



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เกณฑ์การจัดทำรายงาน
การศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานแผนพัฒนาผู้นำ
การศึกษาโครงการเบื้องต้น (RR)
การศึกษาวางโครงการ (PR)

กลุ่มมาตรฐานวางโครงการ
สำนักบริหารโครงการ
สิงหาคม 2553

SD-36-3/2553

Cap 198



กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

เกณฑ์การจัดทำรายงาน

การศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานแผนพัฒนาลุ่มน้ำ

การศึกษาโครงการเบื้องต้น (RR)

การศึกษาวางโครงการ (PR)

กลุ่มมาตรฐานวางโครงการ

สำนักบริหารโครงการ

สิงหาคม 2553

เกณฑ์การจัดทำรายงานการศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานแผนพัฒนาสู่ผู้นำ



(ร่าง)

เกณฑ์การจัดทำรายงานการศึกษาทบทวนข้อมูลพื้นฐานแผนพัฒนาลุ่มน้ำ

หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>1. สภาพทั่วไปของกลุ่มน้ำ</p> <p>1.1 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>1.2 ระบบลุ่มน้ำ</p> <p>1.3 ธรณีสัณฐานและธรณีวิทยา</p>	<p>เพื่อให้ทราบสภาพทั่วไปของพื้นที่ลุ่มน้ำ</p> <p>1.1 เพื่อให้ทราบสภาพทางกายภาพของพื้นที่</p> <p>1.2 เพื่อให้ทราบลักษณะสัณฐานของกลุ่มน้ำ ระบบลำน้ำ ความเชื่อมโยงของลำน้ำหลักและลำน้ำสาขา</p> <p>1.3 เพื่อให้ทราบลักษณะธรณีสัณฐานและธรณีวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำในเบื้องต้น</p>	<p>1.1 อธิบายลักษณะสภาพภูมิประเทศ ขอบเขตที่ตั้ง ขนาดพื้นที่ เส้นทางคมนาคม โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศประกอบ (อาทิ แผนที่ 1:250,000 หรือแผนที่อื่นๆที่เหมาะสม) นำเสนอภาพของกลุ่มน้ำในรูปแบบของแผนที่มาตราส่วนที่เหมาะสม</p> <p>1.2 อธิบายลักษณะสัณฐานของกลุ่มน้ำ ระบบลำน้ำในพื้นที่ ความเชื่อมโยงของลำน้ำหลักและลำน้ำสาขา ควรมีแผนที่แสดงระบบลำน้ำในลุ่มน้ำ หรือ Schematic Diagram ใช้ข้อมูลทุติยภูมิซึ่งอาจรวบรวมจากหน่วยงานต่างๆ</p> <p>1.3 อธิบายลักษณะธรณีสัณฐานและธรณีวิทยาของพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยสังเขป แสดงแผนที่ธรณีวิทยาในมาตราส่วนที่เหมาะสม (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก)</p>
<p>2. สภาพอุตุนิยมวิทยา อุทกวิทยา</p> <p>2.1 สภาพภูมิอากาศ</p>	<p>เพื่อให้ทราบสภาพอุตุ-อุทกวิทยาในพื้นที่ลุ่มน้ำ</p> <p>2.1 เพื่อให้ทราบสภาพภูมิอากาศโดยทั่วไปของพื้นที่</p>	<p>2.1 รวบรวมสภาพภูมิอากาศจากสถานีตรวจวัดอากาศกรมอุตุนิยมวิทยา นำเสนอข้อมูลที่สำคัญ เช่น อัตรา</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
2.2 ปริมาณน้ำฝน	2.2 เพื่อให้ทราบปริมาณน้ำฝนในพื้นที่	<p>การระเหย ปริมาณน้ำฝน ความชื้นสัมพัทธ์ หรือ อื่นๆ (ข้อมูลรายเดือน) ในรูปแบบของแผนภูมิ นำเสนอไว้ในส่วนของ Text ส่วนข้อมูลทั้งหมดนำเสนอในภาคผนวก</p> <p>2.2 รวบรวมข้อมูลปริมาณฝนรายเดือน จากสถานีตรวจวัดน้ำฝนของกรมชลประทาน หรือหน่วยงานอื่นๆ (หากมี) นำเสนอข้อมูลน้ำฝนรายเดือนเฉลี่ย ข้อมูลปริมาณฝนเฉลี่ยในฤดูฝน (เดือนพ.ค.ถึง ต.ค.) ข้อมูลปริมาณฝนเฉลี่ยในฤดูแล้ง (เดือน พ.ย.ถึง เม.ย.) และปริมาณฝนเฉลี่ยทั้งปี ในรูปแบบของภาพ Isohyte พร้อมตารางสรุปส่วนข้อมูลทั้งหมดนำเสนอในภาคผนวก</p>
2.3 ปริมาณน้ำท่า	2.3 เพื่อให้ทราบปริมาณน้ำท่า และศักยภาพในการพัฒนา	2.3 คำนวณปริมาณน้ำท่ารายเดือน จาก Yield Map หรือใช้ Rational Formula ($Q = CIA$)
2.4 น้ำหลาก	2.4 เพื่อให้ทราบปริมาณน้ำหลากในลุ่มน้ำ	2.4 รวบรวมข้อมูลจากสถานีวัดน้ำท่าของกรมชลประทานแสดงตำแหน่งและปริมาณน้ำหลากของสถานีตรวจวัดที่สำคัญ (ที่รอบการเกิดต่างๆ) แสดงกราฟความสัมพันธ์ของน้ำหลากและลุ่มน้ำ
2.5 ตะกอน	2.5 เพื่อให้ทราบปริมาณตะกอนในลำน้ำหลัก	2.5 รวบรวมข้อมูลปริมาณตะกอนจากสถานีวัด



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>2.6 อุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดิน</p> <p>2.7 คุณภาพน้ำ</p>	<p>2.6 เพื่อให้ทราบสภาพอุทกธรณีวิทยาและน้ำใต้ดินในพื้นที่สามารถประเมินศักยภาพการนำมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>2.7 เพื่อให้ทราบสถานะของคุณภาพน้ำในลำน้ำสายหลัก และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลง</p>	<p>ปริมาณตะกอนของกรมชลประทาน หรือหน่วยงานอื่นๆ (หากมี) แสดงปริมาณตะกอนในลำน้ำหลัก หรือลำน้ำสาขาที่สำคัญ นำเสนอในรูปแบบตาราง แสดงสมการความสัมพันธ์ระหว่างพื้นที่รับน้ำและปริมาณตะกอนรายปีในรูปของ Regional Formula</p> <p>2.6 รวบรวมข้อมูลสถิติจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวบรวมการใช้ประโยชน์จากน้ำใต้ดินในปัจจุบันและวิเคราะห์ศักยภาพการนำน้ำใต้มา ใช้ประโยชน์ได้ โดยเน้นการใช้น้ำในช่วงฤดูแล้ง ให้มีความสัมพันธ์กับชนิดของพืชกับบ่อน้ำตื้น ในพื้นที่ลุ่มน้ำและแสดงในรูปของ Yield Map</p> <p>2.7 รวบรวมข้อมูลสถิติด้านคุณภาพน้ำ จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อประมวลผล วิเคราะห์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพน้ำจากแผนการพัฒนาพื้นที่หรือแผนการใช้ที่ดิน เป็นต้น</p>
<p>3. ทรัพยากรดินและการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>3.1 ทรัพยากรดิน</p>	<p>3.1 เพื่อให้ทราบลักษณะกลุ่มดินในลุ่มน้ำ และศักยภาพความเหมาะสมของกลุ่มดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูก</p>	<p>3.1 รวบรวมข้อมูลลักษณะกลุ่มดินในลุ่มน้ำ และลุ่มน้ำย่อย แสดงผลในรูปของแผนที่กลุ่มดินต่างๆ ตาราง</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>3.2 การใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>3.3 การเกษตร</p>	<p>พืชเศรษฐกิจ</p> <p>3.2 เพื่อให้ทราบสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในลุ่มน้ำ และแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน</p> <p>3.3 เพื่อให้ทราบสภาพการเกษตรโดยทั่วไปของลุ่มน้ำ</p>	<p>เนื้อที่กลุ่มดินและเทียบเป็นร้อยละ ตารางความเหมาะสมของกลุ่มดินในการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของลุ่มน้ำ</p> <p>3.2 รวบรวมข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินจากกรมพัฒนาที่ดิน แสดงการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เป็นปริมาณพื้นที่ และเทียบเป็นร้อยละของพื้นที่ลุ่มน้ำแสดงผลในรูปของแผนที่ ตาราง หรือกราฟ รวมทั้งคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต</p> <p>3.3 รวบรวมข้อมูลการใช้ที่ดินเพื่อการเกษตร แสดงตาราง การเพาะปลูกพืชแต่ละชนิดเทียบเป็นร้อยละของพื้นที่เกษตรกรรม</p>
<p>4. ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ</p> <p>4.1 ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>4.2 ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ</p>	<p>4.1 เพื่อให้ทราบสภาพป่าไม้และพืชพรรณในภาพรวม แนวโน้ม การคงเหลือของพื้นที่ป่าไม้ในเขตลุ่มน้ำ</p> <p>4.2 เพื่อให้ทราบขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำในพื้นที่ รวมทั้งเงื่อนไขในการใช้พื้นที่ตามชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามกฎหมาย เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้อง</p>	<p>4.1 รวบรวมข้อมูลสภาพป่าไม้และขอบเขตพื้นที่ป่าไม้รวมทั้ง วิเคราะห์แนวโน้มการสูญเสียพื้นที่ป่าไม้ในช่วงเวลาต่างๆ</p> <p>4.2 รวบรวมข้อมูลขอบเขตชั้นคุณภาพลุ่มน้ำและข้อกำหนด แสดงในรูปของแผนที่ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ มาตรฐานที่เหมาะสม</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
4.3 พื้นที่อนุรักษ์อื่นๆ	<p>เพื่อเป็นข้อมูลและแนวทางในการกำหนดกิจกรรมให้สอดคล้อง</p> <p>4.3 เพื่อให้ทราบการกำหนดเขตพื้นที่อนุรักษ์ตามกฎหมาย รวมทั้งข้อกำหนดในการใช้พื้นที่ อย่างรัดกุม</p>	<p>4.3 รวบรวมข้อมูลพื้นที่อนุรักษ์ อาทิ พื้นที่อุทยาน เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า พื้นที่ชุ่มน้ำ (Wet Land) พื้นที่มรดกโลก เป็นต้น จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สผ. ทรัพยากรจังหวัด โดยแสดงขอบเขตพื้นที่ในแผนที่มาตราส่วนที่เหมาะสมและแสดงรายละเอียดตามสมควร พร้อมความเห็นต่อการพัฒนาโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ</p>
<p>5. ประชากร เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มในอนาคต</p> <p>5.1 ประชากร</p> <p>5.2 สภาพเศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>เพื่อให้ทราบภาพรวม ประชากร สภาพเศรษฐกิจ สังคม ของพื้นที่ รวมทั้งแนวโน้มในอนาคต</p> <p>5.1 เพื่อให้ทราบจำนวนประชากรทั้งหมด และจำนวนประชากร โดยแยกเพศ รวมทั้งจำนวนครัวเรือนเกษตร และครัวเรือนทั้งหมด</p> <p>5.2 เพื่อให้ทราบ โครงสร้างทางเศรษฐกิจ อาทิ</p>	<p>รวบรวมข้อมูลสถิติที่เกี่ยวข้องกับประชากร สภาพเศรษฐกิจ สังคม จากหน่วยงานในพื้นที่ หรือ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร หรือ จากรายงานสรุปประจำปีของหน่วยงาน เป็นต้น</p> <p>5.1 ประชากร</p> <ul style="list-style-type: none"> -ศึกษาอัตราเพิ่ม/ลดและแนวโน้มในอนาคต -ความหนาแน่นของและประชากรต่อตารางกิโลเมตร <p>5.2 โครงสร้างทางเศรษฐกิจ รวบรวม วิเคราะห์ ประมวลผล</p> <ul style="list-style-type: none"> -แหล่งรายได้หลัก, ข้อมูลผลิตภัณฑ์โดยรวม (GDP, GRP, GPP) เปรียบเทียบกับมูลค่าผลิตภัณฑ์มวล



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
5.3 สภาพการเกษตร	<p>-การประกอบอาชีพและรายได้</p> <p>-การใช้แรงงาน</p> <p>5.3 เพื่อแสดงภาพรวมการเกษตรกรรม,ปศุสัตว์ และการทำประมง</p>	<p>รวมภาคเกษตร,รายได้เฉลี่ยต่อหัว(บาท),%การเปลี่ยนแปลงอัตราขยายตัวทางเศรษฐกิจ</p> <p>-อาชีพหลักที่สำคัญในลุ่มน้ำนั้นๆโดยแยกเป็นภาคเกษตรและนอกภาคเกษตร,ที่มาของรายได้หลัก</p> <p>-จำนวนที่อยู่ในวัยแรงงาน(15-60ปี)</p> <p>-จำนวนที่อยู่ในวัยเด็ก/ผู้สูงอายุ</p> <p>-ค่าจ้างแรงงาน,อัตราค่าจ้างขั้นต่ำ เป็นต้น</p> <p>5.3 รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูล</p> <p>-พืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญ</p> <p>-พื้นที่เพาะปลูก,ผลผลิต,ราคาต่อหน่วย,มูลค่าของพืชแต่ละชนิด</p> <p>-ชนิดสัตว์เลี้ยง และจำนวน(ตัว)</p> <p>-ชนิด/ประเภทของการทำประมง ผลผลิต,มูลค่าผลผลิต เป็นต้น</p>
5.4 เป้าหมายการพัฒนาในอนาคต	5.4 เพื่อให้ทราบการส่งเสริม/การพัฒนาด้านต่างๆ ในอนาคต	5.4 รวบรวมแนวทางการพัฒนาพื้นที่ ทิศทางและแนวโน้ม อาจแสดงผลในรูปของจำนวนโครงการด้านการศึกษา,การส่งเสริมอาชีพ เป็นต้น



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>6. ความต้องการใช้น้ำ</p> <p>6.1 กิจกรรมการใช้น้ำ</p> <p>6.2 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค</p> <p>6.3 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตร</p>	<p>เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำรายเดือนของทุกกิจกรรมภายในลุ่มน้ำ อาจคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำในอนาคตจากอัตราการเพิ่มรายปีของความต้องการใช้น้ำสำหรับกิจกรรมต่างๆ โดยศึกษาประเมินความต้องการใช้น้ำและแสดงผลในระดับลุ่มน้ำย่อย</p> <p>6.1 เพื่อให้ทราบกิจกรรมการใช้น้ำทุกประเภทภายในลุ่มน้ำเพื่อใช้ประเมินความต้องการใช้น้ำซึ่งจะแสดงให้ทราบทั้งปริมาณและเวลาที่ต้องการใช้น้ำ</p> <p>6.2 เพื่อให้ทราบปริมาณความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภครายเดือนเฉลี่ย</p> <p>6.3 เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการเกษตรรายเดือน</p>	<p>รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ ประเมิน ความต้องการใช้น้ำรายเดือนสำหรับทุกกิจกรรมการใช้น้ำในลุ่มน้ำ แสดงผลในรูปแบบตารางหรือกราฟ</p> <p>6.1 ศึกษาประเมินความต้องการใช้น้ำรายเดือนสำหรับทุกกิจกรรม โดยใช้ข้อมูลจากแผนการใช้ที่ดินหรือข้อมูลทุติยภูมิอื่นๆ ประกอบ</p> <p>6.2 ประเมินความต้องการใช้น้ำโดยใช้ข้อมูลจำนวนประชากรในพื้นที่ และให้อัตราการใช้น้ำอุปโภคบริโภคเฉลี่ย 200 ลิตร/คน/วัน หรือประเมินความต้องการใช้น้ำในอนาคตจากอัตราการเพิ่มขึ้นของประชากร</p> <p>6.3 ประเมินความต้องการใช้น้ำของพืชจากชนิดของพืช ค่า Eto และค่า Kc ใช้ข้อมูลพื้นที่เพาะปลูกจากหน่วยงานต่างๆ อาทิ เกษตรจังหวัด ชลประทานจังหวัด เป็นต้น ประเมินพื้นที่ชลประทานในอนาคตจากแผนการใช้ที่ดินและความเหมาะสมของดิน หรือพื้นที่ชลประทานตามศักยภาพ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>6.4 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม</p> <p>6.5 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์</p> <p>6.6 ความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ</p> <p>6.7 สรุปความต้องการใช้น้ำในลุ่มน้ำ</p>	<p>6.4 เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำอุตสาหกรรมรายเดือนรวมทั้งอุตสาหกรรมท่องเที่ยวต่างๆ ในพื้นที่</p> <p>6.5 เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์รายเดือน</p> <p>6.6 เพื่อประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำ</p> <p>6.7 เพื่อสรุปความต้องการใช้น้ำรายเดือนของทุกกิจกรรมในลุ่มน้ำ แสดงผลในระดับลุ่มน้ำย่อย</p>	<p>6.4 ประเมินการใช้น้ำเพื่อการอุตสาหกรรม โดยให้อัตรการใช้น้ำอุตสาหกรรม 10 ลบ.ม./ไร่/วัน สำหรับน้ำเพื่อการท่องเที่ยวให้ประเมินโดยใช้สถิติข้อมูลจำนวนนักท่องเที่ยวจากการท่องเที่ยว หรือข้อมูลการเข้าพักแรมจากโรงแรมหรือที่พักต่างๆ โดยอัตรการใช้น้ำของนักท่องเที่ยวเท่ากับ 240 ลิตร/คน/วัน</p> <p>6.5 ประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อการปศุสัตว์โดยรวบรวมข้อมูลจำนวนจากสถิติการเกษตร หรือหน่วยงานในพื้นที่</p> <p>6.6 ประเมินความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศน์ท้ายน้ำจากปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือนต่ำสุด</p> <p>6.7 สรุปความต้องการใช้น้ำรายเดือนของทุกกิจกรรมในระดับลุ่มน้ำย่อย และรวมทั้งลุ่มน้ำในรูปแบบของตาราง หรืออื่นๆ ที่เหมาะสม</p>
<p>7. สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ</p> <p>7.1 สถานการณ์ด้านการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง</p>	<p>7.1 เพื่อระบุสาเหตุและพื้นที่ที่เกิดการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง</p>	<p>7.1 รวบรวมข้อมูลพื้นที่ที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภค บริโภค เพื่อการเกษตร จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือ จากข้อมูล กชช 2ค อาจนำ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>7.2 สถานการณ์ด้านน้ำท่วม</p> <p>7.3 สถานการณ์ด้านคุณภาพน้ำ</p> <p>7.4 สถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม</p> <p>7.5 สถานการณ์การบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน</p>	<p>7.2 เพื่อระบุพื้นที่หรือตำแหน่งที่เกิดปัญหาน้ำท่วม</p> <p>7.3 เพื่อระบุพื้นที่หรือตำแหน่ง ที่มีปัญหาคุณภาพน้ำ</p> <p>7.4 เพื่อแสดงภาพรวมสถานการณ์ด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ การลดลงของพื้นที่ป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน สภาวะโลกร้อน เป็นต้น</p> <p>7.5 เพื่อแสดงภาพรวมสถานการณ์การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำ</p>	<p>เสนอแผนที่แสดงตำแหน่งที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและภัยแล้ง</p> <p>7.2 รวบรวมข้อมูลจากการสอบถามหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หรือจากรายการในพื้นที่ นำเสนอขอบเขตพื้นที่น้ำท่วม และพื้นที่เสี่ยงต่อน้ำท่วม อาจนำเสนอในรูปแบบของแผนที่น้ำท่วม</p> <p>7.3 รวบรวมข้อมูลพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่ที่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำเสนอในรูปแบบแผนที่แสดงตำแหน่งหรือขอบเขตพื้นที่ที่มีปัญหาด้านคุณภาพน้ำ และพื้นที่เสี่ยงในอนาคต (หากสามารถระบุได้)</p> <p>7.4 รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>7.5 รวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>8. โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน</p> <p>8.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน</p>	<p>8.1 เพื่อแสดงภาพโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดต่างๆ ในพื้นที่</p>	<p>8.1 อธิบายสรุปภาพรวมของการพัฒนาในปัจจุบัน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
8.2 แผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ	<p>ที่ลุ่มน้ำในปัจจุบัน</p> <p>8.2 เพื่อแสดงสถานภาพความพร้อมของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ การจัดประเภทของโครงการตามกรอบการพัฒนาชลประทาน</p>	<p>เช่น จำนวนโครงการ ประเภท ปริมาตรความจุ พื้นที่ชลประทาน โดยแบ่งโครงการพัฒนาแหล่งน้ำเป็นโครงการขนาดใหญ่ โครงการขนาดกลาง โครงการขนาดเล็ก และสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า แสดงผลหรือนำเสนอในรูปของ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตารางสรุปข้อมูลที่สำคัญในภาพรวม - ตารางรายละเอียดรายโครงการ - แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ ในแผนที่ลุ่มน้ำหลัก เป็นต้น <p>8.2 อธิบายสรุปภาพรวม เช่น จำนวนโครงการ ประเภทโครงการ ความจุ พื้นที่ชลประทาน โดยแสดงผลหรือนำเสนอในรูปของ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ตารางรายละเอียดรายโครงการ - แผนที่แสดงจุดที่ตั้งโครงการ ในแผนที่ลุ่มน้ำหลัก เป็นต้น
<p>9. ยุทธศาสตร์การจัดการลุ่มน้ำ</p> <p>9.1 ยุทธศาสตร์กลุ่มจังหวัดที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>9.1 เพื่อให้ทราบประเด็นยุทธศาสตร์ วิสัยทัศน์ ทิศทางการพัฒนาของจังหวัดและกลุ่มจังหวัด</p>	<p>9.1 รวบรวมเอกสารข้อมูลยุทธศาสตร์ของจังหวัดและกลุ่มจังหวัดให้มีความทันสมัย ตรวจสอบทำความเข้าใจต่อประเด็นยุทธศาสตร์ และนำเสนอในรูปแบบข้อความ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
9.2 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการลุ่มน้ำและทรัพยากรน้ำ	9.2 เพื่อให้ทราบยุทธศาสตร์และแนวทางการพัฒนาพื้นที่ในระดับลุ่มน้ำ แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญ ข้อเสนอสนับสนุน ข้อจำกัด อุปสรรคต่างๆ เช่น ศักยภาพลุ่มน้ำให้น้ำ พื้นที่อนุรักษ์ ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมที่สำคัญที่ควรคำนึงถึง	9.2 รวบรวม ตรวจสอบเอกสารและข้อมูลแนวทางการพัฒนาลุ่มน้ำ ข้อกำหนดการใช้ทรัพยากรน้ำ ทรัพยากรธรรมชาติ ข้อมูลจากคณะกรรมการลุ่มน้ำ แล้วนำมาเชื่อมโยงเปรียบเทียบกับแนวทางและวิธีการพัฒนาโครงการและนำเสนอในรูปแบบข้อความหรือตาราง
9.3 ยุทธศาสตร์การเกษตร	9.3 เพื่อให้ทราบทิศทาง นโยบายเศรษฐกิจด้านการเกษตร ยุทธศาสตร์การพัฒนา การผลิตทั้งภายในประเทศและการส่งออก ระเบียบ กฎหมาย ข้อตกลงด้านการค้า เป็นต้น	9.3 รวบรวมเอกสาร และตรวจสอบกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ว่าสอดคล้องกับแนวทาง ทิศทางการพัฒนาการเกษตร การใช้ประโยชน์ที่ดิน การส่งเสริมการสนับสนุน ด้านปัจจัยการผลิตและนำเสนอในรูปแบบข้อความหรือตาราง
9.4 ยุทธศาสตร์ของกรมชลประทานและแนวทางเลือก	9.4 เพื่อให้ทราบความสอดคล้องของเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการต่อประเด็นยุทธศาสตร์ของ กรมชลประทาน ในเรื่องการจัดหาและการบริการจัดการน้ำ รวมถึงการวิเคราะห์ทางเลือกของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำของลุ่มน้ำในรูปแบบต่างๆ	9.4 รวบรวมเอกสาร และตรวจสอบประเด็นยุทธศาสตร์ของกรมชลประทาน แนวทางและรูปแบบการพัฒนาแหล่งน้ำเสนอทางเลือกของการพัฒนาโครงการอย่างเหมาะสม และนำเสนอในรูปแบบข้อความ
9.5 แผนการดำเนินงาน	9.5 เพื่อวิเคราะห์แผนและกำหนดระยะเวลาและขั้นตอนการดำเนินการในการพัฒนาโครงการในระบบลุ่มน้ำ	9.5 ศึกษาจัดทำแผนให้เหมาะสมกับระยะเวลาการพัฒนาโครงการและองค์ประกอบที่จำเป็นของการพัฒนา

เกณฑ์การจัดทำรายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น (RR)



(ร่าง)

เกณฑ์การจัดทำรายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น (RR)

นายชัยวัฒน์ ลิ้มลิขิตวัฒน์

หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>1. บทนำ</p> <p>1.1 ความเป็นมา</p> <p>1.2 เหตุผลความจำเป็น</p> <p>1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <p>1.4 วัตถุประสงค์ของรายงานการศึกษา</p>	<p>1.1 เพื่อให้ทราบถึงที่มาของโครงการ ลำดับเหตุการณ์ หนังสือและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการขอให้กรมฯ/สำนักบริหารโครงการ ศึกษาโครงการ</p> <p>1.2 เพื่อให้ทราบถึงเหตุผลและความจำเป็นที่ผู้ร้องขอโครงการคาดว่าจะได้รับบริการจากกรมชลประทาน โดยเป็นการชี้ปัญหาจากเรื่องเดิม</p> <p>1.3 เพื่อบรรเทาหรือแก้ไขความเดือดร้อนในระดับที่ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ร้องขอโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งภายในและภายนอกโครงการ ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม มวลชนและสิ่งแวดล้อม</p> <p>1.4 วัตถุประสงค์ของการศึกษาในระดับการจัดทำรายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น (Reconnaissance Study : RR) มีดังต่อไปนี้</p> <p>1.4.1 ศึกษาให้ทราบถึงปัญหาและแนวทางในการเปิดโครงการ มีผู้ทางดำเนินการได้หรือไม่</p>	<p>1.1 การเรียบเรียงจัดลำดับเหตุการณ์อย่างต่อเนื่องเป็นร้อยแก้วจากหนังสือและเอกสารที่ให้กรมฯ หรือสำนักบริหารโครงการศึกษาโครงการ</p> <p>1.2 วิเคราะห์ความต้องการโครงการจากหนังสือและเอกสารในข้อ 1.1</p> <p>1.3 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ร้องขอโครงการ พร้อมทั้งการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ร้องขอโครงการและผู้เกี่ยวข้องในช่วงออกงานสนาม</p> <p>1.4 เมื่อทราบความต้องการของผู้ร้องขอโครงการที่ชัดเจน สามารถกำหนดวัตถุประสงค์ของการ ศึกษาให้สามารถตอบสนองได้ชัดเจน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
	<p>1.4.2 เพื่อกำหนดประเภทโครงการเบื้องต้น ว่าควรเป็นโครงการประเภทใด มีพื้นที่โครงการและราคาค่าก่อสร้างโครงการโดยประมาณเบื้องต้นเท่าใด</p> <p>1.4.3 เพื่อกำหนดขอบเขตสำรวจรายละเอียดต่างๆ อาทิ แผนที่สำรวจภูมิประเทศ แผนที่ภาพถ่ายจากดาวเทียม การศึกษาสำรวจสภาพการใช้ที่ดินและจำแนกประเภทที่ดินเพื่อการชลประทาน</p> <p>1.4.4 เพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตอบข้อร้องเรียนหรือ ปัญหาข้อชี้แจงต่างๆ ในทุกระดับ</p>	
<p>2. สภาพทั่วไปของพื้นที่โครงการ</p> <p>2.1 ที่ตั้งและอาณาเขตของพื้นที่โครงการ</p> <p>2.2 สภาพภูมิประเทศ</p>	<p>2.1 เป็นการชี้ให้ทราบถึงตำแหน่งที่ตั้งของโครงการเบื้องต้น ตำแหน่งที่ตั้งโครงการที่แน่นอน สามารถกำหนดภายหลังจากโครงการผ่านการศึกษาในขั้นวางโครงการ และออกแบบรายละเอียด</p> <p>2.2 หัวข้อนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปลักษณะภูมิประเทศในภาพรวมครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ อาณาบริเวณใกล้เคียงและลุ่มน้ำ เป็นการกล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานที่นำมาสู่ความเข้าใจพื้นที่โครงการและใช้ประโยชน์ในการพิจารณา</p>	<p>2.1 บทความบรรยายถึงสภาพที่ตั้งของโครงการ ทางด้านการคมนาคมและอาณาเขตของอำเภอ ที่ตั้งโครงการทางภูมิศาสตร์โดยอาศัยข้อมูลจากเอกสารบรรยายสรุปของอำเภอ</p> <p>2.2 บทความบรรยายถึงสภาพลักษณะภูมิประเทศ ในภาพรวมครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ อาณาบริเวณใกล้เคียงและลุ่มน้ำที่ทำการศึกษาค้นน้ำไหลลงไปจนถึงจุดบรรจบน้ำที่จะไหลลงสู่ลำน้ำสายอื่น หรือปากน้ำต่อ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
2.3 สภาพภูมิอากาศ	<p>โครงการต่อไป</p> <p>2.3 สภาพภูมิอากาศ มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลในภาพรวมให้ทราบถึงอิทธิพลของลมมรสุม ช่วงเวลาของ ฤดูกาล ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา โดยเป็นข้อมูลของพื้นที่อำเภอ/สถานีตรวจวัดสภาพภูมิอากาศ ซึ่งมีอิทธิพลต่อโครงการและลุ่มน้ำ</p>	<p>ไป โดยอาศัยข้อมูลจากบรรยายสรุปของอำเภอ แผนที่ ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 เอกสารสรุปทางด้านการพัฒนา และส่งเสริมการเกษตรจากจังหวัด</p> <p>2.3 ดำเนินการตรวจสอบสถานีอุตุนิยมวิทยาที่มี อิทธิพลต่อพื้นที่ลุ่มน้ำของโครงการโดยใช้วิธีสร้างแผนที่รูปเหลี่ยมรีเอสเสน ใช้ข้อมูลอุตุนิยมวิทยาจากสถานีวัดดังกล่าวประกอบกับสถานีอื่นๆที่ตั้งอยู่ใกล้เคียง นำเสนอข้อมูลการตรวจวัดในรูปแบบของตารางสรุปประกอบการบรรยายความ</p>
2.4 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม	<p>2.4 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอให้ทราบถึงการประกอบอาชีพ รายได้เฉลี่ยของราษฎรในเขตพื้นที่โครงการและใกล้เคียงในสภาพปัจจุบัน การศึกษารวบรวมข้อมูลในข้อนี้จะมีประโยชน์ในการเลือกประเภทของการพัฒนาโครงการ</p>	<p>2.4 อธิบายถึงลักษณะของชุมชน จำนวนประชากร โครงสร้างของครัวเรือน การประกอบอาชีพ รายได้และรายจ่ายของครัวเรือน ตลอดจนปัญหาต่างๆ ทั้งทางเศรษฐกิจ สังคมที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>สำหรับรายได้ทางการเกษตรนั้น ควรมีข้อมูลประกอบในเรื่องของปริมาณผลผลิต ราคาขาย และมูลค่าของต้นทุนค่าใช้จ่าย เพื่อให้ทราบถึงรายได้สุทธิของแต่ละรายการ</p>
2.5 การใช้ที่ดินและการถือครองที่ดิน	<p>2.5 เป็นการรวบรวมข้อมูลการใช้ที่ดินและถือครองที่ดินในเขตพื้นที่โครงการรวมไปถึงระดับอำเภอ เพื่อให้ทราบ</p>	<p>2.5 การศึกษาวิเคราะห์เบื้องต้นจากข้อมูลที่สามารถรวบรวมได้จากสำนักงานที่ดินอำเภอ สำนักงาน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
2.8 การสาธารณสุขและสาธารณสุขปโลก	2.8 เป็นการรวบรวมข้อมูลการบริการสาธารณสุขและจำนวนประเภทของสถานบริการในเขตพื้นที่อำเภอที่โครงการตั้งอยู่ ส่วนการสาธารณสุขปโลกเป็นการบริการทางด้านประปา ไฟฟ้า ไปรษณีย์ โทรศัพท์ ข้อมูลดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ที่ใช้สนับสนุนการพัฒนาโครงการชลประทานในอนาคต	2.8 การศึกษาด้านสาธารณสุข และบริการสาธารณสุขปโลก ในอำเภอที่ตั้งโครงการ เป็นการดูในภาพรวมความเป็นอยู่ของราษฎร สุขภาพอนามัย และการบริการจากภาครัฐ แหล่งข้อมูลได้จากบรรยายสรุปของอำเภอ และการสัมภาษณ์จากเจ้าหน้าที่รัฐ ความเจริญของชุมชนมาจากการให้บริการที่ดีของสาธารณสุขปโลก โดยเฉพาะการประปาจะอาศัยแหล่งน้ำต้นทุนจากโครงการชลประทาน
2.9 การศาสนาและการศึกษา	2.9 เป็นการรวบรวมข้อมูลทางด้านการศาสนา และการศึกษา ทางด้านจำนวนและประเภทของศาสนสถาน และโรงเรียนเพื่อประโยชน์ที่ใช้สนับสนุนการพัฒนาโครงการชลประทานในอนาคต	2.9 การศึกษาด้านสังคม ศาสนา การศึกษา เพื่อให้เห็นถึงความเป็นอยู่ของราษฎรและแนวทางการพัฒนาของอำเภอ สมควรมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของโครงการชลประทาน ข้อมูลได้จากบรรยายสรุปอำเภอและการสัมภาษณ์ในงานสนาม
2.10 ทรัพยากรการท่องเที่ยว	2.10 เพื่อเป็นการนำเสนอศักยภาพในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวของพื้นที่อำเภอที่ตั้งโครงการ เมื่อโครงการชลประทานได้รับการก่อสร้างแล้วจะมีส่วนสนับสนุนการท่องเที่ยวอย่างไร นอกจากนั้นผลประโยชน์จากการท่องเที่ยวยังคิดเป็นผลประโยชน์จากโครงการต่อไป	2.10 การพัฒนาแหล่งน้ำเป็นส่วนสนับสนุนการท่องเที่ยวที่มีอยู่แต่เดิมในท้องถิ่นให้ดีขึ้นทางศักยภาพการบริการและเพิ่มขึ้นทางด้านปริมาณ ข้อมูลด้านการท่องเที่ยวได้จากหน่วยงานทางการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย และพัฒนากรอำเภอ



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>3. สภาพแหล่งน้ำและการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน</p> <p>3.1 ระบบลำน้ำและการวัดข้อมูลอุทกวิทยา</p>	<p>3.1 ระบบลำน้ำที่นำมาเสนอในรายงานเป็นข้อมูลพื้นฐานความสัมพันธ์ที่แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่ลุ่มน้ำที่ศึกษาตั้งอยู่ในลุ่มน้ำหลักใด ขนาดของพื้นที่ลุ่มน้ำ ชื่อของลำน้ำย่อยและลำน้ำที่ไหลผ่านหัวงาน โครงการ ความยาวของลำน้ำ ทิศทางการไหลและจุดบรรจบของลำน้ำหลัก</p> <p>การวัดข้อมูลทางอุทกวิทยาเพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะโครงการประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากสถานีวัดทางอุทกวิทยาและอุตุนิยมวิทยา ดังนี้</p> <p>3.1.1) ปริมาณฝนเฉลี่ยรายเดือนที่ตกในพื้นที่ลุ่มน้ำของโครงการ</p> <p>3.1.2) ปริมาณน้ำท่ารายเดือนที่ผ่านหัวงาน โครงการในกรณีที่มีสถานีวัดน้ำตั้งอยู่ในลุ่มน้ำนั้นๆ หรือ ได้จากการคำนวณทางอุทกวิทยา</p> <p>3.1.3) ข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายปีเฉลี่ยต่อหน่วยพื้นที่ (Average Annual Runoff Yield) ของสถานีวัดน้ำท่าที่มีคุณลักษณะลุ่มน้ำใกล้เคียงกับลุ่มน้ำที่กำลังศึกษา</p>	<p>3.1 การศึกษาระบบลำน้ำและการวัดข้อมูลอุทกวิทยาเป็นการศึกษาจากข้อมูลแผนที่ทหารมาตราส่วน 1 : 50,000 ข้อมูลด้านลุ่มน้ำและแผนพัฒนาต่างๆ ที่ได้กล่าวไว้ในสาระสำคัญและวัตถุประสงค์แล้ว วิธีการคำนวณปริมาณน้ำท่าไหลผ่านหัวงานมี 2 วิธี ดังนี้</p> <p>3.1.1) ใช้ Specific yield</p> <p>1) หาสถานีวัดน้ำฝนที่มีอิทธิพลต่อโครงการโดยใช้วิธี Thiessen Polygon จากสถานีวัดน้ำฝนอย่างน้อย 3 สถานีจะได้ข้อมูลน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือน</p> <p>2) คำนวณปริมาณน้ำท่าเฉลี่ยจากค่า Specific yield</p> <p>3) กระจายน้ำท่ารายปีเป็นน้ำท่ารายเดือนตามเปอร์เซ็นต์ (%) การกระจายของสถานีวัดน้ำท่าที่อยู่ใกล้เคียงหรือมีลักษณะที่ใช้เป็นตัวแทนของโครงการได้</p> <p>3.1.2) ใช้ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพภูมิประเทศ ฝนเฉลี่ยและสัมประสิทธิ์การเกิดน้ำท่า</p> <p>1) โดยการสร้างสมการที่มีความสัมพันธ์ระหว่างฝนเฉลี่ยและค่าสัมประสิทธิ์ของการเกิดน้ำท่า (Runoff</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>3.2 แผนพัฒนากลุ่มน้ำและสถานภาพการพัฒนาในปัจจุบัน</p> <p>3.3 สภาพอุทกวิทยาทั่วไป</p> <p>3.4 การใช้น้ำและความต้องการน้ำโดยทั่วไป</p>	<p>3.2 วัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแผนพัฒนาและศักยภาพการพัฒนาในกลุ่มน้ำรวมทั้งโครงการที่ก่อสร้างแล้ว โดยที่โครงการที่กำลังศึกษาจะมีผลอย่างไรในภาพรวมระดับลุ่มน้ำ</p> <p>3.3 เพื่อนำเสนอข้อมูลที่รวบรวมได้จากสนาม อาทิ สภาพการไหลของน้ำท่า น้ำไหลตลอดปีหรือขาดน้ำบางช่วง การเกิดสภาพน้ำท่วมในลุ่มน้ำ โดยเปรียบเทียบกับผลการศึกษทางอุทกวิทยาที่ได้ ซึ่งผลการสอบเทียบโครงการจะนำมาใช้ในการพิจารณาลักษณะโครงการต่อไป</p> <p>3.4 การใช้น้ำและความต้องการน้ำ โดยทั่วไปเป็นการศึกษาสภาพความต้องการน้ำในภาพรวมของพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงโดยอาศัยข้อมูลที่รวบรวมได้จากสนาม</p>	<p>Coefficient) โดยมีเส้น สมการเป็น ลักษณะของภูมิภาค ประเทศต่างๆ ในพื้นที่ (ดูในตัวอย่าง)</p> <p>2) นำค่าฝนเฉลี่ยรายเดือน มม. คูณ ค่า Runoff Coefficient คูณ พื้นที่ลุ่มน้ำ (DA.) จะได้ปริมาณน้ำท่า เป็นลบ.ม. (ดูในตัวอย่าง) ผลการคำนวณให้ตรวจสอบความน่าเชื่อถือจาก Specific yield ในลุ่มน้ำนั้นๆ</p> <p>3.2 นำเสนอแผนพัฒนาและศักยภาพการพัฒนาของกลุ่มน้ำซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากแผนพัฒนากลุ่มน้ำของกรมชลประทานและแผน MTEF ตลอดจนแผนพัฒนากลุ่มน้ำ เนื้อหาเน้นทางด้านผลที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาในภาพรวม</p> <p>3.3 นำเสนอผลการศึกษาจากข้อมูลที่ ได้ทั้งจากการวิเคราะห์และการตรวจสอบภาคสนาม การไหลของน้ำท่า สภาพการขาดน้ำและการเกิดอุทกภัยในพื้นที่ลุ่มน้ำ ปัจจุบันและอนาคต การตัดสินใจเลือกประเภทโครงการชลประทานที่สอดคล้องกับสภาพทางอุทกวิทยา</p> <p>3.4 ศึกษาความต้องการใช้น้ำโดยทั่วไปของโครงการเพื่อการอุปโภค-บริโภค 200 ลิตร/คน/วัน เพื่อการปศุสัตว์ ครัวเรือน 200 ลิตร/ตัว/วัน ครัวเรือน ปศุสัตว์อื่นๆ 50 ลิตร/</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
	ประกอบด้วยข้อมูลที่ได้จากการศึกษานำมาใช้เป็นค่าความต้องการใช้น้ำ (Water Demand) สำหรับการศึกษาลักษณะโครงการต่อไป	ตัว/วัน อุตสาหกรรมใช้ 10 ลบ.ม./ไร่/วัน ส่วนความต้องการใช้น้ำทางการเกษตรคำนวณจากค่า ETO และค่า Kc หรือ ประมาณ 1,700 – 2,000 ลบ.ม./ไร่ สำหรับข้าว และ 800 ลบ.ม./ไร่ สำหรับพืชไร่
<p>4. การพิจารณาลักษณะโครงการเบื้องต้น</p> <p>4.1 ความต้องการใช้น้ำจากโครงการ</p> <p>4.2 การศึกษาปริมาณน้ำท่า</p>	<p>4.1 ความต้องการใช้น้ำจากโครงการ ทำการประเมินความต้องการใช้น้ำในปัจจุบันและอนาคตประมาณ 30 ปีทางด้านการเกษตร อุปโภค-บริโภค การปศุสัตว์ การอุตสาหกรรม และเพื่อรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ ข้อมูลที่ใช้สำหรับการศึกษาลักษณะโครงการต่อไป</p> <p>4.2 การศึกษาปริมาณน้ำท่าที่ไหลผ่านหัวงานรายเดือนเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาลักษณะโครงการและประเภทของโครงการ ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะการไหลของน้ำท่าเฉลี่ยรายเดือน หรือปริมาณน้ำต้นทุนของโครงการ</p>	<p>4.1 ศึกษาความต้องการใช้น้ำจากข้อมูลในข้อ 3.4 ส่วนน้ำเพื่อรักษาระบบนิเวศทำนน้ำสามารถประเมินได้จาก</p> <p>4.1.1) ปริมาณน้ำต่ำสุดในช่วงฤดูแล้ง จากสถิติน้ำท่าเฉลี่ยรายปี</p> <p>4.1.2) ได้จากการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำท่ารายเดือนเฉลี่ยในช่วงข้อมูลหลายๆปีต่อเนื่องกันกับ % Flow duration โดยพิจารณาปริมาณน้ำท่าที่ 90% Flow duration (ดูในตัวอย่าง)</p> <p>4.2 ขั้นตอนในการศึกษาปริมาณน้ำท่าได้กล่าวมาแล้วในหัวข้อ 3.1 และ 4.1 ส่วนเนื้อหาของบทความจะต้องครอบคลุมตั้งแต่ปริมาณน้ำท่าของกลุ่มน้ำหลักและกลุ่มน้ำย่อย สถิติข้อมูลการวัดปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำ การคำนวณ Specific yield การแผ่กระจายของน้ำท่าใน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
4.3 การกำหนดประเภทของโครงการ	4.3 ในการกำหนดประเภทของโครงการสำหรับการศึกษาในขั้นการจัดทำรายงานการศึกษาโครงการเบื้องต้น(RR) เป็นการพิจารณาบนพื้นฐานข้อมูล ทางด้านอุทกวิทยา สภาพภูมิประเทศ ประสิทธิภาพในการตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ ลู่ทางในการก่อสร้าง ปัจจัยในด้านความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ การใช้งานและบำรุงรักษาโครงการ ฯลฯ	<p>ลุ่มน้ำที่ตั้งโครงการ รวมทั้งแนวโน้มของปริมาณน้ำในอนาคต</p> <p>4.3 การกำหนดประเภทโครงการต้องอาศัยพิจารณาจากปัจจัยหลักทางด้านสภาพภูมิประเทศ ที่คาดว่าใช้เป็นที่ตั้งโครงการ สภาพน้ำท่าที่ไหลผ่านห้วงงาน และข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม อาทิ แผนที่แสดงจำแนกใช้ประโยชน์ที่ดิน ป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และแผนที่แสดงการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อตรวจดูข้อจำกัดของพื้นที่ตั้งโครงการ</p> <p>โครงการประเภทอ่างเก็บน้ำจะใช้ในภูมิภาคที่เป็นเนินเขาที่มั่นคงสองข้าง มีลำน้ำค่อนข้างตรงไหลผ่านกลางพื้นที่ มีน้ำท่าไหลตลอดหรือไม่ตลอดทั้งปี มีปริมาณน้ำหลากค่อนข้างสูง ส่วนฝายและประตูระบายน้ำ (ปตร.) ใช้ในพื้นที่ภูมิประเทศค่อนข้างราบ น้ำท่าไม่ไหลตลอดปี เพื่อยกระดับน้ำในลำน้ำเข้าสู่ระบบส่งน้ำ ความยาวสันฝายคิดจาก flood รอบ 25 ปี</p>
4.4 การกำหนดโครงการเพื่อเลือก	4.4 โดยการสร้างทางเลือกของการพิจารณาในระดับต่างๆที่จะสามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของราษฎร/ผู้ร้องขอโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพและลดผลกระทบสิ่ง	4.4โครงการเพื่อเลือกเป็นการนำเอาวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นเป้าหมาย จากนั้นให้ใช้ข้อมูลต่างๆที่ได้ศึกษาและรวบรวมไว้ อาทิ สภาพภูมิประเทศ ปริมาณน้ำ



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
4.5 การมีส่วนร่วมของประชาชน	<p>แวดล้อมจากโครงการ โดยเริ่มจากการใช้โครงการขนาดเล็กไปจนถึงโครงการขนาดใหญ่</p> <p>4.5 เพื่อนำเสนอการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนในการศึกษาโครงการ</p>	<p>ต้นทุนที่ไหลผ่านหัวงาน ความต้องการน้ำและชนิดของพืชและฤดูกาลในการเพาะปลูก ความคุ้มค่าลงทุนเบื้องต้น และผลกระทบข้อกำหนดทางด้านสิ่งแวดล้อม เมื่อนำเอาปัจจัยต่างๆ มาเป็นเกณฑ์จะสามารถคัดเลือกโครงการที่สมควรได้รับการพัฒนาต่อไป</p> <p>4.5 นำเสนอการดำเนินงานการมีส่วนร่วม โดยระบุกลุ่มเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของการดำเนินการ เทคนิคการดำเนินการมีส่วนร่วมที่ใช้ ผลการดำเนินการ และข้อเสนอแนะ เป็นต้น</p>
4.6 การศึกษาปริมาณตะกอน	<p>4.6 ตะกอนเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ ไหลปนมากับน้ำท่าและบางส่วนจะถูกดักเก็บไว้โดยอาคารหัวงานชลประทาน โดยการประเทออ่างเก็บน้ำต่ำสุดที่จะสามารถส่งน้ำเข้าระบบชลประทานได้ซึ่งค่าระดับน้ำต่ำสุดจะเกิดจากปริมาณที่เกิดจากปริมาณที่ตะกอนที่ตกจมในอ่างเก็บน้ำและเป็นค่าที่ระดับน้ำของโครงการชลประทาน</p>	<p>4.6 ความจุอ่างเก็บน้ำที่ไม่สามารถใช้งานได้ เป็นส่วนที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณตะกอนที่ไหลมาตามลำน้ำ มีผลกระทบต่ออายุการใช้งานและระบบชลประทาน องค์ประกอบสำคัญในการเกิดตะกอน ได้แก่ ปริมาณและความเข้มของฝน ลักษณะของดิน และการใช้ที่ดิน ป่าไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำและสภาพภูมิประเทศ การคำนวณหาปริมาณตะกอนหาได้จากความสัมพันธ์</p> $V = C \times d \times A \times m \times 10^3$ <p>V = ปริมาณตะกอนที่ตกจมลงในอ่างเก็บน้ำ ม.³</p> <p>C = Coefficient of terrain's slope</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>d = อัตราการกัดเซาะผิวดิน มม./ปี/กม.² A = พื้นที่รับน้ำลงอ่างเก็บน้ำ กม.² m = อายุการใช้งานของอ่างเก็บน้ำ ปี</p> <p>ข้อกำหนดค่า C อยู่ระหว่าง 1.00-0.70 ขึ้นอยู่กับความลาดชันของลำน้ำบริเวณหัวงาน (ตัวอ่างเก็บน้ำ) ค่า d ขึ้นอยู่กับสภาพของป่า</p> <ul style="list-style-type: none"> - กรณี ป่าสภาพดี DA 100 ตร.กม. ใช้ d = 0.20, DA = 100-1,000 ตร.กม. ใช้ d = 0.15 ถ้า DA มากกว่า 1,000 ตร.กม. ใช้ d = 0.10) - กรณีป่าถูกทำลายบางส่วน DA น้อยกว่า 100 ตร.กม. ใช้ d = 0.25, DA = 100-1,000 ตร.กม. ใช้ d = .20, DA มากกว่า 1,000 ตร.กม. ใช้ d = 0.15 - กรณี ป่าถูกทำลายมาก (50%) DA น้อยกว่า 100 ตร.กม. ใช้ d = 0.30, DA = 100-1,000 ตร.กม. ใช้ d = 0.25, DA มากกว่า 1,000 ตร.กม. ใช้ d = 2.20 <p>m = อายุใช้งานของอ่างเก็บน้ำพิจารณาตามปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำ ถ้าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บน้ำ น้อยกว่า 50 MCM/ปี ใช้ m=50 ถ้าปริมาณน้ำไหลลงอ่างเก็บ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
4.9 สรุปลักษณะ โครงการเบื้องต้น	<p>จะต้องใช้</p> <p>4.9 ผลการศึกษาโครงการที่ได้ดำเนินงานมาแล้วในหัวข้อที่ 3 และ 4 สามารถสรุปลักษณะ โครงการเบื้องต้นเพื่อให้ทราบถึงเค้าโครงของ โครงประกอบการทำงานในขั้นต่อไป</p>	<p>ของรูปตัดเขื่อนเฉลี่ยกับความยาว ปรับความถูกต้องด้วย ตัวคูณที่การที่เกิดจากสภาพพื้นที่ ทางระบายน้ำดินเทียบเคียงจากพื้นที่ลุ่มน้ำเหนือโครงการ และพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำ (อ่างเก็บน้ำที่มีพื้นที่ผิวที่ระดับเก็บกักมาก พื้นที่แบนราบจะใช้ขนาดของทางระบายน้ำดินสั้นกว่าอ่างเก็บน้ำที่มีผิวอ่างเก็บน้ำน้อยและอยู่ในหุบเขาสูงชัน)</p> <p>ระบบส่งน้ำ ราคาก่อสร้างประมาณ 25,000 บาท/ไร่ คลองส่งน้ำตาดคอนกรีต ราคาก่อสร้างประมาณ 10,000-15,000 บาท/ไร่</p> <p>4.9 สรุปลักษณะ โครงการเบื้องต้นเป็นการสรุปสาระสำคัญของผลการศึกษา ในประเมินการตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการ ลักษณะโครงการด้านวิศวกรรมกรณีอ่างเก็บน้ำความสูงของตัวเขื่อนกำหนดจากระดับท้องลำนํ้า + ระดับเก็บกัก + freeboard ประมาณ 3 ม.เป็นสันเขื่อน</p>
5 การวิเคราะห์โครงการเบื้องต้น 5.1 ผลประโยชน์ของโครงการ	5.1 วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงผลที่ได้รับจากการเปิดโครงการ อาทิ ปริมาณน้ำเก็บกักที่สามารถใช้ได้ทั้งด้าน	5.1 ผลประโยชน์ของโครงการ เป็นการสรุปผลประโยชน์ของโครงการที่ได้จากการศึกษาที่ได้กล่าวไว้



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>5.2 ผลกระทบของโครงการ</p>	<p>การเกษตร อุปโภคบริโภค ปศุสัตว์และอุตสาหกรรมฯพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์จากโครงการ ศักยภาพในการรักษาระบบนิเวศทำนน้ำ</p> <p>5.2 วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ อาทิ ชุมชน บ้านเรือน สาธารณูปโภค พื้นที่ทำกินของราษฎร พื้นที่ป่าไม้ต่างๆ และข้อมูลผลการตรวจสอบผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น</p>	<p>ในข้างต้นในประเด็น ปริมาณน้ำที่เก็บกักได้ พื้นที่ชลประทาน น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค การปศุสัตว์ อุตสาหกรรมและการท่องเที่ยว การผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ(ถ้ามี) ราคาค่าก่อสร้างโครงการ</p> <p>5.2 ผลกระทบของโครงการนำเสนอในประเด็น</p> <p>5.2.1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ บริเวณหัวงาน บริเวณอ่างเก็บน้ำมีบ้านเรือนที่ทำกินเท่าใด</p> <p>5.2.2) ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมด้านพื้นที่ป่าไม้ต่างๆ พื้นที่อุทยานฯ พื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า จำนวนเป็นพื้นที่เท่าใด</p> <p>5.2.3) ขั้นตอนการดำเนินการต่อไปและสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม</p>
<p>6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</p> <p>6.1 สรุปโครงการ</p>	<p>6.1 เป็นการสรุปเพื่อหาสาระสำคัญของผลการศึกษาในภาพรวมโดยย่อ เพื่อให้ผู้อ่านรายงานสามารถเข้าใจโครงการได้อย่างถูกต้องในเวลาสั้นๆ</p>	<p>6.1 สรุปโครงการ เน้นเพื่อหาที่แสดงสาระสำคัญของผลการศึกษาในการรวมทางด้านวิศวกรรม สิ่งแวดล้อมและผลประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาโครงการ ปัญหาและอุปสรรคของโครงการที่คาดว่าจะมี ขั้นตอนการดำเนินงานต่อไป</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>6.2 ขอบเขตการสำรวจ</p>	<p>6.2 การกำหนดขอบเขตการสำรวจแผนที่ที่จะใช้ในชั้นวางโครงการประกอบด้วย 2 ประเภทดังนี้</p> <p>6.2.1) แผนที่สำรวจภูมิประเทศบริเวณอ่างเก็บน้ำ บริเวณห้วงงาน รูปตัดลำน้ำบริเวณห้วงงาน และแผนที่โครงการ(พื้นที่รับประโยชน์) ด้วยมาตราส่วนที่เหมาะสมกับสภาพของพื้นที่และการใช้งาน</p> <p>6.2.2) แผนที่ภาพถ่ายดาวเทียม ครอบคลุมบริเวณอ่างเก็บน้ำ ห้วงงานและพื้นที่โครงการ(พื้นที่รับประโยชน์)</p>	<p>6.2 ขอบเขตสำรวจ กำหนดขอบเขตสำรวจแผนที่ลงบนแผนที่ทหาร มาตราส่วน 1:50,000 ดังนี้</p> <p>6.2.1) แผนที่สำรวจภูมิประเทศบริเวณอ่างเก็บน้ำ มาตราส่วน 1:10,000 หรือ 1:4,000 ตามขนาดของพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำโดยตีขอบเขตสำรวจให้ครอบคลุมบริเวณอ่างเก็บน้ำที่ระดับสูงจากระดับน้ำนองสูงสุด ประมาณ 15 ถึง 20 เมตรแสดงเส้นระดับทุก 1.00 เมตร และเส้นระดับปิดตลอดทุกเส้นระดับที่ต้องการ</p> <p>6.2.2) แผนที่โครงการมาตราส่วน 1:10,000 ให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่ชลประทาน โดยการร่างแนวคลองหรือท่อส่งน้ำเบื้องต้นลงในแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:50,000 เพื่อดูขอบเขตพื้นที่ชลประทาน ประกอบกับการตรวจสอบข้อมูลด้านลักษณะดินที่เหมาะสมกับการปลูกพืชในเขตชลประทาน กำหนดขอบเขตให้อยู่ในกรอบของถนนหรือลำน้ำธรรมชาติเป็นเขตชลประทาน ระดับสำรวจ กำหนดให้สูงจากระดับน้ำต่ำสุด (ร.น.ต) หรือธรณีสัณฐานน้ำประมาณ 20 เมตรเพื่อดูลักษณะภูมิประเทศโดยรอบพื้นที่โครงการ แผนที่โครงการมีพื้นที่กำหนดประมาณ 2.0-2.5 เท่าของพื้นที่ชลประทาน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>6.2.3) สํารวจแผนที่ site plan บริเวณแนวเขื่อน และอาคารประกอบ ประมาณ 0.5 ตร.กม.มาตราส่วน1:1,000 หรือ 1:2000 เส้นระดับทุก 0.25-1.00 เมตร สํารวจถึงระดับประมาณ 20 เมตร จากระดับสันเขื่อนเพื่อดูแนวทางระบายน้ำล้น และฐานยันเขื่อน โดยร่างแนวอาคารระบายน้ำล้นและอาคารประกอบอื่นๆ</p> <p>6.2.4) สํารวจรูปตัดลําน้ำบริเวณที่จะทำการก่อสร้างเขื่อน ยาวประมาณ 2.00 กม.สํารวจด้านเหนือน้ำประมาณ 0.50 ม. ท้ายน้ำประมาณ 1.50 ม.ทำรูปตัดทุก 100 ม. ต่อบีคข้างละ100 ม.</p> <p>6.2.5) จัดทำขอบเขตสํารวจและจัดทำแผนที่ภาพถ่ายดาวเทียมเพื่อประกอบการพิจารณาวงโครงการต่อไป มาตราส่วน 1:4,000 ให้ครอบคลุมบริเวณอ่างเก็บน้ำ หัวงาน และพื้นที่โครงการโดยกำหนดขอบเขตภาพถ่ายที่พิกัดซ้ายล่าง และพิกัดขวาบนจากแผนที่มาตราส่วน 1:50,000 ความละเอียดจุดภาพ (Resolution) ไม่มากกว่า 1 เมตร</p>

เกณฑ์การจัดทำรายงานการศึกษาโครงการ (PR)



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>1.3 วัตถุประสงค์ของโครงการ</p> <p>1.4 ทบทวนการศึกษาในแผนพัฒนาลุ่มน้ำ</p>	<p>ความเหมาะสมต่อไป</p> <p>1.3 เพื่อบรรเทาหรือแก้ไขความเดือดร้อนในระดับพื้นที่ส่งผลให้เกิดความพึงพอใจแก่ผู้ร้องขอโครงการ ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งภายในและภายนอกโครงการทั้งด้านเศรษฐกิจ-สังคมมวลชนและสิ่งแวดล้อมมีความคุ้มค่าในการเปิดการก่อสร้างโครงการ</p> <p>1.4 ในการศึกษาขั้นวางโครงการเกิดขึ้นหลังจากได้มีการศึกษาในขั้นต้นก่อนหน้าที่มาแล้ว อาทิ แผนพัฒนาลุ่มน้ำ รายงานเบื้องต้น เมื่อมีการศึกษารวบรวมข้อมูลเพิ่มขึ้นและเป็นปัจจุบันมากกว่าในขั้นวางโครงการ จึงมีความจำเป็นต้องทบทวนการศึกษาที่มีอยู่เดิม</p>	<p>1.3 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ร้องขอโครงการพร้อมทั้งการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากการศึกษาโครงการต่างๆในพื้นที่ลุ่มน้ำ/ใกล้เคียง โดยการอาศัยข้อมูลจากการข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ร้องขอโครงการผู้เกี่ยวข้องและหน่วยงานต่างๆในช่วงออกงานสนาม รวมทั้งการวางแผนทางเบื้องต้นในการแก้ไขปัญหา</p> <p>1.4 การศึกษาขั้นวางโครงการควรมีการทบทวนให้เข้าใจโดยชัดเจนถึงความเป็นมาของโครงการเป้าหมายวัตถุประสงค์ของโครงการ รวมทั้งที่ตั้งของโครงการ</p>
<p>2. ลักษณะทั่วไปของพื้นที่โครงการ</p> <p>2.1 ที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ศึกษา</p>	<p>2.1 เพื่อให้ทราบที่ตั้งและขอบเขตพื้นที่ของโครงการ ในการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งของโครงการในขั้นวางโครงการมีความถูกต้องใกล้เคียงกับการออกแบบมากกว่าเมื่อทำการศึกษาในรายงานเบื้องต้น เพื่อใช้ในการหาขนาดของพื้นที่รับน้ำฝน</p>	<p>2.1 บทความบรรยายถึงภาพที่ตั้งของโครงการทางด้านคมนาคม อาณาเขตของอำเภอ ที่ตั้งโครงการ ทางภูมิศาสตร์ ขอบเขตพื้นที่ของโครงการ แยกออกเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำ พื้นที่รับประโยชน์ หรือพื้นที่อื่นๆ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>2.2 สภาพภูมิประเทศ</p> <p>2.3 สภาพภูมิอากาศ</p> <p>2.4 สภาพธรณีวิทยา</p> <p>2.5 ทรัพยากรป่าไม้</p> <p>2.6 ทรัพยากรดิน</p>	<p>และปริมาณน้ำท่าและเพื่อการตรวจสอบในผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>2.2 เพื่อสรุปลักษณะภูมิประเทศในภาพรวมครอบคลุมทั้งพื้นที่โครงการ อาณาบริเวณใกล้เคียง</p> <p>2.3 เพื่อสรุปสภาพภูมิอากาศบริเวณพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง</p> <p>2.4 สภาพธรณีวิทยาที่กล่าวถึงในหัวข้อนี้ เป็นการพรรณนาถึงสภาพทั่วไปในเขตอำเภอที่ตั้งของโครงการ เพื่อให้ทราบถึงยุคและกลุ่มหินตะกอนที่ครอบคลุมบริเวณพื้นที่รอยเลื่อนแนวแตกและทิศทางการวางตัวของชั้นหินและข้อมูลด้านแผ่นดินไหวในพื้นที่</p> <p>2.5 การตรวจสอบพื้นที่โครงการตั้งอยู่เขตป่าหรืออุทยานใดสภาพป่าปัจจุบัน ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลด้านทรัพยากรป่าไม้</p> <p>2.6 ศึกษาศักยภาพของดินเพื่อการเพาะปลูกในเขตโครงการ</p>	<p>โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่ภูมิประเทศประกอบกับข้อมูลจากเอกสารบรรยายสรุปอำเภอ พร้อมทั้งนำเสนอภาพของโครงการในรูปของแผนที่</p> <p>2.4 การศึกษาสภาพธรณีวิทยาทั่วไป อาศัยข้อมูลสถิติภูมิจากแผนที่ธรณีวิทยามาตราส่วน 1:250,000 ของกรมทรัพยากรธรณี และการตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม</p> <p>2.5 การศึกษาด้านทรัพยากรป่าไม้ได้อาศัยข้อมูลจากแผนที่แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และแผนที่แสดงการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ข้อมูลจากหน่วยพิทักษ์ป่าไม้และสำนักงานป่าไม้เขต ร่วมกับการตรวจสอบภาคสนาม</p> <p>2.6 ศึกษารวบรวมข้อมูลจำสำนักงานที่ดินอำเภอ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>2.7 แหล่งน้ำธรรมชาติ</p> <p>2.8 สภาพปัญหาโดยทั่วไปในพื้นที่โครงการ</p>	<p>และบริเวณใกล้เคียง ข้อมูลดินที่แสดงปริมาณแร่ธาตุและความอุดมสมบูรณ์ พืชที่เหมาะสมกับทรัพยากรดินรวมทั้งผลผลิตที่จะได้จากการมีน้ำชลประทาน ข้อมูลลักษณะดินใช้ในการกำหนดพื้นที่โครงการ คัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมกับการส่งน้ำชลประทาน และกำหนดประเภทของระบบส่งน้ำ(คลองหรือท่อส่งน้ำ)</p> <p>2.7 เพื่อการรวบรวมข้อมูลศักยภาพในการเก็บกักน้ำ หรือมีลำน้ำ/แหล่งน้ำตามธรรมชาติไหลผ่าน หรือสำรองอยู่ในพื้นที่โครงการ และบริเวณอำเภอที่ตั้งของโครงการ ซึ่งปริมาณน้ำในแหล่งน้ำธรรมชาติเมื่อเปรียบเทียบกับความต้องการน้ำ ทำให้สามารถทราบถึงปัญหาการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ นอกเหนือจากปัจจัยทางด้านสภาพภูมิประเทศ</p> <p>2.8 เป็นการรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ทราบถึงปัญหาความเดือดร้อนในด้านต่างๆ ของราษฎรในเขตอำเภอที่ตั้งโครงการ ปัญหาต่างๆ จะนำมาประมวลในส่วนที่สามารถบรรเทาได้ โดยอาศัยโครงการชลประทาน</p>	<p>สำนักงานเกษตรอำเภอ และเกษตรจังหวัด ข้อมูลทุติยภูมิจากแผนที่ลักษณะชนิดดิน กรมพัฒนาที่ดิน จาก การเจาะสำรวจเก็บตัวอย่างดินในเขตพื้นที่โครงการ</p> <p>2.7 จากข้อมูลแหล่งน้ำตามธรรมชาติที่รวบรวมได้ สามารถศึกษาถึง ปัญหา การขาดแคลนน้ำในพื้นที่ และปริมาณน้ำที่ต้องจัดหาเพิ่มเติมเข้ามาในพื้นที่ที่ทำการศึกษา อาจเป็นการพัฒนาด้านการเพิ่มแหล่งเก็บกักน้ำ การผันน้ำและการบริหารจัดการน้ำ</p> <p>2.8 การศึกษารวบรวมข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ซึ่งโครงการชลประทานจะมีส่วนในการบรรเทา ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ผู้ศึกษาจะได้ข้อมูลจากการ สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของรัฐ อาทิ นายอำเภอ ปลัดปกครอง ปลัดอำเภออาวุโส พัฒนาการอำเภอ เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ตลอดจนข้อมูลจากรายงานประจำปีของอำเภอนั้นๆ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>3. สภาพเศรษฐกิจสังคมและการเกษตร</p> <p>3.1 การเก็บรวบรวม และประมวลผลข้อมูล</p> <p>3.2 โครงสร้างของครัวเรือน</p> <p>3.3 การถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดิน</p> <p>3.4 การเกษตรกรรม</p>	<p>3.1 เพื่อให้ทราบถึงวิธีการศึกษา ทั้งการเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่างๆ ทั้งข้อมูลปฐมภูมิ ข้อมูลทุติยภูมิ เครื่องมือที่ใช้ ระยะเวลาในการดำเนินงาน และการประมวลผลข้อมูล</p> <p>3.2 เพื่อให้ทราบถึงลักษณะ โครงสร้าง และขนาดของครัวเรือน เพศ อายุ ระดับการศึกษาของสมาชิกในครัวเรือน รวมถึงการตั้งถิ่นฐานของชุมชนในพื้นที่โครงการ</p> <p>3.3 เพื่อให้ทราบถึงลักษณะการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดินของครัวเรือนในเขตพื้นที่โครงการ</p> <p>3.4 เพื่อให้ทราบถึงลักษณะของการทำเกษตรกรรม รายได้ รายจ่าย และปัญหาอุปสรรคต่างๆ ทั้งนี้จะทำการศึกษาทั้งในพื้นที่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่รับประโยชน์</p>	<p>3.1 อธิบายถึงวิธีการศึกษาตามหลักวิชาการ ในการกำหนดขนาดของตัวอย่าง การสุ่มตัวอย่างในแต่ละพื้นที่ของโครงการ แบบสอบถามที่ใช้ และการเก็บข้อมูลแบบสังเกตการณ์ ตลอดจนแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง และระบุถึงเครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้ในการบันทึกและประมวลผลข้อมูล โดยนำเสนอผลการประมวลผลข้อมูลในรูปของตาราง มีภาพการปฏิบัติงานในสนามประกอบ</p> <p>3.2 นำเสนอลักษณะ โครงสร้างและขนาดของครัวเรือน กำลังแรงงาน การประกอบอาชีพ และการทำงานในฟาร์ม โดยอาจมีภาพของบ้านเรือนที่อยู่อาศัย หรือสถานที่ที่เป็น landmark นำเสนอไว้ด้วย</p> <p>3.3 อธิบายถึงลักษณะการถือครอง ประเภทของหนังสือแสดงกรรมสิทธิ์ในที่ดิน การใช้ประโยชน์และประสิทธิภาพการใช้ที่ดิน (Cropping Intensity)</p> <p>3.4 นำเสนอถึงชนิดหรือประเภทของการเกษตรที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยหากเป็นการปลูกพืชจะอธิบายถึงแบบแผนการเพาะปลูก (Cropping Pattern) ข้อมูลการปลูก</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		พืชหลักๆ ตั้งแต่พันธุ์พืช กรรมวิธีการปลูก ต้นทุนในการปลูก การใช้แรงงาน ปริมาณผลผลิต ราคาที่ขายได้ ทั้งนี้รวมถึงการเลี้ยงสัตว์และอื่นๆ ด้วย
<p>4. สภาพแหล่งน้ำและการพัฒนา</p> <p>4.1 ระบบลำน้ำ</p> <p>4.2 แผนการพัฒนาหลุ่มน้ำและสถานภาพการพัฒนาในปัจจุบัน</p> <p>4.3 แนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต</p>	<p>4.1 การศึกษาระบบลำน้ำเป็นการศึกษาและนำเสนอข้อมูลพื้นฐานความสัมพันธ์ที่แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่หลุ่มน้ำที่ศึกษาตั้งอยู่ในหลุ่มน้ำหลักใด ขนาดของพื้นที่หลุ่มน้ำ ชื่อของลำน้ำย่อย และลำน้ำที่ไหลผ่านหัวงาน โครงการ ความยาวของลำน้ำ ทิศทางการไหลและจุดบรรจบของลำน้ำหลัก</p> <p>4.2 เพื่อนำเสนอแผนพัฒนาและศักยภาพการพัฒนาในหลุ่มน้ำรวมทั้งโครงการที่ก่อสร้างแล้ว โดยที่โครงการที่กำลังศึกษาจะมีผลอย่างไรในภาพรวมระดับหลุ่มน้ำ</p> <p>4.3 เพื่อนำนโยบายการพัฒนาทรัพยากรน้ำของประเทศและแผนพัฒนาแหล่งน้ำของกรมชลประทานและหน่วยงานที่</p>	<p>4.1 วิธีการศึกษาระบบหลุ่มน้ำ หาข้อมูลจากแผนที่ทหารมาตราส่วน 1:50,000 โดยการกำหนดขอบเขตของหลุ่มน้ำที่ศึกษา ในขณะเดียวกันต้องตรวจสอบสภาพหลุ่มน้ำในภาพรวมของหลุ่มน้ำหลัก เขียนแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของระบบลำน้ำขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษารายละเอียดของหลุ่มน้ำต่อไป</p> <p>4.2 นำเสนอแผนพัฒนาและศักยภาพการพัฒนาของหลุ่มน้ำซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ โดยอาศัยข้อมูลจากแผนพัฒนาหลุ่มน้ำของกรมชลประทานและแผน MTEF ตลอดจนแผนพัฒนาหลุ่มน้ำของกรมทรัพยากรน้ำ เนื้อหาเน้นทางด้านผลที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาในภาพรวม</p> <p>4.3 รวบรวมข้อมูลนโยบายและทิศทางของพัฒนาความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่างๆ ในการพัฒนา</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
4.4 ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น	<p>เกี่ยวข้องกับด้านสิ่งแวดล้อม และ NGO's มาบูรณาการจัดทำแผนพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต</p> <p>4.4 ทำการตรวจสอบข้อมูลนโยบายการพัฒนาด้านป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติและคุณภาพลุ่มน้ำ ที่ได้มีการประกาศไว้ พรบ. และ มติกรม. ซึ่งจะมีผลต่อโครงการ</p>	<p>ประเทศในอนาคตรวมทั้งข้อกำหนดกฎหมาย พรบ.ต่างๆ ทางด้านสิ่งแวดล้อมสังคมและหน่วยงาน NGO's</p> <p>4.4 ทำการศึกษาและตรวจสอบข้อมูลด้านป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ตามประกาศไว้ใน พรบ. /มติกรม./ ประกาศของกระทรวงทรัพยากรฯ โดยใช้ข้อมูลจากแผนที่แสดงการจำแนกใช้ประโยชน์ที่ดินป่าไม้ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ และแผนที่แสดงการกำหนดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทางด้านวิศวกรรมของโครงการ ที่แสดงขอบเขตของพื้นที่ก่อสร้างห้วงานและพื้นที่บริเวณอ่างเก็บน้ำที่ระดับน้ำองสูงสุด หลีกเลี้ยงการใช้พื้นที่ในเขตป่าสงวนแห่งชาติตามกฎหมายและตามมติกรม. โดยอาศัยวิธีการดังนี้</p> <p>4.4.1. ลดระดับน้ำ หรือพื้นที่ที่จะต้องเข้าเขตป่าสงวนแห่งชาติ</p> <p>4.4.2. เลื่อนตำแหน่งห้วงานโครงการลงไปทางด้านท้ายน้ำ เพื่อไม่ให้กระทบพื้นที่ป่าสงวนแห่งชาติ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>5. การศึกษาด้านวิศวกรรมโครงการ</p> <p>5.1 ลักษณะทางอุทุนิยมวิทยาและอุทกวิทยา</p>	<p>5.1 การศึกษาด้านอุทุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูล และทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้องต่างๆ อาทิ การวิเคราะห์ข้อมูลภูมิอากาศ การวิเคราะห์ปริมาณฝน การวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่า การศึกษาปริมาณน้ำนองสูงสุดและวิเคราะห์ตะกอน ได้แสดงแนวทาง และขั้นตอนการศึกษาด้านอุทุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาไว้ในแผนภูมิ</p>	<p>5.1 วิธีการศึกษาเนื้อหา และองค์ประกอบที่ต้องใช้ในการศึกษาด้านอุทุนิยมวิทยาและอุทกวิทยาดังแสดงไว้ในแผนภูมิ ที่ 1 และคำอธิบายประกอบดังต่อไปนี้</p> <p>5.1.1 การวิเคราะห์ปริมาณฝน ดำเนินการศึกษาดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) การวิเคราะห์ฝนรายเดือนและรายปี เพื่อหาค่าเฉลี่ยการกระจายรายเดือนและฤดูกาล โดยศึกษา ระดับสถานีหลักและลุ่มน้ำย่อย 2) ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสถิติฝน โดยจะทำการตัดข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือบางค่าทิ้งไป 3) ในกรณีที่ข้อมูลปริมาณฝนรายเดือนของสถานีวัดน้ำฝนหลัก มีสถิติข้อมูลสั้นเกินไปหรือขาดหายไป สามารถทำการต่อขยายเพิ่มเติมด้วยแบบจำลอง HEC-4 เพื่อนำไปใช้ในการประเมินปริมาณน้ำท่าต่อไป 4) ข้อมูลปริมาณฝนรายวันจะนำไปใช้ในการคำนวณปริมาณฝนใช้การ (Effective Rainfall) ต่อไป <p>5.1.2 การวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่าดำเนินการศึกษาดังนี้</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>1) รวบรวมข้อมูลการตรวจวัดปริมาณน้ำท่าจากสถานีวัดน้ำท่าที่ตั้งอยู่ในพื้นที่โครงการ</p> <p>2) ทำการต่อขยายและเพิ่มเติมข้อมูลปริมาณน้ำท่ารายเดือนที่ขาดหายไปให้ครบสมบูรณ์โดยใช้แบบจำลอง HEC-4</p> <p>3) ทำการคำนวณ ปริมาณน้ำท่าสำหรับลุ่มน้ำย่อย</p> <p>4) คำนวณปริมาณน้ำท่าที่จุดพิจารณาต่างๆ โดยการรวมปริมาณน้ำท่ารายเดือนในพื้นที่โครงการ</p> <p>5.1.3 การวิเคราะห์ปริมาณน้ำนองสูงสุด ดำเนินการศึกษาดังนี้</p> <p>1) รวบรวมข้อมูลปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปี ทำการวิเคราะห์แจกแจงความถี่ปริมาณน้ำนองสูงสุดด้วยวิธีกัมเบล ได้ผลวิเคราะห์แสดงในรูปของค่าอัตราส่วนปริมาณน้ำนองสูงสุด Q_T / Q_F ที่ความถี่ของการเกิดต่างๆ (T)</p> <p>2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (Q_F) และขนาดพื้นที่รับน้ำฝน (A) ความสัมพันธ์นี้สามารถนำไปใช้กับลุ่มน้ำย่อยต่างๆ ซึ่งจะได้ปริมาณน้ำนองสูงสุดรายปีเฉลี่ย (Q_F)</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) คำนวณปริมาณตะกอนแขวนลอยรายเดือนและรายปีเฉลี่ยของสถานีวัดตะกอนต่างๆ 2) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ถดถอยระหว่างปริมาณตะกอนแขวนลอยรายปีเฉลี่ยและขนาดพื้นที่รับน้ำฝน 3) คำนวณปริมาณตะกอนรวมรายปีเฉลี่ยที่ไหลเข้าอ่างเก็บน้ำ หรือฝายที่ศึกษา 4) ใช้วิธี Area Increment Method เพื่อการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของระดับศูนย์ใหม่ที่ตัวเขื่อนและการเปลี่ยนแปลงโค้งปริมาณความจุ พื้นที่ผิวน้ำ ระดับน้ำ 5) ใช้วิธีการคำนวณปริมาณตะกอนตกจมในอ่างเก็บน้ำด้วยความสัมพันธ์ $V=CxDxAxN \times 10^3$ ตามรายละเอียดที่แสดงไว้ในขั้นตอนการจัดทำรายงาน RR. เพื่อเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลการคำนวณ โดยสามารถเทียบเคียงกับรายงานการศึกษาต่างๆ ที่จัดทำโดยบริษัทที่ปรึกษาและผ่านการเห็นชอบจากคณะกรรมการกำกับฯ แล้ว <p>5.1.5 การวิเคราะห์น้ำนองสูงสุดเคลื่อนตัวผ่าน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>5.2 การประเมินความต้องการใช้น้ำ</p>	<p>5.2 ปริมาณความต้องการใช้น้ำรายเดือน สำหรับกิจกรรมต่างๆ ทั้งในสภาพปัจจุบันและอนาคตประกอบด้วยความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน ความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค ความต้องการใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม ความต้องการใช้น้ำเพื่อปศุสัตว์และความต้องการใช้น้ำเพื่อรักษาสมดุลนิเวศวิทยาทำนน้ำ</p>	<p>อาคารระบายน้ำล้นของอ่างเก็บน้ำของเขื่อนและฝาย เพื่อศึกษาความสามารถระบายน้ำของอาคารน้ำล้น และการศึกษาบรรเทาอุทกภัยทางด้านท้ายน้ำเนื่องจากการลดลงของปริมาณน้ำนองสูงสุด</p> <p>5.2 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการชลประทาน โดยการคำนวณหาความต้องการใช้น้ำของพืชชนิดต่างๆดังต่อไปนี้</p> <p>5.2.1 จำนวนหาปริมาณการใช้น้ำของพืชอ้างอิง (ETp) ด้วยวิธีmodified penman</p> $E_{tp} = C_x [W_x R_m + (1-W) x f(u) x (e_a - e_a)]$ <p>E_{tp} = Potential Evapotranspiration (มม./วัน)</p> <p>W = Weighting Factor</p> <p>R_m = Net Radiation (มม./วัน)</p> <p>$F(u)$ = Weight Function = $0.27 x [1 + \frac{U_z}{100}]$</p> <p>$U_z$ = ความเร็วลมที่ความสูง 2 เมตรจากพื้นดิน</p> $= U_z \left(\frac{z}{z} \right)^{0.2}$ <p>$= U_z$ = ความเร็วลมที่ความสูง Z เมตรจากพื้นดิน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป																												
		<p>$(e_a - e_a) = \text{Vapour pressure (mbar)}$ C=ค่าปรับแก้ (ประเทศไทยใช้ค่า1.00) 5.2.2 ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืช (Kc) ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของพืชชนิดต่างๆ จะผันแปรไปตามการเจริญเติบโตของพืชแต่ละชนิด ใช้ข้อมูลจากผลการศึกษาของฝ่ายเกษตรชลประทาน กองจัดสรรน้ำและบำรุงรักษา พ.ย.2540 ดังตัวอย่างการใช้น้ำของข้าว</p> <p style="text-align: center;">ค่าสัมประสิทธิ์การใช้น้ำของข้าว</p> <table border="1" data-bbox="1464 884 2029 1031"> <thead> <tr> <th>เดือน</th> <th>ม.ค.</th> <th>กพ.</th> <th>มี.ค.</th> <th>เม.ย.</th> <th>พ.ค.</th> <th>มิ.ย.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ข้าว</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>1.20</td> <td>1.20</td> <td>1.53</td> <td>1.21</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1464 1082 2007 1260"> <thead> <tr> <th>เดือน</th> <th>ก.ค.</th> <th>ส.ค.</th> <th>ก.ย.</th> <th>ต.ค.</th> <th>พ.ย.</th> <th>ธ.ค.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ข้าว</td> <td>-</td> <td>0.79</td> <td>1.10</td> <td>1.45</td> <td>1.24</td> <td>1.12</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2.3 ปริมาณฝนการใ้การ(Effective Rainfall:Re) ปริมาณฝนใ้การของข้าวและพืชไร่ใ้ข้อมูลจากรายงาน25 กลุ่มน้ำ ตัวอย่างเช่น กลุ่มน้ำภาคใต้ฝั่งตะวันตก (กรมชลประทาน2546) ใ้สมการดังนี้</p>	เดือน	ม.ค.	กพ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ข้าว	-	-	1.20	1.20	1.53	1.21	เดือน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ข้าว	-	0.79	1.10	1.45	1.24	1.12
เดือน	ม.ค.	กพ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.																								
ข้าว	-	-	1.20	1.20	1.53	1.21																								
เดือน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.																								
ข้าว	-	0.79	1.10	1.45	1.24	1.12																								



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>(กรมชลประทาน2546) ใช้สมการดังนี้</p> <p>ข้าว $Re=6.5314-0.7679R-6.2098 \times 10^{-4} R^2$</p> <p>พืชไร่ $Re=3.0350-0.5371R-5.9604 \times 10^{-4} R^2$</p> <p>เมื่อ Re=ปริมาณฝนใช้การ (มม.)</p> <p>R=ปริมาณฝนที่ตกเดือนนั้นๆ (มม.)</p> <p>หมายเหตุ พืชอื่นๆ ให้ใช้สมการฝนใช้การสำหรับพืชไร่</p> <p>5.2.4 อัตราการรั่วซึมในแปลงเพาะปลูกข้าว กำหนดให้ใช้อัตราการรั่วซึมลงดินเท่ากับ 1.5 มม./วัน สามารถพิจารณาปรับแก้ไขได้ตามลักษณะดิน (2.0 มม./วัน, ดินปนทราย)</p> <p>5.2.5 ปฏิทินการปลูกพืช ได้จากการเก็บข้อมูลจากสำนักงานเกษตรกรอำเภอ/เกษตรตำบล และพาณิชย์จังหวัดที่โครงการตั้งอยู่ ตลอดจนผลการศึกษาลักษณะดินเพื่อการเกษตร จัดแบ่งสัดส่วนของพื้นที่เพาะปลูกและระยะเวลาการเพาะปลูกในรอบปี</p> <p>5.2.6 ปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืช การคำนวณปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละชนิดที่หักฝนใช้การแล้วจากสมการ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p> $ET=Kc.Etp$ $Wir=ET+P-Re$ เมื่อWir=ปริมาณความต้องการใช้น้ำของพืชที่หักฝน ใ้การ(มม.) ET=ปริมาณน้ำที่พืชใช้(มม.) P=ปริมาณการรั่วซึมในแปลงเพาะปลูกข้าว(มม.) Re=ปริมาณฝนการใช้งาน(มม.) Kc=สัมประสิทธิ์ความต้องการน้ำสำหรับพืชแต่ละชนิด Etp=ปริมาณการคายระเหยจากพืชอ้างอิง สำหรับข้าวปริมาณน้ำเพื่อการเตรียมแปลงประมาณ 250 มม. ปริมาณน้ำเพื่อการตกกล้าประมาณ300 มม. ใช้เวลาเตรียมแปลงและตกกล้าประมาณ30วัน พื้นที่ สำหรับตกกล้าประมาณ1:15 ของพื้นที่ปักดำ 5.2.7 ความต้องการใช้น้ำเพื่อการชล ประทาน(Irrigation Demand) ปริมาณน้ำที่ต้องการส่ง(Irrigation Demand)= <u>ปริมาณน้ำพืชต้องการ(Wir)</u> ประสิทธิภาพการชลประทาน </p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
5.4 การกำหนดโครงการเพื่อเลือก	5.4 เพื่อทำการศึกษทางเลือกของการพัฒนาทางเลือกของการพัฒนาโครงการให้สามารถตอบสนองกับวัตถุประสงค์ของโครงการและมีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมและเศรษฐศาสตร์	<p>หมายเหตุ ประสิทธิภาพการชลประทานในฤดูฝนและฤดูแล้ง=0.56 (คำนวณจากประสิทธิภาพของคลองชลประทาน=0.80 และประสิทธิภาพของแปลงนา=0.70)</p> <p>5.4 การดำเนินงานคัดเลือกโครงการมีวิธีการดำเนินงาน 4 ขั้นตอนดังนี้</p> <p>5.4.1 การพิจารณาเปรียบเทียบคุณลักษณะข้อดีข้อด้อยของโครงการชลประทานประเภทต่างๆ เมื่อนำมาใช้กับโครงการที่กำลังพิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) โครงการประเภทอ่างเก็บน้ำ 2) โครงการประเภทฝายและประตูระบายน้ำ 3)โครงการประเภทสูบน้ำ <p>5.4.2 การพิจารณาเปรียบเทียบตั้งของโครงการ โดยพิจารณา 4 ด้านดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) วิศวกรรม 2) สิ่งแวดล้อม 3) เศรษฐศาสตร์ 4) ความคิดเห็น/มวลชลสัมพันธ์ของราษฎรผู้มีส่วนได้/เสียจากโครงการ <p>สามารถกำหนดได้เป็นคะแนนร้อยละจากคะแนนเต็ม</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>5.5 การศึกษาสภาพธรณีวิทยาและฐานราก</p> <p>5.6 การศึกษาปฐพีกลศาสตร์</p>	<p>5.6 ทำการศึกษาเพื่อให้ทราบถึงแหล่งบ่อยืมดินที่จะใช้ในการก่อสร้างตัวเขื่อน คุณสมบัติตำแหน่งที่ตั้งของบ่อยืมดินและปริมาณสำรองของวัสดุ ข้อมูลต่างๆที่ได้จากการศึกษาจะนำไปใช้ในการจัดทำประมาณราคาโครงการ</p>	<p>100คะแนน</p> <p>5.4.3 ข้อจำกัดทางด้านศักยภาพของกลุ่มน้ำ ลักษณะภูมิประเทศ ปริมาณน้ำต้นทุนและลักษณะการไหล ความต้องการใช้น้ำ ระดับเฉลี่ยของพื้นที่ชลประทาน ปริมาณน้ำเพื่อรักษานิเวศวิทยาท้ายน้ำ</p> <p>5.6 ดำเนินการเจาะสำรวจโดยสำนักสำรวจด้านวิศวกรรมและธรณีวิทยา โดยใช้ Hand Auger เจาะสุ่มทั่วบริเวณพื้นที่ในอ่างเก็บน้ำ และนอกบริเวณอ่างฯ เมื่อพบตัวอย่างดินที่เหมาะสม จึงเริ่มดำเนินการสำรวจอย่างละเอียด เป็นแปลงสำรวจเพื่อพิจารณาชั้นดินอย่างละเอียดใช้วิธีขุดบ่อสำรวจ (Test pit) เก็บตัวอย่างดินส่งให้สำนักวิจัยและพัฒนา ทำการทดสอบคุณสมบัติทางด้านวิศวกรรมและด้านวิทยาศาสตร์ เนื้อหาที่ควรนำเสนอในรายงานประกอบด้วย</p> <p>5.6.1 ที่ตั้งและจำนวนแปลงพร้อมทั้ง ปริมาณวัสดุสำรองต้องมีอย่างน้อย 2.5 เท่าของปริมาณวัสดุขุดอัดตัวเขื่อน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		5.6.2 คุณสมบัติดินในห้องปฏิบัติการ 5.6.3 ข้อเสนอแนะจากผลการทดสอบและการนำวัสดุไปใช้งาน
6. การศึกษาสมมูลน้ำและแผนการใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำ	6. การศึกษาสมมูลน้ำเป็นการวิเคราะห์ภาพรวมของกลุ่มน้ำหลักและกลุ่มน้ำย่อยที่โครงการตั้งอยู่ เพื่อใช้ศึกษาทางเลือกพัฒนา และให้ทราบถึงผลกระทบจากการพัฒนาโครงการชลประทานขึ้นใหม่ในพื้นที่กลุ่มน้ำ รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงของปริมาณน้ำท่าที่ไหลลงสู่กลุ่มน้ำหลัก	6. ข้อกำหนดและข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา 6.1 การศึกษาระบบแหล่งน้ำหรือสมมูลน้ำเป็นการประยุกต์ใช้แบบจำลอง MIKE BASIN เพื่อศึกษากลุ่มน้ำย่อยที่โครงการตั้งอยู่ แสดงผลในภาพรวมแผนภูมิระบบแหล่งน้ำสภาพปัจจุบันก่อนมีโครงการและในอนาคตเมื่อมีโครงการ (หากไม่ใช่แบบจำลองฯ สามารถดำเนินการได้โดยอาศัยแผนภูมิและข้อมูลปริมาณน้ำท่าและการใช้น้ำ) 6.2 ข้อมูลโค้งความสัมพันธ์ระหว่างระดับน้ำ ความจุและพื้นที่ผิวน้ำ ของโครงการ 6.3 ข้อมูลปริมาณน้ำท่าและแหล่งน้ำต้นทุน และข้อมูลปริมาณความต้องการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆ 6.4 ปริมาณน้ำท่าบริเวณท้ายน้ำของโครงการปัจจุบัน เพื่อใช้รักษานิเวศท้ายน้ำของโครงการและกลุ่มน้ำ



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>7.2 การกำหนดอาคารห้วงานและอาคารประกอบ</p>	<p>7.2 การกำหนดอาคารห้วงานและอาคารประกอบเป็นการประมวลความรู้ทางการออกแบบก่อสร้างงานวงโครงการข้อมูลผลการศึกษาด้านอุทกวิทยา และข้อมูลจากลักษณะโครงการและพื้นที่ชลประทาน มีวัตถุประสงค์ดังนี้</p> <p>7.2.1 กำหนดประเภทของอาคารห้วงานให้สอดคล้องกับผลการศึกษาต่างๆข้างต้นอาคารห้วงานแต่ละประเภทมีความเหมาะสมกับการใช้งานเฉพาะภารกิจ ดังนี้</p> <p>1) เขื่อนและ อ่างเก็บน้ำใช้กักเก็บน้ำต้นทุนและส่งน้ำด้วยระบบคลองหรือท่อส่งน้ำ สามารถส่งน้ำได้ตลอดทั้งปี และยังอำนวยประโยชน์ในด้านอื่นๆ เหมาะสำหรับพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีน้ำ</p>	<p>ทรัพยากรดินในพื้นที่ ข้อมูลการเพาะปลูกพืชจากเกษตรอำเภอ เกษตรตำบล ในพื้นที่ ค่าระดับน้ำต่ำสุดหรือธรณีท่อ ทำการคำนวณค่า Loss ต่างๆ และประสิทธิภาพระบบส่งน้ำ ประกอบกับข้อมูลจากการสำรวจภาคสนามสามารถกำหนดประเภทและขนาดของระบบส่งน้ำ เช่น ระบบท่อส่งน้ำ และคลองส่งน้ำ พื้นที่ชลประทานจะครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 70-80 ของพื้นที่โครงการ ขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศและลักษณะดิน</p> <p>7.2 การกำหนดประเภทของอาคารห้วงาน ได้อาศัยข้อมูลจากการศึกษาด้านอุทกวิทยา และการศึกษาด้านวิศวกรรมของ โครงการพร้อมทั้งใช้เกณฑ์การออกแบบ</p> <p>7.2.1 อาคารห้วงาน</p> <p>1) ความสูงของเขื่อน กำหนดจากระดับท้องน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการถึงระดับน้ำนองสูงสุด+ความลึกของFree board จาก Fetch Length เป็นความสูงของตัวเขื่อน ซึ่งต้องไม่ต่ำกว่า 1.50 ม.</p> <p>2) ความสูงของเขื่อนดินไม่ควรเกิน45 ม. ถ้าสูงกว่า</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
7.3 ระบบส่งน้ำ	<p>ไหลไม่ตลอดปีหรือไหลตลอดปี หากไม่มีผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมที่รุนแรง รวมทั้งลักษณะภูมิประเทศบริเวณห้วงงานต้องมีเนินเขาที่สามารถใช้เป็นฐานยันเขื่อนทั้งสองด้าน</p> <p>2) ฝ่ายและประตูระบายน้ำ (ปตร.) ใช้น้ำหรือน้ำหรือยกระดับน้ำเข้าสู่คลองหรือท่อส่งน้ำ สามารถใช้เก็บกักน้ำได้ในปริมาณจำกัดเพียงในลำน้ำเท่านั้น เหมาะสมสำหรับ พื้นที่ลุ่มน้ำที่มีน้ำไหลตลอดทั้งปี สำหรับประตูระบายน้ำมีคุณสมบัติเฉพาะในการที่สามารถใช้ในลุ่มน้ำที่มีปริมาณน้ำหลากสูงให้ไหลผ่านห้วงงานไปโดยสะดวก</p> <p>7.2.2 อาคารประกอบ ประกอบด้วยทางระบายน้ำล้น ทรบ.ปากคลองส่งน้ำ River outlet และทรบ.ท่อส่งน้ำ วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการน้ำของโครงการและใช้เพื่อเป็นทางผันน้ำในระหว่างก่อสร้าง</p> <p>7.3 วัตถุประสงค์ของการวางระบบส่งน้ำ เพื่อเป็นการพิจารณาศักยภาพของการส่งน้ำชลประทานและประเภทของ</p>	<p>ต้องพิจารณาเป็นเงื่อนไขประเภทอื่น โดยพิจารณาแหล่งวัสดุก่อสร้างประกอบ ความกว้างของสันเขื่อนหาได้จากความสัมพันธ์ของความสูงเขื่อน $x \frac{1}{3} + 5$ (หน่วยเป็นเมตร)</p> <p>3) ฝ่าย ความสูงสันฝายไม่ควรเกิน 3 ม.ความยาวสันฝายได้จากการให้Flood รอบ 25ปีผ่านได้ โดยกำหนดความสูงของระดับน้ำเหนือสันฝายประมาณ 2ม.</p> <p>4) ปตร. ความกว้างและจำนวนช่องบานระบายยอมให้ Flood รอบ 100ปี ผ่านได้โดยปลอดภัย ทั้งฝายและปตร.ควรหาบริเวณห้วงงานที่สามารถก่อสร้างในช่องลัดของลำน้ำ จะสะดวกในการก่อสร้างและใช้งาน</p> <p>7.2.2 อาคารประกอบ</p> <p>7.3 การวางระบบส่งน้ำในพื้นที่ชลประทาน</p> <p>7.3.1 ใช้ข้อมูลแผนที่สำรวจภูมิประเทศพื้นที่โครงการ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
	ระบบส่งน้ำจากแหล่งน้ำที่ได้ผ่านการคัดเลือก ประกอบด้วยข้อมูลทรัพยากรดินที่เหมาะสมจะพัฒนาเป็นพื้นที่ชลประทาน ลักษณะภูมิประเทศและความต้องการน้ำ	<p>การ มาตราส่วน 1:10,000 พิจารณาสภาพพื้นที่</p> <p>7.3.2 ข้อมูลค่าระดับสูงสุด ต่ำสุดของพื้นที่ชลประทาน</p> <p>7.3.3 ค่าระดับน้ำต่ำสุดหรือระดับธรณีที่ส่งน้ำ</p> <p>7.3.4 ค่าชลภาวะหรือความต้องการน้ำในพื้นที่ชลประทาน</p> <p>7.3.5 ข้อมูลการศึกษาทรัพยากรดินความเหมาะสมของดินและประเภทของการเพาะปลูกในพื้นที่ชลประทาน</p> <p>วิธีการศึกษา</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ลงตำแหน่งของหัวงาน โครงการลงในแผนที่สำรวจภูมิประเทศพื้นที่โครงการ 2) ใช้ข้อมูลการศึกษาทรัพยากรดิน พิจารณาลงตำแหน่งขอบเขตของชุดดินลงในแผนที่พื้นที่โครงการ 3) พิจารณาประเภทระบบส่งน้ำจากลักษณะภูมิประเทศ ประเภทของพืชที่จะเพาะปลูกในพื้นที่ และลักษณะดิน <p>- คลองส่งน้ำ ส่งน้ำด้วยระบบแรงโน้มถ่วงจะใช้สำหรับพื้นที่ค่อนข้างราบไม่เป็นลูกลอนลาดเชิงเนิน</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
		<p>และมีดินเหนียวปนมีน้ำขังบนผิวดินได้ เพราะการส่งน้ำด้วยคลองส่งน้ำจะใช้วิธีการปล่อยน้ำให้ไหลบ่าไปตามหน้าดิน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ท่อส่งน้ำ ส่งน้ำภายใต้แรงดันในท่อส่งน้ำ เหมาะสำหรับพื้นที่เป็นลูกลอนและลาดเชิงเนิน ดินร่วนปนทราย และการเพาะปลูกพืชไร่ พืชสวน - คำนวณค่า Head Loss ต่างๆ จากการวางระบบส่งน้ำ ตรวจสอบกับกับค่าระดับพื้นที่จากแผนที่และข้อมูลสำรวจภาคสนาม - วางแนวท่อส่งน้ำจากระดับธรณีท่อฝังใต้ดินลึกประมาณ 1.00-1.50 ม. ตามขนาดของท่อ คิดค่าแรงดันที่จุดเริ่มต้นที่ 1/3 ความลึกของน้ำที่ระดับเก็บกัก - วางแนวท่อสายประธานไปตามแนวลอนเดิมที่มีในโครงการ หรือตัดแนวลอนใหม่ คำนวณค่า Head Loss พร้อมตรวจสอบ Head น้ำที่จุดปล่อยน้ำเท่ากับ 1.20 ม.เป็นอย่างน้อย ทุกๆ หัวจ่ายน้ำต้องอยู่ต่ำกว่าระดับ Hydraulic grade line คำนวณ โดยสูตร Hazen willium - วางแนวคลองสายใหญ่จากหัวงานไปตามเส้น contour ตามขนาดหน้าตัดของคลองส่งน้ำเริ่มที่ระดับ



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
7.4 การประมาณราคาก่อสร้าง	7.4 ประมาณราคาก่อสร้างโครงการในชั้นวางโครงการเพื่อประกอบการศึกษาวิเคราะห์โครงการและใช้ในการจัดแผนงานของกรมฯ	FSL. Slope คลองไม่เกิน1:8,000ระดับ FSL สูงกว่า NGL อย่างน้อย0.20 ม. พร้อมทั้งวางคลองซอยตัดแนวเส้น contour และใส่อาคารประกอบ แบ่งแฉกส่งน้ำ ต่อ1 แฉกส่งน้ำ พื้นที่ไม่เกิน400ไร่ 7.4 วิธีการประมาณราคาก่อสร้าง โดยการถอดปริมาณวัสดุจากแบบเบื้องต้นที่ได้จากงานศึกษาด้านวิศวกรรมโครงการ วัดคำนวณประกอบกับราคาต่อหน่วย(unit cost) ซึ่งได้จากงานก่อสร้างที่ดำเนินการแล้วในปีงบประมาณที่ผ่านมา และมีพื้นที่ใกล้เคียงกับโครงการที่กำลังศึกษา ร่วมกับการจัดทำราคาต่อหน่วยที่ได้จากสำนักงบประมาณ และการจัดทำประมาณการเพื่อเหลือเผื่อขาด
7.5 แผนงานก่อสร้าง	7.5 แผนงานก่อสร้างจัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการประมาณราคาก่อสร้าง และการศึกษาวิเคราะห์โครงการ โดยจัดแบ่งปีและเดือนให้ทราบถึงขั้นตอนและงบประมาณในแต่ละกิจกรรมของงานก่อสร้าง	7.5 วิธีการจัดทำแผนงานต้องมีความรู้ในขั้นตอนเทคนิค และระยะเวลาของแต่ละกิจกรรมก่อสร้าง ปริมาณงานแต่ละกิจกรรม และระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการปฏิบัติงาน อุปสรรคในการก่อสร้าง อาทิ ช่วงฤดูฝนและช่วงที่มีน้ำไหลในลำน้ำมาก แผนงานก่อสร้างของช่วงฐานรากและอาคารประกอบสำหรับงานที่มีน้ำไหลตลอดปีกับน้ำไหลไม่ตลอดปีจะแตกต่างกัน



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป																								
		<p>กัน ส่วนการจัดจำนวนเงินและปีที่ก่อสร้างมีหลักเกณฑ์ตามมติกรม.ปี2541ดังนี้</p> <table border="1" data-bbox="1460 481 2065 836"> <thead> <tr> <th rowspan="2">ระยะเวลา ก่อสร้าง/ ปี</th> <th colspan="4">ราคาค่าก่อสร้างโครงการแบ่งเป็น %ต่อระยะเวลาก่อสร้าง</th> </tr> <tr> <th>ปีที่1</th> <th>ปีที่2</th> <th>ปีที่3</th> <th>ปีที่4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>40%</td> <td>60%</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>20%</td> <td>50%</td> <td>30%</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>20%</td> <td>30%</td> <td>35%</td> <td>15%</td> </tr> </tbody> </table> <p>วงเงินค่าก่อสร้างต่อปีไม่ควรเกิน150ล้านบาท</p>	ระยะเวลา ก่อสร้าง/ ปี	ราคาค่าก่อสร้างโครงการแบ่งเป็น %ต่อระยะเวลาก่อสร้าง				ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	2	40%	60%			3	20%	50%	30%		4	20%	30%	35%	15%
ระยะเวลา ก่อสร้าง/ ปี	ราคาค่าก่อสร้างโครงการแบ่งเป็น %ต่อระยะเวลาก่อสร้าง																									
	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4																						
2	40%	60%																								
3	20%	50%	30%																							
4	20%	30%	35%	15%																						
<p>8. การประชาสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชน</p> <p>8.1 หลักการและเหตุผล</p>	<p>8.1 เพื่อสร้างความเข้าใจให้กับราษฎรในกระบวนการขั้นตอน ผลประโยชน์ และผลกระทบของโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ</p>	<p>นำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ ทั้งในเรื่องของความเห็นด้วย ไม่เห็นด้วย การเสนอแนะแนวทางที่จะช่วยให้ปัญหาต่างๆ ลดน้อยลง โดยเฉพาะหากเป็นพื้นที่อ่างเก็บน้ำที่มีราษฎรได้รับผลกระทบจำเป็นต้องทำการศึกษาด้านนี้อย่างครอบคลุม ทั้งในเรื่องการชดเชยทรัพย์สิน การเวนคืนที่ดิน และผลกระทบด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>8.1</p>																								



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
<p>8.2 วัตถุประสงค์</p> <p>8.3 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ</p> <p>8.4 ผลการดำเนินการ</p> <p>8.5 สรุปทัศนคติของประชาชนต่อโครงการ</p>	<p>รวมถึงสำรวจ ประเมินความคิดเห็นของราษฎรที่มีต่อโครงการ ข้อสงสัย ความวิตกกังวล ปัญหา ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาหรือความช่วยเหลือที่ราษฎรต้องการ</p> <p>8.2 เพื่อให้ทราบวัตถุประสงค์ของการดำเนินการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของราษฎร</p> <p>8.3 เพื่อให้ทราบขั้นตอน วิธีการในการดำเนินการที่สำคัญ</p> <p>8.4 เพื่อให้ทราบผลของการดำเนินการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม</p> <p>8.5 เพื่อสรุปทัศนคติของราษฎรต่อโครงการ</p>	<p>8.2</p> <p>8.3 แสดงให้เห็นถึงขั้นตอน รูปแบบ สื่อที่ใช้และเทคนิคในการดำเนินการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม</p> <p>8.4</p> <p>8.5 สรุปทัศนคติของราษฎรต่อโครงการ ข้อวิตกกังวล และสิ่งที่ราษฎรคาดหวัง</p>
<p>9. การวิเคราะห์โครงการ</p> <p>9.1 ผลประโยชน์ของโครงการ</p>	<p>9.1 เพื่อให้ทราบถึงประเภทและมูลค่าของผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ</p>	<p>9.1 อธิบายถึงประเภทและมูลค่าของผลประโยชน์ในแต่ละด้านที่จะได้รับจากโครงการ เช่น ด้านการเกษตร น้ำอุปโภคบริโภค และอื่นๆ โดยนำเสนอทั้งมูลค่าทางการเงินและทางเศรษฐกิจ ซึ่งปรับค่าด้วยตัวประกอบแปลงค่า (Conversion Factor : CF) และการ</p>



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
9.2 ผลกระทบของโครงการ	9.2 เพื่อให้ทราบถึงมูลค่าต้นทุนค่าก่อสร้างของโครงการ	วิเคราะห์โครงสร้างราคา 9.2 อธิบายถึงมูลค่าต้นทุนค่าก่อสร้างของโครงการในแต่ละรายการเป็นรายปี ค่าบำรุงรักษา ค่าใช้จ่ายด้านสิ่งแวดล้อม (EIMP) และอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง นำเสนอทั้งมูลค่าทางการเงินและทางเศรษฐกิจ ซึ่งปรับค่าด้วยตัวประกอบแปลงค่า (Conversion Factor : CF)
9.3 การประเมินผลทางเศรษฐกิจ	9.3 เพื่อให้ทราบถึงรายการข้อมูลอื่นๆ ที่ต้องนำมาใช้ประกอบในการศึกษาวิเคราะห์	9.3 นำเสนอรายการข้อมูลอื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ประกอบในการศึกษาวิเคราะห์ ได้แก่ - พื้นที่ของโครงการทั้งในฤดูฝน ฤดูแล้ง - อายุโครงการ - อัตราคิดลด - แบบแผนการเพาะปลูกพืชเมื่อมีโครงการและเมื่อไม่มีโครงการ - ข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการคิดผลประโยชน์ด้านอื่นๆ
9.4 ผลการศึกษาวิเคราะห์	9.4 เพื่อให้ทราบถึงผลการศึกษาวิเคราะห์ทั้งทางเศรษฐกิจและการเงิน	9.4 นำเสนอผลการศึกษาวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์โครงการ - การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ ผ่านตัวชี้วัด 3 ตัว ได้แก่ EIRR, NPV และ B/C Ratio - การวิเคราะห์ทางการเงิน ผ่านการวิเคราะห์จาก



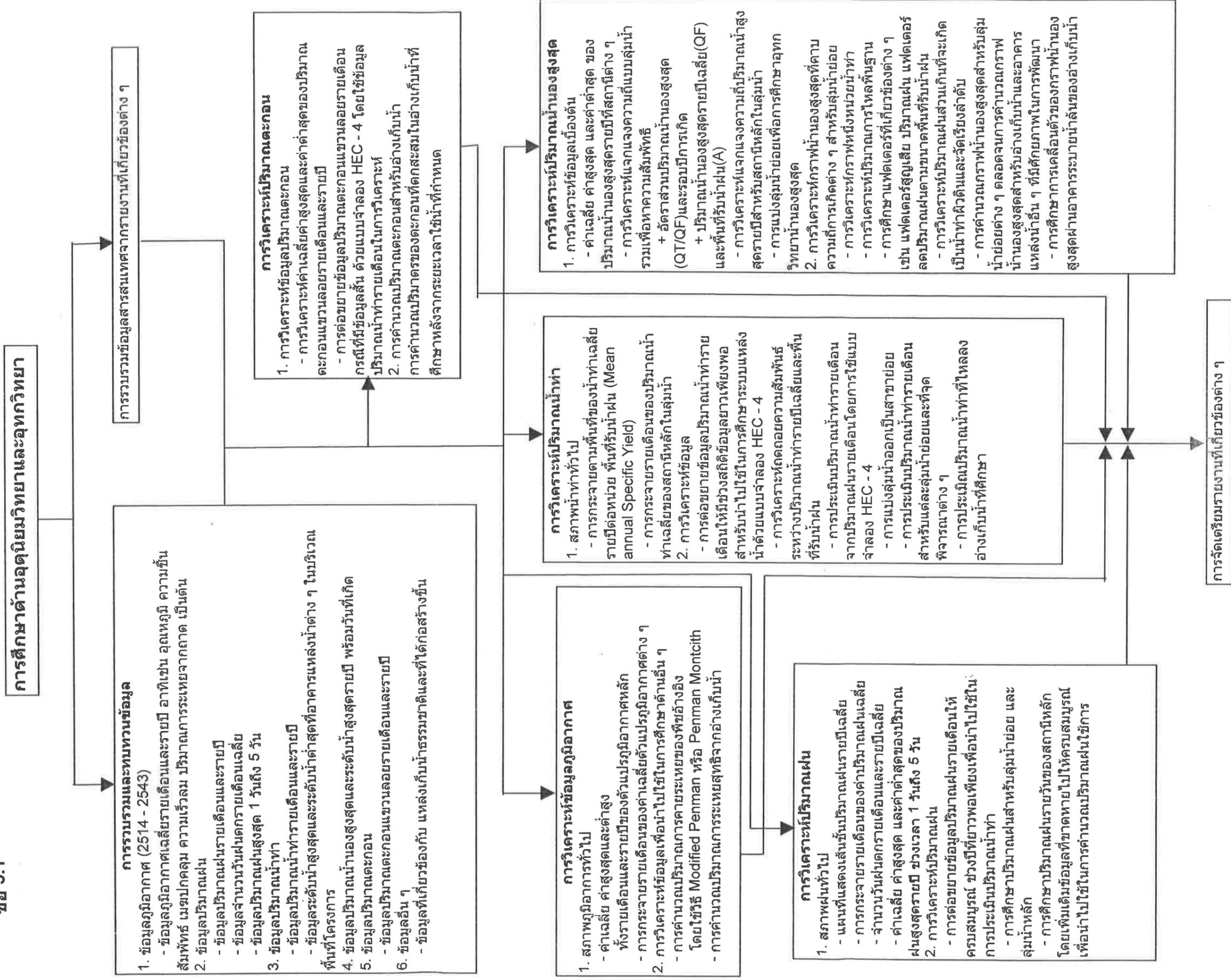
หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่ตาราง/รูป
		แบบจำลองฟาร์ม (Farm Model) - การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ
10. สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ 10.1 สรุปผลการศึกษา	10.1 วัตถุประสงค์เพื่อทำการสรุปผลการศึกษาศึกษาในการนำเสนอข้อมูลทางด้านวิศวกรรม ผลประโยชน์ และขนาดของพื้นที่รับประโยชน์ ชนิดของพื้นที่เพาะปลูกรวมทั้งกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นผลประโยชน์จากโครงการผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ราคาค่าก่อสร้างโครงการ แผนการดำเนินงานและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ	10.1 เนื้อหาและองค์ประกอบในบทสรุปมีดังนี้ 1.สภาพปัจจุบันของพื้นที่โครงการ 1.1 พื้นที่ลุ่มน้ำและแหล่งน้ำต้นทุน 1.2 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบัน 1.3 ปริมาณความต้องการน้ำ 2.ลักษณะรูปแบบองค์ประกอบโครงการ 2.1 ตัวเขื่อนและSaddle Dam (ถ้ามี) 2.2 อาคารระบายน้ำ 2.3 อาคารท่อระบายน้ำลงลำน้ำเดิม/ท่อส่งน้ำ/ทรบ.ปากคลองสายใหญ่ 2.4 ถนนบริเวณอ่างเก็บน้ำ 2.5 ระบบส่งน้ำ 3.แนวทางการบริหารจัดการน้ำ 3.1 อ่างเก็บน้ำ 3.2 ระบบส่งน้ำ



หัวข้อ	สาระสำคัญ/วัตถุประสงค์ของการนำเสนอ	กรอบแนวคิด/วิธีการศึกษา/เนื้อหาการนำเสนอ/องค์ประกอบที่ควรปรากฏ แผนที่/ตาราง/รูป
10.2 ข้อเสนอแนะ	10.2 เพื่อนำเสนอข้อคิดเห็นและข้อมูลที่พบในระหว่างการศึกษาโครงการ ซึ่งจะเป็นโยบายและเป็นแนวทางการปฏิบัติในการศึกษาขั้นต่อไป ทำการชี้ให้เห็นถึงปัญหาและแนวทางบรรเทาปัญหา	4.พื้นที่รับประโยชน์ 5.ราคาค่าก่อสร้างโครงการและแผนงานโครงการ 6.การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจสังคม 7.ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม 8.ผลประโยชน์จากการพัฒนาโครงการ 8.1 ทางตรง 8.2 ทางอ้อม 10.2 เนื้อหาและองค์ประกอบในข้อเสนอแนะมีดังนี้ 1. เสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการสำรวจศึกษาข้อมูลที่ยังขาดอยู่ รวมทั้งทิศทางการดำเนินงานของโครงการ 2. เสนอสิ่งที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรดำเนินการ โดยเร่งด่วนและข้อควรระวัง 3. นำเสนอสิ่งที่พบว่าอาจจะมีปัญหาในชั้นวางโครงการและอาจจะทวีความรุนแรงเกิดเป็นผลกระทบในการดำเนินงานของโครงการได้ 4.แนวทางชี้แจงงานประชาสัมพันธ์โครงการ โดยเน้นประเด็นหลักของโครงการ

กรอบแนวคิด / วิธีการศึกษา / เนื้อหา / องค์ประกอบที่ควรปรากฏ

ข้อ 5.1



แผนภูมิ ที่ 1 แสดงขั้นตอนการศึกษาด้านอุทกนิเวศวิทยาและอุทกวิทยา