

454624 การจัดการแหล่งน้ำ (Water Resources Planning)

โดย
อ.ดร.ปรียาพร โกษา

Introduction to Water Resources Engineering

Outline

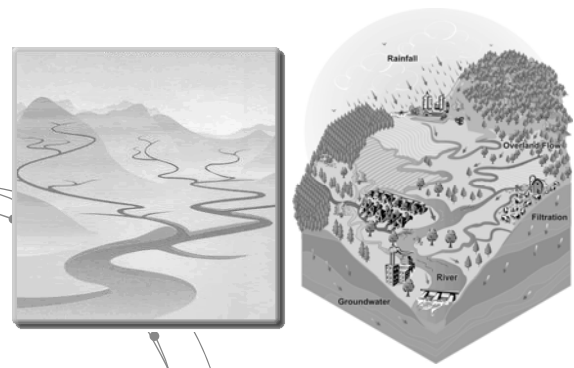
1. องค์ประกอบของลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำย่อย
 - แสดง 25 ลุ่มน้ำในประเทศไทย และยกตัวอย่างลุ่มน้ำมูล
2. วัฏจักรน้ำ
 - แสดงความสำคัญและความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของวัฏจักรน้ำ พร้อมทั้งการวัดและการคำนวณหาองค์ประกอบดังกล่าว
3. สมดุลน้ำ
 - แสดงความสำคัญ ความสัมพันธ์ และการคำนวณของสมดุลน้ำในอ่างเก็บน้ำและในพื้นที่ลุ่มน้ำ พร้อมทั้งแสดงประโยชน์ต่อการจัดการน้ำ

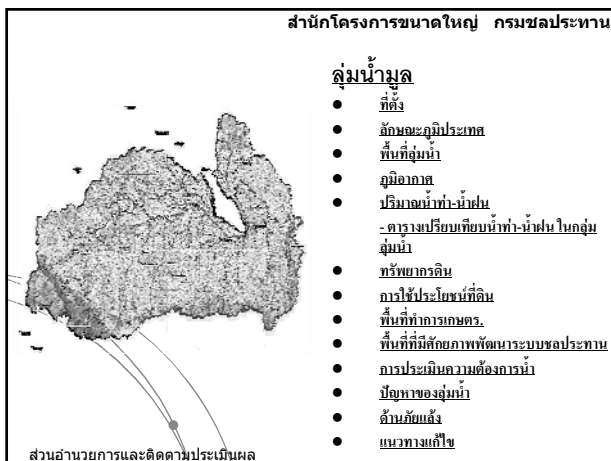
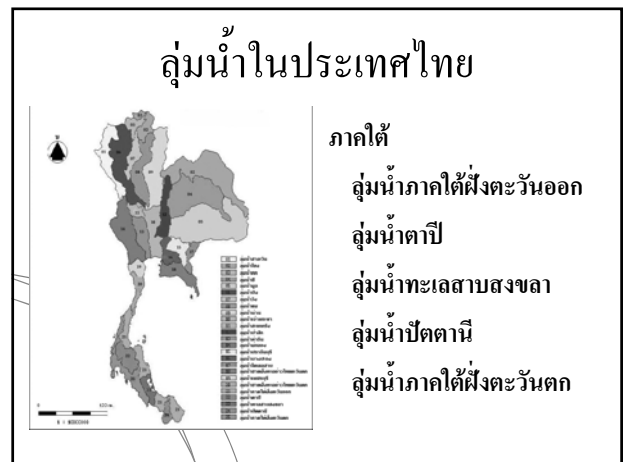
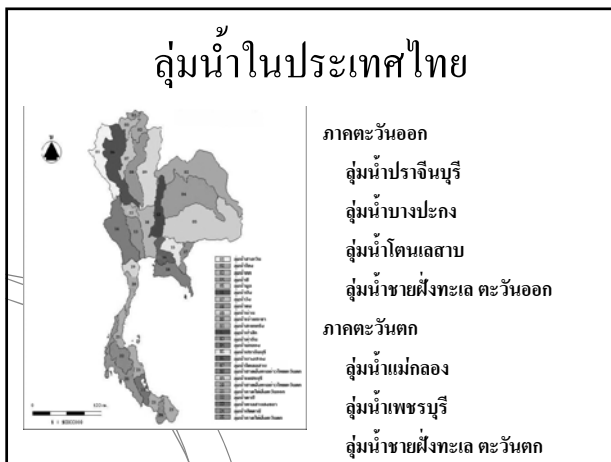
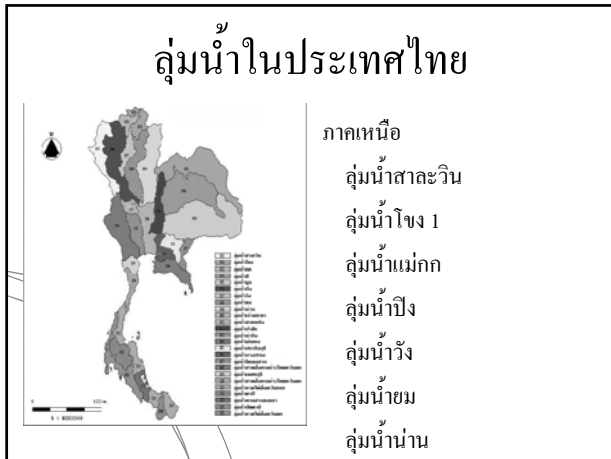
Outline

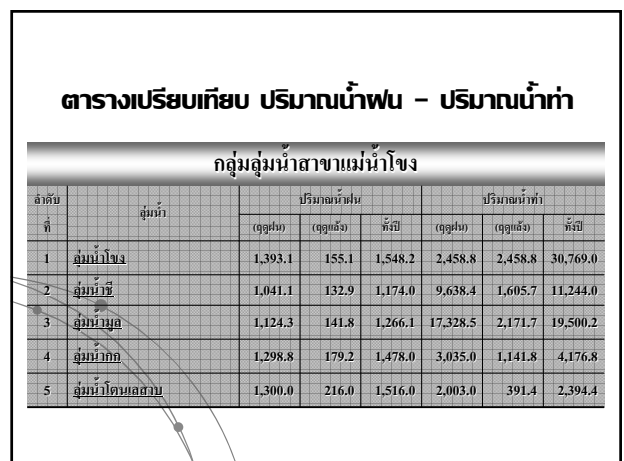
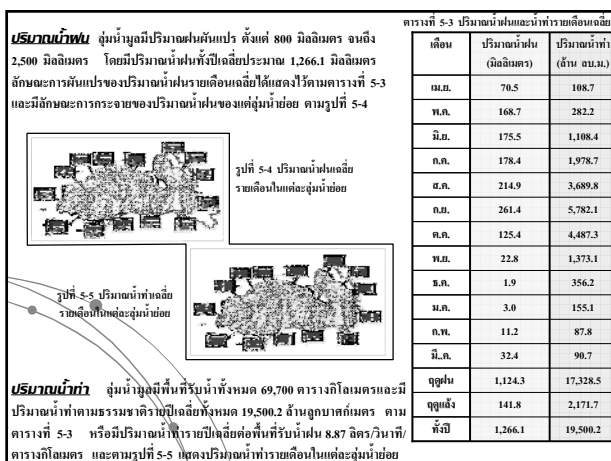
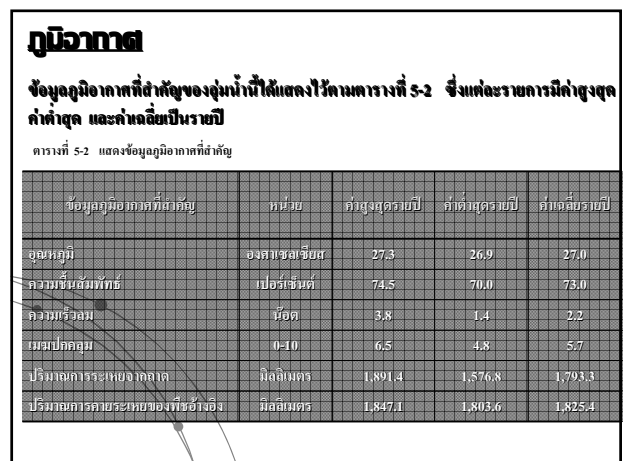
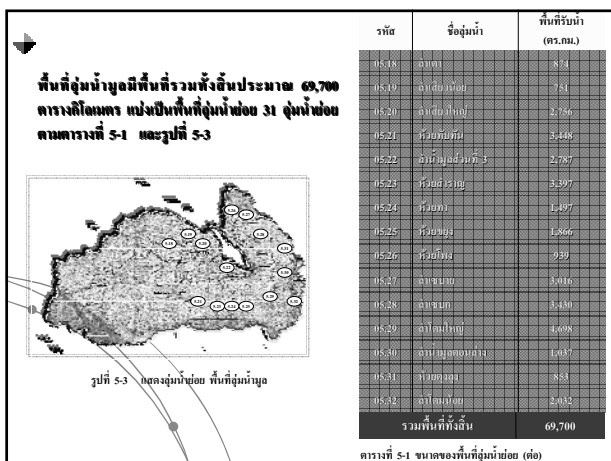
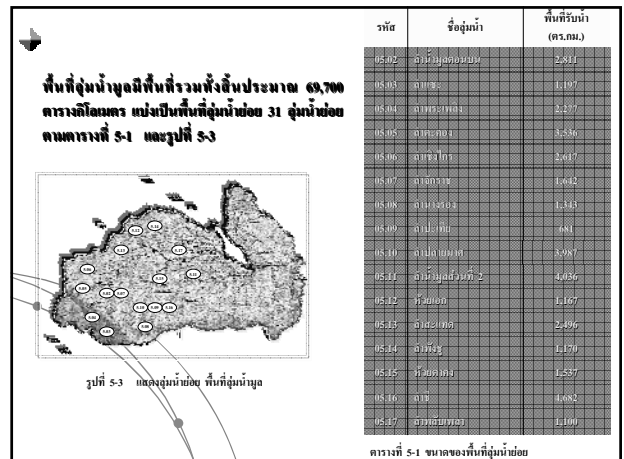
4. แนวทางการวางแผนการจัดการน้ำ
 - แสดงความจำเป็นในการวางแผน กระบวนการวางแผน เทคนิคการวางแผน และความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบต่าง ๆ ต่อการวางแผน
5. แนวทางการบริหารจัดการน้ำ
 - แสดงวิธีการ หลักการในการบริหารจัดการน้ำ เพื่อลดความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำภายในพื้นที่

1. องค์ประกอบของลุ่มน้ำหลัก และลุ่มน้ำย่อย

Watershed

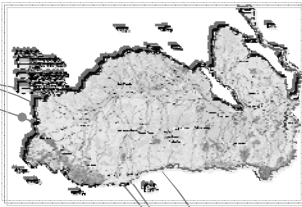






พื้นที่ลุ่มน้ำมูลสามารถจำแนกชนิดดินตามความเหมาะสมของการปลูกพืช ออกได้เป็น 4 ประเภท ซึ่งมีลักษณะการกระจายของกลุ่มดิน ตามรูปที่ 5-6 และแต่ละกลุ่มดินจะมีจำนวนพื้นที่ ตามตารางที่ 5-4

ตารางที่ 5-4



รูปที่ 5-6 การแบ่งกลุ่มสินค้าตามความเหมาะสมใช้ปลูกพืช

ลักษณะดิน	จำนวนพื้นที่ (ตารางกิโลเมตร)
พื้นที่ดินดอนลุ่มรอบบริเวณทุ่งน้ำเค็มและนาเกลือ	23,701.57
พื้นที่ดินดอนลุ่มรอบบริเวณทุ่งน้ำเค็มและนาเกลือ	32,458.16
พื้นที่ดินดอนลุ่มรอบบริเวณทุ่งน้ำเค็มและนาเกลือ	6,496.51
พื้นที่ดินดอนลุ่มรอบบริเวณทุ่งน้ำเค็มและนาเกลือ	5,137.48
พื้นที่ดินดอนลุ่มรอบบริเวณทุ่งน้ำเค็มและนาเกลือ (wetland) ที่เชื่อมกับน้ำเค็ม	1,116.32
รวม	69,700

พื้นที่ทำการเกษตร.....	71.00 %
พืชไร่.....	24.08 %
ไม้ผล-ไม้ยืนต้น.....	0.35 %
ข้า.....	75.38 %
อื่นๆ.....	0.19 %

รูปที่ 5-7 ที่ทำการเกษตร

รูปที่ 5-7 ทำการเกษตร



รูปที่ 5-8 พื้นที่ป่าไม้และการอนุรักษ์



รูปที่ 3-9 การใช้ประโยชน์จากที่ดิน

แผนจัดการเรียน



รูปที่ 5-10 การใช้ประโยชน์ที่ดินหลักด้านการเกษตร

ลุ่มน้ำมูลมีพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด 49,484.73 ตารางกิโลเมตร และมีพื้นที่ทำการเกษตรที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก 35,644.74 ตารางกิโลเมตร หรือคิดเป็นร้อยละ 72.03

พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว	28,971.66	ตารางกิโลเมตร (81.82%)
พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืช	0.76	ตารางกิโลเมตร (- %)
พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกพืชไร่	6,614.55	ตารางกิโลเมตร (18.56%)
พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล-ไม้ยืนต้น	57.77	ตารางกิโลเมตร (0.16%)

พื้นที่ที่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณที่ราบตอนกลาง โดยเฉพาะบริเวณสองฝั่งของแม่น้ำมูลและสาขา ซึ่งรวมแล้วประมาณ 51.14% ของพื้นที่ทั้งหมด

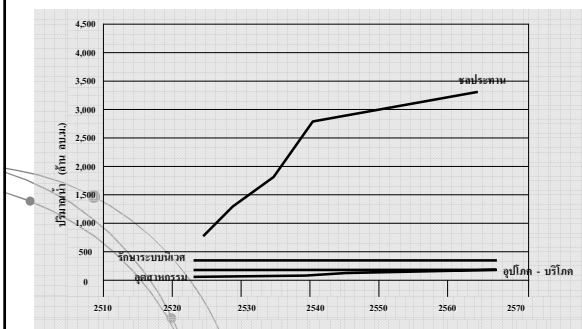
ในการทำเกษตรพบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่ที่ปลูกข้าวและพืชผักได้ปลูกบนพื้นที่ที่มีศักยภาพคืออยู่แล้ว สำหรับพืชไร่และไม้ผล-ไม้ยืนต้น ส่วนใหญ่จะเป็นปลูกบนพื้นดินที่ไม่มีความเหมาะสม

พื้นที่ที่ศึกษาภาพพัฒนาะบบของประภาคารในพื้นที่ฉุมน้ำมูล ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณที่ราบลุ่มน้ำตอมนบน โดยลดภาพบริเวณสองฝั่งลำน้ำของแม่น้ำมูลและสาขา โดยมีพื้นที่ประมาณ 18,955.12 ตารางกิโลเมตร และคิดเป็นร้อยละ 53.18 ของพื้นที่ศึกษาภาพการเพาะปลูกทั้งหมด หรือร้อยละ 38.30 ของพื้นที่ การเกษตรทั้งหมด

ตารางที่ 5-5 ตารางเปรียบเทียบพื้นที่การเกษตรกับพื้นที่ที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาเกษตรชลประทาน

รายการ	จำนวนพื้นที่เพาะปลูกพืชแต่ละชนิด (ตารางกิโลเมตร)					รวม ทั้งหมด
	ข้าว	พืชไร่	พืชผัก	ไม้ผล ไม้ยืนต้น	อื่นๆ	
พื้นที่การเกษตรทั้งหมด	37,304.02	11,913.46	0.95	174.04	92.26	49,484.73
พื้นที่เพาะสมอสำหรับการ เพาะปลูก	28,971.66	6,614.55	0.76	57.77	-	35,644.74
พื้นที่ขาดสภาพดินนา ระบบชลประทาน	18,091.07	842.85	0.67	20.53	-	18,955.12

จากการศึกษาด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้คาดคะเนอัตราการเจริญเติบโตของประชากรที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง และนอกเขตเมือง รวมทั้งความต้องการน้ำ สำหรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรม ช่วงปี 2544 - 2564 สรุปได้ตามรูปที่ 5-11



รูปที่ 5-11. สรุปแนวโน้มปริมาณความต้องการน้ำแต่ละประเภท

● **ด้านอุทกภัย** สภาพการเกิดอุทกภัยในลุ่มน้ำนี้ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะคือ :-

- 1) ลูกกัญชาที่เกิดในบริเวณพื้นที่ทุ่งม่อน ทองบนและดำนี้อย่างหลากหลาย และจะเกิดจากกรณีที่มีฝนตกหนัก และน้ำป่าไหลหลากลงมาจนมีน้ำท่วมทุ่งด้านนี้หลายครั้งทำให้มีการระเหยน้ำได้ทัน ประกอบกับมีแมลงวันตอมแมลงวันทองมาวางไข่ และเมื่ออากาศเย็นลงน้ำก็แข็งอยู่ พื้นที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจํา ได้แก่ อำเภอเปือยน้อย จังหวัดขอนแก่น อำเภอหนองนาคำ จังหวัดนครราชสีมา
- 2) ลูกกัญชาที่เกิดในพื้นที่ทุ่งม่อน จะเกิดบริเวณที่เป็นพื้นที่ราบลุ่มและแม่น้ำสายหลักคือเขื่อน มีความสามารถระบายน้ำไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถระบายน้ำลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ พื้นที่ที่เกิดน้ำท่วมเป็นประจํา ได้แก่ อำเภอกุดชุม จังหวัดยโสธร อำเภอวังสามหมอ อำเภอทุ่งขี้ปูน จังหวัดอุบลราชธานี อำเภอถิ่นทรมายมี อำเภออุทุมพรพิสัย อำเภอวังหิน จังหวัดศรีสะเกษ อำเภอโพธาราม จังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอชุมพวง อำเภอโนนทอง อำเภอสูงเนิน อำเภอโชคชัย และอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา



ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

05 - อุปกรณ์

แบบรายงานผลการดำเนินงานโครงการ

ชื่อโครงการ/กิจกรรม

ข้อมูล ณ วันที่ 25 เม.ย. 2566

ชื่อโครงการ/กิจกรรม	ลักษณะงาน/งาน	พื้นที่/บริเวณ/พื้นที่	จำนวน/ปริมาณ/ค่า	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท	งบ/ค่า/เงิน/บาท
---------------------	---------------	------------------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

[illegible]

2. วัฏจักรน้ำ

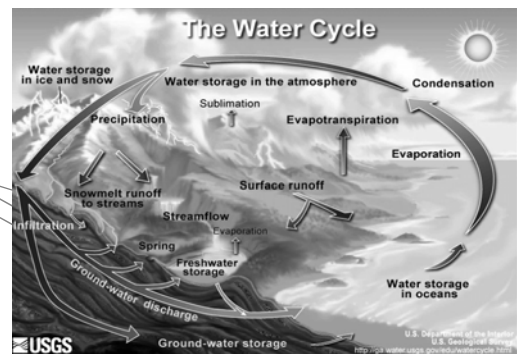
วัฏจักรน้ำ (Hydrologic Cycle)

วัฏจักรน้ำ คือ การเคลื่อนย้ายของน้ำ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง หรือจากระบบหนึ่งไปยังอีกระบบหนึ่ง โดยอาจเปลี่ยนสถานะ (ของแข็ง ของเหลว และก๊าซ) หรือไม่เปลี่ยนสถานะก็ได้ ซึ่งในที่สุดก็จะหมุนเวียนกลับมาสู่ที่เดิม หรือระบบเดิม

Hydrologic Cycle (ต่อ)

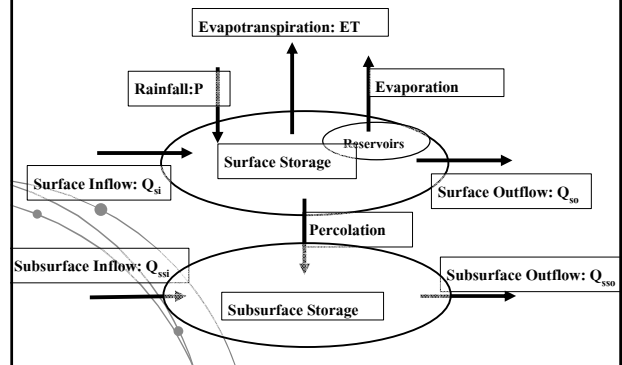
เมฆ (Cloud) -> ฝน (Precipitation) -> การดัก (Interception) -> การตกผ่าน (Throughfall) -> การไหลบ่า (Overland flow) -> การไหลในลำน้ำ (Stream flow) -> การแทรกซึม (Infiltration) -> การซึมลึก (Percolation) -> การซึมออก (Exfiltration) -> การคายระเหย (Evaporation) -> เมฆ (Cloud)

Hydrologic Cycle (ต่อ)



3. สมดุลน้ำ

Water Balance



Water Balance

The water budget may be expressed as following equation

$$(P + Q_{si} + Q_{ssi}) - (ET + Q_{so} + Q_{sso}) = \Delta S$$

Inflow – Outflow = Storage

4. แนวทางการวางแผนการจัดการน้ำ

Water Demand Forecasting

- Demographic trends, historic water use, economic indicators, and climate data are needed to prepare a water demand forecast.
- Forecasts are needed for normal, dry-year, and critical dry-year conditions, wet years in future years.

Water Demand Forecasting

Supply-Side Planning

Demand-Side Planning

- Supply-side planning starts with the safe yield of supplies and, if inadequate for future needs, locates alternative groundwater or surface water supplies to meet all or some future demand.
- Demand -side planning identifies additional conservation methods and wastewater reclamation projects to reduce demand and quantifies their costs and savings.

Water Demand Forecasting

Supply-Side Planning

Demand-Side Planning

Additional Supply
Option

Additional Conservation
Option

Environmental
Impact

Water Demand Forecasting

Supply-Side Planning

Supply Reliability Evaluation

Demand-Side Planning

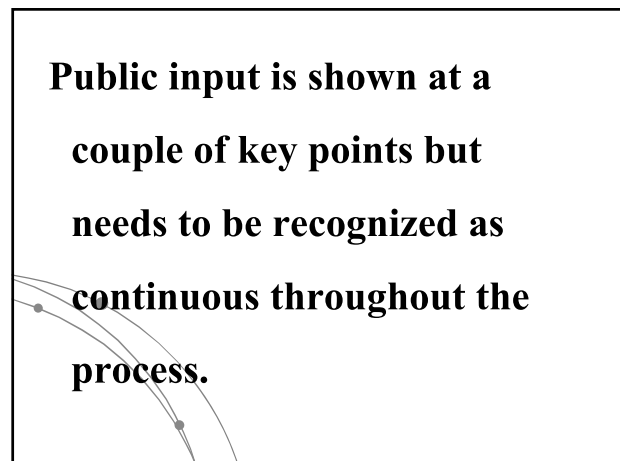
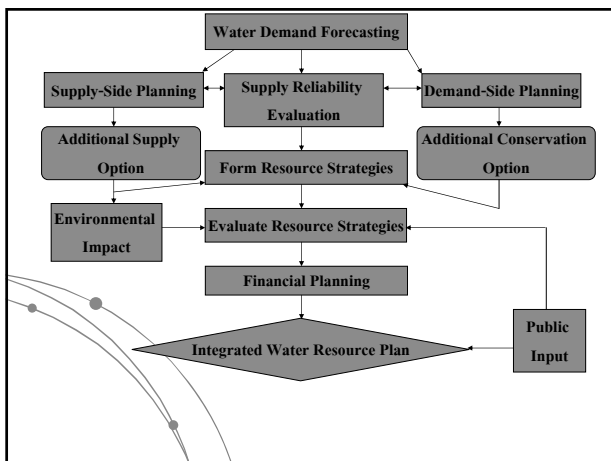
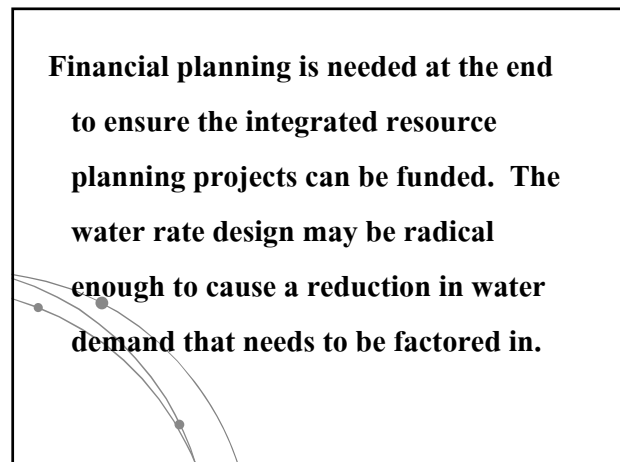
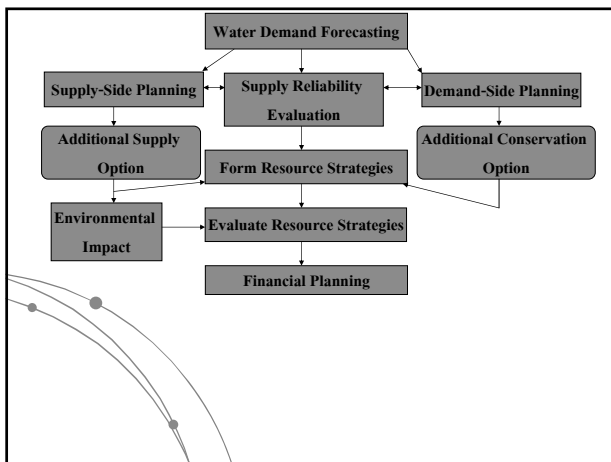
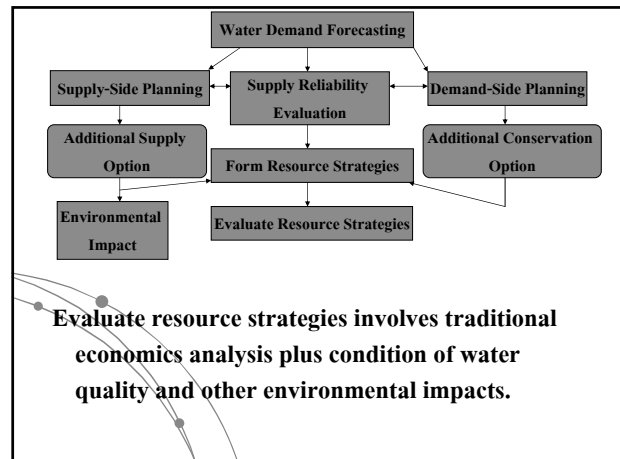
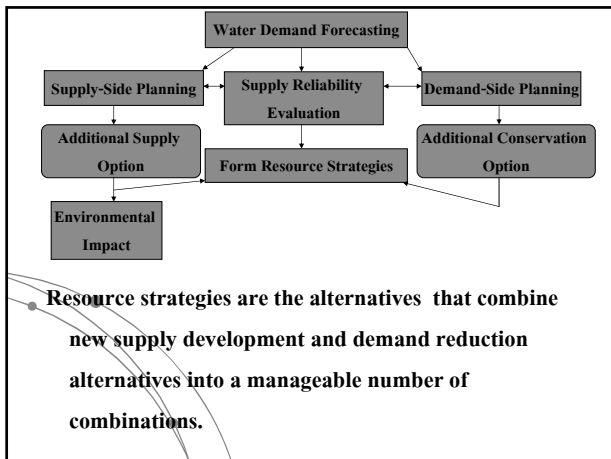
Additional Supply
Option

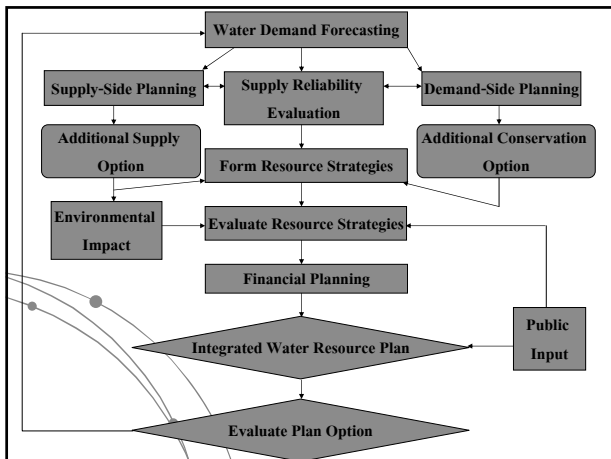
Form Resource Strategies

Additional Conservation
Option

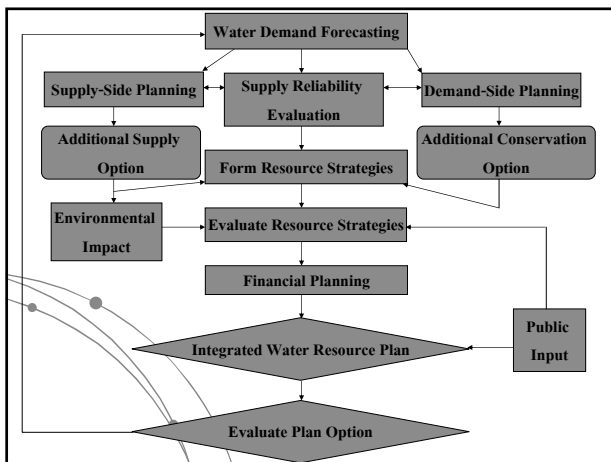
Environmental
Impact

The supply reliability evaluation ties together the probability of a supply shortage with the short-term demand reductions that could be used to balance supply and demand during droughts. The result is a tabulation of magnitude and frequency of imposing mandatory short-term demand reduction programs





Evaluation of the results is a feedback loop to keep the plan updated.



5. แนวทางการบริหารจัดการน้ำ

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ ลุ่มน้ำมูล

กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

กันยายน 2548

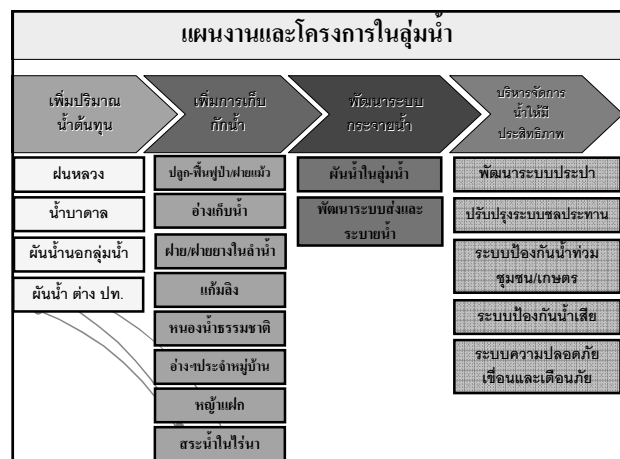
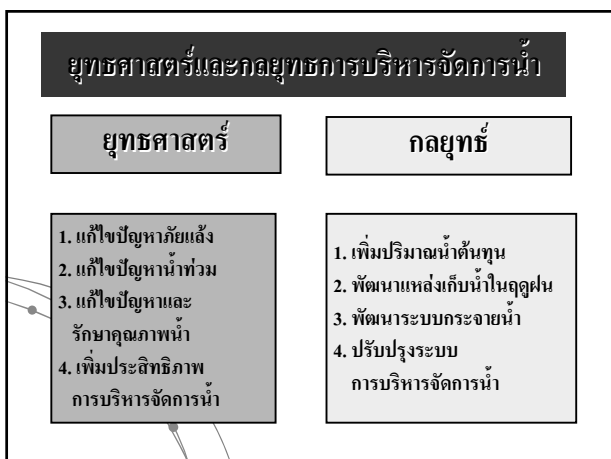
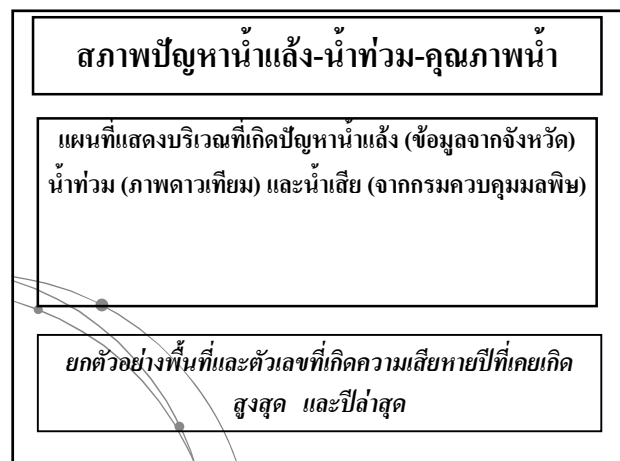
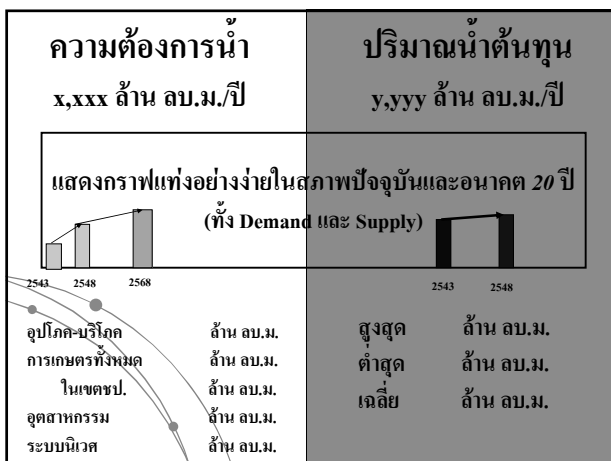
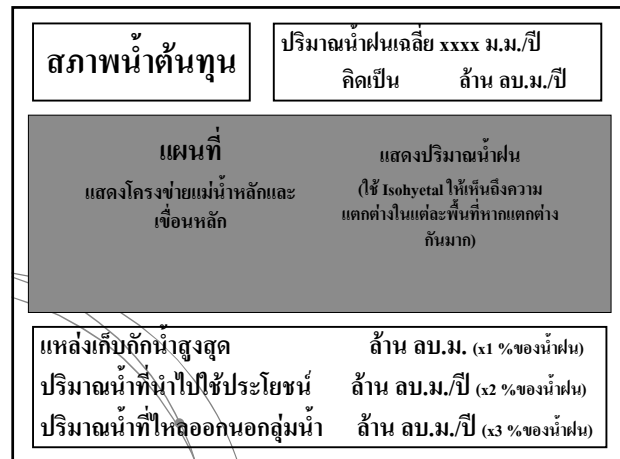
การใช้ที่ดิน

พื้นที่ 69,600 ตร.กม. หรือ 43.5 ล้านไร่
ครอบคลุม 10 จังหวัด จำนวน 15,354 หมู่บ้าน

แผนที่แสดงการใช้ที่ดิน
(จัดรูปตามความเหมาะสม)
(ป่าไม้ และเกษตร-พื้นที่ชลประทาน นิคมอุตสาหกรรม
และชุมชนเมืองขนาดใหญ่)

พื้นที่ป่าไม้ ล้านไร่ (%)
พื้นที่การเกษตร 26.59 ล้านไร่ (61%)
• พื้นที่เหมาะสม 9.98 ล้านไร่ (23%)
• พื้นที่ชลประทานแล้ว 1.87 ล้านไร่ (4%)

ประชากร 9.77 ล้านคน
ภาคการเกษตร ล้านคน
หรือ ครัวเรือน



แผนงานระยะเร่งด่วน

แผนที่ภาพรวมทั้งลุ่มน้ำ แสดงแม่น้ำสายหลัก ตำแหน่งจังหวัด และตำแหน่ง
หน่วยงานโครงการ (ชื่อโครงการ) พื้นที่เป้าหมาย ใสสีแดงแสดงตำแหน่ง แล้ว
พระพรชัย

เป้าหมาย : อุปโภคบริโภค หรือ การเกษตร หรือบรรเทาท่วม (แยกเป็น
รายโครงการและรวมทั้งหมดด้วย)

ปริมาณน้ำที่ได้	3.5 ล้าน ลบ.ม.
จำนวนครัวเรือนที่รับประโยชน์	2,500 ครัวเรือน
ระยะเวลาดำเนินการ	6 เดือน (2548-2549)
งบประมาณ	25 ล้านบาท

แผนงานระยะสั้น

แผนที่ภาพรวมทั้งลุ่มน้ำ แสดงแม่น้ำสายหลัก ตำแหน่งจังหวัด และตำแหน่ง
หน่วยงานโครงการ (ชื่อโครงการ) พื้นที่เป้าหมาย ใสสีเขียว (กระพริบ) แสดงว่ามีเงินใน
ปีงบประมาณ 2549 แล้ว สีดำ เป็นโครงการเสนอใหม่ ยังไม่มีเงิน มีความจำเป็น และ
สามารถเริ่มงานได้เดือนมกราคม 2549 และควรเสนอโครงการศึกษา สํารวจ ออกแบบ
ในโครงการระยะยาวด้วย

เป้าหมาย : อุปโภคบริโภค หรือ การเกษตร หรือบรรเทาท่วม

ปริมาณน้ำที่ได้	20 ล้าน ลบ.ม.
จำนวนครัวเรือนที่รับประโยชน์	12,500 ครัวเรือน
ระยะเวลาดำเนินการ	12 เดือน (2548-2549)
งบประมาณ	250 ล้านบาท

แผนงานระยะกลาง

แผนที่ภาพรวมทั้งลุ่มน้ำ แสดงแม่น้ำสายหลัก ตำแหน่งจังหวัด และตำแหน่ง
โครงการ พื้นที่เป้าหมาย โดยกระพริบไฟเมื่อเป็นโครงการเด่น (ควรให้มีโครงการศึกษา
สำรวจ ออกแบบ ในโครงการระยะยาวด้วย)

ทำเป็นตารางสรุป แยกเป็นประเภทโครงการ

ได้แก่ สร้างแหล่งเก็บน้ำ การผันน้ำ ฝ่ายในลำน้ำ ขุดลอกแหล่งน้ำ อ่างเก็บน้ำหมู่บ้าน
แก้มลิง และอื่นๆที่สำคัญ

โดยระบุ output และ outcomes ตามประเภทกลุ่มโครงการ ได้แก่

ปริมาณน้ำที่ได้	xx ล้าน ลบ.ม.
จำนวนครัวเรือนที่รับประโยชน์	xxxxx ครัวเรือน
ระยะเวลาดำเนินการ	xx-xxx เดือน (2550-2552)
(โครงการใดที่เสร็จสิ้นปี 52 ให้จัดอยู่ในงบปกติ)	
งบประมาณ	12,250 ล้านบาท

แผนงานระยะยาว

แผนที่ภาพรวมทั้งลุ่มน้ำ แสดงแม่น้ำสายหลัก ตำแหน่งจังหวัด และตำแหน่ง
หน่วยงานโครงการ ลักษณะโครงการ และพื้นที่เป้าหมาย ซึ่งปีเริ่มต้น ของการ
ดำเนินการตั้งแต่ปี 2553 เป็นต้นไป

ทำเป็นตารางสรุป แยกเป็นประเภทโครงการ

ได้แก่ สร้างแหล่งเก็บน้ำขนาดใหญ่ การผันน้ำ และอื่นๆที่สำคัญ

โดยระบุ output และ outcomes ได้แก่

ปริมาณน้ำที่ได้	xx ล้าน ลบ.ม.
จำนวนครัวเรือนที่รับประโยชน์	xxxxx ครัวเรือน/หมู่บ้าน
งบประมาณ	55,550 ล้านบาท (โดยประมาณ)

สรุป (2549-2552)

แผนที่ภาพรวมทั้งลุ่มน้ำ โดยที่ สีแดง กระพริบเป็นโครงการเร่งด่วน สีเขียว
กระพริบเป็นโครงการระยะสั้น (ที่มีเงินปี 49 แล้ว) สีดำ พระพรชัย เป็น
โครงการระยะสั้น ยังไม่มีเงิน สีดำ เป็นโครงการระยะกลางและระยะยาว

โดยระบุ output/outcomes และ เงินแยกเป็นรายปี (49,50,51,52) ได้แก่

ปริมาณน้ำที่ได้	xx ล้าน ลบ.ม.
จำนวนครัวเรือนที่รับประโยชน์	xxxxx ครัวเรือน
งบประมาณ	yy.yyy ล้านบาท
พื้นที่ชลประทาน	ล้านไร่
รายได้ประชากรที่เพิ่มขึ้นเป็น	บาท/ครัวเรือน/ปี
ผลตอบแทน เป็น NPV B/C EIRR (ถ้ามี)	