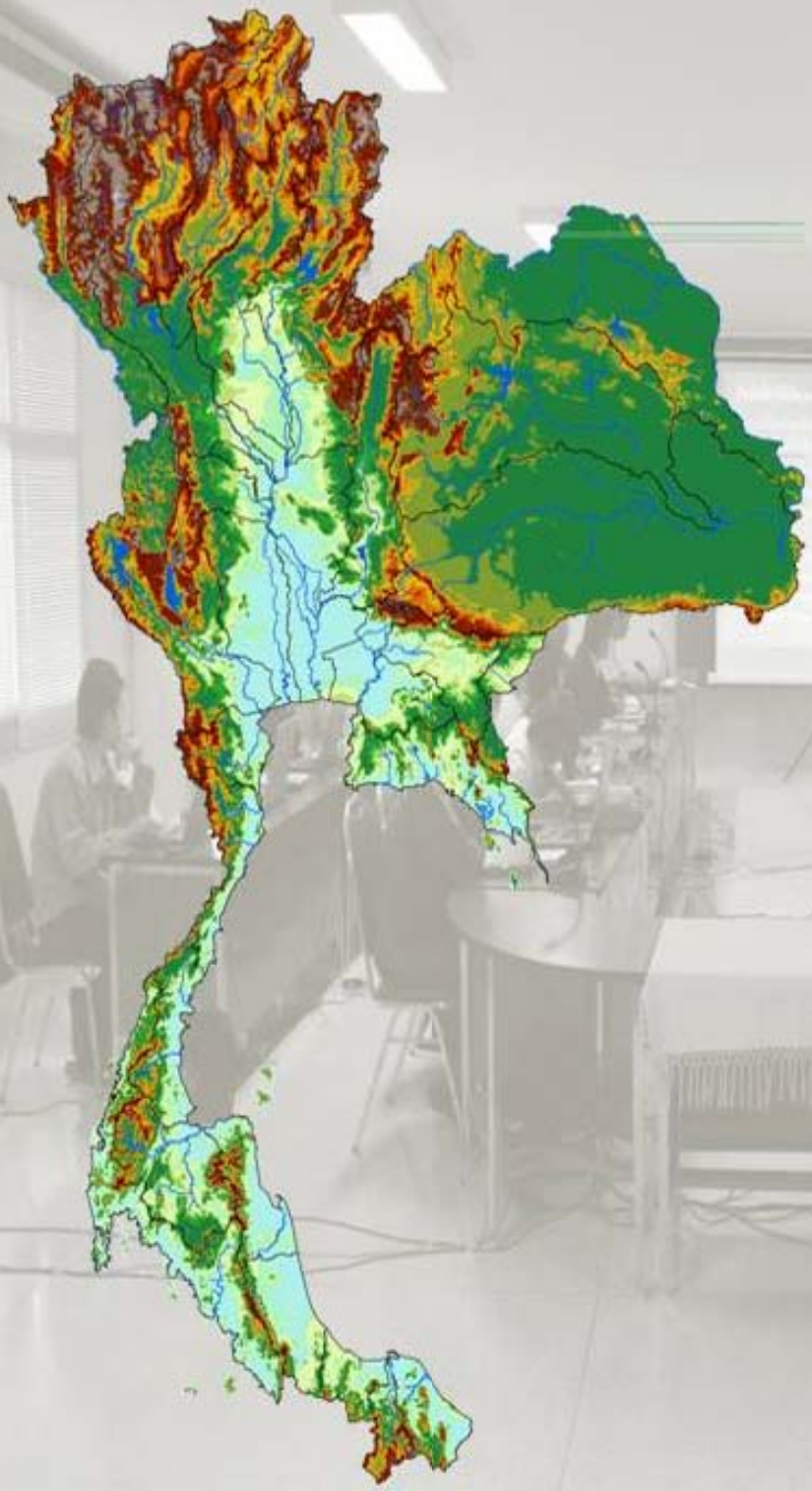
เอกสารประกอบการฝึกอบรม
หลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

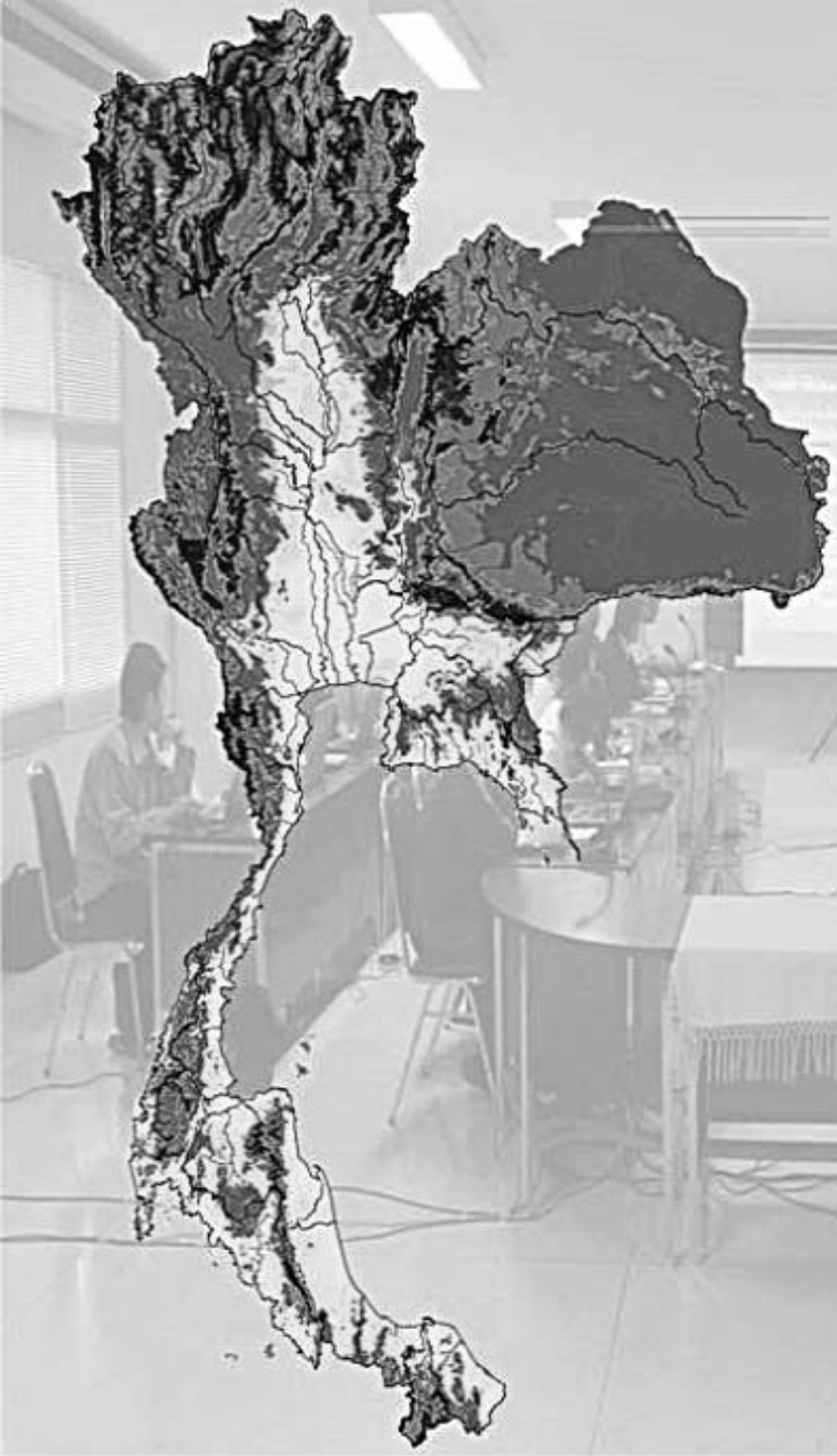


ดำเนินการโดย

สำนักส่งเสริมและประสานงานชุมชน

กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

เอกสารประกอบการฝึกอบรม
หลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล
ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ



ดำเนินการโดย
สำนักส่งเสริมและประสานงานชุมชน
กรมทรัพยากรน้ำ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

คำนำ

เอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ เป็นเอกสารทางวิชาการที่จัดทำขึ้นภายใต้การดำเนินโครงการจัดทำสื่อการสอนและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูล และการประมวลผลข้อมูล ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ให้คณะอนุกรรมการ คณะทำงาน ภายใต้คณะกรรมการลุ่มน้ำและฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำ มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลในระดับยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำและวิเคราะห์เพื่อกำหนดมาตรการการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ โดยมีสื่อการสอนและเอกสารประกอบการฝึกอบรมที่มีมาตรฐานถูกต้องตามหลักวิชาการ

กรมทรัพยากรน้ำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารประกอบการฝึกอบรม หลักสูตรกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้อง ได้ใช้เป็นคู่มือและแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อราษฎรในพื้นที่ลุ่มน้ำและประเทศชาติในระยะยาว

สำนักส่งเสริมและประสานมวลชน
กรมทรัพยากรน้ำ
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ขอขอบพระคุณกรมทรัพยากรน้ำที่ได้มอบความไว้วางใจให้เป็นผู้ดำเนินการโครงการจัดทำสื่อการสอนและฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ คณะดำเนินงานโครงการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ประกอบด้วย

1. ดร.ณัฐ มาแจ้ง	ผู้จัดการโครงการ
2. นายวัชระ องค์โชติยะกุล	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางแผนบริหารจัดการน้ำ
3. ดร.ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์	ผู้เชี่ยวชาญด้านการวางโครงการพัฒนาอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ
4. นายธีรพล ศิริวัฒนกุล	ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบฐานข้อมูล

คณะผู้จัดทำ ได้รับความร่วมมือและการสนับสนุนเป็นอย่างดีจากกรมทรัพยากรน้ำตลอดระยะเวลาในการดำเนินงาน ในโอกาสนี้คณะผู้จัดทำใคร่ขอขอบคุณเป็นพิเศษต่อบุคคลดังรายนามต่อไปนี้

1. นายจตุพร บุรุษพัฒน์	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
2. นางสาวอมรรัตน์ พุ่มศรีพักตร์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมและประสานมวลชน
3. นางนิตยา นิยมรัฐ	อดีตผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมและพัฒนาสำนักส่งเสริมและประสานมวลชน
4. นายสราวุธ ชีวะประเสริฐ	อดีตผู้อำนวยการส่วนนโยบายและแผนสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรน้ำ
5. นายจิรวัฒน์ ระติสุนทร	ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและแผนสำนักนโยบายและแผนทรัพยากรน้ำ
6. นางวรรณวิมล คูวิบูลย์ศิลป์	ผู้อำนวยการส่วนส่งเสริมและพัฒนาสำนักส่งเสริมและประสานมวลชน
7. นายเชิญชัย สุขธรานนท์	ผู้อำนวยการส่วนวางแผนสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ
8. นางสาวสุธีรา มูลดี	นักวิชาการเผยแพร่ชำนาญการสำนักส่งเสริมและประสานมวลชน
9. นางจิราภรณ์ โนดไธสง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการสำนักส่งเสริมและประสานมวลชน

เอกสารประกอบการฝึกอบรม
หลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

สารบัญ

		หน้า
สารบัญ		ก
สารบัญตาราง		ง
สารบัญรูป		จ
1.	ความเป็นมา	1
2.	การจัดทำแผนการบริหารจัดการพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ	2
	2.1 การจัดทำแผนการบริหารจัดการพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ	2
	2.2 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ	3
	2.3 หลักการในการวางแผนบริหารจัดการน้ำในระบบลุ่มน้ำ	3
	2.4 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำ	4
	2.5 การจัดทำประเด็นยุทธศาสตร์	4
	2.6 กรอบแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องในการจัดทำฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ	5
	2.7 หลักการสร้างความเชื่อมโยงและปัจจัยสภาวะแวดล้อม	7
	2.8 ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องประกอบการจัดทำแผน	7
3.	การรวบรวม ประมวลผล และการใช้ประโยชน์ข้อมูล	9
	3.1 ข้อมูลทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง	9
	3.1.1 ข้อมูลปริมาณฝนและปริมาณน้ำท่า	9
	3.1.2 การพัฒนาแหล่งน้ำ	12
	3.1.3 ข้อมูลกายภาพของลุ่มน้ำ	12
	3.1.4 ศักยภาพน้ำบาดาลและข้อมูลบ่อบาดาล	17
	3.1.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	20
	3.1.6 สถานการณ์ภัยแล้งและน้ำท่วม	23
	3.1.7 พื้นที่ป่าไม้	26
	3.1.8 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	29
	3.1.9 ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ	29

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิด้านอื่น ๆ 30
3.2.1 ข้อมูลด้านสังคมและจำนวนประชากร 30
3.2.2 ข้อมูลเศรษฐกิจและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด 31
3.2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนา 32
3.2.4 ข้อมูลด้านการเกษตร 33
3.2.5 ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม 35
3.2.6 ข้อมูลการผลิตน้ำประปา 35
3.2.7 ข้อมูลเส้นทางการคมนาคม 36

4. การวิเคราะห์ข้อมูล 37
4.1 กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อม 37
4.1.1 การวิเคราะห์ด้านนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม 37
4.1.2 การวิเคราะห์ด้านทรัพยากรน้ำ 38
4.1.3 การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ 42
4.2 การกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงาน 43
4.2.1 สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ 43
4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางตรงและทางอ้อม 43
4.3 การกำหนดจุดมุ่งหมาย 50
4.4 การกำหนดมาตรการแนวทางการดำเนินงาน 50

5. แนวคิดในการวางแผนยุทธศาสตร์ 59
5.1 การวางแผนยุทธศาสตร์ 59
5.2 แนวทางการวางแผนยุทธศาสตร์ 59
5.3 กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์ 60
5.4 กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ 61
5.4.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการพัฒนาที่ชัดเจน 61
5.4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และการประเมินสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง 62
5.4.3 การกำหนดกลยุทธ์และโครงการพัฒนา 64
5.4.4 การประเมินทรัพยากรที่จำเป็น 65
5.4.5 การนำแผนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ 66
5.4.6 การติดตามและประเมินผล 66
5.4.7 สรุปกรอบแนวคิดหลัก 66

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

5.5 การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์ 67
5.6 การนำแผนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ 69
5.6.1 การจัดทำแผนปฏิบัติการ 69
5.6.2 การปฏิบัติการ 69
5.6.3 ขั้นตอนการแปลงแผนสู่การปฏิบัติ 70

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1.1-1	ข้อมูลปริมาณฝน	10
3.1.1-2	ตัวอย่างการสรุปข้อมูลปริมาณฝน	10
3.1.1-3	ข้อมูลปริมาณน้ำท่า	11
3.1.2-1	ข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	13
3.1.2-2	สรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน	14
3.1.3-1	ข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำ	17
3.1.4-1	ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาล และข้อมูลบ่อบาดาล	17
3.1.4-2	ปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล (Groundwater Storage) และ ปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe Yield)	18
3.1.5-1	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	20
3.1.5-2	สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551/2552	21
3.1.6-1	สถานการณ์ภัยแล้ง	23
3.1.6-2	สถานการณ์น้ำท่วม	24
3.1.7-1	พื้นที่ป่าไม้	26
3.1.7-2	สรุปทรัพยากรป่าไม้	27
3.1.8-1	ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	29
3.1.9-1	ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ	29
3.2.1-1	ข้อมูลประชากรของประเทศไทย	30
3.2.2-1	ข้อมูลรายได้รวมของจังหวัด (GPP)	31
3.2.3-1	ยุทธศาสตร์	32
3.2.4-1	ข้อมูลด้านการเกษตร	33
3.2.5-1	ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม	35
3.2.6-1	ข้อมูลการผลิตน้ำประปา	35
3.2.7-1	ข้อมูลเส้นทางคมนาคม	36
4.2.1-1	สรุปสถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน	44
4.2.2-1	สรุปแนวโน้มที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำ	48
4.4-1	ทบทวนสถานการณ์ประเด็นปัญหาที่สำคัญ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ..... (รายจังหวัด)	51
4.4-2	การทบทวนวัตถุประสงค์/เป้าหมาย/กลยุทธ์ / ตัวชี้วัดในแต่ละยุทธศาสตร์	52
4.4-3	ตารางแผนงาน/โครงการ ภายใต้ยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2557 ของหน่วยงาน	58

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.6-1	ขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ	6
3.1.1-1	ตัวอย่างข้อมูลปริมาณน้ำฝน	11
3.1.1-2	ตัวอย่างข้อมูลปริมาณน้ำท่า	12
3.1.2-1	ตัวอย่างข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	15
3.1.3-1	ตัวอย่างข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำ	16
3.1.4-1	ตัวอย่างข้อมูลน้ำบาดาล	19
3.1.5-1	ตัวอย่างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน	22
3.1.6-1	พื้นที่ภัยแล้ง	25
3.1.7-1	พื้นที่ป่าไม้	28
3.2.2-1	ตัวอย่างข้อมูล GPP	32
3.2.4-1	ตัวอย่างสรุปข้อมูลการเพาะปลูกรายภาค	34
5.3-1	กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์	60
5.4.1-1	แผนผังแสดงการประเมินตัวชี้วัด	62
5.4.7-1	กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์	66
5.5-1	การเชื่อมโยงแผนในระดับต่าง ๆ	67
5.5-2	การจัดทำแผนแบบบูรณาการให้สอดคล้องเชื่อมโยง	68

เอกสารประกอบการฝึกอบรม
หลักสูตร กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล ในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

1. ความเป็นมา

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้กำหนดนโยบายให้ดำเนินการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ เพื่อพัฒนากลไกการบริหารจัดการ ดูแล รักษา ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน ให้การใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับศักยภาพของแต่ละลุ่มน้ำ ให้สอดคล้องกับสถานการณ์และประเด็นปัญหาในแต่ละพื้นที่ กรมทรัพยากรน้ำได้ดำเนินการจัดตั้งองค์กรลุ่มน้ำขึ้นใน 25 ลุ่มน้ำหลักตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ พ.ศ. 2550 เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้มีการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเป็นระบบลุ่มน้ำ โดยกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งในด้านการบริหารจัดการ การจัดหา การใช้ประโยชน์ การพัฒนา การป้องกัน การแก้ไขปัญหา การอนุรักษ์ การฟื้นฟู และการดำเนินการอื่นที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำอย่างบูรณาการที่สอดคล้องสัมพันธ์กันทั้งในระดับประเทศ ระดับลุ่มน้ำ ระดับท้องถิ่น และกำหนดบทบาทหน้าที่คณะกรรมการลุ่มน้ำ ในการเสนอความเห็นต่อคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (กนช.) เกี่ยวกับการกำหนดนโยบาย แผนงานโครงการ แนวทางการแก้ไขปัญหา อุปสรรคในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ จัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ ประสานการจัดทำแผนปฏิบัติการและแผนงบประมาณของส่วนราชการและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ลุ่มน้ำ พิจารณาจัดลำดับพร้อมทั้งกำหนดปริมาณการใช้น้ำในแต่ละกิจกรรมอย่างชัดเจน ติดตามประเมินผลการปฏิบัติงานของส่วนราชการที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ เป็นต้น ซึ่งบทบาทหน้าที่ดังกล่าวในการจัดทำแผนการบริหารทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ คณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติได้มีมติเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2552 ในวันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2552 ให้คณะกรรมการลุ่มน้ำดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นการแก้ไขปัญหาทรัพยากรน้ำทั้งระบบโดยมีประเด็นยุทธศาสตร์ 7 ประเด็น ได้แก่

1) อนุรักษ์ ฟื้นฟู และสร้างความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำ
2) อนุรักษ์ ฟื้นฟู ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน
3) อนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดหา พัฒนา และปรับปรุงแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม
4) การจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษ

5) การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองโดยให้ความสำคัญกับแหล่งธรรมชาติ ศิลปกรรม โบราณคดี และประวัติศาสตร์

6) ฟื้นฟู บริหารทรัพยากรประมงและชายฝั่ง

7) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการลุ่มน้ำ โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนสำหรับนำมาประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลให้สมบูรณ์

ดังนั้นเพื่อให้การจัดทำแผนมีการวิเคราะห์สถานการณ์ที่สอดคล้องและตรงประเด็นปัญหาความต้องการในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำนำไปสู่การกำหนดมาตรการแนวทางการแก้ไข และแผนงานโครงการในแต่ละประเด็นปัญหา ผู้มีส่วนสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ ซึ่งได้แก่ คณะอนุกรรมการ คณะทำงานภายใต้คณะกรรมการลุ่มน้ำ ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำที่รับผิดชอบในการจัดทำแผนของลุ่มน้ำ ซึ่งประกอบด้วยภาคราชการและภาคประชาชน และฝ่ายเลขานุการสำนักงานเลขานุการลุ่มน้ำเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการดำเนินงานดังกล่าว กรมทรัพยากรน้ำพิจารณาเห็นว่าในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการให้มีประสิทธิภาพ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องดังกล่าวจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูล จึงได้กำหนดแผนการฝึกอบรมกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการขึ้น โดยปีงบประมาณ 2554 ได้กำหนดโครงการนำร่อง จำนวน 10 พื้นที่ การฝึกอบรมดังกล่าวเป็นการให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ และนำไปสู่แนวทางการดำเนินการในทิศทางเดียวกันของคณะทำงาน ดังนั้นในการให้ความรู้จำเป็นที่จะต้องใช้สื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพ ในแต่ละประเด็นยุทธศาสตร์ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และมีการแลกเปลี่ยนในการวิเคราะห์ให้ตรงประเด็นปัญหา กรมทรัพยากรน้ำจึงได้จัดทำสื่อการสอนกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการนำมาประกอบการถ่ายทอดในการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลในการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการขึ้น

2. การจัดทำแผนการบริหารจัดการพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

2.1 การจัดทำแผนการบริหารจัดการพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

การจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ หมายถึง กรอบแผนยุทธศาสตร์ในการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งจะใช้เป็นแนวทางในการอนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดหาและพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน รวมทั้งสอดคล้องกับสถานการณ์ และประเด็นปัญหาในแต่ละพื้นที่ โดยการบูรณาการจัดทำร่วมกับท้องถิ่น หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในพื้นที่และองค์กร

เอกชน การจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการจำเป็นต้องคำนึงถึงสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำเป็นหลัก มีการพัฒนากลไกการบริหารจัดการ ดูแล รักษาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ได้รับการฟื้นฟูและรักษาไว้อย่างยั่งยืน ภายใต้ความสมดุลที่เหมาะสมระหว่างระบบนิเวศ เศรษฐกิจและสังคม โดยให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการจัดทำจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

2.2 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 หมวด 5 แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐ

1) แนวนโยบายด้านที่ดิน ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาตรา 85 ข้อ (4) จัดให้มีแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำและทรัพยากรธรรมชาติอื่นอย่างเป็นระบบ

2) แนวนโยบายด้านการบริหารราชการแผ่นดิน มาตรา 78 ข้อ (2) สนับสนุนให้จังหวัดมีแผนและงบประมาณเพื่อพัฒนาจังหวัด เพื่อประโยชน์ของประชาชนในพื้นที่

2.3 หลักการในการวางแผนบริหารจัดการน้ำในระบบลุ่มน้ำ

1) การจัดการเป็นระบบลุ่มน้ำ (Watershed Management) เป็นหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์เชิงระบบหรือองค์รวม มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างความสมดุลในการจัดการทรัพยากรน้ำและลดผลกระทบระหว่างกันกับการจัดการด้านอื่น ไม่ว่าจะเป็นด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและการพัฒนาต่างๆ ซึ่งอาจมีประเด็นขัดแย้ง (Cross Cutting) หรือประเด็นที่ต้องดำเนินการคู่ขนานเพื่อสนองการใช้ประโยชน์อย่างสมดุลและยั่งยืน

2) การสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศ เป็นหลักการเพื่อให้เกิดการประสานประโยชน์ (Profit Sharing) ภายใต้เป้าหมายด้านต่างๆ ของประเทศ ทั้งการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและด้านสิ่งแวดล้อม ลดความขัดแย้งในการใช้ประโยชน์และทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องได้รับประโยชน์ร่วมกัน

3) ความร่วมมือในการจัดการ (Co-Management) เป็นหลักการที่สร้างการร่วมรับผิดชอบในประเภทหรือขนาดของภารกิจหรือการดำเนินการภายใต้เป้าหมายเดียวกันที่ต้องการความสอดคล้องหรือการสนับสนุนกัน

4) ทรัพยากรน้ำที่สามารถจัดการและใช้ประโยชน์ได้มีจำกัด (Limited Resources) เป็นหลักการเพื่อให้มีการใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับศักยภาพที่สามารถจัดหาได้ ประกอบด้วย การจัดการด้านความต้องการ (Demand Side Management) ให้เหมาะสมกับที่จัดหาได้ตามพื้นที่หรือเวลา การจัดการเกษตรน้ำฝนอย่างมีประสิทธิภาพ

5) ธรรมาภิบาล (Good Governance) เป็นหลักการที่มุ่งเน้นให้เกิดความยั่งยืน ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โดยมีองค์ประกอบที่สาคัญ ได้แก่ การมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน การมีกฎระเบียบที่มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม ความโปร่งใสในกระบวนการจัดการและพัฒนา การเปิดเผยข้อมูลสู่สาธารณะและการจัดสรรการใช้ที่เป็นธรรมต่อการใช้ในภาคส่วนต่างๆ

2.4 กรอบแนวคิดในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำ

1) วิเคราะห์สถานการณ์ ประเด็นปัญหาความรุนแรงในพื้นที่ลุ่มน้ำ แนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยการมีส่วนร่วมของประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2) กำหนดจุดมุ่งหมายการพัฒนา/การแก้ไขปัญหา โดยการกำหนดวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์ยุทธศาสตร์ และตัวชี้วัด จากประเด็นปัญหาในพื้นที่

3) กำหนดกลยุทธ/ มาตราการ/ จัดทำแผนงาน/ โครงการพัฒนาที่สอดคล้องกับมาตรการและมีความเป็นไปได้ โดยกำหนดกรอบแผนงาน/ โครงการ ระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาวเพื่อให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมาย

4) การติดตามประเมินผล เพื่อให้มั่นใจในการบรรลุผลสัมฤทธิ์

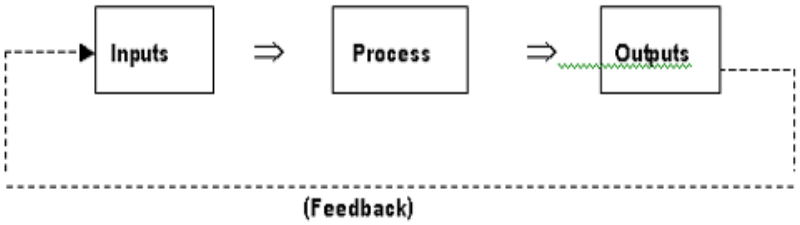
2.5 การจัดทำประเด็นยุทธศาสตร์

จากกรอบแนวคิดในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำ การจัดทำประเด็นยุทธศาสตร์ที่มีประสิทธิภาพสามารถกำหนดทิศทางของแผนได้นั้น สิ่งสำคัญต้องมีข้อมูลพื้นฐานในเรื่องนั้นๆ ที่ชัดเจน ถือว่าเป็นเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญในการวางแผนยุทธศาสตร์ที่ดี เนื่องจากการจัดทำแผนฯ เป็นกำหนดล่วงหน้าว่าจะดำเนินการอะไร ที่ไหน อย่างไร เพื่อให้บรรลุเป้าประสงค์ จะต้องมีข้อมูลที่ใช้ในการประมวลผลที่จะดำเนินการได้ตามแผน และสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้ตามเป้าหมาย ดังนั้น หากแผนที่ดำเนินการไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนและถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์ก็จะทำให้การดำเนินงานไม่ถูกต้องสมบูรณ์ด้วย จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้บุคลากรที่จัดทำแผนต้องมีความรู้ ทักษะ และข้อมูลในพื้นที่ ที่ชัดเจนเพื่อให้การจัดทำแผนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบกับการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการด้านทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง ต้องใช้ข้อมูลประกอบจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วยงาน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องรวบรวมข้อมูลให้ครบถ้วนทุกประเด็นและชัดเจนเป็นปัจจุบัน ที่จะนำมาประกอบเป็นข้อมูลในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ให้กับลุ่มน้ำได้อย่างถูกต้อง และเพื่อเป็นข้อมูลในการตัดสินใจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับลุ่มน้ำและระดับประเทศ พร้อมทั้งทำให้แผนยุทธศาสตร์ลุ่มน้ำสามารถตอบสนองการแก้ไขปัญหาในพื้นที่ได้อย่างเป็นระบบ และสามารถนำสู่การปฏิบัติได้

2.6 กรอบแนวคิดทฤษฎีเกี่ยวข้องในการจัดทำฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ

1) ทฤษฎีเกี่ยวข้องกับระบบการตัดสินใจ เป็นวิธีการเชิงระบบและเชิงวิเคราะห์เพื่อใช้ศึกษาการตัดสินใจ วิธีการเชิงระบบ คือ มีปัจจัย (Input) มีกระบวนการ (Process) และผลลัพธ์ (output) วิธีการเชิงวิเคราะห์ คือ การใช้เหตุผล (logic) พิจารณาตัวแปรทุกตัวที่หาได้หรือข้อมูลที่มีอยู่ พิจารณาทางเลือกที่เป็นไปได้โดยใช้เครื่องมือหรือเทคนิคเชิงปริมาณ

แนวคิดนี้ต้องการเน้นถึงประเด็นสำคัญว่า ถ้าต้องการผลลัพธ์ที่มีคุณภาพก็จำเป็นต้องใส่สิ่งนำเข้าที่สมบูรณ์ และมีคุณภาพ เข้าไปในระบบ ตัวอย่างเช่น ในการดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ หากเรามีฐานข้อมูลในพื้นที่ Inputs ที่ชัดเจนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรอื่นที่เกี่ยวข้อง จะทำให้การดำเนินการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ Process ประสบผลสำเร็จ ได้แผนที่มีคุณภาพ Outputs มีความพร้อมตรงตามวัตถุประสงค์ของการจัดทำเพื่อแก้ไขปัญหา สามารถนำไปขอรับสนับสนุนงบประมาณ และนำไปสู่การปฏิบัติได้



(อ้างอิง: วิจิตร ตันฑสุทธิ์ และคณะ การวิจัยดำเนินงาน COPERATION RESERCH. เล่มที่ 1 ภาค DETERMINISLIO. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2520)

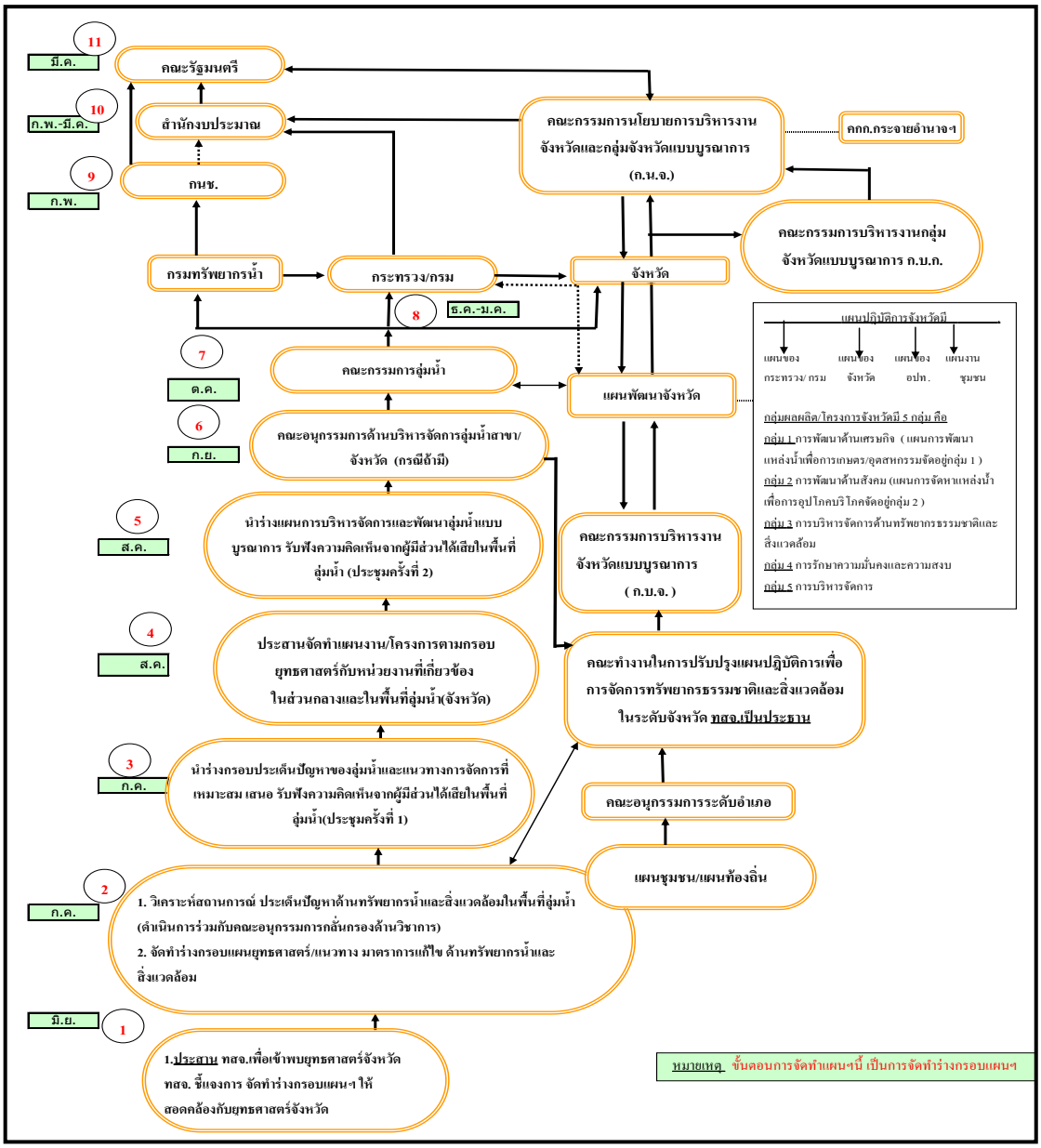
2) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 หมวด 3 มาตรา 11

“ ส่วนราชการมีหน้าที่พัฒนาความรู้ในส่วนราชการเพื่อให้มีลักษณะเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้อย่างสม่ำเสมอ โดยต้องรับรู้ข้อมูลข่าวสารและสามารถ ประมวลผล ความรู้ในด้านต่างๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติราชการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเหมาะสมกับสถานการณ์รวมทั้งต้องส่งเสริมและพัฒนาความรู้ความสามารถสร้างวิสัยทัศน์และเปลี่ยนแปลงทัศนคติของข้าราชการในสังกัดให้เป็นบุคลากรที่มีประสิทธิภาพและมีการเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติราชการของส่วนราชการ ให้สอดคล้องกับการบริหารราชการให้เกิดผลสัมฤทธิ์ตามพระราชกฤษฎีกานี้”

3) แนวคิดการจัดทำแผนบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

การจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ มีกรอบแนวคิดในการดำเนินการตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2550 แผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 และแผนการบริหารราชการแผ่นดิน โดยมีขั้นตอนการดำเนินการจัดทำแผน 11

ขั้นตอน ซึ่งคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2552 โดยมีขั้นตอนแรก คือ ฝ่ายเลขาลุ่มน้ำดำเนินการการวิเคราะห์ ทบทวน สถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำร่วมกับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแผนให้สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่ ดังแสดงขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการได้ดัง**รูปที่ 2.6-1**



รูปที่ 2.6-1 ขั้นตอนการจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ

2.7 หลักการสร้างความเชื่อมโยงและปัจจัยสภาวะแวดล้อม

จากหลักการในการวางแผนบริหารจัดการน้ำในระบบลุ่มน้ำและกรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ นำมาใช้ประกอบการจัดทำ เพื่อกำหนดทิศทางของแผน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดและหลักการดังกล่าวนั้นต้องพิจารณาถึงการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างรอบด้าน ปัจจัยภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ประเด็นที่ขัดแย้ง และประเด็นที่ต้องดำเนินการคู่ขนาน รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากแรงกดดันของสังคม สถานการณ์ทั้งภายในและภายนอกประเทศ เพื่อการสร้างสมดุลระหว่างการอนุรักษ์ ฟื้นฟู พัฒนาแหล่งน้ำและผันน้ำทั้งในประเทศและระหว่างประเทศกับการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำของทุกภาคส่วน ความมีเหตุผลและใช้องค์ความรู้ทั้งทางวิชาการและภูมิปัญญาท้องถิ่นประกอบการตัดสินใจ ประชาชนมีส่วนร่วมทุกขั้นตอน โดยคำนึงถึงความถูกต้องและเป็นธรรม เพื่อส่งผลให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืน ซึ่งการประยุกต์ใช้แนวคิดดังกล่าวนั้นต้องพิจารณาถึงการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างรอบด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นจากแรงกดดันของกระแสแนวคิดและสถานการณ์ต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกประเทศ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดการขาดสมดุลในการพัฒนาและความเสื่อมโทรมของทรัพยากรน้ำ ซึ่งส่งผลให้ต้องเร่งบูรณาการแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำอย่างเร่งด่วน เพื่อให้เกิดการผสมผสานกันกับการพัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ ที่จะนำไปสู่การสร้างสมดุลและการพัฒนาที่สนองตอบปัญหาทุกด้านอย่างแท้จริง รวมถึงให้ความสำคัญต่อบทบาทที่เข้มแข็งขึ้นของภาคประชาชน สิทธิชุมชนและส่งเสริมการกระจายอานาจและหน้าที่รับผิดชอบ

2.8 ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องประกอบการจัดทำแผน

ประเด็นสำคัญที่ควรพิจารณาในการบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ เช่น เหตุการณ์ในอดีตที่เคยเกิดหรือประเด็นที่เป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน หรือการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ที่มีแนวโน้มที่จะให้เกิดผลกระทบกับทรัพยากรน้ำ ประเด็นสำคัญเหล่านี้ควรมีการพิจารณาหรือ มีการวิเคราะห์เพื่อให้สามารถจัดทำปัจจัยแวดล้อมให้เพียงพอที่จะกำหนดประเด็นยุทธศาสตร์ แนวทางที่เหมาะสมและแผนงาน/โครงการเพื่อแก้ไขหรือการบรรลุเป้าหมาย มีดังนี้

1) ประเทศไทยเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ประเทศไทยมีปริมาณฝนเฉลี่ยต่ำกว่าทุกประเทศโดยที่ภาคต่างๆ มีประมาณฝนเฉลี่ย1,000-1,600 มม.ต่อปี ยกเว้นภาคใต้ที่มีฝนเฉลี่ย1,600 – 2,500 มม.ต่อปี

2) การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศอาจทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำยุ่งยากมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันสภาพการณ์ของฝนมีการผันแปรสูงมากทั้งกรณีฝนน้อยและฝนมาก

3) คาดการณ์ประชากรของประเทศยิ่งเพิ่มขึ้นคาดว่าในอนาคต 20 ปีจะมีประชากรเพิ่มขึ้นอีก 12-15 ล้านคน และการยกระดับมาตรฐานทั้งทางเศรษฐกิจและสังคมและความจำเป็นพื้นฐาน ทำให้เพิ่มอัตราการใช้น้ำต่อประชากรสูงขึ้นทั้งในชุมชนชนบทและชุมชนเมือง

4) การพัฒนาด้านเศรษฐกิจสังคมเพื่อเป้าหมายให้ประเทศมีรายได้ต่อประชาชาติสูงขึ้น ทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคการเกษตร จะเป็นตัวเร่งที่จะต้องทำให้มีการจัดหาน้ำต้นทุนเพิ่มขึ้น

5) การจัดหาน้ำเพื่อการเกษตรในประเทศไทย ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาระบบชลประทานเพื่อการปลูกข้าว ทำให้ต้องมีการจัดหาปริมาณน้ำต่อพื้นที่ชลประทานสูงเมื่อเทียบกับการปลูกพืชชนิดอื่น

6) การเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนตามศักยภาพในประเทศ มีข้อจำกัดทั้งสภาพภูมิประเทศ ด้านสิ่งแวดล้อมและด้านสังคม ทำให้การเพิ่มประมาณน้ำต้นทุนไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นและต้นทุนของการจัดหาน้ำต่อหน่วยสูงขึ้นอย่างมาก

7) แนวทางการพัฒนาระบบชลประทานในปัจจุบัน เน้นการกักเก็บน้ำ การทดน้ำผันน้ำเข้าระบบชลประทาน การเพิ่มความสามารถใช้ประโยชน์จากฝนในพื้นที่จะสามารถลดการขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตรได้บางส่วน

8) ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ต้นน้ำ โดยเฉพาะการทำการเกษตรในพื้นที่ลาดชัน มีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำทั้งด้านน้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำอย่างชัดเจนในหลายลุ่มน้ำ

9) ควรมีการจัดการด้านอื่นๆ เพื่อสนับสนุนทางการเกษตรเนื่องจากการจัดหาน้ำจะไม่เพียงพอในทุกพื้นที่ เช่นระบบการปลูกพืชที่เหมาะสม การสนับสนุนเทคโนโลยีและการตลาด เป็นต้น

10) ควรมีการกำหนดปริมาณน้ำเพื่อรักษาระนิเวศในลุ่มน้ำที่มีปริมาณการเก็บกักเพียงพอ

11) การจัดทำน้ำเพื่ออุตสาหกรรม ประเภทอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ต้องใช้น้ำในขบวนการผลิตหรือการรวมกลุ่มเป็นนิคมขนาดใหญ่ การกำหนดพื้นที่ตั้งต้องพิจารณาความสามารถในการจัดหาน้ำต้นทุนด้วย

12) การวางแผนการจัดสรรน้ำระดับลุ่มน้ำ มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการในลุ่มน้ำที่มีน้ำต้นทุนจำกัด หรือมีการใช้น้ำต้นทุนรวมกันระหว่างการเกษตร ภาคธุรกิจบริการ และภาคอุตสาหกรรม

13) การแก้ไขและบรรเทาอุทกภัย เพื่อการป้องกันพื้นที่ชุมชน พื้นที่เศรษฐกิจ และบรรเทาความเสียหายในพื้นที่อื่นๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ และเน้นมาตรการการใช้ที่ดิน และผังเมือง เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดปัญหาขยายตัวเพิ่มขึ้น รวมทั้งการใช้มาตรการด้านไม่ใช้สิ่งก่อสร้าง โดยการพิจารณาทั้งระบบลุ่มน้ำ

14) การแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากชุมชนการเกษตร จะต้องสร้างความเข้าใจ ความร่วมมือในการแก้ไข เน้นการจัดการที่แหล่งกำเนิด สำหรับน้ำเสียอุตสาหกรรม ต้องเข้มงวดด้านกฎหมายและมาตรการด้านสังคมในการติดตามและเฝ้าระวัง

15) การบริหารจัดการ ต้องมีการสร้างกลไกการจัดการเชิงบูรณาการ และการสร้างจิตสำนึก

3. การรวบรวม ประมวลผล และการใช้ประโยชน์ข้อมูล

การใช้ข้อมูลจริงสนับสนุน สถานการณ์ที่เกิดขึ้น เพื่อให้สามารถเข้าใจถึงสถานการณ์ในปัจจุบัน และการนำไปสู่การวิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้ง ข้อมูลอื่น ๆ ที่มีผลต่อความต้องการใช้น้ำหรือมีผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ เช่น การพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม ยุทธศาสตร์การพัฒนาด้านต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งในการใช้ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง สามารถใช้ข้อมูลหรือผลการวิเคราะห์จากหน่วยงานหรือการจัดทำยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ และการวิเคราะห์เพิ่มเติมจากข้อมูลที่ได้มา โดยข้อมูลที่รวบรวมและประมวลผลมีดังนี้

3.1 ข้อมูลทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 ข้อมูลปริมาณฝน และปริมาณน้ำท่า

ข้อมูลปริมาณฝน และปริมาณน้ำท่า จากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ข้อมูลปริมาณฝน โดยใช้ข้อมูลฝนจากสถานีหลักของพื้นที่จังหวัดหรือลุ่มน้ำ และแสดงผลเป็นปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย ของแต่ละจังหวัด รายลุ่มน้ำ และรายลุ่มน้ำสาขา แสดงรายละเอียดของลักษณะข้อมูลและแนวทางการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ดัง **ตารางที่ 3.1.1-1** ตัวอย่างการสรุปข้อมูลปริมาณฝนตาม**ตารางที่ 3.1.1-2** และ**รูปที่ 3.1.1-1**

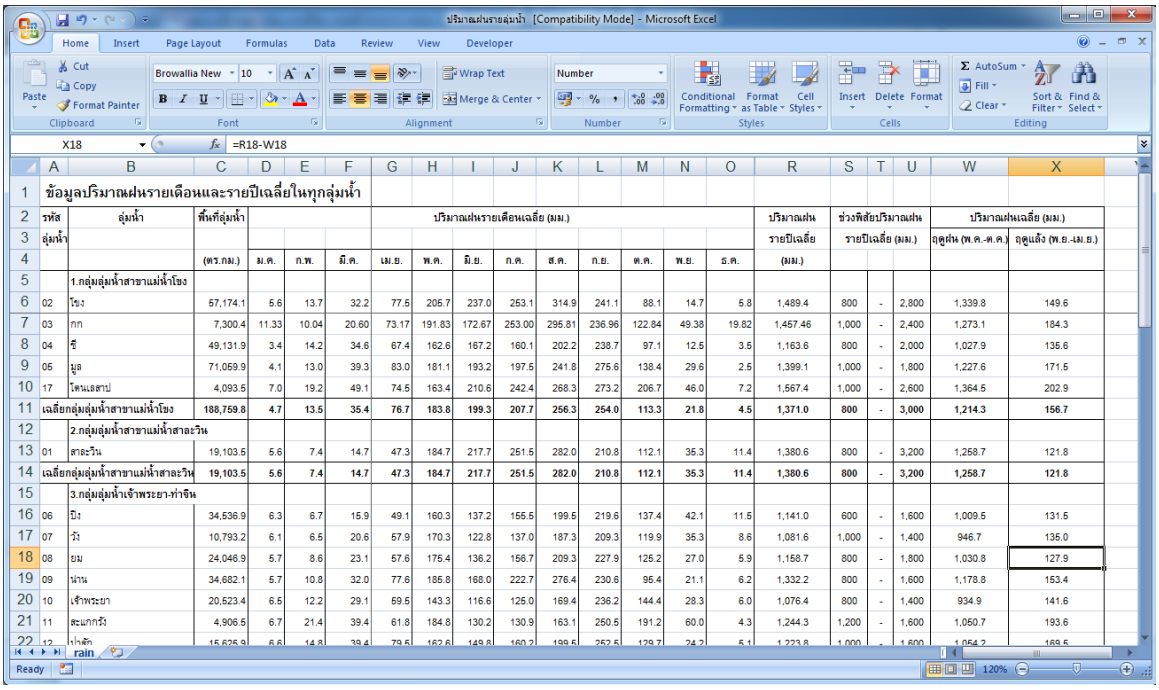
2) ข้อมูลปริมาณน้ำท่า โดยใช้ข้อมูลจากสถานีน้ำท่าหลักในลุ่มน้ำ และแสดงผลเป็นปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย ปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ย ของแต่ละจังหวัด รายลุ่มน้ำ และรายลุ่มน้ำสาขา แสดงรายละเอียดของลักษณะข้อมูลและแนวทางการนำไปใช้ในการวิเคราะห์ ตามตารางที่ **3.1.1-3** และตัวอย่าง**รูปที่ 3.1.1-2**

ตารางที่ 3.1.1-1 ข้อมูลปริมาณฝน

ข้อมูลปริมาณฝน	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ยของแต่ละจังหวัด และกราฟเปรียบเทียบรายจังหวัดของแต่ละภาค	01 ปริมาณฝน ปริมาณฝนรายจังหวัด.xlsx	เพื่อเป็นข้อมูลฝนสำหรับในแต่ละจังหวัดมีปริมาณมากน้อยเพียงใด เป็นแนวทางในการวิเคราะห์สภาพและแนวโน้มของปริมาณน้ำท่าของพื้นที่
ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของ 25 ลุ่มน้ำ และช่วงพิสัยรายปีเฉลี่ย และข้อมูลปริมาณฝนเฉลี่ยในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้งของแต่ละลุ่มน้ำ	ปริมาณฝนรายลุ่มน้ำ.xls	เพื่อเป็นข้อมูลฝนสำหรับในแต่ละลุ่มน้ำ และการกระจายตัวของฝนของแต่ละปี โดยช่วงพิสัยรายปีแสดงให้เห็นแนวโน้มของฝนน้อยหรือมากของลุ่มน้ำ และแสดงปริมาณฝนตามช่วงฤดูกาลของแต่ละลุ่มน้ำ
ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของลุ่มน้ำสาขา	ปริมาณฝนลุ่มน้ำสาขา 25 ลุ่มน้ำ	เพื่อเป็นข้อมูลฝนสำหรับในแต่ละลุ่มน้ำสาขา
รูปแสดงเส้นชั้นน้ำฝนทั้งประเทศและในแต่ละภาค	เส้นชั้นน้ำฝน.pdf	แสดงเส้นชั้นน้ำฝนของพื้นที่

ตารางที่ 3.1.1-2 ตัวอย่างการสรุปข้อมูลปริมาณฝน

สรุปรายกลุ่มลุ่มน้ำ	รายปีเฉลี่ย (มิลลิเมตร)	ช่วงพิสัย (มิลลิเมตร)
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง	1,371	800 – 3,000
ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน	1,380.6	800 – 3,200
ลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีน	1,172.5	600 – 1,800
ลุ่มน้ำแม่กลอง	1,376.7	800 – 2,400
ลุ่มน้ำบางปะกง	1,412.4	1,000 – 2,800
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันออก	2,033.7	800 – 4,600
ลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลอ่าวไทยตะวันตก	1,055.4	800 – 1,400
ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันออก	2,021.1	1,400 – 3,800
ลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก	2,559.0	1,600 – 4,600
เฉลี่ยลุ่มน้ำของประเทศไทย	1,429.9	600 – 4,600



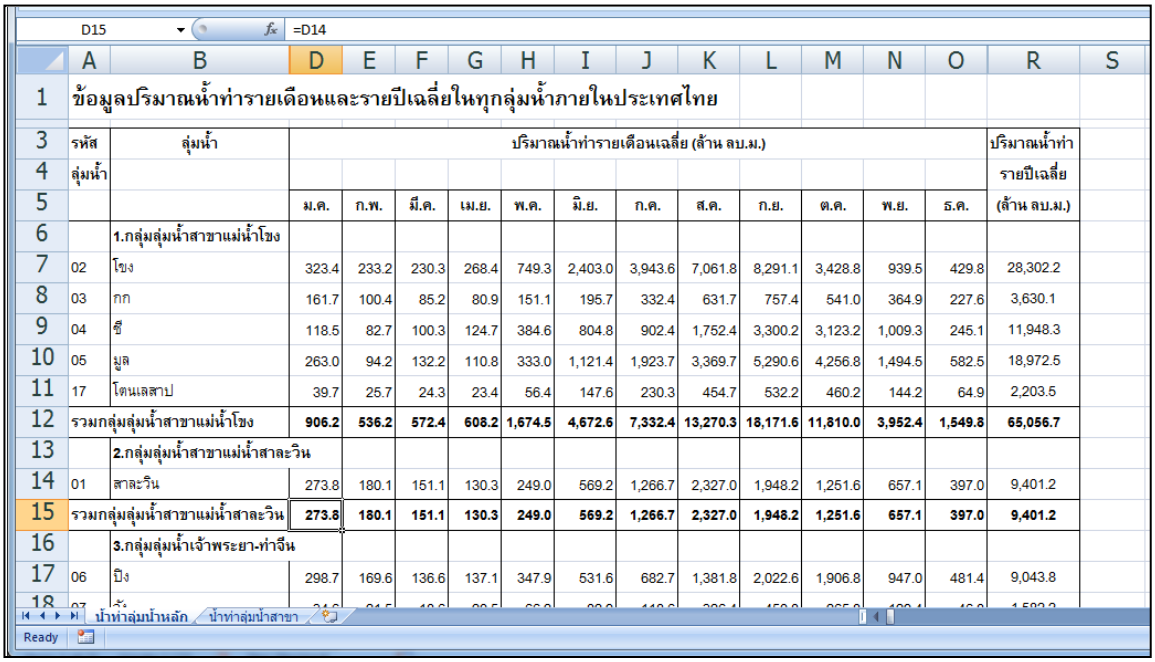
ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนและรายปีเฉลี่ยในทุกลุ่มน้ำ

รหัสลุ่มน้ำ	ลุ่มน้ำ	พื้นที่ลุ่มน้ำ (ตร.กม.)	ปริมาณฝนรายเดือนเฉลี่ย (มม.) ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย (มม.)	ช่วงพิสัยปริมาณฝนรายปีเฉลี่ย (มม.)			ปริมาณฝนเฉลี่ย (มม.) ฤดูฝน (พ.ค.-ต.ค.)	ฤดูแล้ง (พ.ย.-เม.ย.)
	1.กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง																			
02	โขง	57,174.1	5.6	13.7	32.2	77.5	205.7	237.0	253.1	314.9	241.1	88.1	14.7	5.8	1,489.4	800	-	2,800	1,339.8	149.6
03	กก	7,300.4	11.33	10.04	20.60	73.17	191.83	172.67	253.00	295.81	236.96	122.84	49.38	19.82	1,457.46	1,000	-	2,400	1,273.1	184.3
04	ชี	49,131.9	3.4	14.2	34.6	67.4	162.6	167.2	160.1	202.2	238.7	97.1	12.5	3.5	1,163.6	800	-	2,000	1,027.9	135.6
05	มูล	71,059.9	4.1	13.0	39.3	83.0	181.1	193.2	197.5	241.8	275.6	138.4	29.6	2.5	1,399.1	1,000	-	1,800	1,227.6	171.5
17	โตนเลสาป	4,093.5	7.0	19.2	49.1	74.5	163.4	210.6	242.4	268.3	273.2	206.7	46.0	7.2	1,567.4	1,000	-	2,600	1,364.5	202.9
เฉลี่ยกลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง		188,759.8	4.7	13.5	35.4	76.7	183.8	199.3	207.7	256.3	254.0	113.3	21.8	4.5	1,371.0	800	-	3,000	1,214.3	156.7
	2.กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน																			
01	สาละวิน	19,103.5	5.6	7.4	14.7	47.3	184.7	217.7	251.5	282.0	210.8	112.1	35.3	11.4	1,380.6	800	-	3,200	1,258.7	121.8
เฉลี่ยกลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน		19,103.5	5.6	7.4	14.7	47.3	184.7	217.7	251.5	282.0	210.8	112.1	35.3	11.4	1,380.6	800	-	3,200	1,258.7	121.8
	3.กลุ่มลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีน																			
06	ปิง	34,636.9	6.3	6.7	15.9	49.1	160.3	137.2	155.5	199.5	219.6	137.4	42.1	11.5	1,141.0	600	-	1,600	1,009.5	131.5
07	วัง	10,793.2	6.1	6.5	20.6	57.9	170.3	122.8	137.0	187.3	209.3	119.9	35.3	8.6	1,081.6	1,000	-	1,400	946.7	135.0
08	ยม	24,046.9	5.7	8.6	23.1	57.6	175.4	136.2	156.7	209.3	227.9	125.2	27.0	5.9	1,158.7	800	-	1,800	1,030.8	127.9
09	น่าน	34,682.1	5.7	10.8	32.0	77.6	185.8	168.0	222.7	276.4	230.6	95.4	21.1	6.2	1,332.2	800	-	1,600	1,178.8	153.4
10	เจ้าพระยา	20,523.4	6.5	12.2	29.1	59.5	143.3	116.6	125.0	169.4	236.2	144.4	28.3	6.0	1,076.4	800	-	1,400	934.9	141.6
11	สะแกกรัง	4,906.5	6.7	21.4	39.4	61.8	184.8	130.2	130.9	163.1	250.5	191.2	60.0	4.3	1,244.3	1,200	-	1,600	1,050.7	193.6
12	ป่าสัก	15,625.9	6.6	14.8	39.4	79.5	162.6	149.8	160.2	199.5	252.5	129.7	24.2	5.1	1,223.8	1,000	-	1,600	1,054.2	169.5

รูปที่ 3.1.1-1 ตัวอย่างข้อมูลปริมาณน้ำฝน

ตารางที่ 3.1.1-3 ข้อมูลปริมาณน้ำท่า

ข้อมูลปริมาณน้ำท่า	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยและรายปีเฉลี่ยของ 25 ลุ่มน้ำ	02-ปริมาณน้ำท่า ปริมาณน้ำท่ารายลุ่มน้ำหลัก.xlsx	ความสามารถในการให้น้ำของแต่ละลุ่มน้ำและการเปรียบเทียบศักยภาพกับข้อมูลด้านอื่นๆ
ข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยและรายปีเฉลี่ยของลุ่มน้ำสาขา	ปริมาณน้ำท่ารายลุ่มน้ำสาขา.xls	ความสามารถในการให้น้ำของแต่ละลุ่มน้ำสาขาและการเปรียบเทียบศักยภาพกับข้อมูลด้านอื่นๆ
สถานีวัดน้ำท่าในแต่ละลุ่มน้ำ	รายชื่อสถานีน้ำท่า.xls	การตรวจสอบข้อมูลน้ำท่าที่ตำแหน่งต่างๆ ในลุ่มน้ำ
รูปแสดงที่ตั้งของสถานีวัดน้ำท่าที่กระจายอยู่ในพื้นที่ทั่วประเทศและรายภาค	รูปสถานีน้ำท่า.pdf	แสดงสถานีวัดน้ำท่าที่ตำแหน่งต่างๆ กระจายอยู่ในพื้นที่ตามลำน้ำ



D15 =D14

	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	R	S
1	ข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนและรายปีเฉลี่ยในทุกลุ่มน้ำภายในประเทศไทย															
3	รหัส	ลุ่มน้ำ	ปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ย (ล้าน ลบ.ม.)												ปริมาณน้ำท่า	
4	ลุ่มน้ำ														รายปีเฉลี่ย	
5			ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	(ล้าน ลบ.ม.)	
6		1.กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง														
7	02	โขง	323.4	233.2	230.3	268.4	749.3	2,403.0	3,943.6	7,061.8	8,291.1	3,428.8	939.5	429.8	28,302.2	
8	03	กก	161.7	100.4	85.2	80.9	151.1	195.7	332.4	631.7	757.4	541.0	364.9	227.6	3,630.1	
9	04	ชี	118.5	82.7	100.3	124.7	384.6	804.8	902.4	1,752.4	3,300.2	3,123.2	1,009.3	245.1	11,948.3	
10	05	มูล	263.0	94.2	132.2	110.8	333.0	1,121.4	1,923.7	3,369.7	5,290.6	4,256.8	1,494.5	582.5	18,972.5	
11	17	โตนเลสาป	39.7	25.7	24.3	23.4	56.4	147.6	230.3	454.7	532.2	460.2	144.2	64.9	2,203.5	
12	รวมกลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำโขง		**906.2**	**536.2**	**572.4**	**608.2**	**1,674.5**	**4,672.6**	**7,332.4**	**13,270.3**	**18,171.6**	**11,810.0**	**3,952.4**	**1,549.8**	**65,056.7**	
13		2.กลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน														
14	01	สาละวิน	273.8	180.1	151.1	130.3	249.0	569.2	1,266.7	2,327.0	1,948.2	1,251.6	657.1	397.0	9,401.2	
15	รวมกลุ่มลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำสาละวิน		**273.8**	**180.1**	**151.1**	**130.3**	**249.0**	**569.2**	**1,266.7**	**2,327.0**	**1,948.2**	**1,251.6**	**657.1**	**397.0**	**9,401.2**	
16		3.กลุ่มลุ่มน้ำเจ้าพระยา-ท่าจีน														
17	06	ปิง	298.7	169.6	136.6	137.1	347.9	531.6	682.7	1,381.8	2,022.6	1,906.8	947.0	481.4	9,043.8	

น้ำท่าลุ่มน้ำหลัก น้ำท่าลุ่มน้ำสาขา Ready

รูปที่ 3.1.1-2 ตัวอย่างข้อมูลปริมาณน้ำท่า

3.1.2 การพัฒนาแหล่งน้ำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำต่างๆ ได้แก่ โครงการขนาดใหญ่ โครงการขนาดกลางและโครงการขนาดเล็ก รวมทั้งโครงการที่มีศักยภาพในแผนการพัฒนาอนาคต เพื่อวิเคราะห์ในการวางแผนในภาพรวมของลุ่มน้ำ ปริมาณน้ำต้นทุนของพื้นที่ และแนวทางการพัฒนาในอนาคต ซึ่งองค์ประกอบของข้อมูลโครงการแหล่งน้ำแสดงใน**ตารางที่ 3.1.2-1** และสรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันแสดงใน**ตารางที่ 3.1.2-2** และแสดงข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำใน**รูปที่ 3.1.2-1**

3.1.3 ข้อมูลกายภาพของลุ่มน้ำ

ข้อมูลทางกายภาพของลุ่มน้ำ สภาพทั่วไปของพื้นที่ และผังลุ่มน้ำ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเข้าใจลักษณะของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งองค์ประกอบของข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำแสดงใน**ตารางที่ 3.1.3-1** และ**รูปที่ 3.1.3-1**

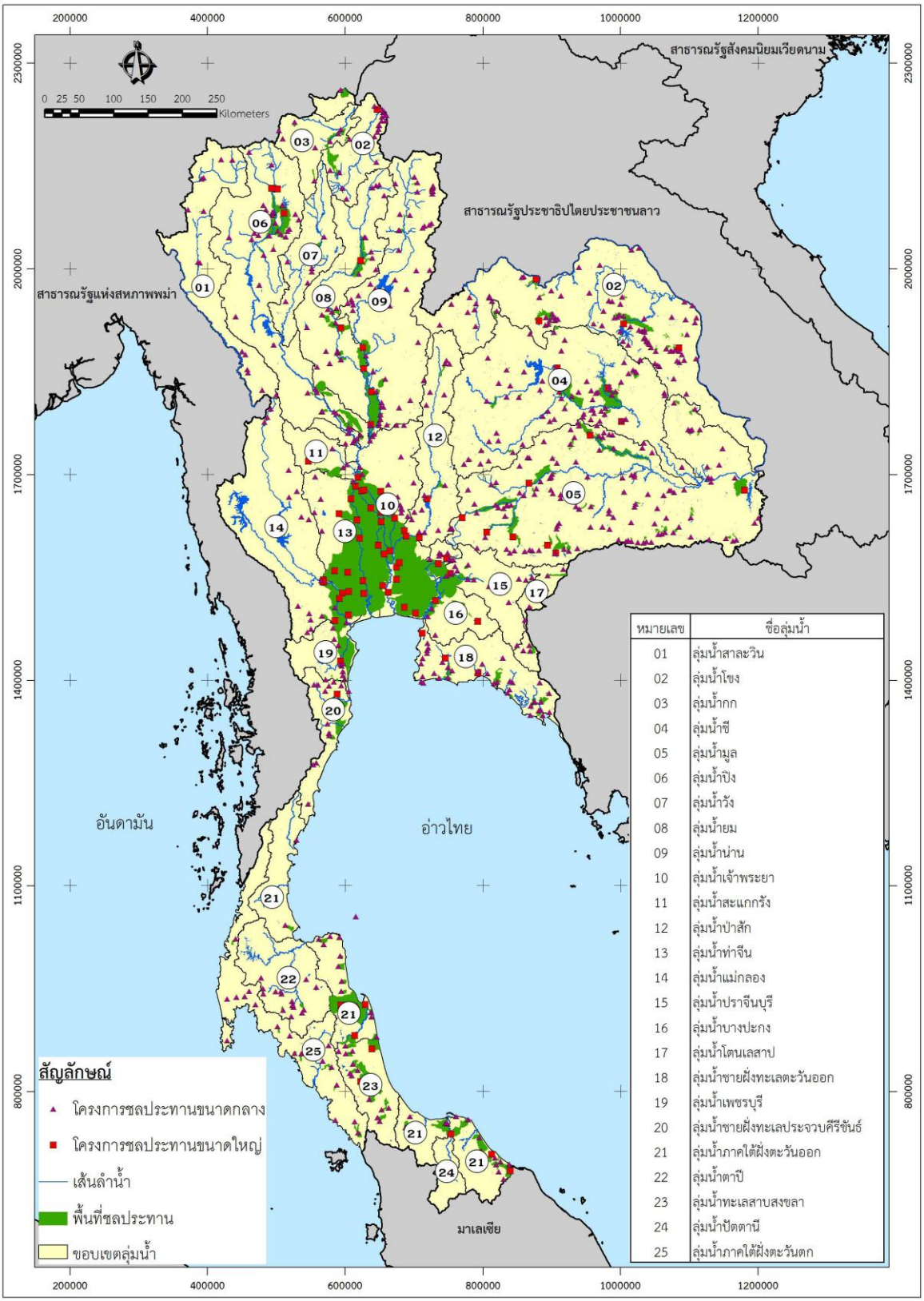
ตารางที่ 3.1.2-1 ข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่ และโครงการขนาดกลาง(โครงการศักยภาพ) ของกรมชลประทาน แยกรายลุ่มน้ำและรายจังหวัด	03-โครงการแหล่งน้ำ แผนงานโครงการขนาดใหญ่และกลาง.xls	เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งน้ำต้นทุนและพื้นที่ชลประทานในอนาคต
โครงการแหล่งน้ำขนาดใหญ่ กลางและ เล็กที่ดำเนินการแล้วของกรมชลประทาน	โครงการชปขนาดใหญ่ถึง 53.xls โครงการชปขนาดกลางถึง 53.xls ชป.ขนาดเล็ก (ปี 48 – 54)	เพื่อทราบถึงศักยภาพของแหล่งน้ำในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดการวางแผนพัฒนาในด้านต่างๆให้สอดคล้องกับสภาพน้ำต้นทุนที่มีอยู่พื้นที่
โครงการพัฒนาแหล่งน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ(กรมทรัพยากรน้ำ).xlsx	เพื่อให้ทราบถึงโครงการแหล่งน้ำที่กระจายตัวอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ เพื่อให้สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาของแต่ละท้องถิ่น
ที่ตั้งโครงการขนาดใหญ่ กลาง เล็ก และพื้นที่ชลประทาน (ข้อมูล GIS)	ที่ตั้งโครงการชลประทาน (folder)	เพื่อให้เห็นการกระจายตัวของโครงการแหล่งน้ำต่างๆในพื้นที่และทราบถึงลักษณะที่แตกต่างกันของแต่ละพื้นที่
สรุปโครงการแหล่งน้ำรายลุ่มน้ำ	สรุปโครงการแหล่งน้ำรายลุ่มน้ำ.xls	เพื่อแสดงให้เห็นโครงการชลประทานขนาดต่างๆในแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ
ข้อมูลโครงการชลประทานขนาดเล็ก (กรมชลประทาน) ปี 2548 - 2554	ชลประทานขนาดเล็ก (folder	เพื่อเป็นข้อมูลโครงการชลประทานขนาดเล็กที่กระจายในแต่ละพื้นที่
รูปโครงการขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ทั้งประเทศ และรายภาค	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ_M+L+Area.pdf โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ_S.pdf	เพื่อให้เห็นการกระจายตัวของโครงการแหล่งน้ำต่างๆในพื้นที่

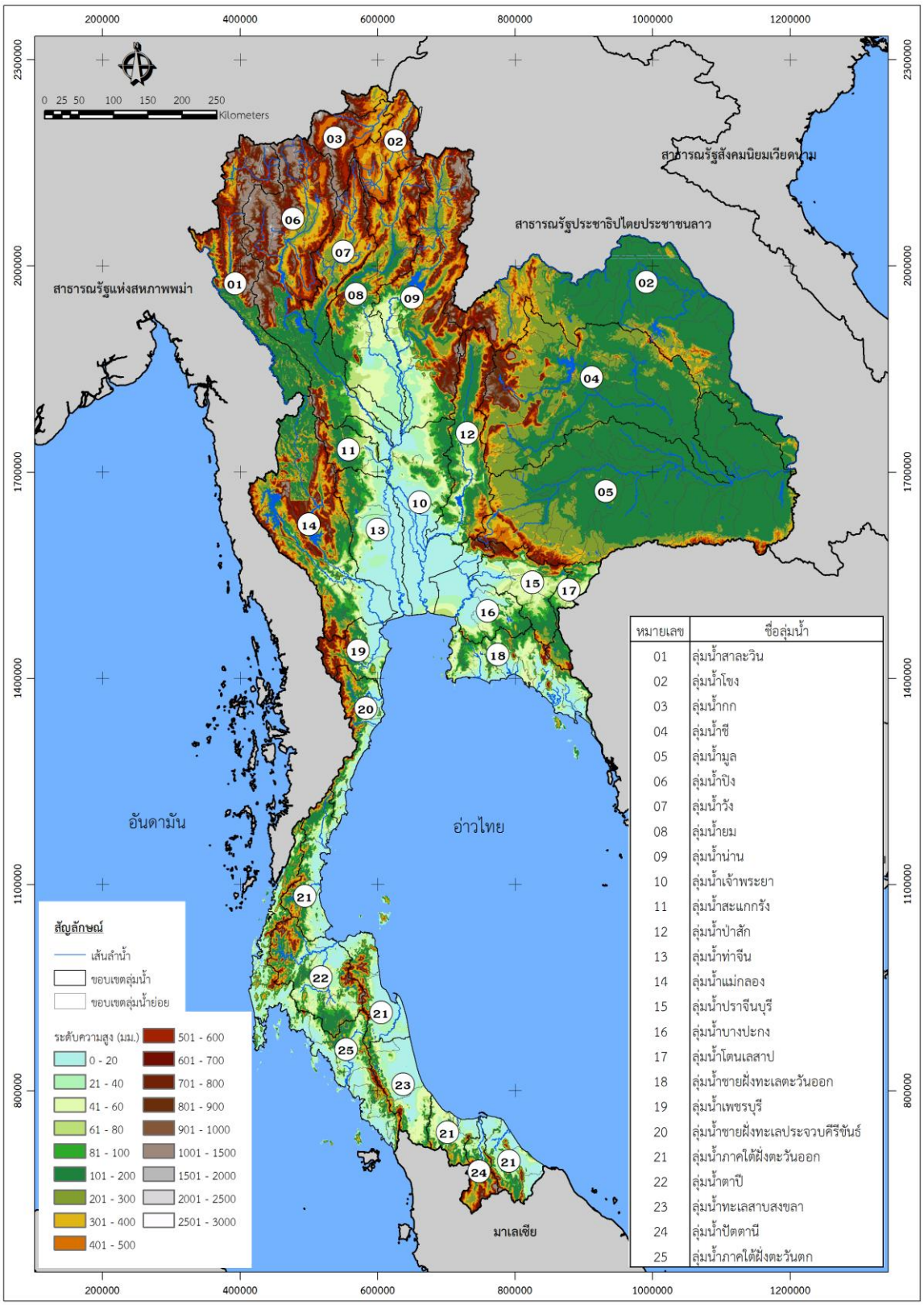
ตารางที่ 3.1.2-2 สรุปโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน

รหัสลุ่มน้ำ	ชื่อลุ่มน้ำ	โครงการขนาดใหญ่และขนาดกลาง			โครงการขนาดเล็ก			โครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า	
		จำนวนโครงการ	ความจุเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	จำนวนโครงการ	ความจุเก็บกัก (ล้าน ลบ.ม.)	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)	จำนวนโครงการ	พื้นที่ชลประทาน (ไร่)
1	สาละวิน	15	14	41,260	299	10	28,420	23	21,376
2	โขง	133	1,310	1,026,635	1,844	436	98,530	417	649,091
3	กก	8	73	276,200	195	24	47,380	12	17,740
4	ชี	95	4,463	1,474,056	1,510	252	13,470	594	1,285,470
5	มูล	157	4,142	1,577,705	2,307	333	13,939	280	472,022
6	ปิง	57	14,123	2,137,041	922	28	161,992	186	285,153
7	วัง	10	314	287,067	253	105	22,896	78	100,199
8	ยม	34	306	752,440	489	76	75,177	125	121,540
9	น่าน	64	10,354	1,090,997	577	49	64,493	313	554,171
10	เจ้าพระยา	39	38	6,118,666	303	9	18,518	30	73,379
11	สะแกกรัง	6	160	279,148	118	2	_	16	38,400
12	ป่าสัก	23	1,104	510,970	380	5	11,882	3	1,832
13	ท่าจีน	16	294	2,441,126	381	26	28,000	11	31,150
14	แม่กลอง	27	26,728	1,461,500	272	164	31,611	66	113,930
15	ปราจีนบุรี	24	131	527,215	218	13	19,819	66	114,453
16	บางปะกง	18	608	1,293,690	258	15	10,180	5	16,950
17	โตนเลสาบ	3	137	97,900	143	3	1,950	_	_
18	ชายฝั่งทะเลตะวันออก	41	762	485,800	275	21	22,470	50	118,580
19	เพชรบุรี	11	714	360,530	132	36	15,970	8	6,600
20	ชายฝั่งทะเลตะวันตก	21	599	305,620	320	51	29,374	1	1,000
21	ภาคใต้ฝั่งตะวันออก	31	96	1,345,844	982	69	94,495	39	54,292
22	ตาปี	21	5,800	61,615	104		15,712	20	30,138
23	ทะเลสาบสงขลา	18	52	620,190	164	1	31,220	22	41,865
24	ปัตตานี	4	1,404	241,850	191	1	8,340	_	_
25	ภาคใต้ฝั่งตะวันตก	19	33	144,910	506	24	47,507	23	46,900
	รวม	**895**	**73,759**	**24,959,975**	**13,143**	**1,753**	**913,345**	**2,388**	**4,196,231**

ที่มา: รายงานข้อมูลสารสนเทศโครงการชลประทาน 2553 (กรมชลประทาน)



รูปที่ 3.1.2-1 ตัวอย่างข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ



รูปที่ 3.1.3-1 ตัวอย่างข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำ

ตารางที่ 3.1.3-1 ข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำ

ข้อมูลลักษณะกายภาพลุ่มน้ำ	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
รูปลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำของประเทศและการแบ่งลุ่มน้ำสาขาของแต่ละลุ่มน้ำหลัก	04-ข้อมูลกายภาพลุ่มน้ำ รูปลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำ (Fileทั้ง 25 ลุ่มน้ำ)	เพื่อให้เห็นสภาพพื้นที่และขอบเขตของลุ่มน้ำ รวมทั้งการแบ่งลุ่มน้ำสาขาต่างๆ
ข้อมูลลักษณะภูมิประเทศและรายละเอียดของแต่ละลุ่มน้ำสาขา	ข้อมูลพื้นที่กายภาพ (Fileทั้ง 25 ลุ่มน้ำ)	เพื่อให้เข้าใจในสภาพพื้นที่ของแต่ละลุ่มน้ำ ลักษณะของพื้นที่ลุ่มน้ำตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำและท้ายน้ำ
ผังลุ่มน้ำ 25 ลุ่มน้ำ	ผังลุ่มน้ำ (Fileทั้ง 25 ลุ่มน้ำ)	เพื่อให้เห็นลักษณะของผังลุ่มน้ำ ที่มีลุ่มน้ำสาขาไหลมารวมกันเป็นลุ่มน้ำ เข้าใจลักษณะของแต่ละพื้นที่ลุ่มน้ำ
รูปแผนที่เส้นชั้นความสูงของพื้นที่ลุ่มน้ำ	กายภาพลุ่มน้ำ.pdf	แสดงเส้นชั้นความสูงของแต่ละพื้นที่ ลักษณะทางกายภาพของลุ่มน้ำ

3.1.4 ศักยภาพน้ำบาดาลและข้อมูลบ่อบาดาล

ข้อมูลบ่อบาดาลและปริมาณการให้น้ำจากบ่อบาดาลของแต่ละพื้นที่ รวมทั้ง ศักยภาพของแอ่งน้ำบาดาล ซึ่งองค์ประกอบของข้อมูลน้ำบาดาลแสดงใน**ตารางที่ 3.1.4-1** และสรุปปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล (Groundwater Storage) และปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาขึ้นมาได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe Yield) ใน**ตารางที่ 3.1.4-2** และตัวอย่างข้อมูลน้ำบาดาลใน**รูปที่ 3.1.4-1**

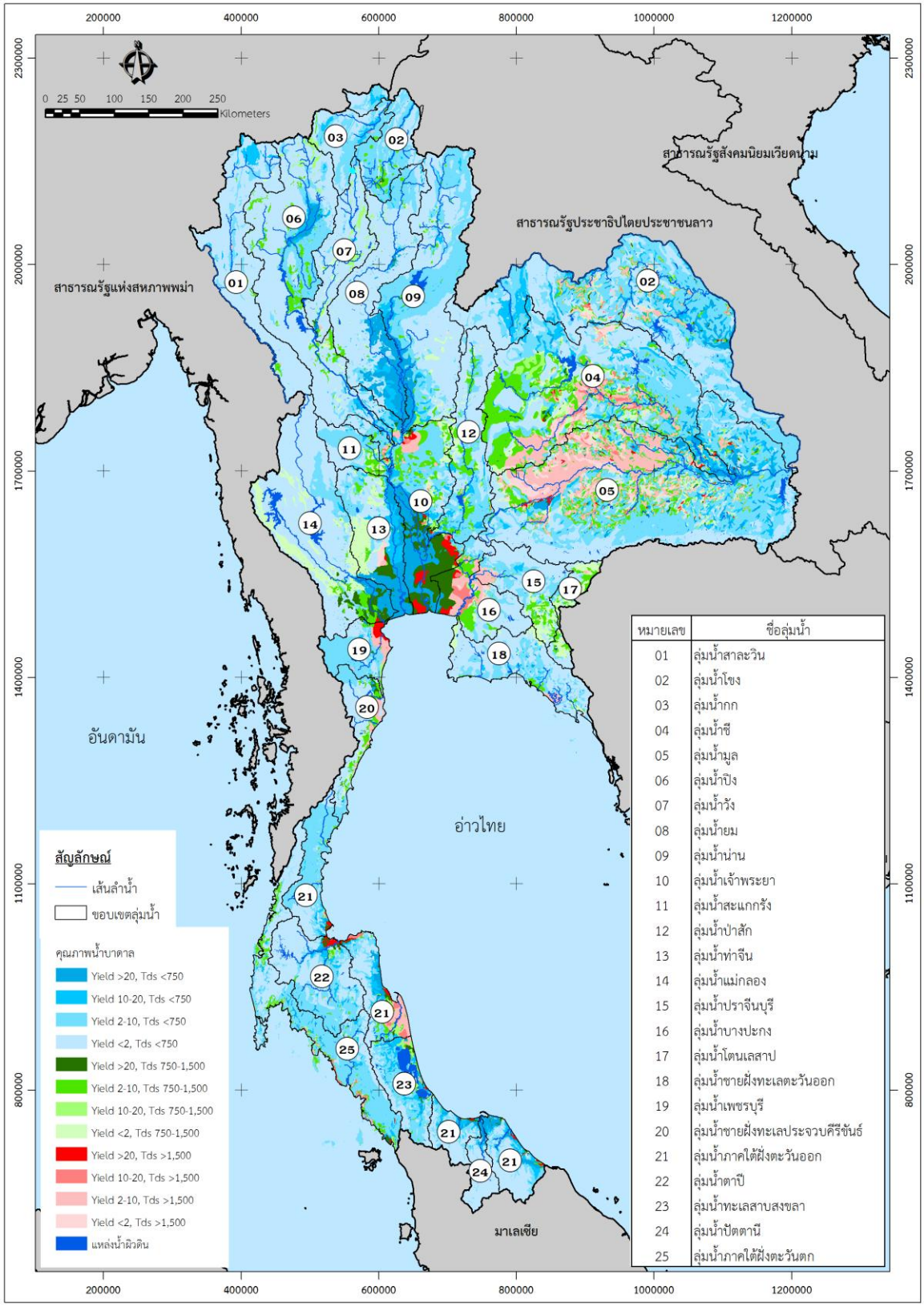
ตารางที่ 3.1.4-1 ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาล และข้อมูลบ่อบาดาล

ข้อมูลศักยภาพน้ำบาดาล และข้อมูลบ่อบาดาล	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
สรุปปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล (Groundwater Storage) และปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาขึ้นมาได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe Yield)	ข้อมูลน้ำบาดาล.doc	พื้นที่ที่มีศักยภาพการใช้น้ำบาดาลในปริมาณมาก
ข้อมูลบ่อบาดาลแสดงตำแหน่งที่ตั้ง คุณภาพ (Tds) และ yield และข้อมูล GIS	น้ำบาดาล.pdf	ความสามารถในการให้น้ำในระดับพื้นที่เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้เบื้องต้น

ตารางที่ 3.1.4-2 ปริมาณน้ำที่กักเก็บอยู่ในแอ่งน้ำบาดาล (Groundwater Storage) และปริมาณน้ำที่สามารถพัฒนาขึ้นได้โดยไม่เกิดผลกระทบ (Safe Yield)

แอ่งน้ำบาดาล	ปริมาณที่กักเก็บ (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อปี (ล้าน ลบ.ม.)	ปริมาณน้ำที่พัฒนาได้ต่อวัน (ล้าน ลบ.ม.)
แอ่งเชียงใหม่-ลำพูน	485	97	0.265
แอ่งลำปาง	295	59	0.161
แอ่งเชียงราย-พะเยา	212	42	0.115
แอ่งแพร่	160	32	0.087
แอ่งน่าน	200	40	0.110
แอ่งเจ้าพระยาตอนเหนือ	6,400	1,280	3.500
แอ่งเจ้าพระยาตอนใต้	6,470	1,294	3.500
แอ่งท่าฉาง	320	64	0.175
แอ่งนครศรีธรรมราช	420	84	0.230
แอ่งระโนด-สงขลา	400	80	0.200
แอ่งหาดใหญ่	175	35	0.096
แอ่งปัตตานี	340	68	0.186
รวม	**15,877**	**3,175**	**8.625**

ที่มา: รายงานทรัพยากรน้ำใต้ดินในประเทศไทย, 2542



รูปที่ 3.1.4-1 ตัวอย่างข้อมูลน้ำบาดาล

3.1.5 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ประเทศไทยมีพื้นที่ประมาณ 320 ล้านไร่ การใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทยจากการวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน พ.ศ. 2553 ส่วนใหญ่ถูกใช้เพื่อการเกษตรประมาณ 171 ล้านไร่ (ร้อยละ 53.51 ของประเทศ) พื้นที่ป่าไม้ 113 ล้านไร่ (ร้อยละ 35.29 ของประเทศ) สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินด้านการเกษตรกรรมแยกเป็นพื้นที่นามีสัดส่วนมากที่สุดคือ 78.61 ล้านไร่ (ร้อยละ 45.82 ของพื้นที่การเกษตร) แสดงให้เห็นว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ของประเทศยังคงประกอบอาชีพทำนา ซึ่งถือว่าเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ รองลงมาคือ การใช้พื้นที่สำหรับพืชไร่ ไม้ผลและไม้ยืนต้น สวนผักและไม้ดอก ดังรายละเอียดข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตาม **ตารางที่ 3.1.5-1** สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551/2552 ตาม**ตารางที่ 3.1.5-2** และตัวอย่างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดินใน**รูปที่ 3.1.5-1**

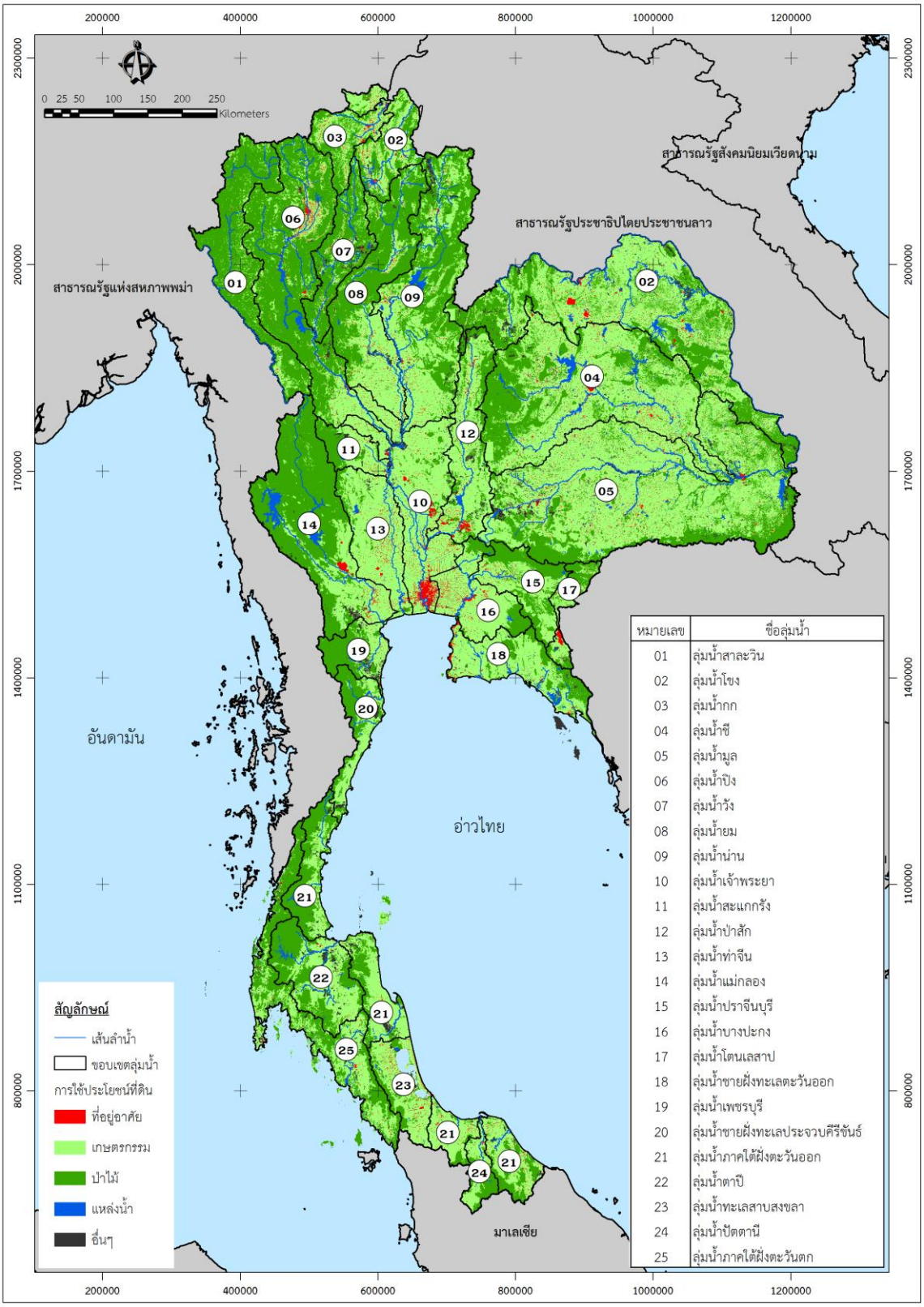
ตารางที่ 3.1.5-1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรของแต่ละจังหวัด ปี2544-2552 โดยมีพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ถือครองเพื่อการเกษตร และพื้นที่นอกการเกษตรของแต่ละจังหวัด	06-การใช้ประโยชน์ที่ดิน การใช้ที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ปี44-52.xlsx	เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรในแต่ละจังหวัด
สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินของประเทศไทย ในแต่ละภาคปี2551/2552	การใช้ทีดินปี51_52.xlsx	เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์การใช้ที่ดินของแต่ละภาค
รูปแสดงการใช้ที่ดิน ตามพื้นที่ถือครองประเภทต่างๆ	landuse.pdf	เพื่อแสดงให้เห็นภาพรวมของการใช้ที่ดินของประเทศและรายภาค
สรุปการใช้ที่ดินและเนื้อที่ถือครองของแต่ละจังหวัด	สรุปการใช้ที่ดิน-พื้นที่ถือครอง.xls	เพื่อใช้ในการวิเคราะห์การใช้ที่ดินของแต่ละจังหวัด
รูปแสดงการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตรกรรม ของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ	landuse(เกษตรกรรม).pdf	เพื่อให้เห็นพื้นที่การเกษตรกรรม

ตารางที่ 3.1.5-2 สรุปการใช้ประโยชน์ที่ดินประเทศไทย ปี พ.ศ. 2551/2552

ประเภทการใช้ที่ดิน	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	เนื้อที่	
						(ไร่)	ร้อยละ
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	**3,607,095**	**5,016,240**	**3,511,537**	**1,405,941**	**1,570,987**	**11,504,705**	**4.71**
พื้นที่เกษตรกรรม	**38,843,904**	**71,532,728**	**21,816,008**	**13,643,063**	**25,749,853**	**171,585,556**	**53.51**
นาร้าง	105,687	315,876	128,349	190,866	600,136	1,340,914	0.42
นา	17,366,638	47,315,666	8,970,190	2,906,129	2,060,739	78,619,362	24.52
พืชไร่	11,923,211	16,237,706	6,718,929	3,786,903	12,622	38,679,371	12.06
ไม้ยืนต้น	1,790,619	5,651,139	1,594,302	3,649,369	19,778,847	32,464,276	10.12
ไม้ผล	3,587,531	1,380,611	2,595,747	2,254,846	2,708,228	12,526,963	3.91
พืชไร่หมุนเวียน	3,607,916		-	-	-	3,607,916	1.12
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	66,771	116,747	1,223,481	738,567	548,806	2,694,372	0.84
อื่นๆ (พืชสวน, ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์และพืชน้ำ)	395,531	514,983	585,010	116,383	40,475	1,652,382	0.52
พื้นที่ป่าไม้	**59,730,144**	**20,784,463**	**14,978,355**	**4,871,623**	**12,805,551**	**113,170,136**	**35.29**
ป่าสมบูรณ์	57,149,137	14,554,030	14,526,842	4,596,152	12,157,352	102,983,513	32.11
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	2,581,007	6,230,433	451,513	275,471	648,199	10,186,623	3.18
พื้นที่แหล่งน้ำ	**1,361,729**	**3,266,461**	**1,352,885**	**496,791**	**2,334,486**	**8,812,352**	**2.75**
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	**2,484,808**	**4,934,071**	**1,791,655**	**1,070,394**	**1,736,115**	**12,017,043**	**3.74**
พื้นที่ทิ้งร้าง	1,958,949	3,969,321	1,211,451	821,369	1,218,534	9,179,624	2.86
พื้นที่ลุ่ม	346,263	741,190	263,752	134,695	347,883	1,833,783	0.57
อื่นๆ (เหมืองแร่, บ่อลูกรัง, บ่อทราย)	179,596	223,560	316,452	114,330	169,698	1,003,636	0.31
รวม	**106,027,680**	**105,533,963**	**43,450,440**	**21,487,812**	**44,196,992**	**320,696,887**	**100.00**

ที่มา : ส่วนวิเคราะห์สภาพการใช้ที่ดิน สำนักนโยบายและแผนการใช้ที่ดิน กรมพัฒนาที่ดิน : 19 พ.ค. 2553



รูปที่ 3.1.5-1 ตัวอย่างแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน

3.1.6 สถานการณ์ภัยแล้งและน้ำท่วม

สถานการณ์ภัยแล้งและน้ำท่วม รวบรวมข้อมูลจากกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณะภัย กรมพัฒนาที่ดิน กรมทรัพยากรน้ำ และกรมพัฒนาชุมชน (กชช 2ค.) ลักษณะข้อมูล ข้อมูลรายหมู่บ้านแยกประเภทการขาดแคลนน้ำและน้ำท่วม และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้งและน้ำท่วม โดยข้อมูลภัยแล้ง ประกอบไปด้วยหมู่บ้านขาดแคลนน้ำ (น้ำอุปโภคบริโภค น้ำเพื่อการเกษตร) และพื้นที่แล้งซ้ำซาก แสดงตาม**ตารางที่ 3.1.6-1** และข้อมูลด้านน้ำท่วม ประกอบไปด้วย ข้อมูลหมู่บ้านเสี่ยงอุทกภัยระดับต่างๆ และหมู่บ้านเสี่ยงภัยน้ำหลากดินถล่ม แสดงได้ดัง**ตารางที่ 3.1.6-2**

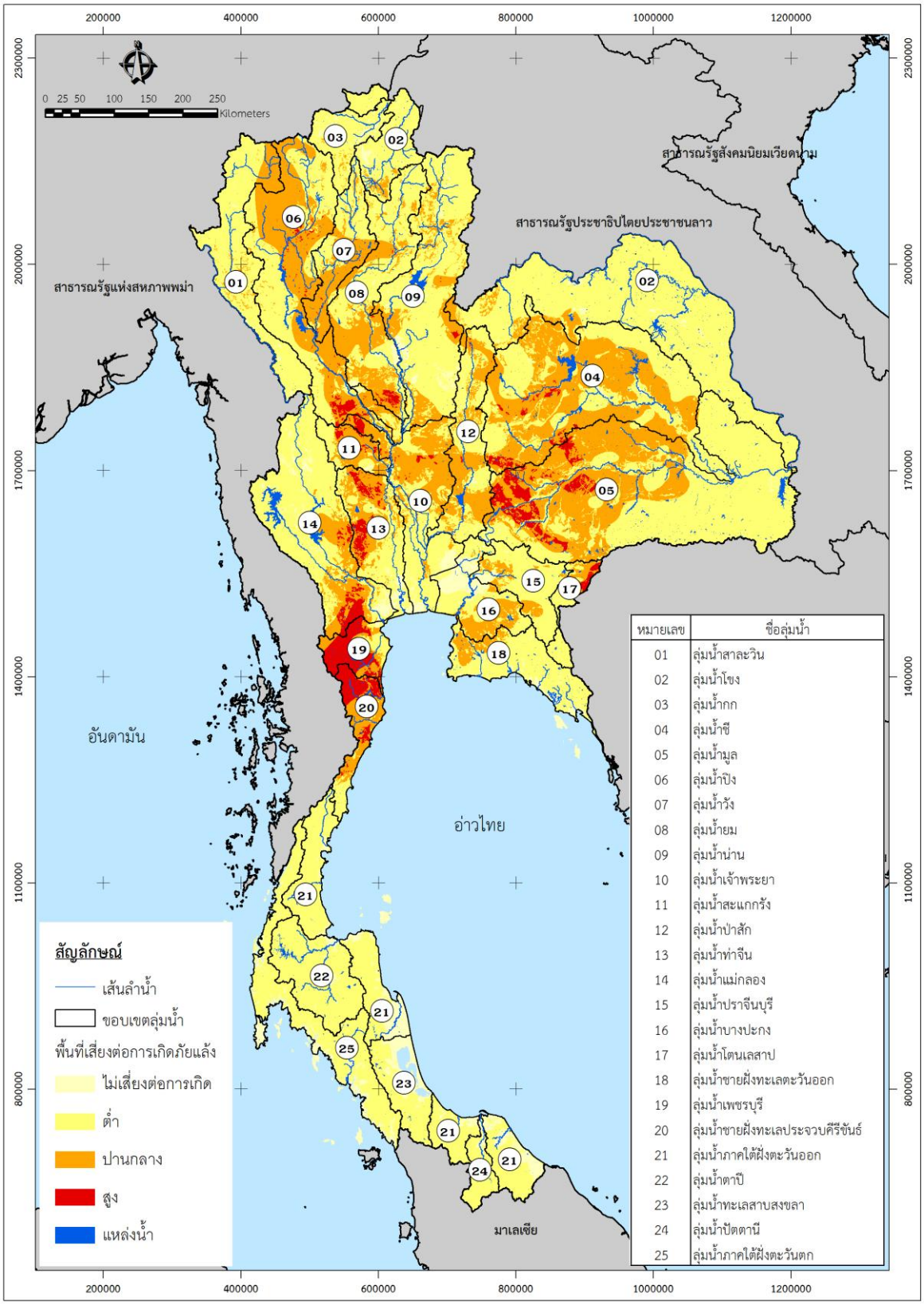
ตารางที่ 3.1.6-1 สถานการณ์ภัยแล้ง

ข้อมูลภัยแล้ง	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูลดิบกชช.2ค ของแต่ละภาค ซึ่งเป็นข้อมูลโครงสร้างพื้นฐาน และรหัสความหมายของข้อมูลต่าง ๆ จากข้อมูลกชช.2ค นำมาประมวลผลและประเภทต่างๆดังนี้ 1. ข้อมูลดิบ กชช 2 ค 2. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำบริโภคไม่เพียงพอ 3. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำอุปโภคไม่เพียงพอ 4. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำบริโภคและอุปโภคไม่เพียงพอ 5. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านไม่มีระบบประปา 6. สรุปรายจังหวัด ขาดน้ำอุปโภค บริโภค และไม่มีระบบประปา 7. ข้อมูลหมู่บ้านสถานภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอ 8. ข้อมูลหมู่บ้านสถานภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรเพียงพอเฉพาะฤดูฝน 9. ข้อมูลหมู่บ้านสถานภาพการใช้น้ำเพื่อการเกษตรไม่เพียงพอ 10. ข้อมูลหมู่บ้านเสี่ยงภัยแล้ง(เกษตร) มาก 11. ข้อมูลหมู่บ้านเสี่ยงภัยแล้ง(เกษตร) ปานกลาง 12. ข้อมูลหมู่บ้านเสี่ยงภัยแล้ง(เกษตร) น้อย 13. สรุปรายจังหวัดหมู่บ้านเสี่ยงภัยแล้ง (เกษตร) 14. รายชื่อหมู่บ้านไม่มีน้ำประปา และมีปัญหาน้ำบริโภคไม่เพียงพอ 15. รายชื่อหมู่บ้านไม่มีน้ำประปา และมีปัญหาน้ำอุปโภคไม่เพียงพอ	เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เรื่องภัยแล้ง และแยกประเภทของการขาดแคลนน้ำ เช่น การขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค น้ำเพื่อการเกษตร และแสดงพื้นที่ภัยแล้งซ้ำซากของแต่ละจังหวัด

ข้อมูลภัยแล้ง	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
รูปแสดงพื้นที่ภัยแล้ง แยกตามประเภทการขาดแคลนน้ำ ดังนี้ 1. รูปแสดงหมู่บ้านขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร (รายจังหวัด) 2. รูปแสดงหมู่บ้านมีและไม่มีน้ำประปา 3. รูปหมู่บ้านเสี่ยงภัยแล้งการเกษตร (ปภ.) **GIS ภัยแล้ง** 1. GIS หมู่บ้านไม่มีประปา ขาดแคลนน้ำเกษตร (กชช2ค) 2. GIS หมู่บ้านแห้งแล้ง (ปภ.)	

ตารางที่ 3.1.6-2 สถานการณ์น้ำท่วม

ข้อมูลน้ำท่วม	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
1. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำท่วม (ลันตลิ่ง) น้อย 2. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำท่วม(ลันตลิ่ง) ปานกลาง 3. ข้อมูลรายชื่อหมู่บ้านน้ำท่วม(ลันตลิ่ง) มาก 4. รายชื่อหมู่บ้านเสี่ยงน้ำหลาก ดินถล่ม 5. สรุปรายจังหวัดหมู่บ้านเสี่ยงน้ำท่วม ดินถล่ม	เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์เรื่องน้ำท่วม และข้อมูลพื้นที่เสี่ยงภัยน้ำหลากดินถล่ม
รูปแสดงพื้นที่น้ำท่วม 1. รูปหมู่บ้านเสี่ยงน้ำท่วมรายจังหวัด 2. รูปหมู่บ้านเสี่ยงน้ำหลากดินถล่ม	



รูปที่ 3.1.6-1 พื้นที่ภัยแล้ง

3.1.7 พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้ต่าง ๆ เช่น พื้นที่ป่าอนุรักษ์ พื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติจากกรมป่าไม้ และกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.7-1**

ตารางที่ 3.1.7-1 พื้นที่ป่าไม้

พื้นที่ป่าไม้	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
พื้นที่ป่าไม้รายจังหวัด	08-พื้นที่ป่าไม้ 1. เนื้อที่ป่ารายจังหวัด.xls	พื้นที่ป่าไม้ที่มีอยู่จริง รวมทุกประเภทในแต่ละจังหวัด
พื้นที่แยกประเภทต่าง ดังนี้ 1. พื้นที่อนุรักษ์ - พื้นที่อุทยานแห่งชาติ พื้นที่วนอุทยาน พื้นที่เขตรักษาพันธ์สัตว์ป่า พื้นที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า พื้นที่สวนพฤษศาสตร์ พื้นที่สวนรุกขชาติ แยกรายจังหวัดและภาค 2. พื้นที่ป่าสงวน - จำนวนและพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ	2. พื้นที่อนุรักษ์ 2.1 สรุปเนื้อที่อนุรักษ์.xls 2.1 เนื้อที่อุทยาน.xls 3.2 เนื้อที่วนอุทยาน.xls 3.3 เนื้อที่เขตรักษาพันธ์สัตว์ป่า.xls 3.4 เนื้อที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่า.xls 3.5 เนื้อที่ส่วนพฤกษศาสตร์.xls 3.6 เนื้อที่สวนรุกขชาติ.xls 3.7 เนื้อที่ป่าสงวนแห่งชาติ.xls	
รูปแสดงพื้นที่ป่าไม้ทั้งประเทศและแยกรายภาค	ป่าไม้.pdf	

พื้นที่ป่าไม้ของประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมีการบุกรุกเข้าครอบครองพื้นที่ป่าไม้เพื่ออยู่อาศัยและทำกิน ทำการแผ้วถางป่าเพื่อทำการเกษตร และการ ส่งเสริมการปลูกพืชทดแทนพลังงานที่มีความต้องการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ เป็นต้น ในปัจจุบันการ บุกรุกพื้นที่ป่าพบกระจายอยู่ในทุกภูมิภาคของประเทศส่งผลกระทบก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรติดตามมาอย่างมากมาย ทั้งปัญหาการเกิดพิบัติภัยที่มีความถี่ และความรุนแรงเพิ่มมากขึ้น โดยการประเมินพื้นที่ป่าไม้ปี พ.ศ. 2551 มีจำนวนทั้งสิ้น 171,585.65 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 33.44 ของพื้นที่ประเทศไทย ที่มีพื้นที่ 513,115.02 ตารางกิโลเมตร พื้นที่ป่าไม้จำแนกออกตามรายภูมิภาค ดังแสดงได้**ตารางที่ 3.1.7-2** และ**รูปที่ 3.1.7-1** ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

ภาคเหนือ มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 169,644.29 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 95,074.74 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 56.04 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 18.53 ของ พื้นที่ประเทศไทย

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 168,854.34 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 27,555.54 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 16.32 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 5.37 ของพื้นที่ประเทศไทย

ภาคตะวันออก มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 36,502.50 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 8,033.40 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 22.01 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 1.57 ของพื้นที่ประเทศไทย

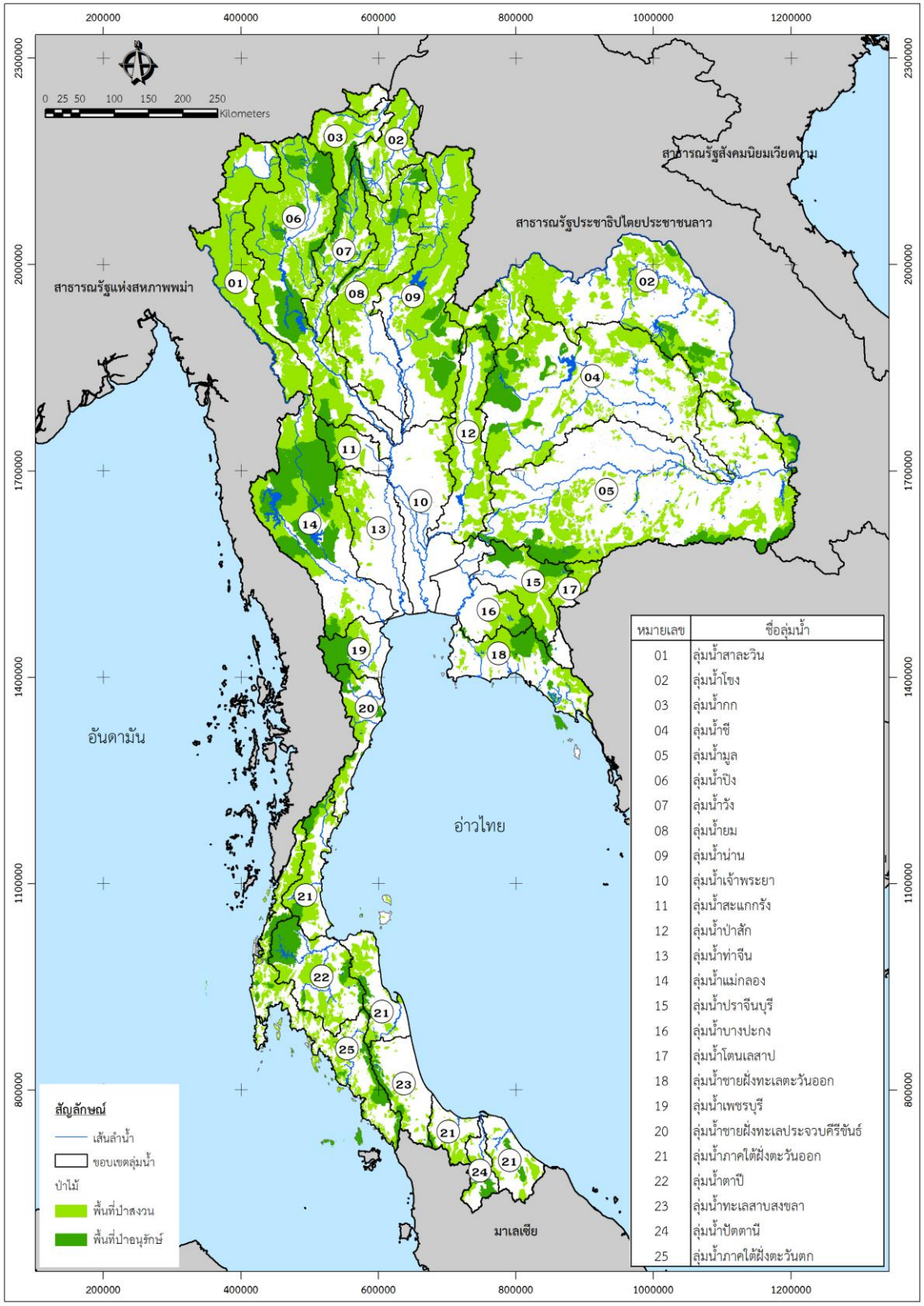
ภาคกลาง มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 30,126.34 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 2,663.97 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 8.84 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 0.52 ของพื้นที่ ประเทศไทย

ภาคตะวันตก มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 30,904.75 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 17,425.07 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 56.38 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 3.40 ของ พื้นที่ประเทศไทย

ภาคใต้ มีพื้นที่ภาครวมทั้งสิ้น 77,082.81 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าไม้ 20,832.92 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 27.03 ของพื้นที่ภาค หรือร้อยละ 4.06 ของ พื้นที่ประเทศไทย

ตารางที่ 3.1.7-2 สรุปทรัพยากรป่าไม้

ภาค	พื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)			ร้อยละพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ภาค	ร้อยละพื้นที่ป่าต่อพื้นที่ประเทศ
	พื้นที่ภาค	พื้นที่ป่าไม้	พื้นที่ไม่ใช่ป่าไม้		
เหนือ	169,644.29	95,074.74	74,569.54	56.04	18.53
ตะวันออกเฉียงเหนือ	168,854.34	27,555.54	141,298.80	16.32	5.37
กลาง	30,126.34	2,663.97	27,462.36	8.84	0.52
ตะวันออก	36,502.50	8,033.40	28,469.10	22.01	1.57
ตะวันตก	30,904.75	17,425.07	13,479.68	56.38	3.40
ใต้	77,082.81	20,832.92	56,249.88	27.03	4.06
รวม	513,115.02	171,585.65	341,529.37	33.44	33.44



รูปที่ 3.1.7-1 พื้นที่ป่าไม้

3.1.8 พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

พื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ จากสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ลักษณะข้อมูล ได้แก่ ลักษณะของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 5 ระดับชั้นคุณภาพตามลำดับ ความสำคัญในการควบคุม ระบบนิเวศของลุ่มน้ำ ได้แก่ ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ 1A, 1B, 2, 3, 4 และ 5 ดังแสดงข้อมูลชั้นคุณภาพลุ่มน้ำใน**ตารางที่ 3.1.8-1** และ**รูปที่ 3.1.8-1**

ตารางที่ 3.1.8-1 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ข้อกำหนดและหลักเกณฑ์ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ.doc	เพื่อแสดงข้อกำหนดและคำจำกัดความของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำแต่ละประเภท
แผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ชั้นคุณภาพน้ำ.pdf และfile Gis ของชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ	ขนาดของพื้นที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำประเภทต่างๆ

3.1.9 ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ

ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ จากกรมควบคุมมลพิษ ลักษณะข้อมูล ได้แก่ ตำแหน่งแหล่งน้ำที่มีการตรวจวัด ปริมาณน้ำเสียจากชุมชน อุตสาหกรรมและน้ำเสียประเภทอื่นๆ เช่น กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฟาร์มสุกร นาข้าว ฯลฯ สถานการณ์คุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ การป้องกันและแก้ไขปัญหาคุณภาพน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำวิกฤติ เพื่อวิเคราะห์มลพิษของแหล่งน้ำที่มีปัญหาของพื้นที่และแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.1.9-1**

ตารางที่ 3.1.9-1 ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ

ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ตำแหน่งแหล่งน้ำที่มีการตรวจวัด	ตำแหน่งแหล่งน้ำที่ทำการตรวจวัด.xls	ใช้ในการอ้างอิงคุณภาพน้ำในพื้นที่
ปริมาณน้ำเสียจากชุมชน อุตสาหกรรมและน้ำเสียประเภทอื่นๆ เช่น กิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ฟาร์มสุกร นาข้าว ฯลฯ	ประเมินปริมาณน้ำเสียชุมชนรายลุ่มน้ำ.xls ประเมินปริมาณน้ำเสียอุตสาหกรรม.xls ปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมการเกษตร.xls	แสดงให้เห็นปริมาณน้ำเสียที่เกิดขึ้นในแต่ละกิจกรรม จากการประเมินเบื้องต้น

ข้อมูลน้ำเสียและมลพิษ	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
คุณภาพน้ำปี 2553	ผลคุณภาพน้ำ ปี 53.doc	สถานการณ์คุณภาพน้ำในภาพรวมของแหล่งน้ำสำคัญ
รายงานเรื่องคุณภาพน้ำของแต่ละสิ่งแวดล้อมภาค	สิ่งแวดล้อมภาค	สถานการณ์คุณภาพน้ำในระดับพื้นที่ที่ได้มีการจัดทำรายละเอียดไว้ เพื่อประกอบการวิเคราะห์ในเชิงพื้นที่และลุ่มน้ำที่สำคัญ

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิอื่น ๆ

3.2.1 ข้อมูลด้านสังคมและจำนวนประชากร

ข้อมูลด้านสังคมและจำนวนประชากร โดยใช้ข้อมูลประชากรรายจังหวัดของกรมการปกครอง และลักษณะการกระจายตัวของประชากรในเขตเทศบาลนคร เทศบาลเมือง เทศบาลตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.1-1**

ตารางที่ 3.2.1-1 ข้อมูลประชากรของประเทศไทย

ข้อมูลประชากร	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ประชากรรายจังหวัด (ปี 2546 – 2553) และการเพิ่มขึ้นและลดลงของแต่ละปี และการประมาณการจำนวนประชากรถึงปี 2563	ประชากรรายจังหวัด.xls	เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรในแต่ละจังหวัดและแนวโน้มการเพิ่มขึ้นและลดลง ซึ่งส่งผลต่อความต้องการใช้น้ำในแต่ละพื้นที่
ประชากรในเขตเทศบาลตำบลของแต่ละจังหวัด จำนวน 1,838 แห่ง	ประชากรในเทศบาล.xls	เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรที่กระจายอยู่ในเขตเทศบาลตำบล และความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่
ประชากรในเขตเทศบาลเมืองของแต่ละจังหวัด จำนวน 145 แห่ง	ประชากรในเทศบาล.xls	เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรที่หนาแน่นในเขตเทศบาลเมืองของแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีผลต่อการใช้น้ำอุปโภคบริโภคในเขตเมืองต่างๆของแต่ละจังหวัด
ประชากรในเขตเทศบาลนครของแต่ละจังหวัด จำนวน 27 แห่ง	ประชากรในเทศบาล.xls	เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรที่หนาแน่นในเขตเทศบาลนครของแต่ละพื้นที่ ซึ่งมีผลต่อการใช้น้ำอุปโภคบริโภคในเขตเมืองต่างๆของแต่ละจังหวัด

ข้อมูลประชากร	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ประชากรในองค์กรบริหารส่วนตำบลของแต่ละจังหวัด จำนวน 5,765 แห่ง	ประชากรใน อบต. ทั่วประเทศ.xls	เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรที่กระจายอยู่ในองค์กรบริหารส่วนตำบล
ข้อมูลสรุปจำนวนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแยกรายจังหวัด	ข้อมูลจำนวน อปท. แยกรายจังหวัด.xls	เพื่อแสดงจำนวนองค์กรการปกครองส่วนท้องถิ่นแยกตามประเภทต่างๆ และให้เห็นถึงภาพการบริหารจัดการในส่วนท้องถิ่นของประเทศ

ประชากรมีอัตราเพิ่มลดลงโดยตลอด จากการสถานการณ์อัตราการเกิดและอัตราการเจริญพันธุ์ที่ลดลง ถึงแม้อายุขัยเฉลี่ยแรกเกิดเพิ่มขึ้นมากจากระบบด้านสาธารณะสุขและโภชนาการดีขึ้น ซึ่งได้มีการคาดการณ์แนวโน้มของประชากรได้ดังนี้

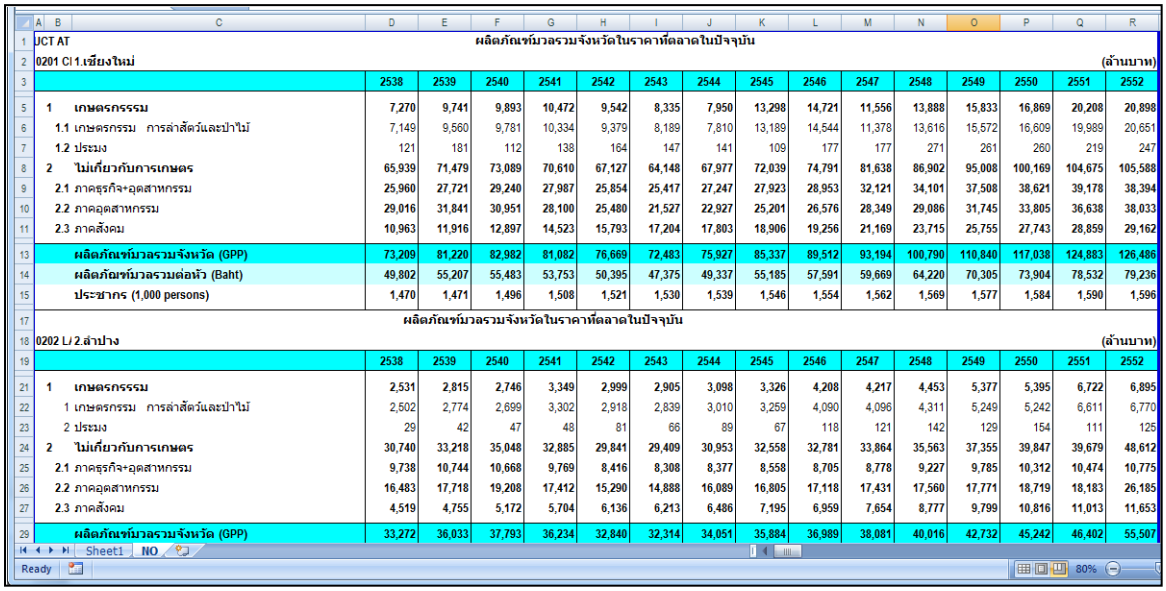
จำนวนประชากร	2548	2553	2558	2563
ประชากรรวม (คน)	62,418,054	63,878,267	64,706,229	65,054,886
อัตราเพิ่ม (ร้อยละ)	-	1.02	1.01	1.0

3.2.2 ข้อมูลเศรษฐกิจและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด

ข้อมูลเศรษฐกิจและผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.2-1** และ**รูปที่ 3.2.2-1**

ตารางที่ 3.2.2-1 ข้อมูลรายได้รวมของจังหวัด (GPP)

ข้อมูลรายได้รวมของจังหวัด (GPP)	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด GPP (พ.ศ. 2538 – 2552) โดยสรุปข้อมูลในแต่ละด้านดังนี้ 1.เกษตรกรรม - เกษตรกรรม การล่าสัตว์และป่าไม้ - ประมง 2. ไม่เกี่ยวกับการเกษตร - ภาคธุรกิจ+อุตสาหกรรม - ภาคอุตสาหกรรม - ภาคสังคม	ข้อมูลดิบ GPP (2538-2552) GPP (2538-52) ที่สรุปแล้ว	ผลผลิตของจังหวัดในสาขาต่างๆ ที่แสดงความสำคัญและผลผลิตหลักของจังหวัด



UCT AT	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในราคาที่ตลาดในปัจจุบัน															
0201 CI 1.เชียงใหม่															(ล้านบาท)	
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	
1 เกษตรกรรรม	7,270	9,741	9,893	10,472	9,542	8,335	7,950	13,298	14,721	11,556	13,888	15,833	16,869	20,208	20,898	
1.1 เกษตรกรรม การล่าสัตว์และป่าไม้	7,149	9,560	9,781	10,334	9,379	8,189	7,810	13,189	14,544	11,378	13,616	15,572	16,609	19,989	20,651	
1.2 ประมง	121	181	112	138	164	147	141	109	177	177	271	261	260	219	247	
2 ไม่เกี่ยวกับการเกษตร	65,939	71,479	73,089	70,610	67,127	64,148	67,977	72,039	74,791	81,638	86,902	95,008	100,169	104,675	105,588	
2.1 ภาคธุรกิจ+อุตสาหกรรม	25,960	27,721	29,240	27,987	25,854	25,417	27,247	27,923	28,953	32,121	34,101	37,508	38,621	39,178	38,394	
2.2 ภาคอุตสาหกรรม	29,016	31,841	30,951	28,100	25,480	21,527	22,927	25,201	26,576	28,349	29,086	31,745	33,805	36,638	38,033	
2.3 ภาคสังคม	10,963	11,916	12,897	14,523	15,793	17,204	17,803	18,906	19,256	21,169	23,715	25,755	27,743	28,859	29,162	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	73,209	81,220	82,982	81,082	76,669	72,483	75,927	85,337	89,512	93,194	100,790	110,840	117,038	124,883	126,486	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัว (Baht)	49,802	55,207	55,483	53,753	50,395	47,375	49,337	55,185	57,591	59,669	64,220	70,305	73,904	78,532	79,236	
ประชากร (1,000 persons)	1,470	1,471	1,496	1,508	1,521	1,530	1,539	1,546	1,554	1,562	1,569	1,577	1,584	1,590	1,596	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในราคาที่ตลาดในปัจจุบัน																
0202 L/ 2.ลำปาง															(ล้านบาท)	
	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	
1 เกษตรกรรรม	2,531	2,815	2,746	3,349	2,999	2,905	3,098	3,326	4,208	4,217	4,453	5,377	5,395	6,722	6,895	
1 เกษตรกรรม การล่าสัตว์และป่าไม้	2,502	2,774	2,699	3,302	2,918	2,839	3,010	3,259	4,090	4,096	4,311	5,249	5,242	6,611	6,770	
2 ประมง	29	42	47	48	81	66	89	67	118	121	142	129	154	111	125	
2 ไม่เกี่ยวกับการเกษตร	30,740	33,218	35,048	32,885	29,841	29,409	30,953	32,558	32,781	33,864	35,563	37,355	39,847	39,679	48,612	
2.1 ภาคธุรกิจ+อุตสาหกรรม	9,738	10,744	10,668	9,769	8,416	8,308	8,377	8,558	8,705	8,778	9,227	9,785	10,312	10,474	10,775	
2.2 ภาคอุตสาหกรรม	16,483	17,718	19,208	17,412	15,290	14,888	16,089	16,805	17,118	17,431	17,560	17,771	18,719	18,183	26,185	
2.3 ภาคสังคม	4,519	4,755	5,172	5,704	6,136	6,213	6,486	7,195	6,959	7,654	8,777	9,799	10,816	11,013	11,653	
ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP)	33,272	36,033	37,793	36,234	32,840	32,314	34,051	35,884	36,989	38,081	40,016	42,732	45,242	46,402	55,507	

Sheet1 | NO | Ready | 80%

รูปที่ 3.2.2-1 ตัวอย่างข้อมูล GPP

3.2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนา

ยุทธศาสตร์การพัฒนาต่าง ๆ เช่น แผนพัฒนาภาค จากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาจังหวัดจากจังหวัดต่าง ๆ และข้อมูลยุทธศาสตร์เฉพาะด้าน เช่น ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรม ยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยว ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.3-1**

ตารางที่ 3.2.3-1 ยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
นโยบายและยุทธศาสตร์ระดับประเทศ ได้แก่ - นโยบายน้ำแห่งชาติ - กรอบทิศทางการพัฒนาประเทศในระยะปี 2570 - นโยบายการบริหารราชการแผ่นดิน - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 - แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2555-2559	นโยบายและยุทธศาสตร์ระดับชาติ.doc	กรอบทิศทางและเป้าหมายการพัฒนาของประเทศและการพัฒนาภาค

ยุทธศาสตร์	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
แผนยุทธศาสตร์ในแต่ละด้านได้แก่ - ยุทธศาสตร์การพัฒนาการเกษตร - ยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมและพลังงาน - ยุทธศาสตร์การพัฒนาการท่องเที่ยว	ยุทธศาสตร์กษ อุต ทท	เพื่อวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและทิศทางในการพัฒนาของพื้นที่ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นที่สอดคล้องกับแผนต่างๆ
ยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด	ยุทธศาสตร์จังหวัด ยุทธศาสตร์ 76 จังหวัด สรุปยุทธศาสตร์แต่ละจังหวัด.xls	ทิศทางการพัฒนาที่เชื่อมโยงกับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

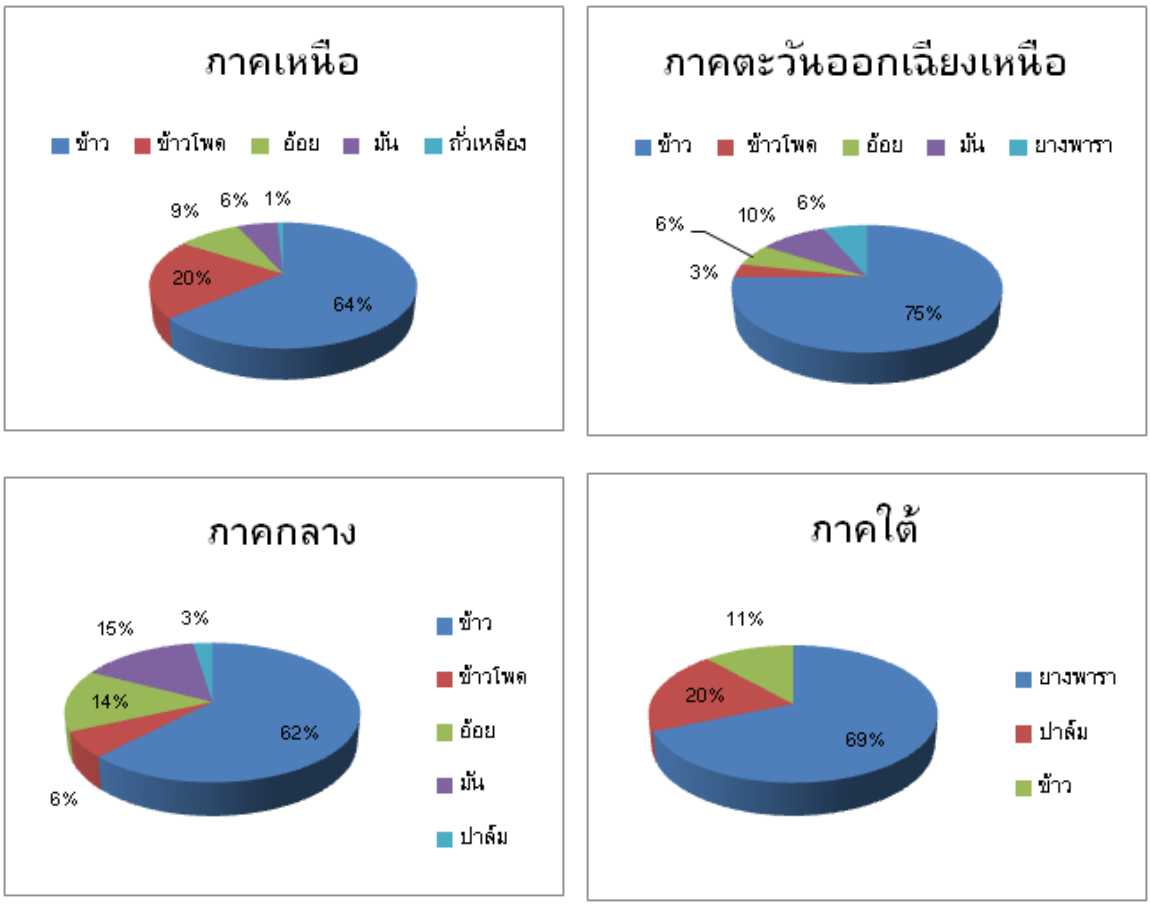
3.2.4 ข้อมูลด้านการเกษตร

ข้อมูลด้านการเกษตร เช่น การปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดต่าง ๆ และผลผลิตจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.4-1** และ**รูปที่ 3.2.4-1**

ตารางที่ 3.2.4-1 ข้อมูลด้านการเกษตร

ข้อมูลด้านการเกษตร	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูลข้าวนาปีและนาปรัง รายจังหวัดและรายภาค	ข้าว ชลประทานข้าวนาปี 48-53.xls ชลประทานข้าวนาปรัง 48-54.xls	เพื่อเป็นข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกข้าว พื้นที่เก็บเกี่ยว และผลผลิตต่อไร่ ทั้งในเขตและนอกเขตชลประทาน
ข้อมูลพืชไร่ของแต่ละจังหวัด เช่น มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย ยางพารา ปาล์มน้ำมัน ถั่วลิสง ถั่วเขียว ปอ ฝ้าย ฯลฯ	พืชไร่ 1. ข้าวโพด ปี 48-53.xls 2. ข้าวฟางปี 47-51.xls 3. ปาล์มน้ำมันปี 25-54.xls 4. ยางพาราปี 31-54.xls 5. มันสำปะหลังปี 23-54 6. สับปะรดปี 38-40.53 7. อ้อยโรงงานปี 32-53 8. ถั่วเขียวปี 48-52 9. ถั่วลิสงปี 47-52 10. ถั่วเหลืองปี 48-52 12. ทานตะวันปี 48-49 13. ปอปี 42-45,51 14. ฝ้ายปี 41-45,51	เพื่อเป็นข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่ชนิดต่างๆ พื้นที่เก็บเกี่ยว และผลผลิตต่อไร่

ข้อมูลด้านการเกษตร	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ข้อมูลไม้ยืนต้นของแต่ละจังหวัด	ไม้ยืนต้น 1. เงาะปี 52_53 2. ทุเรียนปี 52_53 3. มังคุดปี 52_53 4. ลำไยปี 53_54	เพื่อเป็นข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกไม้ยืนต้นไม้ผลของแต่ละจังหวัด เนื้อที่ยืนต้น เนื้อที่ให้ผล และผลผลิต (ตัน)
สรุปข้อมูลพืชเศรษฐกิจสำคัญรายภาคและรายจังหวัด	ตารางสรุปพืชเศรษฐกิจหลักรายภาค และรายจังหวัด	แสดงให้เห็นพืชเศรษฐกิจสำคัญที่ปลูกในแต่ละภาคและจังหวัด



รูปที่ 3.2.4-1 ตัวอย่างสรุปข้อมูลการเพาะปลูกรายภาค

3.2.5 ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม

ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม เช่น จำนวนโรงงานและอัตราการใช้น้ำของโรงงานประเภทต่าง ๆ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรม จากการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.5-1**

ตารางที่ 3.2.5-1 ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม

ข้อมูลด้านอุตสาหกรรม	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
จำนวนโรงงานแยกตามประเภทโรงงาน 107 ประเภท	15-อุตสาหกรรม จำนวนโรงงาน 107 ประเภท.xls	ข้อมูลจำนวนโรงงานประเภทต่างๆ ทั้งประเทศ
จำนวนโรงงานแยกตามรายจังหวัดและปริมาณการใช้น้ำ (ลบ.ม./วัน)	จำนวนโรงงานและการใช้น้ำ (รายจังหวัด).xls	ใช้ประเมินการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมรายจังหวัด ซึ่งผลการประเมินอยู่ในตารางวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำ
ข้อมูลนิคมอุตสาหกรรมที่มีทั้งหมดของประเทศ รายละเอียดโรงงานในแต่ละนิคมอุตสาหกรรม	นิคมอุตสาหกรรมในประเทศไทย.xls	ข้อมูลจำนวนโรงงานในแต่ละนิคมอุตสาหกรรม

3.2.6 ข้อมูลการผลิตน้ำประปา

ข้อมูลการผลิตน้ำประปา ของการประปานครหลวงและการประปาส่วนภูมิภาค ดังแสดงใน **ตารางที่ 3.2.6-1**

ตารางที่ 3.2.6-1 ข้อมูลการผลิตน้ำประปา

ข้อมูลน้ำประปา	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
ปริมาณการใช้น้ำและจำนวนผู้ใช้น้ำของการประปาส่วนภูมิภาค	ข้อมูลการประปาภูมิภาค สรุปการใช้น้ำกปภ.ปี 49_51.xls ข้อมูลการใช้น้ำปี 49 – 52 ของแต่ละสำนักงานประปาเขต1 – 10 ของการประปาส่วนภูมิภาค	เพื่อเป็นข้อมูลอัตราการใช้น้ำจริงของแต่ละพื้นที่ให้บริการของการประปาส่วนภูมิภาค

ข้อมูลความต้องการน้ำดิบ รายจังหวัดและรายลุ่มน้ำ ในปัจจุบันและคาดการณ์ในอนาคตของการประปาส่วนภูมิภาค	ความต้องการน้ำดิบกปภ	เพื่อใช้ในการวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการน้ำดิบในการผลิตประปา เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำได้อย่างสอดคล้องกับความต้องการ
ข้อมูลปริมาณการผลิตน้ำประปาและจำนวนผู้ใช้น้ำของการประปานครหลวง	ข้อมูลการประปานครหลวง ตารางการใช้น้ำจากประปา.xls ผังการจ่ายน้ำกปน.doc	เพื่อเป็นข้อมูลการใช้น้ำของเมืองหลักในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

3.2.7 ข้อมูลเส้นทางการคมนาคม

ข้อมูลเส้นทางการคมนาคม ถนน และรางรถไฟที่ถูกน้ำท่วม ดังแสดงใน**ตารางที่ 3.2.7-1**

ตารางที่ 3.2.7-1 ข้อมูลเส้นทางคมนาคม

คมนาคม	ชื่อ Folder , File	แนวทางการนำไปใช้ประโยชน์
แผนที่เส้นทางคมนาคม ถนนต่างๆ ของประเทศ	รูปแผนที่ทางหลวงภาคต่างๆ	แสดงเส้นทางคมนาคมของประเทศ
ข้อมูลถนนน้ำท่วมปี 2553 (กรมทางหลวงชนบท)	ข้อมูลถนนน้ำท่วมปี53 (กรมทางหลวงชนบท)	ถนนที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม
ข้อมูลถนนน้ำท่วมปี 2553 (กรมทางหลวง)	เส้นทางน้ำท่วมปี 2553	ถนนที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม
สรุปเส้นทางถนนที่น้ำท่วมเสียหายของปี 2554 แยกรายจังหวัด (กรมทางหลวง)	เส้นทางน้ำท่วมปี 2554 สรุปถนนน้ำท่วมปี 2554.xls	ถนนที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม
เส้นทางรถไฟของประเทศ 5 เส้นทางหลัก ซึ่งบางช่วงจะได้รับผลกระทบจากน้ำท่วมรางในภาวะอุทกภัย	เส้นทางรถไฟไทย.doc	ทางรถไฟที่มีความเสี่ยงต่อน้ำท่วม

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เป็นการนำข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมได้มาจัดทำการประมวลผลและวิเคราะห์เพื่อให้สามารถใช้งานในการวิเคราะห์สถานการณ์ หรือบางชนิดของข้อมูลจะถูกนำไปแปลงผลเพื่อให้สอดคล้องกับการใช้ในการวิเคราะห์ ซึ่งแนวทางการประมวลผลการวิเคราะห์ในการ

วางแผนในระดับแผนยุทธศาสตร์ต้องการการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบัน หรือแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง เพื่อกำหนดปัจจัยแวดล้อมต่าง ๆ โดยมีแนวทางการวิเคราะห์เพื่อให้สามารถสรุปสถานการณ์ ดังนี้

4.1 กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อม

กระบวนการวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อม ประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

4.1.1 การวิเคราะห์ด้านนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

การวิเคราะห์ด้านนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงที่จะมีผลต่อทรัพยากรน้ำ และความต้องการใช้น้ำ เช่น แผนพัฒนาด้านการท่องเที่ยว อุตสาหกรรม การขยายตัวของเมืองหลัก เป็นต้น ทั้งนี้ การวิเคราะห์ดังกล่าวจะทำให้สามารถคาดการณ์การเปลี่ยนแปลง และอัตราการเปลี่ยนแปลง ดังนี้

1) แผนพัฒนาของรัฐบาล ซึ่งจะเชื่อมโยงกับแผนการพัฒนาเฉพาะด้านต่างๆ ได้แก่

1.1) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และแผนพัฒนาภาค จะเป็นกรอบของภูมิภาค โดยกำหนดกรอบการพัฒนาในแต่ละพื้นที่ของภาค

- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559)

1.2) นโยบายระดับชาติที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- นโยบายน้ำแห่งชาติ โดยแสดงให้เห็นภาพรวมและทิศทางของการบริหารจัดการน้ำ

- นโยบายการบริหารราชการแผ่นดิน ซึ่งแผนบริหารราชการแผ่นดิน เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาล

- แผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม

2) แผนพัฒนาจังหวัด จะเป็นแผนรองรับการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมในระดับพื้นที่

โดยแผนพัฒนาของแต่ละจังหวัด แสดงให้เห็นทิศทางและแนวโน้มการพัฒนาของจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาของประเทศ

3) นโยบายเฉพาะด้าน

- นโยบายการเกษตร เพื่อกำหนดชนิดของพืชหลักที่จะส่งเสริมในแต่ละพื้นที่ เพื่อการวิเคราะห์การจัดหาน้ำสนับสนุน

- นโยบายด้านการส่งเสริมอุตสาหกรรมให้สามารถกำหนดทิศทางการขยายในพื้นที่อุตสาหกรรมเดิม อุตสาหกรรมที่กระจายตัวและพื้นที่สำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมใหม่ เพื่อการวางแผนน้ำต้นทุนหรือการจัดสรรน้ำสนับสนุน

- นโยบายด้านการท่องเที่ยวและด้านธุรกิจ ให้สามารถกำหนดพื้นที่และการขยายตัวในพื้นที่ท่องเที่ยวหนาแน่น หรือเมืองหลักที่ขยายตัวด้านธุรกิจการค้า

4) แนวโน้มด้านสังคมที่เกี่ยวข้อง

4.1) การเปลี่ยนแปลงประชากร และการตั้งถิ่นฐาน เพื่อให้สามารถคาดการณ์ด้านความต้องการใช้น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค สำหรับชุมชนเมืองและชนบท และแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของประชากร และการเปลี่ยนแปลงประชากรในเมืองและชนบท

4.2) การวิเคราะห์ GPP ของแต่ละจังหวัด ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัดในแต่ละด้านที่สำคัญ ด้านเกษตรกรรม และไม่เกี่ยวกับการเกษตร (ธุรกิจ อุตสาหกรรม และสังคม)

4.3) การวิเคราะห์แนวโน้มการขยายตัว ด้านการเกษตร อุตสาหกรรม บริการและการท่องเที่ยว

4.1.2 การวิเคราะห์ด้านทรัพยากรน้ำ

การวิเคราะห์ด้านทรัพยากรน้ำ เพื่อให้สามารถกำหนดเป้าหมาย และแผนงาน/โครงการ ที่สอดคล้อง จะต้องทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

1) ความต้องการใช้น้ำด้านต่าง ๆ

- ด้านอุปโภคบริโภค ภาคธุรกิจต่าง ๆ อุตสาหกรรม ที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและอนาคตจากทิศทางการพัฒนาด้านต่างๆ เพื่อวิเคราะห์สถานการณ์ในปัจจุบันและการกำหนดมาตรการในอนาคต

- ด้านการเกษตร ความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันเฉพาะในเขตชลประทานและในอนาคตตามแผนการพัฒนาเพื่อวิเคราะห์สัดส่วนการใช้น้ำกับภาคการใช้น้ำอื่นๆและให้สามารถกำหนดการใช้ในภาพรวมให้สอดคล้องกับที่จัดหาได้

2) การวิเคราะห์ปริมาณการใช้น้ำ

เป็นการวิเคราะห์ปริมาณการใช้น้ำ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค และปริมาณการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม ซึ่งใช้ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ในระดับตำบลจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลประชากรจากกรมการปกครอง ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกจากกรมชลประทาน สำนักเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมจากโรงงาน โดยใช้ข้อมูลปี 2548- 2555 ซึ่งมีแนวทางการวิเคราะห์ปริมาณการใช้น้ำดังนี้

2.1) ปริมาณการใช้น้ำอุปโภคบริโภค

2.1.1)การใช้น้ำในเขตเทศบาล

(1) การใช้น้ำจากการประปานครหลวง/ การประปาภูมิภาค

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

- จำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนครจากกรมการปกครอง

- อัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนคร

การวิเคราะห์

- อัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนครของแต่ละจังหวัด (ลิตร/คน/วัน) โดยประมาณค่าจากปริมาณน้ำจำหน่ายของการประปาส่วนภูมิภาค (ลบ.ม./ปี) จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย) จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนของแต่ละจังหวัดในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนคร

- สรุปจำนวนประชากรในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนคร คำนวณปริมาณการใช้น้ำ โดยนำจำนวนประชากรในปัจจุบัน คูณกับอัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลเมืองและเทศบาลนคร

(2) การใช้น้ำจากประปาในเขตเทศบาล (ดำเนินการโดยท้องถิ่น)

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

- จำนวนประชากรในเขตเทศบาลรายตำบลจากกรมการปกครอง

- อัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลตำบล

การวิเคราะห์

- อัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลตำบลของแต่ละจังหวัด (ลิตร/คน/วัน) โดยประมาณค่าจากปริมาณน้ำจำหน่ายของการประปาตำบล (ลบ.ม./ปี) จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย) จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนของแต่ละจังหวัดในเขตเทศบาลตำบล

- สรุปจำนวนประชากรในเขตเทศบาลตำบล คำนวณปริมาณการใช้น้ำรายตำบล โดยนำจำนวนประชากรรายตำบลในปัจจุบัน คูณกับอัตราการใช้น้ำในเขตเทศบาลตำบล

2.1.2)การใช้น้ำนอกเขตเทศบาล

(1) การใช้น้ำจากประปานอกเขตเทศบาล (ประปาชนบท)

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

- จำนวนประชากรนอกเขตเทศบาลรายตำบลจากกรมการปกครอง

- อัตราการใช้น้ำนอกเขตเทศบาล

การวิเคราะห์

- อัตราการใช้น้ำนอกเขตเทศบาลตำบล (50 ลิตร/คน/วัน) คำนวณอัตราการใช้น้ำนอกเขตเทศบาลของแต่ละจังหวัด ประมาณค่าจากปริมาณน้ำจำหน่ายของการประปาเทศบาล (ลบ.ม./ปี) จำนวนผู้ใช้น้ำ (ราย) จำนวนประชากรและจำนวนครัวเรือนของแต่ละจังหวัด

- สรุปจำนวนประชากรนอกเขตเทศบาล คำนวณปริมาณการใช้น้ำรายตำบล โดยนำจำนวนประชากรรายตำบลในปัจจุบัน คูณกับอัตราการใช้น้ำนอกเขตเทศบาล

2.2) ปริมาณการใช้น้ำอุตสาหกรรม

2.2.1)การใช้น้ำจากการประปาภูมิภาค

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

- จำนวนแรงงาน

- อัตราการใช้น้ำของแต่ละประเภทโรงงานอุตสาหกรรม 107 ประเภท

- จำนวนแรงม้าของโรงงานอุตสาหกรรม รายตำบล อำเภอ

การวิเคราะห์

- ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในเขตและนอกเขตอุตสาหกรรม และอัตราการใช้น้ำของแต่ละประเภทโรงงาน 107

- คำนวณการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรมรายตำบล แยกตามประเภทโรงงาน จากจำนวนแรงม้ารายตำบล แยกตามประเภทโรงงาน คูณกับอัตราการใช้น้ำของแต่ละประเภท

2.2.2)การใช้น้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์

- ข้อมูลโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในเขตและนอกเขตอุตสาหกรรม

- อัตราการใช้น้ำของแต่ละประเภทโรงงาน

2.3) ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเกษตร

2.3.1)การใช้น้ำในเขตชลประทาน

การใช้น้ำจากข้อมูลพื้นที่ชลประทานของโครงการชลประทานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และขนาดเล็กและโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า (เป็นการใช้น้ำจริงในพื้นที่)

2.3.2)การใช้น้ำนอกเขตชลประทาน การใช้น้ำเกษตรนอกเขตชลประทาน เป็นการคำนวณการใช้น้ำจากพื้นที่ที่มีศักยภาพในการดึงน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ

<u>ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์</u> ได้แก่ ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในแต่ละจังหวัด ข้อมูลปริมาณฝนสำหรับคำนวณฝนใช้การ ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช และอัตราการคายระเหย

- รวบรวมข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในเขตและนอกเขตชลประทาน

- ข้อมูลโครงการชลประทานในแต่ละจังหวัดและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ได้แก่ ปฏิทินการเพาะปลูกรายภาค ปริมาณการรั่วซึมในแปลงเพาะปลูก สัมประสิทธิ์ความต้องการใช้น้ำของพืช และอัตราการคายระเหยของพืชอ้างอิง

- สรุปพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจในเขตชลประทานรายปี ได้แก่ ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง อ้อย ข้าวโพด มันสำปะหลัง

- สรุปพื้นที่เพาะปลูกพืชเศรษฐกิจนอกเขตชลประทานรายปี ซึ่งก่อนนำมาสรุปพื้นที่เพาะปลูกนอกเขตชลประทานจะต้องทำการปรับแก้พื้นที่ให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่เพาะปลูกจริง

<u>การวิเคราะห์</u>

- วิเคราะห์หาปริมาณน้ำที่พืชต้องการที่หักปริมาณฝนใช้การแล้วรายเดือน ปริมาณการรั่วซึมในแปลงเพาะปลูก สัมประสิทธ์ความต้องการน้ำของพืชแต่ละชนิด และอัตราการคายระเหยของพืชอ้างอิง

- วิเคราะห์หาปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเกษตรนำข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกแต่ละชนิดรายตำบล รายเดือน คูณกับปริมาณน้ำที่พืชต้องการที่หักปริมาณฝนใช้การแล้ว รายเดือน จะได้ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการเกษตร รายตำบล และรายลุ่มน้ำสาขา

2.4) การใช้น้ำปศุสัตว์

- ในการประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ ใช้ฐานข้อมูลจากข้อมูล กชช. 2ค ปี 2541จากกรมพัฒนาชุมชน กระทรวงมหาดไทย ซึ่งได้รวบรวมประเภทและจำนวนปศุสัตว์ไว้ในระดับตำบล นำมาวิเคราะห์ต่อโดยนำข้อมูลจำนวนสัตว์แต่ละประเภทมาคูณกับอัตราการใช้น้ำต่อตัวต่อวันของสัตว์แต่ละประเภท ได้แก่

- สุกร โค กระบือ แพะและแกะ อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 40 ลิตร/ตัว/วัน

- ไก่ อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 1 ลิตร/ตัว/วัน

- เป็ดและห่าน อัตราการใช้น้ำเท่ากับ 3 ลิตร/ตัว/วัน

- ส่วนการคาดการณ์ปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต จะอาศัยแนวโน้มของอัตราการเติบโตผลิตภัณฑ์มวลรวมภาคการเกษตรรายจังหวัด ในปีย้อนหลังมาคาดการณ์ค่าในอนาคต เพื่อหาอัตราการเติบโตภาคเศรษฐกิจดังกล่าว แล้วนำอัตราส่วนนี้มาคำนวณปริมาณการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์ในอนาคต

โดยมีรายละเอียดผลสรุปการวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำรายจังหวัด และลุ่มน้ำในฐานข้อมูล Folder ชื่อ 18-ความต้องการใช้น้ำ

- การใช้น้ำรายจังหวัด

- การใช้น้ำรายลุ่มน้ำ

3) ศักยภาพการพัฒนา

ศักยภาพการพัฒนา เช่น แผนการพัฒนาที่มีอยู่ในแผนหรือลักษณะโครงการที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศ เพื่อวิเคราะห์ขีดความสามารถในการจัดการน้ำของพื้นที่ และขีดความสามารถในการรองรับความต้องการใช้น้ำด้านต่างๆ (รายละเอียดในfolder 03-โครงการแหล่งน้ำ)

4) การวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในการเกิดภัย

การวิเคราะห์ข้อมูลความเสี่ยงในการเกิดภัย ด้านภัยแล้งและน้ำท่วมโดยการประมวลผลการเกิดสถานการณ์น้ำท่วม และภัยแล้งที่เกิดขึ้นในอดีตเพื่อแสดงความถี่ที่เกิดในแต่ละพื้นที่ โดยแยกตามลักษณะการเกิดและความเสี่ยงในการเกิด (รายละเอียดในfolder 07-ภัยแล้งและน้ำท่วม)

4.1.3 การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ

การวิเคราะห์ด้านอื่น ๆ เพื่อให้สามารถทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อทรัพยากรน้ำและการกำหนดมาตรการ แผนงาน/โครงการ การจัดการด้านอื่น ๆ ที่จำเป็น ดังนี้

1) พื้นที่ต้นน้ำ

พื้นที่ต้นน้ำ เช่น พื้นที่อนุรักษ์ พื้นที่ป่าสงวน พื้นที่ป่าเสื่อมโทรม เทียบกับพื้นที่ป่าไม้/พื้นที่ลุ่มน้ำ (รายละเอียดในfolder 08-พื้นที่ป่าไม้)

2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดิน เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินต่างๆ พื้นที่ป่าไม้เทียบกับพื้นที่จังหวัด/พื้นที่ลุ่มน้ำ (รายละเอียดในfolder 06-การใช้ประโยชน์ที่ดิน)

3) คุณภาพน้ำ

คุณภาพน้ำ สถานการณ์ปริมาณน้ำเสียจากกิจกรรมต่างๆ และแนวโน้มของน้ำเสียที่มีการเปลี่ยนแปลงและแนวโน้มที่เกิดจากการพัฒนา (รายละเอียดในfolder 10-คุณภาพน้ำ)

4.2 การกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงาน

การกำหนดเป้าหมายและแนวทางการดำเนินงาน จากผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ด้านนโยบายการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม ด้านทรัพยากรน้ำ และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมากำหนดองค์ประกอบแนวทางการดำเนินงานของแต่ละพื้นที่ ประกอบด้วย

4.2.1 สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่

สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ ประกอบด้วย ผลจากการประมวลผลและการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้เข้าใจสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยใช้ข้อเท็จจริงและข้อมูลจริงของพื้นที่ (Fact based management) เช่น ข้อมูลหมู่บ้านประสบภัยแล้งหรือน้ำท่วม การใช้ข้อมูลสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ วิเคราะห์ความเสี่ยงในการเกิดน้ำท่วมหรือภัยแล้ง เป็นต้น อีกประเภทหนึ่งคือการใช้ข้อมูลทางสถิติ ได้แก่ สถิติข้อมูลประชากร สถิติด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว และข้อมูลทรัพยากรต่างๆ เพื่อจำลองสถานการณ์หรือพยากรณ์ในอนาคต เช่น การคาดการณ์การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประชากร ทรัพยากรที่มีและการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น ดังแสดงสรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับสถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบันใน**ตารางที่ 4.2.1-1**

4.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางตรงและทางอ้อม

การวิเคราะห์ปัจจัยแวดล้อมทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ ที่จะมีผลทางตรงต่อการใช้ทรัพยากรน้ำหรือการเปลี่ยนแปลง เช่น จำนวนประชากร การใช้น้ำของประชากร เป็นต้น และที่มีผลทางอ้อม เช่น การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่จะมีผลต่อการเพิ่มของประชากรในเขตการพัฒนา เป็นต้น เพื่อ สรุปแนวโน้มที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำ จากนโยบายและเป้าหมายการพัฒนาด้านต่างๆ การเปลี่ยนแปลงด้านสังคมมีความเกี่ยวข้อง กับการจัดการทรัพยากรน้ำ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.2.2-1**

ตารางที่ 4.2.1-1 สรุปสถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ในปัจจุบัน

ประเด็น	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	ผลต่อทิศทางการจัดการทรัพยากรน้ำ
1. พื้นที่ต้นน้ำ	1.1 พื้นที่ป่าไม้ต้นน้ำยังคงมีแนวโน้มลดลง โดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคใต้เพื่อทำการเกษตรและพื้นที่อยู่อาศัย มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่าและความรุนแรงการเกิดอุทกภัยและภัยแล้ง 1.2 การปลูกพืชเศรษฐกิจในพื้นที่ต้นน้ำ เช่น สวนป่ายูคาลิปตัส สวนป่ายางพารา เป็นต้น 1.3 นโยบายและกฎหมาย ที่ยังไม่มีข้อสรุปในการปฏิบัติที่ชัดเจน จึงยังมีผู้บุกรุกเพิ่มขึ้นจากช่องว่างของเรื่องดังกล่าว 1.4 ความไม่สอดคล้องกันในด้านนโยบายการจัดการป่าไม้และการพัฒนาแหล่งน้ำ	1.1 ความถี่และความรุนแรง น้ำหลาก โคลนถล่ม และการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งโดยเฉพาะในภาคเหนือและภาคใต้ที่มีการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ต้นน้ำสูง 1.2 การใช้ประโยชน์ที่ดินด้านเศรษฐกิจในพื้นที่ต้นน้ำและป่าไม้มากขึ้น อาจมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณน้ำท่า 1.3 มีความต้องการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กในพื้นที่ป่าไม้ 1.4 ไม่สามารถกำหนดเป้าหมายการพัฒนาน้ำต้นทุนได้ชัดเจนในแต่ละลุ่มน้ำ
2. การพัฒนาแหล่งน้ำ	2.1 ศักยภาพการพัฒนา - แนวโน้มการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่มีโอกาสเพิ่มขึ้นได้น้อยมาก เนื่องจากความไม่เหมาะสมของศักยภาพโครงการ และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ทั้งโครงการประเภทอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และการผันน้ำข้ามลุ่มน้ำ - โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ ที่จะดำเนินการในอนาคตส่วนใหญ่จึงเป็นโครงการขนาดกลางและเล็ก ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาด้านภัยแล้งและน้ำท่วมระดับพื้นที่เฉพาะที่อยู่ใกล้เคียง 2.2 ถ้าพัฒนาเพิ่มน้ำต้นทุนทุกประเภทเต็มศักยภาพ คาดว่าจะมีพื้นที่ชลประทาน 60 ล้านไร่ ซึ่งจะยังมีพื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทานอีก	2.1 การพัฒนาน้ำต้นทุนเพิ่มในอนาคตจะเพิ่มได้ไม่มาก จะต้องจัดการด้านความต้องการให้สอดคล้องกับศักยภาพการพัฒนา หรืออาจจะต้องจัดการด้านอื่นเสริม ดังนี้ - ลุ่มน้ำภาคเหนือ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพโครงการเดิมและพัฒนาเพิ่มให้สอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาของภาค ทั้งทางด้านภาคบริการ อุตสาหกรรม และการเกษตร - ลุ่มน้ำภาคกลาง เนื่องจากเป็นพื้นที่เศรษฐกิจและแหล่งผลิตการเกษตรที่สำคัญเป็นอันดับหนึ่งของประเทศ จำเป็นที่จะต้องสร้างความมั่นคงของแหล่งน้ำต้นทุนให้สามารถรองรับปีที่แล้งรุนแรง - ลุ่มน้ำภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่การเกษตรมากแต่ปริมาณน้ำเก็บกักมีน้อยและศักยภาพการพัฒนาในพื้นที่ก็ไม่ครอบคลุมทุกพื้นที่การเกษตร หากจะพัฒนาพื้นที่ชลประทาน

	มากกว่า 70 ล้านไร่	ขนาดใหญ่จะต้องพัฒนาการผันน้ำและการพัฒนาปรับโครงสร้างการผลิตภาคเกษตรให้สอดคล้องกับต้นทุนการพัฒนา - ลุ่มน้ำภาคตะวันออก ความต้องการน้ำเพื่ออุปโภคบริโภค อุตสาหกรรมและภาคบริการจะยังคงขยายตัว จำเป็นที่จะต้องพัฒนาแหล่งน้ำทุกประเภท เพื่อลดความเสี่ยงในปีที่แล้งมาก และมีระบบการจัดสรรน้ำที่เหมาะสมเพื่อลดความขัดแย้งกับภาคการเกษตร - ลุ่มน้ำภาคตะวันตก ในภาพรวมมีการพัฒนาน้ำต้นทุนและพื้นที่ชลประทานจำนวนมาก แต่ยังมีพื้นที่ลุ่มน้ำสาขามีความเสี่ยงขาดแคลนน้ำสูง และต้องการการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดกลางและขนาดเล็กสนับสนุน สำหรับความต้องการใช้น้ำภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการ หากดำเนินการตามแผนการพัฒนา อาจจะมีข้อจำกัดในการพัฒนาน้ำต้นทุนสนับสนุน - ลุ่มน้ำภาคใต้ การเปลี่ยนแปลงการปลูกพืชในภาคใต้เป็นยางพารา และปาล์มน้ำมัน ความต้องการพัฒนาระบบชลประทานลดลง แต่การขยายตัวด้านการบริการ และการท่องเที่ยวทั้งประเภทเมืองท่องเที่ยว และที่กระจายตัวในชุมชนต่างๆจะขยายตัวอย่างต่อเนื่องจะต้องวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำและโครงสร้างพื้นฐานรองรับให้เพียงพอ 2.2 การสนับสนุนพื้นที่เกษตรน้ำฝน โดยหารูปแบบการพัฒนาเพื่อให้สามารถลดความเสี่ยงจากฝนน้อยหรือทิ้งช่วง
3. การบรรเทาภัยแล้ง	3.1 การขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคในชนบท ปัจจุบันการแก้ไขปัญหาถือว่าอยู่ในระดับดี แต่ยังมีปัญหาในปีที่แล้งมาก ที่ยังต้องมีการแจกจ่ายน้ำ ด้านคุณภาพน้ำส่วนใหญ่ยังอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับน้ำบริโภคหลายพื้นที่ต้องซื้อจากแหล่งใกล้เคียงทำให้มีต้นทุนในการจัดหาค่อนข้างสูง	3.1 มีความจำเป็นในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็กทั้งผิวดินและน้ำบาดาลเพิ่มเติม เพื่อลดความเสี่ยงปีที่แล้งมาก รวมทั้งการพัฒนาระบบน้ำสะอาดในพื้นที่เองเพื่อการบริโภค 3.2 การขยายความต้องการใช้น้ำในอนาคตจะต้องพิจารณาศักยภาพที่จะพัฒนาเพิ่มควรมีการวางแผนการจัดสรรน้ำระหว่างภาคการใช้น้ำต่างๆ ทั้งในระบบแหล่งน้ำและระบบลุ่มน้ำรองรับกรณีแล้งมาก โดยเฉพาะการใช้น้ำต้นทุน

	3.2 การขาดแคลนน้ำเพื่อภาคอุตสาหกรรม ภาคบริการ และเมืองหลัก มีแนวโน้มเกิดขึ้นได้ในหลายพื้นที่ถ้าการขยายตัวไม่สอดคล้องกับศักยภาพที่จะจัดหาได้ หรือจะต้องจัดสรรน้ำระหว่างกิจกรรมการใช้ให้เหมาะสม 3.3 แอ่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ ยังมีศักยภาพที่จะพัฒนาใช้ประโยชน์ได้เพิ่ม	รวมกันระหว่างการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ 3.3 แหล่งน้ำบาดาลจะสามารถเป็นแหล่งน้ำเสริมน้ำผิวดินเพื่อการเกษตร และการใช้ในภาคเศรษฐกิจที่มีข้อจำกัดในการจัดหาน้ำสะอาดจากน้ำผิวดิน
4. การบรรเทาอุทกภัย	4.1 การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินพื้นที่ต้นน้ำเพื่อการเกษตรและการอยู่อาศัย ทำให้น้ำหลากดินถล่มมีความรุนแรง และมีชุมชนอยู่ในพื้นที่เสี่ยงเป็นจำนวนมาก 4.2 สภานการณ์ใช้ที่ดินมีการเปลี่ยนแปลงไปจากอดีตมาก ทำให้สภาพของน้ำท่ามีการเปลี่ยนแปลงทั้งจากพื้นที่การเกษตร การลดลงของพื้นที่ชุ่มน้ำ ทางน้ำธรรมชาติและการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ 4.3 การขยายตัวของชุมชนเมืองไม่เหมาะสม เช่น อยู่ในพื้นที่ลุ่มหรือพื้นที่น้ำหลาก การกีดขวางและรุกล้ำทางระบายน้ำตามธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำ เป็นต้น ทำให้มีความเสี่ยงมากขึ้น และการป้องกันชุมชนจะต้องใช้งบประมาณสูงมาก 4.4 การป้องกันอุทกภัย ในพื้นที่การเกษตรและชุมชนการเพิ่มพื้นที่ป้องกันและขีดความสามารถป้องกันทำให้มีผลกระทบในภาพรวมทั้งปริมาณน้ำและระดับน้ำ	4.1 อาจไม่สามารถใช้ระบบการป้องกันการเกิดน้ำหลากดินถล่มโดยตรงได้ 4.2 สภานการณ์อาจจะมีความรุนแรงขึ้นหากไม่สามารถมีมาตรการให้การควบคุม ปัจจัยที่ทำให้เกิดผลกระทบต่างๆ 4.3 น้ำท่วมชุมชนจะมีความรุนแรงมากขึ้นหากยังไม่สามารถจัดทำผังเมืองที่คำนึงถึงการลดความเสี่ยงอุทกภัยและการบังคับใช้ในประเด็นที่เกี่ยวข้อง เช่น การใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่เสี่ยง การรักษาสภาพลำน้ำธรรมชาติและพื้นที่ชุ่มน้ำในเขตผังเมือง การวางผังโครงสร้างพื้นฐานของเมืองไม่ให้กระทบต่อการระบายน้ำ เป็นต้น 4.4 ผลกระทบจะรุนแรงมากในพื้นที่ที่มีขีดความสามารถในการป้องกันต่ำ
5. คุณภาพน้ำ	5.1 ปริมาณน้ำเสียจากชุมชน เป็นปริมาณน้ำเสียที่ลงสู่แหล่งน้ำมากที่สุดและจะเพิ่มขึ้นตามการขยายตัวของประชากร และการขยายตัวทาง	5.1 หากไม่สามารถควบคุมน้ำเสียจากชุมชนไม่ให้เกินขีดความสามารถในการรองรับของแหล่งน้ำธรรมชาติ อาจจะต้องจัดสรรน้ำต้นทุนเพื่อรักษาระบบนิเวศ

	เศรษฐกิจ 5.2 น้ำเสียจากการทำการเกษตร ประมง และปศุสัตว์ มีผลกระทบรุนแรงในฤดูแล้ง เนื่องจากไม่มีปริมาณน้ำเพียงที่จะจัดสรรเพื่อรักษาระบบนิเวศ 5.3 การเพิ่มขึ้นของโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก โดยเฉพาะตอนล่างของลุ่มน้ำเจ้าพระยา ท่าจีน แม่กลอง และบางปะกง	5.2 มีผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติ น้ำเพื่ออุปโภคบริโภค ในแหล่งที่มีกิจกรรมหนาแน่น โดยเฉพาะในฤดูแล้ง 5.3 อาจส่งผลในระยะยาวต่อคุณภาพน้ำ
6. ดินและการใช้ที่ดิน	6.1 มีการนำพื้นที่ที่เหมาะสมทางการเกษตรมาใช้ในการขยายเมือง พัฒนาพื้นที่อุตสาหกรรม 6.2 การนำพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตรมาใช้ในการเกษตร การใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ไม่เหมาะสมกับชนิดดิน	6.1 ประสิทธิภาพการผลิตลดลงโดยเฉพาะในพื้นที่ชลประทานที่ได้ลงทุนไว้ 6.2 การจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการพัฒนาการเกษตรในพื้นที่ดังกล่าวอาจไม่คุ้มค่าลงทุน
7. พื้นที่ชุ่มน้ำ	7.1 พื้นที่ชุ่มน้ำส่วนใหญ่ยังไม่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายยกเว้นพื้นที่อยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ประเภทต่างๆ 7.2 มีการสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำจากการสร้างคันคูหรือฝายล้อมรอบพื้นที่การบุกรุกพื้นที่ การตื้นเขิน	7.1 การสูญเสียพื้นที่ชุ่มน้ำมีผลต่อการเกิดภัยแล้งและอุทกภัยในระดับพื้นที่ 7.2 การจัดการที่ไม่เหมาะสมทำให้พื้นที่ชุ่มน้ำมีขนาดลดลง หรือสูญเสียระบบนิเวศตามธรรมชาติ

ตารางที่ 4.2.2-1 สรุปแนวโน้มที่มีผลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำ

ประเด็นสถานการณ์	แนวโน้มการเปลี่ยนแปลง	ผลต่อทิศทางการจัดการทรัพยากรน้ำ
1. การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างเศรษฐกิจ	1.1 ภาคอุตสาหกรรมเป็นแหล่งสร้างงานหลักและรายได้จากการส่งออกให้ประเทศ 1.2 การเพิ่มมูลค่าจากห่วงโซ่การผลิต โดยการเพิ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำ เช่น ปิโตรเคมีพื้นฐาน การถลุงเหล็ก ฯลฯ และการใช้เทคโนโลยี 1.3 การเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคในด้านต่างๆ จะทำให้มีเมืองค้าขายชายแดน และจุดผ่านแดนเพิ่มขึ้น	1.1 มีความจำเป็นที่จะต้องจัดหาน้ำเพิ่มให้กับพื้นที่อุตสาหกรรมเดิมทั้งประเภทรวมกลุ่มและกระจายตัว 1.2 พื้นที่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่หรือกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำที่จะเกิดขึ้นใหม่ 1.3 จะต้องจัดหาน้ำให้เมืองหลักในภูมิภาคและเมืองการค้าชายแดน มีแนวโน้มเติบโตสูงมาก
2. ภาคบริการของประเทศยังพึ่งการท่องเที่ยวเป็นหลักและมีการเพิ่มมูลค่าทางธุรกิจเพิ่มมากขึ้น	2.1 แหล่งท่องเที่ยวที่มีชื่อเสียงระดับโลกยังมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องจากการที่เศรษฐกิจของโลกยังขยายตัว 2.2 การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพขึ้นใหม่ เพื่อรองรับการขยายตัวของตลาดโดยเฉพาะนักท่องเที่ยวในภูมิภาค เช่น บริเวณชายฝั่งทะเลตะวันตก ภาคเหนือตอนล่างเป็นต้น 2.3 การเพิ่มมูลค่าการบริการ เช่น สปา สุขภาพ ธรรมชาติ และการแพทย์	2.1 การจัดหาแหล่งน้ำในพื้นที่ท่องเที่ยวเดิมความต้องการยังคงเพิ่มขึ้นเริ่มมีข้อจำกัดและต้องลงทุนสูง 2.2 การพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวใหม่จะต้องพิจารณาศักยภาพของน้ำต้นทุนให้สอดคล้องกับรูปแบบการพัฒนา 2.3 จะมีความต้องการน้ำเพิ่มในกิจกรรมที่ขยายมูลค่าด้านการท่องเที่ยว
3. ภาคการเกษตรมีโอกาสสูงเนื่องจากความต้องการของประเทศที่มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจสูง ความต้องการพืชเพื่อผลิตผลิตพลังงานและการผันแปรสภาพภูมิอากาศที่จะทำให้ผลผลิตการเกษตรไม่เพียงพอผลิตพลังงานทดแทน	3.1 ผลิตผลการเกษตรคุณภาพสูงที่บริโภคภายในประเทศและที่สามารถส่งออกจะขยายตัวได้ 3.2 พืชเพื่อผลิตพลังงานทดแทนจะขยายตัว 3.3 ภัยธรรมชาติทั้งอุทกภัยและภัยแล้งเกิดขึ้นบ่อยครั้งจากภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ	3.1 ความต้องการน้ำเพื่อผลิตพืชที่ตลาดมีความต้องการ เช่น ผัก ผลไม้ 3.2 ยังไม่ชัดเจนในนโยบายพลังงานทดแทน จะมีผลต่อความต้องการเพิ่มผลผลิตพืชพลังงานมากน้อยเท่าไหร่ 3.3 การพัฒนาระบบชลประทานยังมีความจำเป็นเพื่อลดความเสียหายจากภัยธรรมชาติ

4. กฎ กติกาใหม่ของโลกและการเปลี่ยนแปลงสู่เศรษฐกิจโลกแบบใหม่	4.1 ภาคการเกษตรของประเทศไทยต้องปรับตัวให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดที่เปิดเสรี 4.2 การใช้ศักยภาพของระบบชลประทานให้สามารถพัฒนาผลผลิตและคุณภาพที่ตลาดต้องการ	4.1 การปรับปรุงกระบวนการผลิต และต้นทุนการผลิต ในพืชที่สามารถแข่งขันได้ 4.2 ต้องสร้างผลผลิตทางเกษตรที่มีมูลค่าสูงและเป็นที่ต้องการของตลาดเพื่อให้คุ้มค่าการลงทุนระบบชลประทาน
5. โครงสร้างประชากรและแรงงานในภาคการผลิต	5.1 ประชากรในอนาคตจะเพิ่มไม่มาก คาดว่าจะคงที่ในอีก 25 ปี โดยมีจำนวนประชากรประมาณ 70-72 ล้านคน 5.2 แรงงานที่มีทักษะและระดับการศึกษาระดับภาคบังคับ เมื่ออายุมากขึ้นจะกลับสู่ภาคการเกษตรจำนวนหนึ่ง	5.1 การจัดหาน้ำเพื่ออุปโภคบริโภคน่าจะอยู่ในเกณฑ์ที่เพียงพอได้ 5.2 ความจำเป็นในการพัฒนาแหล่งน้ำกระจายให้เพียงพอสำหรับการเกษตรพื้นฐาน
6. การเปลี่ยนแปลงความเป็นเมืองมากขึ้น	6.1 สัดส่วนของประชากรเมืองจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 50 และจะกระจุกตัวที่จะเป็นเมืองหลักของภูมิภาคและเมืองค้าขายชายแดนในเมืองหลวงหรือเมืองใหญ่ 6.2 อัตราการใช้น้ำในเมืองจะเพิ่มขึ้นอย่างมากจากกิจกรรมการใช้น้ำภาคเศรษฐกิจและการบริการ	6.1 ต้องเตรียมแผนจัดหาน้ำต้นทุนในระยะยาวเพื่อสนับสนุนเมืองหลัก 6.2 ศักยภาพในการจัดหาน้ำเพิ่มบางพื้นที่มีจำกัด อาจจะต้องใช้การจัดการด้านความต้องการ
7.สภาพความต้องการด้านเศรษฐกิจ	การผลิตเพื่อการเพิ่มรายได้ในทุกภาคการผลิต	ความต้องการน้ำเพิ่มสูงมาก เพื่อการผลิตในเชิงเศรษฐกิจโดยเฉพาะภาคการเกษตรเพื่อการเพิ่มผลผลิตและการผลิตนอกฤดู

4.3 การกำหนดจุดมุ่งหมาย

การกำหนดจุดมุ่งหมาย ในการแก้ไขปัญหาหรือการพัฒนาให้ชัดเจนในรูปแบบของเป้าประสงค์หรือสิ่งที่คาดหวัง และกำหนดเป้าหมายที่เป็นไปได้ ที่ควรมีการพิจารณาข้อจำกัดอื่นๆ ประกอบด้วย งบประมาณ ขีดความสามารถในการดำเนินงาน การเตรียมการ เป็นต้น ซึ่งมีแนวทางดังนี้

เพื่อแก้ไขปัญหาที่เป็นประเด็นสำคัญ เช่น การขาดแคลนน้ำอุปโภคบริโภคและความจำเป็นพื้นฐาน ปัญหาน้ำท่วมที่เป็นอุปสรรคในการดำรงชีฟ มีการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น การกำหนดเป้าหมายมุ่งเน้นไปที่สาเหตุที่เกิด หรือทำให้สามารถลดผลกระทบโดยตรง

1) เพื่อสภาพแวดล้อม การลดผลกระทบและด้านสังคม เช่น การจัดการต้นน้ำ การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชน มลพิษบางประเภท เป็นต้น การจัดการที่อาจต้องใช้เวลาและหลายส่วนเข้ามาร่วมดำเนินการ การกำหนดเป้าหมาย อาจเริ่มทีละมาตรการหรือเป้าหมายย่อย หรืออาจจะเป็นการกำหนดเป้าหมายออกเป็นช่วงเวลา

2) เพื่อการพัฒนา หรือเพื่อเศรษฐกิจ เช่น การพัฒนาด้านการเกษตร อุตสาหกรรม และบริการ เป็นต้น การกำหนดเป้าหมาย อาจแบ่งย่อยเป็น 2 วิธี คือ

- การวัดที่เป้าหมายสุดท้าย เช่น รายได้ของประเทศหรือประชากรที่เข้าถึง
- การวัดที่เป้าหมายรายกิจกรรมย่อย เช่น การเพิ่มพื้นที่ชลประทาน จำนวนโรงงานที่เพิ่มขึ้น หรือผลผลิตภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

4.4 การกำหนดมาตรการแนวทางการดำเนินงาน

การกำหนดมาตรการแนวทางการดำเนินงาน และแผนงาน/โครงการ โดยใช้ประโยชน์จากการวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยแวดล้อมของพื้นที่ รวมทั้งแนวทางปฏิบัติของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมโยงของกิจกรรมที่อยู่ภายใต้เป้าหมายเดียวกัน ที่อาจจะต้องมีการดำเนินงานคู่ขนานหรือต่อเนื่องกัน ดัง**ตารางที่ 4.4-1** ถึง **ตารางที่ 4.4-3**

ตารางที่ 4.4-1 ทบทวนสถานการณ์ประเด็นปัญหาที่สำคัญ ในพื้นที่ลุ่มน้ำ..... (รายจังหวัด)

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
- ท่านคิดว่าในพื้นที่จังหวัดของท่านจังหวัด..... (ในพื้นทีลุ่มน้ำ.....) ปัญหาใดดังต่อไปนี้สำคัญที่สุด (โดยให้จัดลำดับความสำคัญตั้งแต่ 1-10)	☐ ปัญหาเรื่องป่าต้นน้ำ ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาการขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาขาดแคลนน้ำเพื่อการอุตสาหกรรม /การท่องเที่ยวบริการ ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาน้ำป่าไหลหลาก ระบุสาเหตุ/พื้นที่(ตำบล/อำเภอ) ..... ☐ ปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เศรษฐกิจ ระบุสาเหตุ/พื้นที่(ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหามลพิษทางน้ำ ระบุสาเหตุ/พื้นที่(ตำบล/อำเภอ) ..... ☐ ปัญหาทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง ระบุสาเหตุ/พื้นที่ (ตำบล/อำเภอ)..... ☐ ปัญหาขาดการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีประสิทธิภาพ ระบุ ..... ☐ อื่นๆ ได้แก่ .....

ตารางที่ 4.4-2 การทบทวนวัตถุประสงค์/เป้าหมาย/กลยุทธ์ / ตัวชี้วัดในแต่ละยุทธศาสตร์

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่ 1</u> อนุรักษ์ ฟื้นฟูและสร้างความสมบูรณ์ของพื้นที่ป่าต้นน้ำ <u>กลยุทธ์มาตรการ(เดิม)</u> 1. สงวน อนุรักษ์ ฟื้นฟูสภาพป่าและสร้างความชุ่มชื้นให้กับดิน 2. สร้างเครือข่ายและกลไกการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในการร่วมสงวน อนุรักษ์และฟื้นฟูเพื่อเพิ่มพื้นที่และความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ 3. อนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ 4.คุ้มครองและอนุรักษ์สัตว์ป่าใกล้สูญพันธุ์ <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> ป่าต้นน้ำมีความสมบูรณ์ระบบนิเวศมีความสมดุลย์เพิ่มขึ้น	วัตถุประสงค์ …… …… …… …… …… …… …… เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …… …… …… …… …… กลยุทธ์/มาตรการ☐คงเดิม ☐ ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… …… …… ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… ……

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่ 2</u> อนุรักษ์ ฟื้นฟู ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน <u>กลยุทธ์/มาตรการ (เดิม)</u> 1. ส่งเสริมให้มีการวางแผนและใช้ประโยชน์ที่ดินให้เหมาะสมกับศักยภาพและคุณภาพของดิน 2. คุ้มครองพื้นที่เกษตรกรรมชั้นดีในการให้ผลผลิตได้อย่างยั่งยืน 3. กำหนดเขตการใช้ระโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ของเมืองและชุมชนให้เป็นไปตามหลักการด้านผังเมือง 4. ใช้มาตรการทางกฎหมายอย่างเคร่งครัด <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> 1.การใช้ประโยชน์ในที่ดินตรงตามศักยภาพและคุณภาพของดินมากขึ้น 2.ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้น 3. การบุกรุกน้อยลง ลดการสูญเสียจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ	วัตถุประสงค์ …… …… …… …… …… …… …… เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …… …… …… …… …… กลยุทธ์/มาตรการ☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… …… ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… ……

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่ 3</u> อนุรักษ์ ฟื้นฟู จัดหา พัฒนาและปรับปรุงแหล่งน้ำ เพื่อการอุปโภคบริโภค อุตสาหกรรม/เกษตรกรรมและบรรเทาอุทกภัย <u>กลยุทธ์/มาตรการ (เดิม)</u> 1. บริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำบาดาลแบบบูรณาการเพื่อประโยชน์ในการผลิต อุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม 2.ปรับปรุงระบบระบายน้ำจากปัญหาแม่น้ำลำคลองตื้นเขินทำให้น้ำไหลได้สะดวกเพื่อป้องกันปัญหาอุทกภัย 3. วางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์และเตือนภัยลุ่มน้ำ <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> 1. บริหารจัดการทรัพยากรน้ำผิวดินและน้ำบาดาลแบบบูรณาการเพื่อประโยชน์ในการผลิต อุปโภคบริโภคและเกษตรกรรม 2.ปรับปรุงระบบระบายน้ำจากปัญหาแม่น้ำลำคลองตื้นเขินทำให้น้ำไหลได้สะดวกเพื่อป้องกันปัญหาอุทกภัย 3. วางระบบและติดตั้งระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์และเตือนภัยลุ่มน้ำ	วัตถุประสงค์ …… …… …… …… …… …… …… เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …… …… …… …… …… กลยุทธ์/มาตรการ☐ คงเดิม ☐ ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… …… …… …… …… ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย☐ คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… ……

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่4</u> การจัดการคุณภาพน้ำและมลพิษ <u>กลยุทธ์/มาตรการ (เดิม)</u> 1.อนุรักษ์และฟื้นฟูคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำตาปีให้อยู่ในมาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่2 (ค่อนข้างดี) อย่างยั่งยืน 2.ควบคุมให้มีการบำบัดน้ำเสียที่มีประสิทธิภาพและกำกับ ดูแล คุณภาพน้ำทิ้งให้เป็นไปตามมาตรฐาน 3.ควบคุมการระบายน้ำทิ้งของโรงงานอุตสาหกรรมให้เหมาะสม 4.เพิ่มขีดความสามารถท้องถิ่นในการจัดการด้านมลพิษ 5. รณรงค์และประชาสัมพันธ์สร้างความตระหนักในปัญหามลพิษ 6. เชื่อมโยงเครือข่ายในการติดตามเฝ้าระวังและแจ้งเตือนข้อมูลมลพิษ <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> 1.มีแหล่งน้ำต้นทุนเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภคการเกษตรและอุตสาหกรรมอย่างเพียงพอทั่วถึงมีประสิทธิภาพ 2.ปัญหาอุทกภัย ดินถล่มในพื้นที่ลุ่มน้ำบรรเทาลดความรุนแรงลง	วัตถุประสงค์ …… …… …… …… …… …… …… เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …… …… …… …… …… กลยุทธ์/มาตรการ☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… …… …… …… …… ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย ☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… ……

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่ 5</u> ฟื้นฟู บริหารทรัพยากรประมงและชายฝั่ง <u>กลยุทธ์/มาตรการ (เดิม)</u> 1.สนับสนุนและส่งเสริมการทำประมงพื้นบ้านเชิงอนุรักษ์ 2.ฟื้นฟูทรัพยากรสัตว์น้ำที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ 3.พัฒนาและส่งเสริมระบบการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำไม่ให้ก่อเกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม 4.สนับสนุนและส่งเสริมการปลูกป่าชายเลน 5.ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการดูแลเฝ้าระวังแบบบูรณาการ <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> ป่าชายเลนมีความสมบูรณ์ขึ้น ระบบนิเวศชายฝั่งมีความสมดุลย์	วัตถุประสงค์ …….. …….. …….. …….. …….. …….. …….. เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …….. …….. …….. …….. …….. กลยุทธ์/มาตรการ☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …….. …….. …….. …….. …….. …….. …….. …….. …….. …….. ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย ☐คงเดิม ☐ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …….. …….. …….. ……

ประเด็น	ผลการทบทวน/เหตุผลประกอบ
<u>ยุทธศาสตร์ที่ 6</u> เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการลุ่มน้ำตาปี โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน <u>กลยุทธ์/มาตรการ (เดิม)</u> 1.ปลูกจิตสำนึกและสร้างความ ตระหนักในการมีส่วนร่วมอนุรักษ์ และฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลุ่มน้ำ 2.พัฒนากลไกการบริหารจัดการแบบบูรณาการเชิงรุก เน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนโดยมีประชาชน และชุมชนท้องถิ่นเป็นศูนย์กลางรวมทั้งพัฒนากลไกการติดตามประเมิน ผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ มีตัวชี้วัดที่ชัดเจน 3.จัดทำฐานข้อมูลลุ่มน้ำที่เป็นมาตรฐาน เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจของหน่วยงานและผู้นำในพื้นที่ 4.พัฒนาและบรรจุความรู้เรื่องน้ำในหลักสูตรการศึกษาในทุกระดับ <u>ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย (เดิม)</u> 1.องค์กรเครือข่ายลุ่มน้ำมีความเข้มแข็งการดำเนินกิจกรรมมีประสิทธิภาพ 2.เยาวชน ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำมีความรู้ความเข้าใจในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมากขึ้น	วัตถุประสงค์ …… …… …… …… …… …… …… เป้าหมาย(เชิงพื้นที่) …… …… …… …… …… กลยุทธ์/มาตรการ ☐ คงเดิม ☐ ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… …… …… …… …… …… …… ตัวชี้วัด/ค่าเป้าหมาย ☐ คงเดิม ☐ ปรับปรุงใหม่ดังนี้ …… …… …… ……

ตารางที่ 4.4-3 ตารางแผนงาน/โครงการ ภายใต้ยุทธศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ 2557 ของหน่วยงาน

รายจังหวัด .....

ยุทธศาสตร์ที่ .....

สภาพปัญหา/สถานการณ์ในพื้นที่	กลยุทธ์/มาตราการ	แผนงาน/โครงการที่จะดำเนินการในปี 2557	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	หน่วยงานรับผิดชอบ

5. แนวคิดในการวางแผนยุทธศาสตร์

5.1 การวางแผนยุทธศาสตร์

การวางแผนยุทธศาสตร์ (Stratgic Planning) เป็นกระบวนการตัดสินใจ เพื่อกำหนดทิศทางในอนาคต โดยกำหนดสภาพการณ์ในอนาคตที่ต้องการ และกำหนดแนวทางในการบรรลุสภาพการณ์กล่าวคือ การกำหนดจุดหมายปลายทางและกิจกรรมที่จะมุ่งเน้นสู่เป้าหมายนั้นเอง

การกำหนดแนวทางที่จะบรรลุสภาพการณ์ในอนาคตที่ต้องการให้เกิด จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลจริงที่รอบด้าน คือจะต้องคำนึงถึงสภาพการณ์ที่ต้องการให้เกิด ศักยภาพที่มี และการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมต่างๆ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม

สาเหตุที่ต้องมองข้อมูลอย่างรอบด้าน ก็เพราะว่าในโลกของความเป็นจริงนั้น ปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม ล้วนส่งผลกระทบต่อการกำหนดทิศทางในอนาคตทั้งนั้น ดังนั้น ในการวางแผนยุทธศาสตร์จึงไม่ควรมองด้านใดด้านหนึ่งอย่างเดียว แต่ต้องมองให้กว้างออกไปครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ทั้งนี้เพื่อให้การวางแผนยุทธศาสตร์มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลในการรับมือกับสถานการณ์หรือผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นอย่างรู้เท่าทันจนทำให้สามารถใช้ประโยชน์จากสถานการณ์ได้อย่างเต็มที่ หรือหาแนวทางในการป้องกันอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นได้ และเพื่อให้แผนยุทธศาสตร์สามารถนำไปสูการแก้ไขปัญหาและสนองตอบความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง

5.2 แนวทางการวางแผนยุทธศาสตร์

แนวทางการวางแผนยุทธศาสตร์ (การประยุกต์ใช้ในการบริหารภาครัฐ)

1) การกำหนดจุดมุ่งหมาย เป็นการกำหนดสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้น สามารถแบ่งเป็น 2 ลักษณะคือเพื่อการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือการรักษาสภาพไม่ให้เปลี่ยนแปลง โดยเป้าหมายจะเป็นด้านความจำเป็นพื้นฐานหรือด้านสิ่งแวดล้อม สำหรับอีกประเภทหนึ่งคือ เพื่อสิ่งที่ต้องการให้เกิดขึ้นในอนาคต โดยเป้าหมายจะเป็นด้านเศรษฐกิจและด้านสังคม

2) การประเมินสภาพแวดล้อม โดยการวิเคราะห์ถึงสภาพปัญหา สภาพแวดล้อมต่างๆ (เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และสิ่งแวดล้อม) หรือแนวทางที่เป็นโอกาสเพื่อสร้างประโยชน์ให้กับประชาชน โดยใช้ข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริง (Fact – Based – Management) หรือใช้เทคนิคทางสถิติประกอบเช่น การพยากรณ์ การจำลองสถานการณ์

3) การกำหนดกิจกรรมที่จะมุ้งเน้น เป็นการกำหนดกิจกรรมหลักที่จะดำเนินการเพื่อใช้ประโยชน์จากโอกาสหรือแก้ไขปัญหา พร้อมกับการเชื่อมโยงแผนงานระดับต่างๆและการจัดทำแผนระยะสั้น กลาง ยาว อาทิเช่น เชื่อมโยงกับการจัดสรรงบประมาณของภาครัฐ

5.3 กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์

กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์ (Strategic Planning Processes) มีขั้นตอนดัง**รูปที่ 5.3-1** และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

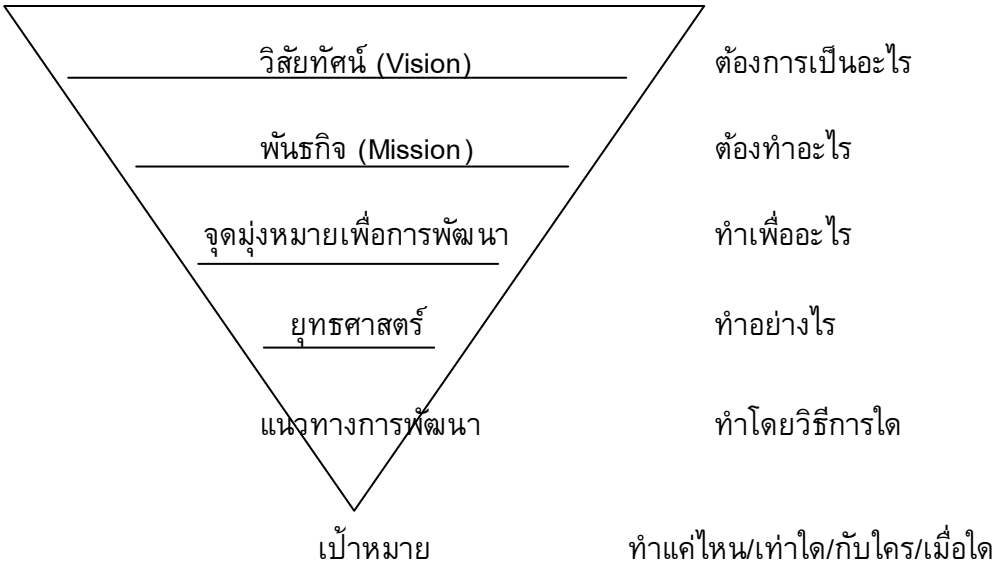
1) กำหนดวิสัยทัศน์ (Vision)

2) กำหนดภารกิจหรือพันธกิจ (Mission)

3) กำหนดเป้าประสงค์หรือจุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา (Goal)

4) กำหนดประเด็นยุทธศาสตร์หรือยุทธศาสตร์ (Strategy)

5) กำหนดกลยุทธ์หรือแนวทางการพัฒนา



รูปที่ 5.3-1 กระบวนการการวางแผนยุทธศาสตร์

1) วิสัยทัศน์ (Vision) หมายถึงสภาพการณ์ที่เราปรารถนาให้เกิดในอนาคต (ต้องการเป็นอะไร) โดยวิสัยทัศน์ที่ดีมีลักษณะเป็นข้อความที่เข้าใจง่ายแสดงให้เห็นถึงจุดมุ่งหมายและทิศทาง มีความเป็นไปได้ในการบรรลุถึงภายในระยะเวลาที่กำหนด วัดผลสำเร็จได้และเป็นที่ยอมรับของผู้ที่เกี่ยวข้อง

2) พันธกิจ (Mission) หมายถึง ภารกิจหลักขององค์กร ระบุหน้าที่ความรับผิดชอบหรือบทบาทซึ่งกำหนดจะทำในช่วง 4-5 ปีข้างหน้าที่สอดคล้องกับกฎหมายการจัดตั้งหน่วยงาน (อาจไม่จำเป็นถ้าไม่ใช้การจัดทำยุทธศาสตร์องค์กร)

3) จุดมุ่งหมายเพื่อการพัฒนา (Goal) หมายถึง การระบุสภาพที่ต้องการให้สำเร็จ (ทำเพื่อให้เกิดอะไรถึงจะบรรลุวิสัยทัศน์)

4) ยุทธศาสตร์/ประเด็นยุทธศาสตร์ หมายถึง ในแต่ละเรื่องหรือองค์ประกอบจะทำอย่างไรซึ่งหากสำเร็จจะทำให้บรรลุวิสัยทัศน์

5) แนวทางการพัฒนา/กลยุทธ์ หมายถึง วิธีการดำเนินการให้สู่จุดหมายปลายทาง (Means) ระดับปฏิบัติการ และเป็นแนวทางเพื่อตอบสนองวิธีการสู่จุดหมายปลายทางระดับนโยบาย

6) เป้าหมาย หมายถึง สิ่งที่จะทำให้สำเร็จหรือไปให้ถึงในแต่ละงาน อยู่ในกรอบของการตั้งความปรารถนาภาระหน้าที่ และความมุ่งหมายที่กำหนดขึ้น (ทำแค่ไหน/ เท่าใด/ กับใคร/ เมื่อใด)

5.4 กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ (สอดคล้องกับแนวทางบริหารราชการแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์เชิงยุทธศาสตร์) ซึ่งมีหลักการสำคัญประกอบดังนี้

5.4.1 กำหนดจุดมุ่งหมายการพัฒนาที่ชัดเจน

ในการกำหนดจุดมุ่งหมายในการพัฒนาที่ชัดเจน นอกจากจะต้องกำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมาย ดังที่กล่าวไปแล้วนั้น จะต้องกำหนดตัวชี้วัด (KPI) ในระดับเป้าประสงค์ (หมายถึงระดับผลการดำเนินการที่ต้องการบรรลุหรือจุดหมายปลายทางที่ชี้นำการปฏิบัติ) โดยการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการปฏิบัติงาน (Key Performance Indicatos หรือ KPI) หมายถึง สิ่งที่สะท้อนถึงความสำเร็จของการปฏิบัติงานซึ่งสังเกตได้/วัดได้/นับได้กระบวนการปฏิบัติงาน ดังนั้น การกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของการปฏิบัติงาน กำหนดได้ดังนี้

1) ใช้ในการติดตามผลการปฏิบัติงาน ได้แก่

1.1) ตัวชี้วัดปัจจัยนำเข้า (Input Indicators) ได้แก่ จำนวนทรัพยากรโดยรวมที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมหรือบริการ เช่น จำนวนเงินที่ใช้ ร้อยละจำนวนบุคลที่เข้าร่วมประชุม จำนวนวัตถุดิบและอุปกรณ์การผลิต เป็นต้น

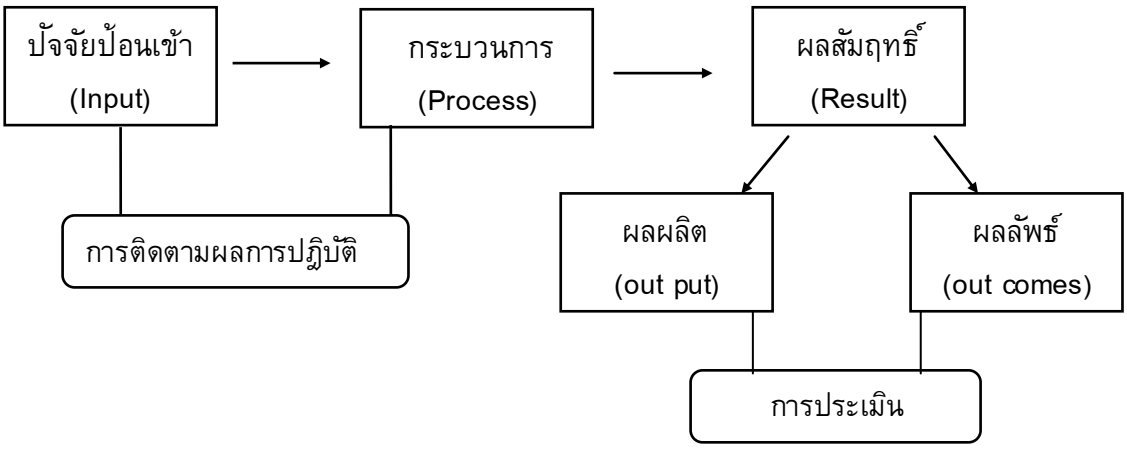
1.2) ตัวชี้วัดกระบวนการ (Process Indicators) ได้แก่ ปริมาณงานที่เสร็จสิ้นในแต่ละช่วงเวลา เช่น จำนวนครั้งในการจัดประชุม จำนวนช่องทางการสื่อสาร เป็นต้น

2) ใช้ในการประเมินประสิทธิผลของงาน ได้แก่

2.1) ตัวชี้วัดผลผลิต (Output Indicators) ได้แก่ งานที่เสร็จสิ้นเมื่อจบโครงการเป็นการวัดความสำเร็จ/ผลสัมฤทธิ์ของโครงการ หรือกิจกรรมงาน/บริการที่ทำเสร็จสมบูรณ์แล้ว เช่น ร้อยละความสำเร็จของผลการปฏิบัติการ เป็นต้น

2.2) ตัวชี้วัดผลลัพธ์ (Outcom Indicators) หมายถึงผลประโยชน์ที่ได้จากผลผลิต เป็นการวัดภายใน 3 มิติ ได้แก่ (1) ความรู้ ความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมาย (2) ความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย (3) การนำความรู้ไปใช้ของกลุ่มเป้าหมาย เช่นจำนวนผู้รับการอบรมที่ได้ใช้ประโยชน์จากการอบรมจริง ประชาชนมีความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินน้อยลง เป็นต้น

การกำหนดตัวชี้วัดเป็นการเลือกตัวแปรที่สำคัญจากประเด็นการประเมิน ซึ่งตัวชี้วัดหมายถึงสิ่งต่าง ๆ หรือลักษณะต่าง ๆ ที่ระบุถึงปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นในประเด็นที่ต้องการประเมิน โดยตัวชี้วัดที่ดีควรสอดคล้องกับประเด็นที่ต้องการประเมินและถ้าตัวชี้วัดเขียนดีตัวโครงการก็จะออกตรงตามวัตถุประสงค์โครงการ ตัวชี้วัดสามารถเขียนได้ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยตัวชี้วัดเชิงปริมาณ หมายถึง ความสำเร็จของโครงการที่สามารถวัดได้ในเชิงตัวเลข เช่น จำนวนร้อยละ สัดส่วน อัตราส่วน ส่วนตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ หมายถึง การวัดความสำเร็จที่ปรากฏเป็นเชิงปริมาณว่ามีคุณภาพระดับไหน อย่างไร เช่น ระดับความพึงพอใจ ระดับความสำเร็จของโครงการ ฯลฯ ดังแสดงแผนผังแสดงการประเมินตัวชี้วัดใน**รูปที่ 5.4.1-1**



รูปที่ 5.4.1-1 แผนผังแสดงการประเมินตัวชี้วัด

5.4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อม และการประเมินสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก และการประเมินสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง โดยใช้ข้อมูลจริงรอบด้านสนับสนุนเพื่อให้เข้าใจถึงสถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต แยกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในภายนอก โดยการใช้หลัก “Swot Analysis ” ในการวิเคราะห์องค์กร ความหมายของ SWOT เป็นการวิเคราะห์ เพื่อค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน หรือสิ่ง

ที่อาจเป็นปัญหาสำคัญในการดำเนินงานสู่สภาพที่ต้องการในอนาคต เพื่อให้รู้ตนเอง (รู้เรา) รู้จักสภาพแวดล้อม (รู้เขา) ชัดเจน และวิเคราะห์โอกาส-อุปสรรค การวิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ทั้งภายนอกและภายในองค์กร ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริหารขององค์กรทราบถึงการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กร ทั้งสิ่งที่ได้เกิดขึ้นแล้วและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในอนาคต รวมทั้งผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้ที่มีต่อองค์กรธุรกิจ และจุดแข็ง จุดอ่อน และความสามารถด้านต่าง ๆ ที่องค์กรมีอยู่ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อการกำหนดวิสัยทัศน์ การกำหนดกลยุทธ์และการดำเนินตามกลยุทธ์ขององค์กรที่เหมาะสมต่อไป

1.1) การประเมินจุดแข็งและจุดอ่อน

- การวิเคราะห์จุดแข็ง (S - Strengths) หรือศักยภาพของการดำเนินงานที่ผ่านมาทั้งในอดีตและปัจจุบันว่าประสบความสำเร็จเพียงใด เช่น การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร ว่ามีปัจจัยใดภายในองค์กรที่ผ่านมาเป็นข้อได้เปรียบหรือจุดเด่นขององค์กรที่องค์กรควรนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรได้ อาทิ คน เงิน วัสดุอุปกรณ์ เทคโนโลยี สมัยใหม่

- การวิเคราะห์จุดอ่อน (W - Weaknesses) เป็นการวิเคราะห์ปัจจัยภายในว่ามีปัญหาอะไรบ้าง เช่น การวิเคราะห์จุดอ่อนขององค์กร วิเคราะห์ปัจจัยภายในจากมุมมองของผู้ที่อยู่ภายในองค์กรนั้นๆ ว่าปัจจัยภายในองค์กรที่เป็นจุดด้อย ข้อเสียเปรียบขององค์กรที่ควรปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือขจัดให้หมดให้หมดไป

1.2) การประเมินโอกาส อุปสรรค

- โอกาส (O – Opportunities) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการดำเนินการ

- อุปสรรคทางสภาพแวดล้อม (T – Threats) เป็นการวิเคราะห์ว่าปัจจัยภายนอกปัจจัยใดที่สามารถส่งผลกระทบในระดับมหภาค ในทางที่จะก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางตรงและทางอ้อมต่องค์กร

2) การประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายในและการเปลี่ยนแปลงภายนอก ในการกำหนดกรอบยุทธศาสตร์ในการพัฒนา วิธีการโดยการระดมความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจากเวทีต่างๆทั้งระดับส่วนกลางและระดับพื้นที่ และใช้ข้อมูลผลการศึกษาวิจัยที่มีอยู่ประกอบ ในการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายในภายนอก ดังนี้

2.1) การประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายใน ที่มีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น สภาพแวดล้อมทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การบริหารจัดการ การมีผลประโยชน์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

2.2) การประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายนอก ที่อาจมีผลกระทบต่อการพัฒนา เช่น คู่แข่งขัน ความก้าวหน้าด้านเทคโนโลยี การต่างประเทศ สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง

2.3) การประเมินความเสี่ยง ที่จะเกิดขึ้นโดยต้องเตรียมการสร้างภูมิคุ้มกันที่พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงทั้งด้าน เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ค่านิยม ความมั่นคง

ซึ่งการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก/และการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายนอก ประเด็นที่จะวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ในแต่ละด้าน ควรครอบคลุมประเด็นดังตัวอย่างต่อไปนี้

- ด้านสังคม มีประเด็นที่เกี่ยวกับความต้องการของประชาชนหรือปัญหาของสังคมหรือข้อเรียกร้องของบุคคลที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน จำนวนประชากร การศึกษา ขนบธรรมเนียมและประเพณี เป็นต้น

- ด้านเทคโนโลยี มีความพร้อมเทคโนโลยีที่จะดำเนินการหรือไม่ ได้แก่ นวัตกรรมและความมีอยู่ของเทคโนโลยี เป็นต้น

- ด้านเศรษฐกิจ มีความพร้อมที่จะลงทุน มีความคุ้มค่าที่จะลงทุนหรือไม่ ได้แก่ ภาวะทางเศรษฐกิจ ภาวะการจ้างงาน เป็นต้น

- ด้านการเมืองและกฎหมายภายในประเทศและระหว่างประเทศ ได้แก่ แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐธรรมนูญ กฎกระทรวง นโยบายของรัฐบาล /อุปสรรคเกี่ยวกับการประสานงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐอุปสรรคหรือข้อจำกัดที่เกิดจากกฎหมายหรือระเบียบ เป็นต้น

ดังนั้นในการวางแผนยุทธศาสตร์ ผู้วางแผนจะต้องให้ความสำคัญกับสถานการณ์ทั้งภายในและภายนอก เพื่อดูว่ากำลังเผชิญสถานการณ์เช่นใด และภายใต้สถานการณ์เช่นนั้นควรจะทำอย่างไร เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการวางแผนกำหนดกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพ

5.4.3 การกำหนดกลยุทธ์และโครงการพัฒนา

การกำหนดกลยุทธ์และโครงการพัฒนา เพื่อให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายโดยใช้ประโยชน์จากผลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรค / และจากการประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายในภายนอก มากำหนดเป็นทางเลือกสำหรับเป็นแนวทางปฏิบัติให้บรรลุจุดหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยถ่ายทอดออกมาเป็นแผนงาน (Programs) และโครงการ (Projects) ที่เชื่อมโยงกัน เป็นการกำหนดแนวทางกระทำที่เป็นรูปธรรมในการปฏิบัติมากขึ้น

การกำหนดกลยุทธ์ มี 4 ลักษณะดังนี้

1) Direct Approach โดยกำหนดกลยุทธ์จากการวิเคราะห์การประเมินสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงภายในภายนอกและความเสี่ยง และกำหนดกลยุทธ์ที่กระทบต่อปัญหาหรือสิ่งที่ต้องการได้โดยตรง

2) Goals Approach โดยกำหนดกลยุทธ์ที่อาจมีหลายกิจกรรมที่ต้องดำเนินการร่วมกัน หรือหลายหน่วยงานที่มีเป้าหมายหรือผลสุดท้ายที่ต้องการร่วมกัน เช่น เป้าหมายการจัดการพื้นที่ต้นน้ำเพื่อลดผลกระทบต่อทรัพยากรน้ำ

3) Vision Approach โดยการวาดฝันวิสัยทัศน์ที่อยากจะเป็น แล้วตรวจสอบความเป็นไปได้ โดยพิจารณาความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายใน แล้วจึงกำหนดกลยุทธ์ตามศักยภาพที่มี

4) Indirect Approach โดยศึกษากลยุทธ์ที่หน่วยงานอื่นที่มีภารกิจคล้ายคลึงกันใช้อยู่ แล้วตรวจสอบความไปได้โดยพิจารณาความสอดคล้องกับสภาพแวดล้อมภายในและภายนอก แล้วจึงกำหนดกลยุทธ์ตามศักยภาพ

สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ระดับรัฐบาลมักจะใช้ลักษณะที่ 1 และลักษณะที่ 3 เป็นหลัก และลักษณะที่ 4 เป็นรอง (เช่น ลอกเลียนแบบกลยุทธ์ที่ใช้ในประเทศตะวันตก) สำหรับการกำหนดกลยุทธ์ของกระทรวงจะต้องนำเอากลยุทธ์หลักของรัฐบาล (ที่ปรากฏในแผนบริหารราชการแผ่นดิน) มาดำเนินงาน จึงต้องใช้ลักษณะที่ 2 เป็นหลัก และลักษณะที่ 1 เป็นรอง โดยกำหนดกลยุทธ์เพิ่มเติมจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์การ (SWOT) และอาจใช้ลักษณะที่ 3 และลักษณะที่ 4 ประกอบกัน

ในการกำหนดกลยุทธ์ของหน่วยงานระดับกรมซึ่งเป็นองค์กรในสังกัดกระทรวงจะต้องนำเอากลยุทธ์ของกระทรวงมาดำเนินงาน จึงต้องใช้ลักษณะที่ 2 เป็นหลัก และลักษณะที่ 1 เป็นรอง โดยกำหนดกลยุทธ์เพิ่มเติมจากการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและภายนอกองค์การ (SWOT) และอาจใช้ลักษณะที่ 3 และลักษณะที่ 4 ได้บ้าง

ส่วนหน่วยงานที่ใช้ลักษณะที่ 3 และลักษณะที่ 1 เป็นหลัก มักจะเป็นหน่วยงานภาคธุรกิจเอกชนซึ่งแสดงหากำไรที่ใช้การกำหนดวิสัยทัศน์เพื่อขายส่วนแบ่งการตลาด

เทคนิคการเขียนคำที่ใช้ในกลยุทธ์

1) นามธรรม ได้แก่ ขยายเพิ่ม ปรับปรุง คงสภาพ ตัดตอน
2) กึ่งรูปธรรม ได้แก่ เสริมสร้าง สร้างเสริม ส่งเสริม เร่งรัด ทบทวน สนับสนุน
3) รูปธรรม ได้แก่ จัดทำ กำหนดให้มี ทำให้มี กำหนดมาตรฐาน กำหนดระเบียบ แก้ไขกฎระเบียบ ดำเนินการ ปฏิบัติงาน วางระบบ วางแผน ประชุม แลกเปลี่ยน เผยแพร่ ติดตาม/ประเมินผล จัดตั้ง จัดสรร จัดซื้อ จัดจ้าง ก่อสร้าง

5.4.4 การประเมินทรัพยากรที่จำเป็น

การประเมินทรัพยากรที่จำเป็น หมายถึง การประเมินทรัพยากรทั้งด้านงบประมาณ อัตรากำลัง เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านกลยุทธ์/โครงการ ซึ่งทรัพยากรงบประมาณ เทคโนโลยี องค์ความรู้ และอัตรากำลัง (คน เงิน วัสดุอุปกรณ์) ถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ที่จะต้องระบุให้ชัดเจนและมีความเป็นไปได้ในการปฏิบัติ

5.4.5 การนำแผนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ

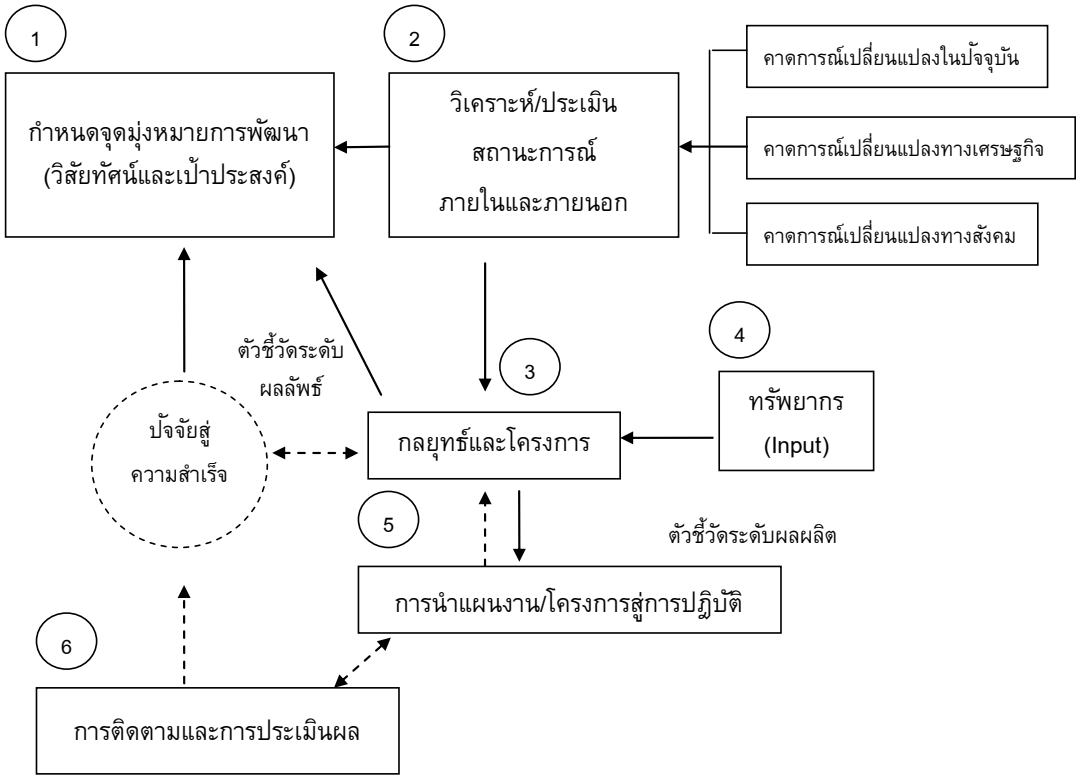
การนำแผนยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ แสดงถึงกรรมวิธีในการตัดสินใจเลือกแผนงานและโครงการไปปฏิบัติให้เกิดผลสำเร็จตามจุดหมายของยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ โดยนำแผนงาน/โครงการไปสู่การปฏิบัติขอรับการสนับสนุนงบประมาณประจำปี ซึ่งจะต้องมีการคัดเลือกและจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน/โครงการ(โดยพิจารณาโครงการที่จำเป็นเร่งด่วน)

5.4.6 การติดตามและประเมินผล

จัดให้มีการติดตามและประเมินผล (Evaluation) เป็นการตรวจสอบการควบคุมและการวัดผลการปฏิบัติตามแผน เพื่อให้ทราบถึงความก้าวหน้าหรือข้อบกพร่อง หรือข้อจำกัดของแผนนั้นๆ เพื่อจะได้ปรับปรุงแผนให้สามารถนำไปปฏิบัติได้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

5.4.7 สรุปกรอบแนวคิดหลัก

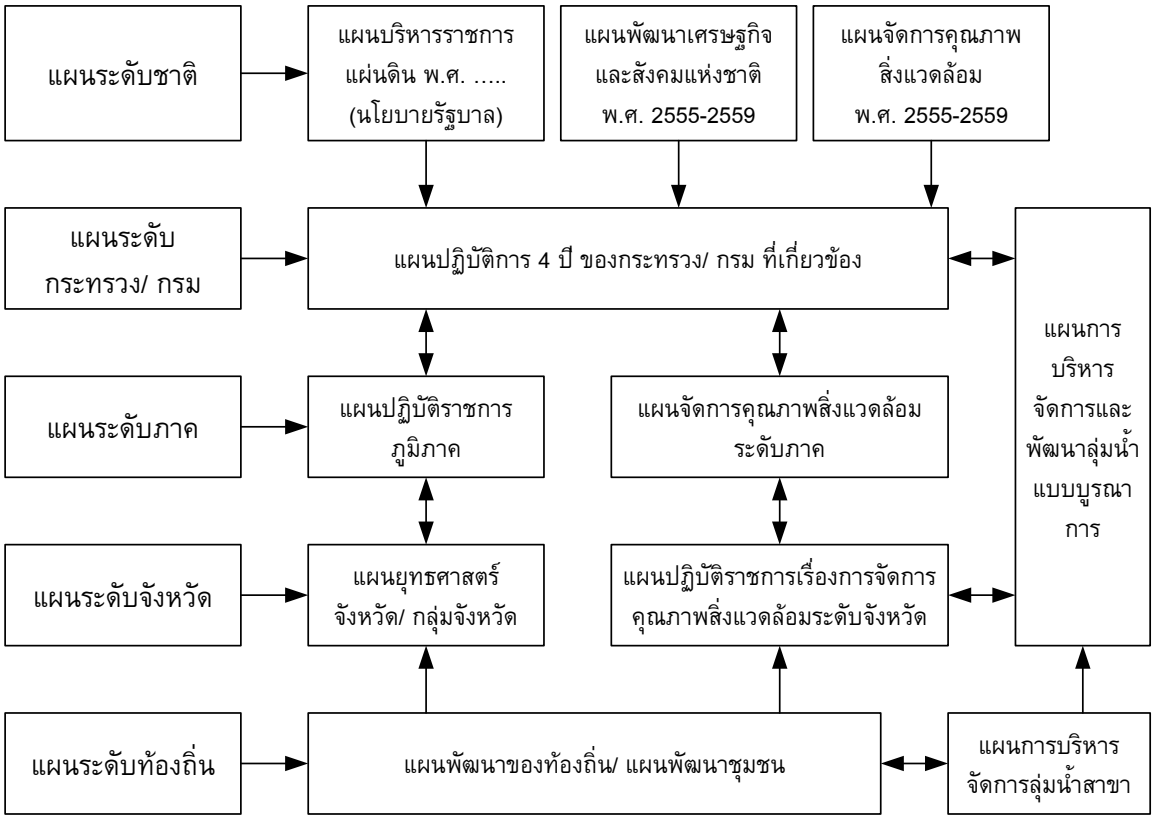
กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารราชการแบบมุ่งเน้นผลสัมฤทธิ์เชิงยุทธศาสตร์ ซึ่งมีหลักการสำคัญสรุปตามแผนผังได้ดัง**รูปที่ 5.4.7-1**



รูปที่ 5.4.7-1 กรอบแนวคิดหลักในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์

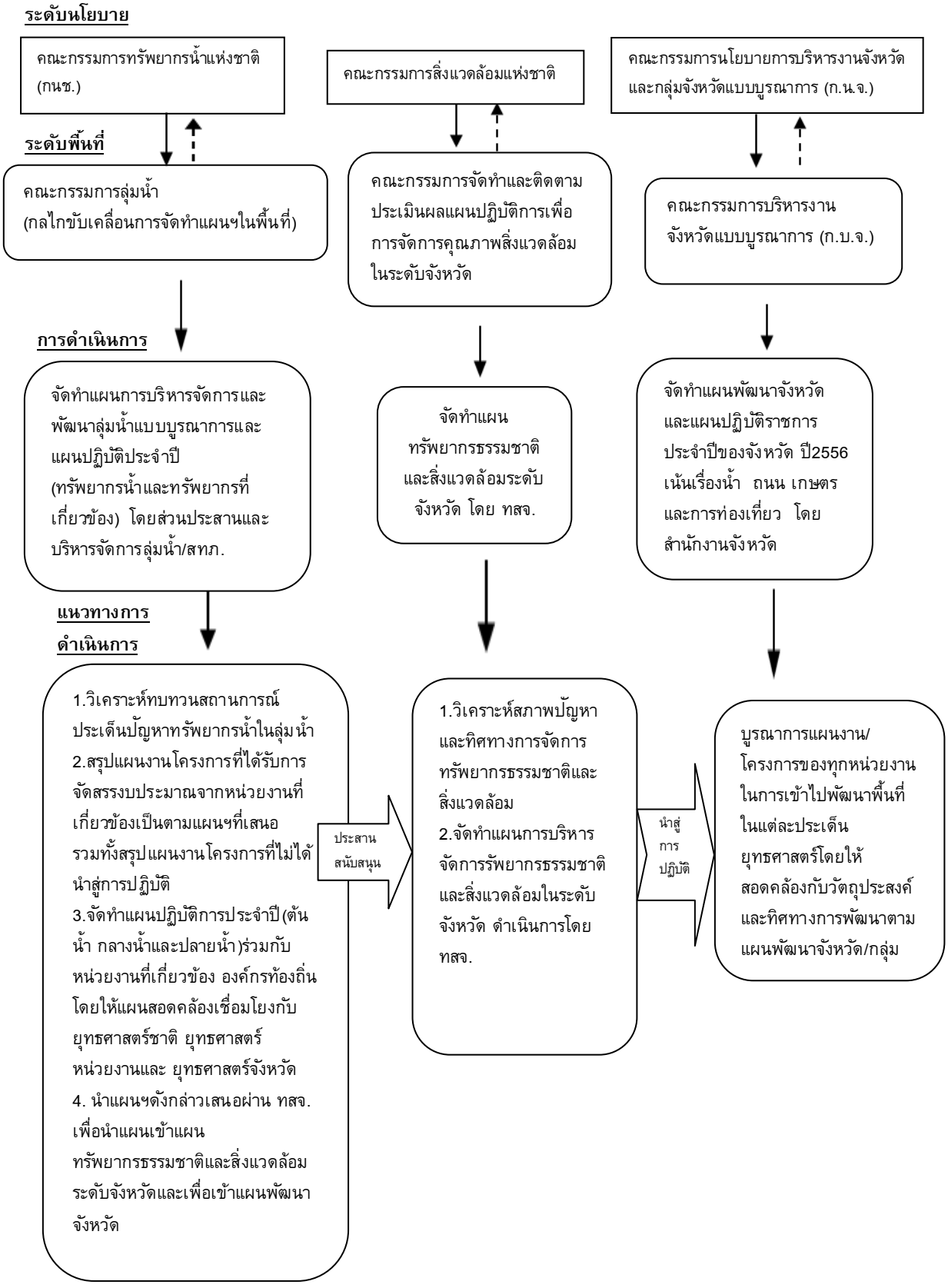
5.5 การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์

การเชื่อมโยงแผนยุทธศาสตร์ ในการจัดทำแผนยุทธศาสตร์/ แผนกลยุทธ์หรือแผนปฏิบัติการ จะต้องเชื่อมโยงกรอบแนวคิดของนโยบายรัฐบาล แผนยุทธศาสตร์ระดับชาติ แผนยุทธศาสตร์กระทรวง/กรม มาเป็นกรอบในการดำเนินการเพื่อให้แผนมีความเชื่อมโยงในการดำเนินงานให้เป็นไปตามนโยบายของรัฐบาลและแผนระดับชาติที่กำหนดแนวทางให้หน่วยงานดำเนินการ ดัง **รูปที่ 5.5-1**



รูปที่ 5.5-1 การเชื่อมโยงแผนในระดับต่าง ๆ

สำหรับการจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการ นอกจากนำนโยบายรัฐบาล (แผนการบริหารราชการแผ่นดิน) แผนระดับชาติ (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ.2555-2559 และแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2555-2559) แผนระดับกระทรวง/กรม มาเป็นกรอบแนวคิดในการดำเนินการแล้ว ยังเชื่อมโยงแผนระดับภาค ระดับจังหวัดและระดับท้องถิ่น และเพื่อให้สามารถนำสู่การปฏิบัติได้จะต้องให้เชื่อมโยง กับการจัดทำแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาจังหวัด/กลุ่มจังหวัด ดังแสดงแผนผังการจัดทำแผนการบริหารจัดการและพัฒนาลุ่มน้ำแบบบูรณาการให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับ แผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และแผนพัฒนาจังหวัดและกลุ่มจังหวัดใน **รูปที่ 5.5-2**



รูปที่ 5.5-2 การจัดทำแผนแบบบูรณาการให้สอดคล้องเชื่อมโยง

5.6 การนำแผนยุทธศาสตร์ไปสู่การปฏิบัติ

การนำแผนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ไปสู่ปฏิบัติ (Strategic Implementation) โดยการนำกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ แปลงออกเป็นแผนปฏิบัติการประจำปี ซึ่งทั่วไปจะประกอบด้วย กิจกรรมที่ต้องทำ ระยะเวลาดำเนินการ ผู้ปฏิบัติ/ผู้รับผิดชอบ งบประมาณดำเนินงาน ตัวชี้วัด ประกอบด้วย กระบวนงานย่อย 2 ส่วนได้แก่

5.6.1 การจัดทำแผนปฏิบัติการ

การจัดทำแผนปฏิบัติการ (Action Plan) แผนปฏิบัติการจะเป็นแผนที่ถูกกำหนดขึ้นโดยระบุรายละเอียดเกี่ยวกับแผนงานและโครงการต่างๆ ที่มีเป้าหมายผลงานสอดคล้องกับเป้าประสงค์และเป้าหมายของแผนกลยุทธ์ที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปแล้วการกำหนดแผนปฏิบัติการจะเป็นรายปี โดนหน่วยปฏิบัติจะต้องแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของผลงานที่จะเกิดขึ้นอย่างน้อย 2 ระดับ ได้แก่ ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ดังนั้นรูปแบบของแผนปฏิบัติการที่จัดทำจึงมักนิยมดำเนินการโดยใช้กรอบการวางแผนแบบเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework Project Planning) ซึ่งเป็นการชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของเป้าหมายเชิงกลยุทธ์ (ในระดับต่างๆ) ตัวชี้วัดความสำเร็จและทรัพยากรที่จำเป็นในการดำเนินงาน

5.6.2 การปฏิบัติการ

การปฏิบัติการ (Take Action) การปฏิบัติการเป็นกระบวนการดำเนินการตามแผนงาน งาน/โครงการ และกิจกรรมที่กำหนดไว้โดยทั่วไปจะมี 2 ส่วน คือ

1) การปฏิบัติตามแผนงาน/งาน/โครงการ ตามกลยุทธ์ขององค์กร เพื่อดำเนินการจัดทำผลผลิตหรือให้บริการแก่ลูกค้าหรือผู้รับบริการ

2) การปฏิบัติตามแผนงาน งาน/โครงการ ที่เป็นพันธกิจสนับสนุน ได้แก่ การจัดการความรู้ (Knowledge Management) ในองค์กร หรือการพัฒนาองค์กรและการจัดการ (Management Development) เพื่อช่วยเสริมสร้างขีดสมรรถนะการเรียนรู้ให้องค์กรมีความพร้อมที่จะปรับปรุงตนเอง ซึ่งจะช่วยสนับสนุนให้การปฏิบัติงานตามข้อ (1) เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล โดยทั่วไปสิ่งที่ต้องดำเนินการได้แก่ การปรับปรุงโครงสร้างองค์กร การปรับปรุงกระบวนการปฏิบัติงาน การพัฒนาบุคลากร การจัดการระบบสารสนเทศ และการบริหารคุณภาพเพื่อเพิ่มผลผลิต ฯลฯ

5.6.3 ขั้นตอนการแปลงแผนสู่การปฏิบัติ

ขั้นตอนการแปลงแผนสู่การปฏิบัติ มีดังนี้

1) สร้างความรู้ความเข้าใจในแผน ดังนี้
   - ประชุมชี้แจงทำความเข้าใจในกระบวนการ
   - สร้างองค์ความรู้ในการบริหารให้กับผู้เกี่ยวข้อง

2) จัดทำแผนปฏิบัติการในระดับต่างๆ ให้เชื่อมโยงกัน
   - จัดทำแผนแม่บทหรือแผนงานหลักในการพัฒนาที่มีความสำคัญและเกี่ยวพันกันหลายหน่วยงาน
   - จัดทำแผนงานที่สอดคล้องเชื่อมโยงไปในทิศทางเดียวกันทุกระดับ

3) สร้างระบบการติดตามประเมินผล กำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จ
   - กำหนดกลไกการติดตามประเมินผลให้เป็นระบบและมีเอกภาพ
   - พัฒนาระบบการติดตามประเมินผลให้เชื่อมโยงกัน
   - สรุปรายงาน ประชาสัมพันธ์ให้บุคลากรทราบ

สิ่งที่ควรคำนึงเมื่อแปลงแผนสู่การปฏิบัติ

1) การแปลงแผนสู่การปฏิบัติ พิจารณาปัจจัยต่างๆที่ต้องคำนึงในการแปลงยุทธศาสตร์สู่การปฏิบัติ อาทิ บุคลากร ระบบข้อมูล วัฒนธรรม โครงการ

2) การจัดทำข้อเสนอโครงการที่เชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ สร้างความเชื่อมั่นว่ายุทธศาสตร์จะสัมฤทธิ์ผลด้วยโครงการที่เสนอ

3) การคัดเลือกและจัดลำดับความสำคัญของโครงการ เพื่อคัดเลือกโครงการที่ส่งผลกระทบ(ส่งผลดี,จำเป็น,เร่งด่วน)ต่อยุทธศาสตร์โดยตรง

4) การติดตามโครงการ เพื่อติดตามความคืบหน้าในการดำเนินงานและสามารถปรับตัวและแก้ปัญหาได้ทันต่อเหตุการณ์

5) การประเมินผลโครงการ เพื่อประเมินว่าโครงการมีทิศทางการปฏิบัตินำไปสู่ Output/Outcome ที่ต้องการบรรลุตามยุทธศาสตร์หรือไม่