

บทที่ 1

บทนำ

ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในโลกปัจจุบันมีปริมาณน้อยลงเมื่อเทียบกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ สังคม การเพิ่มขึ้นของประชากร ซึ่งมีอัตราการเพิ่มตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้มีปริมาณทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่เพียงพอต่อความต้องการ จึงต้องมีการพัฒนาด้านการใช้ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เหมาะสมเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในด้านต่างๆ เพราะน้ำเป็นทรัพยากรของธรรมชาติ และเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างยิ่งในการผลิตทุกๆ ประเภท ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม หรือกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ ดังนั้นปัญหาเรื่องน้ำจึงมีความสำคัญอย่างมาก

ปัจจุบันประเทศไทยมีการความต้องการน้ำเพิ่มมากขึ้น จากการขยายตัวในภาคการเกษตรกรรม อุตสาหกรรม และอุปโภคบริโภค จึงจำเป็นที่จะต้องเอามาตรการด้านการไม่ใช้สิ่งก่อสร้างมาใช้คือ มาตรการการจัดการแหล่งน้ำต้นทุน และระบบการจัดสรรน้ำสู่พื้นที่ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ การที่ต้องพัฒนาการจัดการน้ำจากแหล่งน้ำต้นทุนที่มีอยู่ให้สามารถใช้น้ำได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ทำให้การศึกษาด้านการจัดสรรน้ำให้มีประสิทธิภาพมีความจำเป็นอย่างยิ่ง โดยการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพนั้นหมายความว่า การจัดสรรน้ำนั้นจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ โดยไม่เกิดความขาดแคลน และการใช้น้ำเป็นไปได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด (Sukhsri, 1999)

การศึกษาวิจัยนี้จึงศึกษาแนวการจัดการจัดสรรน้ำโดยใช้ดัชนีการจัดหาน้ำเป็นองค์ประกอบในการประเมินการจัดสรรน้ำ และนำโครงการอ่างเก็บน้ำเขื่อนป่าสักชลสิทธิ์ (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "โครงการป่าสัก") มาเป็นกรณีศึกษา เนื่องจากโครงการป่าสัก เป็นโครงการที่เกิดขึ้นใหม่ และมีการพัฒนาการใช้น้ำในกิจกรรมที่หลากหลายทั้งในด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม อุปโภคบริโภค ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ทรัพยากรน้ำของโครงการป่าสัก จะต้องมีการจัดสรรน้ำที่เหมาะสม การศึกษาวิจัยประกอบด้วยงานการจำลองสภาพการจัดการจัดสรรน้ำ โดยการจำลองสภาพทำโดยประยุกต์ใช้แบบจำลอง Acres Irrigation Support Package (AISP) (ต่อไปนี้จะเรียกว่า "แบบจำลอง AISP") ในการจำลองสภาพการจัดการจัดสรรน้ำกรณีต่างๆ และใช้ดัชนีประเมินผลภายนอก (ดัชนีการจัดหาน้ำ) ที่เหมาะสมในการประเมินประสิทธิผลของการจัดสรรน้ำ เพื่อที่ กำหนดเกณฑ์การจัดการจัดสรรน้ำ และการใช้น้ำจากแหล่งน้ำต้นทุนที่มีอยู่อย่างเหมาะสมต่อไปในอนาคต

1.1 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

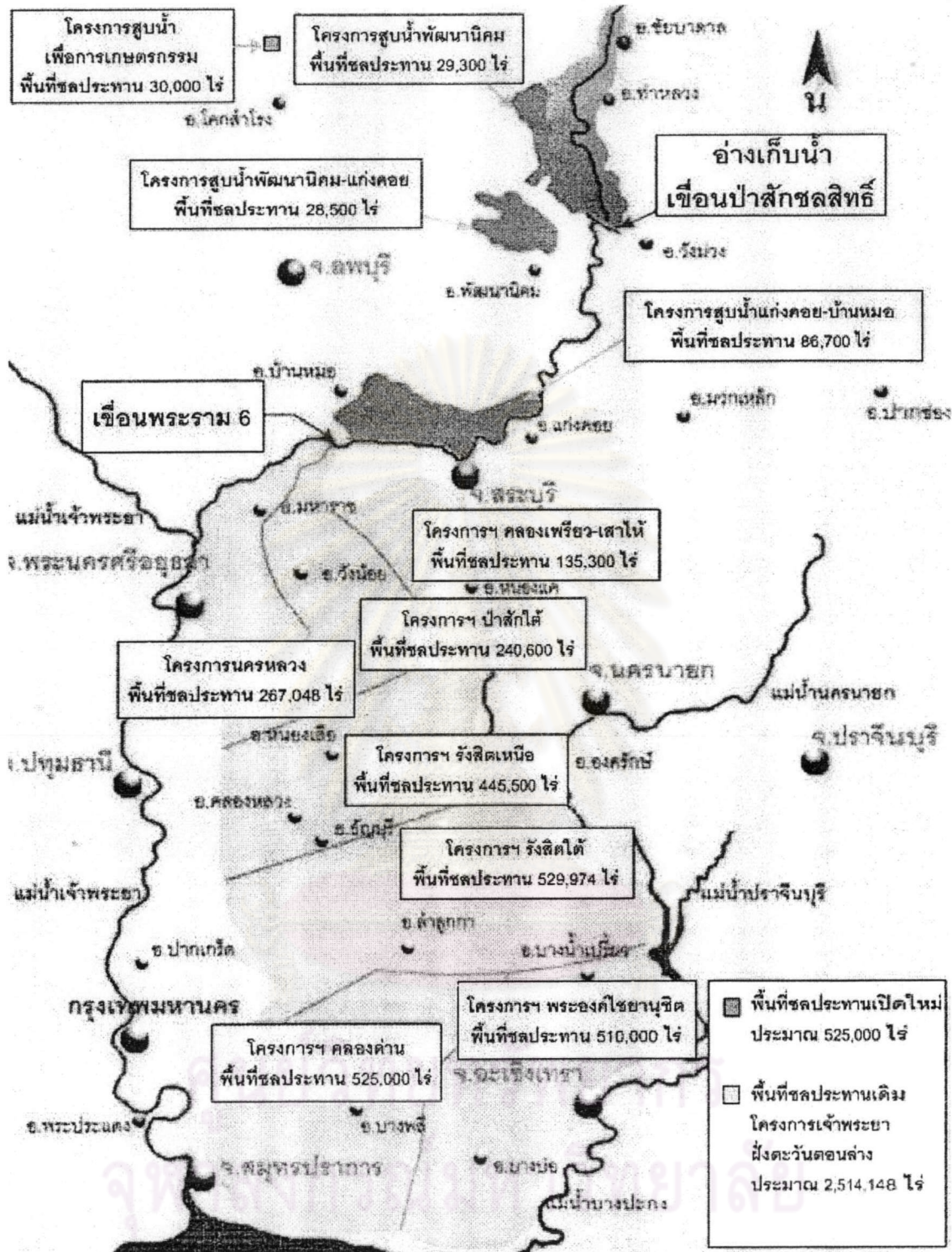
- (1) จำลองสภาพการจัดสรรน้ำ ด้วยแบบจำลอง AISP และเปรียบเทียบแบบจำลองให้สอดคล้องสภาพการใช้งานจริง โดยใช้โครงการป่าสักฯ เป็นกรณีศึกษา
- (2) ประเมินประสิทธิผลการจัดสรรน้ำโดยใช้ดัชนีประเมินผลภายนอก (ดัชนีการจัดหาน้ำ)
- (3) เสนอแนะแนวการใช้ดัชนีในการประเมินฯ ที่เหมาะสม และแนวการจัดสรรน้ำในอนาคตที่สอดคล้องกับปริมาณน้ำต้นทุน และระบบการส่งน้ำที่มีอยู่ เพื่อให้การจัดสรรน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 ขอบข่ายการศึกษา

- (1) พื้นที่ศึกษาคือพื้นที่โครงการชลประทานเปิดใหม่ 4 แห่ง ของโครงการเขื่อนป่าสักฯ (โครงการจัดหาน้ำเพื่อการเกษตร จังหวัดลพบุรี โครงการสูบน้ำพัฒนานิคม โครงการฯ พัฒนานิคม-แก่งคอย และโครงการฯ แก่งคอย-บ้านหม้อ) โครงการคลองเพรียวเสาให้ และโครงการเจ้าพระยาฝั่งตะวันออกตอนล่าง (โครงการป่าสักใต้ นครหลวง รังสิตเหนือ รังสิตใต้ พระองค์ไชยานุชิต และคลองด่าน) ดังรูปที่ 1-1
- (2) การจัดสรรน้ำ วิเคราะห์และศึกษาจากผลของแบบจำลอง AISP เป็นรายเดือนในช่วงปี พ.ศ. 2532-2546 โดยพิจารณาในระดับลุ่มน้ำ โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มพื้นที่ชลประทาน (Block) ในพื้นที่ศึกษา
- (3) ข้อมูลที่ใช้ในแบบจำลอง AISP ได้จากการรวบรวมข้อมูลของกรมชลประทาน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังแสดงในตารางที่ 4-1 (บทที่ 4)
- (4) ประเมินประสิทธิผลการจัดสรรน้ำโดยใช้ดัชนีการจัดหาน้ำ
- (5) เสนอแนะแนวการใช้ดัชนีในการประเมินฯ ที่เหมาะสม และการจัดสรรน้ำในอนาคตให้สอดคล้องกับกิจกรรมการใช้น้ำต่างๆ ในพื้นที่โครงการ

1.3 แนวทางและขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

- (1) ทบทวนผลการศึกษาที่ผ่านมา ในด้านการจัดสรรน้ำและการใช้ดัชนีประเมินประสิทธิผล



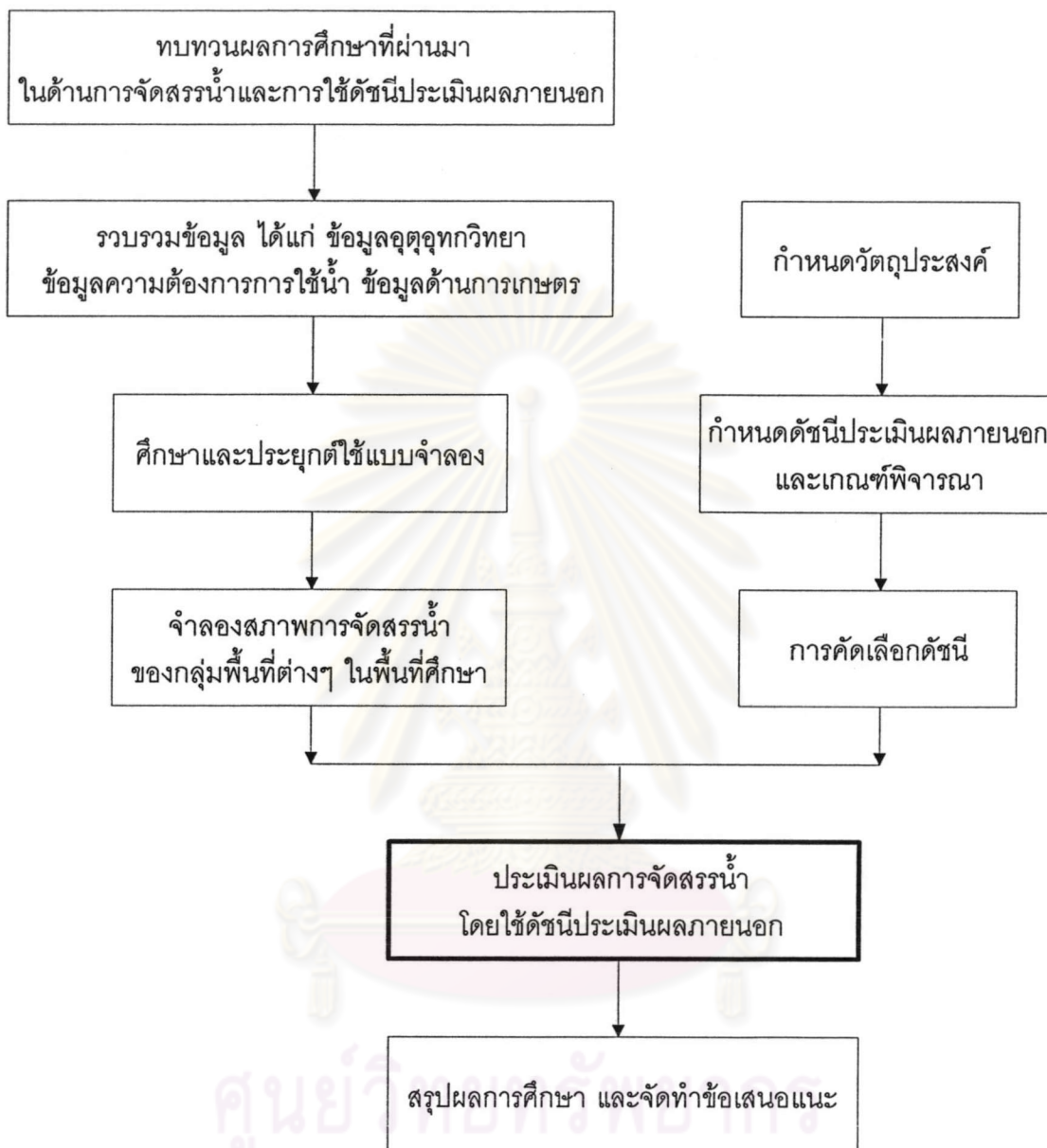
รูปที่ 1-1 พื้นที่ศึกษา

- (2) รวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จะใช้ในการศึกษา ได้แก่ข้อมูลด้านกายภาพ ข้อมูลอุตสาหกรรม วิทยา ข้อมูลด้านการเกษตร ข้อมูลความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และอุตสาหกรรม ข้อมูลด้านดัชนีประเมินผลภายนอก
- (3) จำลองสภาพการจัดสรรน้ำโดยใช้โครงการป่าสักฯ เป็นกรณีศึกษา ด้วยแบบจำลอง AISP ปรับเทียบแบบจำลองให้สอดคล้องกับสภาพการใช้น้ำที่เป็นอยู่ และวิเคราะห์การจัดสรรน้ำให้กับกลุ่มพื้นที่ต่างๆ เพื่อศึกษารายกลุ่มพื้นที่
- (4) ประเมินประสิทธิผลการจัดสรรน้ำโดยใช้ดัชนีด้านการจัดหาน้ำ
- (5) สรุปผลการศึกษา และจัดทำข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวการใช้ดัชนีในการประเมินฯ และแนวการจัดสรรน้ำ

แนวทางและขั้นตอนการดำเนินการศึกษาแสดงดังรูปที่ 1-2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 1-2 แนวทางและขั้นตอนการดำเนินการศึกษา