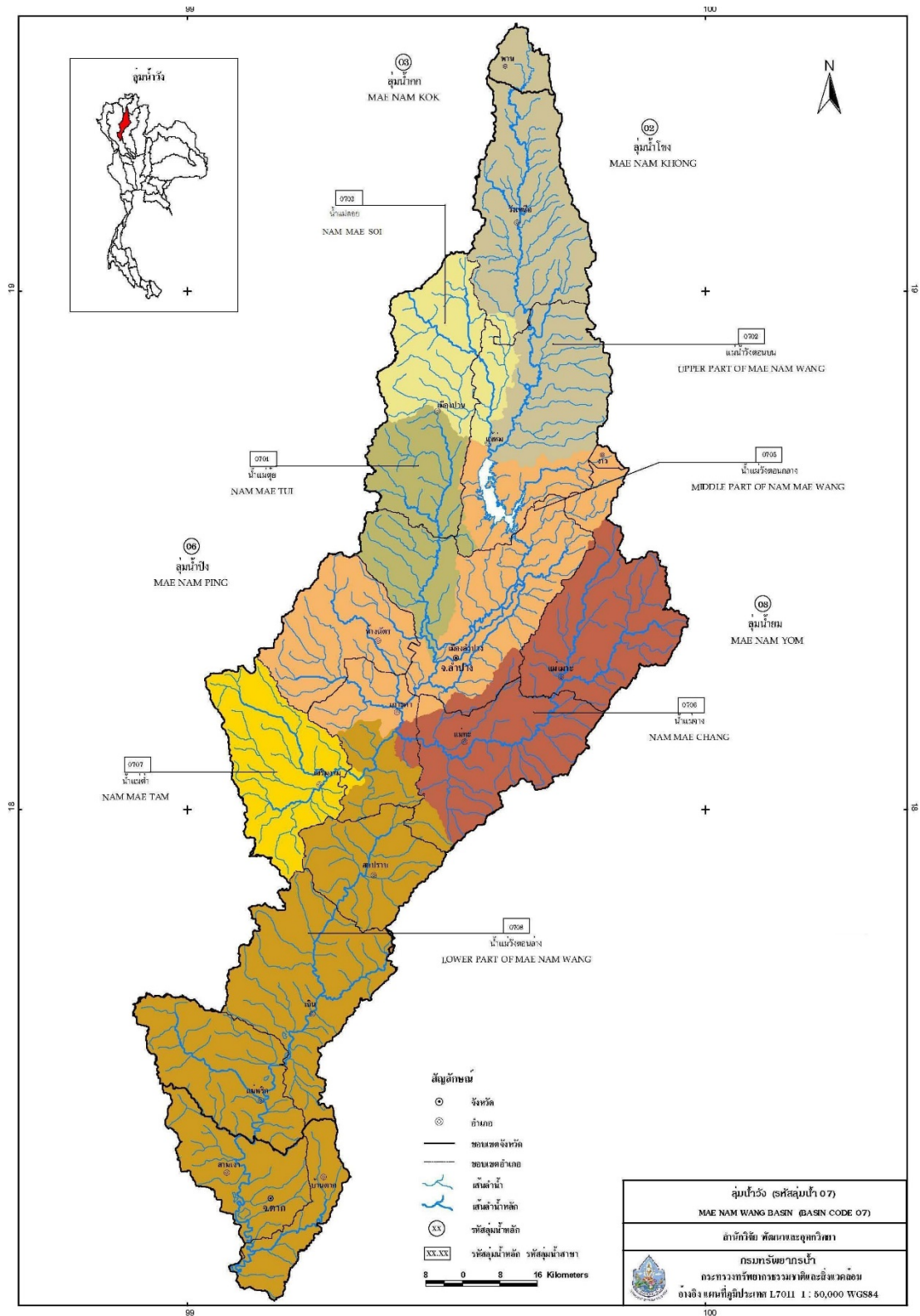


## บทที่ 4 บริบทลุ่มน้ำวัง

การศึกษายุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำวังแบบมีส่วนร่วมของชุมชน ได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลบริบทลุ่มน้ำวังทั้งในเชิงภูมิศาสตร์ สภาพปัญหา และการจัดการ โดยรวบรวมข้อมูลจากเอกสารหลักฐานชั้นต้น (Primary Source) ประกอบด้วยบริบททางกายภาพ และบริบททางสังคมวัฒนธรรม ดังนี้

**1. บริบททางกายภาพลุ่มน้ำวัง** ลุ่มน้ำวังประกอบด้วยลำน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กหลายสาขา แม่น้ำหรือลำน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำวัง น้ำแม่สอย น้ำแม่ต๋อย น้ำแม่จาง และน้ำแม่ต๋า เป็นต้น การแบ่งลุ่มน้ำสาขาในลุ่มน้ำวัง ได้กำหนดตามผลการศึกษาของโครงการศึกษาสำรวจออกแบบสถานีอุทกวิทยา 25 ลุ่มน้ำหลักของประเทศไทย ของกรมทรัพยากรน้ำ โดยพิจารณาหลักเกณฑ์การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำสาขา การเรียกชื่อลุ่มน้ำ ลำน้ำ และการกำหนดรหัสลุ่มน้ำ โดยยึดถือ “มาตรฐานลุ่มน้ำและลุ่มน้ำสาขา” ของคณะกรรมการศูนย์ข้อมูลสารสนเทศอุทกวิทยา (น้ำผิวดิน) ภายใต้คณะกรรมการอุทกวิทยา แห่งชาติ (ปัจจุบันได้รวมอยู่ในกรมทรัพยากรน้ำ) ซึ่งปรากฏอยู่ในรายงานการดำเนินการด้านการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล โครงการพัฒนาระบบคลังข้อมูล 25 ลุ่มน้ำ และแบบจำลองน้ำท่วมน้ำแล้ง ลุ่มน้ำวัง (2555) เป็นแนวทางในการดำเนินงาน และได้ทำการปรับเพิ่มเติมหลักเกณฑ์บางประการให้ชัดเจนและสมบูรณ์ขึ้น โดยมีการนำข้อมูลจากแหล่งต่างๆ มาพิจารณาร่วม ได้แก่ แผนที่การแบ่งขอบเขตลุ่มน้ำของหน่วยงานต่าง ๆ ในระบบ GIS รายงานการศึกษา แผนที่แสดงขอบเขตพื้นที่ชลประทาน แนวคันกั้นน้ำท่วม และการสำรวจสนามในบางพื้นที่ รวมทั้งได้ใช้แผนที่ภูมิประเทศมาตราส่วน 1:50,000 ชุด ปัจจุบันจากกรมแผนที่ทหารมาใช้ในการกำหนดขอบเขตลุ่มน้ำ มีรายละเอียดได้ดังนี้



ภาพที่ 4.1 แผนที่แสดงขอบเขตลุ่มน้ำวัง

ที่มา : <http://reg.diw.go.th/industrialwaterforthai/MainWater.asp>

**ที่ตั้งและอาณาเขตลุ่มน้ำวัง** ลุ่มน้ำวัง เป็นลุ่มน้ำลำดับที่ 7 ของประเทศไทย ตั้งอยู่ระหว่างเส้นละติจูด 17° 05 ถึง 19° 30 เหนือ และเส้นลองจิจูด 98° 54 99° 58 ตะวันออก อาณาเขตทิศเหนือติดกับลุ่มน้ำโขง และลุ่มน้ำกก ทิศใต้และทิศตะวันตกติดกับลุ่มน้ำปิง ทิศตะวันออกติดกับลุ่มน้ำยม ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 10,793.57 ตารางกิโลเมตร หรือ 6,745,981.25 ไร่ เป็นแควที่มีขนาดเล็กและสั้นที่สุด ของแม่น้ำเจ้าพระยา มีความยาวตามลำน้ำประมาณ 460 กิโลเมตร เกิดจากเทือกเขาผีปันน้ำ บริเวณดอยหลวง ตำบลป่าหุ่ง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย เขตรอยต่อระหว่างจังหวัดลำปาง พะเยา และเชียงราย ไหลผ่านหุบเขาและเข้าสู่ที่ราบในเขตตัวเมืองจังหวัดลำปาง อยู่ในท้องที่จังหวัดลำปางเพียง จังหวัดเดียวเกือบตลอดสาย และไหลไปบรรจบกับแม่น้ำปิง ห่างจากท้ายเขื่อนภูมิพล ประมาณ 30 กิโลเมตร ที่บ้านปากวัง ตำบลตากออก อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก ความยาวที่อยู่ในจังหวัดตาก 72 กิโลเมตร ลุ่มน้ำวังประกอบด้วยลุ่มน้ำสาขาต่าง ๆ 7 ลุ่มน้ำสาขา ดังนี้

**ลุ่มน้ำแม่ น้ำวังตอนบน** พื้นที่ประมาณ 1,639.10 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาผีปันน้ำบริเวณดอยหลวง ตำบลป่าหุ่ง อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ไหลเข้าเขตจังหวัดลำปาง บริเวณตำบลวังแก้ว อำเภอวังเหนือ ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอ ได้แก่อำเภอพาน จังหวัดเชียงราย (ตำบลป่าหุ่ง) อำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง (8 ตำบล ได้แก่ ตำบลวังเหนือ ตำบลวังแก้ว ตำบลวังทรายคำ ตำบลวังทอง ตำบลร่องเคาะ ตำบลวังซ้าย ตำบลวังใต้ และตำบลทุ่งฮั่ว) และอำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง (3 ตำบล ได้แก่ ตำบลทุ่งผึ้ง ตำบลปงดอน และตำบลแจ้ห่ม) มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ น้ำแม่เย็น ความยาว 33 กม. และน้ำแม่มา ความยาว 33 กม.

**ลุ่มน้ำแม่สอย** พื้นที่ประมาณ 733.27 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาทางด้านทิศตะวันตกเฉียงเหนือ แนวเขตแดนจังหวัดลำปางกับเชียงใหม่ ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดลำปาง ได้แก่อำเภอวังเหนือ (1 ตำบล ได้แก่ ตำบลร่องเคาะ) อำเภอแจ้ห่ม (3 ตำบล ได้แก่ตำบลแม่สุก ตำบลแจ้ห่ม และตำบลวิเชตนคร) และอำเภอเมืองปาน (3 ตำบล ได้แก่ตำบลเมืองปาน ตำบลหัวเมือง และตำบลแจ้ซ้อน) มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่ปาน ความยาว 27 กม. น้ำแม่มอน ความยาว 33 กม. และน้ำแม่สุก ความยาว 34 กม.

**ลุ่มน้ำแม่ตุ๋ย** พื้นที่ประมาณ 810.15 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาในเขตอำเภอเมืองปาน ช่วงต้นน้ำชาวบ้านเรียกว่า น้ำแม่บอม ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดลำปาง คือ อำเภอเมืองปาน (3 ตำบล ได้แก่ ตำบลเมืองปาน ตำบลบ้านขอ และตำบลทุ่งกว่า) อำเภอห้างฉัตร (2 ตำบล ได้แก่ ตำบลวอแก้ว และตำบลหนองหล่ม)และอำเภอเมืองลำปาง (4 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านคำ ตำบลบ้านเอื้อม ตำบลบ้านเป่า และตำบลบ่อแฮ้ว) มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญคือ น้ำแม่กวม ความยาว 26 กม. น้ำแม่ค่อมความยาว 21 กม. น้ำแม่เฟืองความยาว 20 กม. น้ำแม่ต้าความยาว 19 กม. และน้ำแม่ไพรความยาว 28 กม. และน้ำแม่เนื่อง ความยาว 30 กม.

**ลุ่มน้ำแม่ น้ำวังตอนกลาง** พื้นที่ประมาณ 2,072.06 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 5 อำเภอของจังหวัดลำปาง ได้แก่ อำเภอแจ้ห่ม (2 ตำบล ได้แก่ ตำบลบ้านสา และตำบลเมืองมาย) อำเภอห้างฉัตร (5 ตำบล ได้แก่ ตำบลห้างฉัตร ตำบลเมืองยาว ตำบลแม่สัน ตำบลปงยางคก และตำบลเวียงตาล) อำเภอเมืองลำปาง (15 ตำบล ได้แก่ ตำบลชมพู ตำบลพิชัย ตำบลต้นธงชัย ตำบลนิคมพัฒนา ตำบลบุญนาควพัฒนา ตำบลบ้านเสด็จ ตำบลทุ่งฝาย ตำบลสวนดอก ตำบล

เวียงเหนือ ตำบลสบตุ๋ย ตำบลหัวเวียง ตำบลปงแสนทอง ตำบลพระบาท ตำบลบ้านแลง และตำบลกล้วยแพะ) อำเภอเกาะคา (6 ตำบล ได้แก่ ตำบลเกาะคา ตำบลไหล่หิน ตำบลลำปางหลวง ตำบลท่าผา ตำบลใหม่พัฒนาและตำบลศาลา) และอำเภอแม่ทะ (1 ตำบล คือตำบลน้ำโจ้) มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ น้ำแม่ยาว ความยาว 43 กม. น้ำแม่ตาลความยาว 56 กม. น้ำแม่เกี๋ยง ความยาว 22 กม.

**ลุ่มน้ำแม่จาง** พื้นที่ประมาณ 1,634.83 ตารางกิโลเมตร เป็นลุ่มน้ำขนาดกลางเป็นสาขาสำคัญสายหนึ่งของแม่น้ำวัง มีต้นกำเนิดมาจากสันแนวดอยหลวงกับดอยผาแดงซึ่งเป็นแนวสันปันน้ำกับ ลุ่มน้ำาว ครอบคลุมพื้นที่ 3 อำเภอของจังหวัดลำปาง ได้แก่อำเภอแม่ทะ (10 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาคร้ว ตำบลดอนไฟ ตำบลแม่ทะ ตำบลหัวเสือ ตำบลป่าตัน ตำบลบ้านบอม ตำบลวังเงิน ตำบลบ้านกัว ตำบลน้ำโจ้ และตำบลสันดอนแก้ว) กับอำเภอแม่เมาะ (5 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่เมาะ ตำบลสบป่าด ตำบลนาสัก ตำบลจางเหนือ และตำบลบ้านดง) และอำเภอเกาะคา (1 ตำบล ได้แก่ ตำบลวังพร้าว) มีลุ่มน้ำย่อย ที่สำคัญ คือ ลำน้ำแม่เมาะ ความยาว 54 กม. ลำน้ำแม่ทะ ความยาว 35 กม. ลำน้ำแม่วะ ความยาว 32 กม.

**ลุ่มน้ำแม่ต้า** พื้นที่ประมาณ 754.83 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งต้นกำเนิดมาจากเทือกเขาเขตอำเภอเสริมงาม จังหวัดลำปาง กับอำเภอทุ่งหัวช้าง จังหวัดลำพูน ครอบคลุมพื้นที่ 2 อำเภอของจังหวัดลำปาง ได้แก่ อำเภอเสริมงาม (4 ตำบล ได้แก่ ตำบลเสริมขวา ตำบลเสริมกลาง ตำบลเสริมซ้าย และตำบลทุ่งงาม) และอำเภอเกาะคา (1 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาแก้ว) มีลุ่มน้ำย่อยที่สำคัญ คือ น้ำแม่เสียง ความยาว 44 กม. และน้ำแม่เสริม ความยาว 34 กม.

**ลุ่มน้ำแม่น้ำวังตอนล่าง** พื้นที่ 3,149.34 ตารางกิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 4 อำเภอในจังหวัดลำปาง ได้แก่ อำเภอเกาะคา (2 ตำบล ได้แก่ ตำบลนาแก้ว และตำบลนาแสง) อำเภอสบปราบ (4 ตำบล ได้แก่ ตำบลสมัย ตำบลสบปราบ ตำบลนายาง และตำบลแม่แก้ว) อำเภอเถิน (6 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่ถอด ตำบลแม่ปะ ตำบลล้อมแรด ตำบลเถินบุรี ตำบลนาโป่ง และตำบลแม่วะ) อำเภอแม่พริก (4 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่พริก ตำบลพระบาทวังตวง ตำบลแม่ปู และตำบลผาปัง) และพื้นที่ในเขตจังหวัดตาก 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสามเงา (4 ตำบล ได้แก่ ตำบลยกกระบัตร ตำบลวังหมัน ตำบลวังจันทร์ และตำบลสามเงา) อำเภอบ้านตาก (2 ตำบล ได้แก่ ตำบลแม่สลิด และตำบลตากออก) มีลุ่มน้ำสาขาที่สำคัญ คือ ห้วยแม่ปะ ความยาว 32 กม. ห้วยแม่อาบ ความยาว 39 กม. ห้วยสมัย ความยาว 33 กม. น้ำแม่ปู ความยาว 61 กม. ห้วยแม่พริก ความยาว 79 กม. ห้วยแม่ระวาน 37 กม.และห้วยแม่สลิด ความยาว 61 กม.

**ตารางที่ 4.1** แสดงเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา 7 สาขาในลุ่มน้ำวัง

ลำดับที่	ลุ่มน้ำสาขา	พื้นที่ (ตร.กม.)	ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน
1	แม่น้ำวังตอนบน	1,639.10	- จังหวัดเชียงราย อำเภอพาน แม่สรวย และเวียงป่าเป้า - จังหวัดพะเยา อำเภอเมืองพะเยา และแม่ใจ - จังหวัดลำปาง อำเภองาว แจ้ซ้อน เมืองปาน และวังเหนือ
2	แม่น้ำสอย	733.27	- จังหวัดเชียงราย อำเภอเวียงป่าเป้า - จังหวัดเชียงใหม่ กิ่งอำเภอแม่ออน และดอยสะเก็ด

ลำดับ ที่	ลุ่มน้ำ สาขา	พื้นที่ (ตร.กม.)	ครอบคลุมพื้นที่บางส่วน
			- จังหวัดลำปาง อำเภอแจ้ห่ม เมืองปาน และวังเหนือ
<b>ตารางที่ 4.1</b> แสดงเขตพื้นที่ลุ่มน้ำสาขา 7 สาขาในลุ่มน้ำวัง (ต่อ)			
3	แม่ต๋อย	810.15	- จังหวัดเชียงใหม่ กิ่งอำเภอแม่ออน - จังหวัดลำปาง อำเภอแจ้ห่ม เมืองปาน เมืองลำปาง และห้างฉัตร - จังหวัดลำพูน อำเภอแม่ทา
4	แม่น้ำวัง ตอนกลาง	2,072.06	- จังหวัดลำปาง อำเภอเกาะคา งาว แจ้ห่ม เมืองปานเมือง ลำปาง แม่ทะ แม่เมาะ เสริมงาม และห้างฉัตร - จังหวัดลำพูน อำเภอแม่ทา
5	น้ำแม่จาง	1,634.83	- จังหวัดแพร่ อำเภอลอง และวังชิ้น - จังหวัดลำปาง อำเภอเกาะคา งาว เมืองลำปาง แม่ทะ และแม่เมาะ
6	น้ำแม่ต้า	754.83	- จังหวัดลำปาง อำเภอเกาะคา เกิน สบปราบ เสริมงาม และ ห้างฉัตร - จังหวัดลำพูน อำเภอทุ่งหัวช้าง และแม่ทา
7	แม่น้ำวัง ตอนล่าง	3,149.34	- จังหวัดตาก อำเภอบ้านตาก เมืองตาก และสามเงา - จังหวัดแพร่ อำเภอวังชิ้น - จังหวัดลำปาง อำเภอเกาะคา เกิน แม่ทะ แม่พริก สบปราบ และเสริมงาม

ที่มา : สำนักทรัพยากรน้ำภาค 1 จังหวัดลำปาง (ม.ป.ป.)

**1) สภาพภูมิประเทศลุ่มน้ำวัง** สภาพภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มน้ำวัง ทางตอนบนเป็นเทือกเขาและป่าไม้ และมีที่ราบในหุบ เขาทางตอนบนของพื้นที่ ตอนกลางเป็นพื้นที่ราบลุ่มกว้าง ล้อมรอบด้วยภูเขา พื้นที่ตอนล่างของลุ่มน้ำ ค่อนข้างแคบเป็นภูเขา และมีที่ราบตามริมแม่น้ำ ซึ่งแม่น้ำวังจะไหลออกสู่ที่ราบลุ่มในเขตจังหวัดตาก

โดยสภาพภูมิประเทศตอนบนของลุ่มน้ำ มีความลาดชันของแม่น้ำวัง ประมาณ 1:60 เมื่อไหลผ่านพื้นที่อำเภอวังเหนือและอำเภอแจ้ห่ม ความลาดชันจะลดลงเหลือประมาณ 1:360 โดยมีระดับความสูงระหว่าง +365 ถึง +440 เมตร ความลาดชันก่อนไหลลงอ่างเก็บน้ำเขื่อนกิ่วลม จะลดลงอีก โดยมีความลาดชันเฉลี่ย 1:1,260 พื้นที่ตอนล่างของเขื่อนกิ่วลมเป็นพื้นที่ราบกว้างใหญ่ อยู่ในเขตอำเภอเมืองลำปาง อำเภอเกาะคา และอำเภอสบปราบ มีลำน้ำสาขาหลายสาย ไหลมาบรรจบ โดยมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ คือ น้ำแม่ต๋อย และน้ำแม่สวย ซึ่งมีต้นกำเนิดจากเทือกเขา ทางด้านตะวันตกของลุ่มน้ำ และน้ำแม่จางซึ่งมีต้นกำเนิดจากตอยผาแดงในเทือกเขาผีปันน้ำซึ่งเป็นสันปันน้ำของลุ่มน้ำวังและลุ่มน้ำยมทางทิศตะวันออกของลุ่มน้ำ

2) สภาพภูมิอากาศลุ่มน้ำวัง พื้นที่ลุ่มน้ำวังอยู่ภายใต้อิทธิพลลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ พื้นที่ลุ่มน้ำวังส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดลำปาง ซึ่งมีอุณหภูมิรายเดือนเฉลี่ยประมาณ 21.0 – 29.5 องศาเซลเซียส และเฉลี่ยรายปีประมาณ 25.9 องศาเซลเซียส อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 43.5 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 3.9 องศาเซลเซียส ในเดือนธันวาคม สำหรับเขตลุ่มน้ำในจังหวัดตาก มีลักษณะภูมิอากาศทั่วไปอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุมเขตร้อน ในช่วงฤดูร้อนอากาศจะร้อนอบอ้าว ฤดูฝนมีฝนตกค่อนข้างชุก และฤดูหนาวไม่หนาวมากนัก อุณหภูมิสูงสุดวัดได้ 42.7 องศาเซลเซียส ในเดือนเมษายน และอุณหภูมิต่ำสุดวัดได้ 5.3 องศาเซลเซียสในเดือนมกราคม

### 3) ทรัพยากรธรรมชาติในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำวัง

**ทรัพยากรดิน** ดินในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่วัง แบ่งออกเป็น 5 อันดับ 9 กลุ่มดิน ซึ่งสามารถจำแนกลักษณะของดินและการใช้ประโยชน์ดินที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำ สรุปได้ดังนี้

4.1) บริเวณลานตะพักน้ำ หรือที่ราบ/ที่ค่อนข้างราบ ดินมีลักษณะเป็นดินเหนียวลึก ระบายน้ำไม่ดี อุ่มน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ เหมาะสำหรับปลูกข้าว

4.2) บริเวณที่ลอนคลื่นลานตะพักน้ำ ดินมีลักษณะเป็นดินร่วน ลึก ระบายน้ำดี ดินมีความเป็นด่าง และความอุดมสมบูรณ์ เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่

4.3) บริเวณที่ดอนริมฝั่งแม่น้ำ ดินมีลักษณะเป็นดินร่วน มีการระบายน้ำดี ไม่อุ่มน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางถึงสูง เนื่องจากอยู่ติดแม่น้ำ จึงถูกน้ำชะพังทลายได้ง่าย โดยเฉพาะช่วงน้ำหลาก จึงไม่เหมาะแก่การปลูกข้าว เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่ ไม้ผล และตั้งบ้านเรือน

4.4) บริเวณที่ดอนตามเชิงเขา ดินมีลักษณะเป็นดินทราย ลึก มีการระบายน้ำค่อนข้างดี มีความเป็นด่างสูง เหมาะสำหรับปลูกพืชไร่ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง

4.5) บริเวณที่ลาดเชิงเขา ดินมีลักษณะเป็นดินตื้น มีเศษหิน/กรวดหินมาก เนื้อดินแน่นและแข็ง ระบายน้ำดี ไม่อุ่มน้ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เหมาะสำหรับพื้นที่ปลูกพืชไร่หรือปลูกสวนป่า

**ทรัพยากรใต้ดิน** ทรัพยากรใต้ดิน ได้แก่ ทรัพยากรแร่ ซึ่งในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง มีทรัพยากรแร่ที่สำคัญ ได้แก่ แหล่งดินขาว ที่เป็นวัตถุดิบสำหรับอุตสาหกรรมเซรามิก แหล่งลิกไนต์ ขนาดใหญ่ที่เป็นแหล่งป้อนวัตถุดิบพลังงานเชื้อเพลิง เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า นอกจากนี้ยังมีแร่โลหะ และแร่โลหะตัวที่มีความสัมพันธ์กับหินแกรนิต

**ทรัพยากรน้ำ** พื้นที่ลุ่มน้ำวังมีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ ประกอบด้วยเขื่อน 3 แห่ง ดำเนินการก่อสร้างโดยกรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิต ได้แก่

1) เขื่อนกิ่วลม กั้นลำน้ำวัง ตำบลบ้านแลง อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง ดำเนินการก่อสร้างโดยกรมชลประทาน แล้วเสร็จเมื่อ พ.ศ. 2515 เป็นเขื่อนคอนกรีต สูง 42.00 เมตร ฐานกว้าง 38.00 เมตร สันเขื่อน กว้าง 5.35 เมตร ยาว 135.00 เมตร มีความจุเก็บกักน้ำได้ 112 ล้านลูกบาศก์เมตร

2) เขื่อนแม่จาง ดำเนินการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิต กั้นลำน้ำแม่จาง เขตอำเภอแม่เมาะ จังหวัดลำปาง เป็นเขื่อนหินทิ้ง สูง 40.00 เมตร ยาว 760 เมตร ขนาดความจุเก็บกักน้ำได้ 108.50 ล้านลูกบาศก์เมตร

3) เชื้อนกวัวคอกหมา ตั้งอยู่เหนือเขื่อนกัวลม เขตตำบลปงตอน อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง ก่อสร้างแล้วเสร็จเมื่อปี 2552 มีความจุเก็บกักน้ำได้ 170 ล้านลูกบาศก์เมตร

**ทรัพยากรป่าไม้** พื้นที่ป่าไม้ทั้งหมดในลุ่มน้ำวัง 4,902,831 ไร่ สามารถแบ่งออกเป็นป่าไม้ ประเภทต่าง ๆ ในแต่ละลุ่มน้ำสาขา ดังแสดงในตาราง จะเห็นว่าในภาพรวมของลุ่มน้ำวัง จะมีสัดส่วนของป่าเบญจพรรณมากที่สุด รองลงมา ได้แก่ ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม ป่าแดง หรือป่าเต็งรัง ป่าดิบเขา สวนป่าผสม และสัก ตามลำดับ

**ตารางที่ 4.2** แสดงประเภทป่าไม้ในลุ่มน้ำวัง

ลำดับ ที่	ประเภทป่าไม้ ในลุ่มน้ำวัง	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	
			ของพื้นที่ลุ่มน้ำ	ของพื้นที่ป่าไม้ รวม
1	ป่าดิบเขา	309,016	4.58	6.30
2	ป่าเบญจพรรณ	2,768,367	41.05	56.46
3	ป่าแดง หรือป่าเต็งรัง	689,774	10.23	14.07
4	ป่าผลัดใบเสื่อมโทรม	959,025	14.22	19.56
5	สวนป่าผสม	168,402	2.50	3.44
6	สัก	8,247	0.12	0.17
<b>รวม</b>		<b>4,902,831</b>	<b>72.70</b>	<b>100.00</b>

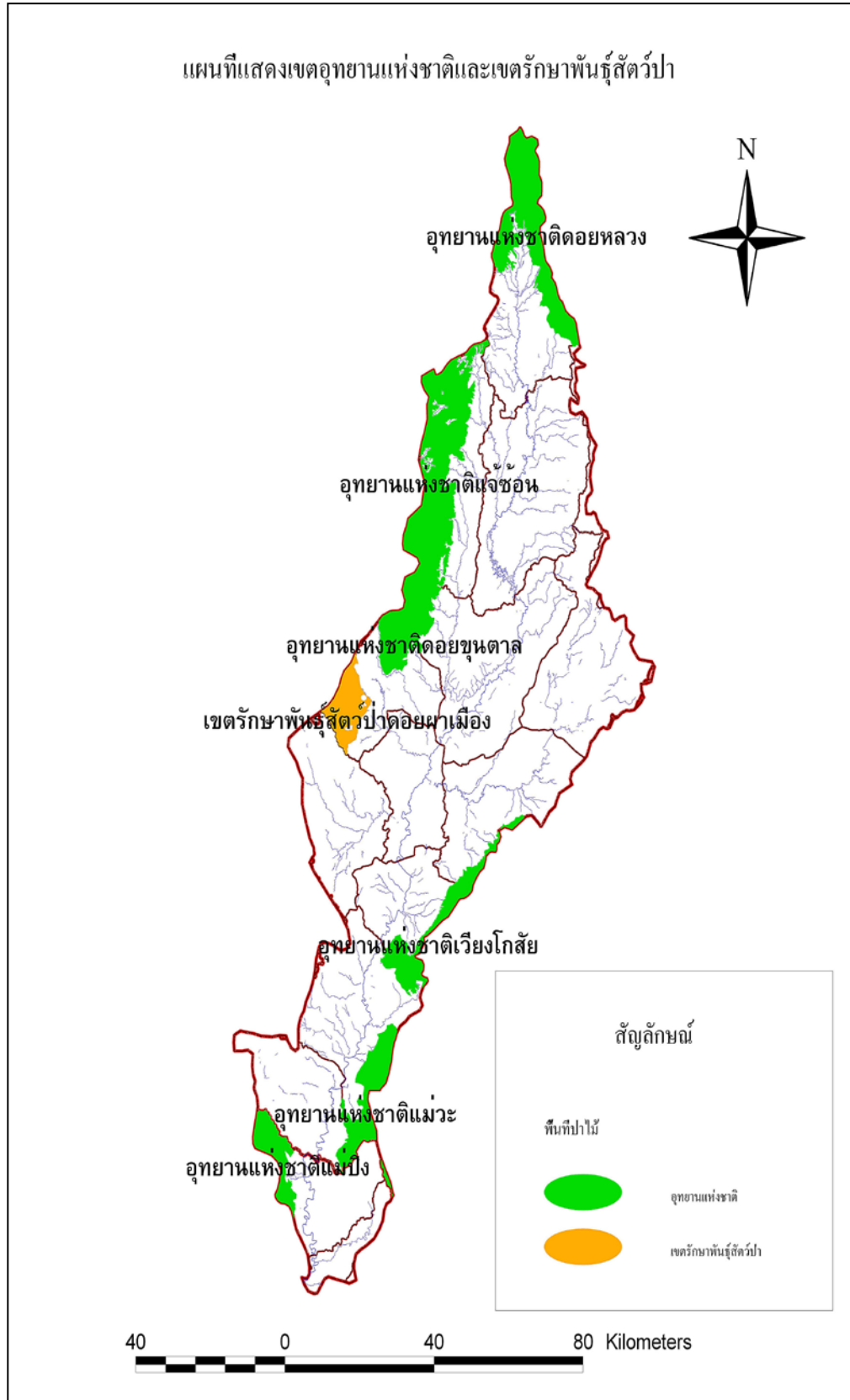
ที่มา : สำนักทรัพยากรน้ำภาค 1 จังหวัดลำปาง (ม.ป.ป.)

สำหรับพื้นที่อุทยานและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังอยู่ในเขตอุทยานแห่งชาติ จำนวน 6 แห่ง เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวน 1 แห่ง มีพื้นที่รวมทั้งหมด 1,425,900 ไร่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**ตารางที่ 4.3** แสดงเขตพื้นที่ป่าไม้ในลุ่มน้ำวัง

ลำดับ ที่	เขต	อยู่ในพื้นที่	พื้นที่ (ไร่)
1	เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า		152,662.50
	- ดอยผาเมือง		
2	อุทยานแห่งชาติ		1,425,900
	- ดอยขุนตาล	อ.เมืองลำปาง อ.ห้างฉัตร	
	- แม่ปิง	อ.สามเงา จ.ตาก	
	- แม่ว๊ะ	อ.เถิน อ.แม่พริก	
	- แจ้ซ้อน	อ.เมืองปาน อ.เมืองลำปาง	
	- ดอยหลวง	อ.วังเหนือ	
	- เวียงโกศัย	อ.แม่ทะ อ.สบปราบ และอ.เถิน	
<b>รวม</b>			<b>1,425,900</b>

ที่มา : สำนักทรัพยากรน้ำภาค 1 จังหวัดลำปาง (ม.ป.ป.)



ภาพที่ 4.2 แผนที่แสดงพื้นที่ป่าไม้ในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำวัง  
ที่มา : สำนักทรัพยากรน้ำภาค 1 จังหวัดลำปาง (ม.ป.ป.)

**ประชากร** ประชากรในกลุ่มน้ำวังมีทั้งหมด 706,488 คน คิดความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 65.45 คนต่อตารางกิโลเมตร ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพด้านการเกษตรกรรม นับถือศาสนาพุทธเป็นศาสนาหลักคิดเป็นประมาณร้อยละ 98.87 นอกนั้นนับถือศาสนาอิสลาม คริสต์ และอื่น ๆ ตามลำดับ สำหรับรายได้โดยเฉลี่ยประมาณ 39,100 บาท/คน/ปี

**ตารางที่ 4.4** แสดงจำนวนประชากรในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง

ลำดับที่	อำเภอ	ตำบล	หมู่บ้าน	จำนวนประชากร (คน)	หมายเหตุ
1	พาน	1	2	992	<b>เถิน*</b> ไม่รวมตำบลเวียงมอก และตำบลแม่มอก <b>สามเงา*</b> ตำบลยกกระบัตร จำนวน 8,244 คน ตำบลวังจันทร์ จำนวน 5,286 คน ตำบลวังหมัน จำนวน 4,545 คน <b>บ้านตาก*</b> ตำบลแม่สลิด จำนวน 5,158 คน ตำบลตาก ไม่รวมบ้านใหม่แม่บอน จำนวน 608 คน และ ไม่รวมบ้านปากวัง จำนวน 765 คน
1	เมืองลำปาง	11	144	347,108	
2	เกาะคา	9	78	63,376	
3	แจ้ห่ม	7	64	42,201	
4	เถิน*	8	95	46,655	
5	ห้างฉัตร	7	73	51,374	
6	แม่ทะ	10	94	62,745	
7	วังเหนือ	8	80	45,222	
8	สบปราบ	4	46	28,400	
9	แม่พริก	4	30	16,988	
10	เสริมงาม	4	42	32,671	
11	แม่เมาะ	5	42	38,753	
12	เมืองปาน	5	56	34,402	
13	สามเงา*	3	19	18,075	
14	บ้านตาก*	2	15	6,531	
<b>รวม</b>				<b>706,488</b>	

**หมายเหตุ** หากนับจำนวนประชากรลุ่มน้ำวังเฉพาะในเขตพื้นที่จังหวัดลำปาง มีจำนวน 680,890 คน (ที่มา : สำนักทรัพยากรน้ำภาค 1 จังหวัดลำปาง (ม.ป.ป.))

## บริบททางสังคมวัฒนธรรมลุ่มน้ำวัง

แม่น้ำวัง เป็นลำน้ำสายสำคัญซึ่งมีจุดเริ่มต้นและอาณาบริเวณที่ตั้ง คือ ทางทิศเหนือของประเทศไทย โดยเริ่มจากเทือกเขาผีปันน้ำ บริเวณดอยหลวงอำเภอพาน จังหวัดเชียงราย ไหลผ่านจังหวัดลำปางก่อนไปบรรจบกับแม่น้ำปิงที่จังหวัดตาก ไหลไปรวมกับแม่น้ำน่าน และแม่น้ำยม จนหลอมรวมกำเนิดเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา ตรงบริเวณปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ รวมระยะทางถึง 460 กิโลเมตร ทั้งนี้ จังหวัดลำปาง นับเป็นจังหวัดหลักสำคัญในการทอดผ่านของกระแสน้ำวังเกือบทั้งสาย

ลุ่มน้ำแม่วัง แหล่งทรัพยากรที่สำคัญและแหล่งอารยธรรมที่เก่าแก่แห่งหนึ่งของโลก โดยข้อมูลจากการศึกษาค้นคว้า (สมโชติ อ่องสกุล, 2558) พบว่า ลุ่มน้ำแม่วังได้มีคนเข้ามาตั้งถิ่นฐานหลายระลอก มีการพบร่องรอยของมนุษย์โฮโมเอเรคตัส (Homo erectus) ที่กำหนดอายุได้ถึงประมาณ 500,000 ปี ที่ถ้ำตระกร้า เขตบ้านนาแสง อำเภอเกาะคา จังหวัดลำปาง และมีการสำรวจทางโบราณคดีพบแหล่งโบราณคดีลำปางจำนวนไม่น้อยกว่า 26 แหล่ง และมีการสำรวจพบร่องรอยชุมชนโบราณซึ่งมีการสร้างเมืองตามที่ราบลุ่มริมน้ำแม่วังอีกหลายแห่งตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 14 อาทิ แหล่งโบราณคดีถ้ำแก้ว แหล่งโบราณคดีถ้ำผาเกลบในเขตอำเภอแม่เมาะ แหล่งโบราณคดีผาเยี่ยมช้าง แหล่งโบราณคดีถ้ำเก้าเคาะ ในเขตอำเภอแจ้ห่ม แหล่งโบราณคดีบ้านห้วยหก แหล่งโบราณคดีบ้านเข้าล่าง ในเขตอำเภอแม่ทะ เป็นต้น ซึ่งล้วนแต่แสดงถึงความเก่าแก่ทางโบราณคดีและประวัติศาสตร์บนดินแดนลุ่มน้ำวังด้วยกันทั้งสิ้น

นอกจากร่องรอยของคนและวัฒนธรรมในอดีตอันยาวนานแล้ว ยังพบว่าในอาณาบริเวณลุ่มน้ำ แม่วังแห่งนี้ได้ก่อเกิดความหลากหลายและความซับซ้อนทางวัฒนธรรม พร้อมทั้งขยายวงกว้างยิ่งขึ้นต่อเนื่องเป็นลำดับ นับตั้งแต่มีการสร้างเมืองตามที่ราบลุ่มริมน้ำแม่วังตั้งแต่ราวพุทธศตวรรษที่ 14 โดยมีคนต่างถิ่นหลายชาติพันธุ์และศาสนาเข้ามาตั้งถิ่นฐานในลุ่มน้ำแม่วังอย่างน้อย 4 ครั้ง ซึ่งแบ่งตาม ยุคสมัยในบทบาททางสังคมและเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ (1) สมัยบริษัทป่าไม้ของชาวตะวันตกมาทำการค้าไม้สัก (2) เมื่อทางรถไฟสายเหนือมาถึงลำปาง พ.ศ.2459 (3) เมื่อมีการนำทรัพยากรถ่านหินมาใช้ผลิตกระแสไฟฟ้า (4) ยุคเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งเน้นพัฒนาลำปาง เป็นศูนย์กลางภาคเหนือ โดยในยุคสมัยแรก คือยุคสมัยบริษัทป่าไม้ของชาวตะวันตกมาทำการค้าไม้สัก นับเป็นยุคที่ลุ่มน้ำแม่วังแห่งนี้มีบทบาทอันโดดเด่นในทางเศรษฐกิจและสังคม และเป็นที่ยกย่องถึงเป็นอย่างมาก

จากร่องรอยหลักฐานทางประวัติศาสตร์ พบว่า จังหวัดลำปางถือเป็นจังหวัดที่มีความเกี่ยวข้องและมีความผูกพันกับแม่น้ำวังมาอย่างต่อเนื่องนับแต่อดีตกาล ทั้งในเชิงกายภาพภาพ ซึ่งแสดงให้เห็นในบริบทลุ่มน้ำวังเชิงกายภาพ ถึงการทอดผ่านของลำน้ำวังที่อยู่ในอาณาเขตของจังหวัดลำปางเกือบตลอดทั้งสาย และในเชิงประวัติศาสตร์ทางสังคม เศรษฐกิจ วัฒนธรรม อันจะได้กล่าวถึงต่อไป

จากหลักฐานทางประวัติศาสตร์แบบลายลักษณ์ ในโครงการศึกษาวิจัยประวัติศาสตร์วัฒนธรรมในลุ่มน้ำแม่วัง (สมโชติ อ่องสกุล, 2558) พบว่า ในยุคประวัติศาสตร์ที่มีหลักฐาน



จากหลักฐานทางโบราณคดีในโครงการวิจัยประวัติศาสตร์วัฒนธรรมในกลุ่มน้ำแม่วัง (สมโชติ อ๋องสกุล, 2558) พบว่า ในพื้นที่ลุ่มน้ำแม่วังแห่งนี้มีกลุ่มคนพื้นถิ่นซึ่งมีความเชื่อในการนับถือผี และพุทธเหมือนกัน ได้แก่ ลัวะ ไทยวน หรือ คนเมือง และไทลื้อ ซึ่งทยอยเข้ามาตั้งถิ่นฐานในกลุ่มน้ำแม่วังในช่วงระยะเวลามากกว่า 700 ปี และช่วง 200 ปี ตามลำดับ

**1) ชาวลัวะ** ตามตำนานทางประวัติศาสตร์ พบว่า ก่อนสร้างนครเขลางค์บนที่ราบลุ่มน้ำแม่วัง มีตำนานหลายเรื่องยืนยันว่าบริเวณที่ราบลุ่มน้ำแห่งนี้ มีชุมชนชาว “ลัวะ” อาศัยอยู่ก่อนแล้ว โดยตำนานที่กล่าวถึง เช่น (1) ตำนานพระธาตุลำปางหลวง ที่กล่าวถึง “ลัวะอายคอน” (2) ตำนานจามเทวีวงศ์ ที่กล่าวถึง “ละว้า” “กะเหรียง” อาศัยอยู่ (3) ตำนานเมืองเถิน ที่กล่าวถึงชุมชนลัวะในเขตที่ราบลำปางตอนใต้โดยมีการใช้สัญลักษณ์ของ “ยักษ์” แทน “ลัวะ” (4) ตำนานชินกาลมาลีปกรณ์ ที่กล่าวถึงชนชาติ “มิลักขุ” ซึ่งหมายถึง “ลัวะ” เป็นขุนกินเมืองเขลางค์

ทั้งนี้ ยังพบร่องรอยของ “ลัวะ” ในฐานะชุมชนเก่าบริเวณลุ่มน้ำต่าง ๆ ในภาคเหนือหลายแห่ง โดยเฉพาะที่ลุ่มน้ำปิง และลุ่มน้ำวัง โดยมีหลักฐานจารึกว่า “ลัวะ” ไปค้าขายถึงกำแพงเพชร ปัจจุบันชุมชนชาวลัวะยังมีอยู่ในบริเวณต้นน้ำแม่วัง เขตอำเภอวังเหนือของลำปาง และริมน้ำแม่ปิง ริมน้ำแม่แจ่มในเขตตำบลบ่อหลวง อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ โดยยังสืบทอดวัฒนธรรมบางอย่าง โดยเฉพาะภาษา ซึ่งยังคงใช้การสื่อสารในชุมชนด้วยภาษาลัวะ

**2) ชาวไทยวน หรือ คนเมือง** ตามประวัติศาสตร์การสร้างบ้านแปงเมืองบนลุ่มน้ำแม่วัง พบว่า กลุ่มคนที่มิบทบาทในการสร้างบ้านแปงเมือง ซึ่งเรียกตนเองว่าเป็น “โยน” หรือ “โยนก”<sup>1</sup> โดยชาวสยามและชาวพม่าเรียกว่า “โยน” อาทิ ชาวพม่าเรียกชาวเชียงใหม่ว่า “โยนเชียงใหม่” และเรียกชาวลำปางว่า “โยนลคอร” โดยคนโยนหรือคนยวน เริ่มเรียกตนเองว่า “คนเมือง” ตั้งแต่สมัยรัตนโกสินทร์ เริ่มมีการใช้คำนี้หลังจากที่มีคนไทจากถิ่นอื่นถูกกวาดต้อนเข้ามาอยู่ในล้านนาเป็นจำนวนมากในยุค “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” ซึ่งคนยวนในยุคนี้ต้องการแสดงให้เห็นในเชิงแบ่งแยกว่าตนเองเป็นคนเมืองไม่ใช่คนที่ถูกกวาดต้อนมา คำว่า “คนเมือง” จึงถูกนำมาใช้เพื่อแสดงว่าตนเองมีศักดิ์ศรีเป็นชาวเมืองและเป็นผู้มีวัฒนธรรม ซึ่งกลุ่มคนเมืองนี้ ได้ถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มหลัก ได้แก่ **กลุ่มชนชั้นปกครอง** คือ เจ้าผู้ครองนครหรือเจ้าหลวง และ **กลุ่มไพร่หรือสามัญชน** ซึ่งมีการเข้ามาอยู่ในลุ่มน้ำแม่วังในหลายระลอก วัฒนธรรมชาวไทยวนหรือคนเมืองนั้น นับเป็นวัฒนธรรมที่มีอิทธิพล และบทบาทสำคัญอย่างมากต่อวิถีการดำเนินชีวิต ความเชื่อ และค่านิยมต่าง ๆ จนอาจกล่าวได้ว่าเป็นวัฒนธรรมหลักที่สะท้อนถึงความเป็นตัวตนแบบเหมารวมของคนในอาณาบริเวณลุ่มน้ำแม่วัง อาทิ

(1) ความเชื่อและศาสนาของคนเมือง ที่มีความเชื่อในเรื่องการนับถือผี ความเชื่อเรื่องพระพุทธรูปและพระธาตุประจำปีเกิด ความเชื่อเรื่อง “ซิด” อันเป็นข้อห้ามในการกระทำต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมพฤติกรรมของคนในสังคม

<sup>1</sup> สำหรับที่มาของคำว่า “คนยวน” หรือ “โยน” หรือ “โยนก” หมายถึง คนจากแคว้นโยนก ที่อยู่ในแถบลุ่มน้ำกก ซึ่งต่อมาเป็นกลุ่มคนที่รวบรวมบ้านเมืองในลุ่มน้ำแม่กกและลุ่มน้ำแม่ปิงให้เป็นอาณาจักรล้านนาดังที่รู้จักโดยทั่วกัน (สมโชติ อ๋องสกุล, 2558)

(2) การสร้างบ้านเรือน<sup>2</sup> (เฮือน) ที่มีลักษณะเฉพาะโดยสัมพันธ์กันตามรูปแบบโครงสร้างและสัดส่วนของเนื้อที่เพื่อการอยู่อาศัยอย่างเหมาะสม

(3) อาหารของคนเมือง โดยเป็นอาหารที่หาได้จากธรรมชาติ ด้วยสภาพชีวิตที่เรียบง่ายและมีความสันโดษ อาหารการกินจึงไม่ซับซ้อน ใช้วัตถุดิบจากธรรมชาติตามฤดูกาล ผสมกับเครื่องปรุงต่าง ๆ เพื่อให้มีรสชาติ ทั้งนี้คนเมืองจะมีวัฒนธรรมอาหารที่สำคัญประการหนึ่ง คือ วัฒนธรรมการกิน “เข้านึ่ง” หรือ ข้าวเหนียวนึ่ง

(4) เครื่องนุ่งห่มของคนเมือง โดยเสื้อผ้าและกายแต่งกายของคนเมืองในอดีตที่พบในจิตรกรรมฝาผนังในวัดส่วนใหญ่ แต่ละท้องถิ่นจะมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกัน แต่สิ่งหนึ่งที่เหมือนกัน คือ การทอหูกปั่นฝ้ายของแม่หญิงล้านนา

**3) ชาวไทลื้อ** ไทลื้อ (ไตลื้อ) เป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่พูดภาษาตระกูลไท เดิมอาศัยหลายแห่ง เช่น (1) เขตสิบสองพันนา ทางตอนใต้ของมณฑลยูนนาน ประเทศจีน (2) เมืองยองภาคตะวันตกของรัฐฉวน ประเทศพม่า (3) ทางภาคเหนือของประเทศลาว แถบภาคตะวันตกของแคว้นพงสาลีหลวงน้ำทา เมืองสิง ตามลุ่มแม่น้ำทาและลุ่มแม่น้ำทางภาคเหนือของเมืองหลวงพระบาง (4) ภาคเหนือของเวียดนามในเขตเมืองบิन्हลู และบริเวณฝั่งตะวันตกและแม่น้ำดำตามแนวชายแดนที่ติดต่อกับจีน โดยชาวไทลื้อ ได้อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานตามหัวเมืองต่าง ๆ ในภาคเหนือ ครั้งใหญ่ในยุค “เก็บผักใส่ซ้า เก็บข้าใส่เมือง” สมัยพระเจ้ากาละจักรครองเมืองเชียงใหม่ และทยอยเข้ามาอีกหลายครั้ง โดยเฉพาะช่วงหลังจีนเปลี่ยนแปลงการปกครองเป็นระบบคอมมิวนิสต์ ซึ่งมีชุมชน ไทลื้อกระจายอยู่ในพื้นที่จังหวัด ต่างๆ ทั่วภาคเหนือ เช่น เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา น่าน และลำปาง

**4) ชาวพม่าในลุ่มน้ำแม่วัง** การเข้ามาของตั้งถิ่นฐานของชาวพม่าในลุ่มน้ำแม่วัง มีที่มำอันสืบเนื่องจากดินแดนทางภาคเหนือของไทย โดยเฉพาะลุ่มน้ำแม่วังซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ด้วยไม้สัก เป็นที่ต้องการของมหาอำนาจตะวันตก อังกฤษผู้ยึดครองอินเดีย พม่า ได้ตั้งบริษัททำป่าไม้หลายบริษัท ได้แก่ บริษัทบอมเบย์เบอร์มา (Bombay Burma) บริษัทบริติชบอร์เนียว (British Borneo) บริษัทสยามฟอเรสต์ (Siam Forest) ซึ่งต่อมาเปลี่ยนชื่อเป็นบริษัทแองโกลไทย จำกัด บริษัทอีสต์เอเชียติก (East Asiatic Co., Ltd.) และบริษัทของนายหลุยส์ ที เลียวโนเวนส์ (Louis T. Leonowens) เข้าทำป่าไม้ในพม่าและล้านนา รวมทั้งในลุ่มน้ำแม่วัง แรงงานหลักในการทำป่าไม้ครั้งนั้น คือ คนพม่า ไทใหญ่ มอญตองสู้ (PaO) แวก และคนขมุ แรงงานของบริษัททำป่าไม้เหล่านี้ก็เข้าสู่พื้นที่ป่าเขตสัมปทานของบริษัท และส่วนหนึ่งได้เริ่มตั้งถิ่นฐานในล้านนา รวมถึงในลุ่มน้ำแม่วัง (สมโชติ อ่องสกุล, 2558)

<sup>2</sup> ในพื้นที่ตั้งเรือน (เฮือน) หรือบ้านของคนเมืองในอดีต ประกอบด้วย “ช่วง” ซึ่งเป็นลานดิน ไม่มีการปลูกหญ้า มีต้นไมให้ความร่มรื่น ใช้สำหรับการทำกิจกรรมต่าง ๆ และมีบ่อน้ำ (น้ำบาดาล) สำหรับใช้เพื่อการอุปโภค บริโภค มี “กูข้าว” (หลองข้าว) เป็นที่เก็บผลิตทางการเกษตร (ข้าว) โดยที่ “ตอมน้ำ” (ห้องน้ำ) มักจะอยู่นอกบ้าน (เฉลียว ปิยะชน อ่างใน สมโชติ อ่องสกุล, 2558)

โดยสาเหตุสำคัญที่จังหวัดลำปางเป็นเมืองในการลำเลียงไม้หลัก เนื่องจากบริเวณจังหวัดลำปางถือเป็นจุดสบของลำน้ำต่าง ๆ กลายเป็นลำน้ำสายใหญ่ (ลำน้ำวัง) ที่เอื้อต่อการขนส่งลำเลียงทางน้ำ ซึ่งหาเป็นลำน้ำที่เหนือจากพื้นที่จังหวัดลำปางขึ้นไป จะมีลักษณะเป็นลำห้วยเป็นเกาะแก่ง การลำเลียงขนส่งไม่สามารถทำได้สะดวกเทียบเท่า ซึ่งลักษณะการคมนาคมการล่องลำไมนั้น ในช่วงต้นลำน้ำจะไม่สามารถใช้วิธีการล่องแพได้ เนื่องจากมีพื้นที่ค่อนข้างแคบ แต่จะใช้วิธีการปล่อยซุงให้ไหลไปตามในช่วงที่ฤดูน้ำหลาก ซึ่งลำไม้ซุงจากทุกบริษัทก็จะไหลไปรวมและปะปนกัน จนกระทั่งถึงบริเวณลำน้ำที่กว้าง และไม่มีเกาะแก่ง แต่ละบริษัทก็จะไปคัดกรองลำไม้ซุงของบริษัทตนตามสัญลักษณ์ที่ได้ทำไว้เพื่อนำไปผูกเป็นแพล่องเรือไปยังจังหวัดนครสวรรค์และล่องเป็นแพขนาดใหญ่เพื่อเข้ากรุงเทพฯ

จากการทำสัมปทานป่าไม้ในนั้น ส่งผลให้เมืองลำปางในขณะนั้นกลายเป็นเมืองศูนย์กลางทางเศรษฐกิจ และศูนย์กลางการค้าไม้แห่งสยาม มีความเจริญรุ่งเรืองทั้งในด้านเศรษฐกิจและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก โดยวิถีแห่งความเจริญรุ่งเรืองในจังหวัดลำปางปรากฏเด่นชัดบนเส้นทางเลียบริมฝั่งลำน้ำวังที่ผู้คนในสมัยอดีตได้ใช้เป็นเส้นทางสายสำคัญในการสัญจรไปมา และเป็นเส้นทางน้ำสายหลักในการลำเลียงไม้สักจากทางภาคเหนือเข้าสู่พระนคร

การตั้งถิ่นฐานของชาวพม่า ไทใหญ่ มอญ ตองซู้ (PaO) และขมุ ที่เข้ามาพร้อมกับการทำป่าไม้ในครั้งนั้น มีการตั้งถิ่นฐานตรงบริเวณศูนย์กลางการค้าขาย และการคมนาคมทางน้ำ คือบริเวณเลียบริมฝั่งน้ำวัง บริเวณบ้านท่ามะโอ บ้านท่านาง ตั้งแต่ประตูต้นฝั้ง เรื่อยไปจนถึงด้านหลังวัดสุชาดาราม ซึ่งสะดวกในการชักลากไม้และเป็นทำเลแลกเปลี่ยนค้าขาย และเป็นแหล่งลำเลียงสินค้า

จากการทำสัมปทานป่าไม้ มาสู่การตั้งถิ่นฐานของชาวพม่า ไทใหญ่ มอญ ตองซู้ (PaO) และขมุ ที่เข้ามาพร้อมกับการทำป่าไม้ในครั้งนั้น ได้นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและวัฒนธรรมในอาณาบริเวณลุ่มน้ำแม่วังหลายประการ และได้นำไปสู่การอุปถัมภ์พระพุทธรูปในท้องถิ่น การเป็นเจ้าของภาพบูรณะปฏิสังขรณ์วัดและสร้างวัดใหม่ ในรูปแบบศิลปะพม่า รวมถึงการก่อสร้างอาคารบ้านเรือน ที่มีลักษณะสถาปัตยกรรมแบบไทและกลุ่มพม่าหลายแห่ง (สมโชติ อ่องสกุล, 2558)

**5) ชาวจีนในลุ่มน้ำแม่วัง** ในการตั้งถิ่นฐานของชาวจีนในลุ่มน้ำแม่วัง มี 2 ทาง คือ (1) มาจากทางด้านเหนือ เป็นกลุ่มพ่อค้าจีนฮ่อที่นำกองคาราวานมาค้าขายทางบกกับชุมชนในลุ่มน้ำแม่วังเป็นระยะ (2) มาจากด้านใต้ มาโดย 2 ทางหลัก คือ ก่อน พ.ศ.2459 มาทางแม่น้ำวัง และหลัง พ.ศ.2459 ซึ่งทางรถไฟสายเหนือมาถึงลำปางแล้ว คนจีนก็มาทางรถไฟเป็นหลัก โดยกลุ่มคนจีนที่มาทางแม่น้ำวัง เข้ามาพร้อมกับเรือสินค้า เป็นกุลีรับจ้างเมื่อมาพบกับท่าเลที่เหมาะสม ก็เริ่มตั้งถิ่นฐานทั้งชั่วคราวและถาวร

ชาวจีนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำแม่วังนั้น ได้เข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่บริเวณตลาดจีน ซึ่งเป็นพื้นที่เดิมของชาวพม่าในการทำการค้าไม้สักของบริษัทชาวอังกฤษ ซึ่งชาวจีนที่เข้ามาโดยหลักประกอบอาชีพค้าขายทางเรือโดยเฉพาะของป่า อาทิ หนึ่งสัตว์ ครั้งโดยผ่านเส้นทางติดต่อขนส่งลำเลียงทางน้ำ ได้แก่ เส้นทางเรือระหว่างลำปาง – ปากน้ำโพ (นครสวรรค์) – กรุงเทพฯ โดยมีท่าเรืออยู่ 2 แห่ง คือ บริเวณบ้านลำปางกลาง และ บริเวณตลาดจีนหรือ กาดกองต้าในปัจจุบัน

สำหรับชุมชนตลาดจีนริมแม่น้ำวัง มีประวัติศาสตร์แห่งความเจริญรุ่งเรืองที่คาบเกี่ยว ระหว่างชาวพม่า และชาวจีน โดยมีจุดเริ่มต้นมาจากในอดีตช่วงที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาบริเวณปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นศูนย์กลางการคมนาคม เป็นแหล่งการค้า ที่เจริญรุ่งเรืองของสยาม การขนส่งสินค้าจากเมืองเหนือเข้าสู่พระนคร จะลำเลียงผ่านเส้นแม่น้ำวังเป็นหลัก ประกอบกับการเกิดขึ้นของธุรกิจป่าไม้ในลำปาง ทำให้มีผู้คนเข้ามาประกอบอาชีพในจังหวัดลำปางเป็นจำนวนมาก ส่งผลให้ชุมชนตลอดสองฟากฝั่งริมแม่น้ำวังจึงเกิดการขยายตัว และกลายเป็นชุมชนเศรษฐกิจที่สำคัญของจังหวัดลำปาง เนื่องจากเป็นจุดศูนย์กลางในการติดต่อค้าขาย และขนส่งลำเลียง แลกเปลี่ยนสินค้าเข้าสู่พระนคร โดยในการขนส่งจะมีเรือบรรทุกสินค้า อาทิ เรือหางแมงป่อง เรือสืออ เรือกระเซง เป็นต้น

นอกจากชาวพม่า และชาวจีนที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานอาศัยอยู่ในอาณาบริเวณลุ่มน้ำวัง จนก่อเกิดเป็นความหลากหลายและการผสมผสานทางวัฒนธรรมแขนงต่าง ๆ แล้ว ยังมีกลุ่มคนอื่น ๆ ที่เข้ามาอาศัยในบริเวณลุ่มน้ำแม่วังแห่งนี้ก็มีหลายกลุ่ม อาทิ กลุ่มชาวฮินดูและชาวซิกข์ ซึ่งมีการเข้ามาในหลายระลอก ทั้งการเข้ามาพร้อมกับบริษัทป่าไม้ของชาวอังกฤษ และการเข้ามาครั้งใหญ่เมื่อคราวหลังที่อินเดียได้รับเอกราช ได้แก่ ชาวมุสลิม จากปากีสถาน บังกลาเทศ มุสลิมมลายูจากอยุธยา และมุสลิมจากจีน (จีนฮ่อ) ที่เข้ามาประกอบอาชีพปศุสัตว์ (เลี้ยงแพะ เลี้ยงแกะ และ ทำสวน) และชาวคริสต์ที่เข้ามาสอนศาสนาคริสต์ให้แก่ประชาชนในลุ่มน้ำแม่วัง โดยมีการก่อตั้งโรงเรียนวิชานารี (เดิมชื่อโรงเรียนสตรีอเมริกัน) สำหรับเด็กหญิง และโรงเรียนเคนเน็ตแม็คเคนซี สำหรับเด็กชายในเวลาต่อมา

และท้ายที่สุดนี้ ในยุคสมัยที่ลุ่มน้ำวังเข้าสู่การควบคุมครอบครองการจัดการทรัพยากรโดยภาครัฐอย่างชัดเจนเบ็ดเสร็จ กล่าวคือ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจแห่งชาติ ฉบับแรก (พ.ศ.2504 – 2509) ตั้งแต่ พ.ศ.2504 เป็นต้นมา จากความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น แร่ธาตุ ส่งผลให้ลุ่มน้ำแม่วังในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับแรก ได้รับการพัฒนาเป็นแหล่งอุตสาหกรรม การแปรรูปแร่ธาตุและถูกจัดวางให้เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม เมืองการค้า และศูนย์กลางทางการเงิน โดยตั้งแต่เริ่มแผนพัฒนาฯ ได้มีสถาบันการเงินระดับภูมิภาคซึ่งตั้งอยู่ในจังหวัดลำปาง และมีธนาคารพาณิชย์ทั่วลุ่มน้ำแม่วังมากกว่า 30 แห่ง รวมถึงเป็นที่ตั้งของหน่วยกำลังทั้งฝ่ายทหารและตำรวจเป็น ศูนย์ราชการและศูนย์การสื่อสารและโทรคมนาคมต่าง ๆ ในภาคเหนือตอนบน และในช่วงแผนพัฒนา ระยะที่ 2 (พ.ศ.2510 – 2514) และช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 3 (พ.ศ.2515 – 2519) ลุ่มน้ำแม่วังยังคงรักษาความเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมแปรรูป แร่ธาตุ อุตสาหกรรมแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร และอุตสาหกรรมเซรามิก โดยพยายามสร้างภาพลักษณ์เมืองเหมืองแร่ เมืองอุตสาหกรรม เมืองการค้า และเมืองศูนย์กลางทางการเงิน เป็นต้น และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ.2520 – 2524) ซึ่งนับเป็นจุดแบ่งช่วงการพัฒนาเมืองตามแผนพัฒนาฯ โดยได้เริ่มโครงการพัฒนาเมืองหลัก ซึ่งกำหนดให้ภาคเหนือมีเมืองหลัก 3 แห่ง คือ เชียงใหม่ พิษณุโลก และนครสวรรค์ และมีเมืองรอง 2 แห่ง คือ ลำปาง และเชียงราย ซึ่งส่งผลให้เชียงใหม่กลายเป็นศูนย์กลางแห่งลุ่มน้ำแม่อิง ในขณะที่ลำปางที่เป็นศูนย์กลางลุ่มน้ำแม่วังและถือเป็นเมืองหลัก ถูกจัดให้เป็นเมืองรองตามแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว ส่งผลให้ตั้งแต่ช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 6 – 7 ลุ่มน้ำแม่วังซึ่งเคยเป็นศูนย์กลางของราชการในภาคเหนือตอนบน ได้ถูกย้ายไปสู่ลุ่มน้ำแม่อิง โดยมีส่วนราชการและ

หน่วยงานสำคัญหลายแห่งที่ถูกย้าย เช่น กองบัญชาการตำรวจภูธรภาค 5 ธนาครแห่งประเทศไทย สาขาภาคเหนือเป็นต้น นอกจากนี้ บริเวณสองฟากฝั่งแม่น้ำวังในช่วงเขตเทศบาลนครลำปางก็ยังคงถูกบุกรุกหนัก และถูกปรับแต่งภูมิทัศน์ใหม่โดยการขยายพื้นที่ถนนและสิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ ภายใต้โครงการพัฒนาถนนและสภาพภูมิทัศน์ริมแม่น้ำแม่ว้าง

นอกจากนี้ นับตั้งแต่ พ.ศ.2537 บริเวณลุ่มน้ำแม่ว้างในเขตอำเภอวังเหนือยังคงกลายเป็นพื้นที่รองรับการอพยพคนออกจากเขตอุทยานแห่งชาติดอยหลวง ซึ่งเป็นผลพวงจากการแก้ไขเพิ่มเติมพระราชบัญญัติอุทยานแห่งชาติ พ.ศ.2504 เพื่อระงับไม่ให้มีการทำไม้ออกจากป่าและเร่งรัดฟื้นฟูสภาพป่าไม้ พร้อมทั้งให้อำนาจแก่เจ้าหน้าที่ของรัฐในอันที่จะยับยั้งในการที่จะทำไม้ออกจากป่า รวมทั้งการสั่งแก้ไขเปลี่ยนแปลงสัมปทานและการสิ้นสุดสัมปทานในพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เป็นเหตุให้มีการดำเนินการจัดตั้งอุทยานแห่งชาติจากป่าสงวนแห่งชาตินั้น ๆ

### สถานการณ์ลุ่มน้ำวังในปัจจุบัน

จากการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำวัง ปี พ.ศ. 2561 - 2564 และแผนปฏิบัติการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำวัง ประจำปี พ.ศ.2561 ได้รายงานถึงสถานการณ์ลุ่มน้ำวังในปัจจุบันเกี่ยวกับสภาพปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ได้แก่

**ปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง** โดยสภาพปัญหาและสาเหตุของสภาพการขาดแคลนน้ำและภัยแล้งภายในลุ่มน้ำวัง พบว่า มีสาเหตุจากปริมาณน้ำต้นทุนที่เก็บกักไม่เพียงพอ ต่อความต้องการในกิจกรรมการใช้น้ำต่าง ๆ ในลุ่มน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการเกษตรชลประทาน เมื่อพิจารณาด้านความจุเก็บกักน้ำต่อพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดในแต่ละลุ่มน้ำสาขา จะเห็นได้ว่าภายในลุ่มน้ำวังทั้งหมดมีความจุเก็บกักน้ำต่อพื้นที่เพาะปลูก ประมาณ 203 ลบ.ม./ไร่ เท่านั้น นับว่าน้อยมาก ซึ่งถ้าจะให้เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ ด้านการเกษตร ควรจะต้องมีความจุเก็บกักน้ำต่อพื้นที่เพาะปลูกไม่น้อยกว่า 1,000 ลบ.ม./ไร่ ซึ่งที่ผ่านมาได้มีแนวทางการแก้ไขปัญหาภัยแล้งต่าง ๆ ได้แก่

1. ดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำตามแผนงานของหน่วยงานต่าง ๆ ที่ได้วางแผนโครงการไว้แล้ว เช่น แผนการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำและฝายกักเก็บน้ำในบริเวณต่าง ๆ ของกรมชลประทาน และกรมทรัพยากรน้ำ ซึ่งโครงการขนาดใหญ่ที่ได้ดำเนินการแล้ว คือ เขื่อนก๊วกอหมา ความจุ 170 ล้านลูกบาศก์เมตร เป็นต้น

2. การสร้างฝายในลำน้ำเพิ่มเติม การสร้างฝายน้ำล้นในบางช่วงของลำน้ำเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภคและการเกษตร ซึ่งก็เป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาภัยแล้ง เพราะสามารถเปิดพื้นที่การเกษตรชลประทานใหม่หรือขยายพื้นที่การเกษตรชลประทานที่มีอยู่เดิม หรือแก้ไขปัญหาภัยแล้งจากฝนทิ้งช่วง อย่างไรก็ตาม การสร้างฝายเพิ่มเติมในลำน้ำจะต้องพิจารณาผลกระทบ ที่ตามมา รวมถึงการจัดสรรน้ำในพื้นที่ตามลำน้ำอย่างเป็นธรรม ปัญหาการตกตะกอนบริเวณหน้าฝายและปัญหาวัชพืชในลำน้ำ เมื่อมีการสร้างฝายขึ้นใหม่แล้ว จะช่วยให้โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า ซึ่งอยู่ทางด้านเหนือน้ำได้รับผลประโยชน์ เนื่องจากระดับน้ำสูงขึ้นในฤดูแล้วอีกด้วย

3. การขุดลอกแหล่งน้ำ รวมถึงการขุดลอกลำน้ำและการขุดลอกหนองบึงขนาดใหญ่ ก็เป็นมาตรการเพิ่มปริมาณการเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งได้ แต่การขุดลอกลำน้ำจะต้องทำด้วยความระมัดระวัง เพราะอาจมีปัญหาดิตตามมา เช่น ผลกระทบต่อระดับน้ำบ่อต้น (หากขุดลอกลึกเกินไป) ปัญหาตลิ่งพัง และปัญหาการทิ้งดินตะกอน เป็นต้น ส่วนการขุดลอกหนองบึงขนาดใหญ่ ก็อาจทำให้เกิดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

4. การบำรุงรักษาแหล่งเก็บกักน้ำและระบบส่งน้ำ จากข้อมูลของท้องถิ่นพบว่า แหล่งกักเก็บน้ำและระบบส่งน้ำของโครงการที่มีอยู่เดิมหลายแห่งมีสภาพเก่าและชำรุดเสียหาย เกิดการรั่วซึม ทำให้ประสิทธิภาพของระบบต่ำและสูญเสียน้ำ ซึ่งมีน้อยอยู่แล้ว ดังนั้นการฟื้นฟูบำรุงรักษาระบบเดิมดังกล่าว จะลดการสูญเสียน้ำลงได้มากและสามารถนำน้ำมาใช้ประโยชน์ได้มากขึ้น

5. การพัฒนาโครงการขนาดเล็กของท้องถิ่น ซึ่งทางท้องถิ่นได้เสนอโครงการขนาดเล็กเข้ามาจำนวนมาก เช่น การขุดคลอง การขุดลอกหนองบึงขนาดเล็ก โครงการก่อสร้างและพัฒนา ระบบประปาหมู่บ้าน โครงการขุดบ่อบาดาลเพื่อจัดหาน้ำอุปโภคบริโภค เป็นต้น ซึ่งจะเป็นการกระจายโครงการจัดหาน้ำไปยังพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาได้ทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

**ปัญหาน้ำท่วม** โดยสภาพปัญหาและสาเหตุของสภาพปัญหาน้ำท่วม ได้แบ่งพื้นที่ลุ่มน้ำวังออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบน พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่เขตอำเภอวังเหนือ อำเภอเมืองปาน และอำเภอแจ้ห่ม ส่วนที่ 2 ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนกลาง พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอเมืองลำปาง อำเภอห้างฉัตร อำเภอแม่เมาะ อำเภอเกาะคา อำเภอสบปราบ และอำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง และส่วนที่ 3 ได้แก่ พื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนล่าง ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในเขตอำเภอสบปราบ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง และอำเภอสามเงา อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก สภาพความเสียหายจากสภาวะน้ำท่วมในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบน และตอนกลางมีไม่มากนัก มีเพียงสภาพความเสียหายจากสภาวะน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนล่าง โดยจะท่วมเป็นประจำทุกปี เกิดความเสียหายกับพื้นที่การเกษตรมากกว่า 30,000 ไร่ ส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสามเงาและอำเภอบ้านตาก มีครัวเรือนมากกว่า 4,036 ครัวเรือน ความเสียหายในแต่ละปีมีมูลค่ามากกว่า 100 ล้านบาท จนถึงปัจจุบันปัญหาน้ำท่วมยังไม่สามารถแก้ไขได้และยังคงเป็นปัญหาสะสมซ้ำซากอยู่ในปัจจุบัน แม้จะมีเขื่อนกิ่วลมและเขื่อนกิ่วคอหมา ซึ่งช่วยควบคุมน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนบนประมาณ 3,083 ตร.กม. แล้วก็ตาม แต่ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนล่างประมาณ 7,708 ตร.กม.ที่อยู่ท้ายน้ำของเขื่อน ยังไม่สามารถควบคุมน้ำหลากได้อย่างเพียงพอ และยังคงต้องประสบกับปัญหาอุทกภัยในช่วง 5 - 6 ปี ย้อนหลังที่ผ่านมา จังหวัดตากประสบกับภาวะอุทกภัยถึง 6 ครั้ง หรือเกิดขึ้นทุก ๆ ปี รวมความเสียหายต่อทรัพย์สินพื้นที่เกษตรกรรม ฯลฯ เป็นเงินมากกว่า 300 ล้านบาท หรือมากกว่า 50 ล้านบาท/ปี ซึ่งที่ผ่านมาได้มีแนวทางการแก้ไขปัญหาก็แล้วต่าง ๆ ได้แก่

การดำเนินการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนล่าง ขณะนี้กรมชลประทานได้ดำเนินการอยู่ ได้แก่โครงการขุดคลองผันน้ำจากแม่น้ำวังลงแม่น้ำปิง ซึ่งจะบรรเทาน้ำท่วม ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังตอนล่าง โดยเฉพาะในเขตอำเภอสามเงาและอำเภอบ้านตากได้ระดับหนึ่ง โดยสามารถป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวได้ถึงคาบความถี่น้ำหลาก 5 ปี มีครัวเรือนได้รับประโยชน์ 2,005 ครัวเรือน ผลประโยชน์ของโครงการตลอดอายุโครงการเท่ากับ 12,985.86 ล้านบาท สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการบรรเทาปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ ลุ่มน้ำวังตอนล่าง นอกเหนือจากการดำเนินการตาม

แผนงานโครงการบรรเทาอุทกภัยลุ่มน้ำวังตอนล่าง ซึ่งเป็นมาตรการหลักแล้ว ควรมีมาตรการอื่นเสริมในพื้นที่ส่วนต่าง ๆ ของลุ่มน้ำวังเพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. การขุดลอกแม่น้ำวังและลำน้ำสาขา โดยเฉพาะในลุ่มน้ำตอนบนและตอนกลาง แต่การขุดลอกลำน้ำจะต้องพิจารณาเฉพาะช่วงลำน้ำที่จำเป็น และการขุดลอกถึงความลึกที่เหมาะสมเท่านั้น

2. การสร้างทางลัดถนนให้เพียงพอต่อการระบายน้ำหลาก

3. การขุดลอกหนองน้ำเพื่อทำแก้มลิง

4. การควบคุมการระบายน้ำจากเขื่อนกัวคอกมา เขื่อนกัวลม และเขื่อนแม่จาง ให้มีปริมาณไม่มากเกินไป ทั้งนี้การวางแผนการระบายน้ำจะต้องทำร่วมกับจังหวัดและองค์กรส่วนท้องถิ่น อนึ่งจะต้องแก้ไขปัญหาน้ำเอื่อยอ่อนขึ้นมาจากแม่น้ำปิง ขึ้นมาท่วมบริเวณริมแม่น้ำวังเหนือบ้านปากวังเนื่องจากการระบายน้ำออกจากเขื่อนภูมิพลเพื่อการผลิตไฟฟ้าด้วยเช่นกัน

5. การให้การสนับสนุนอุปกรณ์บางประเภทในการขุดลอกลำน้ำกับ อบต. ให้สามารถช่วยเหลือตนเองช่วงภาวะน้ำท่วมได้

6. การก่อสร้างและปรับปรุงระบบระบายน้ำในชุมชนเมือง ซึ่งในปัจจุบันบางเทศบาลยังมีปัญหาน้ำท่วมจากภายนอกและปัญหาน้ำท่วมขังภายใน

7. การให้ข้อมูลข่าวสารหรือการเตือนภัยน้ำท่วม ซึ่งต้องทำอย่างฉับไวและชัดเจนรวมทั้งการจัดหา และติดตั้งระบบเตือนภัยน้ำท่วมในลุ่มน้ำสาขาต่าง ๆ

8. การตั้งงบประมาณเพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชน เสนอให้ตั้งงบประมาณเป็นงบประมาณย่อย ๆ ในแต่ละกิจกรรม และการดำเนินโครงการต้องรับฟังความคิดเห็นของประชาชนในทุกขั้นตอนของการดำเนินงาน

9. การประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม เช่น กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย จังหวัด และองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ทั้งนี้รวมถึงกรมเจ้าท่า (สำหรับกรมเจ้าท่า นั้น มีหน้าที่ในการกำหนดเขตลำนํ้าการขุดลอกลำน้ำและการอนุญาตให้ท้องถิ่นขุดลอกลำน้ำ) ทั้งนี้ความร่วมมือที่ดีจะช่วยทำให้การแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทำได้ดีขึ้น

### ปัญหาด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

#### 1. ปัญหาด้านคุณภาพน้ำ

จากข้อมูลคุณภาพน้ำของแม่น้ำวัง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของแม่น้ำวังกับเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินซึ่งไม่ใช่ น้ำทะเลแล้ว พบว่าแม่น้ำวังบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนบน ตั้งแต่อำเภอวังเหนือ อำเภอแจ้ห่ม ถึงท้ายเขื่อนกัวลม ก่อนเข้าอำเภอเมืองลำปาง มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์ดี โดยจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 2 ส่วนแม่น้ำวังบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำตอนกลางถึงตอนล่าง ตั้งแต่อำเภอเมืองลงไปจนถึงปากแม่น้ำวังที่อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก มีคุณภาพน้ำค่อนข้างเสื่อมโทรม โดยจัดอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ยกเว้น ที่บริเวณอำเภอเมืองลำปาง แม่น้ำวังบริเวณนี้มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำ ผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งจัดว่าคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากกว่าบริเวณอื่น ๆ โดยมีสาเหตุที่สำคัญจากการระบายน้ำเสียจากชุมชนที่ยังไม่ได้มีการบำบัดลงสู่แม่น้ำวัง

และเนื่องจากบริเวณอำเภอเมืองลำปางเป็นที่ตั้งของเทศบาลหลายแห่ง จึงมีปริมาณน้ำเสียที่ระบายลงสู่แม่น้ำวังเป็นจำนวนมากกว่าบริเวณอื่น ซึ่งทำให้มีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมมากกว่าบริเวณอื่น ๆ

จากการสำรวจเบื้องต้น พบว่าบริเวณที่มีมลพิษในรูปบีโอดีที่ระบายลงสู่ลุ่มน้ำสาขาปริมาณสูง ได้แก่ บริเวณที่เป็นแหล่งชุมชนหนาแน่น คือ พื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำวังตอนกลาง ซึ่งในปี 2559 มีปริมาณมลพิษที่ระบายลงสู่แม่น้ำวังประมาณ 2,268.35 กิโลกรัมต่อวัน หรือคิดเป็นร้อยละ 80.63 ของปริมาณมลพิษในรูปบีโอดีทั้งหมดที่ระบายลงสู่แม่น้ำวัง

อย่างไรก็ตาม ปัญหาคุณภาพน้ำของแม่น้ำวังบริเวณลุ่มน้ำสาขาวังตอนกลางจะลดลงและคุณภาพน้ำจะได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น หากเทศบาลนครลำปางดำเนินการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียรวม ส่วนในลุ่มน้ำสาขาอื่น ๆ แม้ปัญหาคุณภาพน้ำจะยังไม่รุนแรง แต่เพื่อการปรับปรุงและรักษาคุณภาพน้ำไม่ให้เสื่อมโทรม จะต้องดำเนินการให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำหรับชุมชนเมืองเพื่อลดปริมาณมลพิษที่ระบายลงสู่ แม่น้ำวัง สำหรับสาเหตุของปัญหาคุณภาพน้ำ ได้แก่ 1) น้ำเสียชุมชนจากสภาพความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำในแม่น้ำวังซึ่งมีสาเหตุหลักที่สำคัญที่เกิดจากการระบายน้ำเสียชุมชนที่ยังไม่มีการบำบัด รวมทั้งน้ำเสีย จากอุตสาหกรรมต่าง ๆ 2) น้ำเสียจากการเกษตรโดยปัญหาหลัก ๆ คือ การใช้สารเคมีและยาฆ่าแมลงในการเกษตรแม้จะเป็นสาเหตุที่มีผลต่อความเสื่อมโทรมของคุณภาพน้ำใน แม่น้ำวังเพียงเล็กน้อย เนื่องจากมีปริมาณความเข้มข้นของความสกปรกไม่มาก และส่วนใหญ่ไม่ได้ระบายลงสู่แหล่งน้ำโดยตรง อย่างไรก็ตามหากไม่มีการแก้ไข ปัญหาอาจจะสร้างความเสียหายได้ในระยะยาว 3) ปัญหาตลิ่งพังทลาย โดยสภาพการกัดเซาะพังทลายของตลิ่งในแม่น้ำวังในปัจจุบัน จะแบ่งแม่น้ำวังออกเป็น 2 ส่วน คือ แม่น้ำวังตอนบน ได้แก่ พื้นที่ด้านเหนือ น้ำของเขื่อนกิ่วลมขึ้นไปทางต้นน้ำของแม่น้ำวังและแม่น้ำวังตอนล่าง ได้แก่ พื้นที่ตามแนวแม่น้ำวังตั้งแต่ด้านท้ายน้ำของเขื่อนกิ่วลมลงมาจนถึงจุดบรรจบแม่น้ำปิงที่อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก โดย 1) แม่น้ำวังตอนบนมีชุมชนสำคัญ 2 แห่ง ได้แก่ ชุมชนอำเภอแจ้ห่ม และชุมชนอำเภอวังเหนือ จังหวัดลำปาง สภาพการกัดเซาะของแม่น้ำวังในช่วงดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ชุมชน ทั้ง 2 แห่งได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย เนื่องจากชุมชนทั้งสองตั้งอยู่ห่างจากแนวตลิ่งพอสมควร สำหรับในพื้นที่อำเภอวังเหนือ นั้น ได้มีการสร้างถนนเลียบบแม่น้ำวังพร้อมปรับปรุงสภาพภูมิทัศน์ โครงการก่อสร้างเขื่อนป้องกันตลิ่งพร้อมทางเท้าเลียบบตลอดแนวถนน ความยาวประมาณ 1.2 กม. 2) แม่น้ำวังตอนล่างมีชุมชนตามแนวแม่น้ำวังที่สำคัญ ได้แก่ ชุมชนอำเภอสบปราบ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง และชุมชนอำเภอสางเภา จังหวัดตาก ปัญหาการกัดเซาะตลิ่งแม่น้ำวังในพื้นที่ดังกล่าวนี้ มีความรุนแรงมากกว่าในพื้นที่ตอนบน ทั้งอัตราการกัดเซาะเฉลี่ยและสภาพความเสียหาย ปัญหาการกัดเซาะตลิ่งในแม่น้ำวังตอนล่าง ในปัจจุบันได้ลดความรุนแรงลงนับตั้งแต่การก่อสร้างเขื่อนกิ่วคอหมา เป็นต้นมา ขณะเดียวกันกลับทำให้เกิดการตกตะกอนในแม่น้ำวังเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่อำเภอเถินและอำเภอแม่พริกจะตื้นเขินมาก

ทั้งนี้จากการประมวลข้อมูลสภาพทั่วไป ภูมิประเทศ และลักษณะเฉพาะของพื้นที่ เพื่อให้การทำ SWOT analysis เกิดประโยชน์อย่างแท้จริงต่อการทำแผนยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำวัง ในด้านการบริหารจัดการพื้นที่ป่าด้านการบริหารจัดการทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิทธิในการถือครองที่ดินด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระบบด้านการจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม และด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้วิเคราะห์จุดแข็ง สภาพปัญหา

สาเหตุ แนวทางป้องกันและแก้ไขในแต่ละด้าน การประมวลข้อมูลปัญหาความต้องการของประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงสถานะแวดล้อมของโลก ต่อการพัฒนาที่ได้ประมวลไว้ จึงวิเคราะห์และกำหนดปัจจัยประกอบในการวิเคราะห์ศักยภาพเป็นปัจจัยภายใน (ควบคุมได้ พัฒนา/รุกแข่งขันได้) คือ จุดแข็ง/จุดอ่อน และปัจจัยภายนอก (ควบคุมไม่ได้ รับมา/ป้องกันได้) คือ โอกาส/ข้อจำกัด อุปสรรค (SWOT) ในพื้นที่ลุ่มน้ำวังออกเป็น 3 กลุ่มพื้นที่ ซึ่งแต่ละกลุ่มมีลักษณะทางกายภาพคล้ายกัน ดังต่อไปนี้

กลุ่มพื้นที่ตอนบน ประกอบด้วย อำเภอวังเหนือ อำเภอเมืองปาน อำเภอแจ้ห่ม จังหวัดลำปาง

กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง ประกอบด้วย อำเภอห้างฉัตร อำเภอกะคา อำเภอมะเมาะ อำเภอแม่ทะ จังหวัดลำปาง

กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง ประกอบด้วย อำเภอเสริมงาม อำเภอสบปราบ อำเภอเถิน อำเภอแม่พริก จังหวัดลำปาง อำเภอสางเภา และอำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก

**ตารางที่ 4.5** แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค (SWOT ลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนบน)

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
(1) สภาพป่าไม่ยังคงอุดมสมบูรณ์ ต้นน้ำลำธารมีสภาพดี ไม่มีปัญหาน้ำเน่าเสีย (2) พื้นที่ค่อนข้างลาดชันระบายน้ำได้ดีน้ำจึงไม่ท่วมขังนาน	(1) การพัฒนาแหล่งน้ำส่วนใหญ่สามารถดำเนินการได้เป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กและฝายทดน้ำ (2) ภูมิประเทศสูงๆ ต่ำๆ ทำให้เป็นอุปสรรคในการจัดสรรน้ำเพื่อการชลประทาน (3) ภูมิประเทศค่อนข้างลาดชัน จึงมักเกิดปัญหาน้ำป่าไหลหลาก เข้าท่วมพื้นที่อย่างรวดเร็ว	(1) รัฐบาลได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำ และการจัดหาอุปโภคบริโภคมากยิ่งขึ้น (2) มีหน่วยงานระดับท้องถิ่นสถาบันการศึกษา ตลอดจนองค์กรเอกชนที่พร้อมส่งเสริมการปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	(1) ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้น ๆ (2) การตัดค้ำนโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในบางประเภท (3) การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภทอยู่นอกเหนืออำนาจหน้าที่ของท้องถิ่น

ตารางที่ 4.5 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค  
(SWOT กลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนบน) (ต่อ)

ปัจจัยภายในกลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
(3) ประชาชนในท้องถิ่น มีการรวมกลุ่มกันเป็นกลุ่มผู้ใช้ น้ำ มีประเพณีท้องถิ่น ในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น ๆ (โครงการชลประทาน กัวลม, กัวคองมา)	(4) สภาพป่าไม้ ถูกบุกรุกและลักลอบตัดไม้เพิ่ม มากขึ้น (5) ใช้สารเคมีทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น อาจมีผลต่อคุณภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ (6) การประสานงาน ในระบบราชการไม่มีการประสานงานกัน	(3) รัฐบาลมีนโยบายในการบริหารจัดการกลุ่มน้ำอย่างเป็นระบบ (4) นโยบายผู้ว่าแบบบูรณาการ ทำให้แก้ปัญหาได้รวดเร็ว	

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค  
(SWOT กลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง)

ปัจจัยภายในกลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
(1) มีพื้นที่ลุ่ม เป็นบริเวณกว้าง ที่เหมาะสม ที่จะพัฒนาการเกษตรชลประทาน (2) หลายพื้นที่อยู่ในเขตชลประทานขนาดใหญ่ (โครงการชลประทาน กัวลม)	(1) การพัฒนาแหล่งน้ำส่วนใหญ่ สามารถดำเนิน การได้เป็นโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และฝายเก็บกักน้ำ (2) แหล่งน้ำต้นเงินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่าง ๆ ขาดการบำรุงรักษา ไม่สามารถใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพ	(1) นโยบายการบริหารจัดการกลุ่มน้ำ อย่างเป็นระบบ การตระหนักถึง ความสำคัญในการพัฒนาแหล่งน้ำของรัฐบาล นโยบายผู้ว่าแบบบูรณาการ ตลอดจนการมีส่วนร่วมของหน่วยงานในท้องถิ่น และสถาบันการศึกษา ในการปลูกจิตสำนึก	(1) ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้านนั้น ๆ (2) การคัดค้านโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในบางประเภท (3) การดูแลบริหารจัดการในกิจกรรมบางประเภท อยู่นอกเหนืออำนาจ

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
		ด้านการอนุรักษ์ จะทำ	หน้าที่ของท้องถิ่น

ตารางที่ 4.6 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค  
(SWOT ลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนกลาง) (ต่อ)

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
(3) พื้นที่บางส่วนอยู่ ท้ายอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่ จึงได้รับประโยชน์ ด้านการบรรเทา น้ำท่วม ประกอบกับ พื้นที่ค่อนข้างลาดชัน จึงระบายน้ำได้ดี (4) ประชาชนใน ท้องถิ่นรวมกลุ่มกัน เป็นผู้ใช้น้ำและมี ประเพณีท้องถิ่น ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ และ ทรัพยากรธรรมชาติ อื่น ๆ (5) มีภาคประชาสังคม และเครือข่ายองค์กร ชุมชน สภากองค์กร ชุมชน สวัสดิการชุมชน มีความเข้มแข็ง ในการบริหารจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม อย่างเป็นระบบ (6) มีองค์กรลุ่มน้ำ ที่เข้มแข็ง และมี จิตสาธารณะ	(3) สิ่งปลูกสร้างต่าง ๆ รुक้าทางน้ำสาธารณะ ทำให้มีปัญหาการ ระบายน้ำ (4) ปัญหาความชัดเจน ของเอกสารสิทธิ์ของ ราษฎรกับพื้นที่ป่า (5) ปัญหาน้ำเน่าเสีย ในชุมชนขนาดใหญ่ โดยเฉพาะในเขต เทศบาลนครลำปาง และปัญหาการใช้ สารเคมี ในการเกษตรมากขึ้น (6) สภาพป่าไม้ถูก ทำลายมากขึ้น (7) ปัญหาความมี เอกภาพในการบริหาร จัดการทรัพยากรน้ำ เนื่องจากมีหลาย หน่วยงานเข้ามา เกี่ยวข้อง	ให้พื้นที่ตอนกลาง มีโอกาส ในการ พัฒนาต่าง ๆ มาก ขึ้น เช่นเดียวกับกลุ่ม พื้นที่ตอนบน (2) การก่อสร้างระบบ บำบัดน้ำเสียชุมชน ของเทศบาลนคร ลำปางในปัจจุบัน และ แผนงานการขยาย พื้นที่บริการในระยะ ถัดไป จะทำให้ คุณภาพในแม่น้ำวัง ช่วงที่ไหลผ่านตัวเมือง ลำปางดีขึ้น	

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)

ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค  
(SWOT ลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง)

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
(1) พื้นที่ราบเหมาะ สำหรับการปลูกพืช (2) พื้นที่ตอนล่างในเขต อำเภอบ้านตากและ อำเภอสางเภา จังหวัดตาก มีโอกาส ได้รับน้ำจากแม่น้ำปิง ท้ายเขื่อนภูมิพล ในช่วงฤดูแล้ง สามารถ บรรเทาการขาดแคลน น้ำได้ ในระดับหนึ่ง (3) ประชาชนใน ท้องถิ่น รวมกลุ่มกัน เป็นผู้ใช้ และมีประเพณีท้องถิ่น ในการอนุรักษ์ ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติ อื่น ๆ (4) พื้นที่บางแห่ง มีศักยภาพสูง ในการพัฒนาน้ำใต้ดิน	(1) การพัฒนาแหล่งน้ำ ส่วนใหญ่ สามารถ ดำเนินการได้เป็น โครงการประเภท อ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก และฝายเก็บกักน้ำ (2) แหล่งน้ำต้นเขิน โครงการพัฒนาแหล่ง น้ำต่าง ๆ ในปัจจุบัน ขาดการบำรุงรักษา ที่เพียงพอ (3) การพัฒนาโครงการ แหล่งน้ำบางแห่ง มีปัญหาด้านการขุดเซย ทรัพยากร ทำให้โครงการล่าช้า (4) พื้นที่ตอนล่าง ในเขตจังหวัดตาก ได้รับผลกระทบจากการ ระบายน้ำของเขื่อน ภูมิพลในช่วงฤดูฝนทำ ให้มีปัญหาน้ำท่วมมาก ขึ้น (5) มีพื้นที่ลุ่มน้ำ	(1) นโยบายการ บริหารจัดการลุ่มน้ำ อย่างเป็นระบบ การตระหนักถึง ความสำคัญในการ พัฒนาแหล่งน้ำ ของรัฐบาลนโยบาย ผู้ว่าฯ แบบบูรณาการ ตลอดจนการมี ส่วนร่วมของ หน่วยงานในท้องถิ่น และสถาบันการศึกษา ในการปลูกจิตสำนึก ด้านการอนุรักษ์ จะทำ ให้พื้นที่ตอนล่างมี โอกาสในการพัฒนา ด้านต่าง ๆ มากขึ้น เช่น เดียวกับกลุ่มพื้นที่ ตอนบน และตอนกลาง (2) การดำเนินโครงการ บรรเทาอุทกภัย ตอนล่าง จ.ตาก โดย กรมชลประทาน ซึ่งได้ ศึกษาความเหมาะสม	(1) ข้อจำกัดด้าน งบประมาณและ บุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเฉพาะ ด้านนั้น ๆ (2) การคัดค้าน โครงการพัฒนา แหล่งน้ำในบาง ประเภท (3) การดูแลบริหาร จัดการในกิจกรรมบาง ประเภท อยู่นอกเหนือ อำนาจหน้าที่ของ ท้องถิ่น

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดแข็ง (S=Strength)	จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)
	มากกว่าส่วนอื่น ๆ ของลุ่มน้ำวัง และสภาพลำน้ำที่ตื้นเขิน มีความลาดชันต่ำ จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม	ออกแบบองค์ประกอบโครงการ และดำเนินการแล้ว ทำให้กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง มีโอกาสที่จะได้รับการแก้ไขปัญหาน้ำท่วม โดยเฉพาะในพื้นที่	

ตารางที่ 4.7 แสดงการวิเคราะห์ศักยภาพ จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส และอุปสรรค (SWOT ลุ่มน้ำวัง กลุ่มพื้นที่ตอนล่าง) (ต่อ)

ปัจจัยภายในลุ่มน้ำวัง		ปัจจัยภายนอกลุ่มน้ำวัง	
จุดอ่อน (W=Weakness)	โอกาส (O=Opportunity)	อุปสรรค (T=Threat)	
	6) ปัญหาป่าไม้ถูกบุกรุกทำลายมากขึ้น รวมทั้งปัญหาความชัดเจนของเอกสารสิทธิ์ของราษฎรกับพื้นที่ป่า (7) ปัญหาความมีเอกภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่ประกอบด้วยหลายหน่วยงานและปัญหาความรู้ ความสามารถของบุคลากรที่จะมาบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของท้องถิ่น (8) ขาดการบริหารจัดการน้ำเสียและขยะจากชุมชนลงสู่แม่น้ำวัง	อำเภอสามเงา และอำเภอบ้านตาก (3) การมีเขื่อนทำให้ประชาชนได้รับโอกาสในการรับน้ำเพื่อการเกษตรมากขึ้น	

จากการวิเคราะห์สภาพปัญหา แนวทางแก้ไข และการวิเคราะห์ศักยภาพลุ่มน้ำวัง นำมาสู่การกำหนดยุทธศาสตร์แนวทางการจัดทำแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำลุ่มน้ำวัง ปี พ.ศ. 2561

- 2564 และแผนปฏิบัติการการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำวัง ประจำปี พ.ศ.2561 ใน 6 ประเด็นยุทธศาสตร์ ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำอุปโภค-บริโภค** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์เพื่อมีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการอุปโภค-บริโภค และประกอบด้วย 2 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 จัดหาแหล่งน้ำต้นทุนและก่อสร้างระบบประปา อันมีมาตรการจัดหาแหล่งน้ำสำหรับอุปโภค-บริโภค ทั้งในชนบท และเมือง และแนวทาง ประกอบด้วย 1) สำรวจพื้นที่เพื่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ 2) ส่งเสริม สนับสนุน ชุมชนทั้งในชนบท และเมือง ให้มีน้ำอุปโภค-บริโภคที่มีคุณภาพ 3) จัดหาน้ำดื่มให้โรงเรียนและชุมชน และ 4) การเพิ่มประสิทธิภาพระบบประปาเมือง ชนบท รวมทั้งการเก็บกักน้ำฝน ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 2 การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ อันมีมาตรการบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด และแนวทาง ประกอบด้วย 1) รณรงค์การใช้น้ำอย่างประหยัด 2) เพิ่มประสิทธิภาพระบบส่งน้ำและลดความสูญเสียในระบบจัดส่งน้ำประปา 3) สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างรู้คุณค่า เช่น การนำน้ำใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ การใช้น้ำอย่างประหยัด การสร้างพลังงานจากน้ำ เป็นต้น 4) ควบคุมการขยายตัวของชุมชนเมืองให้เหมาะสมกับศักยภาพน้ำต้นทุน และ 5) บริหารจัดการน้ำตามหลัก 3 R (REDUCE การลดการใช้ทรัพยากรน้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีและกระบวนการผลิตอย่างต่อเนื่อง RECYCLE น้ำจากกระบวนการผลิต จะถูกส่งเข้าระบบบำบัด และ REUSE น้ำที่ผ่านระบบบำบัดที่เหลือ มีการกำหนดคุณภาพน้ำโดยนำน้ำที่ผ่านการบำบัดตามมาตรฐานแล้วมาใช้ใหม่ ฯลฯ)

**ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างความมั่นคงของน้ำภาคการผลิต (เกษตรและอุตสาหกรรม)** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์เพื่อ 1) มีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการ 2) บริหารจัดการความต้องการใช้น้ำในด้านการเกษตร อุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม และการบริการให้สมดุลกับน้ำต้นทุนโดยเกิดประโยชน์สูงสุด และ 3) หดุดยั้งการบุกรุกชายฝั่ง ทั้งลำน้ำวัง ลำน้ำสาขา และลำน้ำย่อย และประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 จัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำ และระบบกระจายน้ำอันมีมาตรการ จัดหาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่เพื่อให้มีประสิทธิภาพ ต่อการใช้ประโยชน์ อย่างยั่งยืน ประกอบด้วยแนวทาง 1) สำรวจพื้นที่เพื่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ (ฝายทดน้ำ, ทำนบดิน, อ่างเก็บน้ำ, สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า, ประตูระบายน้ำ, ที่เก็บน้ำริมทางและเขื่อน) 2) พัฒนาแหล่งเก็บกักน้ำ ระบบชลประทาน และระบบกระจายน้ำ 3) สร้างฝายต้นน้ำลำธาร ฝายชะลอน้ำ ฝายรักษาระดับน้ำ หรือฝายรักษาความชื้น 4) สร้างแก้มลิงในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 5) พัฒนาและส่งเสริมการใช้น้ำบาดาลให้เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 2 การเพิ่มประสิทธิภาพโครงการแหล่งน้ำและระบบชลประทาน อันมีมาตรการเพื่อบริหารจัดการน้ำโครงการแหล่งน้ำ และระบบชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยแนวทาง 1) เพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทาน ให้สามารถกระจายน้ำได้ทั่วถึงพื้นที่ชลประทาน 2) เพิ่มประสิทธิภาพการกระจายน้ำในแหล่งน้ำขนาดเล็ก หรือในระดับแปลงนา 3) จัดระบบเกษตรกรรมให้เหมาะสม เช่น การปลูกข้าว ข้าวโพด เป็นต้น ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่เกษตรน้ำฝน อันมีมาตรการเพื่อพัฒนา อนุรักษ์ และฟื้นฟูแหล่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยแนวทาง 1) การอนุรักษ์ ฟื้นฟูแหล่งน้ำธรรมชาติ 2) การอนุรักษ์พื้นที่น้ำที่ต้นเขิน 3) ชุดสระน้ำในไร่นาและแหล่งน้ำชุมชน

**ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ 1) เพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำ ลดความเสียหายจากน้ำท่วม น้ำหลากคลื่นตลิ่งในลุ่มน้ำวัง และลุ่มน้ำสาขา 2) ลดสภาวะวิกฤตภัยทางน้ำ ทั้งน้ำท่วม น้ำป่าไหลหลาก และน้ำกัดเซาะริมฝั่ง 3) มีระบบเตือนภัยที่แม่นยำและการปรับปรุงการตั้งถิ่นฐาน และ 4) ควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมาตรการผังเมือง ประกอบด้วย 4 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 การพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งเก็บกักน้ำให้เต็มศักยภาพ อันมีมาตรการเพื่อลดปริมาณน้ำหลากให้กับพื้นที่ตอนล่าง และป้องกันการบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำท่วม และอุทกภัย อันมีมาตรการเพื่อการพัฒนาแหล่งกักเก็บน้ำให้มีประสิทธิภาพต่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ประกอบด้วยแนวทาง 1) สร้างฝายต้นน้ำลำธาร 2) ฝายชะลอน้ำ ฝายรักษาระดับน้ำ หรือฝายรักษาความชื้น 3) สร้างแก้มลิงในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 4) ชุดลอกแม่น้ำ คู คลอง และแหล่งน้ำที่ต้นเขินตามสภาพทางกายภาพเดิมที่เคยเป็นและกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ และริมฝั่งน้ำ ที่ไม่ทำลายสภาพชายฝั่ง 5) สร้างระบบระบายน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เชื่อมโยงลำน้ำสายหลัก สายรองและสายย่อย ทั้งในพื้นที่เขตชลประทาน และนอกเขตชลประทาน 6) จัดลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำโดยดำเนินการก่อนช่วงฤดูฝนเพื่อลดปัญหาพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 2 การบริหารจัดการน้ำท่วม และอุทกภัยอย่างบูรณาการ อันมีมาตรการเพื่อบริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด ประกอบด้วยแนวทาง 1) บริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ เช่น มีการตั้งระดับสำรองน้ำ และการระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม การสร้างทางน้ำลักษณะท่อลอดสี่เหลี่ยมในพื้นที่ชุมชน และกักเก็บน้ำริมทาง 2) การออกแบบก่อสร้างอาคารที่ต้องผ่านทางน้ำธรรมชาติ จะต้องมีการศึกษาสภาพภูมิประเทศให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้เกิดขวางทางน้ำ และส่งผลกระทบต่อด้านการระบายน้ำ 3) วางระบบป้องกันน้ำท่วมทั้งในชนบท และเมือง 4) ปรับปรุงระบบระบายน้ำในเขตชุมชนเมืองที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วมซ้ำ ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 3 การสนับสนุนการปรับตัวและหนีภัย อันมีมาตรการเพื่อพัฒนาระบบ ติดตามเฝ้าระวัง เตือนภัย สถานการณ์อุทกภัย ดินถล่ม พร้อมจัดหาและติดตั้งอุปกรณ์การวัดข้อมูล การสื่อสารข้อมูลด้านอุตุวิทยาและอุทกวิทยา รวมถึงจัดทำแผนอพยพ ประกอบด้วยแนวทาง 1) พัฒนามีระบบเตือนภัยที่แม่นยำ จัดทำแผนที่อพยพและซักซ้อมความเข้าใจโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาแม่วังตอนบน 2) การจัดรูปและปรับพื้นที่ทำนาที่น้ำท่วมซ้ำซาก 3) ปรับระบบการทำเกษตรหรือเลือกชนิดพืชและระยะเวลาปลูกพืชให้เหมาะสม ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 4 การกำหนดเขตการใช้ประโยชน์ที่ดิน และจัดการผังเมือง อันมีมาตรการเพื่อควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน และมาตรการผังเมือง ประกอบด้วยแนวทาง 1) การใช้มาตรการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน 2) การใช้ผังเมืองควบคุมในพื้นที่พัฒนาหนาแน่น ฯลฯ

**ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพน้ำ** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อ 1) มีการจัดการน้ำเสียทั้งจากภาคครัวเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม 2) ลดการปล่อยของเสียและสารเคมีทางการ

เกษตรลงสู่แหล่งน้ำ 3) ชุมชนมีส่วนร่วมในการจัดการคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำอย่างจริงจัง ประกอบด้วย 3 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 การจัดการน้ำเสียจากภาคครัวเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม อันมีมาตรการเพื่อสนับสนุนให้มีการบำบัดน้ำเสียจากภาคครัวเรือนและโรงงานอุตสาหกรรม ประกอบด้วยแนวทาง 1) พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพระบบรวบรวมและระบบบำบัดน้ำเสียรวมชุมชนขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) ติดตั้งถังดักไขมันในระดับครัวเรือนภาคสมัครใจ เพื่อลดปริมาณของเสียที่ระบายออกสู่แหล่งน้ำ 3) บังคับใช้กฎหมาย ทั้งส่วนกลางและท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ โรงงานอุตสาหกรรม ชุมชน พื้นที่การเกษตร และอื่น ๆ ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กฎหมายกำหนด 4) การใช้น้ำดีไล่น้ำเสีย เพื่อลดปัญหาน้ำเน่าเสีย

กลยุทธ์ที่ 2 การลดและป้องกันปัญหามลพิษที่สำคัญในแหล่งน้ำ อันมีมาตรการเพื่อ 1.การจัดการขยะมูลฝอยในครัวเรือน ประกอบด้วยแนวทาง 1) รณรงค์ให้มีการคัดแยกขยะตั้งแต่ระดับครัวเรือน 2) ส่งเสริมการจัดตั้งธนาคารขยะโดยเริ่มจากสถานศึกษา และการริเริ่มเพื่อนำขยะกลับมาใช้ใหม่และสร้างรายได้ให้กับชุมชน 3) ส่งเสริมให้ความรู้การนำขยะอินทรีย์มาทำปุ๋ยหมัก หรือนำมาเลี้ยงไส้เดือนดิน 4) รณรงค์ให้ใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ แทนการใช้โฟม พลาสติก และ 2.มาตรการเพื่อการลดใช้สารเคมีในพื้นที่การเกษตร ประกอบด้วยแนวทาง 1) ส่งเสริมความรู้ด้านเกษตรอินทรีย์แก่เกษตรกรเพื่อลดการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกอย่างจริงจัง 2) สร้างกระบวนการเรียนรู้ การผลิตอาหาร มีความปลอดภัยตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาแนะนำ ตรวจสอบคุณภาพ ด้วยมาตรการด้านสุขภาวะสินค้า และมาตรฐานอาหารปลอดภัย 3) ส่งเสริมสนับสนุนการบริโภคผลิตภัณฑ์การเกษตรที่ปลอดภัยใช้สารเคมี

กลยุทธ์ที่ 3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ อันมีมาตรการเพื่อการสร้างเครือข่ายและสนับสนุนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำ ประกอบด้วยแนวทาง 1) จัดตั้งเครือข่ายชุมชนหรือภาคประชาชนเพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบคุณภาพน้ำร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ 2) สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการตรวจสอบการจัดการสิ่งแวดล้อม ได้แก่ น้ำเสีย ขยะมูลฝอย ฯลฯ ของหน่วยงานภาครัฐ 3) ส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นเพื่อแก้ไขปัญหาด้านคุณภาพน้ำ 4) เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจ สร้างจิตสำนึก และรณรงค์ให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์แหล่งน้ำ

**ยุทธศาสตร์ที่ 5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อ 1) หยุดการบุกรุกพื้นที่ป่าในทุกรูปแบบ 2) สร้างองค์กรชุมชนเพื่อดูแลรักษาป่า 3) สร้างความตระหนักให้กับคน “ป่าคือวิถีชีวิต” 4) มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมโดยไม่ทำลายระบบนิเวศ 5) มีการเกษตรอินทรีย์มากขึ้น 6) มีการอนุรักษ์ดินและน้ำลดการพังทลายของดิน แก้ปัญหาดินโคลนถล่ม ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ ได้แก่

กลยุทธ์ที่ 1 การจัดการป่าต้นน้ำอันมีมาตรการเพื่ออนุรักษ์ ฟื้นฟู และสร้างความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำ ประกอบด้วยแนวทาง 1) สร้างฝายต้นน้ำลำธาร สร้างฝายชะลอน้ำ 2) แบ่งเขตป่าอนุรักษ์อย่างชัดเจนมีกติกาในการดูแลรักษาและป้องกันการถูกบุกรุก 3) สร้างจิตสำนึกในการจัดการป่า เช่น ทำแนวกันไฟ ดับไฟ และใช้ประโยชน์จากป่าอย่างสมดุล

4) ปลูกต้นไม้เสริม 5) บวชป่าสืบชะตาป่า เลี้ยงผีขุนน้ำ 6) สร้างเครือข่ายในการดูแลป่าต้นน้ำตลอดลุ่มน้ำ 7) สร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุน ส่งเสริม ให้เกิดการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำตลอดลุ่มน้ำ ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 2 การจัดการป่าใช้สอย อันมีมาตรการเพื่อสร้างป่าใช้สอย หรือป่าชุมชน เพื่อฐานการดำรงชีวิต ประกอบด้วยแนวทางคือ 1) กั้นพื้นที่หรือหาพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่อื่น ที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันของชุมชนและสร้างเป็นป่าส่วนรวม เพื่อการดำรงชีวิตต่อการใช้ประโยชน์ที่จำเป็นเบื้องต้น 2) สร้างกติกาชุมชนในการใช้ประโยชน์และการอื่น 3) อื่น ๆ ที่ชุมชนกำหนด 4) คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการร่วมกัน 5) ปรับเปลี่ยนกฎหมายการจัดการที่ดินทำกินของประชาชนอย่างเป็นระบบ ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 3 การจัดการป่าในพื้นที่ทำกิน อันมีมาตรการเพื่อส่งเสริมการประกอบอาชีพที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ ประกอบด้วยแนวทาง 1) ให้ความรู้เรื่องการประกอบอาชีพแนวทาง วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรปลอดภัย เศรษฐกิจ พอเพียง และการประกอบอาชีพอื่น ที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ 2) สร้างคนต้นแบบ 3) อื่น ๆ ที่ชุมชนกำหนด 4) หน่วยงาน ที่เกี่ยวข้องเข้าไปให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 4 การจัดการโครงสร้างดินในพื้นที่ป่าต้นน้ำ อันมีมาตรการเพื่อป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำ อนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน และสถาบันการศึกษา ประกอบด้วยแนวทาง 1) ปลูกหญ้าแฝก 2) สร้างหลักรอ 3) ปลูกต้นไม้ที่มีรากยึดโครงสร้างดิน 4) เสริมพรางกันดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ฯลฯ

กลยุทธ์ที่ 5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน การฟื้นฟูปรับปรุงดิน สิทธิในการถือครองที่ดิน และการจัดการโฉนดที่ดิน โดยชุมชน อันมีมาตรการเพื่อใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีในดิน และจำกัดสิทธิประโยชน์ในที่ดิน ประกอบด้วยแนวทาง 1) สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน การฟื้นฟูปรับปรุงดิน การทำเกษตรอินทรีย์ เช่น ส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียน 1 ไร่ 1 แสน ฯลฯ 2) รับรองสิทธิทำกินเพื่อรับการสนับสนุนจากโครงการของรัฐ 3) ปรับปรุงกฎหมายการจัดการที่ดินทำกินของประชาชนอย่างเป็นระบบ 4) กระตุ้นให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการออกกฎข้อบังคับในการถือครองที่ดินทำกินเพื่อป้องกันผู้ทรง อิทธิพลหรือนายทุนที่ต้องการแสวงหาผลประโยชน์จากที่ดิน ฯลฯ

**ยุทธศาสตร์ที่ 6 การบริหารจัดการ** โดยมีเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์เพื่อ 1) เพิ่มประสิทธิภาพชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง 2) ชุมชนเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานมากขึ้น 3) เกิดหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากร คุณค่า และการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นนั้น ๆ 4) ชุมชนมีข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อวางแผนการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในบริบทของชุมชน 5) ชุมชนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างสมดุล ประกอบด้วย กลยุทธ์การบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาบนฐานความรู้ (knowledge based development) อันมีมาตรการเพื่อสร้างความตระหนักให้กับคนในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ประกอบด้วยแนวทาง ได้แก่ 1) ใช้กระบวนการประชาพิชญ์ PR&D (People Research and Development) และการใช้คุณค่าทางพันธุกรรม 2) ส่งเสริม สนับสนุนให้ความรู้

แนวทางการประกอบอาชีพที่ไม่ทำลาย สภาพแวดล้อม เช่น วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรแบบ เศรษฐกิจพอเพียง 3) การเรียนรู้ทรัพยากรท้องถิ่นที่สำคัญในสถานศึกษา มีการให้ความรู้ในเรื่องการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าเพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน 4) สร้างเครือข่ายเยาวชน ปลุกจิตสำนึกให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติเช่น น้ำ ป่าไม้ ดิน และส่งเสริมการปลูกป่าทดแทนเพื่อรักษาต้นน้ำ 5) เปิดเวทีชาวบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ลดช่องว่างระหว่างคนในชุมชนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6) จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการน้ำ การพยากรณ์ การเตือนภัย น้ำท่วมดินถล่มแผ่นดินไหว ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในลุ่มน้ำแม่วัง 7) มีการให้ความรู้ในเรื่องของการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าเพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน 8) ส่งเสริมระบบเหมืองฝายดั้งเดิม (แก้มือ-แก้มือ) 9) สร้างจิตสำนึกให้เกิดการรู้คุณค่าของน้ำ เช่น นักสืบสายน้ำ สืบชะตา ยอคุณแม่น้ำ เลี้ยงฝาย ฝายน้ำ ฯลฯ 10) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ โดยให้ทุกภาคส่วนได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม 11) หน่วยงานส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น ให้คำแนะนำแนวทางการบริหารจัดการน้ำร่วมกับประชาชนผู้ใช้น้ำ ฯลฯ

### การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ

ในการพัฒนายุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ แบบมีส่วนร่วมของชุมชน มีประเด็นสำคัญที่ต้องทำการศึกษาอีกหนึ่งประเด็นคือการเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ในแต่ละระดับเพื่อนำไปสู่การวางยุทธศาสตร์ที่ตรงความต้องการในระดับพื้นที่และมีความสอดคล้องในเชิงนโยบายและกรอบในการพัฒนาประเทศจาก (ร่าง) กรอบยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560 – 2579) เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” นำไปสู่การพัฒนาคนไทยมีความสุข และตอบสนองต่อการบรรลุซึ่งผลประโยชน์แห่งชาติ ในการที่จะพัฒนาคุณภาพชีวิต สร้างรายได้ระดับสูง เป็นประเทศพัฒนาแล้ว และสร้างความสุขของคนไทย สังคมมีความมั่นคง เสมอภาค และเป็นธรรม ประเทศสามารถแข่งขันได้ในระดับเศรษฐกิจ โดยกรอบยุทธศาสตร์ที่เชื่อมโยงในประเด็นด้านการจัดการลุ่มน้ำไว้ คือ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม อันมีแนวทาง ได้แก่ (1) จัดระบบอนุรักษ์ พื้นฟู และป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ (2) วางระบบบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพ ทั้ง 25 ลุ่มน้ำ เน้นการปรับระบบการจัดการอุทกภัยอย่างบูรณาการ (3) การพัฒนาและใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (4) การพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศและเมืองที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (5) การร่วมลดปัญหาโลกร้อนและปรับตัวให้พร้อมกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (6) การใช้เครื่องมือทางเศรษฐศาสตร์และนโยบายการคลังเพื่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งกรอบยุทธศาสตร์ชาติได้ถ่ายทอดสู่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2564) ในยุทธศาสตร์ที่ 4 การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยมีวัตถุประสงค์ภายใต้ยุทธศาสตร์คือ (1) รักษา พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและมีการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม (2) สร้างความมั่นคงด้านน้ำของประเทศ และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระบบให้มีประสิทธิภาพ (3) บริหารจัดการสิ่งแวดล้อม และลดมลพิษให้มีคุณภาพดีขึ้น (4) พัฒนาขีดความสามารถในการลดก๊าซเรือนกระจกและการปรับตัวเพื่อลดผลกระทบจากการ (5) เปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และการ

รับมือกับภัยพิบัติ โดยมีแนวทางการพัฒนา คือ (1) การรักษาฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ สร้างสมดุลของการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืนและเป็นธรรม (2) เพิ่มประสิทธิภาพการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้เกิดความมั่นคง สมดุล และยั่งยืน (3) แก้ไขปัญหาวิกฤตสิ่งแวดล้อม (4) ส่งเสริมการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (5) สนับสนุนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (6) การจัดการเพื่อลดความเสี่ยงด้านภัยพิบัติ (7) พัฒนาระบบการจัดการและกลไกแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (8) การพัฒนาความร่วมมือด้านสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2564) เชื่อมโยงกับนโยบายรัฐบาล พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา ในนโยบายข้อที่ 9 คือ นโยบายการรักษาความมั่นคงของฐานทรัพยากร และการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์กับการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน โดยในระยะเฉพาะหน้าเร่งปกป้องและฟื้นฟูพื้นที่อนุรักษ์ทรัพยากร ป่าไม้และสัตว์ป่า โดยให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐ จัดทำแนวเขตที่ดินของรัฐให้ชัดเจน ส่งเสริมการปลูกไม้มีค่าทางเศรษฐกิจในพื้นที่เอกชนเพื่อลดแรงกดดันในการตัดไม้จากป่าธรรมชาติในระยะต่อไป พัฒนาระบบบริหารจัดการที่ดินและแก้ไขปัญหาการบุกรุกที่ดินของรัฐโดยยึดแนวพระราชดำริที่ให้ประชาชนสามารถอยู่ร่วมกับป่าได้ เช่น กำหนดเขตป่าชุมชนให้ชัดเจน บริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศให้เป็นเอกภาพในทุกมิติทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ จัดให้มีแผนบริหารน้ำของประเทศ เพื่อให้การจัดทำแผนงานไม่เกิดความซ้ำซ้อนมีความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบเร่งรัดการควบคุมมลพิษทางอากาศ ชยะ และน้ำเสีย ที่เกิดจากการผลิตและบริโภคในพื้นที่ใดที่สามารถจัดการขยะมูลฝอยโดยการแปรรูปเป็นพลังงานก็จะสนับสนุนให้ดำเนินการ ส่วนขยะอุตสาหกรรมนั้นจะวางระเบียบมาตรการเป็นพิเศษ โดยกำหนดให้ทั้งในบ่อขยะอุตสาหกรรมที่สร้างขึ้นแบบมีมาตรฐาน และพัฒนาระบบตรวจสอบไม่ให้มีการลักลอบทิ้งขยะติดเชื้อ และใช้มาตรการทางกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายอย่างเด็ดขาด จากนโยบายรัฐบาลและแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ นำไปสู่การเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ ในระดับต่างๆของประเทศ ได้แก่ แผนยุทธศาสตร์กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฉบับปรับปรุงใหม่เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ประเทศ: Country Strategy ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2556-2561) โดยมีการกำหนดวิสัยทัศน์ คือ “คงความสมบูรณ์ของธรรมชาติ พัฒนาและสนับสนุน ส่งเสริมให้ประชาชนอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี สู่การเป็นฐานการพัฒนาที่ยั่งยืน” และพันธกิจ คือ “อนุรักษ์ ฟื้นฟู ควบคุมการจัดสรร และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการสร้างคุณค่าที่เชื่อมโยงกับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม โดยอาศัยการเสริมสร้างระบบและกลไกการจัดการภายในให้สามารถดำเนินภารกิจประสานกับเครือข่ายภาคีและผู้มีส่วนได้เสียภายนอกอย่างมีพลังและสอดคล้องกลมกลืน”

ทั้งนี้ ยังได้มีการกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ 7 ประเด็น ได้แก่ (1) บริหารจัดการน้ำผิวดินและน้ำใต้ดินอย่างบูรณาการ มีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน (2) สงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟูและบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติเพื่อให้อบสนองต่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (3) อนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่งอย่างยั่งยืน (4) ส่งเสริม อนุรักษ์ ฟื้นฟู และบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างเป็นธรรมและยั่งยืน (5) พัฒนาองค์กร เครื่องมือ กลไก องค์ความรู้ รวมทั้งจิตสำนึก และการมีส่วนร่วมในการจัดการ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (6) ดูแลรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและจัดการมลพิษ เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (7) เสริมสร้างขีดความสามารถในการจัดการภัยพิบัติ และระบบเตือนภัยทางธรรมชาติและสาธารณภัย พร้อมด้วย กลยุทธ์ในการขับเคลื่อน 28 กลยุทธ์ ได้แก่

- 1) อนุรักษ์ ป่าไม้ และบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อรักษาสมดุลและเป็นฐานที่มั่นคงของการพัฒนาประเทศ
- 2) สร้างความมั่นคงของนิเวศพื้นที่ที่ตอบสนองต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
- 3) พัฒนาและส่งเสริมการใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดอย่างยั่งยืนและเป็นธรรม
- 4) พัฒนาระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการให้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน
- 5) กลไกการจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนให้มีการใช้ทรัพยากรน้ำ เป็นฐานในการพัฒนาประเทศและคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน
- 6) พัฒนาและฟื้นฟูแหล่งน้ำเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุน เพิ่มประสิทธิภาพการกระจายน้ำ บูรณาการน้ำผิวดิน ใต้ดิน และกำหนดมาตรฐานพัฒนาระบบน้ำสะอาด
- 7) พัฒนามาตรการและระบบบริหารจัดการพิบัติภัยอย่างมีประสิทธิภาพ
- 8) พัฒนาระบบการพยากรณ์ความเสี่ยงและเตือนภัยพิบัติล่วงหน้า ในระดับพื้นที่ที่เชื่อมโยงกันหลายมิติให้สามารถรองรับกับสภาพอากาศและโอกาสภัยพิบัติทางธรรมชาติที่รุนแรง
- 9) สร้างเครือข่ายในการติดตาม และเฝ้าระวังภัยพิบัติโดยความร่วมมือจากภาคประชาชนและเครือข่ายองค์กรที่เกี่ยวข้อง
- 10) สร้างความตระหนักเตรียมพร้อมบรรเทาปัญหาและรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพสิ่งแวดล้อมโดยการใช้มาตรการทางกฎหมายและมาตรการทางสังคม
- 11) เพิ่มศักยภาพองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพัฒนาความรู้ในการจัดการมลพิษและของเสีย รวมทั้งเสริมสร้างความรับผิดชอบต่อสังคมแก่ผู้ก่อมลพิษ
- 12) ถ่ายทอดและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการแก้ไขและการป้องกันปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- 13) พัฒนาเครือข่าย องค์ความรู้ เครื่องมือและกลไกเครื่องมือในการจัดการเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ
- 14) ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการบริโภคสู่สังคมคาร์บอนต่ำที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม
- 15) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและพัฒนาองค์ความรู้ ศักยภาพคนในทุกภาคส่วนพร้อมปรับปรุง พัฒนาและบังคับใช้กฎหมาย รวมทั้งระบบความร่วมมือกับต่างประเทศให้เหมาะสมและทันสมัย
- 16) สร้างความเข้มแข็งให้แก่องค์กร ภาคี และเครือข่ายภายนอก เพื่อระดมความร่วมมือในการคุ้มครองและฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 17) สร้างจิตสำนึกสาธารณะให้แก่ประชาชนในการอนุรักษ์ ป่าไม้ และร่วมกันจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

18) พัฒนารูปแบบและส่งเสริมการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

19) ส่งเสริมการพัฒนาธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการดูแล รักษา และยกระดับคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

20) พัฒนาระบบการเรียนรู้ในการสร้างสมดุลและใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น

21) กำกับดูแล ติดตามและตรวจสอบการบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มีผลบังคับทั่วถึงเท่าเทียมและสอดคล้องกับเจตนารมณ์

22) ปรับปรุงโครงสร้างกลไกการจัดการ และระเบียบปฏิบัติให้มีคุณภาพและความคล่องตัวในการดำเนินการกิจ

23) ปรับเปลี่ยนแนวคิดและวิธีการใช้งบประมาณให้มีประสิทธิภาพ และเชื่อมโยงงานเพื่อร่วมทุนกับภาคีเครือข่ายในทุกกระดับ

24) สนับสนุนระบบการประเมินและการกำกับดูแลองค์กรโดยยึดหลักธรรมาภิบาล

25) พัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีขีดความสามารถในการดำเนินการกิจร่วมกับภาคีและเครือข่าย

26) เสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรให้เข้มแข็งและบรรยากาศในการทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการร่วมมือกันขับเคลื่อนภารกิจ

27) พัฒนาระบบสารสนเทศและเทคโนโลยีสนับสนุนการดำเนินการกิจให้ครอบคลุมทั่วทั้งองค์กร

28) สร้างงานวิจัยและใช้ประโยชน์จากการวิจัยผ่านกระบวนการจัดการความรู้

และเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรน้ำประเทศ ซึ่งมีวิสัยทัศน์ “ทุกหมู่บ้านมีน้ำสะอาดอุปโภคบริโภค น้ำเพื่อการผลิตมั่นคง ความเสียหายจากอุทกภัยลดลง คุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน บริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน ภายใต้การพัฒนาอย่างสมดุล โดยมีส่วนร่วมทุกภาคส่วน” ซึ่งสามารถเชื่อมโยงยุทธศาสตร์ได้ทั้ง 6 ยุทธศาสตร์ประกอบด้วย 1) การจัดการน้ำอุปโภคบริโภค 2) การสร้างความมั่นคงน้ำภาคการผลิต (เกษตร/อุตสาหกรรม) 3) การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย 4) การจัดการคุณภาพน้ำ 5) การฟื้นฟูป่าต้นน้ำและป้องกันการพังทลายของดิน 6) การบริหารจัดการ โดยเฉพาะยุทธศาสตร์ที่ 6 ประเด็นการจัดการ มีการกำหนดกลยุทธ์ในการขับเคลื่อนเพื่อนำไปสู่การมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างมีลำดับและที่ชัดเจน คือ

- จัดทำร่าง พรบ.ทรัพยากรน้ำ พ.ศ. ....
- การปรับปรุงโครงสร้างหน่วยงานปฏิบัติ
- การสนับสนุนองค์กรชุมชน องค์กรลุ่มน้ำ และเครือข่ายระหว่างลุ่มน้ำ
- การจัดทำแผนยุทธศาสตร์การจัดการน้ำในระดับลุ่มน้ำและแผนปฏิบัติการ
- การศึกษา วิจัย แนวทางการจัดการทรัพยากรน้ำ/ลุ่มน้ำสาขา
- การพัฒนาระบบฐานข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจ

- การติดตามและประเมินผล
- การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม

และในแผนบริหารจัดการและพัฒนาหลุ่มน้ำแบบบูรณาการ ประจำปี 2558 – 2561 ซึ่งเป็นในระดับ ได้มีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน คือ “อนุรักษ์ พื้นฟูและพัฒนา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลุ่มน้ำวัง ให้มีคุณภาพที่ก่อให้เกิด ความเป็นธรรมอย่างยั่งยืน โดยเน้นคนในพื้นที่เป็นศูนย์กลางและการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน” ประกอบด้วย พันธกิจ คือ (1) เสนอแนะการจัดทำนโยบายแผน และมาตรการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่หลุ่มน้ำวัง (2) การจัดการอนุรักษ์ พื้นฟู และพัฒนา รวมทั้งควบคุม ดูแลกำกับ ประสาน ติดตาม ประเมินผล และแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่หลุ่มน้ำวัง และ (3) พัฒนาวิชาการกำหนดมาตรฐาน และถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่หลุ่มน้ำวัง ทั้งระดับภาพรวม และระดับหลุ่มน้ำ และเป้าประสงค์ ได้แก่ (1) พื้นที่หลุ่มน้ำวังมีกลไกการพัฒนาหลุ่มน้ำที่ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการจัดการทุกระบวนการ (2) ประชาชนได้รับประโยชน์จากการรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ ความหลากหลายทางชีวภาพ และคุณภาพของสิ่งแวดล้อมในระดับที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิต (3) ส่งเสริม พัฒนาคนในพื้นที่หลุ่มน้ำวังให้มีความรู้ความเข้าใจ ในการจัดการพื้นที่ในหลุ่มน้ำวัง (4) ส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่หลุ่มน้ำวัง ได้ทราบอย่างทั่วถึง ในทุกรูปแบบ (5) การจัดทำฐานข้อมูลด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่หลุ่มน้ำวังทั้งระบบ ซึ่งประกอบด้วยยุทธศาสตร์ ดังนี้

**ยุทธศาสตร์ที่ 1** การจัดการพื้นที่ป่า มีเป้าหมายในการพัฒนาคือ

- 1) หยุดการบุกรุกพื้นที่ป่าในทุกรูปแบบ
- 2) สร้างองค์กรชุมชนเพื่อดูแลรักษาป่า
- 3) สร้างความตระหนักให้กับคน “ป่าคือวิถีชีวิต”

**กลยุทธ์ที่ 1** การจัดการป่าต้นน้ำ

**มาตรการ :** อนุรักษ์ พื้นฟู และสร้างความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำ

**แนวทางการพัฒนา :** สร้างฝายต้นน้ำลำธาร สร้างฝายชะลอน้ำ แบ่งเขตป่าอนุรักษ์อย่างชัดเจน มีกติกาในการดูแลรักษาและป้องกันการถูกบุกรุก สร้างจิตสำนึกในการจัดการป่า เช่น ทำแนวกันไฟ ดับไฟ และใช้ประโยชน์จากป่า อย่างสมดุล ปลูกต้นไม้เสริม บวชป่า สืบชะตาป่า เลี้ยงผีขุนน้ำ สร้างเครือข่ายในการดูแลป่าต้นน้ำตลอดหลุ่มน้ำ สร้างเครือข่ายเพื่อสนับสนุน ส่งเสริม ให้เกิดการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำตลอดหลุ่มน้ำ ฯลฯ

**กลยุทธ์ที่ 2** การจัดการป่าใช้สอย

**มาตรการ :** สร้างป่าใช้สอย หรือป่าชุมชน เพื่อฐานการดำรงชีวิต

**แนวทางการพัฒนา :** กั้นพื้นที่ หรือหาพื้นที่สาธารณะ หรือพื้นที่อื่น ที่สามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันของ ชุมชนสร้างเป็นป่าส่วนรวม เพื่อการดำรงชีวิตต่อการใช้ประโยชน์ที่จำเป็นเบื้องต้น (เป็นแหล่งอาหาร เป็นเครื่องมือเพื่อที่อยู่อาศัย และเพื่อการอื่นที่จำเป็น เป็นแหล่งพลังงานใช้ในครัวเรือน เป็นแหล่งรักษาสุขภาพเบื้องต้น เป็นแหล่งรายได้เพื่อการประทังชีวิต เป็นแหล่งเรียนรู้ และเป็นปอดให้กับชุมชน) สร้างกติกาชุมชนในการใช้ประโยชน์ และการอื่น ๆ ที่ชุมชนกำหนด คนในชุมชนมีส่วนร่วม ในการจัดการร่วมกัน ปรับเปลี่ยนกฎหมายการจัดการที่ดินทำกินของประชาชนอย่างเป็นระบบ ฯลฯ

### กลยุทธ์ที่ 3 การจัดการป่าในพื้นที่ทำกิน

**มาตรการ :** ส่งเสริมการประกอบอาชีพที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ

**แนวทางการพัฒนา :** ให้ความรู้เรื่องการประกอบอาชีพ แนวทาง วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรปลอดภัย เศรษฐกิจ พอเพียง และการประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติ สร้างคนต้นแบบ แนวทางอื่น ๆ ที่ชุมชนกำหนด หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้าไปให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนวิถีการดำรงชีวิตให้สอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อมในพื้นที่ ฯลฯ

**ยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดการทรัพยากรดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินและสิทธิในการถือครองที่ดิน** มีเป้าหมายในการพัฒนาคือ

- 1) มีการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างเหมาะสมโดยไม่ทำลายระบบนิเวศ
- 2) มีการเกษตรอินทรีย์มากขึ้น
- 3) มีการอนุรักษ์ดินและน้ำ ลดการพังทลายของดิน แก้ปัญหาดินโคลนถล่ม

### กลยุทธ์ที่ 1 การจัดการโครงสร้างดินในพื้นที่ป่าต้นน้ำ

**มาตรการ :** ป้องกันการพังทลายของดินในพื้นที่ต้นน้ำ อนุรักษ์ดินและน้ำ โดยการมีส่วนร่วมของประชาชนและสถาบันการศึกษา

**แนวทางการพัฒนา :** ปลูกหญ้าแฝก สร้างหลักรอ ปลูกต้นไม้ที่มีรากยึดโครงสร้างดิน เสริมพังกันดิน เพื่อป้องกันการพังทลายของหน้าดิน ฯลฯ

**กลยุทธ์ที่ 2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน การฟื้นฟูปรับปรุงดิน สิทธิในการถือครองที่ดิน และการจัดการโฉนดที่ดิน** โดยชุมชน

**มาตรการ :** ใช้ที่ดินให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีในดิน และจำกัดสิทธิประโยชน์ในที่ดิน

**แนวทางการพัฒนา :** สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน การฟื้นฟูปรับปรุงดิน การทำเกษตรอินทรีย์ ประสานสำนักงานพัฒนาที่ดิน ตรวจสอบสารอาหารในดิน ประสานสำนักงานสาธารณสุข ตรวจสอบสารเคมีในเลือด รับรองสิทธิทำกินเพื่อรับการสนับสนุนจากโครงการของรัฐ ปรับปรุงกฎหมายการจัดการที่ดินทำกินของประชาชนอย่างเป็นระบบ กระตุ้นให้คนในชุมชนมีส่วนร่วมในการออกกฎข้อบังคับในการถือครองที่ดินทำกิน เพื่อป้องกันผู้ทรง อิทธิพลหรือนายทุนที่ต้องกันแสวงหาผลประโยชน์จากที่ดิน เชิญตัวแทนบริษัทในเครืออุตสาหกรรม พร้อมทั้งหน่วยงานส่วนกลาง และท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง มีส่วนร่วมหารือแนวทางเพื่อส่งเสริม สนับสนุนด้านเกษตรกรรมให้กับคนในชุมชนอย่างยั่งยืน ฯลฯ

### ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการทรัพยากรน้ำทั้งระบบ มีเป้าหมายในการพัฒนาคือ

- 1) มีแหล่งน้ำเพียงพอสำหรับการอุปโภค-บริโภค ภาคครัวเรือน เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และการบริการ
- 2) ลดสภาวะวิกฤตภัยทางน้ำ ทั้งน้ำท่วม น้ำแล้ง น้ำป่าไหลหลาก และน้ำกัดเซาะริมฝั่ง
- 3) หยุดยั้งการบุกรุกชายฝั่ง ทั้งลำน้ำวัง ลำน้ำสาขา และลำน้ำย่อย
- 4) มีการจัดระบบการบำบัดน้ำเสีย ทั้งจากครัวเรือน และจากโรงงานอุตสาหกรรม
- 5) ขยายพื้นที่เกษตรอินทรีย์ 30 % ของพื้นที่การเกษตรในลุ่มน้ำวังภายใน 5 ปี

### กลยุทธ์ที่ 1 จัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำ และป้องกันการบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำ

**มาตรการ :** จัดหาแหล่งน้ำขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่ และพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่เพื่อให้มีประสิทธิภาพต่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน

**แนวทางการพัฒนา :** สำรวจพื้นที่เพื่อสร้างแหล่งกักเก็บน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ (ฝายทดน้ำ, ทำนบดิน, อ่างเก็บน้ำ, สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า, ประตูระบายน้ำ, ที่เก็บน้ำริมทาง, เขื่อน) สร้างฝายต้นน้ำลำธาร ฝายชะลอน้ำ ฝายรักษาระดับน้ำ หรือฝายรักษาความชื้น สร้างแก้มลิงในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ขุดลอกแม่น้ำ คู คลอง และแหล่งน้ำที่ตื้นเขิน ตามสภาพทางกายภาพเดิมที่เคยเป็น และกำจัดวัชพืชในแหล่งน้ำ และริมฝั่งน้ำ ที่ไม่ทำลายสภาพชายฝั่ง ส่งเสริม สนับสนุน ชุมชนให้มีน้ำอุปโภคบริโภค ที่มีคุณภาพ กำหนดเขตแม่น้ำลำคลองอย่างชัดเจน โดยกระบวนการชุมชน ฯลฯ สร้างระบบระบายน้ำ อย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้เชื่อมโยงลำน้ำสายหลัก สายรองและสายย่อย ทั้งในพื้นที่ เขตชลประทาน และนอกเขตชลประทาน จัดทำระบบสารสนเทศเพื่อจัดการน้ำ การพยากรณ์ การเตือนภัย น้ำท่วม ดินถล่ม แผ่นดินไหว ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่ในลุ่มน้ำแม่วัง จัดลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยดำเนินการก่อนช่วงฤดูฝนเพื่อลดปัญหาพื้นที่ที่เกิดอุทกภัยซ้ำซาก พัฒนาและส่งเสริมการใช้น้ำบาดาล ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ฯลฯ

### กลยุทธ์ที่ 2 การจัดการน้ำอย่างบูรณาการ

**มาตรการ :** บริหารจัดการน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุด

**แนวทางการพัฒนา :** ส่งเสริมระบบเหมืองฝายดั้งเดิม (แก้มเมือง-แก้มฝาย) บริหารจัดการน้ำให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ และการใช้ประโยชน์ เช่น มีการตั้งระดับสำรองน้ำ และการระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วม การสร้างทางน้ำลักษณะท่อลอดสี่เหลี่ยมในพื้นที่ชุมชน และกักเก็บน้ำริมทาง สร้างกระบวนการเรียนรู้ในการใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างรู้คุณค่า เช่น การนำน้ำใช้แล้วกลับมาใช้ใหม่ การใช้น้ำอย่างประหยัด การสร้างพลังงานจากน้ำ สร้างจิตสำนึกให้เกิดการรู้คุณค่าของน้ำ เช่น นักสืบสายน้ำ สืบชะตา ยอคุณแม่น้ำ เลี้ยงผีฝาย ผีขุนน้ำ ฯลฯ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการจัดการน้ำ โดยให้ทุกภาคส่วนได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เพิ่มประสิทธิภาพระบบชลประทาน ให้สามารถกระจายน้ำได้ทั่วถึงพื้นที่ชลประทาน การออกแบบก่อสร้างอาคารที่ต้องผ่านทางน้ำธรรมชาติ จะต้องมีการศึกษาสภาพภูมิประเทศให้เหมาะสม เพื่อไม่ให้กีดขวางทางน้ำ และส่งผลกระทบต่อด้านการระบายน้ำ หน่วยงานส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น ให้คำแนะนำแนวทางการจัดการน้ำร่วมกับประชาชนผู้ใช้น้ำ ฯลฯ

### กลยุทธ์ที่ 3 การจัดการคุณภาพน้ำ

**มาตรการ :** การจัดการคุณภาพน้ำเชิงรุก

**แนวทางการพัฒนา :** บังคับใช้กฎหมาย ทั้งส่วนกลางและท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด เกี่ยวกับน้ำทั้งจากครัวเรือน สถานประกอบการ บ่อบำบัดน้ำเสีย และอื่น ๆ ลดการใช้สารเคมีในการเพาะปลูกอย่างจริงจัง โดยมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามาแนะนำ ตรวจสอบคุณภาพ ด้วยมาตรการด้านสุขภาวะสินค้า และมาตรฐานอาหารปลอดภัย สร้างกระบวนการเรียนรู้ การผลิตอาหารมีความปลอดภัยตามเกณฑ์มาตรฐาน การสร้างความสมดุลโดยใช้ระบบนิเวศพืช ฯลฯ มีการส่งเสริม สนับสนุนให้ทำการเพิ่มจุลินทรีย์ในน้ำ เพื่อรักษาคุณภาพน้ำ เช่น การเทปุ๋ยหมักชีวภาพเพื่อเป็นการเติมออกซิเจนในน้ำ ส่งเสริมการใช้น้ำอุปโภคบริโภค แทนการใช้สารเคมี การปลูกพืชกางมุ้ง และการปลูกพืชหมุนเวียน ฯลฯ

### ยุทธศาสตร์ที่ 4 การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายในการพัฒนา คือ

- 1) มีการจัดการขยะในระดับครัวเรือน ท้องถิ่น อย่างถูกสุขลักษณะ
- 2) ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการตรวจสอบการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อบังคับใช้กฎหมายคุณภาพสิ่งแวดล้อมอย่างจริงจัง
- 3) สร้างนวัตกรรมการจัดการหมอกควันและมลภาวะ

#### **กลยุทธ์ที่ 1 การจัดการขยะ**

**มาตรการ :** การจัดการขยะเชิงรุก

**แนวทางการพัฒนา :** รณรงค์การคัดแยกขยะ ส่งเสริมธนาคารขยะในโรงเรียน ส่งเสริมการรีไซเคิลขยะ เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ และสร้างรายได้ให้กับชุมชน ส่งเสริมให้ความรู้การนำขยะมาทำอาหารพืช การเลี้ยงไส้เดือนดินด้วยขยะอินทรีย์ (ย่อยสลายขยะอินทรีย์ด้วยไส้เดือนดิน จะได้มูลของไส้เดือน ซึ่งใช้เป็นปุ๋ยปลูกพืชได้) ส่งเสริม สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการตรวจสอบ การจัดการขยะของหน่วยงานภาครัฐ ฯลฯ หน่วยงานทั้งส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น จัดหาแหล่งพื้นที่ทิ้งขยะโดยจะต้องศึกษา ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ส่งเสริม สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการมีส่วนร่วมการจัดการขยะของหน่วยงานภาครัฐ รณรงค์ให้ใช้วัสดุที่ย่อยสลายได้โดยธรรมชาติ แทนการใช้โฟม พลาสติก ฯลฯ

#### **กลยุทธ์ที่ 2 การจัดการน้ำเสีย สารปนเปื้อน และมลภาวะ**

**มาตรการ :** การจัดการน้ำเสีย สารปนเปื้อน และมลภาวะเชิงรุก

**แนวทางการพัฒนา :** ส่งเสริม สนับสนุนให้ชุมชนเข้ามามีบทบาทในการตรวจสอบ การจัดการน้ำเสีย สารปนเปื้อน และมลภาวะของหน่วยงานภาครัฐ ฯลฯ ใช้มาตรการทางกฎหมาย ทั้งส่วนกลาง ท้องถิ่นอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะบ่อดักไขมัน ในระดับครัวเรือน และสถานประกอบการ สร้างเครือข่ายภาคประชาชน เพื่อเฝ้าระวังและตรวจสอบ ส่งเสริมท้องถิ่น หรือองค์กรชุมชนสร้างนวัตกรรมใหม่ เพื่อแก้ปัญหาหมอกควัน ใช้น้ำดีไล่น้ำเสีย หรือ EM เพื่อลดปัญหาน้ำเน่าเสีย ฯลฯ

**ยุทธศาสตร์ที่ 5 การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายในการพัฒนาคือ**

- 1) เพิ่มประสิทธิภาพชุมชนในการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง
- 2) ชุมชนเข้ามามีบทบาทต่อการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานมากขึ้น
- 3) เกิดหลักสูตรท้องถิ่นเกี่ยวกับแหล่งทรัพยากร คุณค่า และการใช้ประโยชน์ในท้องถิ่นนั้น ๆ
- 4) ชุมชนมีข้อมูลอย่างรอบด้าน เพื่อวางแผนการจัดการทรัพยากร และสิ่งแวดล้อมในบริบทของชุมชน
- 5) ชุมชนรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างสมดุล

**กลยุทธ์ :** การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้วยการพัฒนาบนฐานความรู้ (knowledge based development)

**มาตรการ :** สร้างความตระหนักให้กับคนในพื้นที่ลุ่มน้ำวัง มีความรู้สึกรับผิดชอบต่อการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างยั่งยืน และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน

**แนวทางการพัฒนา :** ใช้กระบวนการประชาพิจัย PR&D (People Research and Development) ส่งเสริม สนับสนุนให้ความรู้แนวทางการประกอบอาชีพที่ไม่ทำลายสภาพแวดล้อม

เช่น วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรแบบเศรษฐกิจพอเพียง การใช้คุณค่าทางพันธุกรรม การเรียนรู้ทรัพยากรท้องถิ่นที่สำคัญในสถานศึกษา สร้างเครือข่ายเยาวชน ปลุกจิตสำนึกให้ตระหนักถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ เช่น น้ำ ป่าไม้ ดิน และส่งเสริมการปลูกป่าทดแทนเพื่อรักษาต้นน้ำเปิดเวทีชาวบ้าน เพื่อแลกเปลี่ยนความรู้ ลดช่องว่างระหว่างคนในชุมชนกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการให้ความรู้ในเรื่องของการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เกิดคุณค่าเพื่อใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน ฯลฯ

จากการเชื่อมโยงยุทธศาสตร์จะพบว่าการบริหารจัดการน้ำลุ่มน้ำเป็นยุทธศาสตร์ที่ทุกระดับให้ความสำคัญ และมีความพยายามในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นคือการนำยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติยังไม่เกิดอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จที่สำคัญ คือ กระบวนการจัดการ ที่เป็นการจัดการแบบบูรณาการ ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนอย่างแท้จริง ซึ่งเป็นวิธีการและแนวทางที่การวิจัยครั้งต่อการศึกษาและนำเสนอเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาต่อไป