



โครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาแหล่งน้ำ  
ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง  
จังหวัดอุดรธานี



[www.facebook.com/ridhuailuang](https://www.facebook.com/ridhuailuang)



เอกสารประกอบ  
การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1  
(การศึกษาจัดทำแผนหลัก)



## สารบัญ

1.	ความเป็นมา .....	1
2.	วัตถุประสงค์ของการศึกษา .....	1
3.	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ .....	2
4.	วัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (การศึกษาจัดทำแผนหลัก) .....	2
5.	ขอบเขตพื้นที่ศึกษา .....	2
6.	แนวทางการศึกษา.....	5
6.1	การศึกษาจัดทำแผนหลัก (Master Plan: MP).....	5
6.2	การศึกษาความเหมาะสมโครงการ (Feasibility Study: FS).....	5
6.3	การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม .....	9
6.4	การประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	10
7.	ระยะเวลาในการดำเนินงาน .....	10
8.	สภาพปัจจุบันและปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง.....	10
8.1	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน.....	10
8.2	ปัญหาด้านกายภาพ ทรัพยากรดิน สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม.....	15
8.2.1	พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง.....	15
8.2.2	พื้นที่เสี่ยงภัยน้ำท่วม .....	18
8.2.3	ความจุลน้ำห้วยหลวงและสาขา.....	18
8.2.4	สภาพปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลางในปัจจุบัน .....	18
8.3	ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อสภาพปัญหาจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ .....	20
9.	การศึกษาทางเลือกในการพัฒนาลุ่มน้ำ .....	23
9.1	การพัฒนาพื้นที่เกษตรน้ำฝน .....	23
9.2	การพัฒนาพื้นที่ชลประทาน.....	31
9.2.1	การจัดการอ่างเก็บน้ำ.....	31
9.2.2	การเพิ่มความจุอ่างเก็บน้ำเดิม.....	31
9.2.3	การปรับปรุงประสิทธิภาพโครงการในปัจจุบัน .....	32

## บันทึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



# บันทึก

9.3	โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในแผนพัฒนา .....	32
9.4	การจัดการคุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ.....	37
9.5	การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน .....	37
9.6	ทางระบายน้ำหลาก .....	37
9.7	การจัดหาน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค.....	38
9.8	การพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วม.....	38
9.9	การจัดลำดับความสำคัญโครงการ .....	39
10	การประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน .....	40
10.1	การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์.....	41
10.2	การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน.....	42
11	ช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม .....	45



## 1. ความเป็นมา

กรมชลประทานได้เล็งเห็นถึงปัญหาและมีการวางแผนแก้ไขบรรเทาปัญหาอย่างเป็นระบบ เนื่องจากสภาพพื้นที่และระบบลำน้ำมีความเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับพื้นที่ลุ่มน้ำข้างเคียงและระบบลุ่มน้ำหลัก จำเป็นต้องใช้ระบบบริหารจัดการที่สามารถบูรณาการทั้งปัญหาอุทกภัยและภัยแล้งในพื้นที่ ซึ่งอาจเกิดผลกระทบต่อสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ดำเนินการ โดยที่ผ่านมาได้มีการดำเนินการศึกษาการจัดทำแผนพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่าง แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2558 สรุปได้ดังนี้

- 1) ก่อสร้างสถานีสูบน้ำบ้านแดนเมือง อัตราสูบ 150 ลบ.ม./วินาที
- 2) ก่อสร้าง ปตร. 3 แห่ง ได้แก่ ปตร.ตงสะพัง ปตร.หนองสองห้อง และปตร.ดอนกลอย
- 3) โครงการพัฒนาแหล่งน้ำ จำนวน 6 กลุ่มโครงการ รวมความจุการเก็บกัก 246 ล้าน ลบ.ม.
- 4) ส่งน้ำให้พื้นที่ชลประทานฤดูฝน 250,000 ไร่ ฤดูแล้ง 200,000 ไร่
- 5) สูบน้ำจากแม่น้ำโขงในฤดูแล้ง 100 ล้าน ลบ.ม./ปี
- 6) ลดพื้นที่น้ำท่วมได้ภายในเวลา 2 สัปดาห์ ได้ประมาณ 13,500 ไร่

ต่อมาเพื่อให้การพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงมีความสอดคล้องร่วมกันทั้งลุ่มน้ำ กรมชลประทานจึงผลักดันให้มีการศึกษาเพิ่มเติมในลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง ในลำดับต่อไป

จากการประชุมร่วม กรอ. เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม กลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง 1 และกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน 1 เมื่อวันที่ 18 กันยายน พ.ศ. 2561 ณ ห้องประชุม LC2 ชั้น 4 อาคารศูนย์ปฏิบัติการภาษาและคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ นายกรัฐมนตรี มีข้อสั่งการให้ศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน และตอนกลาง มอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ โดยกรมชลประทานไปเร่งรัดดำเนินการ

## 2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1) เพื่อศึกษาแผนหลัก (Master Plan) การพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำ และบรรเทาอุทกภัย เพื่อกำหนดแนวทางของแผนการพัฒนาแหล่งน้ำที่ให้ประสิทธิผลที่ดีในการบรรเทาปัญหาการขาดแคลนน้ำสำหรับการเกษตรรวมถึงระบบการกระจายน้ำในพื้นที่โครงการ ช่วยลดปัญหาอุทกภัย มีน้ำเพียงพอต่อการอุปโภค-บริโภค การรักษาระบบนิเวศท้ายน้ำ โดยจะต้องนำผลการศึกษาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่างมาประกอบการพิจารณาด้วย

2) เพื่อศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) ของโครงการขนาดใหญ่และขนาดกลางที่มีความสำคัญเร่งด่วน ซึ่งมุ่งเน้นในการบรรเทาปัญหาอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำ การพัฒนาลุ่มน้ำและพื้นที่ชลประทานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีทางเลือกในการดำเนินการดังนี้

- 2.1) จัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) 4 โครงการ หรือ
- 2.2) จัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1 โครงการ และจัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) 2 โครงการ หรือ

- 2.3) จัดทำรายงานการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) และรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม

2 โครงการ

# บันทึก

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---



รูปที่ 10.2-3 บรรยากาศการประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1

## 11 ช่องทางติดต่อสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

### 1. ส่วนวางโครงการที่ 2 สำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน

เลขที่ 811 ถนนสามเสน แขวงถนนนครไชยศรี เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300

โทรศัพท์/โทรสาร : 02-2410255

### 2. บริษัท พี แอนด์ ซี แมเนจเม้นท์ จำกัด

เลขที่ 125 อาคารเดอะปัลลัส ชั้น 6 ถนนคลองลำเจียก แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ : 02-9439630-1 โทรสาร : 02-943-9632

### 3. บริษัท ปัญญา คอนซัลแตนท์ จำกัด

เลขที่ 125 อาคารเดอะปัลลัส ชั้น 3 ถนนคลองลำเจียก แขวงนวมินทร์ เขตบึงกุ่ม กรุงเทพมหานคร 10230

โทรศัพท์ : 02-439600-10 โทรสาร : 02-9439611

### 4. Facebook โครงการ [www.facebook.com/ridhuailuang](http://www.facebook.com/ridhuailuang)



Scan QR Code Facebook

- 3) เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIMP) (ถ้ามี)
- 4) ดำเนินการสำรวจ ออกแบบเบื้องต้น ตามข้อ 2)
- 5) ดำเนินงานประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ บูรณาการ การมีส่วนร่วมของประชาชน และของทุกภาคส่วน เพื่อแสดงให้เห็นว่ากรมา มีความมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาด้านการบรรเทาปัญหาอุทกภัยและการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ ให้แก่ราษฎรอย่างโปร่งใส และสร้างโอกาสการมีส่วนร่วมของสาธารณชนอย่างจริงจัง โดยให้สอดคล้องกับระเบียบที่เกี่ยวข้อง

## 3. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) มีแผนหลัก (Master Plan) การพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และบรรเทาอุทกภัย ในเชิงพื้นที่อย่างเป็นระบบ แบบบูรณาการ ขับเคลื่อนโดยหลายหน่วยงาน สอดคล้องแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี
- 2) มีรายงานการศึกษาความเหมาะสม (FS) และรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) หรือรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของโครงการที่มีความสำคัญจำเป็นเร่งด่วนอย่างน้อย 2 โครงการ เพื่อดำเนินการออกแบบรายละเอียดและพัฒนาโครงการต่อไป
- 3) มีการพัฒนา/ปรับปรุงโครงการตามแผนหลักการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง เพื่อการพัฒนาแหล่งน้ำที่ยั่งยืนและบูรณาการ กระจายผลประโยชน์อย่างเป็นธรรมสู่ชุมชนและประชาชนในพื้นที่บนความยั่งยืนของทรัพยากรด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐกิจ

## 4. วัตถุประสงค์ของการประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 (การศึกษาจัดทำแผนหลัก)

- 1) เพื่อนำเสนอแนวทางและเป้าหมายการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง แนวทางต่าง ๆ ในการพัฒนาลุ่มน้ำให้ผู้เกี่ยวข้องได้รับทราบ การจัดลำดับความสำคัญโครงการ เพื่อคัดเลือกโครงการที่มีความสำคัญเร่งด่วน มุ่งเน้นในการบรรเทาปัญหาอุทกภัย และการขาดแคลนน้ำ ไปศึกษาความเหมาะสมโครงการต่อไป
- 2) เพื่อรับฟังความคิดเห็น สภาพปัญหา ข้อห่วงกังวลและข้อเสนอแนะ ต่อแนวทางการพัฒนาแหล่งน้ำ ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง จังหวัดอุดรธานี จากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง โดยเน้นในระดับพื้นที่ตำบล เพื่อนำไปสู่การพัฒนารายละเอียดการศึกษาที่สมบูรณ์และครบถ้วนมากยิ่งขึ้น

## 5. ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง ตั้งแต่บริเวณต้นน้ำห้วยหลวงถึงประตูระบายน้ำบ้านสามพร้าว พื้นที่ลุ่มน้ำที่เกี่ยวข้อง รวมถึงพื้นที่เกี่ยวเนื่อง ซึ่งอาจเป็นพื้นที่สำหรับการพัฒนาโครงการที่มีโครงข่ายเชื่อมโยงกัน พื้นที่ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาและพื้นที่อื่น ๆ มีขนาดพื้นที่รับน้ำฝนประมาณ 1,970 ตารางกิโลเมตร รวมความยาวลำน้ำตามลำน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลางประมาณ 148 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ 2 จังหวัด 6 อำเภอ 45 ตำบลของจังหวัดอุดรธานี และจังหวัดหนองบัวลำภู รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 5-1 และรูปที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ขอบเขตพื้นที่ดำเนินการ

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล
อุดรธานี	เมืองอุดรธานี	<u>ครอบคลุมพื้นที่ทั้งตำบล</u> 1) หมากแข้ง 2) นิคมสงเคราะห์ 3) หนองบัว 4) หมู่มั่น 5) เชียงยืน 6) นาดี 7) บ้านเลื่อม 8) เชียงพิณ 9) บ้านจั่น 10) หนองขอน 11) โคกสะอาด 12) หนองไผ่กว้าง
		<u>ครอบคลุมพื้นที่บางส่วนของตำบล</u> 13) บ้านขาว 14) บ้านตาด 15) โนนสูง 16) หนองนาคำ 17) กุดสระ 18) สามพร้าว 19) หนองไฮ 20) นาซ่า 21) นากว้าง
		กุดจับ
		หนองวัวซอ
		บ้านฝ้อ
ประจักษ์ศิลปาคม		
หนองบัวลำภู	เมืองหนองบัวลำภู	
รวม 2 จังหวัด	6 อำเภอ	45 ตำบล

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา (2563)



รูปที่ 10.2-2 บรรยากาศการสำรวจพื้นที่โครงการ

3) การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ : การศึกษาจัดทำแผนหลัก)

การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ : การศึกษาจัดทำแผนหลัก) เมื่อวันศุกร์ที่ 21 สิงหาคม 2563 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องฟ้าหลวง 1 โรงแรมภักดิ์ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โดยได้รับเกียรติจากนายนิติพัฒน์ ลีลาเลิศแล้ว รองผู้ว่าราชการจังหวัดอุดรธานี เป็นประธานเปิดการประชุม และนายประวิม จำภา ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโยธา (ด้านออกแบบและคำนวณ) สำนักออกแบบวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม เป็นผู้แทนของกรมชลประทานในการกล่าวรายงาน ผู้เข้าร่วมประชุมจำนวน 255 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการ อาทิ วิธีการและขอบเขตการศึกษาโครงการ แผนการศึกษาและแผนการดำเนินงานของโครงการ ให้แก่ผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่และผู้ที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ และเพื่อรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และข้อเสนอนี้จากผู้มีส่วนได้เสียในพื้นที่และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การพัฒนารายละเอียดการศึกษาที่สมบูรณ์และครบถ้วนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้สามารถติดตามประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะรายละเอียดได้ที่ [www.facebook.com/ridhuailuang](http://www.facebook.com/ridhuailuang)

2) การสำรวจพื้นที่โครงการ

ในเบื้องต้นได้เข้าสำรวจสภาพพื้นที่โครงการ เพื่อศึกษาสภาพปัญหาและข้อจำกัดในพื้นที่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินโครงการและการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนี้

วันที่ 4-5 มิ.ย. 63 บริเวณเขื่อนระบายน้ำห้วยหลวงเดิม ฝายทุ่งแร่ ตำบลหมู่น อำเภอเมืองอุดรธานี จุดตัดลำน้ำห้วยหลวงกับถนนมิตรภาพ ซึ่งเป็นบริเวณที่มีปัญหาคอคอด ปตร.สามพร้าว ตำบลสามพร้าว อำเภอเมืองอุดรธานี และแนวคลองระบายน้ำเรียบถนนรอบตัวเมืองอุดรธานี

วันที่ 20 ส.ค. 63 บริเวณหนองสำโรง (สขป.5) แนวคลองระบายน้ำจากตัวเมืองอุดรธานีไปลงที่หนองสำโรง และคลองระบายน้ำจากหนองสำโรงไปบรรจบที่ห้วยหลวง ฝายทุ่งแร่ ตำบลหมู่น อำเภอเมืองอุดรธานี จุดตัดลำน้ำห้วยหลวงกับถนนมิตรภาพ ที่มีปัญหาทางน้ำแคบเป็นคอคอด และลำน้ำห้วยโซึ่งเป็นลำน้ำสาขาของห้วยหลวงบริเวณจุดตัดกับถนนมิตรภาพ

วันที่ 28 ก.ย. 63 บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยขมิ้น ฝาย มข. ไกล่ที่ตั้ง ปตร.โนนสว่าง จุดที่ต้องการให้มีการสร้างฝาย ตำบลหมากหญ้า ฝายวังหินสิ่ว จุดสูบน้ำที่อ่างห้วยหลวง เพื่อผลิตน้ำประปา ตำบลน้ำพัน จุดที่มีแผนจะสร้างอ่างเก็บน้ำห้วยหลี่ผี<sup>1</sup> ฝายบริเวณวัดตะเคียนทอง หนองแวงเดิด ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยทราย<sup>1</sup> และที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยหมู่น<sup>1</sup>

วันที่ 29 ก.ย. 63 บริเวณจุดตลิ่งโดนกัดเซาะ ตำบลเชียงยืน หนองขุน หนองหัวแตก ที่ตั้ง ปตร.ห้วยเชียง 1 และ ปตร.ห้วยเชียง 2<sup>1</sup> และที่ตั้ง ปตร.ห้วยหว่า<sup>1</sup>

วันที่ 30 ก.ย. 63 บริเวณลำห้วยไกล่ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยสำราญ<sup>1</sup> อ่างเก็บน้ำลำป่าคำว ที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยเชียงอิน<sup>1</sup> และที่ตั้งอ่างเก็บน้ำห้วยโดนช้าง<sup>1</sup>

วันที่ 1 ต.ค. 63 บริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยริน อ่างเก็บน้ำโสภณน้ำขาว อ่างเก็บน้ำกุดลิงจ้อ หนองโอนใหญ่ โรงผลิตน้ำประปาของตำบลโคกสะอาด อำเภอเมือง จุดที่ต้องการให้สร้างฝาย ตำบลนากว้าง จุดที่ยากให้สร้างกำแพงกันดิน เนื่องจากน้ำกัดเซาะตลิ่ง ตำบลนากว้าง และสำรวจสภาพพื้นที่ที่มีแนวคิดจะสร้างแนวคลองผันน้ำออกแม่น้ำโขง



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษาปรับจาก สทช. (2563)

รูปที่ 5-1 พื้นที่ศึกษาของโครงการ

<sup>1</sup>โครงการที่ปรึกษาเสนอ

6. แนวทางการศึกษา

ดังแสดงในแผนภูมิแนวทางการศึกษาในรูปที่ 6-1 สรุปได้ดังนี้

6.1 การศึกษาจัดทำแผนหลัก (Master Plan: MP)

1) การรวบรวมและสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม

ทบทวนรายงานการศึกษาเดิม แผนพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ และนโยบายที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลสถิติ รวบรวมผลสำรวจทางวิศวกรรม การสำรวจพื้นที่ความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง และการสำรวจโครงการพัฒนาแหล่งน้ำและประเมินผลเพื่อปรับปรุงระบบชลประทานเดิม

2) การศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ

วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุ ข้อจำกัด และศักยภาพของพื้นที่ ปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำ น้ำหลาก และการตกตะกอน สภาพธรณีวิทยา และอุทกธรณีวิทยา การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตร สภาพเศรษฐกิจและสังคม การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ในอนาคต แบบจำลองคณิตศาสตร์น้ำท่วม ศึกษาสภาพน้ำท่วม และแนวทางปรับปรุงแก้ไข ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการในแผนงาน ความต้องการใช้น้ำ วิเคราะห์สมดุลน้ำในลุ่มน้ำและการขาดแคลนน้ำ และการวิเคราะห์ปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม

3) การศึกษาทางเลือกในการพัฒนาลุ่มน้ำ

ดำเนินการศึกษาการพัฒนาพื้นที่เกษตรน้ำฝน การเพิ่มความจุอ่าง การปรับปรุงประสิทธิภาพโครงการ ในปัจจุบัน โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่อยู่ในแผนการพัฒนา ทางระบายน้ำหลาก การพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วม การจัดลำดับความสำคัญโครงการ และการเสนอโครงการในการศึกษาความเหมาะสม

4) การจัดทำแผนหลักในการพัฒนาลุ่มน้ำ

แนวทางการจัดทำแผนหลัก แผนหลักการพัฒนาแหล่งน้ำ ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบนและตอนกลางผลผลิต (Output) และผลสัมฤทธิ์ (Outcome) การจัดทำแผนระยะสั้น ระยะกลางและระยะยาว ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ของการบรรเทาอุทกภัยและภัยแล้ง ตัวชี้วัดและการติดตามประเมินผล

6.2 การศึกษาความเหมาะสมโครงการ (Feasibility Study: FS)

1) การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย

- ข้อมูลสถิติข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา
- สำรวจทางวิศวกรรม ได้แก่ การสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศบริเวณหัวงาน อาคารประกอบ ระบบชลประทาน ระบบระบายน้ำ การสำรวจทดสอบด้านธรณีวิทยา และการสำรวจแหล่งวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น
- สำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน
- สำรวจความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกษตร อุปโภค-บริโภค การอุตสาหกรรม การประปา ฯลฯ
- สำรวจ/วิเคราะห์การขยายตัวเมือง พื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ท่องเที่ยว และอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ก่อสร้างโครงการพื้นที่อพยพ (ถ้ามี) เป็นต้น
- สำรวจการถือครองที่ดิน เอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลที่แสดงถึงรายชื่อ ผู้ถือครองที่ดินแต่ละแปลง จำนวนพื้นที่การทำประโยชน์

พื้นที่ก่อสร้างโครงการพื้นที่อพยพ (ถ้ามี) เป็นต้น

- สำรวจการถือครองที่ดิน เอกสารกรรมสิทธิ์ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลที่แสดงถึงรายชื่อ ผู้ถือครองที่ดินแต่ละแปลง จำนวนพื้นที่การทำประโยชน์



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา (2563)

รูปที่ 10.1- 1 ประชาสัมพันธ์โครงการ ผ่านทาง Facebook โครงการ

10.2 การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

1) การหารือหน่วยงานราชการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

ดำเนินการเข้าพบหารือหน่วยงานส่วนราชการในระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้การศึกษาและพัฒนาโครงการเป็นไปด้วยความรอบคอบ ครบถ้วนสมบูรณ์ และได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน ดังนี้

- วันที่ 19 ส.ค. 63 ณ โครงการชลประทานอุดรธานี อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี  
ณ ที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี  
ณ ที่ว่าการอำเภอกุดจับ อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี
- วันที่ 20 ส.ค. 63 ณ สำนักงาน กศน. อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี  
ณ ห้องรองผู้ว่าราชการจังหวัด ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี  
ณ ห้องผู้ว่าราชการจังหวัด ศาลากลางจังหวัดอุดรธานี
- วันที่ 28 ก.ย. 63 ณ ห้องประชุม กศน. ชั้น 1 สำนักงาน กศน. อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี
- วันที่ 29 ก.ย. 63 ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอกุดจับ ชั้น 2 อำเภอกุดจับ จังหวัดอุดรธานี
- วันที่ 30 ก.ย. 63 ณ ห้องประชุมที่ว่าการอำเภอเมืองอุดรธานี อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี



รูปที่ 10.2-1 บรรยากาศการหารือหน่วยงานราชการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง



ตารางที่ 10-1 แผนการดำเนินงานการประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ																	
	ปี พ.ศ. 2563								ปี พ.ศ. 2564									
	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.
<b>1. การประชุมของโครงการ</b>																		
<b>1.1 การศึกษาจัดทำแผนหลัก</b>																		
- การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 1 (ปฐมนิเทศโครงการ : การศึกษาจัดทำแผนหลัก)			▲															
- การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1										▲								
<b>1.2 การศึกษาความเหมาะสมและการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม</b>																		
- การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2 (ปฐมนิเทศโครงการ : การศึกษาความเหมาะสม)											▲							
- การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 2												▲						
- การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 3														▲				
- การประชุมรับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 3 (ปัจฉิมนิเทศโครงการ)																		▲
<b>2 การประชาสัมพันธ์โครงการ</b>																		
2.1 ทหารหรือหน่วยงานราชการและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง		—							—									
2.2 กิจกรรมสื่อมวลชนสัญจร										▲								▲
2.3 การประชาสัมพันธ์โครงการ																		

ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา (2564)

### 10.1 การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์

การประชาสัมพันธ์โครงการดำเนินการตลอดระยะเวลาการศึกษาโครงการ ตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเป็นไปอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งเปิดรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ตลอดจนความต้องการของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจากทุกภาคส่วน ดังนี้

1) ประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อแจ้งข่าวรายละเอียดโครงการ การดำเนินงานของโครงการ และสรุปผลการประชุม ทั้งก่อนและหลังการประชุมในทุก ๆ ครั้ง ณ บอร์ดประชาสัมพันธ์ของหน่วยงานส่วนราชการในระดับจังหวัด หน่วยงานราชการระดับอำเภอ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในพื้นที่ศึกษาโครงการ

2) ประชาสัมพันธ์โครงการ ผ่านทาง Facebook โครงการ ซึ่งจะนำเสนอเป็นช่วง ๆ ตามความก้าวหน้าของการศึกษาของโครงการ โดยท่านสามารถติดตามข้อมูลข่าวสาร ร่วมแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมได้ที่ [www.facebook.com/ridhuailuang](http://www.facebook.com/ridhuailuang)

### 2) การศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

- อุทยานวิทยาและอุทกวิทยา
- ธรณีวิทยา และแหล่งวัสดุก่อสร้าง
- อุทกธรณีวิทยา
- ทรัพยากรดิน การใช้ที่ดิน
- การเกษตร
- เศรษฐกิจ/สังคม
- ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

3) การวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำและการจัดการน้ำในปัจจุบัน คาดการณ์แนวโน้มการขาดแคลนน้ำในอนาคต และสถานะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การวิเคราะห์สมดุลน้ำในกรณีต่าง ๆ

4) การศึกษาวิเคราะห์สภาพน้ำท่วมกรณีทางระบายน้ำหลาก รวมทั้งวิเคราะห์ปริมาณน้ำที่สามารถผันไปยังแหล่งเก็บกักน้ำอื่น ๆ วิเคราะห์สภาพน้ำท่วมที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ปัจจุบัน และคาดการณ์ในอนาคต

### 5) การออกแบบเบื้องต้นและประมาณราคาโครงการ

### 6) การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

### 7) การศึกษาพัฒนาพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งท่องเที่ยว

### 8) การศึกษาโรงไฟฟ้าพลังน้ำ (หากมีศักยภาพ)

### 9) การบริหารจัดการน้ำ

### 10) องค์กรผู้ใช้น้ำและการจัดการน้ำ

### 11) การจัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และพจนานุกรมข้อมูลของโครงการ

# โครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนา แหล่งน้ำลุ่มน้ำห้วย

## 1. การศึกษาจัดทำแผนหลัก

### 1.1 รวบรวมและสำรวจข้อมูลเพิ่มเติม ประกอบด้วย

- ทบทวนแบบพัฒนาที่ดินต่าง ๆ ของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลสถิติข้อมูลจุด - จุดกวดวิชาและต-ทวง
- ข้อมูลผลสำรวจทางวิศวกรรม แผนที่ภูมิประเทศ ภาพถ่ายทางอากาศ และการสำรวจด้านธรณี/ปฐพีวิทยา เป็นต้น
- การสำรวจพื้นที่ความเสียหายจากอุทกภัยและภัยแล้ง
- สำรวจ รวบรวมโครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่และศึกษาประเมินผลเมื่อปรับระบบชลประทานที่มีอยู่เดิม (ถ้ามี)

### 1.2 การศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย

- วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุ ข้อจำกัด และลักษณะของพื้นที่
- ปริมาณน้ำท่าในลุ่มน้ำ
- น้ำหลาก และการกัดเซาะ
- สภาพธรณีวิทยา และจุดธรณีวิทยา
- การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตร
- สภาพเศรษฐกิจและสังคม
- การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศในอนาคต
- แบบจำลองทางคณิตศาสตร์น้ำท่วม
- ศึกษาสภาพน้ำท่วมและแนวทางการปรับปรุงแก้ไข
- ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการในแผนงาน
- ความต้องการใช้น้ำ
- วิเคราะห์สมดุลน้ำในลุ่มน้ำและการขาดแคลนน้ำ
- การวิเคราะห์ปัญหาภัยแล้งและน้ำท่วม

โครงการที่มีความสำคัญในระดับต้น ๆ จากการจัดลำดับของการศึกษาแผนหลักน้ำไป

## 2. การศึกษาความเหมาะสมโครงการ (Feasibility Study, FS)

การศึกษาความเหมาะสมของโครงการ อยู่นับต้องเป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาในภาคผนวกของคู่มือการดูแลกำกับงานที่ปรึกษาทางด้านวิชาการสำหรับงานจ้างที่ปรึกษาของสำนักบริหารโครงการ กรมชลประทาน (กันยายน, 2553) โดยจะต้องครอบคลุมประเด็นและเนื้อหาที่สำคัญ ดังนี้

- 1) การรวบรวมและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
  - ข้อมูลสถิติข้อมูลจุด-จุดกวดวิชา
  - สำรวจทางวิศวกรรม ได้แก่ การสำรวจรายละเอียดภูมิประเทศบริเวณห้วยหลวง อากาศประกอบ ระบบชลประทาน ระบบระบายน้ำ การสำรวจทดสอบด้านธรณีวิทยา และการสำรวจแหล่งวัสดุก่อสร้าง เป็นต้น
  - สำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน
  - ตรวจสอบความต้องการน้ำเพื่อกิจกรรมต่าง ๆ เช่น เกษตร ปลูก-บริโภค การอุตสาหกรรม การประปา ฯลฯ
  - สำรวจ/วิเคราะห์การขยายตัวเมือง พื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ท่องเที่ยว และอื่น ๆ ที่มีผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ - ตรวจสอบสภาพเศรษฐกิจและสังคมบริเวณพื้นที่ที่ได้รับประโยชน์และพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ ได้แก่ พื้นที่ก่อสร้างโครงการพื้นที่ของบพ (ถ้ามี) เป็นต้น
  - ตรวจสอบการตั้งโครงการต้น เดกสารกรมสิทธิ์ที่ดิน การใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งมีรายละเอียดของข้อมูลเชิงรายละเอียดของพื้นที่แต่ละแปลง จำนวนพื้นที่การดำประโยชน์
- 2) การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ประกอบด้วย
  - จุดกวดวิชาและจุดกวดวิชา
  - ธรณีวิทยา และแหล่งวัสดุก่อสร้าง
  - จุดกวดวิชา
  - ทรัพยากรดิน การใช้ที่ดิน
  - การเกษตร
  - เศรษฐกิจ/สังคม
  - ทรัพยากรป่าไม้และชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ
- 3) การวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำและการจัดการน้ำในปัจจุบัน คาดการณ์แนวโน้มการขาดแคลนน้ำในอนาคต และศึกษาการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ การวิเคราะห์สมดุลน้ำในกรณีต่าง ๆ
- 4) ศึกษาวิเคราะห์สภาพน้ำท่วมกรณีทางระบายน้ำหลาก รวมถึงวิเคราะห์ปริมาณน้ำที่สามารถรับได้ของแหล่งเก็บกักน้ำอื่น ๆ วิเคราะห์สภาพน้ำท่วมที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ปัจจุบัน และคาดการณ์ในอนาคต
- 5) ศึกษาทางเลือกและการคัดเลือกองค์ประกอบโครงการที่เหมาะสม โดยสรุปข้อดีข้อเสียของแต่ละทางเลือก
  - กำหนดทางเลือกของโครงการได้แก่ รูปแบบของโครงการ ตำแหน่ง ขนาด วิธีการและพิจารณาทางเลือกที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อมกับธรรมชาติ สังคมและประเพณีวัฒนธรรมประเพณีและพลังงาน
  - ทบทวนและกำหนดจุดพื้นที่เป้าหมายทั้งการบรรเทาอุทกภัยและการชลประทาน โดยพิจารณาการใช้พื้นที่ที่มีอยู่เดิมและการใช้น้ำในอนาคต โดยให้การศึกษาถึงการใช้น้ำของชุมชน
    - ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของการแก้ไขปัญหาลุ่มน้ำและภัยแล้ง
- 6) การออกแบบเบื้องต้นและประมาณราคาโครงการ
- 7) การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 8) การศึกษาพัฒนาพื้นที่โครงการ และบริเวณโดยรอบเป็นแหล่งท่องเที่ยว
- 9) การศึกษาโรงไฟฟ้าพลังน้ำ
- 10) การบริหารจัดการน้ำ
- 11) องค์การผู้ใช้น้ำและการจัดการน้ำ
- 12) จัดทำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และพจนานุกรมข้อมูลของโครงการ

ตารางที่ 9.9-1 การจัดลำดับความสำคัญโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ทางเลือก/โครงการ	ลำดับความสำคัญ	คะแนนรวมในแต่ละด้าน				คะแนนรวมทั้งหมด
			วิศวกรรม	สิ่งแวดล้อม	สังคม	เศรษฐศาสตร์	
6	ปตร.ห้วยเชียง 2* ต.กุดจับ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	7	8.18	26.70	15.25	5.83	55.97
7	ปตร.ห้วยหัว ต.หนองบัวบาน, หนองวัวซอ อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	8	7.49	26.48	15.25	6.67	55.89
8	อ่างเก็บน้ำห้วยนา ต.ปะโค อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	9	10.27	23.60	13.87	7.50	55.23
9	อ่างเก็บน้ำห้วยใหญ่ ต.ปะโค อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	10	9.57	24.51	15.25	5.83	55.17
10	อ่างเก็บน้ำห้วยสำราญ ต.นิคมสงเคราะห์ อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี	11	9.44	25.61	13.87	5.83	54.75
11	ปตร.ห้วยเชียงอิน ต.กุดจับ อ.กุดจับ จ.อุดรธานี	12	7.49	26.71	15.25	3.33	52.79
12	อ่างเก็บน้ำห้วยทราย ต.โนนหวาย อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	13	8.88	22.18	13.87	6.67	51.59
13	อ่างเก็บน้ำห้วยตาด ต.หมากหญ้า อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	14	7.49	25.46	12.48	5.00	50.44
14	อ่างเก็บน้ำห้วยหมื่น ต.หนองอ้อ อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	15	8.88	23.76	12.48	4.17	49.29
15	อ่างเก็บน้ำห้วยเดือ ต.เชียงพิณ อ.เมืองอุดรธานี จ.อุดรธานี	16	7.49	24.40	13.87	3.33	49.09

หมายเหตุ \*จาก ปตร.ห้วยเชียง 2 จะมีคลองนำน้ำไปส่งให้พื้นที่ และไปสิ้นสุดที่อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง ทำให้สามารถผันน้ำส่วนเกินจากห้วยเชียงไปทิ้งลงอ่างเก็บน้ำห้วยหลวงได้

ที่มา : ระเบียบที่ปรึกษา (2564)

## 10 การประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประชาสัมพันธ์ มาลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาแหล่งน้ำลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง จังหวัดอุดรธานี ได้ดำเนินการโดยยึดหลักการส่งเสริมให้ประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการศึกษาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เริ่มต้นการศึกษา จนถึงสิ้นสุดการศึกษา โดยมีแผนการดำเนินงานดังตารางที่ 10-1

# หลวงตอนบน-ตอนกลาง จังหวัดอุดรธานี

ตารางที่ 9.8-1 สถานีโทรมาตรในพื้นที่ศึกษาพร้อมระดับวิกฤต

ชื่อสถานี/ที่ตั้ง	ประเภทสถานี	ลำน้ำ	ระดับน้ำเตือนภัย (ม.รทก)	ระดับน้ำวิกฤต (ม.รทก)
1. สะพานบ้านหนองวัวซอ รหัสสถานี IKh.53A (เหนือน้ำอ่างฯ ห้วยหลวง)	วัดปริมาณน้ำ	ห้วยหลวง	207.59	208.24
2. อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง รหัสสถานี TKh.130 (อ่างเก็บน้ำห้วยหลวง)	วัดปริมาณน้ำ, ฟน.	ห้วยหลวง	197.84	198.05
3. อ่างเก็บน้ำบ้านจั่น รหัสสถานี TKh.129 (เหนือน้ำ เมืองอุดรธานี)	วัดปริมาณน้ำ, ฟน.	ห้วยหมากแข้ง	190.98	192.23
4. โรงเรียนบ้านคอนทราย รหัสสถานี IKh.132 (ก่อนบรรจบ ห้วยหลวง (ท้ายน้ำ เมืองอุดรธานี))	วัดปริมาณน้ำ	ห้วยอิฐ	168.85	170.31
5. สะพานห้วยน้ำซุ่น รหัสสถานี IKh.124 (ก่อนบรรจบ ห้วยหลวง ที่ อ.พิบูลย์รักษ์)	วัดปริมาณน้ำ, ฟน.	ห้วยน้ำซุ่น	170.44	171.55
6. ศูนย์การเรียนรู้ ออบต.เตาไฟ รหัสสถานี IKh.121 (ท้ายน้ำ อ.พิบูลย์รักษ์)	วัดปริมาณน้ำ, ฟน.	ห้วยหลวง	160.78	161.23
7. สะพานห้วยบ้าน รหัสสถานี TKh.120 (ก่อนบรรจบ ห้วยหลวงที่ อ.สร้างคอม)	วัดปริมาณน้ำ, ฟน.	ห้วยบ้าน	163.72	164.90

ที่มา : ระบบโทรมาตรเพื่อการพยากรณ์น้ำท่วมและเตือนภัย 25 ลุ่มน้ำ (กรมชลประทาน)

## 9.9 การจัดลำดับความสำคัญโครงการ

การจัดลำดับความสำคัญโครงการใช้วิธีเกณฑ์การวิเคราะห์ตัวแปรในหลายด้าน (Multi Criteria Analysis : MCA) ซึ่งเป็นวิธีการที่ได้รับการเชื่อถือ ได้รับการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย ตัวแปรหลักประกอบด้วย ตัวแปรด้านวิศวกรรม ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านสังคม และด้านเศรษฐศาสตร์ สรุปการจัดลำดับความสำคัญทางเลือก/โครงการดังแสดงในตารางที่ 9.9-1

ตารางที่ 9.9-1 การจัดลำดับความสำคัญโครงการ

ลำดับ	โครงการ	ลำดับความสำคัญ	คะแนนรวมในแต่ละด้าน				คะแนนทั้งหมด
			วิศวกรรม	สิ่งแวดล้อม	สังคม	เศรษฐศาสตร์	
1	ปตร.บ้านโนนสว่าง ต.ภูหมากไฟ อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	2	8.18	28.41	15.25	10.84	62.69
2	อ่างเก็บน้ำบ้านขอนแก่นน้อย ต.ขอนแก่น อ.ภูค้ำ อ.อุดรธานี	3	10.27	27.41	13.87	9.17	60.71
3	อ่างเก็บน้ำห้วยยางล่าง ต.ภูค้ำ อ.ภูค้ำ อ.อุดรธานี	4	10.82	27.33	13.87	7.50	59.52
4	อ่างเก็บน้ำห้วยหี ต.น้ำพัน อ.หนองวัวซอ จ.อุดรธานี	5	10.82	25.75	13.87	6.67	57.10
5	ปตร.ห้วยเพียง 1 ต.ขอนแก่น อ.ภูค้ำ อ.อุดรธานี	6	9.69	21.78	16.64	8.34	56.44

### (Master Plan, MP)

#### 1.3 การศึกษาทางเลือกในการพัฒนาลุ่มน้ำ ประกอบด้วย

- การพัฒนาพื้นที่เกษตรน้ำบน
- การเพิ่มความจุอ่าง
- การปรับปรุงประสิทธิภาพโครงการในปัจจุบัน
- โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในแผนการพัฒนา
- ทางระบายน้ำหลาก
- การพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วม
- การจัดลำดับความสำคัญโครงการ
- การเสนอโครงการในการศึกษาความเหมาะสม

#### 1.4 การจัดทำแผนหลัก ประกอบด้วย

- แนวทางการจัดทำแผนหลัก
- แผนหลักการพัฒนาแหล่งน้ำ ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง
- ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome)
- การจัดทำแผนระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว
- ประสิทธิภาพ ประสิทธิผลของการบรรเทาอุทกภัยและภัยแล้ง
- ตัวชี้วัด และการติดตามประเมินผล

### ศึกษาความเหมาะสม (FS) และศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น 2 โครงการ (อย่างเนียบ)

#### 3. การศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination, IEE)

การศึกษามลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้นของโครงการให้ดำเนินการตามแนวทางการศึกษา กฎหมาย ระเบียบ และบังคับทางต่าง ๆ ของหน่วยงานของรัฐ ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 1) รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลสภาพแวดล้อมปัจจุบัน
- 2) ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (ระบ่งก่อสร้างและระยะดำเนินการ)
  - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
  - ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
  - คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
  - คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
- 3) ศึกษาและจัดทำมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) ศึกษาผลกระทบเบื้องต้นและบรรเทาภัยธรรมชาติและสาธารณภัย รวมทั้งเสนอแนะป้องกันภัยพิบัติฉุกเฉินสำหรับชุมชนและแผนฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

#### 5. การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- 1) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของการพัฒนาโครงการ ทั้งมูลค่าทางตรงและทางอ้อม
  - 2) นำเสนอแนวคิด หลักการ และวิธีการของการประเมินมูลค่าทางตรงและทางเศรษฐศาสตร์
  - 3) วิเคราะห์ระยะเวลาการคืนทุนของโครงการ
  - 4) วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน
  - 5) วิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ
  - 6) การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
    - ด้านเศรษฐศาสตร์ เป็นการวิเคราะห์ความเหมาะสมเชิงเศรษฐกิจ
    - ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นการนำผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาประเมินในเชิงมูลค่า
- เพื่อนำไปบอกกับการวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ เพื่อพิจารณาถึงความคุ้มค่าของโครงการ

#### 4. การศึกษาด้านเศรษฐกิจ-สังคม

ศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลระดับโครงการ จังหวัดและประเทศในภาพรวม วิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในพื้นที่รับผลกระทบ พื้นที่ชลประทาน พื้นที่รับผลประโยชน์ และพื้นที่อื่น ๆ (ถ้ามี) วิเคราะห์สถานะเศรษฐกิจ การใช้แรงงาน การกระจายรายได้ วิเคราะห์การกระจายผลประโยชน์สู่สังคมและผลกระทบต่อสังคม ต่อชุมชน เนื่องจากพัฒนาโครงการ โดยมีตัวชี้วัดหรือหลักเกณฑ์ที่สมเหตุสมผล รวมทั้งศึกษาวิเคราะห์ค่ามัธยฐาน คัดคนคิของประชาชนต่อโครงการ ทั้งนี้ ต้องดำเนินการรวบรวมข้อมูลของผู้รับผลกระทบทางลบทุกครัวเรือน

#### 6. การประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

- 1) แนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนกรมธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม 2562)
- 2) ให้องค์กรดำเนินการของโครงการดำเนินการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมของประชาชนโดยให้ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 3) การดำเนินการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ การมีส่วนร่วมของประชาชนให้ครอบคลุมทุกขั้นตอน
- 4) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ มวลชนสัมพันธ์ และการมีส่วนร่วมของประชาชนให้ครอบคลุมทุกขั้นตอน
- 5) รูปแบบกิจกรรมในการแลกเปลี่ยนข้อมูลและรวบรวมความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อการระหว่างการศึกษา สำหรับผู้มีที่ข้องกลุ่มต่าง ๆ การประชุมเชิงปฏิบัติการ เป็นต้น
- 6) กำหนดให้มีการจัดกิจกรรมสื่อสารอย่างน้อยจำนวน 2 ครั้ง

### 6.3 การศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

ในการพัฒนาโครงการที่มีความเกี่ยวข้องกับชุมชนในหลายพื้นที่อาจทำให้ประชาชนมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับผลกระทบต่อชุมชน วิธีชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนทรัพยากรธรรมชาติต่าง ๆ ดังนั้น กรมชลประทานมีความตระหนักและให้ความสำคัญต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ จึงได้กำหนดให้ศึกษาและจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) **พื้นที่ศึกษา** ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการศึกษาความเหมาะสมการพัฒนาแหล่งน้ำลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง จังหวัดอุดรธานี ครอบคลุมพื้นที่พัฒนาโครงการที่คัดเลือกจากระดับความสำคัญต้น ๆ ของการศึกษาจัดทำแผนหลักการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility) โดยมีพื้นที่ศึกษาประกอบด้วย องค์ประกอบโครงการและพื้นที่รับประโยชน์จากการพัฒนาแหล่งน้ำ

2) **ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา** ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการ จะดำเนินการตามแนวทาง การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการพัฒนาแหล่งน้ำของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (มกราคม, 2559) ซึ่งจะพิจารณาปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าทั้ง 4 ประเภท จำนวน 27 ปัจจัย ดังรูปที่ 6.3-1

3) **ประเด็นสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ** พื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นที่ราบ โดยไม่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ตามกฎหมาย จะมีพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1 และพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) อยู่บ้างบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบนในพื้นที่อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ดังนั้นในการพัฒนาโครงการด้านแหล่งน้ำจะพิจารณาจากประเภทโครงการและสภาพพื้นที่ประกอบด้วย การขุดเขย三尺ยี่สิบ สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ระบบชลประทาน ทรัพยากรดิน เกษตรกรรม คุณภาพน้ำผิวดิน และการคมนาคมขนส่ง

4) **ขั้นตอนการศึกษา** ในการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการได้กำหนดขั้นตอนการศึกษาดังรูปที่ 6.3-2

### ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและคุณค่าที่ศึกษา 4 ประเภท จำนวน 27 ปัจจัย

<p><b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 12 ปัจจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สภาพภูมิประเทศ</li> <li>สภาพภูมิอากาศ</li> <li>คุณภาพอากาศ</li> <li>ทรัพยากรดิน</li> <li>ธรณีวิทยา แม่น้ำลำคลอง และวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง</li> <li>แหล่งแร่</li> <li>เสียงและความสั่นสะเทือน</li> <li>การกีดขวางและการตกตะกอน</li> <li>อุทกวิทยาน้ำผิวดิน</li> <li>คุณภาพน้ำผิวดิน</li> <li>อุทกวิทยาธรณี และคุณภาพน้ำใต้ดิน</li> <li>พื้นที่ชุ่มน้ำ</li> </ul>	<p><b>ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 3 ปัจจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ทรัพยากรป่าไม้</li> <li>ทรัพยากรสัตว์ป่า</li> <li>เวศวิทยาทางน้ำ</li> </ul>	<p><b>คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 7 ปัจจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ระบบชลประทานและเกษตรกรรม</li> <li>การใช้น้ำ</li> <li>การระบายน้ำและการสูบน้ำ</li> <li>การประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ</li> <li>การใช้ประโยชน์ที่ดิน</li> <li>การจัดการลุ่มน้ำ</li> <li>การคมนาคมขนส่ง</li> </ul>	<p><b>คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 5 ปัจจัย</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>สภาพเศรษฐกิจ-สังคม</li> <li>การขยายทรัพยากร</li> <li>สาธารณสุข</li> <li>การก่อสร้างและมั่นคงอาคาร</li> <li>แหล่งโบราณคดี และประวัติศาสตร์</li> </ul>
---	--	--	---

ที่มา : สผ. (2559)

รูปที่ 6.3-1 ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ศึกษา

### 9.7 การจัดหาเพื่อการอุปโภคบริโภค

น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ โดยมีเป้าประสงค์เพื่อจัดหาน้ำสะอาดเพื่อการอุปโภคบริโภคให้แก่ชุมชนครบทุกหมู่บ้าน ชุมชนเมือง แหล่งท่องเที่ยวสำคัญ และพื้นที่เศรษฐกิจ รวมทั้งพัฒนาน้ำดื่มให้ได้มาตรฐานในราคาที่เหมาะสม โดยในลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง มีแผนการดำเนินงานดังนี้

1) การจัดหาแหล่งน้ำและก่อสร้างระบบประปาให้ครอบคลุมทุกหมู่บ้าน

จากข้อมูลพื้นฐานระดับหมู่บ้าน (กชช.2ค) ปี พ.ศ. 2562 มีพื้นที่ที่ยังไม่มีระบบประปาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง จำนวน 7 หมู่บ้าน ดังตารางที่ 9.7-1

ตารางที่ 9.7-1 พื้นที่ที่ยังไม่มีระบบประปาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง

จังหวัด	พื้นที่		ระบบประปา	หมายเหตุ
	อำเภอ	ตำบล		
อุดรธานี	เมืองอุดรธานี	บ้านลาด	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 3 บ้านผ่านศึก ไม่มีน้ำประปาใช้
		หมู่น	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 10 บ้านเอื้อน้อย ไม่มีน้ำประปาใช้
	กุดจับ	ปะโค	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 5 บ้านหนองสร้างโพธิ์ และหมู่ที่ 14 บ้านโคกเกษตร ไม่มีน้ำประปาใช้
		หนองสูง	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 7 บ้านหนองเจริญ ไม่มีน้ำประปาใช้
	หนองวัวซอ	หนองอ้อ	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 8 บ้านหนองแวงสี ไม่มีน้ำประปาใช้
		หนองบัวบาน	มีน้ำประปาใช้ไม่ครบ	หมู่ที่ 2 บ้านหนองบัวบาน ไม่มีน้ำประปาใช้

ที่มา : บริษัทปริศึกษา (2563)

2) การพัฒนาระบบประปาเมืองและพื้นที่เศรษฐกิจ เป็นการดำเนินการโดยการประปาส่วนภูมิภาค (กปภ.) ในการขยายระบบประปา โดยเฉพาะเพื่อจัดหาน้ำประปาให้กับเทศบาลนครอุดรธานี

3) การพัฒนาน้ำอุปโภคบริโภคให้ได้มาตรฐาน เป็นการพัฒนาระบบประปาหมู่บ้านให้ได้มาตรฐานน้ำอุปโภคบริโภค

4) การพัฒนาน้ำใต้ดินเพื่อการอุปโภคบริโภค เป็นหนึ่งในแผนยุทธศาสตร์บริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลระยะ 20 ปี ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เพื่อแก้ไขปัญหาความเดือนร้อนของประชาชนที่ขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค

### 9.8 การพัฒนาระบบเตือนภัยน้ำท่วม

การรวบรวมข้อมูลด้านต่าง ๆ ในบริเวณพื้นที่ศึกษา เพื่อนำไปวิเคราะห์ระบบเตือนภัยด้านน้ำท่วม พื้นที่เป้าหมายสำหรับแจ้งเตือนภัยน้ำท่วม จะเน้นพื้นที่น้ำท่วมตามระดับความรุนแรงของน้ำท่วมในแต่ละพื้นที่ โดยมีโทรมาตรอยู่ในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง จำนวน 7 สถานี ดังแสดงในตารางที่ 9.8-1

#### 9.4 การจัดการคุณภาพน้ำและการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ

##### 1) การนำน้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ประโยชน์

- การใช้น้ำในชุมชน
- การใช้น้ำเพื่อการเกษตร
- การใช้น้ำเพื่ออุตสาหกรรม

##### 2) การแก้ไขปัญหาน้ำเสีย

##### 2.1 การป้องกันและลดการเกิดน้ำเสียที่ต้นทาง

##### 2.2 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบำบัดและควบคุมการระบายน้ำเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม

- การก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียใหม่ 4 แห่ง ได้แก่ ทม.หนองสำโรง ทต.หนองบัว ทต.หนองซอนกว้าง
- การเพิ่มประสิทธิภาพระบบบำบัดน้ำเสียเดิม เทศบาลนครอุดรธานี

#### 9.5 การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรมและป้องกันการพังทลายของดิน

การอนุรักษ์ฟื้นฟูสภาพป่าต้นน้ำที่เสื่อมโทรม เป็นแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมที่จะสามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาในระยะยาวในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง ได้เป็นอย่างดี โดยมีแผนการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) การอนุรักษ์ฟื้นฟูพื้นที่ป่าต้นน้ำ พื้นที่เป้าหมาย 12,434 ไร่ งบประมาณ 144.03 ล้านบาท
  - ป่ารอสภาพฟื้นฟู 792 ไร่
  - พื้นที่เกษตรกรรม 11,642 ไร่
- 2) การจัดทำฝายต้นน้ำ พื้นที่ 2,517 ไร่ งบประมาณ 8.07 ล้านบาท
  - ฝายผสมผสาน 2,524 แห่ง
  - ฝายกึ่งถาวร 16 แห่ง
  - ฝายถาวร 5 แห่ง

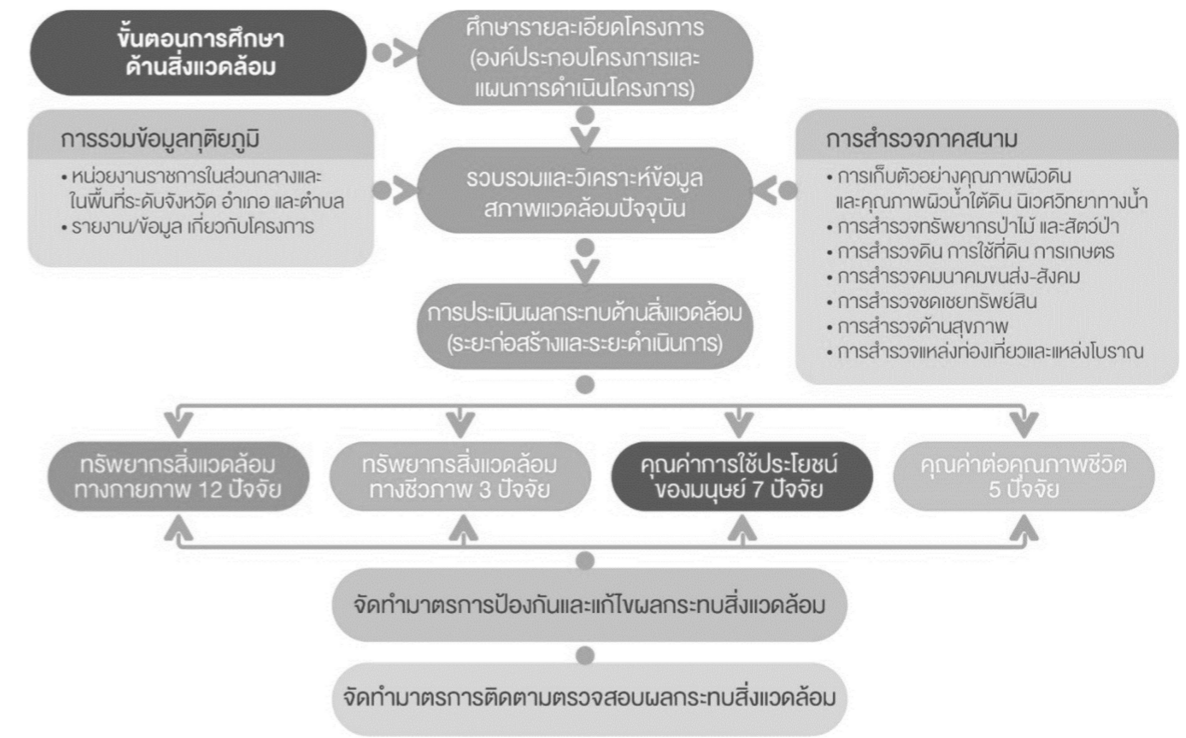
#### 9.6 ทางระบายน้ำหลาก

การบรรเทาปัญหาน้ำหลากหรืออุทกภัยในลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนบน-ตอนกลาง โดยการผันน้ำผ่านทางระบายน้ำหลากออกแม่น้ำโขง จุดเริ่มต้นผันน้ำที่หน้าฝายทุ่งแร่ มีแนวไปตามสันปันน้ำระหว่างลุ่มน้ำสวยและลุ่มน้ำห้วยหลวง ซึ่งสามารถเติมน้ำให้อ่างเก็บน้ำเดิม และพื้นที่ที่ต้องการน้ำตามแนวผันน้ำได้

จากการวิเคราะห์ปริมาณการไหลสูงสุด จำนวน 16 ปี (ปี 2547-2562) พบว่า เกิดอุทกภัย 5 ครั้ง ได้แก่

- ปี พ.ศ. 2554 มีปริมาณน้ำเกินความจุลำน้ำ 90.90 ลบ.ม./วินาที (รอบปีการเกิดซ้ำ 100 ปี)
- ส่วนอีก 4 ครั้งที่เหลือ ปริมาณการไหลมากกว่าความจุลำน้ำ ระหว่าง 2.10-8.00 ลบ.ม./วินาที (รอบปีการเกิดซ้ำ 5 ปี)

ในการบรรเทาปัญหาลุ่มน้ำห้วยหลวงได้พิจารณาปริมาณการไหลสูงสุดที่รอบการเกิดซ้ำ 5 ปี มีอัตราการไหลสูงสุด 8.00 ลบ.ม./วินาที มีจำนวนวันที่ถูกน้ำท่วมนาน 7 วัน โดยคิดระยะเวลาการสูบ 18 ชม./วัน มีปริมาตรน้ำที่ต้องผันรวม 3.20 ล้าน ลบ.ม.



ที่มา : บริษัทที่ปรึกษา (2563)

รูปที่ 6.3-2 ขั้นตอนการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อม

#### 6.4 การประชาสัมพันธ์และกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน

เพื่อแสดงให้เห็นถึงความมุ่งมั่นในการแก้ไขปัญหาการบรรเทาปัญหาอุทกภัยและการขาดแคลนน้ำในพื้นที่ให้แก่ราษฎรอย่างโปร่งใส สร้างโอกาสการมีส่วนร่วมของสาธารณชนอย่างจริงจัง และสอดคล้องกับระเบียบที่เกี่ยวข้อง จึงได้กำหนดให้มีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นจำนวน 6 ครั้ง ตลอดจนดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

#### 7. ระยะเวลาในการดำเนินงาน

ระยะเวลา 540 วัน (วันที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2563 ถึง วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564)

#### 8. สภาพปัจจุบันและปัญหาในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวงตอน-ตอนกลาง

##### 8.1 โครงการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน

จากการรวบรวมข้อมูลโครงการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำห้วยหลวง มีโครงการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งหมด 92 โครงการ โดยมีโครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนห้วยหลวงที่เป็นโครงการขนาดใหญ่ตั้งอยู่ที่ตำบลนิคมสงเคราะห์ อำเภอเมืองอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี สำหรับโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดกลาง มีทั้งหมด 11 แห่ง ตั้งอยู่ในและรอบ ๆ ตัวเมืองอุดรธานี และโครงการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก 60 โครงการ โดยเป็นโครงการสูบน้ำด้วยไฟฟ้า 5 โครงการ รายละเอียดดังตารางที่ 8.1-1 และรูปที่ 8.1-1