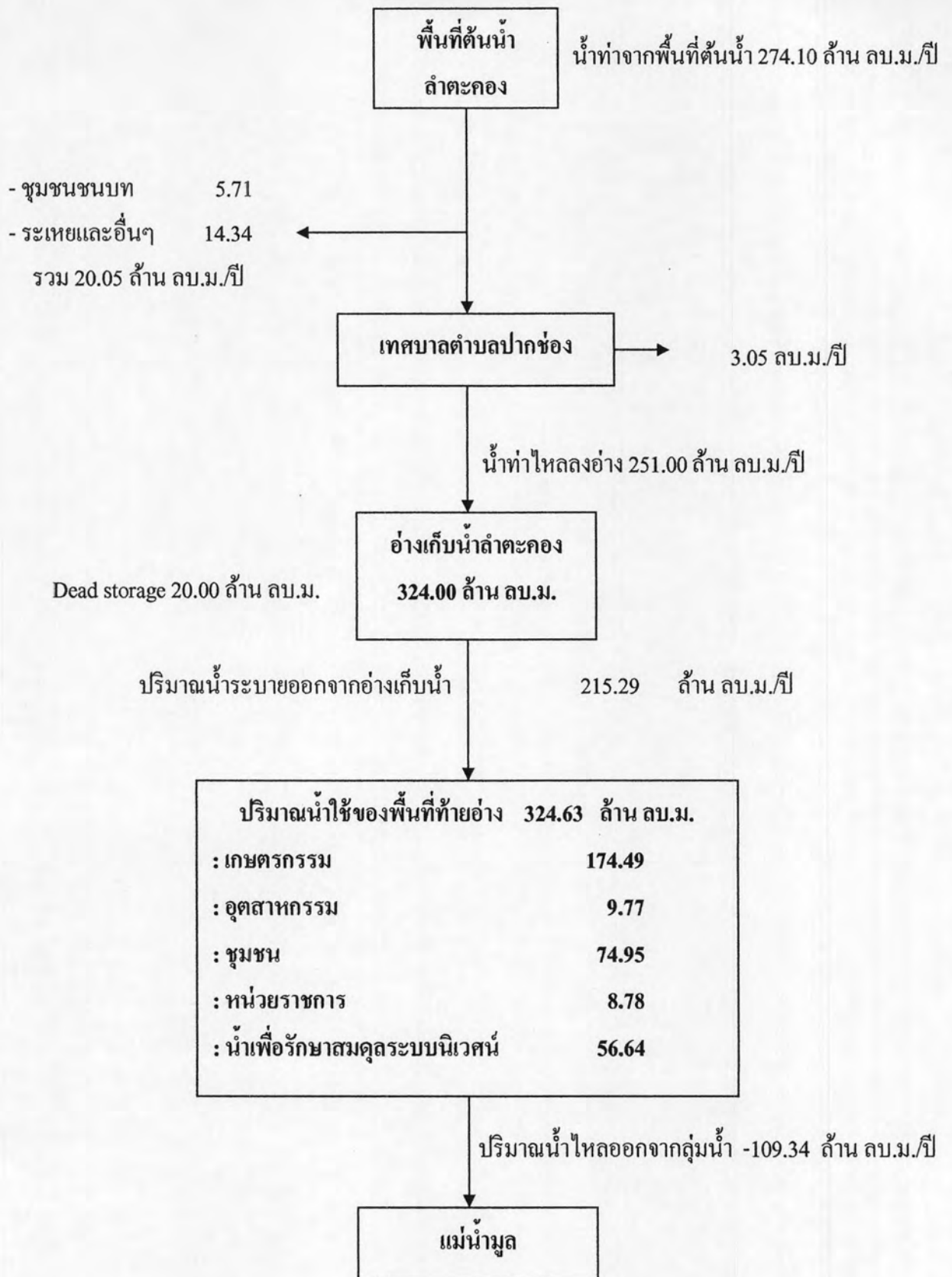
ประเภทการใช้น้ำ	ปริมาณการใช้น้ำจากลำตะคองและอ่างเก็บน้ำลำตะคอง (ลบ.ม./ปี)
1. อุปโภคและบริโภค	
- ชุมชนเหนือเขื่อน	8.76
- ชุมชนท้ายเขื่อน	74.95
- หน่วยราชการ	8.78
2. อุตสาหกรรม	9.77
1. เกษตรกรรม	174.49
2. น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์	56.64
รวม	333.39



แผนภูมิที่ 4.13 การใช้น้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2567

ปริมาณน้ำท่าไหลลงลุ่มน้ำเฉลี่ยปีละ 274.10 ล้านลูกบาศก์เมตร การใช้น้ำของชุมชนเมืองปากช่องมีปริมาณ 3.05 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี การใช้น้ำของชุมชนชนบทในอำเภอปากช่องมีปริมาณ 5.71 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปริมาณน้ำท่าไหลเข้าอ่างเก็บน้ำลำตะคองเฉลี่ย 251.00 ล้านลูกบาศก์เมตร อ่างเก็บน้ำลำตะคองระบายน้ำออกจากอ่างเก็บน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ท้ายน้ำเป็นปริมาณทั้งสิ้น 215.29 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี (ปริมาณน้ำเฉลี่ยที่ระบายออกจากอ่างเก็บน้ำในคาบ 35 ปี) พื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองมีความต้องการใช้น้ำทั้งสิ้น 324.63 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี จำแนกเป็นความต้องการน้ำเพื่อเกษตรกรรมปริมาณ 174.49 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมปริมาณ 9.77 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ความต้องการใช้น้ำเพื่อชุมชนปริมาณ 83.73 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์ท้ายน้ำปริมาณ 56.64 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี สมดุลน้ำในลุ่มน้ำลำตะคองแสดงได้ดังภาพที่ 4.3

จากการวิเคราะห์สมดุลน้ำจะเห็นได้ว่า ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำ ปริมาณน้ำรักษาอ่างเก็บน้ำ (dead storage) และความต้องการปริมาณน้ำใช้นั้น เมื่อวิเคราะห์ตามหลักการสมดุลน้ำแล้ว พบว่า มีปริมาณน้ำขาดหายไป 15.71 ล้านลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำดังกล่าวนี้เป็นปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ในสภาพความเป็นจริงแล้ว ปริมาณน้ำที่จำเป็นต้องมีเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศน์นั้น ไม่มีอยู่จริง โดยปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นเพียงปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ หากแต่ถูกใช้ไปเพื่อกิจกรรมอื่นๆ แทนที่จะเป็นไปเพื่อการรักษาสมดุลระบบนิเวศน์



ภาพที่ 4.3 สมดุลน้ำการใช้ในลุ่มน้ำลำตะคอง ปี พ.ศ. 2567

4.8 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองจากปี พ.ศ. 2536-2547-2567

การใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำลำตะคอง มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้น้ำในทุกภาคส่วนตาม การขยายตัวของจำนวนประชากรและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ผลการศึกษาที่มีรายละเอียดแสดงดัง ตารางที่ 4.16

4.8.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองจากปี พ.ศ. 2536-2547

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองจากปี พ.ศ. 2536-2547 โดย จำแนกการใช้น้ำตามพื้นที่ออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองและพื้นที่ท้ายเขื่อน ลำตะคอง ซึ่งพื้นที่เหนือเขื่อนในภาพรวมมีการใช้น้ำลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.25 ต่อปี โดยมีการขยายตัว ของการใช้น้ำในส่วนของชุมชนเมืองและชุมชนชนบทปากช่อง ซึ่งชุมชนเมืองปากช่องมีอัตราการ ขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 0.42 ต่อปี และชุมชนชนบทปากช่องมีการขยายตัวของการใช้น้ำ เฉลี่ยร้อยละ 0.66 ต่อปี ส่วนการใช้น้ำนอกชุมชนนั้นมีการใช้น้ำลดลงเฉลี่ยร้อยละ 2.50 ต่อปี

การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองในภาพรวม พบว่า มีอัตราการ ขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 4.24 ต่อปี โดยปริมาณน้ำเพื่อการผลิตมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย ร้อยละ 8.33 ต่อปี ปริมาณน้ำเพื่อประชาชนมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.38 ต่อปี

การใช้น้ำในกิจกรรมการเกษตรมีการขยายตัวของการใช้น้ำสูงถึงร้อยละ 9.95 ต่อปี ซึ่ง การใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นนี้เป็นผลมาจากการจัดสรรน้ำให้แก่พื้นที่ชลประทานเพิ่มมากขึ้นจากปี พ.ศ. 2536 ซึ่งเป็นปีที่เกิดวิกฤตการณ์น้ำในลุ่มน้ำ โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าว 55,644 ไร่ ปลูกผัก 2,379 ไร่ และ พื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 152,788 ไร่ และปลูกผัก 5,990 ไร่ ในปี พ.ศ. 2547 โดยมี การใช้น้ำในปริมาณเพิ่มขึ้น 72.53 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือคิดเป็นการใช้น้ำเพิ่มขึ้นเฉลี่ย 6.04 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี สำหรับการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมนั้นมีการใช้น้ำในอัตราที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 4.96 ต่อปี ทั้งนี้ การใช้น้ำที่ลดลงส่วนหนึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงประเภทกิจการอุตสาหกรรม และการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรม

การใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภคมีการขยายตัวของการใช้น้ำในทุกชุมชน โดยชุมชนเมือง ท้ายน้ำอื่นๆ ซึ่งประกอบไปด้วย ชุมชนเมืองสีคิ้ว ชุมชนเมืองคลองไผ่ ชุมชนเมืองสูงเนิน ชุมชน เมืองขามทะเลสอ ชุมชนเมืองกุคจิก ชุมชนเมืองโคกกรวด อบต. มะเกลือเก่า และอบต. มะเกลือ ใหม่ มีอัตราการขยายตัวของการใช้น้ำรวมกันเฉลี่ยร้อยละ 8.41 ต่อปี สำหรับชุมชนเมือง นครราชสีมามีอัตราการขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 3.76 ต่อปี ส่วนชุมชนชนบทมีอัตราการ ขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 1.78 ต่อปี หน่วยงานราชการที่สูบน้ำโดยตรงจากลำตะคองมี อัตราการขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 4.83 ต่อปี

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่า ชุมชนเมืองนครราชสีมา มีอัตราการขยายตัวของการใช้น้ำเพื่ออุปโภค บริโภคสูงที่สุดในลุ่มน้ำ (ร้อยละ 3.76 ต่อปี) โดยมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้น 10.78 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ เพิ่มขึ้น 0.89 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในขณะที่ชุมชนเมืองทำน้ำอื่นๆ จำนวน 8 ชุมชน มีอัตราการขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยรวมกันร้อยละ 8.41 ต่อปี หรือคิดเป็นอัตราการเพิ่มเฉลี่ยร้อยละ 1.05 ต่อชุมชนต่อปี

4.8.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองจากปี พ.ศ. 2547-2567

วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองจากปี พ.ศ. 2547-2567 พบว่า พื้นที่เหนือเขื่อนในภาพรวมมีการใช้น้ำลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.77 ต่อปี โดยชุมชนเมืองปากช่องมีความต้องการใช้น้ำในอัตราที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.97 ต่อปี ชุมชนชนบทปากช่องมีการขยายตัวของความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 2.49 ต่อปี ส่วนการใช้น้ำนอกชุมชนนั้นมีความต้องการใช้น้ำในอัตราที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 4.08 ต่อปี

พื้นที่ท้ายเขื่อนมีอัตราการขยายตัวของการใช้น้ำเฉลี่ยในภาพรวมร้อยละ 1.34 ต่อปี โดยความต้องการน้ำเพื่อการผลิตมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.76 ต่อปี และความต้องการน้ำเพื่อประชาชนมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 1.63 ต่อปี

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรม พบว่า ในภาคส่วนของปริมาณน้ำเพื่อการผลิตนั้น ความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมอุตสาหกรรมมีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 11.25 ต่อปี ส่วนภาคเกษตรกรรมมีอัตราการขยายตัวของความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 1.55 ต่อปี ในภาคส่วนของปริมาณน้ำเพื่อประชาชนนั้น ชุมชนเมืองทำน้ำอื่นๆ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 3.80 ต่อปี สำหรับชุมชนเมืองนครราชสีมา มีอัตราการขยายตัวของความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยร้อยละ 3.53 ต่อปี ส่วนชุมชนชนบทนั้นมีความต้องการใช้น้ำในอัตราที่ลดลงเฉลี่ยร้อยละ 1.62 ต่อปี

ทั้งนี้ ความต้องการน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคของชุมชนเมืองนครราชสีมา ยังคงมีการขยายตัวสูงอย่างต่อเนื่อง (ร้อยละ 3.53 ต่อปี) โดยมีการใช้น้ำเพิ่มขึ้น 24.48 ล้านลูกบาศก์เมตร หรือ เพิ่มขึ้น 1.22 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ในขณะที่ชุมชนทำน้ำอื่นๆ (จำนวน 8 ชุมชน) มีความต้องการใช้น้ำเฉลี่ยรวมกันเพิ่มขึ้น 1.74 ล้านลูกบาศก์เมตร

จากการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของการใช้น้ำในลุ่มน้ำลำตะคองในแต่ละภาคส่วนจากปี พ.ศ. 2536-2567 พบว่า ภาคส่วนที่มีการใช้น้ำสูงที่สุดในลุ่มน้ำ คือ ภาคเกษตรกรรม (ประมาณร้อยละ 50) และภาคเมือง (ประมาณร้อยละ 30) โดยเฉพาะอย่างยิ่งชุมชนเมืองนครราชสีมา ซึ่งมีการขยายตัวของภาคเมืองและกิจกรรมทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง จึงควรมีการควบคุมการใช้น้ำและการขยายตัวของกิจกรรมการใช้น้ำในภาคส่วนดังกล่าว

ตารางที่ 4.16 การเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆ ในลุ่มน้ำลำตะคองปี พ.ศ. 2536, 2547 และ 2567

กิจกรรมการใช้น้ำ	พ.ศ. 2536		พ.ศ. 2547		พ.ศ. 2567		การเปลี่ยนแปลง			
	ปริมาณน้ำ (ล้านลบ.ม.)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำ (ล้านลบ.ม.)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำ (ล้านลบ.ม.)	ร้อยละ	2536-2547		2547-2567	
							ปริมาณน้ำ (ล้านลบ.ม.)	ร้อยละ	ปริมาณน้ำ (ล้านลบ.ม.)	ร้อยละ
การใช้น้ำเหนือเขื่อน										
· น้ำใช้ชุมชน	7.13	5.99	7.59	8.83	8.76	37.92	0.46	0.54	1.17	0.77
- ชุมชนเมืองปากช่อง	3.60	3.02	3.78	4.40	3.05	13.20	0.18	0.42	-0.73	-0.97
- ชุมชนชนบทปากช่อง	3.53	2.96	3.81	4.43	5.71	24.72	0.28	0.66	1.90	2.49
· น้ำใช้นอกชุมชน	111.94	94.01	78.33	91.17	14.34	62.08	33.61	-2.50	-63.99	-4.08
รวม	119.07	100	85.92	100	23.10	100	-32.15	-2.25	-63.82	-3.66
การใช้น้ำท้ายเขื่อน										
· น้ำเพื่อการผลิต	68.12	40.13	136.25	53.22	184.26	56.76	68.13	8.33	48.01	1.76
- เกษตรกรรม	60.72	35.77	133.25	52.05	174.49	53.75	72.53	9.95	41.24	1.55
- อุตสาหกรรม	7.40	4.36	3.00	1.17	9.77	3.01	-4.40	-4.96	6.77	11.28
· น้ำเพื่อประชาชน	44.91	26.45	63.12	24.65	83.73	25.79	18.21	3.38	20.61	1.63
- ชุมชนเมืองท้ายเขื่อนอื่นๆ	1.14	0.67	2.29	0.89	4.03	1.24	1.15	8.41	1.74	3.80
- ชุมชนเมืองนครราชสีมา	23.92	14.09	34.70	13.55	59.18	18.23	10.78	3.76	24.48	3.53
- ชุมชนชนบท	14.29	8.42	17.35	6.78	11.74	3.62	3.06	1.78	-5.61	-1.62
- หน่วยราชการ	5.56	3.28	8.78	3.43	8.78	2.70	3.22	4.83	0.00	0.00
· น้ำเพื่อธรรมชาติ	56.64	33.36	56.64	22.12	56.64	17.45	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม	169.76	100	256.02	100	324.63	100	86.26	4.23	68.61	1.34

หมายเหตุ: ร้อยละของการเปลี่ยนแปลง หมายถึง ร้อยละ/ปี

4.9 สรุป

กลุ่มน้ำลำตะคอง เป็นกลุ่มน้ำสำคัญของกลุ่มน้ำมูลและจังหวัดนครราชสีมา มีขนาดพื้นที่ 3,874 ตารางกิโลเมตร มีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 905.36 มิลลิเมตร/ปี ปริมาณน้ำท่าไหลลงลำตะคองเฉลี่ย 271.10 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี

อ่างเก็บน้ำลำตะคอง ซึ่งเป็นแหล่งน้ำหลักของพื้นที่ที่มีความจุ 324 ล้านลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำเฉลี่ยในคาบ 35 ปี (พ.ศ. 2513-2547) ในปริมาณ 251.00 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ปริมาณน้ำระบายออกจากอ่างเก็บน้ำเฉลี่ย 215.29 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี โดยมีปริมาณน้ำเก็บกักในอ่างเก็บน้ำเฉลี่ย 170.01 ล้านลูกบาศก์เมตร/ปี ซึ่งปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำลำตะคองนี้ถือเป็นปริมาณน้ำต้นทุนให้แก่พื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคอง การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคอง อาจส่งผลต่อปริมาณตะกอนในอ่างเก็บน้ำ ที่ถึงแม้ว่าในปัจจุบันปริมาณตะกอนจะยังไม่เป็นปัญหากับความจุอ่างเก็บน้ำ แต่จากการศึกษา พบว่า มีแนวโน้มปริมาณตะกอนเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ซึ่งควรมีมาตรการในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เหนือเขื่อน และการอนุรักษ์พื้นที่ป่าต้นน้ำ

จากการศึกษาภาพรวมของกลุ่มน้ำลำตะคองจะเห็นได้ว่า ในภาพรวมกลุ่มน้ำลำตะคองมีการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ทางกายภาพ ซึ่งส่งผลต่อลักษณะของลำน้ำลำตะคองให้มีลักษณะต้นเขิน มีการบุกรุกพื้นที่ลำน้ำเป็นระยะตลอดแนวของลำน้ำ ทรัพยากรป่าไม้มีขนาดพื้นที่ลดลงตามการพัฒนาเศรษฐกิจของพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ทางเศรษฐกิจส่งผลต่อการพัฒนาพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และจำนวนประชากร ทั้งนี้ การเปลี่ยนแปลงทั้งทางกายภาพและเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ส่งผลต่อปริมาณน้ำและความต้องการใช้น้ำในพื้นที่กลุ่มน้ำลำตะคอง

จากผลการศึกษาภาพรวมของกลุ่มน้ำลำตะคองสามารถสรุปประเด็นหลักได้ ดังนี้

การใช้ประโยชน์ที่ดิน ซึ่งจำแนกพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินของกลุ่มน้ำออกเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่กลุ่มน้ำด้านเหนือเขื่อนลำตะคอง และพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคอง และเมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระหว่างปี พ.ศ. 2536 กับ ปี พ.ศ. 2547 พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่เหนือเขื่อน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมลดลงร้อยละ 1.38 ต่อปี แต่พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้างมีการใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.95 ต่อปี และ 26.70 ต่อปี ตามลำดับ สำหรับการใช้น้ำของพื้นที่ท้ายเขื่อน พบว่า พื้นที่เกษตรกรรมนอกชลประทานมีพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.67 ต่อปี และพบว่า พื้นที่ป่าไม้และพื้นที่ชุมชน สิ่งปลูกสร้างมีการใช้ประโยชน์ที่ดินลดลงร้อยละ 5.52 ต่อปี และ 0.16 ต่อปี ตามลำดับ จะเห็นได้ว่า มีการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นพื้นที่ของชุมชน สิ่งปลูกสร้างและพื้นที่ป่าไม้เพิ่มขึ้นในพื้นที่เหนือเขื่อน และมีการเปลี่ยนการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นพื้นที่เกษตรกรรมในพื้นที่ท้ายเขื่อน

จำนวนประชากรในกลุ่มน้ำลำตะคองมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีต (พ.ศ. 2536) ถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2547) ในทิศทางที่เพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ โดยเพิ่มขึ้นเฉลี่ยร้อยละ 1.48 ต่อปี อำเภอปากช่องซึ่งอยู่ในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองมีการเพิ่มจำนวนประชากรในอัตราที่สูงที่สุด เฉลี่ยร้อยละ 2.44 ต่อปี และอำเภอเมืองนครราชสีมา ซึ่งอยู่ในพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองมีอัตราการเพิ่มจำนวนประชากรเฉลี่ยร้อยละ 1.66 ต่อปี สำหรับการคาดการณ์แนวโน้มจำนวนประชากรในอนาคต (พ.ศ. 2567) พบว่า พื้นที่กลุ่มน้ำลำตะคองจะมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 974,900 คน อำเภอเมืองนครราชสีมา มีจำนวนประชากรสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 60.24 ของจำนวนประชากรทั้งหมด เมื่อวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร โดยเปรียบเทียบจากปัจจุบัน พบว่า ในภาพรวมกลุ่มน้ำลำตะคองมีแนวโน้มจำนวนประชากรลดลงเฉลี่ยร้อยละ 0.24 ต่อปี และหากพิจารณาในรายพื้นที่ พบว่า ในพื้นที่ท้ายเขื่อนอำเภอเมืองนครราชสีมา มีการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากรในทิศทางที่เพิ่มมากขึ้น โดยเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 0.57 ต่อปี ทั้งนี้ เนื่องจากอำเภอเมืองนครราชสีมาเป็นเมืองหลักของภูมิภาคซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีแรงดึงดูดกิจกรรมและประชากรเข้ามาสู่พื้นที่

การศึกษาด้านการใช้น้ำจากอดีตถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2536- พ.ศ. 2547) พบว่า ปริมาณการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน อันได้แก่ ภาคเกษตรกรรม ภาคอุตสาหกรรม และภาคประชาชน (อุปโภคและบริโภค) มีการเปลี่ยนแปลงปริมาณการใช้น้ำในทุกภาคส่วน โดยในพื้นที่ท้ายเขื่อนมีการขยายตัวของความต้องการใช้น้ำในภาคเกษตรกรรม และภาคประชาชน (เฉลี่ยร้อยละ 9.95 และ 3.38 ต่อปี ตามลำดับ) สำหรับการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมนั้นมีการใช้น้ำในปริมาณที่ลดลง (เฉลี่ยร้อยละ 4.96 ต่อปี) ทั้งนี้ การใช้น้ำภาคประชาชนนั้น มีการขยายตัวของการใช้น้ำทั้งในภาคเมืองและชนบททั้งในพื้นที่เหนือเขื่อนและท้ายเขื่อนลำตะคอง

การคาดการณ์ความต้องการน้ำในแต่ละภาคส่วนในอนาคต (พ.ศ. 2567) พบว่า ความต้องการน้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนจะมีปริมาณ 23.10 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นความต้องการน้ำของชุมชนในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองทั้งสิ้น 8.76 ล้านลูกบาศก์เมตร (ความต้องการน้ำของชุมชนเมืองปากช่อง 3.05 ล้านลูกบาศก์เมตร และความต้องการน้ำของชุมชนชนบทปากช่อง 5.71 ล้านลูกบาศก์เมตร) ความต้องการน้ำในพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองมีปริมาณทั้งสิ้น 324.63 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นความต้องการน้ำเพื่อการผลิต (ภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม)ทั้งสิ้น 184.26 ล้านลูกบาศก์เมตร (ภาคเกษตรกรรม 174.49 ล้านลูกบาศก์เมตร และภาคอุตสาหกรรม 9.77 ล้านลูกบาศก์เมตร) ความต้องการน้ำเพื่อประชาชนทั้งสิ้น 83.73 ล้านลูกบาศก์เมตร โดยเป็นความต้องการน้ำของชุมชนเมืองนครราชสีมามากที่สุด คือ 59.18 ล้านลูกบาศก์เมตร (ร้อยละ 70.68 ของความต้องการน้ำเพื่อประชาชนในพื้นที่ท้ายเขื่อน) และความต้องการน้ำเพื่อธรรมชาติปริมาณทั้งสิ้น 56.64 ล้านลูกบาศก์เมตร

การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้น้ำจากปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต (พ.ศ. 2547- พ.ศ. 2567) พบว่า ความต้องการน้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองมีความต้องการน้ำลดลงสำหรับเมืองปากช่อง (ร้อยละ 0.97 ต่อปี) และมีการขยายตัวของการใช้น้ำในชุมชนชนบท (ร้อยละ 2.49 ต่อปี) ทั้งนี้ การขยายตัวของการใช้น้ำในพื้นที่เหนือเขื่อนลำตะคองจะมีผลต่อปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงอ่างเก็บน้ำลำตะคอง ซึ่งเป็นปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่ท้ายน้ำ สำหรับพื้นที่ท้ายเขื่อนลำตะคองนั้น มีแนวโน้มการขยายตัวของการใช้น้ำในภาพรวม (ร้อยละ 1.34 ต่อปี) เมื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในแต่ละภาคส่วน พบว่า ความต้องการใช้น้ำเพื่อการผลิต (ภาคเกษตรกรรมและภาคอุตสาหกรรม) มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น (ร้อยละ 1.55 และ 11.28 ต่อปี ตามลำดับ) สำหรับความต้องการใช้น้ำเพื่อประชากร (ชุมชนเมืองและชุมชนชนบท) มีแนวโน้มการใช้น้ำเพิ่มมากขึ้นในภาคเมือง โดยเฉพาะชุมชนเมืองนครราชสีมา (ร้อยละ 3.53 ต่อปี) จึงเป็นผลให้ความต้องการน้ำของกลุ่มน้ำลำตะคองเพิ่มปริมาณมากขึ้น ในขณะที่จำนวนประชากรจากการคาดการณ์มีจำนวนลดลง ส่วนชุมชนชนบทนั้น มีแนวโน้มความต้องการน้ำลดลง (ร้อยละ 1.62 ต่อปี)

จากการวิเคราะห์สมดุลน้ำภาพรวมในกลุ่มน้ำใน 3 ช่วงเวลา คือ ปี พ.ศ. 2536 พ.ศ. 2547 และ พ.ศ. 2567 พบว่า กลุ่มน้ำลำตะคองมีการใช้น้ำที่เกินกว่าปริมาณน้ำต้นทุนในทั้ง 3 ช่วงปีที่ศึกษา โดยปริมาณน้ำเกินต้นทุนคิดเป็น 86.04, 33.78 และ 109.34 ล้านลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ ซึ่งความต้องการน้ำที่เกินปริมาณน้ำต้นทุนนี้ ส่งผลให้เกิดการขาดแคลนน้ำในกลุ่มน้ำลำตะคอง และอาจเกิดเป็นความขัดแย้งในการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วนได้

อนึ่ง จากการวิเคราะห์ตามหลักการสมดุลน้ำ พบว่า มีปริมาณน้ำขาดหายไปจากระบบ ซึ่งปริมาณน้ำดังกล่าวนี้เป็นปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ ซึ่งเมื่อวิเคราะห์แล้วชี้ให้เห็นว่า ในสภาพความเป็นจริงแล้ว ปริมาณน้ำที่จำเป็นต้องมีเพื่อรักษาสมดุลระบบนิเวศนั้น ไม่มีอยู่จริง โดยปริมาณน้ำดังกล่าวเป็นเพียงปริมาณน้ำที่ไหลอยู่ในลำน้ำ หากแต่ถูกใช้ไปเพื่อกิจกรรมอื่นๆ แทนที่จะเป็นไปเพื่อการรักษาสมดุลระบบนิเวศ

กล่าวโดยสรุปแล้ว กลุ่มน้ำลำตะคองเป็นกลุ่มน้ำที่เกิดภาวะการขาดแคลนน้ำเกิดขึ้นทั้งในอดีต ปัจจุบัน และสภาวะการณ์ในอนาคต การขาดแคลนน้ำเกิดจากการขยายตัวทางเศรษฐกิจ การพัฒนาพื้นที่ และการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและการพัฒนาพื้นที่ของจังหวัดนครราชสีมาได้ เนื่องจากพื้นที่ต่างๆ ในกลุ่มน้ำลำตะคองนั้นเป็นพื้นที่เศรษฐกิจของจังหวัดนครราชสีมา โดยเฉพาะตัวเมืองนครราชสีมา ที่เป็นเมืองหลักและเมืองศูนย์กลางการพัฒนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีการขยายตัวของเศรษฐกิจและการขยายตัวของภาคเมืองอย่างต่อเนื่อง และมีการใช้น้ำในปริมาณสูง อีกทั้งยังมีการขยายตัวของการใช้น้ำมากที่สุด นอกจากนี้ปัญหาการขาดแคลนน้ำที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาความขัดแย้งในการใช้น้ำของแต่ละภาคส่วนในสังคมกลุ่มน้ำได้