

บทที่ 1

บทนำ



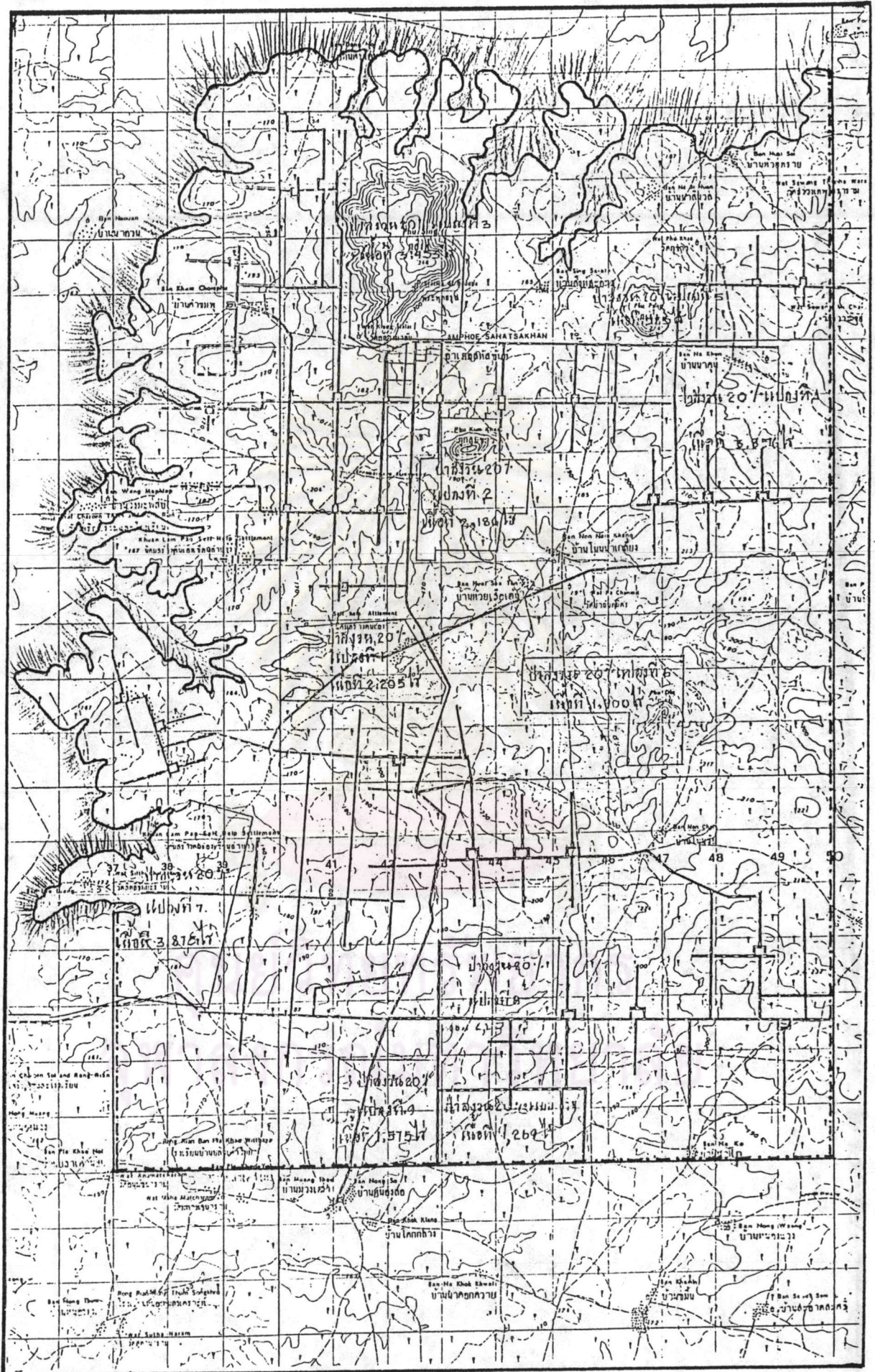
## 1.1 ความเป็นมา

นิคมสร้างตนเองลำปาว ตั้งอยู่ในท้องที่จังหวัดกาฬสินธุ์ ห่างจากตัวจังหวัดไปทางทิศเหนือประมาณ 26 กม. คังแสดงที่ตั้งในรูป 1-1 และรูป 1-2 นิคมสร้างตนเองแห่งนี้ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 118,000 ไร่ ในท้องที่ 6 ตำบลของอำเภอเมืองและอำเภอสหัสขันธ์

กรมประชาสงเคราะห์ได้จัดตั้งนิคมสร้างตนเองเมื่อปี 2510 บนที่ราบสูงเนินเขา ซึ่งเป็นพื้นที่ป่าสงวน เพื่อจัดสรรที่ดินสำหรับอยู่อาศัยและเพาะปลูก ให้แก่ราษฎรที่ต้องถูกอพยพออกจากที่ราบลุ่มของแม่น้ำลำปาว ซึ่งเป็นเขตถูกน้ำท่วมจากการสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำลำปาว ตามโครงการชลประทานลำปาวของกรมชลประทาน ราษฎรที่ถูกอพยพในขณะนั้นมีประมาณ 4,000 ครอบครัว หรือประมาณ 20,000 คน

หลังจากการจัดตั้งนิคมดังกล่าวแล้ว จนกระทั่งปัจจุบัน กรมประชาสงเคราะห์มีหน้าที่จะต้องจัดหาสาธารณูปโภค เช่น ถนน แหล่งน้ำ และอาคารสาธารณะ ตลอดจนส่งเสริมให้สมาชิกนิคมมีอาชีพที่สามารถเลี้ยงตนเองได้ การเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลักของสมาชิกนิคม ซึ่งได้แก่การเพาะปลูกข้าวและพืชไร่ อย่างไรก็ตามการดำเนินการจัดตั้งนิคมนี้ สมาชิกนิคมได้ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำ อันเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับการอุปโภคบริโภคและการเพาะปลูกตลอดมา การพัฒนาแหล่งน้ำในเขตนิกมที่ได้ดำเนินการไปแล้วเป็นโครงการขนาดเล็กที่จัดสร้างอย่างกระจัดกระจายและเป็นระยะ ๆ ซึ่งไม่เพียงพอตามความต้องการใช้น้ำในปัจจุบัน นอกจากนี้นิคมสร้างตนเองลำปาวยังขาดการศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำในบริเวณนิคม ซึ่งจำเป็นต้องการกำหนดแผนหลักสำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำในอนาคต





รูป 1-2 บริเวณที่ตั้งนิคมสร้างตนเองลำปาง

## 1.2 ขอบข่ายและวัตถุประสงค์

วิทยานิพนธ์ที่เสนอมานี้เป็นการศึกษาประยุกต์ด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ ครอบคลุมพื้นที่ในเขตนิคมสร้างตนเองลำปาว จ.กาฬสินธุ์ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 118,000 ไร่ ดังแสดงในรูป 1-2 โดยมีวัตถุประสงค์การศึกษาดังนี้

- 1) สำรองและศึกษาสภาพปัจจุบันของลักษณะอุตุ-อุทกวิทยา ลักษณะการใช้น้ำ และความขาดแคลนแหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการจัดการแหล่งน้ำในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว
- 2) ศึกษาและประเมินศักยภาพและขีดจำกัดของแหล่งน้ำ ที่อาจทำการพัฒนาขึ้นมาได้ในบริเวณนิคม
- 3) เสนอแนะแนวทางในการจัดทำแผนหลักสำหรับการดำเนินงานพัฒนาแหล่งน้ำตลอดจนการจัดการแหล่งน้ำ เพื่อสนองความต้องการของราษฎรในเขตนิคมสร้างตนเองลำปาว
- 4) แสวงหาประสบการณ์ แนวทาง และรูปแบบที่เหมาะสม ในการศึกษาและวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำ สำหรับความต้องการพื้นฐานของท้องถิ่นชนบท เพิ่มเติมจากการศึกษาที่ผ่านมาอย่างต่อเนื่องในภาควิชาวิศวกรรมโยธา
- 5) ส่งเสริมให้มีการประยุกต์หลักวิชาการด้านวิศวกรรมโยธาและแหล่งน้ำ ไปใช้ในการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับชุมชนในชนบท

การศึกษาจะครอบคลุมทั้งแหล่งน้ำผิวดินและแหล่งน้ำใต้ดิน โดยอาศัยข้อมูลที่มีการสำรวจและจัดบันทึกการวัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ เทาที่จะสามารถรวบรวมมาได้ ตลอดจนขอสรุปจากผลการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งเกี่ยวกับการวางแผนพัฒนาและจัดหาแหล่งน้ำสำหรับชุมชนในชนบท ตามที่ได้มีการศึกษาอย่างต่อเนื่องในภาควิชาวิศวกรรมโยธาและหน่วยราชการอื่น ๆ

## 1.3 แนวเหตุผลของการศึกษา

การพัฒนาแหล่งน้ำขนาดเล็ก เพื่อสนองต่อความต้องการใช้น้ำพื้นฐานในหมู่บ้านชนบท มีความสลับซับซ้อนและมีติของปัญหา มาก อันมีผลมาจากความจำกัดของแหล่งน้ำที่มีอยู่ ความต้องการ

ใช้น้ำที่อาจจะสูงขึ้น การพัฒนาโครงการจำนวนมากในอดีตเกิดขึ้นอย่างกระจัดกระจายไม่เป็นระบบ และขาดการวางแผนที่เหมาะสม การจัดการแหล่งน้ำไม่มีหรือขาดประสิทธิภาพ คำนิยมต่อการใช้น้ำที่แตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ สภาพสังคมและการเมืองในท้องถิ่น และขนาดของโครงการซึ่งเป็นขนาดเล็ก โดยเฉพาะสาเหตุสุดท้ายคือขนาดโครงการนั้น ได้ส่งผลให้เกิดความขาดแคลนข้อมูลทางวิชาการ ความสนใจต่อการศึกษาและวางแผนอันเหมาะสม และขาดบุคลากรด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำในขบวนการศึกษาและวางแผนเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำ

ในกรณีของนิคมสร้างตนเองลำปาวนี้ ราษฎรส่วนใหญ่ต้องถูกอพยพจากถิ่นฐานเดิม ซึ่งเป็นที่ราบลุ่มน้ำลำปาวที่อุดมสมบูรณ์ อันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการอ่างเก็บน้ำลำปาวเพื่อการชลประทาน ในปี 2510 กรมประมงกระทรวงได้ทำการปรับปรุงพื้นที่ป่าสงวน ซึ่งเป็นที่ราบสูงบริเวณเขาคันทะวันออกของอ่างเก็บน้ำลำปาวดังแสดงในรูป 1-2 และนำมาจัดสรรให้แก่ราษฎรที่ถูกอพยพเพื่อตั้งถิ่นฐานและทำการเพาะปลูกเพื่อยังชีพต่อไป เนื่องจากพื้นที่นิคมเป็นท้องในที่ทุรกันดาร เป็นที่ราบสูงสลับนินเขา ดินเป็นดินร่วนปนทรายและลูกรัง ซึ่งมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจึงทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำสำหรับความต้องการพื้นฐานอันได้แก่ การอุปโภคบริโภค และการเพาะปลูก กรมประมงกระทรวงได้จัดสร้างโครงการแหล่งน้ำขนาดเล็กในรูปแบบต่าง ๆ กระจายไปตามหมู่บ้านต่าง ๆ ในบริเวณนิคม ทั้งโดยงบประมาณราชการโครงการเงินกู้จากสหรัฐอเมริกา และโครงการช่วยเหลือจากรัฐบาลเนเธอร์แลนด์ ซึ่งชดเชยความขาดแคลนน้ำได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ในขณะที่เดียวกันกรมประมงกระทรวงขาดแคลนบุคลากรด้านวิศวกรรมแหล่งน้ำ ในการที่จะดำเนินการศึกษาและวางแผนในการพัฒนาแหล่งน้ำของนิคมในระยะยาว

เนื่องจากนิคมสร้างตนเองลำปาวตั้งอยู่บนพื้นที่ทุรกันดาร แหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ค่อนข้างจำกัดทั้งเชิงปริมาณและเวลา การพัฒนาแหล่งน้ำที่ดำเนินการโดยกรมประมงกระทรวงในช่วงสิบกว่าปีที่ผ่านมาถูกจำกัดให้เป็นโครงการขนาดเล็ก ซึ่งมีความไม่แน่นอนต่อการใช้น้ำค่อนข้างสูง การดำเนินการที่ผ่านมามีลักษณะเป็นครั้งคราว และปราศจากแผนหลักในระยะยาวอันเหมาะสมในสถานการณ์ที่มีความต้องการใช้น้ำค่อนข้างสูง จากแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่อย่างจำกัด เช่นนี้ การศึกษาถึงศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำที่มีอยู่ตามธรรมชาติ จะทำให้เข้าใจถึงปริมาณน้ำสูงสุดที่อาจพึ่งหรือนำไปใช้ได้หากมีการพัฒนาอย่างเหมาะสม อันจะเป็นแนวทางที่นำไปสู่การวางแผนหลักระยะยาว (Master Plan) สำหรับการพัฒนาแหล่งน้ำให้แกราษฎรในเขตนิคมสร้างตนเองลำปาว นอกจากนี้อาจจะทำให้ทราบขีดจำกัดของพื้นที่ต่อการตั้งถิ่นฐานและการขยาย

ตัวของชุมชนในเขตนิคม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการวางแผนและการดำเนินการของกรมประมงประมงสงเคราะห์ และหน่วยงานราชการอื่นที่เกี่ยวข้อง

#### 1.4 แนวทางและวิธีการศึกษา

การศึกษาศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำครั้งนี้ มีแนวทาง และวิธีการศึกษาดังกล่าว โดยสรุปได้ดังรายการต่อไปนี้

- 1) การระบุแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีอยู่ในนิคม โดยการตรวจสอบแผนที่ภูมิประเทศ ทบทวนเอกสารรายงานที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำ และการใช้น้ำในบริเวณ นิคม และการสำรวจและสัมภาษณ์ในสนาม
- 2) การศึกษาศักยภาพแหล่งน้ำธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย 3 ประเภทด้วยกัน คือ แหล่งน้ำฝน แหล่งน้ำผิวดิน และแหล่งน้ำใต้ดิน คือการประเมินปริมาณน้ำ ที่คาดว่าจะมีตามธรรมชาติ โดยการวิเคราะห์จากข้อมูลอุตุ-อุทกวิทยา ประสบ-การณจากการพัฒนาแหล่งน้ำที่ผ่านมาซึ่งสรุปได้จาก เอกสารรายงานของหน่วยงาน ต่าง ๆ และประสบการณจากการใช้น้ำโดยการสำรวจ/สัมภาษณ์ในสนาม
- 3) การศึกษาลักษณะและปัญหาการใช้น้ำ และการจัดการแหล่งน้ำที่เป็นอยู่ในนิคมใน ปัจจุบัน โดยการวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลที่ได้จากเอกสารรายงานของ หน่วยงาน และการสำรวจ/สัมภาษณ์ในสนาม
- 4) การวิเคราะห์ศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบผล ของการศึกษาตามข้อ 3 และข้อ 4 เพื่อสรุปศักยภาพและแนวทางของการพัฒนา แหล่งน้ำที่เป็นไปได้และควรแก่การสนใจ

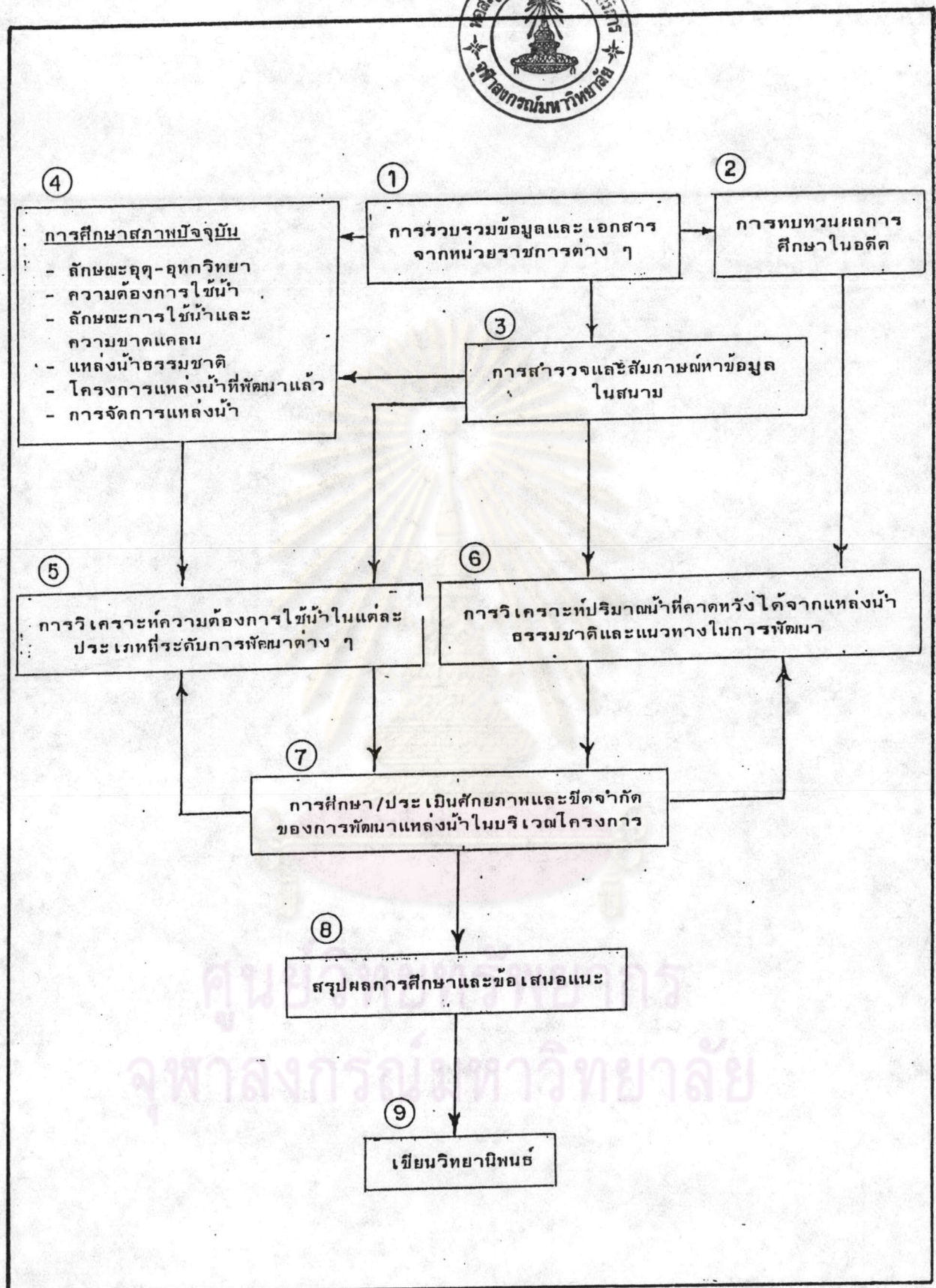
#### 1.5 ขั้นตอนในการดำเนินงานศึกษา

ขั้นตอนในการดำเนินงานศึกษา ซึ่งครอบคลุมขอบเขตและวัตถุประสงค์ในการศึกษามี ขั้นตอนดังแสดงในรูป 1-3 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- 1) การรวบรวมข้อมูลและเอกสารจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่นข้อมูลเกี่ยวกับนิคมสร้าง

ตนเองลำปาง เอกสาร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำสำหรับความต้องการพื้นฐานในชนบท แผนที่ภูมิประเทศ ข้อมูลสภาพดิน ข้อมูลทางธรณีวิทยา และน้ำใต้ดิน ข้อมูลสภาพอากาศ และข้อมูลทางอุทกวิทยา ซึ่งรวบรวมมาจากกรมประมงสงเคราะห์ สำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท กรมชลประทาน กรมแผนที่ทหาร กรมพัฒนาที่ดิน กรมโยธาธิการ กรมอนามัย กรมทรัพยากรธรณี และกรมอุทกนิยมนวิทยา

- 2) การทบทวนผลการศึกษาในอดีต จากวิทยานิพนธ์ที่มีในภาควิชาวิศวกรรมโยธาและจากการศึกษาของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งน้ำต่อความต้องการพื้นฐานในชนบท เพื่อนำประสบการณ์และผลการศึกษาเหล่านั้นมาประยุกต์ใช้กับกรณีของนิคมสร้างตนเองลำปาง
- 3) การสำรวจและสัมภาษณ์ในสนามประมาณ 52 หมู่บ้าน โดยการสัมภาษณ์ผู้นำหมู่บ้าน เพื่อหาข้อมูลในรายละเอียดของนิคมสร้างตนเองลำปาง อาทิเช่น จำนวนและตำแหน่งของชุมชน ลักษณะภูมิประเทศ จำนวนประชากรและสภาพความเป็นอยู่ ลักษณะการใช้น้ำที่ดิน แหล่งน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน ความต้องการใช้น้ำและการจัดการแหล่งน้ำในปัจจุบัน สภาพแหล่งน้ำตามธรรมชาติ เป็นต้น
- 4) การศึกษาสภาพปัจจุบันของนิคมสร้างตนเองลำปางในด้านต่าง ๆ เช่นลักษณะอุทกวิทยา ความต้องการใช้น้ำ ลักษณะการใช้น้ำ และความขาดแคลนแหล่งน้ำธรรมชาติ โครงการแหล่งน้ำที่พัฒนาแล้ว และการจัดการแหล่งน้ำ
- 5) การวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำในแต่ละประเภทที่ระดับการพัฒนาต่าง ๆ ตลอดจนแนวโน้มที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต
- 6) การวิเคราะห์ปริมาณน้ำที่คาดหวังได้จากแหล่งน้ำธรรมชาติ (availability of water resources) ตลอดจนแนวทางในการพัฒนาที่เหมาะสม
- 7) การศึกษาและประเมินศักยภาพและขีดจำกัดของการพัฒนาแหล่งน้ำ ในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาง
- 8) สรุปผลการศึกษาและขอเสนอแนะ เพื่อหาแนวทางในการจัดทำแผนหลักระยะยาวในการจัดหาน้ำสนองต่อความต้องการใช้น้ำพื้นฐาน สำหรับกรณีของนิคมสร้างตนเองลำปาง และแนวทางในการพัฒนาแหล่งน้ำในท้องถิ่นอื่น ๆ โดยทั่วไป
- 9) เขียนวิทยานิพนธ์และจัดทำรูปเล่ม



รูป 1-3 ผังการดำเนินงานศึกษา



## 1.6 ผลการศึกษาที่คาดหวัง

สิ่งที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น กรมประมงสงเคราะห์เป็นหน่วยงานหนึ่งที่รับผิดชอบการดำเนินงานในบริเวณพื้นที่นิคมสร้างตนเอง ที่ต้องปฏิบัติงานอย่างรีบด่วนเพื่อสนองความต้องการขั้นพื้นฐานการขาดแคลนน้ำ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญสำหรับอุปโภคบริโภคในชีวิตประจำวันให้กับสมาชิกนิคมฯ ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการศึกษาศักยภาพของแหล่งน้ำ เพื่อจัดหาพัฒนาแหล่งน้ำให้มีขึ้นในพื้นที่โครงการดังกล่าว จากผลการศึกษาคาดว่าจะได้รับและเป็นประโยชน์ดังนี้

- 1) ได้รู้ถึงการประเมินศักยภาพและชี้จุดจำกัดของแหล่งน้ำ ที่อาจทำการพัฒนาขึ้นมาใช้ ในบริเวณนิคมสร้างตนเองลำปาว และในเขตชุมชนทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- 2) จากผลการศึกษา คาดว่าจะได้มีประสบการณ์ในการประยุกต์หลักวิชาการ คำนวณวิศวกรรมแหล่งน้ำไปใช้ในการวางแผนพัฒนาแหล่งน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ และรูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงในสนาม รวมทั้งสภาพสังคมและการเมืองในท้องถิ่น
- 3) การศึกษาวิจัยนี้จะช่วยสนับสนุนการดำเนินงานให้กับหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ใช้การวางแผนหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำ
- 4) ได้มีโอกาสเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างคณะวิศวกรรมศาสตร์ กับหน่วยราชการต่าง ๆ
- 5) ได้มีโอกาสเพิ่มพูนประสบการณ์ทางวิชาการ ทั้งในด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติ และจะได้มีโอกาสศึกษาถึงวิธีการทำงานและประสบการณ์จากหน่วยงาน
- 6) ได้มีโอกาสนำเอาความรู้ทางคำนวณวิศวกรรมแหล่งน้ำ มาประยุกต์ใช้กับงานพัฒนาแหล่งน้ำในชนบท