รายงานการศึกษา

โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักสูตรเสริม “ผู้อำนวยการโครงการ” รุ่นที่ ๑
ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

เรื่อง

แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ

จัดทำโดยกลุ่มที่ ๔

นายสุภรณ์วัฒน์	สุรการ	นายช่างชลประทานอาวุโส
นายวรเศรษฐ์	ทีปานนท์ศิริ	นายช่างชลประทานอาวุโส
นายสง่า	คำศรี	วิศวกรชลประทานชำนาญการ
นางรังสรรค์	วันชัย	วิศวกรชลประทานชำนาญการ
นายสมหมาย	คงยัง	วิศวกรชลประทานชำนาญการพิเศษ
นายออน	วิศาลอาชีวะเจริญ	นายช่างชลประทานอาวุโส
นายกานต์	โพธิดอกไม้	วิศวกรชลประทานชำนาญการ
นายพีรพงษ์	เอี่ยมไผ่	นายช่างชลประทานอาวุโส
นายศรายุธ	พันธุ์บุญ	วิศวกรชลประทานชำนาญการพิเศษ
นายประภาศ	โต้ตอบ	วิศวกรชลประทานชำนาญการ

สถาบันพัฒนาการชลประทาน ร่วมกับ
ส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล
กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตุลาคม ๒๕๖๓

ชื่อเรื่อง แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ

นักวิจัย สุภรณ์วัฒน์ สุรการ, วรเศรษฐ์ ทีปานนท์ศิริ, สง่า คำศรี, รังสรรค์ วันชัย, สมหมาย คงยัง, ออน วิศาลอาชีวะเจริญ, กานต์ โพธิดอกไม้, พีรพงษ์ เอี่ยมไผ่, ศรายุทธ พันธุ์บุญ และ ประภาศ โต้ตอบ

หน่วยงาน สถาบันพัฒนาการชลประทาน ร่วมกับ ส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคลกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

บทคัดย่อ

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก เป็นหนึ่งในพื้นที่ลุ่มต่ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยา มีพื้นที่กว่า ๓๘,๓๐๐ ไร่ อยู่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานชลประทานที่ ๑๐ จำนวน ๓ โครงการ มีการบริหารจัดการน้ำด้วยกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานของแต่ละโครงการฯ แต่กลุ่มฯเหล่านั้น ก็ไม่ได้มีการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน ทั้งยังไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์ของทั้งพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากเป็นหลัก การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำเพียงระดับการให้ข้อมูล รับฟังความคิดเห็น และปรึกษาหารือเท่านั้น เจ้าหน้าที่ของโครงการฯ จะเป็นผู้วางแผนบริหารจัดการน้ำ ทำให้มีกลุ่มผู้ใช้น้ำหลายรายไม่ปฏิบัติตามแผนการใช้น้ำ เกิดปัญหาเกษตรกรได้รับน้ำไม่ทั่วถึง มีความขัดแย้งเกิดการแย่งชิงน้ำระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำ และขาดประสิทธิภาพในการป้องกันและบรรเทาภัยในฤดูน้ำหลาก ทำให้มีน้ำท่วมพื้นที่เกินคาดการณ์อีกด้วย จึงเกิดการศึกษา เรื่อง แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ ดำเนินการศึกษาด้วยการสุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ โดยพิจารณาให้ครอบคลุมเป็นตัวแทนจากกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทั้ง ๑๒ กลุ่ม (มีสมาชิกจำนวน ๓,๓๐๖ คน) จำนวน ๓๕๗ คน มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงาน แนวทางการวางแผนความร่วมมือของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ สร้างเครือข่ายการรับรู้ รับทราบข้อมูล ข่าวสารในการทำงานร่วมกันระหว่างภาคประชาชนและส่วนราชการ และเพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการของพื้นที่ลุ่มต่ำอื่นๆ อีก ๑๑ แห่ง ซึ่งผลการศึกษาทำให้พบว่าการเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมในกลุ่มบริหารการใช้น้ำให้อยู่ในระดับสูงสุด คือ ระดับ ๖ ซึ่งเป็นระดับที่มีการร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และเป็นผู้ควบคุมการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากได้เองในที่สุด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรยอมรับเข้าใจการบริหารจัดการน้ำที่ตนเองกำหนด ได้รับน้ำชลประทานอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เป็นไปอย่างมีระบบและประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก, การมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน, การบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ

Research Title Guidelines for encouraging the participation of the irrigation water management group To provide a systematic water management in Thung Chiang Rak

Researcher List

Institution Irrigation Development Institute with Human Resource Development Section, Human Resources Management Office of Royal Irrigation Department, Ministry of Agriculture and Cooperatives

Abstract

Thung Chiang Rak Lowland Area is one of the lowland areas of the Chao Phraya River Basin, with an area of over 38,300 Rai. Responsible for 3 Operation and Maintenance projects of Irrigation Office 10, Management by the Irrigation Water Management Group of each project. But those groups It does not have to manage water together. Also did not take into account the benefits of the Thung Chiang Rak mainly, participation in water management is only an informative level, listen to opinions and consultation and project staff will be a water management planner. As a result, many groups of water users fail to comply with the water consumption plan. There was a problem where they did not receive water thoroughly. There are conflicts, a competition for water among farmers who use the water, and ineffective in preventing and mitigating disasters in the flood season, causing flooding in the area more than expected. As well therefore, a study on Guidelines for encouraging the participation of the irrigation water management group to provide a systematic water management in Thung Chiang Rak. The study was conducted with random sampling of interviewees. It was considered to cover the representatives from the 12 groups of irrigation water used management (3,306 members) of 357 people. To find guidelines for the cooperation planning of the local irrigation water management group, build a awareness network stay informed news in collaboration between the public sector and government agencies, and to guide the operation of 11 other low-lying areas. Which the results of the study found that the highest level of participation in the water use management group was level 6, which was the level with joint planning and operations were able to control water management in Thung Chiang Rak. This will allow farmers to accept and understand the water management that they define. Receive water and irrigation thoroughly and fairly it's systematic and efficient.

Keywords Thung Chiang Rak lowland area, Participation of the irrigation water management group and Systematic water management.

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยเล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องจากคณะผู้ศึกษาได้รับความกรุณาเป็นอย่างสูงจากคณาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำ ตรวจทาน และให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการศึกษา พร้อมทั้งได้ถ่ายทอดประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ซึ่งคณะผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเสริม “ผู้อำนวยการโครงการ” รุ่นที่ ๑ ทุกท่านอย่างสุดซึ้ง ที่ได้สละเวลามาประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อเพิ่มเติมแนวความคิดให้กับสมาชิกของกลุ่ม ได้นำมาใช้ในการจัดทำรายงานวิจัยเล่มนี้ ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ส่วนพัฒนาทรัพยากรบุคคล สำนักบริหารทรัพยากรบุคคล และเจ้าหน้าที่ของสถาบันพัฒนาการชลประทาน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการประสานงานเป็นอย่างดี และขอบคุณเจ้าหน้าที่กรมชลประทานทุกท่าน ที่ได้อนุเคราะห์ข้อมูลในด้านต่าง ๆ ด้วยดี

ขอขอบคุณสมาชิกกลุ่มผู้ศึกษาทุกท่าน ที่ได้ให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ความร่วมมือร่วมแรง ร่วมใจ สละเวลา ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ส่งผลให้การจัดทำรายงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี คณะผู้ศึกษาขอมอบอานิสงค์แห่งประโยชน์และคุณงามความดีที่เกิดจากรายงานวิจัยฉบับนี้ให้แก่ บิดา มารดา คณาจารย์ และเจ้าหน้าที่กรมชลประทานสืบไป

คณะผู้จัดทำ กลุ่มที่ ๔

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทที่ ๑ บทนำ	๑
๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของประเด็นการศึกษา	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์ของการศึกษา	๓
๑.๓ ขอบเขตของการศึกษา	๓
๑.๔ กรอบแนวคิดการศึกษา	๓
๑.๕ วิธีดำเนินการศึกษา	๔
๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา	๔
๑.๗ แผนการดำเนินงาน	๔
บทที่ ๒ ทฤษฎีและงานวิจัย	๕
๒.๑ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา	๕
๒.๒ พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก	๙
๒.๓ การบริหารจัดการน้ำชลประทาน	๑๕
๒.๔ แนวคิดในการกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ	๒๓
๒.๕ การประเมินการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำหลาก	๒๓
๒.๖ การบริหารจัดการอุทกภัยโดยใช้พื้นที่ลุ่มเพื่อเก็บกักน้ำ	๒๕
๒.๗ ทฤษฎีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กร	๒๗
๒.๘ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)	๒๗
๒.๙ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม	๓๔
๒.๑๐ กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth)	๓๕
๒.๑๑ ทฤษฎีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กร	๓๕
๒.๑๒ ทฤษฎีการนำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคมาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบเมททริกซ์ (TOWS Matrix)	๓๗
บทที่ ๓ การวิเคราะห์กรณีศึกษา	๓๙
๓.๑ ปัญหาหลักของกรณีศึกษา	๓๙
๓.๒ เป้าหมายของการดำเนินงาน	๔๐
๓.๓ สัมฤทธิ์ผลเชิงประจักษ์	๔๐
๓.๔ ปัจจัยนำสู่ความสำเร็จ (ปัจจัยบวก)	๔๒
๓.๕ ปัจจัยขัดขวางความสำเร็จ (ปัจจัยลบ)	๔๔
๓.๖ ปัจจัยในการส่งเสริมการขยายผลจากกรณีศึกษา	๔๕

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ ๔ ผลการศึกษา	๔๖
๔.๑ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ	๔๖
๔.๒ การวิเคราะห์ SWOT	๕๑
๔.๓ ยุทธศาสตร์ของการวิเคราะห์ SWOT	๕๔
บทที่ ๕ ข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา	๕๗
๕.๑ ข้อเสนอแนะทั่วไป	๕๗
๕.๒ ข้อเสนอแนะเพื่อขยายผลในด้านบริหารงานโครงการ	๕๙
บรรณานุกรม	๖๐
ประวัติผู้จัดทำรายงาน	๖๑

บทที่ ๑
บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของประเด็นการศึกษา

น้ำเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของมวลมนุษย์ ความต้องการใช้น้ำทุกภาคส่วนเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เช่น เพื่อการอุปโภค-บริโภค เพื่อการเกษตร และเพื่อการอุตสาหกรรมตามจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้น และการขยายตัวของชุมชน เราต้องมีแผนการบริหารจัดการน้ำชลประทานให้มีความมั่นคงและยั่งยืน สามารถรองรับการเจริญเติบโตของประเทศไทยในอนาคต

กรมชลประทานเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการจัดหาและพัฒนาแหล่งน้ำและการบริหารจัดการน้ำ เพื่อการอุปโภค – บริโภค การเกษตร การป้องกันภัยอันเกิดจากน้ำและการรักษาสมดุลระบบนิเวศ ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมหลักในการพัฒนาประเทศ

ลุ่มเจ้าพระยาเป็นพื้นที่ราบลุ่มขนาดใหญ่ที่สุดของประเทศ ประกอบด้วย ๘ ลุ่มน้ำ ได้แก่ ลุ่มน้ำปิง ลุ่มน้ำวัง ลุ่มน้ำยม ลุ่มน้ำน่าน ลุ่มน้ำป่าสัก ลุ่มน้ำสะแกกรัง ลุ่มน้ำท่าจีน และลุ่มน้ำเจ้าพระยาสายหลัก มีขนาดพื้นที่รวม ๑๕๗,๙๒๕ ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ ๙๘.๗ ล้านไร่ ครอบคลุมพื้นที่ ๒๙ จังหวัด มีบทบาทเป็นแหล่งทรัพยากรน้ำที่สำคัญที่สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย ทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภคการดำรงชีพ การสัญจร การเกษตรอุตสาหกรรม และการรักษาระบบนิเวศและนันทนาการมาเป็นเวลายาวนานตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากเป็นหนึ่งในพื้นที่ลุ่มต่ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยาอยู่ในเขตรับผิดชอบของสำนักงานชลประทานที่ ๑๐ จำนวน ๓ โครงการได้แก่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค สามารถรองรับน้ำได้ประมาณ ๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร (ระดับน้ำสูงจากระดับพื้นดินเดิมประมาณ ๑.๓๐ เมตร) ระดับน้ำในทุ่งเฉลี่ย +๙.๐๐ ม.รทก. ลักษณะสภาพภูมิประเทศตอนบนของพื้นที่เป็นที่ดอน และตอนล่างของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มแอ่งท้องกระทะ ในช่วงฤดูฝนน้ำจะหลากเข้าท่วมภายในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากทั้งหมด และมีการระบายน้ำออกทางเดียว คือ ท่อลอดบางโฉมศรี (Siphon) และเมื่อเขื่อนเจ้าพระยาระบายน้ำมากกว่า๑,๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก็จะไม่สามารถระบายน้ำออกได้ ต้องใช้วิธีการสูบน้ำออกจากพื้นที่เท่านั้น ทำให้ช่วงปลายของฤดูฝนเกิดน้ำท่วมขังในพื้นที่เป็นประจำทุกปีจากสภาพภูมิประเทศของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากทำให้เกิดปัญหาทั้งอุทกภัยและภัยแล้ง ส่งผลกระทบต่อการทำการเกษตรในพื้นที่เป็นประจำทุกปี เนื่องจากการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำในการกักเก็บน้ำ พื้นที่มีน้ำท่วมเป็นประจำอยู่แล้ว แต่ลักษณะการท่วมโดยธรรมชาติ กับการท่วมโดยการบริหารจัดการให้ท่วมโดยภาครัฐย่อมส่งผลกระทบด้านจิตใจ ความอ่อนไหวทางด้านสังคม ความรู้สึกของเจ้าของพื้นที่ ดังนั้น การให้เกษตรกรตลอดจนชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการจึงเป็นประเด็นสำคัญและสอดคล้องใน

การพัฒนาประเทศทางเศรษฐกิจและสังคมตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒ (พ.ศ. ๒๕๖๐-๒๕๖๔) ประกอบกับนโยบายของกรมชลประทานRID No.๑ ที่เน้นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอน โดยใช้กระบวนการประชุม ชี้แจง ประชาสัมพันธ์ และสร้างความเข้าใจให้กับเกษตรกรและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวสามารถกระทำได้โดยการจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ที่จะทำให้เกษตรกรสามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำได้ตามความเหมาะสมและตรงกับความต้องการของประชาชน ทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจร่วมบริหารจัดการน้ำชลประทานให้สามารถตอบสนองความต้องการด้านการเกษตรกรรม การอุปโภค-บริโภค รวมถึงกิจกรรมอื่นๆได้รับน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม

ด้วยพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากมีพื้นที่กว่า ๓๘,๓๐๐ ไร่ อยู่ในเขตการปกครองของ ๓ จังหวัด ได้แก่ จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดชัยนาท อีกทั้งยังอยู่ในความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาจำนวน ๓ โครงการฯ ถึงแม้แต่ละโครงการฯ จะมีการจัดตั้งกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อร่วมกันการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ของตนอยู่แล้ว แต่กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานของแต่ละโครงการฯ ก็ไม่ได้มีการบริหารจัดการน้ำร่วมกัน เป้าหมายหลักของการบริหารจัดการน้ำ คำนึงถึงเพียงประโยชน์ของพื้นที่ในความรับผิดชอบของตนเอง ไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์ของทั้งพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากเป็นหลัก มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำเพียงระดับการให้ข้อมูล การรับฟังความคิดเห็น และการปรึกษาหารือเท่านั้น เจ้าหน้าที่ของโครงการฯเป็นผู้วางแผนบริหารจัดการน้ำ ทำให้มีกลุ่มผู้ใช้น้ำหลายรายไม่ปฏิบัติตามแผนการใช้น้ำ เกิดปัญหาเกษตรกรได้รับน้ำไม่ทั่วถึง มีความขัดแย้งเกิดการแย่งชิงน้ำระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำและขาดประสิทธิภาพการป้องกันและบรรเทาภัยในฤดูน้ำหลากทำให้มีน้ำท่วมพื้นที่เกินคาดการณ์อีกด้วย

จากปัญหาดังกล่าว จะเห็นว่าการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ตลอดจนการเพิ่มระดับการมีส่วนร่วมในกลุ่มบริหารการใช้น้ำให้อยู่ในระดับสูงสุด คือ ระดับ ๖ ซึ่งเป็นระดับที่มีการร่วมวางแผน ร่วมปฏิบัติ และเป็นผู้ควบคุมการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากได้เองในที่สุด ซึ่งจะทำให้เกษตรกรยอมรับเข้าใจการบริหารจัดการน้ำที่ตนเองกำหนด ได้รับน้ำชลประทานอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม เป็นไปอย่างมีระบบและประสิทธิภาพ

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการศึกษา

๑. เพื่อวิเคราะห์การดำเนินงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค

๒. เพื่อวิเคราะห์หาแนวทางการวางแผนความร่วมมือระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค

๓. เพื่อสร้างเครือข่ายการรับรู้ รับทราบข้อมูล ข่าวสารในการทำงานร่วมกันระหว่างภาคประชาชนและส่วนราชการ

๔. เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการของพื้นที่ลุ่มต่ำอื่นๆอีก ๑๑ แห่ง

๑.๓ ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ พิจารณาดำเนินการศึกษาครอบคลุมกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแคจำนวน ๑๒ กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานคลอง ๒ ซ้ายร่วมใจ, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานโพนางดำออกพัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานชีน้ำร้ายพัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานบางโฉมศรีร่วมใจพัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานท่างามทองเอนพัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานคลอง ๖ ขวาพัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน คลอง ๖ ขวา (เขาแก้ว-เชียงราก), กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมใจร่วมแรงพัฒนา คลอง ๗ ขวา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน (ฝั่งซ้าย) คลอง ๗ พัฒนา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานรวมใจสามัคคี คลอง ๘ ขวา, กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานสร้อยทอง-ทองเอนพัฒนา และกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทองเอนพัฒนา

๑.๔ กรอบแนวคิดการศึกษา

การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้มีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ด้วยการมีส่วนร่วมจากการบริหารจัดการผ่านกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ทุกกลุ่ม และต้องมีการประสานข้อมูล เชื่อมโยงการบริหารจัดการน้ำให้มีเป้าหมายร่วมกันที่ชัดเจน

๑.๕ วิธีดำเนินการศึกษา

๑. รวบรวมข้อมูลพื้นฐานของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ประกอบด้วย ข้อมูลทางกายภาพ ข้อมูลกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานต่างๆ ข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานของระบบชลประทานทั้งในส่วนของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค

๒. ลงพื้นที่พบปะตัวแทนกลุ่มเกษตรกรต่างๆ เพื่อรับฟังความคิดเห็นต่อการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบัน และแนวทางการบริหารที่จะมีต่อไปในอนาคต

๓. วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส อุปสรรค (SWOT) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

๔. จัดตั้งเครือข่ายการสื่อสารระบบดิจิตอล (Application Line) เพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงานร่วมกัน เพื่อนำไปสู่การเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

๑.๖ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

๑. ได้แนวทางการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

๒. แนวทางการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากเป็นต้นแบบในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำอื่นๆอีก ๑๑ พื้นที่ลุ่มต่ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยา

๓. ได้เครือข่ายระบบดิจิตอล (Application Line) เป็นการเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารสร้างการรับรู้ความเข้าใจรับทราบได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายจากภัยแล้ง น้ำท่วม ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคตของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

๑.๗ แผนการดำเนินงาน

การดำเนินการ	สัปดาห์ที่					
	๑	๒	๓	๔	๕	๖
๑. กำหนดกรอบแนวคิดการศึกษา	■					
๒. เก็บรวบรวมข้อมูล	■					
๓. วิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง โอกาส อุปสรรค ของกลุ่มผู้ใช้น้ำ การสร้างการมีส่วนร่วม การสร้างความเข้มแข็ง	■	■				
๔. นำเสนอร่างรายงานฉบับสมบูรณ์		■				
๕. ปรับปรุงแก้ไขเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์		■	■	■	■	
๖. ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์						■

บทที่ ๒
ทฤษฎีและงานวิจัย

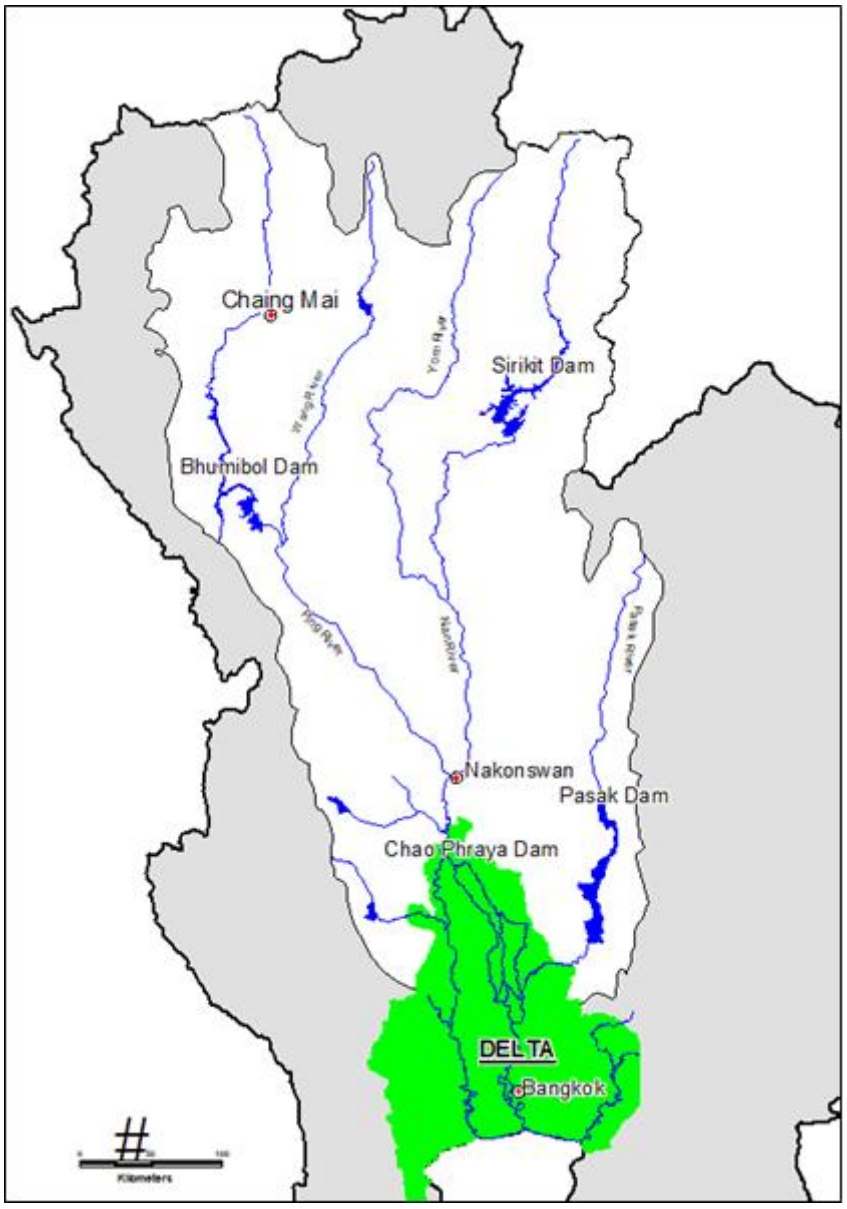
๑.๑ ลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ลักษณะของลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ลุ่มน้ำเจ้าพระยาซึ่งเป็นลุ่มน้ำที่สำคัญที่สุดในลุ่มน้ำภาคกลาง (ภาพที่ ๒.๑) ครอบคลุมพื้นที่ ๒๙ จังหวัด เป็นจังหวัดในภาคเหนือ ๑๓ จังหวัดและภาคกลาง ๑๖ จังหวัด มีอาณาเขตทิศเหนือติดลุ่มน้ำกก ลุ่มน้ำวังซึ่งเป็นสาขาของแม่น้ำปิง ด้านตะวันออกติดลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำชี ลุ่มน้ำมูล ซึ่งเป็นสาขาลุ่มน้ำโขง ลุ่มน้ำบางปะกง ด้านตะวันตกติดลุ่มน้ำสาละวิน และลุ่มน้ำแม่กลอง ด้านใต้ติดอ่าวไทย สภาพภูมิประเทศตอนเหนือของลุ่มน้ำเจ้าพระยาประกอบด้วย เทือกเขาสูงเป็นพื้นที่ในเขตจังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง ตาก แพร่ และน่าน มีที่ราบตามริมแม่น้ำด้านตะวันออกเป็นพื้นที่จังหวัดน่าน อุตรดิตถ์ พิษณุโลก และด้านตะวันตกเป็นพื้นที่จังหวัดตาก กำแพงเพชร และนครสวรรค์ ประกอบด้วยเทือกเขา โดยพื้นที่ตอนกลางเป็นที่ราบ ซึ่งเป็นที่รวมของแม่น้ำสาขาที่สำคัญ และพื้นที่ตอนล่างเป็นที่ราบกว้างใหญ่ของประเทศ โดยมีแม่น้ำเจ้าพระยาเป็นแม่น้ำสายหลัก มีต้นกำเนิดจากภาคเหนือของประเทศ ประกอบด้วย พื้นที่ลุ่มน้ำตอนบนคือลุ่มน้ำปิง วัง ยม และน่าน ไหลจากเหนือลงมาทางใต้ และมีแม่น้ำสะแกกรัง (ลุ่มน้ำสะแกกรัง) ไหลลงมาบรรจบที่บริเวณอำเภอบรรพตพิสัย และเมื่อผ่านที่ราบบริเวณเขตติดต่อระหว่างจังหวัดนครสวรรค์ – อุทัยธานี – ชัยนาท แม่น้ำเจ้าพระยาจะแยกสาขาออกเป็นแม่น้ำสุพรรณบุรี (ลุ่มน้ำท่าจีน) ซึ่งไหลขนานกับแม่น้ำเจ้าพระยาไปออกสู่อ่าวไทย บริเวณจังหวัดสมุทรสาคร และมีแม่น้ำน้อยแยกออกจากแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณอำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ซึ่งแม่น้ำน้อยจะไหลกลับลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาที่อำเภอเสนา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนฝั่งตะวันออก แม่น้ำเจ้าพระยาจะแยกเป็นแม่น้ำลพบุรี บริเวณอำเภอเมือง จังหวัดสิงห์บุรี ซึ่งแม่น้ำลพบุรีจะไหลไปบรรจบกับแม่น้ำป่าสัก บริเวณอำเภออุทัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และแม่น้ำป่าสักจะไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจังหวัดพระนครศรีอยุธยา นอกจากนั้นมีคลองบางแก้วซึ่งแยกจากแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณจังหวัดอ่างทอง ไหลไปรวมกับแม่น้ำลพบุรี ที่อำเภอมหาราช จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ลุ่มน้ำเจ้าพระยาครอบคลุมพื้นที่ภาคกลางของประเทศไทยเกือบทั้งหมด คิดเป็นพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ ๒๐,๑๒๕ ตารางกิโลเมตร

สภาพน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา มีลักษณะเช่นเดียวกับแม่น้ำในภาคเหนือ คือ จะมีน้ำมากในช่วงเดือน สิงหาคม กันยายน ตุลาคม ของทุกปี อย่างไรก็ดี สภาพน้ำหลากจากภาคเหนือ จะมีอิทธิพลต่อแม่น้ำเจ้าพระยา จนถึงประมาณเดือนพฤศจิกายน และธันวาคม ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ ถึงกลางเดือนพฤษภาคม ส่วนแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างตั้งแต่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จะเกิดยอดน้ำสูงสุดประมาณเดือนพฤศจิกายนและจากอุทกภัยครั้งใหญ่ในระหว่างเดือนกันยายน-ตุลาคม ๒๕๓๘

และปี ๒๕๕๔ ปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาได้ไหลล้นคันคลองฝั่งขวาเข้ามาในคลองชัยนาท-อยุธยา ซึ่งทำหน้าที่เป็นคันกั้นน้ำของแม่น้ำเจ้าพระยา และท่วมในพื้นที่เพาะปลูกบริเวณฝั่งซ้ายของคลองชัยนาท-อยุธยาหรือพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยาอย่างรุนแรง ก่อให้เกิดความเสียหายแก่คลองและพื้นที่การเกษตร พื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาส่วนใหญ่ จะได้รับการพัฒนาเป็นเขตชลประทาน ครอบคลุมพื้นที่ลุ่มน้ำเกือบทั้งหมดแล้ว คือโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่ ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ชลประทาน ๗.๕ ล้านไร่ โดยพื้นที่ชลประทานในลุ่มน้ำทั้งหมด ประกอบด้วยโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาในลุ่มน้ำรวม ๒๕ โครงการ (รวมโครงการในลุ่มน้ำท่าจีนด้วย)



ภาพที่ ๒.๑ แสดงลุ่มน้ำเจ้าพระยาและโครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่

สภาพน้ำท่วมในสมัยก่อนในลุ่มน้ำเจ้าพระยา

การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมเมื่อเวลาผ่านไป สภาพน้ำท่วมอย่างไม่เป็นไปตามธรรมชาติยิ่งเพิ่มมากขึ้นในตอนล่างของสามเหลี่ยมปากแม่น้ำคันดินได้ถูกสร้างตามริมฝั่งทะเลและริมฝั่งแม่น้ำที่เป็นที่ต่ำเพื่อที่จะควบคุมน้ำเค็มที่รุกเข้ามาและรอบๆพื้นที่ด้านในเมืองบางจุดโดยเฉพาะกรุงเทพฯในปัจจุบัน (West Bank) พื้นที่ฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยามีการป้องกันน้ำท่วมที่มาจากแม่น้ำท่าจีนเมื่อเกิดน้ำท่วมจึงเป็นน้ำที่ท่วมมาจากพื้นที่ตอนบนพื้นที่นี้จึงเป็นเหมือนพื้นที่รองรับน้ำขนาดใหญ่ในปีปกติพื้นที่นี้รับน้ำเกือบทั้งหมดเข้าไว้ในลำคลองที่มีอยู่มากมายในทุ่งที่มีทางเชื่อมติดต่อกันมีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ต่ำ (ทางด้านตะวันตกตอนบน) จะมีน้ำท่วมเพียงเล็กน้อย ๒-๓ สัปดาห์ในปีพิเศษที่มีน้ำมากน้ำจะไหลบ่าเข้าท่วมทุ่งนาทั้งหมดแต่ท่วมสูงไม่มากนักโดยเฉลี่ยน้อยกว่า ๑ เมตรมันเป็นวิถีชีวิตตามชนบทและเกษตรกรก็ได้ปรับปฏิทินการปลูกข้าวให้เหมาะสมกับสภาพของน้ำตามธรรมชาติโดยเกษตรกรจะปลูกข้าว ๑ ครั้งก่อนช่วงน้ำท่วม(โดยจะเก็บเกี่ยวประมาณเดือนสิงหาคม – กันยายน) และรอให้น้ำลดเพื่อที่จะปลูกครั้งที่ ๒ (อย่างเร็วซึ่งในปีน้ำไม่มากเริ่มปลูกเดือนตุลาคมอย่างช้าในเดือนมกราคมในปีที่มีน้ำมาก) เพียงปีพิเศษเช่นปีพ.ศ.๒๕๓๙ มีน้ำท่วมขังอยู่นานซึ่งทำให้เกิดความเสียหายอย่างมาก

ธนวัฒน์ และคณะ (๒๕๔๒) ได้อธิบายสภาพพื้นที่น้ำท่วมในอดีตของลุ่มน้ำเจ้าพระยาไว้ดังนี้

น้ำท่วมปี ๒๔๘๕

น้ำท่วมครั้งที่รุนแรงที่สุดเท่าที่มีการบันทึกไว้น่าจะเป็นน้ำท่วมปี พ.ศ.๒๔๘๕ ข้อมูลระดับน้ำที่สะพานพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก มีระดับถึง ๒.๒๕ เมตรซึ่งเป็นค่าสูงสุดของสถานีวัดน้ำนี้และสถานีวัดน้ำจังหวัดนครสวรรค์ มีระดับน้ำสูงกว่าน้ำท่วมปี พ.ศ.๒๕๓๘ถึง ๑.๕๐ เมตรสภาพลุ่มน้ำเจ้าพระยาในปี พ.ศ.๒๔๘๕ ยังเป็นธรรมชาติมากที่สุด บริเวณต้นน้ำยังไม่มีการสร้างเขื่อนใดๆและระบบป้องกันน้ำท่วมก็ยังไม่มี

น้ำท่วมปี ๒๕๒๑

มีฝนตกหนักบริเวณต้นน้ำบริเวณลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน โดยเฉพาะในลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำน่าน ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำยม ลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำปิงและลุ่มน้ำสาขาแม่น้ำป่าสัก ที่สถานีวัดน้ำที่จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดชัยนาทมีปริมาณการไหลสูงสุดที่ ๓,๕๐๐ ลบ.เมตร/วินาที และ ๓,๘๐๐ ลบ.เมตร/วินาที ตามลำดับสถานีวัดน้ำที่จังหวัดอ่างทองวัดปริมาณการไหลสูงสุดได้ ๒,๙๐๐ ลบ.เมตร/วินาที มีฝนตกหนักบริเวณพื้นที่คลองชัยนาท-ป่าสัก แม่น้ำลพบุรี ทำให้เกิดน้ำท่วมในบริเวณนี้เป็นเวลานาน กรุงเทพมหานครมีน้ำปกติไม่พบความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วม มีน้ำท่วมล้นฝั่งหลายบริเวณตั้งแต่จังหวัดชัยนาท ถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

น้ำท่วมปี ๒๕๒๓

มีน้ำท่วมหลายพื้นที่สาเหตุมาจากฝนตกหนักในพื้นที่นั้น ๆ และน้ำล้นฝั่งในบางแห่ง น้ำท่วมปี พ.ศ.๒๕๒๓ พบว่าที่บริเวณจังหวัดนครสวรรค์มีอัตราการไหลของน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาประมาณ ๔,๔๐๐ ลบ.เมตร/วินาที และที่จังหวัดชัยนาทวัดได้ ๓,๘๐๐ ลบ.เมตร/วินาที พบว่าน้ำท่วมหนักบริเวณริมแม่น้ำเจ้าพระยาทั้งสองฝั่งตั้งแต่จังหวัดชัยนาทถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา น้ำ

ท่วมครั้งนี้ได้ทำความเสียหายให้แก่พื้นที่เกษตรกรรมและพื้นที่อยู่อาศัย ตั้งแต่จังหวัดนครสวรรค์ ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทองและพระนครศรีอยุธยา

น้ำท่วมปี ๒๕๒๖

กรุงเทพมหานครฯ ได้รับความเสียหายอย่างมากจากน้ำท่วมครั้งนี้และในเวลาต่อมาจึงได้เกิดโครงการป้องกันน้ำท่วมทั้งฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา สาเหตุของน้ำท่วมครั้งนี้เกิดจากปริมาณฝนตกอย่างหนักบริเวณต้นน้ำของลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบนในราวเดือนกันยายนถึงเดือนพฤศจิกายน ปริมาณน้ำที่สถานีวัดน้ำที่จังหวัดชัยนาทวัดได้ ๓,๔๐๐ ลบ.ม/วินาที เดือนตุลาคมและพฤศจิกายน มีฝนตกหนักในราวเดือนสิงหาคม ปริมาณ ๔๓๔ มม. ทำให้เกิดน้ำท่วมหลายแห่ง และปริมาณฝนตกรวมตั้งแต่เดือนกันยายนถึงพฤศจิกายน สูงถึง ๔๐๕ มม. ทำให้ระดับน้ำที่สะพานพุทธยอดฟ้าฯ สูงถึง ๒.๐๔ เมตร ในเดือนพฤศจิกายนมีผลทำให้พื้นที่ทั่วไปของกรุงเทพมหานครมีน้ำท่วมขัง

น้ำท่วมปี ๒๕๓๘

นับว่าได้มีความรุนแรงครั้งหนึ่ง พื้นที่ถูกผลกระทบคาดว่ามีประมาณ ๒๐,๐๐๐ ตารางกิโลเมตร ตั้งแต่บริเวณต้นน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบน โดยเฉพาะบริเวณลุ่มน้ำสาขายมและน่านจนถึงพื้นที่บริเวณที่ราบภาคกลางตอนล่าง เป็นที่น่าสังเกตว่าน้ำท่วมปี พ.ศ.๒๕๓๘ มีผลกระทบต่อพื้นที่กรุงเทพมหานครเพียงบางจุดเท่านั้นและไม่รุนแรงมากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่รอบนอก สาเหตุของน้ำท่วมปี พ.ศ.๒๕๓๘ เกิดจากพายุตกหนักตั้งแต่เดือนกรกฎาคม จนถึงเดือนกันยายน โดยเฉพาะในเดือนสิงหาคม บริเวณลุ่มน้ำสาขาน่านและป่าสักมีฝนตกลงมาหนักมาก ทำให้มีปริมาณน้ำที่สถานีวัดน้ำจังหวัดนครสวรรค์สูงถึง ๔,๘๐๐ ลบ.เมตร/วินาที ที่สถานีวัดน้ำจังหวัดชัยนาทวัดได้ ๔,๕๐๐ ลบ.เมตร/วินาที และสถานีวัดน้ำจังหวัดอ่างทองวัดได้ ๒,๗๐๐ ลบ.เมตร/วินาที ทำให้ล้นฝั่งตั้งแต่จังหวัดชัยนาทถึงจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพื้นที่น้ำท่วมครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของที่ราบภาคกลางตอนล่าง

น้ำท่วมปี ๒๕๓๙

สาเหตุน้ำท่วมครั้งนี้เกิดจากปริมาณฝนตกหนักในเฉพาะหลายพื้นที่และน้ำล้นฝั่งในหลายแห่ง ความรุนแรงของน้ำท่วมปี ๒๕๓๙ นับว่าไม่รุนแรง สังเกตได้จากปริมาณน้ำที่สถานีวัดน้ำที่จังหวัดนครสวรรค์ วัดได้ ๓,๐๐๐ ลบ.เมตร/วินาทีมีฝนตกหนักบริเวณพื้นที่ตะวันตกของแม่น้ำท่าจีน ทำให้ต้องมีการปล่อยน้ำจากเขื่อนกระเสียว จึงมีน้ำท่วมในหลายพื้นที่ของจังหวัดสุพรรณบุรี

น้ำท่วมปี ๒๕๕๔

สภาพน้ำท่วมและอุทกภัยในปีนี้ เกิดเนื่องจากอิทธิพลในช่วงเดือนกันยายนร่องความกดอากาศต่ำหรือร่องฝนได้พาดผ่านพื้นที่ภาคเหนือและในช่วงสิ้นเดือนกันยายนจนถึงต้นเดือนตุลาคม ประกอบกับในช่วงวันที่ ๓๐ กันยายนถึง ๒ ตุลาคมพายุ "ช้างสาร" ได้เคลื่อนตัวเข้าสู่ประเทศไทยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและพัดผ่านภาคเหนือและภาคกลางจึงทำให้เกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องเป็นผลทำให้เกิดน้ำท่วมอย่างหนักเป็นบริเวณกว้าง สภาพฝนสะสมพบว่าปริมาณฝนสะสมเฉลี่ยตั้งแต่เดือนมกราคมถึงปลายเดือนตุลาคม มีปริมาณฝนสะสมบริเวณเหนือเขื่อนและบริเวณท้ายเขื่อน

มากกว่าปี ๒๕๔๕ ร้อยละ ๙.๐๔ และ ๑๙.๔๓ ตามลำดับทำให้ปริมาณน้ำไหลผ่านเขื่อนเจ้าพระยาสูงสุดเป็น ๔,๑๘๘ ลบ.เมตร/วินาที

๒.๒ พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

พื้นที่ลุ่มต่ำลุ่มน้ำเจ้าพระยาในทุ่งเชียงราก ที่มีสภาพพื้นที่เป็นแอ่งกระทะ อาณาเขตพื้นที่ทุ่งครอบคลุม ๑๑ ตำบล คือตำบลหาดอาษา ตำบลเขาแก้ว ตำบลโพนางดำออก อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท ตำบลสร้อยทอง ตำบลหนองหม้อ ตำบลตาคลี อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ และตำบลชีน้ำร้าย ตำบลท่างาม ตำบลทองเอน ตำบลโพธิ์ชัย อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี โดยเป็นพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ จำนวน ๑๑,๓๐๐ ไร่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช จำนวน ๒๐,๐๐๐ ไร่ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค จำนวน ๗,๐๐๐ ไร่ รวมพื้นที่ทั้งหมด ๓๘,๓๐๐ ไร่

๒.๒.๑ อาณาเขตทุ่งเชียงราก

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก เป็นที่ราบลุ่มในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่าง มีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ ติดคลองระบายน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (พื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช พื้นที่ตำบลเขาแก้ว ตำบลโพนางดำออก อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท)

ทิศตะวันตก ติดพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช พื้นที่ตำบลโพนางดำออก อำเภอสรรพยา จังหวัดชัยนาท และตำบลชีน้ำร้าย อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

ทิศตะวันออก ติดพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ พื้นที่ตำบลสร้อยทอง อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์

ทิศใต้ ติดพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแคและโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช พื้นที่ตำบลสร้อยทอง อำเภอตาคลี จังหวัดนครสวรรค์ และตำบลทองเอน ตำบลโพธิ์ชัย อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี

๒.๒.๒ ขอบเขตการปกครอง

ทุ่งเชียงรากมีขอบเขตการปกครองครอบคลุมในเขตท้องที่ ๓ จังหวัด ดังนี้

๑. **จังหวัดชัยนาท** อำเภอสรรพยา ตำบลหาดอาษา ตำบลเขาแก้ว ตำบลโพนางดำออก

๒. **จังหวัดสิงห์บุรี** อำเภออินทร์บุรี ตำบลชีน้ำร้าย ตำบลทองเอน ตำบลท่างาม และตำบลโพธิ์ชัย

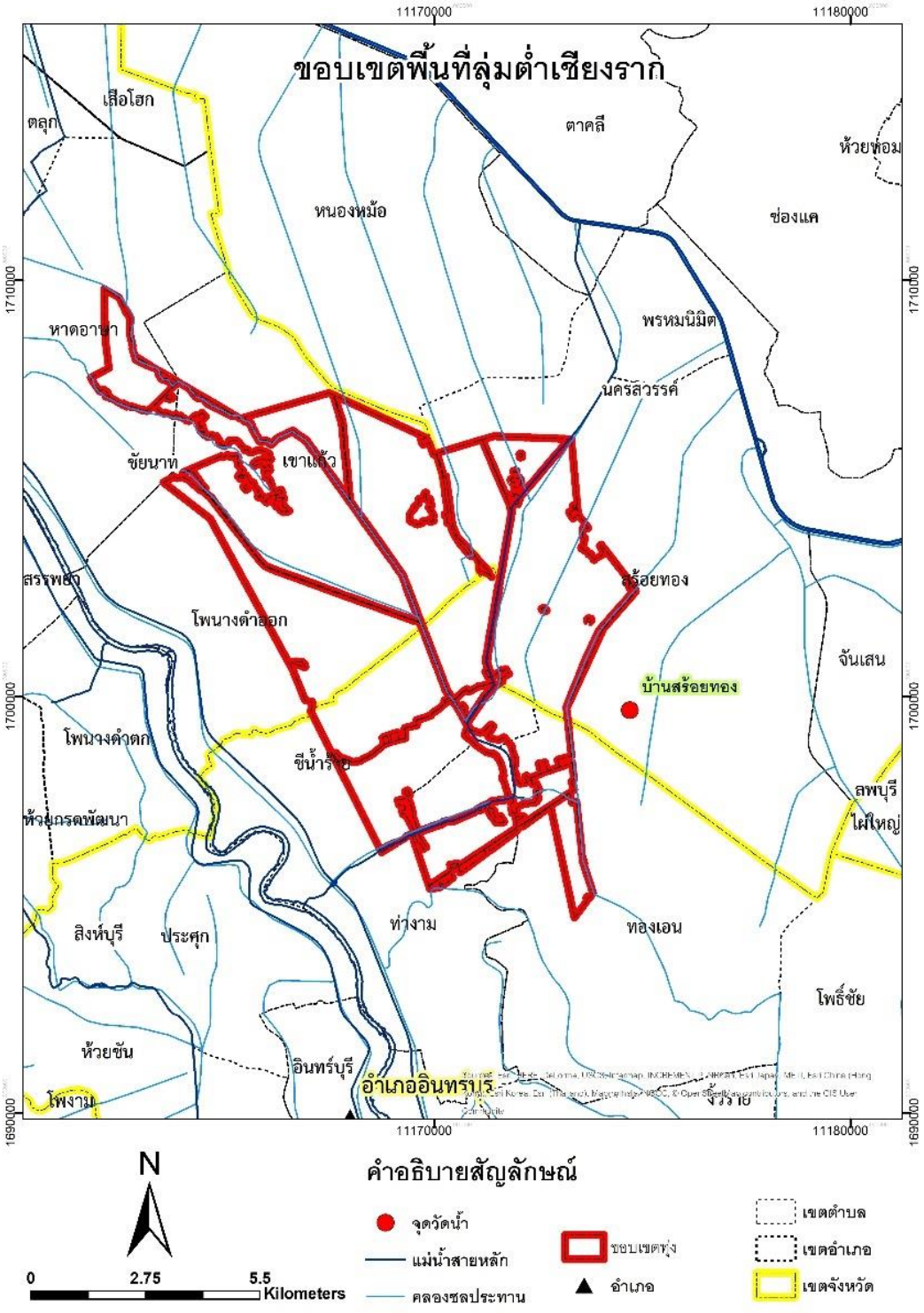
๓. **จังหวัดนครสวรรค์** อำเภอตาคลี ตำบลสร้อยทอง ตำบลหนองหม้อ และตำบลตาคลี

โดยเป็นพื้นที่ในเขตความรับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ จำนวน ๑๑,๓๐๐ ไร่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช จำนวน ๒๐,๐๐๐ ไร่ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค จำนวน ๗,๐๐๐ ไร่ ซึ่งมีเขตการปกครองดังแสดงในตารางที่ ๒.๑

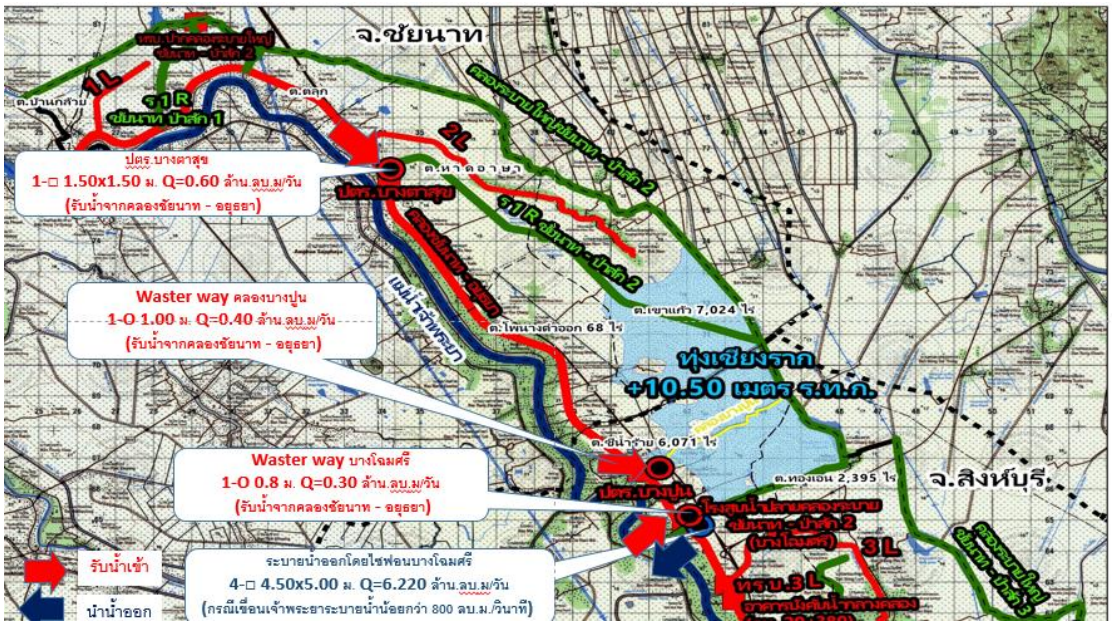
ตารางที่ ๒.๑ จำนวนประชากรจังหวัดชัยนาท จังหวัดนครสวรรค์ และจังหวัดสิงห์บุรี จำแนกตามอำเภอ และตำบล

จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	อบต./เทศบาล	ประชากร			จำนวนบ้าน (หลังคาเรือน)	ขนาดครัวเรือนเฉลี่ย (คน/ครัวเรือน)
				ชาย	หญิง	รวม		
ชัยนาท	สรรพยา	เขาแก้ว	อบต.	๑,๕๑๒	๑,๕๗๘	๓,๐๙๐	๑,๑๐๐	๒.๘๑
		โพนางดำออก	อบต.	๒,๕๖๖	๒,๗๙๕	๕,๓๖๑	๑,๙๖๙	๒.๗๒
		หาดอาษา	อบต.	๓,๑๒๓	๓,๓๘๘	๖,๕๑๑	๒,๕๐๐	๒.๖๐
สิงห์บุรี	อินทร์บุรี	ชีน้ำร้าย	อบต.	๑,๙๕๓	๒,๐๖๔	๔,๐๑๗	๑,๔๗๘	๒.๗๒
		ท่างาม	อบต.	๒,๔๗๑	๒,๗๕๐	๕,๒๒๑	๑,๙๗๖	๒.๖๔
		ทองเอน	อบต.	๓,๗๖๓	๔,๐๒๓	๗,๗๘๖	๒,๕๔๔	๓.๐๖
		โพธิ์ชัย	อบต.	๑,๒๐๕	๑,๒๐๕	๒,๔๑๐	๘๕๒	๒.๘๓
		อินทร์บุรี	เทศบาล	๒,๓๕๑	๒,๕๐๒	๔,๘๕๓	๒,๒๔๔	๒.๑๖
นครสวรรค์	ตาคลี	ตาคลี	อบต.	๑๓,๑๙๕	๑๒,๙๘๘	๒๖,๑๘๓	๙,๗๕๑	๒,๖๙
		หนองหม้อ	อบต.	๑,๗๒๖	๑,๘๐๘	๓,๕๓๔	๑,๑๖๔	๓.๐๔
		สร้อยทอง	อบต.	๒,๒๓๒	๒,๓๒๗	๔,๕๕๙	๑,๕๓๒	๒.๙๘

ที่มา รายงานสถิติจำนวนประชากร และบ้าน ณ ธันวาคม ๒๕๖๐ : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง http://stat.bora.dopa.go.th/new_stat/WebPage/statByYear.php



ภาพที่ ๒.๒ แผนที่ขอบเขตทุ่งเชียงราก



ภาพที่ ๒.๓ ระบบคลองและอาคารชลประทานพื้นที่ทุ่งเชียงราก

๒.๒.๓ สภาพภูมิประเทศ

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก มีพื้นที่โดยรวมประมาณ ๓๘,๓๐๐ ไร่ สามารถรองรับน้ำได้ประมาณ ๘๐ ล้านลูกบาศก์เมตร (ระดับน้ำสูงจากระดับพื้นดินเดิมประมาณ ๑.๓๐ เมตร) ระดับน้ำในทุ่งเฉลี่ย +๙.๐๐ ม.รทก. ลักษณะสภาพภูมิประเทศตอนบนของพื้นที่เป็นที่ดอน และตอนล่างของพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มแอ่งท้องกระทะ ในช่วงฤดูฝนน้ำจะหลากเข้าท่วมภายในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากทั้งหมด มีการระบายน้ำออกทางเดียว คือ ไซฟอนบางโฉมศรี หากเขื่อนเจ้าพระยามีการระบายน้ำมากกว่า ๑,๓๐๐ ลูกบาศก์เมตร/วินาที ก็จะไม่สามารถระบายน้ำออกได้ ต้องใช้วิธีการสูบน้ำออกจากพื้นที่เท่านั้น ทำให้ช่วงปลายของฤดูฝนเกิดน้ำท่วมขังพื้นที่เป็นประจำทุกปี

๒.๒.๔ สภาพภูมิอากาศ

ทุ่งเชียงราก อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา ซึ่งมีสภาพภูมิอากาศทั่วไปเป็นแบบร้อนชื้นแบบมรสุม โดยอยู่ภายใต้อิทธิพลของลมมรสุม ๒ ชนิด คือ ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน เป็นช่วงที่มีลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดมาจากอ่าวไทย ซึ่งจะทำให้เกิดฝนตกในพื้นที่ โดยปริมาณน้ำฝนจะเพิ่มมากขึ้น จนถึงเดือนกันยายน หลังจากนั้นปริมาณน้ำฝนจะลดลงอย่างรวดเร็ว การเกิดฝนตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาปกติจะเกิดพร้อมกับพายุโซนร้อนที่ก่อตัวในทะเลจีนใต้ ซึ่งมักจะเกิดในระหว่างกลางเดือนกันยายนถึงต้นเดือนพฤศจิกายน การเปลี่ยนจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้เป็นลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

ทำให้ปริมาณน้ำฝนลดลงอย่างรวดเร็วในช่วงตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงปลายเดือนกุมภาพันธ์ อากาศจะเย็นลงและแทบไม่มีฝนตก ต่อจากนั้นจะเป็นฤดูร้อน เริ่มจากเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ซึ่งบางโอกาสจะมีฝนตกชุก ซึ่งเป็นฝนที่เกิดจากการพาความร้อนในท้องถิ่น ปริมาณน้ำฝนในลุ่มน้ำเจ้าพระยามีความสัมพันธ์กับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ และอิทธิพลของพายุจรจากทะเลจีนใต้

จากข้อมูลภูมิอากาศ ที่สถานีตรวจอากาศที่ตั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ สถานีตรวจอากาศลพบุรี ได้ทำการรวบรวมสถิติภูมิอากาศ ๓๐ ปี ช่วงปี พ.ศ. ๒๕๒๓-๒๕๕๒ ของกรมอุตุนิยมวิทยา สามารถสรุปได้ดังนี้

อุณหภูมิเฉลี่ยรายปี	๒๘.๒	องศาเซลเซียส
ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยรายปี	๗๑.๐	เปอร์เซ็นต์
ความเร็วลมเฉลี่ยรายปี	๑.๕	น๊อต
เมฆปกคลุมเฉลี่ยรายปี	๕.๐	หน่วย (๐-๑๐)
ปริมาณการระเหยจากถาดเฉลี่ยรายปี	๑,๙๐๕.๘	มิลลิเมตร

๒.๒.๕ สภาพลำน้ำ / แหล่งน้ำ

ทุ่งเชียงรากมีพื้นที่คาบเกี่ยว ๓ โครงการส่งน้ำและบำรุง ซึ่งมีระบบคลองส่งน้ำและคลองระบายน้ำที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

๑) ระบบคลองส่งน้ำ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ ประกอบด้วยคลองส่งน้ำจำนวน ๖ สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก

(๒) คลองส่งน้ำสายซอย ๓ขวา, ๔ขวา, ๕ขวา, ๖ขวา, ๗ขวา, ๘ขวา ชัยนาท-ป่าสัก

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช ประกอบด้วยคลองส่งน้ำจำนวน ๓ สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-อยุธยา

(๒) คลองส่งน้ำสายซอย ๑ซ้าย และ ๒ซ้าย ชัยนาท-อยุธยา

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค ประกอบด้วยคลองส่งน้ำจำนวน ๑ สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก

๒) ระบบคลองระบายน้ำ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ ประกอบด้วยคลองระบายน้ำจำนวน ๗ สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (ร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช) จำนวน ๑ สาย

(๒) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๓ (ร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค) จำนวน ๑ สาย

(๓) คลองระบายน้ำสายซอย ๑ซ้าย, ๒ซ้าย, ๓ซ้าย,และ๔ซ้าย ชัยนาท-ป่าสัก ๒ จำนวน ๔ สาย

(๔) คลองระบายน้ำสายแยกซอย ๑ซ้าย ๔ซ้ายชัยนาท-ป่าสัก ๒ จำนวน ๑ สาย

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช ประกอบด้วยคลองระบายน้ำจำนวน ๒สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (ร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์) จำนวน ๑ สาย

(๒) คลองระบายน้ำสายซอย ๑ขวา ชัยนาท-ป่าสัก ๒ จำนวน ๑สาย

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค ประกอบด้วยคลองระบายน้ำจำนวน ๑สาย คือ

(๑) คลองส่งน้ำสายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๓ (ร่วมกับโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์) จำนวน ๑ สาย

๓) อาคารชลประทาน

อาคารชลประทานที่ใช้งานในทุ่งเชียงราก สามารถสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ ๒.๒ ตารางแสดงประตูระบายน้ำ และ อาคารชลประทานต่างๆ ในทุ่งเชียงราก

ลำดับที่	ชนิดอาคาร	อัตราการไหล (ลบ.ม./วินาที)
๑	ไซฟอนคลองระบายใหญ่ ชัยนาท-ป่าสัก กม.๓๕+๐๐๐	๔.๑๐
๒	ไซฟอนคลองระบายใหญ่ ชัยนาท-ป่าสัก กม.๓๙+๐๐๐	๔.๑๐
๓	ไซฟอนบางตาสุก	๖.๐๐
๔	ทรบ.ปากคลองบางตาสุก	๓.๓๗๕
๕	ปตร.คลองบางปูน	๓๖
๖	ทรบ.ปากคลอง ๓ ซ้าย คลองชัยนาท-อยุธยา	๙
๗	ปตร.กลางคลองชัยนาท-อยุธยา กม.๑๔+๗๐๐ (บ้านตึก)	๑๐๘
๘	ปตร.กลางคลองชัยนาท-อยุธยา กม.๒๙+๓๘๐	๗๒
๙	ปตร.ปลายคลองระบายใหญ่ชัยนาท – ป่าสัก ๒	๑๕๐
๑๐	ไซฟอนบางโฉมศรี	๑๖๐
๑๑	สถานีสูบน้ำแบบ Vertical Pump จำนวน ๔ เครื่อง (อัตราการสูบ๖ ลบ.ม./วินาที/เครื่อง)	๒๔
๑๒	ทางผันน้ำทุ่งเชียงรากพร้อมอาคารประกอบ	๑๘

๒.๓ การบริหารจัดการน้ำชลประทาน

๒.๓.๑ ความหมายของการจัดการน้ำชลประทาน

การจัดการน้ำชลประทาน หมายถึงการจัดส่งน้ำให้ไปถึงพื้นที่เพาะปลูกในเวลาและปริมาณที่พืชต้องการ เพื่อให้การเพาะปลูกนั้นเกิดผลตอบแทนทางเศรษฐกิจสูงสุดและยังหมายรวมถึงการกำจัดน้ำที่มากเกินความต้องการออกจากพื้นที่ เพื่อสร้างบรรยากาศที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และอำนวยความสะดวกต่อการเกษตรกรรมในพื้นที่ด้วย (วิบูลย์ บุญยธโรกุล, ๒๕๕๑: ๓)

การจัดการน้ำชลประทานในโครงการชลประทานสามารถแบ่งออกได้เป็นสองระดับ คือการจัดการน้ำในไร่นาและการจัดการน้ำระดับโครงการ

การจัดการน้ำในไร่นา หมายถึงการให้น้ำแก่พืชและการระบายน้ำส่วนเกินออกจากพื้นที่เพาะปลูกกิจกรรมส่วนนี้ถือว่าอยู่ในความรับผิดชอบของเกษตรกร ยกเว้นในบางประเทศที่กลุ่มเกษตรกรได้ว่าจ้างให้โครงการชลประทานรับผิดชอบในส่วนนี้ด้วยการจัดการน้ำระดับโครงการรวมถึงการผันน้ำจากแหล่งน้ำเข้าสู่คลองสายใหญ่และคลองซอย ซึ่งในโครงการขนาดกลางและขนาดใหญ่โดยทั่วๆ ไปจะอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่โครงการ

จะเห็นได้ว่า ถ้าจะให้การจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว การจัดการน้ำระดับโครงการจะต้องสอดคล้องกับการจัดการน้ำในระดับไร่นาความสอดคล้องดังกล่าวนี้จะเป็นไปได้ก็ต่อเมื่อมีการประสานงานอย่างใกล้ชิดระหว่างเกษตรกรผู้ใช้น้ำและเจ้าหน้าที่โครงการซึ่งเป็นผู้จัดสรรน้ำการประสานงานนี้จะรวมถึงการกำหนดฤดูการส่งน้ำ การให้ข้อมูลเกี่ยวกับชนิดของพืชและพื้นที่ที่จะปลูก ข้อตกลงร่วมกันเกี่ยวกับพื้นที่และรอบเวรในการรับน้ำและการรับผิดชอบร่วมกันในการจัดแบ่งน้ำและการบำรุงรักษา

ภาระที่เกี่ยวข้องกับการจัดสรรน้ำของโครงการชลประทาน สามารถจำแนกออกได้เป็น ๓ กลุ่ม คืองานส่งน้ำงานบำรุงรักษาและงานส่งเสริมหรือพัฒนาการใช้น้ำโดยมีวัตถุประสงค์หลักของงานส่งน้ำ คือการจัดแบ่งน้ำในปริมาณที่พอเหมาะไปให้ถึงพื้นที่เพาะปลูกในเวลาที่พืชต้องการ โดยมีการสูญเสียน้ำในระหว่างทางน้อยที่สุด การที่จะปฏิบัติงานนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพโครงการชลประทานนั้น จำเป็นต้องมีปัจจัยที่สำคัญ ๓ ประการ ได้แก่ (วิบูลย์ บุญยธโรกุล, ๒๕๕๑: ๔)

๑. มีเจ้าหน้าที่มีความรู้ความสามารถในการวางแผนการส่งน้ำควบคุมการส่งน้ำและติดตามประเมินผล

๒. มีระบบส่งน้ำที่ได้รับการออกแบบให้สอดคล้องกับความเป็นจริงในสนาม และกับวิธีการบำรุงรักษาอย่างเพียงพอ

๓. มีเจ้าหน้าที่และพนักงานที่มีความรู้ในปริมาณที่พอเหมาะกับงาน

งานส่งน้ำซึ่งครอบคลุมถึงการผันน้ำเข้าสู่ระบบการควบคุม การวัด และการจัดแบ่งน้ำให้แก่เกษตรกร ถือว่าเป็นงานหลักของโครงการชลประทาน ถ้าหากว่าโครงการนั้นเป็นโครงการเก่าที่เกษตรกรมีความรู้ความชำนาญในเรื่องของการใช้น้ำเป็นอย่างดีแล้วและโครงการนั้นไม่มีปัญหาในเรื่องของการบำรุงรักษา แต่ถ้าหากเป็นโครงการที่ก่อสร้างขึ้นใหม่เกษตรกรควรจะได้รับการชี้แนะในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำอย่างใกล้ชิด ดังนั้นโครงการควรจะเน้นในเรื่องการพัฒนาการใช้น้ำเป็นพิเศษในระยะแรกๆ เพื่อที่จะช่วยเร่งให้ประสิทธิภาพการใช้น้ำของโครงการอยู่ในระดับสูงอย่างรวดเร็วและตลอดไปในอนาคต เป้าหมายหลักของการพัฒนาการใช้น้ำนั้นควรจะอยู่ที่การให้ข้อมูลและให้คำแนะนำในเรื่องการใช้น้ำอย่างถูกต้องและแสวงหาความร่วมมือจากเกษตรกร เพื่อให้การจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิผล งานพัฒนาการใช้น้ำนั้นอาจจะทำให้เจ้าหน้าที่ต้องเข้าไปเกี่ยวข้องกับปัญหาอื่นนอกเหนือขอบเขตงานชลประทานด้วย เช่น ในแง่ของทุนและปัจจัยการผลิต การตลาด เป็นต้น ในกรณีเช่นที่กล่าวนี้ เจ้าหน้าที่ชลประทานอาจจะต้องทำหน้าที่ช่วยประสานงานกับหน่วยงานอื่น เพื่อให้การเกษตรชลประทานบรรลุเป้าหมายโดยรวมและเกิดการยอมรับจากเกษตรกร อย่างไรก็ตาม สิ่งที่เจ้าหน้าที่พัฒนาการใช้น้ำจะต้องให้การสนับสนุนเกษตรกรนั้น รวมถึง การให้ข้อมูลและข่าวสาร การให้ความรู้ด้านการใช้น้ำอย่างถูกต้อง การช่วยแก้ปัญหาในสนามการร่วมกันวางแผนการปลูกพืชและกำหนดการส่งน้ำการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องร่วมกัน ฯลฯ กิจกรรมพัฒนาการใช้น้ำถือว่าเป็นกิจกรรมที่จำเป็นของการบริหารโครงการชลประทานและเป็นกลไกที่สำคัญที่จะทำให้การจัดการน้ำประสบผลสำเร็จ

งานส่งน้ำถือว่าเป็นงานที่ยากมากที่สุดที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จอย่างแท้จริง ทั้งนี้เพราะค่อนข้างยุ่งยากในแง่เทคนิคและจำเป็นต้องเกี่ยวข้องกับเกษตรกรเป็นจำนวนมาก ดังนั้นผู้ที่จะทำงานนี้ได้ดีจะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ทางด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับแหล่งน้ำต้นทุน ชลศาสตร์ของระบบส่งน้ำและความต้องการน้ำชลประทานดีพอสมควร ตลอดจนต้องเป็นผู้ที่มีมนุษย์สัมพันธ์ดี และมีความสามารถในการบริหารงานบุคคลเพราะจำเป็นต้องเกี่ยวของกับบุคคลหลายระดับเป็นจำนวนมาก

๒.๓.๒ การบริหารจัดการน้ำชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม

การบริหารจัดการชลประทานโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม(Participatory Irrigation Management - PIM) เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุง การบำรุงรักษาและการใช้ประโยชน์ในระบบชลประทาน โดยเน้นการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ ให้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการชลประทานโดยมีวัตถุประสงค์คือ (กลุ่มงานพัฒนาการใช้น้ำ ส่วนจัดสรรน้ำและพัฒนาการใช้น้ำ, ๒๕๔๗: ๑-๔)

สร้างความรู้สึกให้เกษตรกรมีความเป็นเจ้าของโครงการชลประทาน ปรับปรุงการส่งน้ำและการบำรุงรักษาโครงการเองได้ ให้ใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ให้ดีที่สุด โดยเน้นความเป็นธรรมในการแพร่กระจายน้ำให้ผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการบริหารจัดการชลประทาน

เพื่อกำหนดระยะเวลาการรับน้ำ และความถี่ของการรับน้ำตามความต้องการใช้น้ำ ส่วนในด้านการเพาะปลูกพืช เกษตรกรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเลือกปลูกพืช ซึ่งต้องปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้น้ำเพื่อเพิ่มผลผลิตทางด้านการเกษตรโดยใช้น้ำให้น้อยที่สุด และสุดท้ายคือการพัฒนาความสำนึกทางด้านเศรษฐกิจของการใช้น้ำ พัฒนาจิตสำนึกของชุมชนในเรื่องการใช้น้ำอย่างประหยัดด้วยการมีส่วนร่วมในค่าใช้จ่ายสำหรับการบริหารจัดการชลประทาน

การใช้น้ำให้มีประสิทธิภาพการบริหารจัดการชลประทานโดยใช้เกษตรกรมีส่วนร่วม (PIM) จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่างๆ คือ

เกษตรกรมีบทบาทและอำนาจหน้าที่ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารจัดการชลประทาน มีการปรับปรุงระบบการแพร่กระจายน้ำให้ดีขึ้น มีการปรับปรุงผลผลิตด้านการเกษตร การรวมกลุ่มจะเอื้ออำนวยในด้านการซื้อปัจจัยการผลิต ด้านการตลาด และด้านธุรกิจการเกษตร และเกษตรกรจะได้รับเงินอุดหนุนเพื่อการปรับปรุง ซ่อมแซม และด้านการบำรุงรักษาเมื่อรักษาข้อตกลงการให้บริการชลประทาน ทำให้ขีดความสามารถทางบริหารของเกษตรกรเป็นรูปธรรม มีการเจรจายุติข้อพิพาทด้านชลประทานเร็วขึ้น ลดความสิ้นเปลืองด้านการปรังปรุง และซ่อมแซม ลดความจำเป็นที่รัฐจะต้องบริหารจัดการระบบชลประทานฝ่ายเดียว ส่งเสริมให้มีการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ดีขึ้น และมีระบบชลประทานที่ยั่งยืนกว่า พึ่งตนเองได้

สรุปได้ว่า การให้เกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการใช้น้ำนั้น จะทำให้เกษตรกรมีความรู้สึกว่าตนเป็นเจ้าของโครงการต่างๆ ของการชลประทาน จึงเกิดแนวคิดที่อยากเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบการแพร่กระจายน้ำ การบำรุงรักษาระบบชลประทาน รวมทั้งการตัดสินใจเลือกปลูกพืช นับว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

ประวัติการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในประเทศไทย

กล่าวถึงประวัติการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในประเทศไทยว่ามีการจัดตั้งสถาบันผู้ใช้น้ำมีมานานแล้วในประเทศไทย นับตั้งแต่ชนชาติไทยรู้จักการชลประทาน คือ การชลประทานแบบเหมืองฝายในภาคเหนือสมัยพ่อขุนเม็งรายมหาราช จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ใช้น้ำได้รวมตัวกันขึ้นทำการก่อสร้างเหมืองฝาย ขุดเหมืองส่งน้ำ และทำการจัดการส่งน้ำ ที่ได้จากเหมืองฝาย มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบที่จะควบคุมการแบ่งปันน้ำกัน เช่น เลือกตั้งหัวหน้าเหมืองฝาย แก่เหมืองทำหน้าที่ดูแลแบ่งปันน้ำแก่ผู้ใช้น้ำ กำหนดระเบียบหน้าที่ต่อการใช้น้ำและบำรุงรักษาเหมืองฝายส่งน้ำ สถาบันผู้ใช้น้ำเช่นนี้ยังยึดถือปฏิบัติมาจนถึงปัจจุบัน ส่วนสถาบันผู้ใช้น้ำชลประทานในโครงการชลประทานนั้นได้มีการเริ่มตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำในรูปสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทานในโครงการชลประทาน เมื่อ พ.ศ. ๒๕๒๖ โดยตั้งขึ้นที่อ่างเก็บน้ำกุดลิงง้อ จังหวัดอุดรธานีและขยายออกไปทั่วทุกภาคของประเทศ แต่เนื่องจากไม่มีพระราชบัญญัติว่าด้วยกลุ่มหรือสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทาน การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ผ่านมาจึงอาศัยประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์และพระราชบัญญัติวัฒนธรรมแห่งชาติเป็นรูปสมาคมเช่นเดียวกันกับสมาคมประเภท

ต่างๆ แต่มีจุดประสงค์ที่จะจัดการเรื่องน้ำ และบำรุงรักษาเป็นการสำคัญ การจัดตั้งสมาคมมีการขยายออกไปเร็วมาก แต่โครงสร้างและการบริหารไม่เอื้ออำนวย (สุรชาติ สมวัฒนาศักดิ์, ๒๕๓๓: ๒๒)

ในด้านการบริหารการส่งน้ำแก่สมาชิกสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทานได้ ประกอบกับขนาดของสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทานที่ตั้งขึ้นครอบคลุมพื้นที่กว้างขวางมากสมาชิกมีจำนวนมากจึงเป็นการยากที่จะติดต่อประสานงาน ผู้ใช้น้ำส่วนหนึ่งไม่ยอมเข้าเป็นสมาชิกของสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทาน เนื่องจากไม่มีกฎหมายเกี่ยวกับการใช้น้ำชลประทาน ทำให้สมาคมที่จัดตั้งไม่ได้รับการช่วยเหลือจากสมาชิกมากนัก จึงจำเป็นต้องหยุดกิจการไปบางส่วน แต่ที่เหลือก็คงสภาพอยู่ แต่ไม่ค่อยมีกิจกรรมประกอบกับนโยบาย การจัดตั้งสมาคมให้ชะลอการจัดตั้งสมาคม และมีการประเมินผลการจัดตั้งสมาคมผู้ใช้น้ำชลประทานขึ้น ผลสรุปยังเชื่อว่าสถาบันผู้ใช้น้ำยังจำเป็นต้องมีเพื่อที่จะให้ผู้ใช้น้ำในโครงการมีส่วนร่วมรับผิดชอบในการส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทานโดยเฉพาะในระดับแปลงนาจำเป็นต้องมีการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานกับเกษตรกรผู้ใช้น้ำ นอกจากนั้นยังสามารถเป็นสถาบันที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการใช้น้ำอย่างถูกวิธีไปสู่เกษตรกรได้มากที่สุด (กรมชลประทาน, ๒๕๔๕: ๒๐)

กิจกรรมกลุ่มผู้ใช้น้ำ

อภิรักษ์ แช่มชื่น ได้กล่าวว่าในกลุ่มผู้ใช้น้ำนั้นองค์ประกอบของกลุ่มจะต้องประกอบไปด้วยสมาชิกผู้ใช้น้ำของกลุ่มที่เป็นผู้นำและผู้ตาม คือหัวหน้ากลุ่มผู้ใช้น้ำที่สมาชิกในกลุ่มเป็นผู้เลือก และในขณะเดียวกันสมาชิกในกลุ่มผู้ใช้น้ำก็เป็นผู้ที่กำหนดกฎระเบียบข้อบังคับของกลุ่มขึ้นเพื่อที่จะเป็นแนวทางหรือหลักในการดำเนินกิจกรรมของกลุ่มให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของกลุ่มผู้ใช้น้ำและผู้ตาม มีกิจกรรมระหว่างผู้นำและผู้ตาม ในกลุ่มจะต้องอยู่ภายใต้กฎระเบียบข้อบังคับที่ได้กำหนดขึ้นและนอกเหนือจากลักษณะงานที่สำคัญในการส่งน้ำและบำรุงรักษาในโครงการ กิจกรรมกลุ่มผู้ใช้น้ำยังมี ดังนี้ (เมธา โฮ่วรังกูร,๒๕๓๑:๓๒)

ประการแรก ดำเนินการส่งน้ำและควบคุมปริมาณน้ำตามวิธีการส่งน้ำที่ได้จัดทำแผนการส่งน้ำไว้ที่ได้แก้ไขให้เป็นไปตามกำหนด

ประการที่สอง ดำเนินการตรวจสอบและควบคุมการบำรุงรักษา ซ่อมแซมหรือปรับปรุงระบบชลประทานตามแผนที่กำหนดไว้ เพื่อให้ใช้ประโยชน์ได้ตลอดฤดูกาลส่งน้ำ

ประการที่สาม ดำเนินกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารของกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เป็นไปตามมติของสมาชิกเกษตรกรผู้ใช้น้ำ

ประการที่สี่ ประสานงานและอำนวยความสะดวกหรือให้ข้อคิดเห็นแก่เจ้าหน้าที่ชลประทานและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

การจัดกิจกรรมของกลุ่มผู้ใช้น้ำภายหลังการที่จัดตั้งกลุ่มขึ้นแล้วกิจกรรมหลัก คือ การส่งน้ำและบำรุงรักษาระบบชลประทานที่เป็นกิจกรรมที่ต้องกระทำตลอดฤดูกาลเพาะปลูก โดยจะต้องมี

ขั้นตอนการปฏิบัติเช่นเดียวกันกับการดำเนินการอื่นๆ คือ มีการสำรวจพื้นที่เพาะปลูก การตรวจสอบอาคารระบบส่งน้ำ แล้วนำมาวางแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษา ซึ่งแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษานี้จะต้องทำกันแต่ละกลุ่มผู้ใช้น้ำ หรือท่อส่งน้ำเข้ารวมกันแล้วกำหนดแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษาเป็นระดับในคลองซอย คลองสายใหญ่ หรือระดับโครงการในที่สุด แล้วจึงนำไปตรวจสอบกับน้ำต้นทุนที่คาดว่าจะมี จึงจะเป็นแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ได้ปรับแก้ถูกต้องจากนั้นก็นำแผนการส่งน้ำและบำรุงรักษาแจ้งให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำทราบ โดยมีการแจ้งทบทวนในที่ประชุมกับหัวหน้ากลุ่มผู้ใช้น้ำก่อนที่จะแจ้งให้ผู้ใช้น้ำทราบต่อไปในกรณีที่จะเป็นการปรับแผนการส่งน้ำและพื้นที่เพาะปลูกอาจปรับแก้ได้อีก

สรุปได้ว่ากลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิกผู้ใช้น้ำ ได้จัดตั้งและรวมกลุ่มกันขึ้นเพื่อร่วมกิจกรรมการใช้น้ำ มีกฎ ระเบียบ ข้อบังคับของกลุ่ม เพื่อถือเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรมการใช้น้ำในด้านต่างๆ ในเวลาที่ต้องการอย่างเหมาะสม เพื่อให้สมาชิกได้รับน้ำในปริมาณที่พอเพียง จึงจำเป็นต้องเข้าไปมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการในการใช้น้ำร่วมกัน

แนวทางในการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ

เมื่อมีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำขึ้นแล้วกิจกรรมต่างๆ ของกลุ่มจะสามารถดำเนินการให้สำเร็จบรรลุตามวัตถุประสงค์หรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการของกลุ่มฯ เพราะเป็นคณะทำงานที่ต้องมีการวางแผนการดำเนินการ และการประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานกลุ่ม เมื่อกลุ่มมีกิจกรรมที่ต่อเนื่องกลุ่มก็จะประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน

การพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน โดยการจัดการขององค์กรเกษตร

เป้าหมายสำคัญในการพัฒนาการเกษตร คือการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร และเงื่อนไขที่สำคัญที่จะก่อให้เกิดรายได้ต่อเนื่องและยั่งยืนก็คือขบวนการสร้างรายได้นั้น จะต้องเป็นการจัดการโดยองค์กรของเกษตรกรเอง โดยองค์กรของเกษตรกรจะต้องจัดการบริหารปัจจัยการผลิต การตลาดให้เป็นระบบธุรกิจ และในเขตชลประทาน องค์กรของเกษตรกรจะต้องเข้ามาจัดการน้ำ เพื่อสนับสนุนการผลิตด้วย สภาพปกติ ของการพัฒนาส่วนราชการมิได้มีการใช้สถาบันเกษตรกรให้ทำกิจกรรมและประสานกิจกรรมให้เป็นระบบการผลิตและการตลาด โครงการพัฒนาชลประทาน ได้พยายามจัดรูปแบบในการพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน โดยการมีส่วนร่วมของเกษตรกรและได้สร้างบทบาทขององค์กรให้มีส่วนร่วมในระบบการใช้น้ำ การผลิต และการตลาด และใช้หลักการตลาดนำการผลิตเป็นการเริ่มต้นและเชื่อว่าจะมีการปรับปรุงรูปแบบ และบทบาทของทั้งเจ้าหน้าที่และเกษตรกรต่อไป อีกทั้งได้กำหนดรูปแบบการพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน (scheme management model) ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ ๒ ส่วน ดังนี้ (ธัญญา ธีรศาสตร์, ๒๕๓๘:๓๕-๓๘)

ส่วนที่ ๑ ระยะของการพัฒนา ขบวนการพัฒนาการเกษตรจะต้องดำเนินการควบคู่กันไปกับขบวนการพัฒนาสถาบัน โดยแบ่งออกเป็น ๓ ระยะ ดังนี้

ระยะที่ ๑ จัดตั้งองค์กรของเกษตรกรในพื้นที่ชลประทานและตั้งคณะทำงานประจำอ่างเก็บน้ำโดยมีเจ้าหน้าที่ของส่วนราชการต่างๆ ในพื้นที่เป็นคณะทำงาน ส่วนราชการให้บริการแก่เกษตรกร ตามบทบาทหน้าที่ ให้ความรู้และสนับสนุนแบบเดิม และสร้างความเข้าใจพื้นฐานในด้านบริหารและวิชาการ

ระยะที่ ๒ องค์กรของเกษตรกร และคณะทำงานประจำอ่างเก็บน้ำ ปฏิบัติงานร่วมกัน ในกิจกรรมการใช้น้ำ การผลิตและการตลาด

ระยะที่ ๓ องค์กรของเกษตรกร ปฏิบัติงานโดยตนเองในกิจกรรมการใช้น้ำการผลิตและการตลาด คณะทำงานให้การสนับสนุนในฐานะที่ปรึกษาเท่านั้น

ส่วนที่ ๒ องค์กรผู้ใช้น้ำ ส่วนสำคัญอย่างหนึ่งของรูปแบบของการพัฒนาเกษตรชลประทาน คือการสร้างองค์กรของเกษตรกร หรือผู้ใช้น้ำ ซึ่งจะเป็นองค์กรดำเนินการร่วมในการบริหารการใช้น้ำ มีบทบาทหน้าที่หลัก ๓ ประการ และมีกรรมการทำหน้าที่ประสานงานในหน้าที่เหล่านั้น ได้แก่ หน้าที่จัดสรรน้ำและบำรุงรักษา หน้าที่ประสานการผลิต และหน้าที่ประสานการตลาด

สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน

สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน คือเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานที่ได้รับน้ำจากโครงการชลประทานเพื่อเกษตรกรรม ซึ่งรัฐเป็นผู้ก่อสร้างโครงการชลประทาน ควบคุมการส่งน้ำจากแหล่งน้ำ และให้คำปรึกษาเรื่องเกี่ยวกับชลประทาน การจัดการน้ำให้เกษตรกรได้ใช้น้ำในสถานที่และเวลาที่ต้องการ โดยได้รับน้ำในปริมาณที่พอเพียงจำเป็นที่เกษตรกรต้องจัดตั้งองค์กรผู้ใช้น้ำชลประทานเพื่อให้เกิดความพอดีในการใช้น้ำโดยมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบร่วมกัน ซึ่งในเรื่องการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (เมธา โฮ่วรังกูร,๒๕๒๗: ๒๕๒-๒๕๓) กล่าวว่า การใช้น้ำชลประทานควรจะให้เกษตรกรจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำให้เหมาะสมกับเป้าหมายที่ให้ผู้ใช้น้ำได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาการแพร่กระจายน้ำให้เป็นไปอย่างทั่วถึงและยุติธรรม สร้างความเข้าใจวิธีการใช้น้ำชลประทานที่ถูกต้อง ผู้จัดการดูแลบำรุงรักษาระบบชลประทานในระดับแปลงนา มีการประสานงานกับเจ้าหน้าที่โครงการที่เหมาะสม จึงจำเป็นที่จะต้องจัดให้เกษตรกรผู้ใช้น้ำรวมตัวกันขึ้นเป็นกลุ่มเล็กๆ ตามระบบชลประทานในแปลงนาหรือในแต่ละท่อส่งน้ำหรือแฉกส่งน้ำ และเรียกว่า “กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน” กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานที่จัดตั้งขึ้นนี้เป็นองค์กรที่เกษตรกรผู้ใช้น้ำรวมตัวกันขึ้นด้วยความสมัครใจและความยินยอมของผู้ใช้น้ำเองภายใต้การริเริ่มให้คำแนะนำและความช่วยเหลือของกรมชลประทานโดยพิจารณาให้รวมกลุ่มและแฉกส่งน้ำ เกษตรกรผู้ใช้น้ำที่ได้รับประโยชน์จากน้ำตามระบบชลประทานรวมตัวกันเพื่อจัดสรรแบ่งปันน้ำ บำรุงรักษาซ่อมแซมระบบชลประทานโดยมิได้มุ่งหวังประกอบธุรกิจใดๆ หวังผลทางการค้าหรือมีกำไร กลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานที่จัดตั้งขึ้นมิได้จดทะเบียนเป็นนิติบุคคล

เช่นเดียวกับสมาคมผู้ใช้น้ำแต่เป็นการรวมตัวกันที่มีข้อผูกพันซึ่งกันและกัน โดยอาศัยความยินยอมของผู้ใช้น้ำที่ตกลงกันสร้างระเบียบกฎเกณฑ์กลุ่มผู้ใช้น้ำขึ้นเรียกว่าคำยินยอมข้อตกลงสัญญาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำเช่นเดียวกับสัญญาเหมืองฝาย ของเกษตรกรผู้ใช้น้ำภาคเหนือแต่โบราณ วัตถุประสงค์ และจุดหมายในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทานที่สำคัญ เพื่อให้สมาชิกผู้ใช้น้ำรวมตัวกันในแฉกส่งน้ำและมีการจัดสรรน้ำในแฉกส่งน้ำให้เป็นไปอย่างทั่วถึงและยุติธรรมได้ปรับปรุงระบบชลประทานในไร่นาของตนให้น้ำแพร่กระจายได้รวดเร็ว และเหมาะสมต่อการเกษตรแผนใหม่ได้เรียนรู้และเข้าใจถึงความสำคัญวิธีการชลประทาน การระบายน้ำหรือการใช้น้ำชลประทานอย่างถูกต้อง เข้าใจถึงประโยชน์ความสำคัญและวิธีการดูแลบำรุงรักษาระบบชลประทาน อาคารประกอบชลประทานต่างๆอย่างถูกต้อง สมาชิกผู้ใช้น้ำเป็นแกนกลางในการติดต่อประสานงานระหว่างสมาชิกและเจ้าหน้าที่ชลประทานและเจ้าหน้าที่ของรัฐด้านอื่นๆ เกี่ยวกับการเกษตรในการที่จะรับเอาความรู้ทั้งด้านทฤษฎีด้านการปฏิบัติโดยการแนะนำและฝึกอบรมในลักษณะของกลุ่มเพื่อลดและขจัดปัญหาข้อขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในกลุ่มอันเกี่ยวกับการใช้น้ำ เพื่อเปลี่ยนทัศนคติดั้งเดิมของสมาชิกผู้ใช้น้ำที่คอยรับความช่วยเหลือจากรัฐมาให้รู้จักช่วยตนเองในส่วนที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง เพื่อแบ่งเบาภาระของเจ้าหน้าที่ของรัฐเป็นกลุ่มพื้นฐานการจัดตั้งสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานที่มีขนาดใหญ่และมีการบริหารที่มีประสิทธิภาพต่อไปในอนาคตตามระบอบประชาธิปไตย (กลุ่มงานพัฒนาการใช้น้ำส่วนจัดสรรน้ำและพัฒนาการใช้น้ำ, ๒๕๔๔: ๕)

(ไกรสร วีระโสภณ และคณะ,๒๕๔๕: ๓๙-๔๐) ได้กล่าวถึงหลักการที่สำคัญที่สุดในการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ คือจะต้องเกิดจากความสมัครใจของสมาชิกที่เป็นเกษตรกรอยู่ในพื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในเขตชลประทานที่สามารถส่งน้ำถึง ได้มีความยินยอม และต้องการใช้น้ำอย่างแท้จริง มีความเข้าใจและเข้ามาดำเนินในกิจกรรมของสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานเพื่อความอยู่ดีกินดีของสมาชิกเอง นอกจากนี้ (เมธา โฮ่วรังกูร,๒๕๒๗: ๒๕๕-๒๕๖) ยังได้กล่าวถึงกลุ่มผู้ใช้น้ำไว้ว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำหนึ่งๆ นั้นจะมีผู้ใช้น้ำประมาณ ๒๐ ถึง๕๐ ครอบครัว และพื้นที่ตั้งแต่ ๓๐๐ ถึง ๕๐๐ หรือ ๖๐๐ ไร่ ทั้งนี้อาจจะมีมากน้อยขึ้นอยู่กับสภาพภูมิประเทศและระบบชลประทานที่กำหนดไว้ในแต่ละท่อส่งน้ำเข้านาหรือแฉกส่งน้ำนั้น (วรรณีรัตนวราหะ, ๒๕๒๗: ๓๙๐) กล่าวถึงกลุ่มผู้ใช้ในคูส่งน้ำสายหนึ่งๆ อาจจะแบ่งเป็นกลุ่มย่อยอาจมีถึง ๓-๖ กลุ่มย่อยทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความยาวคูส่งน้ำ และในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ๑ กลุ่มจะประกอบไปด้วยประธานกลุ่ม ๑ คน และหัวหน้ากลุ่มย่อย ๓-๖ คน

สิทธิและหน้าที่ของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ

การจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ ก็เพื่อประโยชน์ของส่วนรวมในการทำกิจกรรมร่วมกัน จำเป็นต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์ของกลุ่มขึ้น ในแฉกส่งน้ำก็เช่นเดียวกัน ผู้ใช้น้ำทุกคนที่ได้รับน้ำจากคูน้ำสายเดียวกัน ท่อส่งน้ำเข้านาเดียวกันย่อมมีส่วนได้หรือเสียผลประโยชน์ร่วมกันจึงจำเป็นที่จะต้องมีระเบียบกฎเกณฑ์ให้ผู้ใช้น้ำถือปฏิบัติเช่นเดียวกันและต้องยอมรับในมติของกลุ่มสมาชิกผู้ใช้น้ำ

ซึ่งสมาชิกผู้ใช้น้ำจะต้องมีหน้าที่ต่อกลุ่มของตนคือใช้น้ำอย่างประหยัด รับน้ำและเพาะปลูกตามแผนการส่งน้ำที่เจ้าหน้าที่โครงการชลประทานกำหนดขึ้น เชื่อฟังและปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับหรือสัญญาการใช้น้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ได้ตกลงกันไว้ในที่ประชุม ช่วยกันดูแลตักเตือนผู้ที่จะมาทำความเสียหายต่อระบบชลประทาน อาคารชลประทาน และไม่ทำลายหรือปิดกั้นทางน้ำที่จะทำให้เกิดความเสียหายหรือเป็นอุปสรรคต่อการส่งน้ำและระบายน้ำในกลุ่มผู้ใช้น้ำเคารพและเชื่อฟังอำนาจหน้าที่ของนายตรวจนาในการจัดสรรน้ำตามแผนส่งน้ำ กรณีที่มีปัญหาการแบ่งน้ำให้นายตรวจนาเป็นผู้ตัดสิน ถ้ายังตกลงกันไม่ได้ก็นำปัญหาให้หัวหน้ากลุ่มเป็นผู้ชี้ขาด และยอมรับอำนาจการชี้ขาดของหัวหน้ากลุ่ม เว้นแต่จะเห็นว่าเป็นเรื่องนำความเสียหายแก่กลุ่มและระบบให้หัวหน้ากลุ่มเสนอให้เจ้าหน้าที่ชลประทานดำเนินการต่อไป

๒.๓.๓ ระดับขั้นการมีส่วนร่วมของประชาชน

การแบ่งระดับขั้นการมีส่วนร่วมของประชาชนอาจแบ่งได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์และความละเอียดของการแบ่งเป็นสำคัญ โดยมีข้อพึงสังเกตคือ ถ้าระดับการมีส่วนร่วมต่ำ จำนวนประชาชนที่เข้ามีส่วนร่วมจะมาก และยิ่งระดับการมีส่วนร่วมสูงขึ้นเพียงใด จำนวนประชาชนที่เข้ามีส่วนร่วมก็จะลดลงตามลำดับ ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชนเรียงตามลำดับจากต่ำสุดไปหาสูงสุด ได้แก่

๑. ระดับการให้ข้อมูล เป็นระดับต่ำสุด และเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดของการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้วางแผนโครงการกับประชาชน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ข้อมูลแก่ประชาชน โดยวิธีการต่างๆ เช่น การแถลงข่าว การแจกข่าวสาร และการแสดงนิทรรศการ เป็นต้น แต่ไม่เปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็นหรือเข้ามาเกี่ยวข้องใดๆ

๒. ระดับการเปิดรับความคิดเห็นจากประชาชน เป็นระดับขั้นที่สูงกว่าระดับแรก กล่าวคือ ผู้วางแผนโครงการจะเชิญชวนให้ประชาชนแสดงความคิดเห็น เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินข้อดีข้อเสียของโครงการอย่างชัดเจนมากขึ้น เช่น การจัดทำแบบสอบถามก่อนริเริ่มโครงการต่างๆ หรือการบรรยายและเปิดโอกาสให้ผู้ฟังแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการนั้นๆ เป็นต้น

๓. ระดับการปรึกษาหารือ เป็นการเจรจาอย่างเป็นทางการระหว่างผู้วางแผนโครงการและประชาชน เพื่อประเมินความก้าวหน้าหรือระบุประเด็นข้อสงสัยต่างๆ เช่น การจัดประชุม การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ และการเปิดกว้างรับฟังความคิดเห็น เป็นต้น

๔. ระดับการวางแผนร่วมกัน เป็นระดับการมีส่วนร่วมที่ผู้วางแผนโครงการกับประชาชนมีความรับผิดชอบร่วมกันในการวางแผนเตรียมโครงการและผลที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินการโครงการ เหมาะที่จะใช้สำหรับการพิจารณาประเด็นที่มีความยุ่งยากซับซ้อนและมีข้อโต้แย้งมาก เช่น การใช้กลุ่มที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง การใช้อนุญาโตตุลาการเพื่อแก้ปัญหาข้อขัดแย้ง และการเจรจาเพื่อหาทางประนีประนอมกัน เป็นต้น

๕. ระดับการร่วมปฏิบัติ เป็นระดับที่ผู้รับผิดชอบโครงการกับประชาชนร่วมกันดำเนินโครงการ เป็นขั้นการนำโครงการไปปฏิบัติร่วมกันเพื่อให้บรรลุผลตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้

๖. ระดับการควบคุมโดยประชาชน เป็นระดับสูงสุดของการมีส่วนร่วมโดยประชาชน เพื่อแก้ปัญหา ข้อขัดแย้งที่มีอยู่ทั้งหมด เช่น การลงประชามติ แต่การลงประชามติจะสะท้อนถึงความต้องการของประชาชนได้ดีเพียงใด ขึ้นอยู่กับความชัดเจนของประเด็นที่จะลงประชามติและการกระจายข่าวสารเกี่ยวกับข้อดีข้อเสียของประเด็นดังกล่าวให้ประชาชนเข้าใจอย่างสมบูรณ์และทั่วถึงเพียงใด โดยในประเทศที่มีการพัฒนาทางการเมืองแล้ว ผลของการลงประชามติจะมีผลบังคับให้รัฐบาลต้องปฏิบัติตาม แต่สำหรับประเทศไทยนั้น รัฐธรรมนูญฉบับปัจจุบันบัญญัติให้ผลของการประชามติมีทั้งแบบที่มีข้อยุติโดยเสียงข้างมาก และแบบที่เป็นเพียงการให้คำปรึกษาแก่คณะรัฐมนตรี ซึ่งไม่มีผลบังคับให้รัฐบาลต้องปฏิบัติตามแต่อย่างใด (มาตรา ๑๖๕)

๒.๔ แนวคิดในการกำหนดมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก แม้จะมีความเหมาะสมสามารถบริหารจัดการทางด้านเทคนิคได้ แต่ก็มีความอ่อนไหวทางด้านสังคมอยู่ เนื่องจากการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำในการเก็บกักน้ำ แม้จะอยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมเป็นประจำอยู่แล้ว แต่ลักษณะการท่วมโดยธรรมชาติกับการท่วมโดยการบริหารจัดการให้ท่วมโดยองค์กรหรือหน่วยงานของรัฐ ย่อมส่งผลกระทบทางด้านจิตใจต่อความรู้สึกของเจ้าของพื้นที่ ดังนั้น แนวคิดในการบริหารจัดการมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจึงมีความสำคัญ ควบคู่ไปกับการบริหารจัดการด้านเทคนิค โดยมีประเด็นพอสรุปได้ดังนี้

(๑) การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของชุมชน ให้ประชาชนทั้งในพื้นที่ลุ่มต่ำและในพื้นที่เศรษฐกิจ ที่ได้รับผลเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำได้เข้าใจตรงกันและยอมรับถึงผลกระทบทั้งด้านดีและด้านเสียที่จะเกิดขึ้น มิฉะนั้นการบริหารจัดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำจะไม่เกิดขึ้น

(๒) กำหนดมาตรการต่างๆ ที่กำหนดขึ้นเพื่อช่วยเหลือ เยียวยา หรือชดเชยให้กับความเสียหายหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเจ้าของพื้นที่ลุ่มต่ำ ต้องชัดเจนและปฏิบัติได้จริง มีกฎหมายรองรับเป็นที่พอใจยอมรับได้ของทุกฝ่าย

(๓) กำหนดมาตรการต่างๆ ที่จะใช้ในการลดผลกระทบทางด้านสังคม

(๔) กำหนดแนวทางการบริหารจัดการด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินและการเกษตร

(๕) การจัดตั้งองค์กรที่จะบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำ

๒.๕ การประเมินการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อการบริหารจัดการน้ำหลาก

แนวคิดและหลักการการตัดยอดน้ำ

โดยธรรมชาติลำน้ำสายหลักต่างๆ เช่นแม่น้ำยม แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำน่าน เป็นต้น ในช่วงฤดูน้ำหลากจะมีน้ำในลุ่มน้ำสาขาของแม่น้ำไหลลงมารวมกันในแม่น้ำสายหลักจำนวนมากจนเกินความจุของแม่น้ำที่จะรองรับให้น้ำผ่านได้ทั้งหมด เป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆหรือเวลานานนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝนที่ตกในลุ่มน้ำและปริมาณน้ำที่สะสมอยู่เดิม ปริมาณน้ำส่วนเกินจำนวนนี้จะล้นตลิ่ง ๒ ฝั่งแม่น้ำเข้าท่วมพื้นที่ลุ่มต่ำต่างๆตลอดสองริมฝั่งแม่น้ำที่แม่น้ำไหลผ่าน สร้างความอุดมสมบูรณ์ให้กับพื้นที่ราบ

ลุ่มปากแม่น้ำในอดีตที่ผ่านมา แต่ปัจจุบันมีการสร้างบ้านแปลงเมือง เปลี่ยนพื้นที่การเกษตรเป็นที่อยู่อาศัย ปรับเปลี่ยนชนิดพืช ปรับเปลี่ยนพันธุ์พืชและกรรมวิธีการปลูกพืช มีการใช้การคมนาคมทางบกมากกว่าการคมนาคมทางน้ำ เลิกใช้เรือในการสัญจรเปลี่ยนเป็นการใช้รถยนต์แทน ทำให้เหตุการณ์น้ำท่วมสองริมฝั่งแม่น้ำกลายเป็นการสร้างความเดือดร้อนให้กับประชาชนมากมายใหญ่หลวงในปัจจุบัน

เนื่องจากชาวนามักถูกน้ำหลากเข้าท่วมนาข้าวที่กำลังจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปลายฤดูฝนเสียหายอยู่เสมอ และภาครัฐเองก็ไม่มีเครื่องมืออุปกรณ์พอที่จะเก็บกักหรือขนย้ายถ่ายเทปริมาณน้ำส่วนเกินนี้ไปไว้ที่อื่นได้ มีเพียงการบริหารน้ำให้ผ่อนหนักเป็นเบา จำเป็นต้องยอมให้ท่วมพื้นที่แล้วทำการเยียวยาตลอดมาเช่นกัน ดังนั้นการน้อมนำแนวทางตามแนวพระราชดำรัสตามหลักการของโครงการแก้มลิงมาปรับใช้ในลักษณะของการเอื้อผลประโยชน์ซึ่งกันและกันระหว่างชาวนาและภาครัฐ โดยการขอใช้พื้นที่ที่ลุ่มต่ำที่มักถูกน้ำท่วมประจำเป็นพื้นที่รองระบายน้ำส่วนเกินจากแม่น้ำจำนวนหนึ่งมาเก็บไว้ตอนช่วงที่มีน้ำหลากสูงสุดแล้วระบายออกตอนที่น้ำลด โดยไม่ต้องมีค่าชดเชย แต่ภาครัฐจะส่งน้ำให้ทำการเพาะปลูกก่อนเพื่อให้ทำการเก็บเกี่ยวได้ก่อนที่น้ำจะหลากมาท่วม โดยมีเงื่อนไขและหลักการคือ

๑) เป็นพื้นที่ลุ่มต่ำน้ำท่วมประจำ

๒) เป็นพื้นที่ปิดล้อมเก็บน้ำได้ มีแนวเขตแข็งแรง

๓) ไม่ท่วมหมู่บ้าน ชุมชนส่วนใหญ่

๔) ไม่ท่วมเส้นทางสัญจรในท้องถิ่น

๕) มีทางระบายน้ำเข้า-ออกได้

๖) กรมชลประทานมีน้ำต้นทุนเพียงพอให้ในปีนั้น

๗) กรมชลประทานสามารถลำเลียงน้ำไปทำการเพาะปลูกก่อนได้โดยไม่เกิดการสูญหายระหว่างทาง

๒.๖ การบริหารจัดการอุทกภัยโดยใช้พื้นที่ลุ่มเพื่อเก็บกักน้ำ

สภาพของพื้นที่ลุ่มต่ำในปัจจุบันมีน้ำท่วมขังเป็นประจำ แต่ปริมาณน้ำที่เข้าไปท่วมขังในพื้นที่ลุ่มต่ำที่ผ่านมา เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่น้ำหลากในแม่น้ำและลำน้ำหลัก ยังไม่ถึงจุดวิกฤติ และยังสามารถระบายน้ำลงสู่ลำน้ำด้านท้ายน้ำได้ โดยที่ระดับน้ำในแม่น้ำและลำน้ำสายหลักช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ชุมชนยังอยู่ในระดับต่ำกว่าตลิ่งหรือคันป้องกันน้ำท่วมเดิมที่มีอยู่ ซึ่งปริมาณน้ำที่เข้าไปท่วมขังในพื้นที่ลุ่มต่ำดังกล่าวเป็นลักษณะของการปล่อยให้น้ำไหลเข้าพื้นที่ลุ่มต่ำตามธรรมชาติโดยไม่มีการควบคุม ทำให้พื้นที่ลุ่มต่ำซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม มีน้ำเข้าไปท่วมขังเต็มพื้นที่หมดแล้ว

หากเกิดจากฝนที่ตกหนักในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนบนหรืออ่างเก็บน้ำต่างๆ มีความจำเป็นต้องเร่งระบายน้ำลงสู่ลำน้ำตอนล่าง ส่งผลให้มีปริมาณน้ำในแม่น้ำและลำน้ำสายหลักเพิ่มมากขึ้นจนเกินขีดความสามารถของลำน้ำช่วงที่ไหลผ่านพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ชุมชนจะรองรับได้ระดับน้ำจะเพิ่มสูงขึ้นจนล้นตลิ่งหรือคันป้องกันน้ำท่วมก่อให้เกิดความเสียหายรุนแรงต่อพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ชุมชน โดยที่ไม่สามารถใช้ประโยชน์จากพื้นที่ลุ่มต่ำในการช่วยบรรเทาอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อย่างไรก็ตาม หากในช่วงเวลาที่ปริมาณน้ำในลำน้ำถึงจุดวิกฤติเดียวกันกับที่กล่าวข้างต้น ถ้าพื้นที่ลุ่มต่ำมีการพัฒนาปรับปรุงให้สามารถบริหารจัดการน้ำส่วนเกินความจุลำน้ำ เข้าไปเก็บกักในช่วงเวลาที่ปริมาณน้ำในแม่น้ำและลำน้ำสายหลักถึงจุดวิกฤติจะช่วยลดระดับน้ำในแม่น้ำและลำน้ำสายหลักลงได้ ความเสียหายต่อพื้นที่เศรษฐกิจและพื้นที่ชุมชนจะลดลงและแม้แต่ความเสียหายในพื้นที่ลุ่มต่ำเองก็จะลดลง เนื่องจากมีการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำอย่างเป็นระบบ โดยแนวคิดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย แสดงได้ดังภาพที่ ๒.๔ ส่วนภาพที่ ๒.๕ แสดงถึงองค์ประกอบในการพัฒนาตามแนวคิดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำ เพื่อการบรรเทาอุทกภัย

โดยในการพัฒนาองค์ประกอบตามแนวคิดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อบรรเทาอุทกภัย มีเกณฑ์เบื้องต้นในการบริหารจัดการพื้นที่ ๒ ส่วนหลัก คือ แนวคิดในการบริหารจัดการน้ำ และแนวคิดในการบริหารจัดการองค์กร และมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ

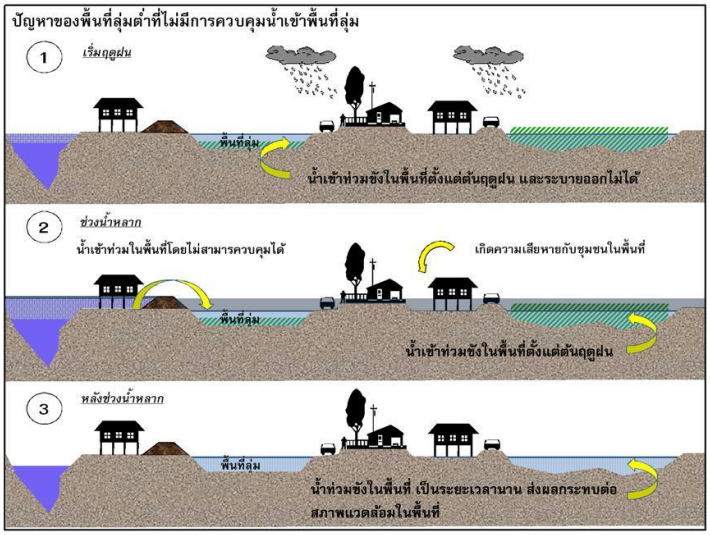
แนวคิดในการบริหารจัดการน้ำ

การบริหารจัดการน้ำของพื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อการบรรเทาอุทกภัย ต้องควบคุมปริมาณน้ำให้เข้าและระบายออกจากพื้นที่ได้ตามช่วงระยะเวลาที่กำหนด จึงจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมของพื้นที่และองค์ประกอบหลักๆ ที่จำเป็นในการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำ ได้แก่

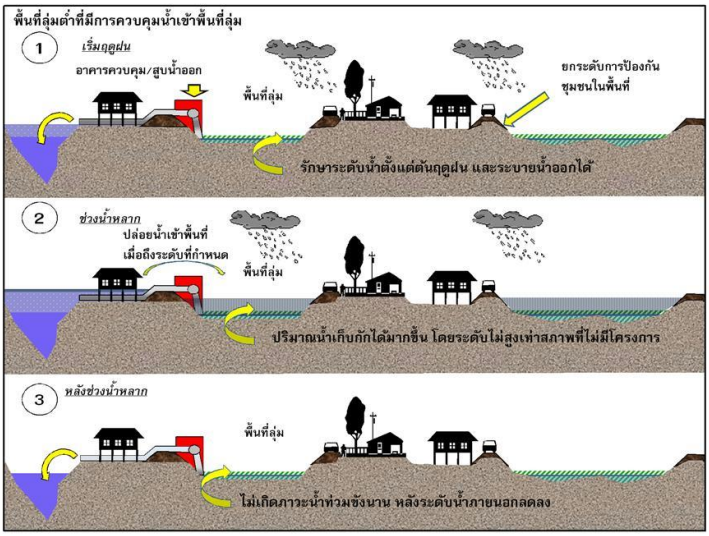
- ระบบป้องกันน้ำท่วมจากภายนอกของพื้นที่ลุ่มต่ำ ต้องสูงกว่าระดับน้ำในแม่น้ำและลำน้ำสายหลัก ที่เหมาะสมในช่วงเวลาก่อนการบริหารจัดการน้ำส่วนเกินเข้าพื้นที่ลุ่มต่ำ
- อาคารควบคุมน้ำจากแม่น้ำและลำน้ำสายหลักเข้าพื้นที่ลุ่มต่ำ ต้องมีขนาดและจำนวนที่เพียงพอที่จะระบายน้ำจากลำน้ำหลักเข้าไปในพื้นที่ลุ่มต่ำจนถึงระดับเก็บกักที่กำหนดในช่วงระยะเวลาสั้นๆ ประมาณ ๗-๑๕ วัน
- ร่องคลองระบายน้ำที่จะกระจายน้ำเข้าและระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำ ต้องปรับปรุงให้มีขนาดเพียงพอที่จะกระจายน้ำเข้าพื้นที่ในช่วงระยะเวลา ๗-๑๕ วัน และระบายออกจากพื้นที่ในช่วงระยะเวลา ๑๕-๓๐ วัน
- อาคารควบคุมการระบายน้ำออกจากพื้นที่ ต้องมีขนาดและจำนวนเพียงพอที่จะระบายน้ำออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำในช่วงระยะเวลา ๑๕-๓๐ วัน
- ระบบสูบน้ำต้องมีขนาดเพียงพอที่จะสูบระบายน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ ให้ระบายลงลำน้ำในช่วงเวลาที่ปริมาณน้ำหลากยังไม่ถึงจุดวิกฤติ และเพียงพอที่จะช่วยสูบเร่งการระบายน้ำที่ผันเข้าไปเก็บ

กักในพื้นที่ให้ระบายออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำทันช่วงเวลาที่จะเริ่มปลูกข้าวตามปฏิทินการเพาะปลูกของเกษตรกรในพื้นที่

- มีระบบป้องกันน้ำท่วมและระบบระบายน้ำสำหรับชุมชนในพื้นที่เก็บกักน้ำที่ไม่สามารถอพยพเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่ลุ่มต่ำได้ โดยรวมถึงมีพื้นที่สำหรับเป็นศูนย์ช่วยเหลือบรรเทาอุทกภัยสำหรับการช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอกที่สามารถจัดการในการรับฝาก ดูแลสิ่งของทรัพย์สินของประชาชนในที่อยู่นอกพื้นที่ป้องกันน้ำท่วม
- ระบบสาธารณูปโภคภายในพื้นที่ลุ่มต่ำ เช่น ถนน ไฟฟ้า ต้องปรับปรุงให้ใช้งานได้ในช่วงที่เก็บกักน้ำหลาก

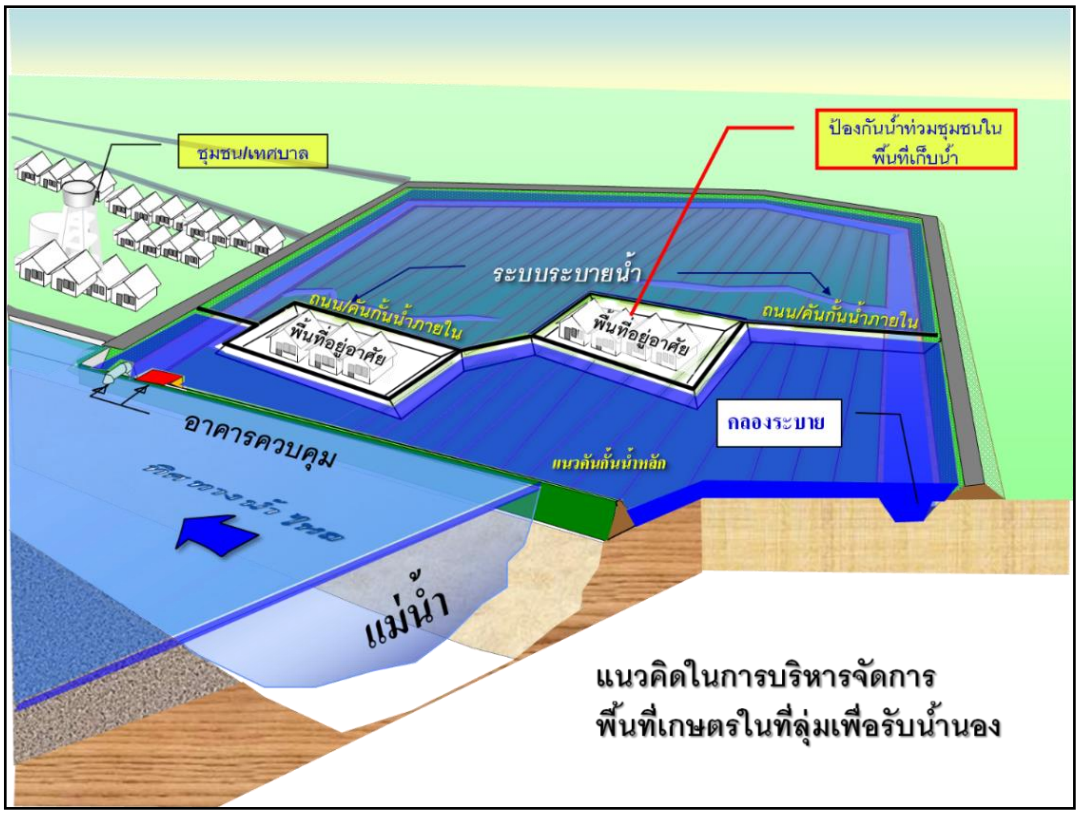


(๑) พื้นที่ลุ่มต่ำที่ไม่มีการควบคุมน้ำเข้าพื้นที่



(๒) พื้นที่ลุ่มต่ำที่มีการควบคุมน้ำ

ภาพที่ ๒.๔ แนวคิดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อการบรรเทาอุทกภัย



ภาพที่ ๒.๕ องค์ประกอบตามแนวคิดการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อการบรรเทาอุทกภัย

๒.๘ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System)

๒.๘.๑ ความหมายของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) ประกอบด้วย ๒ คำ คือ “ระบบสารสนเทศ” (Information System) ซึ่งเป็นระบบปฏิบัติการรวบรวมจัดเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลอย่าง เป็นขั้นตอน สามารถค้นคืนข้อมูลที่ต้องการให้ภายในเวลาอันรวดเร็ว และสามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ ในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริหาร ส่วนคำว่า“ภูมิศาสตร์” (Geography) มาจากรากศัพท์“geo” หมายถึง โลก และ“graphy” หมายถึงการเขียน ภูมิศาสตร์จึงหมายถึงการเขียนเรื่องราวเกี่ยวกับโลก หรือมุ่งเน้นไป ที่ความสัมพันธ์ของมนุษย์กับพื้นที่ (Spatial Relationship) (สรรค์ใจ กลิ่นดาว, ๒๕๔๒)

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จึงหมายถึง กระบวนการของการใช้คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟท์แวร์(Software) ข้อมูลทางภูมิศาสตร์(Geographic Data) และการออกแบบ (Personnel Design) ในการเสริมสร้างประสิทธิภาพของการจัดเก็บข้อมูล การปรับปรุงข้อมูล การคำนวณ และการวิเคราะห์ข้อมูล ให้แสดงผลในรูปของข้อมูลที่สามารถอ้างอิงได้ในทางภูมิศาสตร์ หรือหมายถึง การใช้สมรรถนะของคอมพิวเตอร์ในการจัดเก็บ และการใช้ข้อมูลเพื่ออธิบายสภาพต่าง ๆ บนพื้นผิวโลก โดยอาศัยลักษณะทาง ภูมิศาสตร์เป็นตัวเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งโดยสรุปแล้วระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เป็นระบบสารสนเทศที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อใช้รวบรวม

จัดเก็บ วิเคราะห์ข้อมูลภูมิศาสตร์ รวมทั้งการค้นคืนข้อมูล และการแสดงผลข้อสนเทศ ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เป็นทั้งระบบฐานข้อมูลที่มีความสามารถในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ของแผนที่เชิงเลข และข้อมูล เชิงคุณลักษณะเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเหล่านั้นได้ผลออกมาเป็นข้อสนเทศและนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจ (สรรค์ใจ กลิ่นดาว, ๒๕๔๒)

๒.๘.๒ ประวัติความเป็นมาของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ประวัติความเป็นมาของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในอดีตการจัดทำแผนที่ของมนุษย์นั้นได้ใช้การวาดลงบนผ้า หรือกระดาษ ได้ออกมาเป็นแผนที่ที่สามารถนำไปใช้ในการเดินทางสำรวจหรือการคมนาคมติดต่อค้าขาย ปัญหาที่เกิดขึ้นคือในการจัดทำแผนที่ชุดเดียวกันนั้นจะต้องมีการสำเนาหรือคัดลอกโดยการนำกระดาษหรือผ้าอีกชุดหนึ่งมาวางทาบแล้วลอกลายที่ได้ทำไว้อาจเกิดการผิดพลาดในเรื่องตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ ตลอดจนถนนหรือเส้นทางที่คลาดเคลื่อนได้นอกจากนี้การแก้ไขข้อมูลทำได้ยากมาก ต่อมาจึงได้มีการใช้เครื่องสำเนาเอกสาร

เมื่อเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทมากขึ้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้มีการพัฒนาเมื่อตอนต้นปี ค.ศ.๑๙๖๐ ด้วยเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ได้พัฒนามากขึ้นเพื่อช่วยในการจัดเก็บข้อมูลได้มากขึ้น และมีการปรับปรุงประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ให้ดีขึ้น มีความถูกต้องแม่นยำและสามารถช่วยตอบคำถามต่าง ๆ สามารถสอบถามข้อมูลและวิเคราะห์หาพื้นที่การคาดการณ์ผ่านระบบแผนที่บนคอมพิวเตอร์มีส่วนช่วยในการวางแผนการพัฒนาในเรื่องต่าง ๆ โดย ระบบคอมพิวเตอร์ได้มีส่วนช่วยในการพัฒนาระบบข้อมูล GIS ทำการรวบรวม จัดเก็บ วิเคราะห์เรียกค้นข้อมูลและการแสดงผลข้อมูลจึงทำให้ง่ายต่อการค้นข้อมูลและการประมวลผลข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น (Williams, ๑๙๙๕)

ในระยะแรก ได้มีการนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวางแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยใช้แนวคิดเชิงภูมิศาสตร์ เช่น แนวคิดการวิเคราะห์ความเหมาะสมความสามารถของที่ดิน (Land Suitability/Capability Analysis, SCA) โดยใช้แบบจำลองเทคนิคการวางซ้อนของชั้นข้อมูล หรือแผนที่มาใช้ในกระบวนการวิเคราะห์

ระบบ GIS ที่เป็นระบบแรกของโลก คือระบบ GIS ของประเทศแคนาดา (The Canada Geographic Information Systems, CGIS) เมื่อปี ๑๙๖๔ ในโครงการปรับปรุง และพัฒนาการเกษตร โดยศึกษารวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ดินเพื่อหาที่ดินที่ไม่เหมาะสมต่อการเกษตร ในระยะต่อมา GIS นำมาใช้ในการวางแผนจัดการเกี่ยวกับที่ดินเป็นส่วนใหญ่คือเป็นระบบสารสนเทศที่ดิน (Land Information System, LIS)

ในประเทศไทยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ได้มีการศึกษาวิจัยมาหลายปีแล้วเพียงแต่ไม่ได้เรียกว่า GIS เช่น การศึกษาการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำได้มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ที่ดิน (Land Use) ลักษณะพืชพรรณ (Vegetation Type) ความสูง (Elevation) ความลาดชัน (Slope) ทิศทางความลาดเอียง (Aspect) ธรณีวิทยา (Geology) และดิน (soil) ของพื้นที่ลุ่มน้ำ ข้อมูลเหล่านี้จะจัดอยู่ในรูปของแผนที่ซึ่งจัดว่าเป็นระบบข้อมูลทางภูมิศาสตร์หรือ GIS ดังนั้น GIS จึงเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับการทำแผนที่

การประยุกต์ใช้ระบบ GIS ครั้งแรกในประเทศไทย เกิดขึ้นเมื่อปี ๒๕๒๘ โดยธนาคารโลก (World Bank) นำมาใช้ในการศึกษาเรื่อง “ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการวิเคราะห์นโยบายที่ดินในประเทศ ไทย” ซึ่งโครงการนี้เป็นการนำ GIS มาวิเคราะห์นโยบายที่ดิน ซึ่งครอบคลุมทั่วทั้งประเทศในมาตราส่วน ๔ ๑:๕๐๐,๐๐๐ แต่การวิเคราะห์นี้ได้ทำที่ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยบริษัทที่ปรึกษาได้ใช้AUTOGIS ต่อมาในปี ๒๕๓๐ UNDP ได้พิมพ์ “การวิเคราะห์การทำลายป่าและอันตรายจากสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องในภาคเหนือของประเทศไทย” มาตราส่วน ๑:๒๕๐,๐๐๐ และ ๑:๕๐๐,๐๐๐ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Global Resource Information Database (GRID) ภายใต้Global Environment Monitoring System (GEMS)และในปี ๒๕๓๑ ได้มีการใช้ GIS ในเรื่อง “การศึกษาความเป็นไปได้ในการก่อตั้งระบบสารสนเทศสำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของทะเลสาบสงขลา” มาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานที่ TDRI ศึกษา

การพัฒนา GIS ในประเทศไทยมีการพัฒนาค่อนข้างช้าในระยะเริ่มแรก ซึ่งมีประมาณ ๓๐ หน่วยงาน และส่วนใหญ่จะเป็นหน่วยงานในเขตกรุงเทพมหานคร ในส่วนภูมิภาคจะมีเป็นส่วนน้อย หลังจากนั้นได้มีการตื่นตัวอย่างมากในเวลาต่อมา โดยมีผู้ใช้มากขึ้นไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถาบันการศึกษาและภาคเอกชน ทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ต่อมากระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมได้ตระหนักถึงความสำคัญและประโยชน์ของเทคโนโลยี GIS จึงได้จัดตั้ง “โครงการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์แห่งชาติ” ขึ้นในปี ๒๕๓๗ ประกอบกับคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบให้จัดตั้ง “คณะกรรมการประสานและส่งเสริมการพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์” โดยมอบหมายให้ปลัดกระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ เป็นประธานเพื่อทำหน้าที่เป็นหน่วยประสานงานกลางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของประเทศ (ดร.แก้ว นวลฉวี, ๒๕๔๔)

โดยสรุปแล้ว ปัจจัยที่จัดว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนาระบบ GIS คือ เทคโนโลยีการผลิตแผนที่ระบบคอมพิวเตอร์ปริมาณวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ซึ่งได้รับการพัฒนาทำให้ระบบ GIS เข้าสู่ระบบ อัตโนมัติอย่างสมบูรณ์

๒.๘.๓ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยหลักการแล้วจะประกอบด้วย ๕ ส่วน คือ องค์ประกอบด้านฮาร์ดแวร์องค์ประกอบด้านซอฟท์แวร์ หน่วยงานหรือตัวบุคคล วิธีการปฏิบัติงานและข้อมูล ดังนี้

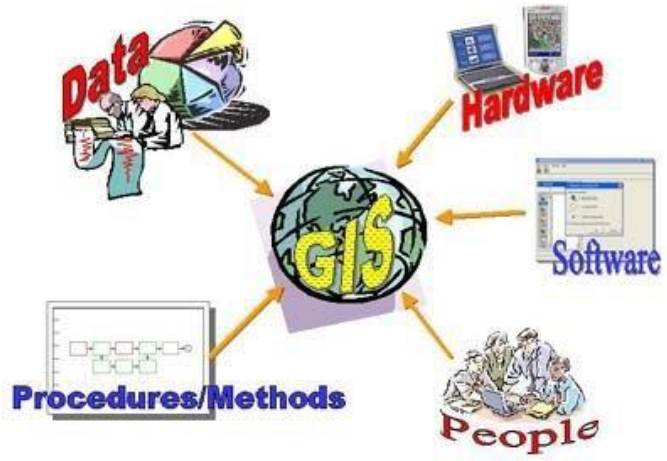
- ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ เครื่องมือที่เป็นองค์ประกอบที่สามารถจับต้องได้ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เช่น ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์, จอภาพ, สายไฟ, ดิจิไทเซอร์เครื่อง printer ซึ่งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในระบบ GIS ต้องมีองค์ประกอบที่ต่างจากเครื่องประมวลผลอื่น โดยต้องมีสมรรถนะเพียงพอที่จะจัดการกับข้อมูลเชิงพื้นที่ที่มีปริมาณมากได้

- ซอฟท์แวร์(Software) คือ โปรแกรมหรือชุดคำสั่ง ที่สั่งให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราต้องการ ซอฟท์แวร์ด้าน GIS เช่น Arcview Mapinfo SPANS Geomedia โดยซอฟท์แวร์ด้าน GISควรมีลักษณะที่สำคัญ ๕ ประการ คือ สามารถป้อนข้อมูลและตรวจสอบข้อมูล สามารถจัดเก็บข้อมูลและจัดการฐานข้อมูล สามารถคำนวณและวิเคราะห์ข้อมูลได้ สามารถรายงานผลข้อมูล และมีระบบอำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้

- บุคลากร (Peopleware) คือ ผู้มีหน้าที่จัดการให้องค์ประกอบทั้ง ๔ อย่างข้างต้นทำงานประสานกันจนได้ผลลัพธ์ออกมา ซึ่งต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ด้าน GIS และการจัดการฐานข้อมูล

- วิธีการปฏิบัติงาน (Methodology หรือProcedure) คือ ขั้นตอนการทำงานซึ่งเราเป็นผู้กำหนดให้เครื่องคอมพิวเตอร์จัดการกับข้อมูล

- ข้อมูล (Data) คือ ข้อมูลจัดเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศทุกประเภท โดยระบบย่อมไม่สามารถสร้างข้อสนเทศที่เป็นประโยชน์ได้ถ้าขาดข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์และทันสมัย



ภาพที่ ๒.๖ องค์ประกอบของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒.๘.๔ กระบวนการทำงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

ในการจัดการข้อมูลภูมิศาสตร์ ๔ กระบวนการ ดังนี้

- การนำเข้าข้อมูล (Data Input) โดยข้อมูลที่จะนำเข้าสู่ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มีอยู่ด้วยกัน ๒ ชนิด คือข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ

- การจัดการข้อมูล (Data Management) ระบบ GIS มีข้อมูลอยู่ ๒ รูปแบบ คือ Spatial Data และ Non-spatial data ซึ่งต้องมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ รวมทั้งข้อมูลทั้ง ๒ รูปแบบนี้จะต้องมีการเชื่อมโยงกัน ซึ่งข้อมูลในแบบ GIS จะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบฐานข้อมูล ซึ่งเป็นรูปแบบข้อมูลดิจิตอล มีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ สามารถนำมาประมวลผลวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็วแม่นยำ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลเชิงพื้นที่ นอกจากนี้ยังสะดวกในการบำรุงรักษา

- การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) หน้าที่ที่สำคัญอีกประการหนึ่งของระบบ GIS คือ การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis) ซึ่งต้องใช้ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะในฐานข้อมูล ซึ่งแตกต่างจากระบบอื่น ๆ ที่ใช้จัดทำแผนที่เพียงอย่างเดียว หรือจัดทำฐานข้อมูลเพียงอย่างเดียว การวิเคราะห์ข้อมูลในระบบ GIS สามารถตอบคำถามตามความต้องการของผู้ใช้ได้ตั้งแต่ด้านพื้นฐานไปจนถึงระดับที่มีความซับซ้อน (ศูนย์รีโมทเซนซิ่งฯ, ๒๕๔๔)

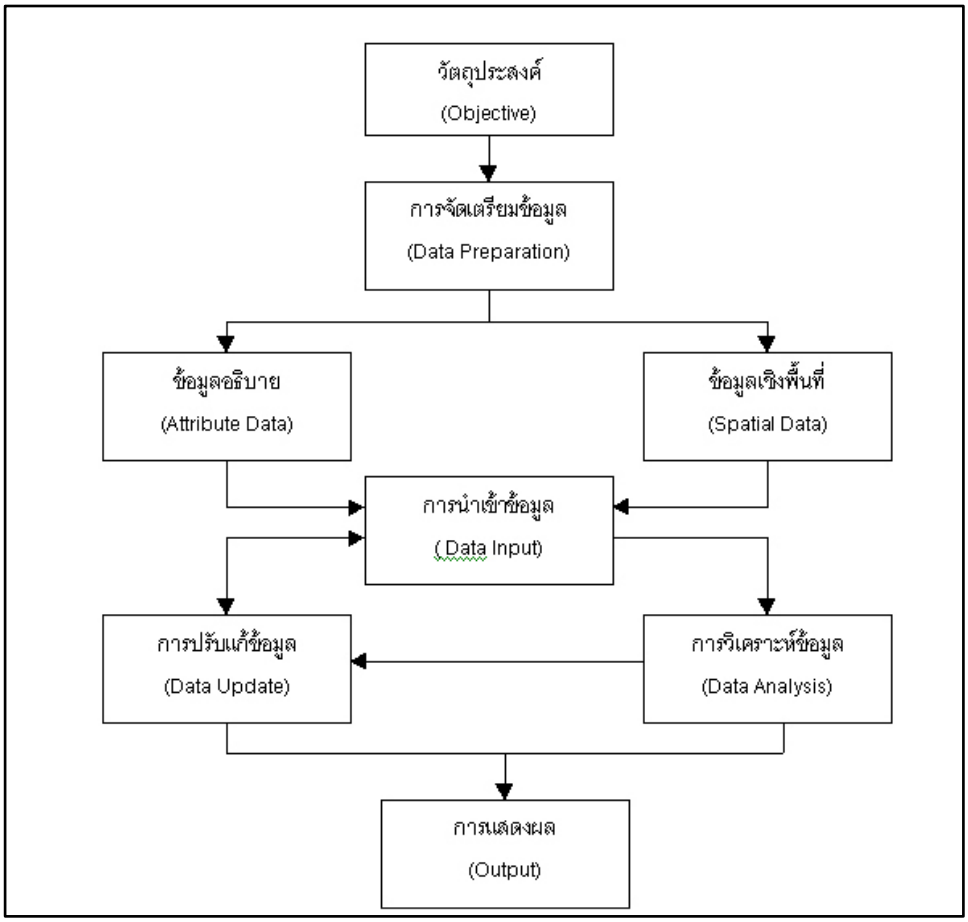
- การแสดงผลข้อมูลสารสนเทศ (Data Display) หลักจากที่วิเคราะห์ข้อมูลในระบบ GIS เรียบร้อยแล้ว ก็จะเข้าสู่ขั้นตอนการแสดงผลในรูปแบบต่าง เช่น แผนที่ รายงาน กราฟ ตาราง

เพื่อที่จะนำผลการศึกษาไปประกอบการตัดสินใจหรือการวางแผนในเรื่องต่าง ๆ ต่อไป ซึ่งการแสดงผลสามารถแบ่งได้ดังนี้

๑. การแสดงผลเป็นสำเนาถาวร เป็นการพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์แบบต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องพิมพ์แบบจุด (Dot Matrix Printer) เครื่องพิมพ์แบบฉีดหมึก (Ink Jet Printer) เครื่องพิมพ์แบบ Laser (Laser Printer) เครื่องวาด (Plotter)

๒. การแสดงผลให้ปรากฏบนจอภาพ เป็นการแสดงผลแบบชั่วคราว โดยให้แสดงผลการวิเคราะห์ขณะปฏิบัติงานบนจอภาพ

๓. การแสดงผลโดยการทำสำเนาเก็บไว้ในรูปไฟล์ โดยข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์อาจ Save เป็น file เก็บไว้ในโปรแกรมที่ใช้ในการทำงาน หรือ Export ภาพแผนที่ ตารางหรือข้อมูลอื่น ๆ ออกมา โดยแผนที่สามารถ Export เป็น file รูปภาพ นามสกุล .jpg, .tif ฯลฯ และสามารถนำ file เหล่านั้นไปใส่ใน รายงาน หรือใน Presentation

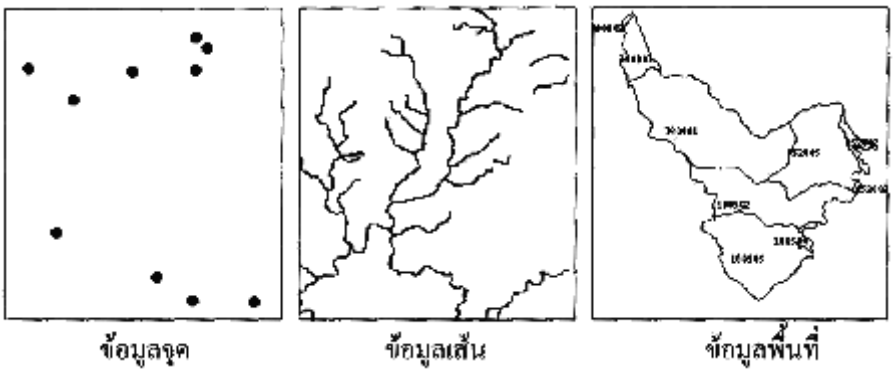


ภาพที่ ๒.๗ กระบวนการทำงานในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒.๘.๕ ประเภทของคุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

ประเภทของคุณลักษณะของจีไอเอส ลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่เป็นตัวแทนของปรากฏการณ์ทางภูมิศาสตร์บนโลกแผนที่กระดาษบันทึกตำแหน่งทางภูมิศาสตร์และแทนสิ่งต่าง ๆ บนโลกที่เป็นลายเส้นและพื้นที่ด้วยสัญลักษณ์แบบ จุด เส้น พื้นที่และตัวอักษร ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์จะใช้ feature ประเภทต่าง ๆ ในการแทนปรากฏการณ์โดยแบ่งออกเป็น ๓ กลุ่ม ดังนี้

- จุด (point) เช่น ที่ตั้งของบ้านหรือหมู่บ้าน วัด โรงเรียน สถานีรถไฟ สนามบิน สถานีอนามัย และที่ทำการหน่วยงานตำบลต่าง ๆ เป็นต้น
- เส้น (line) ถนน เส้นแม่น้ำ หรือ ลำน้ำ เส้นทางบิน ทางรถไฟ แนวกันไฟ และ เส้นแสดงความสูงหรือความลึก เป็นต้น
- โพลีกอน (polygon) ลักษณะที่เป็นพื้นที่รูปปิด เช่น ขอบเขตอำเภอ ขอบเขตจังหวัด ขอบเขตอาคาร เป็นต้น



ภาพที่ ๒.๘ ประเภทของคุณลักษณะของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์

๒.๘.๖ GIS สามารถทำอะไรได้บ้าง

GIS เป็นระบบสารสนเทศที่รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial data) และข้อมูลอธิบายต่าง ๆ (Attribute data) ดังนั้น จึงมีประโยชน์ในการวิเคราะห์ และตอบคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ด้านพื้นที่ได้หลายประการ ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น ๕ ประเภท คือ

๑. Location What is at ? มีอะไรอยู่ที่ไหน

คำถามแรกที่ GIS สามารถตอบได้คือ มีอะไรอยู่ที่ไหน หากผู้ถามรู้ตำแหน่งที่แน่นอน เช่น ทราบชื่อ หมู่บ้าน ตำบล หรืออำเภอ แต่ต้องการรู้ว่าที่ตำแหน่งนั้น ๆ มีรายละเอียดข้อมูลอะไรบ้าง

๒. Condition Where is it ? สิ่งที่อยากทราบอยู่ที่ไหน

คำถามนี้จะต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูล เช่น ถ้าต้องการทราบว่าบริเวณใดมีดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช โดยมีเงื่อนไขว่าต้องอยู่ใกล้แหล่งน้ำ และไม่อยู่ในเขตป่าอนุรักษ์ เป็นต้น

๓. Trends What has change since...? ในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมามีอะไรเปลี่ยนแปลงไปบ้าง

คำถามที่สามเป็นการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาใดเวลาหนึ่ง ซึ่งคำถามนี้จะเกี่ยวข้องกับคำถามที่หนึ่งและคำถามที่สอง ว่าต้องการทราบการเปลี่ยนแปลงของอะไรและสิ่งที่ได้เปลี่ยนแปลงอยู่ที่ไหน มีขนาดเท่าไร เป็นต้น

๔. Patterns What spatial patterns exist ? ความสัมพันธ์ด้านพื้นที่เป็นอย่างไร

คำถามนี้ค่อนข้างจะซับซ้อนกว่าคำถามที่ ๑-๓ ตัวอย่างของคำถามนี้ เช่น เราอยากทราบว่าปัจจัยอะไรเป็นสาเหตุของการเกิดโรคท้องร่วงของคนที่อาศัยอยู่เชิงเขา หรือเชื้อโรคมาจากแหล่งใด การตอบคำถามดังกล่าว จำเป็นต้องแสดงที่ตั้งของมลพิษต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้เคียง หรืออยู่เหนือลำธาร ซึ่งลักษณะการกระจาย และตำแหน่งที่ตั้งของสถานที่ดังกล่าว ทำให้เราทราบถึงความสัมพันธ์ของปัญหาดังกล่าว เป็นต้น

๕. Modeling What if ? จะมีอะไรเกิดขึ้นหาก

คำถามนี้จะเกี่ยวข้องกับการคาดการณ์ว่า จะมีอะไรเกิดขึ้นหากปัจจัยอิสระ (Independence factor) ซึ่งเป็นตัวกำหนดการเปลี่ยนแปลงไป ยกตัวอย่างเช่น จะเกิดอะไรขึ้นหากมีการตัดถนนเข้าไปในพื้นที่ป่าสมบูรณ์ การตอบคำถามเหล่านี้บางครั้งต้องการข้อมูลอื่นเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการทางสถิติในการวิเคราะห์ เป็นต้น

๒.๘.๗ GIS ทำอะไรไม่ได้บ้าง

GIS เป็นเพียงเครื่องมือ (tool) ที่ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่ที่สามารถทำได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่อย่างไรก็ตาม GIS ไม่สามารถทำอะไรได้ทุกอย่าง เช่น

๑. GIS ไม่สามารถปรับปรุงคุณภาพของข้อมูลดิบ (Raw data) ให้มีความถูกต้อง หรือแม่นยำขึ้นด้วย ยกตัวอย่างเช่น การนำเข้าข้อมูลจากแผนที่ดิน มาตราส่วน ๑:๑๐๐,๐๐๐ ถึงแม้ว่า GIS จะสามารถพิมพ์แผนที่เป็นมาตราส่วน ๑:๕๐,๐๐๐ ได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า ข้อมูลนั้นจะมีความแม่นยำมากขึ้น

๒. GIS ไม่สามารถระบุความผิดพลาดของข้อมูลได้ ยกตัวอย่างเช่น เจ้าหน้าที่ GIS ได้นำเข้าข้อมูลชุดดิน แต่ได้กำหนดรหัสของข้อมูลผิดไปจากรหัสในแผนที่ต้นฉบับ GIS ไม่สามารถบอกได้ว่าพื้นที่ดังกล่าวให้รายละเอียดข้อมูลผิด

๓. GIS ไม่สามารถเปรียบเทียบคุณภาพข้อมูลแต่ละชั้นข้อมูล หรือข้อมูลที่มาจากแต่ละแหล่งว่าข้อมูลชุดงานใดผลิตข้อมูลที่มีคุณภาพมากน้อยกว่ากัน

๔. GIS ไม่สามารถระบุได้ว่าแบบจำลองในการวิเคราะห์ GIS หรือผู้มีอำนาจตัดสินใจได้เลือกไปนั้น ถูกต้องหรือไม่ เพระ GIS เป็นเพียงเครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น

๕. GIS ไม่ทราบมาตรฐานหรือรูปแบบแผนที่ที่เป็นสากล ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูล GIS ชุดเดียวกัน แต่ถ้าให้นักวิเคราะห์ GIS ๒ ท่าน มาจัดทำแผนที่จะได้แผนที่ไม่เหมือนกัน ความสวยงามแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับประสบการณ์และความรู้ของผู้ผลิตแผนที่เป็นหลัก

๖. GIS ไม่สามารถทดแทนความรู้ ความสามารถของผู้เชี่ยวชาญได้ ยกตัวอย่างเช่น การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน ยังมีความจำเป็นที่จะต้องมีผู้เชี่ยวชาญเรื่องดินและการวางแผนการใช้ที่ดิน เป็นผู้กำหนดหรือเงื่อนไขต่าง ๆ นักวิเคราะห์ GIS ถึงแม้ว่าจะมีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรม หรือมีข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลอธิบายครบถ้วน ไม่สามารถดำเนินการวิเคราะห์ให้ได้ผลเป็นที่ถูกต้องตามหลักวิชาการได้ เพราะไม่ได้มีความรู้ในเรื่องนั้น ๆ

๒.๙ ดิจิทัลแพลตฟอร์ม

ดิจิทัลแพลตฟอร์มเป็นช่องทางหนึ่งที่สำคัญที่สามารถเพิ่มศักยภาพในการดำเนินธุรกิจ เนื่องจากเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงข้อมูลของธุรกิจการท่องเที่ยวเข้าด้วยกันที่บริษัทเอกชนด้านท่องเที่ยวทั่วไปสามารถเข้าถึงและสามารถนำไปใช้งานได้ ซึ่งดิจิทัลแพลตฟอร์มเป็นการสร้างโอกาสจากการเติบโตของเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งไม่จำเป็นว่าจะต้องมีสินค้าที่จับต้องได้หรือไม่ ดังเช่น กรณีของ Facebook หรือ Lazada ที่กลายเป็นดิจิทัลแพลตฟอร์มสำหรับผู้บริโภคในยุคปัจจุบัน (นิตยสารแบรนด์เอจ, ๒๕๖๑) โดยใช้โอกาสจากแนวโน้มการพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันที่มีนักพัฒนาซอฟท์แวร์จำนวนมากดำเนินการพัฒนาซอฟท์แวร์เพื่อใช้ในงานต่าง ๆ ซึ่งตัวอย่างของดิจิทัลแพลตฟอร์มทั่วไปที่มีการใช้งานกันโดยทั่วไปได้แก่ Google Play หรือ App Store ที่ผู้ใช้โทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ตสามารถเลือกซื้อโปรแกรมต่าง ๆ ที่ต้องการได้ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์มมีกลุ่มเป้าหมายผู้ใช้งานคือ ผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการทางการตลาดหรือเพื่อให้บริการกับลูกค้ากลุ่มเป้าหมายนั่นเอง ในส่วนนี้ de Reuver et al. (๒๐๑๗) ได้ยกตัวอย่างดิจิทัลแพลตฟอร์มในปัจจุบัน อาทิ Airbnb ที่มีลูกค้าหรือนักท่องเที่ยวจำนวนมหาศาลจากทั่วโลกใช้บริการ ซึ่งผู้ที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ใช้งานระบบเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบและพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์ม นอกจากนี้ Blaschke et al. (๒๐๑๘) กล่าวถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในระบบธุรกิจในปัจจุบันที่ทำหน้าที่หลักในกระบวนการสร้างคุณค่าร่วมกันของธุรกิจ อย่างไรก็ตามภายใต้มุมมองของ Blaschke et al. (๒๐๑๘) นั้น มีแนวคิดที่ใกล้เคียงกับการขับเคลื่อนกลุ่มหรือสังคมออนไลน์ที่มีภาคีที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นธุรกิจเครือข่าย และลูกค้า (de Reuver et al., ๒๐๑๗) ซึ่ง Mathwick et al. (๒๐๐๘) ได้ศึกษาการช่วยเหลือแก้ไขปัญหาของแบรนด์ HP กับตัวแทน หรือผู้ที่ซื้อผลิตภัณฑ์ของ HP ในรูปแบบกลุ่มผู้ใช้ (Peer-to-Peer)

ดังนั้น จึงสามารถสรุปได้ว่าดิจิทัลแพลตฟอร์มเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการอำนวยความสะดวกลูกค้าและธุรกิจให้บรรลุเป้าหมายของแต่ละฝ่าย โดยเครือข่ายสังคมออนไลน์ อาทิ Facebook Instragram Line หรือ เว็บไซต์ ต่าง ๆ เช่น Amazon.com Lazada.com เป็นหนึ่งในตัวอย่างของดิจิตัลแพลตฟอร์มที่สามารถเพิ่มโอกาสทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากมีนักพัฒนาซอฟท์แวร์หรือแอพพลิเคชั่นเข้ามาพัฒนาฟังค์ชั่นการใช้งานหรือโปรแกรมเชื่อมโยงกับแพลตฟอร์มที่ก่อให้เกิดรูปแบบการบริการใหม่ ๆ หรือนวัตกรรมทางธุรกิจใหม่ ๆ ตลอดเวลา (ฤทัยกาญจน์ อินทร์แพง, ๒๕๕๖) ภายใต้มุมมองนี้ Anderson (๒๐๑๙) ได้ศึกษาประเด็นเกี่ยวกับดิจิทัลแพลตฟอร์มทางด้านระบบเชิงโครงสร้างที่กล่าวถึงแนวคิดการควบคุมดิจิทัลแพลตฟอร์ม เนื่องจากการเกิดขึ้นของดิจิทัลแพลตฟอร์มก่อให้เกิดการสร้างสังคมอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้ใช้มีการเข้าถึงดิจิทัลแพลตฟอร์มผ่านเครื่องมือที่สะดวกมากขึ้น ได้แก่ โทรศัพท์มือถือหรือเครื่องแท็บเล็ต ดังนั้น การประยุกต์ใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มจึงมีประโยชน์อย่างยิ่งในการช่วยอำนวยความสะดวกให้ธุรกิจท่องเที่ยวสามารถนำเสนอขายสินค้าหรือบริการทางการท่องเที่ยวได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในแง่การเตรียมข้อมูลด้านสินค้าหรือบริการที่ธุรกิจท่องเที่ยวนำเสนอให้กับนักท่องเที่ยวที่ผู้ที่ทำธุรกิจนำเที่ยวทั้งแบบออฟไลน์ และออนไลน์สามารถวางแผนบริหารจัดการ ส่วนประสมทางการตลาดการท่องเที่ยวในการให้จูงใจให้นักท่องเที่ยวตัดสินใจซื้อได้เนื่องจากธุรกิจนำเที่ยวสามารถเข้าถึงข้อมูลโดยรวมของแหล่งท่องเที่ยวใน

แต่ละแหล่ง และสามารถเลือกนำเสนอเป็นแพ็คเกจนำเที่ยวให้กับนักท่องเที่ยวได้ ซึ่งแนวคิดดังกล่าวสอดคล้องกับมุมมองที่ Blaschke et al. (๒๐๑๘) ได้นำกระบวนการสร้างคุณค่าร่วมกัน (Value Co-Creation) มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาดิจิทัลแพลตฟอร์ม

๒.๑๐ กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth)

กูเกิล เอิร์ธ (Google Earth) เป็นซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยบริษัทกูเกิล สำหรับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หรือในโทรศัพท์มือถือ ดูภาพถ่ายทางอากาศพร้อมทั้งแผนที่ เส้นทาง และผังเมืองซ้อนทับลงในแผนที่ รวมทั้งระบบจีไอเอสในรูปแบบ ๓ มิติ

กูเกิล เอิร์ธ ใช้ข้อมูลจาก ภาพถ่ายทางอากาศของ U.S. public domain และ ภาพถ่ายดาวเทียมของคีย์โฮล มาดัดแปลงร่วมกับ ระบบแผนที่ของกูเกิล จาก กูเกิลแมพ รวมทั้งการทำงานร่วมกับ กูเกิลโลคอล เพื่อค้นหารายชื่อร้าน เช่น ร้านขายของ ธนาคาร และปั๊มน้ำมันในแผนที่ได้ โดยนำแผนที่มาซ้อนทับลงบนตำแหน่งที่ต้องการ ตำแหน่งที่ต้องการค้นหา สามารถหาได้จาก บ้านเลขที่ ลองจิจูด ละติจูด ทั้งยังทำงานผ่านรูปแบบภาษาของ KML (Keyhole Markup Language)

ภาพที่ ๒.๙ โปรแกรม Google Earth

๒.๑๑ ทฤษฎีการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอกขององค์กร

การวิเคราะห์ SWOT เป็นเทคนิคที่มีประโยชน์ในการทำความเข้าใจจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร เพื่อการระบุโอกาสที่เปิดให้และอุปสรรคขององค์กรต้องประสบ การนำ SWOT มาใช้ในเชิงธุรกิจเพื่อใช้ในการวิเคราะห์สถานะขององค์กร เพื่อหาจุดเด่นที่สามารถอยู่อย่างยั่งยืนได้ในตลาด หรือใช้ในบริบทส่วนบุคคลจะช่วยให้พัฒนาความสามารถในอาชีพด้วยการวิเคราะห์โอกาสที่ดีที่สุดของการใช้ประโยชน์จากความสามารถที่มีอยู่

การวิเคราะห์ใน ๔ องค์ประกอบ แต่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กรรวมถึงโอกาสและภัยคุกคามที่จะต้องเจอ ซึ่งจะช่วยลดการคุกคามจากภายนอก และใช้ความได้เปรียบที่เป็นไปได้ที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของโอกาสที่สามารถใช้ได้

การวิเคราะห์ SWOT สามารถนำไปเป็นแนวทางในการกำหนดกลยุทธ์ หรือเพิ่มความซับซ้อนให้มากขึ้นด้วยการใช้เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์กลยุทธ์ขององค์กรอย่างจริงจัง หรือจะใช้ SWOT เพื่อใช้วิเคราะห์ธุรกิจในมุมมองของคู่แข่งได้ ซึ่งอาจจะนำเครื่องมือด้านการวิเคราะห์ การตลาด และการวิเคราะห์ด้านการเงิน มาช่วยสนับสนุน เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากเครื่องมือด้านการวิเคราะห์การตลาดและการวิเคราะห์ด้านการเงิน มาเปรียบเทียบกับจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และภัยคุกคาม อีกครั้ง เพื่อจะได้ให้เกิดความแม่นยำและเที่ยงตรง เพียงพอที่จะนำไปใช้เป็นกลยุทธ์ขององค์กรได้ต่อไป (ดร. เชาวรัตน์ เตมียกุล, ๒๕๕๕: online) ได้ให้คำอธิบายเกี่ยวกับการวิเคราะห์ SWOT Analysis ไว้ดังนี้

SWOT Analysis หมายถึงอะไร และสามารถนำไปใช้ในการวางแผนจัดตั้งโรงงานผลิตรถยนต์แห่งใหม่ เพื่อป้องกันความเสี่ยงในการลงทุนทางธุรกิจ เพื่อการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างไร

SWOT Analysis หมายถึง การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และ อุปสรรค ขององค์กร เพื่อการวางแผนป้องกันความผิดพลาดและปรับปรุงพัฒนาให้การดำเนินการขององค์กรบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ

โดย SWOT เป็นอักษร ๔ ตัว ที่ย่อมาจากคำที่มีความหมายสำคัญดังนี้

S: Strength (จุดแข็ง) หมายถึง การพิจารณาปัจจัยภายในหน่วยงาน โดยวิเคราะห์จากสิ่งแวดล้อมภายใน ว่ามีส่วนดีความเข้มแข็ง ความสามารถ ศักยภาพ ส่วนที่ส่งเสริมความสำเร็จซึ่งจะพิจารณาในด้านต่างๆ เช่น การบริหารระบบข้อมูล กำลังคน การเงิน ภาพลักษณ์ ภูมิ-ปัญญาท้องถิ่น

W: Weakness (จุดอ่อน) หมายถึง การพิจารณาปัจจัยภายในหน่วยงาน ซึ่งวิเคราะห์จากสิ่งแวดล้อมภายในว่ามีส่วนเสียความอ่อนแอ ข้อด้อย ข้อจำกัด ความไม่พร้อม ซึ่งจะพิจารณาในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับจุดแข็ง

O: Opportunity (โอกาส) หมายถึง การศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกว่ามีสภาพเช่นไร เหตุการณ์สถานการณ์ที่เกิดขึ้นจะส่งผลต่อองค์กรอย่างไร มีการเปลี่ยนแปลงที่เป็นประโยชน์หรือเป็นโอกาสอันดีต่อองค์กร โดยจะต้องพิจารณาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี

T: Threat (อุปสรรค) หมายถึง การศึกษาสภาพแวดล้อมภายนอกที่เป็นภัยคุกคามก่อให้เกิดผลเสีย หรือเป็นข้อจำกัดต่อองค์กร โดยจะต้องพิจารณาทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยี

สำหรับรูปแบบในการวิเคราะห์ SWOT โดย(อาจารย์จีรภัทร ชูศิลป์ทอง ๒๕๔๙: ๑๓) ได้อธิบายและยกตัวอย่างดังต่อไปนี้

จุดแข็ง : Strengths

คืองานที่เราถนัด ทำแล้วมีความสุข หรือเป็นงานที่โดดเด่น ชุมชนชื่นชอบ อะไรที่ชุมชนมีความต้องการให้เราทำซ้ำอีก และดูว่าเรามีความพร้อมในด้านใดบ้าง ทรัพยากร เครื่องมือแรงงาน

จุดอ่อน : Weaknesses

ยกตัวอย่างเช่น งานที่เราไม่สบายใจที่จะทำ หรือความต้องการที่จะรับความช่วยเหลือจากใครก็ได้หรือทักษะบางอย่างที่เรายังไม่มั่นใจที่จะลงมือทำ ขาดองค์ประกอบในการทำงานให้บรรลุเป้าหมาย

อุปสรรค : Threats

ยกตัวอย่างเช่น ใครคือคู่แข่งขันที่ทำได้ดีกว่าเรา, ถ้าสภาพแวดล้อมเปลี่ยน จะทำให้แผนโครงการเรามีปัญหาหรือไม่ สถานการณ์บ้านเมือง เป็นต้น

โอกาส : Opportunities

มองคาดการณ์ไปภายภาคหน้าว่าโอกาสที่กำลังจะเกิดขึ้น ที่จะทำให้เราประสบความสำเร็จคืออะไร,มีเครื่องมือใหม่ที่ได้รับการสนับสนุนหรือไม่มีช่องว่างทางการตลาดที่เรามองเห็นอย่างไรหรือเครือข่ายใดๆที่มีศักยภาพทำให้งานสำเร็จได้ง่ายขึ้นหรือไม่

นอกจากนี้ยังต้องศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นทางการเงิน การตลาด การผลิต เทคโนโลยี รวมไปถึงทางวิศวกรรม

๒.๑๒ ทฤษฎีการนำการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค มาวิเคราะห์ในรูปแบบความสัมพันธ์แบบเมททริกซ์ (TOWS matrix)

TOWS เป็นเครื่องมือทางธุรกิจที่ เน้นเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมภายนอก ในขณะที่ SWOT จะเน้นทั้งสภาพแวดล้อมภายในและสภาพแวดล้อมภายนอก ซึ่งเครื่องมือทั้ง ๒ นี้จะให้ผลการวิเคราะห์ในรูปแบบของตารางเมตริกซ์

การวิเคราะห์ที่มักเกี่ยวข้องกับปัจจัยภายนอก โดย TOWS Matrix ช่วยให้คิดเกี่ยวกับปัจจัยที่คุณสามารถติดตามและมีผลกระทบโดยตรงจากสภาพแวดล้อมภายนอก (โอกาสและภัยคุกคาม) จากสภาพแวดล้อมภายใน (จุดแข็งและจุดอ่อน)

TOWS Strategic Alternatives Matrix

	External Opportunities (O) 1. 2. 3. 4.	**External Threats (T)** 1. 2. 3. 4.
Internal Strengths (S) 1. 2. 3. 4.	**SO** *"Maxi-Maxi" Strategy* Strategies that **use strengths** to **maximize opportunities.**	**ST** *"Maxi-Mini" Strategy* Strategies that **use strengths** to **minimize threats.**
Internal Weaknesses (W) 1. 2. 3. 4.	**WO** *"Mini-Maxi" Strategy* Strategies that **minimize weaknesses** by **taking advantage of opportunities.**	**WT** *"Mini-Mini" Strategy* Strategies that **minimize weaknesses** and **avoid threats.**

ที่มา :TOWS analysis framework : Kothler business

ภาพที่ ๒.๑๐ การวิเคราะห์กลยุทธ์ TOWS

จุดแข็งและโอกาส (SO) — วิธีที่สามารถใช้จุดแข็งเพื่อหาประโยชน์ที่ได้เปรียบเพื่อสร้างเป็นโอกาส

จุดแข็งและอุปสรรค (ST) — วิธีที่สามารถใช้ประโยชน์จากจุดแข็งเพื่อหลีกเลี่ยงภัยคุกคามที่อาจจะเกิดขึ้นจริง

จุดอ่อนและโอกาส (WO) — วิธีการใช้โอกาสที่มีเพื่อเอาชนะจุดอ่อน

จุดอ่อนและอุปสรรค (WT) — วิธีที่สามารถลดจุดอ่อนและหลีกเลี่ยงภัยคุกคาม

สำหรับการใช้งานเครื่องมือ TOWS นั้น มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นที่ ๑ : พิมพ์ตาราง SWOT Worksheet และนำมาประชุมระดมสมองร่วมกันเพื่อปฏิบัติการวิเคราะห์ TOWS / SWOT ทำการบันทึกผลการวิจัยและข้อมูลที่คัดสรรค์แล้วในตาราง SWOT Analysis ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจในปัจจัยจุดแข็ง จุดอ่อน และรวมทั้งโอกาสและภัยคุกคาม

ขั้นที่ ๒ : พิมพ์ตาราง TOWS Analysis และสำเนาข้อมูลสรุปสำคัญจาก SWOT ให้เป็นเขตพื้นที่ตาราง

ขั้นที่ ๓ : การรวมกันของแต่ละปัจจัยสิ่งแวดล้อมภายในและสิ่งแวดล้อมภายนอกเป็นวิธีการที่สามารถใช้ในการสร้างตัวเลือกเชิงกลยุทธ์ที่ดี

ขั้นที่ ๔ : การประเมินตัวเลือกที่ได้สร้างขึ้นและระบุคนที่ให้ประโยชน์สูงสุดและดีที่สุดให้บรรลุภารกิจและวิสัยทัศน์ขององค์กร สิ่งเหล่านี้จะช่วยเพิ่มตัวเลือกกลยุทธ์อื่นๆที่กำลังพิจารณา

บทที่ ๓
การวิเคราะห์กรณีศึกษา

๓.๑ ปัญหาหลักของกรณีศึกษา

จากอดีตที่ผ่านมา การเกิดสถานการณ์อุทกภัยในพื้นที่ราบลุ่มภาคกลางของประเทศไทยบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นพื้นที่เศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศสร้างความเสียหายให้กับประเทศไทยทั้งในด้านการเกษตร การท่องเที่ยว ภาคอุตสาหกรรม รวมถึงบั่นทอนความเชื่อมั่นทางการลงทุนจากต่างประเทศเป็นอย่างมาก การสร้างมาตรการหรือแนวทางการป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ดังกล่าวจึงเป็นเรื่องจำเป็น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้ทางภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมต่อไป ซึ่งการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำในการลดปริมาณน้ำที่จะไหลผ่านพื้นที่เศรษฐกิจ เป็นหนึ่งในหลายแนวทางในการป้องกันอุทกภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่นี้ โดยพื้นที่ลุ่ม ๑๒ แห่งของในลุ่มน้ำเจ้าพระยาตอนล่างได้ถูกนำมาใช้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการช่วยลดปริมาณน้ำในช่วงฤดูน้ำหลากปี ๒๕๖๐ ไม่ให้เกิดน้ำท่วม อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการและการสร้างความเข้าใจให้เกษตรกรในพื้นที่ลุ่มต่ำที่ได้รับผลกระทบจากการนำน้ำเข้าไปท่วมในพื้นที่ยังไม่มีแนวทางชัดเจน เพื่อให้การบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำมีแนวทางการดำเนินการชัดเจน งานวิจัยในครั้งนี้จึงได้เกิด โดยใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเชียงราก ซึ่งเป็น ๑ ใน ๑๒ พื้นที่ลุ่มต่ำ มาเป็นแนวทางต้นแบบ เนื่องจากเป็นพื้นที่ลุ่มต่ำที่มีความหลากหลายทาง ด้านองค์ประกอบ เช่น อยู่ในพื้นที่โครงการส่งน้ำฯ ๓ โครงการ และอยู่ในพื้นที่ ๓ จังหวัด มีความหลากหลายของกลุ่มผู้ใช้น้ำในแต่ละพื้นที่ และได้รับผลกระทบจากการนำน้ำเข้าพื้นที่แตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา ดังนั้น หากมีแนวทางในการบริหารจัดการชัดเจน จะสามารถนำไปปรับใช้กับพื้นที่ลุ่มต่ำอีก ๑๑ ลุ่มและส่งผลให้การใช้พื้นที่ลุ่มต่ำมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยปัญหาหลักที่พบในการบริหารจัดการน้ำบริเวณพื้นที่ลุ่มต่ำ มีดังนี้

๑. การบริหารจัดการน้ำของแต่ละกลุ่มบริหารจัดการน้ำไม่ได้คำนึงถึงประสิทธิภาพของการบริหารจัดการน้ำทั้งพื้นที่ลุ่มต่ำ
๒. กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการสื่อสารไม่ทั่วถึง การสื่อสารที่ต้องส่งผ่าน ติดต่อกัน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน
๓. พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ทำให้สภาพการเพาะปลูกแตกต่างกัน การบริหารจัดการน้ำจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
๔. การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ยากต่อการคาดการณ์และพยากรณ์ การบริหารจัดการน้ำค่อนข้างยุ่งยาก

๓.๒ เป้าหมายของการดำเนินงาน

ในการวิเคราะห์หาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบมีเป้าหมาย ดังนี้

๑. พัฒนาการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากตามศักยภาพของลุ่มน้ำให้เกิดความสมดุล

๒. บริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างบูรณาการให้เพียงพอ ทั่วถึง และเป็นธรรม

๓. พัฒนาประสิทธิภาพดำเนินการป้องกันและบรรเทาภัยอันเกิดจากน้ำอย่างเหมาะสม

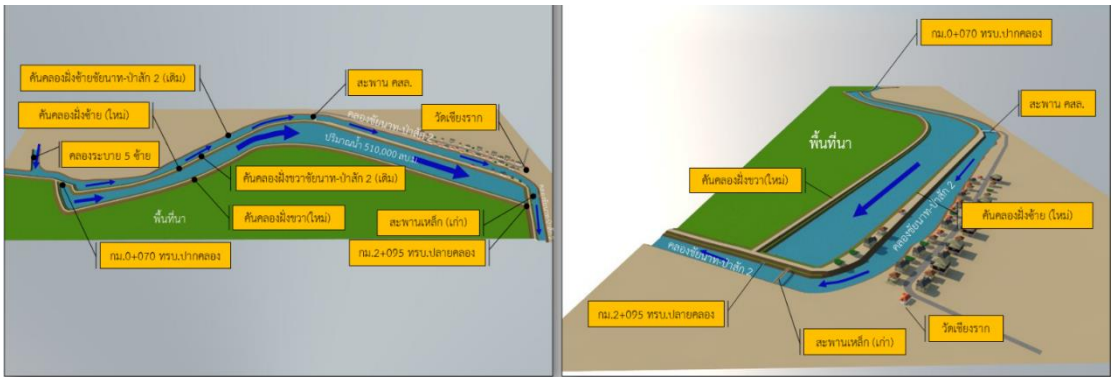
๔. เสริมสร้างการมีส่วนร่วมประชาชนในระดับพื้นที่ (Empowering) การสร้างเครือข่าย และการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ในการบริหารจัดการน้ำชลประทานและกระบวนการพัฒนาแหล่งน้ำทั้งพื้นที่ลุ่มต่ำ

๓.๓ สัมฤทธิ์ผลเชิงประจักษ์

จากความร่วมมือในการบริหารจัดการน้ำในทุ่งเชียงรากด้วยการให้ผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำอย่างแท้จริง ที่ผ่านมาทำให้เกิดผลสำเร็จเป็นโครงการต่างๆ ดังนี้

ทางผันน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

พื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซากในฤดูน้ำหลากของทุกปี เกษตรกรประสบปัญหาเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่ทันช่วงที่น้ำมา ทำให้ได้รับความเสียหายเป็นประจำทุกปี โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำมหาราช จึงได้มีการศึกษาและพิจารณาข้อมูลจากฐานข้อมูล GIS ร่วมกับการสำรวจและหารือร่วมกับผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อหาวิธีแก้ปัญหา โดยการเติมน้ำไปยังพื้นที่เพาะปลูกในพื้นที่ลุ่มต่ำเชียงราก ให้ทันก่อนเดือนพฤษภาคม โดยการก่อสร้างทางผันน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก โครงการเพื่อแก้ไขปัญหาการระบายน้ำที่มีสภาพเป็นคอขวดและการกำจัดสิ่งกีดขวางทางน้ำ



ภาพที่ ๓.๑ แสดงแบบจำลองทางผันน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

ภาพที่ ๓.๒ แสดงทางผันน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากเมื่อแล้วเสร็จ

สถานีสูบน้ำปลายคลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (บางโฉมศรี)

สถานีสูบน้ำปลายคลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ เป็นสถานีสูบน้ำที่มีการติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบ Vertical Pump ขนาดอัตราสูบ ๖ ลบ.ม./วินาที จำนวน ๔ เครื่อง สามารถสูบระบายน้ำได้สูงสุด ๒๔ ลบ.ม./วินาที ทำให้มีประโยชน์ในการระบายน้ำที่ท่วมขัง บริเวณพื้นที่ทุ่งเชียงรากในฤดูน้ำหลาก ในช่วงที่น้ำในแม่น้ำเจ้าพระยามีระดับสูง ทั้งยังสามารถเพิ่มปริมาณน้ำในคลองชัยนาท-อยุธยาให้พื้นที่การเกษตร ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราชจำนวน ๔๒๒,๐๐๐ ไร่ ทำให้การบริหารจัดการน้ำเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ภาพที่ ๓.๓ แสดงสถานีสูบน้ำปลายคลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (บางโฉมศรี) เมื่อแล้วเสร็จ

ภาพที่ ๓.๔ แสดงแบบจำลองสถานีสูบน้ำปลายคลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก ๒ (บางโฉมศรี)

๓.๔ ปัจจัยนำสู่ความสำเร็จ (ปัจจัยบวก)

ปัจจัยที่ส่งผลให้แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ มุ่งสู่ความสำเร็จประกอบด้วย

๑) ปัจจัยภายในของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ได้แก่

- มีการยกระดับจากกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน(กลุ่มพื้นฐาน) เป็นกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีผู้นำที่มีความเสียสละ มีความสามารถติดต่อประสานงาน บริหารงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสามัคคีภายในกลุ่ม
- มติแผนการบริหารการใช้น้ำชลประทาน แผนงานซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน(๑ โครงการ ๑ ล้านบาท) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เป็นมติที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิก
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานดำเนินการตามมติข้อตกลงของที่ประชุมในเรื่องแผนงานต่างๆ อย่างเคร่งครัด มีความซื่อสัตย์ เคารพกติกา
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเครื่องมือสื่อสารผ่าน Social Media ในการติดต่อประสานงานประชาสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆเช่น App Line ,Facebook เป็นต้น
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการบริหารงานอย่างโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมกลุ่มย่อยอย่างสม่ำเสมอ
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันประหยัดน้ำ รู้คุณค่าของน้ำ เมื่อได้รับน้ำเพียงพอ จะปิดรับน้ำ

- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมกันบริหารจัดการน้ำในคลองส่งน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ไม่มีระบบอุปถัมภ์
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมสรุปบทเรียนปัญหาอุปสรรคต่างๆที่ผ่านมา เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลส่งน้ำ
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันดูแลบำรุงรักษาเพื่อให้อาคารชลประทานอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
- มีโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน เช่น คลองส่งน้ำ อาคารบังคับน้ำ คลองระบายน้ำเป็นต้น เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการน้ำ
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม

๒) ปัจจัยภายนอกของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ได้แก่

- นโยบายภาครัฐอุดหนุน ส่งเสริมการเกษตร เช่นการรับจำนำ และการประกันราคา
- นโยบายการบริหารจัดการน้ำสามารถทำได้ด้วยระบบโทรมาตร
- เจ้าหน้าที่ชลประทานได้ให้ความสนใจ ดูแล เป็นที่ปรึกษา ให้ข้อมูล ช่วยวิเคราะห์คำนวณปริมาณน้ำ วางแผนการจัดการน้ำ
- กรมชลประทานให้การสนับสนุนงบประมาณในการซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- กรมชลประทานมีการคัดเลือกสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นเป็นประจำทุกปี ทำให้สมาชิกตื่นตัว ร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างจริงจัง
- หน่วยงานราชการทางด้านการเกษตร เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล สถานีพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ให้การสนับสนุนปัจจัยในการเพาะปลูก กระบวนการผลิต และการตลาด
- รัฐบาลให้ความสนใจที่จะช่วยเหลือสนับสนุน งานด้านการบริหารจัดการน้ำ
- ทุกภาคการผลิต ยังมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น
- ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยอมรับผลงานและประสบการณ์ ในการบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างบูรณาการ ของกรมชลประทาน ทำให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว
- ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาปรับใช้สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๕ ปัจจัยขัดขวางความสำเร็จ (ปัจจัยลบ)

ปัจจัยที่ขัดขวางแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ ไม่ให้มุ่งสู่ความสำเร็จ ประกอบด้วย

๑) ปัจจัยภายในของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ได้แก่

- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานบางรายไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงต่างๆ ของกลุ่มฯ
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน**ไม่มี**เงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม
- การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มฯ บางครั้งไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เช่น น้ำต้นทุน พื้นที่การเพาะปลูก เป็นต้น
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการขายพื้นที่ทำการเกษตรเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นๆ แทน
- สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานแจ้งข้อมูลการเพาะปลูกไม่ตรงกับความเป็นจริง
- กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการสื่อสารไม่ทั่วถึง การสื่อสารที่ต้องส่งผ่าน ติดต่อกัน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน
- อาคารชลประทานบางแห่งชำรุดเสียหายมาก จนกลุ่มฯ ไม่สามารถซ่อมแซมได้เองอย่างทันท่วงที
- ลูกหลานของสมาชิกฯ ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม
- เครื่องจักรเครื่องมือในการทำการเกษตรอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมใช้งานมานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

๒) ปัจจัยภายนอกของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ได้แก่

- การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ยากต่อการคาดการณ์และพยากรณ์ การบริหารจัดการน้ำค่อนข้างยุ่งยาก
- แมลง ศัตรูพืช และโรคระบาดต่างๆ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการน้ำ
- มีการแทรกแซงการบริหารจัดการน้ำ จากผู้มีอิทธิพล หรือหน่วยงานอื่นๆ
- ความต้องการใช้น้ำจากภาคส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำที่มีไม่เพียงพอ
- มีการขโมยอุปกรณ์บังคับน้ำ เช่น อุปกรณ์ประตูระบายน้ำ

- พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ทำให้สภาพการเพาะปลูกแตกต่างกัน การบริหารจัดการน้ำจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน
- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย เกิดมลภาวะและกีดขวางทางน้ำ
- การบังคับใช้กฎหมาย ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการบุกรุกทางน้ำสาธารณะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ
- ต้นทุนการผลิตสูงและมีความผันผวนของราคาผลผลิตทางการเกษตร

๓.๖ ปัจจัยในการส่งเสริมการขยายผลจากกรณีศึกษา

ปัจจุบันการพัฒนาระบบชลประทานขนาดใหญ่เป็นไปได้ยากขึ้น เนื่องจากการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่เสียประโยชน์และกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (NGO) โดยเฉพาะในพื้นที่ป่าอนุรักษ์และป่าต้นน้ำ การดำเนินการเพื่อเพิ่มพื้นที่ศักยภาพชลประทานจึงจำเป็นต้องยกระดับความสำคัญของการมีส่วนร่วม และพัฒนาทักษะด้านการสร้างการมีส่วนร่วม มวลชนสัมพันธ์ รวมถึงส่งเสริมการมีส่วนร่วมในทุกกิจกรรม การดำเนินงานที่มุ่งเน้นสร้างเครือข่ายและพันธมิตรในพื้นที่ ประกอบกับรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๖๐ มาตรา ๒๕๗ ที่มุ่งหวังให้การปฏิรูปประเทศต้องให้ความสำคัญกับการเพิ่มบทบาทของภาคประชาชน ในการเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานภาครัฐเพื่อประชาชนมีความสุข มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศ และมาตรา ๒๕๘ หมวด ช. ข้อ (๑) ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของกรมชลประทานโดยตรง ซึ่งระบุไว้ว่า ให้มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ที่มีประสิทธิภาพ เป็นธรรมและยั่งยืน โดยคำนึงถึงความต้องการใช้น้ำในทุกมิติ รวมทั้งความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมและสภาพภูมิอากาศประกอบกัน และเพื่อให้เจตนารมณ์ตามบทบัญญัติดังกล่าวสัมฤทธิ์ผลอย่างเป็นรูปธรรม กรมชลประทานจึงได้กำหนดกลยุทธ์ในการสร้างเครือข่ายและการมีส่วนร่วม (Networking and Participation) เพื่อยกระดับความสำคัญของการมีส่วนร่วม

บทที่ ๔
ผลการศึกษา

๔.๑ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ

ในการดำเนินงานในครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ คำถามที่ใช้เป็นคำถามแบบปลายเปิดและ กำหนดกลุ่มตัวอย่างจากการการจัดระดับของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน จากเกณฑ์การจัดระดับของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ตามศักยภาพของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ประเมินโดยโครงการชลประทานที่รับผิดชอบดูแลกลุ่มนั้นๆ ในด้านต่างๆ ดังนี้

๑. ด้านการบริหารงานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

๑.๑ สมาชิกกลุ่มฯ ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมด้วยความเต็มใจ

๑.๒ มีการประชุมคณะกรรมการกลุ่มฯ ประจำฤดูกาลส่งน้ำ

๑.๓ สมาชิกกลุ่มฯ เข้าร่วมประชุมโดยพร้อมเพรียงกันทุกครั้งที่มีการประชุม

๑.๔ สมาชิกกลุ่มฯ รับฟังความคิดเห็นของของเพื่อนสมาชิกด้วยกัน

๑.๕ การพิจารณาในที่ประชุม หากมีการเลือกให้ตัดสินจะใช้วิธีการลงมติ

๑.๖ มีการบันทึกผลการประชุมคณะกรรมการกลุ่มฯ ทุกครั้ง

๑.๗ มีข้อบังคับของกลุ่มฯ เป็นลายลักษณ์อักษร

๑.๘ คณะกรรมการสามารถดำเนินการเลือกตั้งคณะกรรมการบริหารชุดใหม่ของกลุ่มฯ เมื่อหมดวาระได้ด้วยตนเอง

๑.๙ คณะกรรมการกลุ่มฯ มีการควบคุมปริมาณกิจกรรมการใช้น้ำไม่ให้เกินน้ำต้นทุน

๑.๑๐ ผู้นำกลุ่มฯ มีความสามารถในการติดต่อประสานงานกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

๒. ด้านการจัดการน้ำชลประทานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

๒.๑ ระบบส่งน้ำมีเพียงพอที่จะส่งน้ำได้ทั่วถึงทุกแปลงเพาะปลูก

๒.๒ หัวหน้ากลุ่มฯ หรือคณะกรรมการกลุ่มฯ ทำการสำรวจพื้นที่เพาะปลูกและความต้องการใช้น้ำของสมาชิกทุกคนภายในกลุ่มฯ ก่อนการส่งน้ำ

๒.๓ หัวหน้ากลุ่มฯ ร่วมกับสมาชิกกลุ่มฯ เป็นผู้กำหนดรอบเวรการส่งน้ำในคลองส่งน้ำ

๒.๔ สมาชิกกลุ่มฯ ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามรอบเวรการส่งน้ำในคลองส่งน้ำ

๒.๕ สมาชิกกลุ่มฯ ได้รับน้ำเพียงพอแก่ความต้องการตามรอบเวรการส่งน้ำในคลองส่งน้ำ

๒.๖ เมื่อมีเรื่องขัดแย้งเกี่ยวกับการใช้น้ำกลุ่มฯ สามารถแก้ไขปัญหาได้ทุกครั้ง

๒.๗ สมาชิกกลุ่มฯ มีผลผลิตต่อไร่ของพืชเพิ่มมากขึ้น

๒.๘ สมาชิกกลุ่มฯ มีรายได้ต่อปีจากการขายผลผลิตเพิ่มมากขึ้น

๒.๙ จำนวนพื้นที่เกษตรกรรมที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัย

๓. ด้านการดูแลและบำรุงรักษาอาคารชลประทานของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

๓.๑ มีการแบ่งงานให้สมาชิกกลุ่มฯ ทำการบำรุงรักษาอาคารชลประทาน ระบบส่งน้ำ คลองส่งน้ำ อย่างชัดเจน

๓.๒ มีการดูแลตรวจสอบสภาพคลองส่งน้ำและบำรุงรักษาให้สามารถใช้งานได้อย่างไม่เป็นอุปสรรคตลอดระยะเวลาการส่งน้ำ

๓.๓ สมาชิกกลุ่มฯ ร่วมมือกันซ่อมแซมบำรุงรักษา โดยมีการนัดหมายจากหัวหน้ากลุ่มฯ และดำเนินงานบำรุงรักษาโดยพร้อมเพรียงกัน

๓.๔ สมาชิกกลุ่มฯ ร่วมกันดูแลบำรุงรักษาบริเวณที่เป็นอาคารชลประทานให้สะอาดอยู่เสมอไม่มีหญ้าปกคลุม

๓.๕ สมาชิกกลุ่มฯ ปฏิบัติตามข้อบังคับเกี่ยวกับการบำรุงรักษาที่กลุ่มตั้งขึ้น

โดยแบ่งระดับของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เป็น ๓ ระดับดังนี้

ระดับ A หมายถึง ระดับเข้มแข็งเป็นต้นแบบให้กับกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานกลุ่มอื่นได้

ระดับ B หมายถึง ระดับปานกลางควรที่จะได้รับการพัฒนาไปสู่ระดับ A

ระดับ C หมายถึง ระดับอ่อนแอควรที่จะได้รับการพัฒนาไปสู่ระดับ B

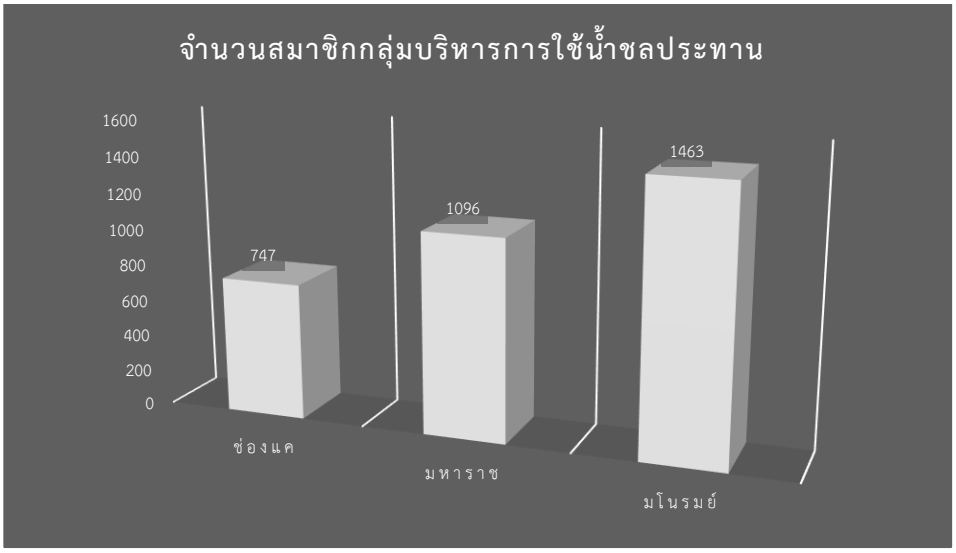
จากการจัดระดับปรากฏว่า กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากทั้ง ๑๒ กลุ่มจัดอยู่ในระดับ B ซึ่งเป็นระดับปานกลางที่ควรจะได้รับการพัฒนาไปสู่ระดับ A หลังจากนั้นใช้ตารางสำเร็จรูปของ ทาโร ยามาเน่ (Yamane) เป็นตารางที่ใช้หาขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนของประชากร โดยคาดว่าสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ ๐.๕ และระดับความเชื่อมั่น ๙๕% โดยขนาดของประชากรของกลุ่มผู้ใช้น้ำทั้ง ๑๒ กลุ่มอยู่ที่ ๓,๓๐๖ คน และกำหนดระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้อยู่ที่ ±๕% ใช้การสุ่มตัวอย่างผู้ตอบแบบสัมภาษณ์โดยพิจารณาให้ครอบคลุมเป็นตัวแทนจากกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทั้ง ๑๒ กลุ่มในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากจำนวน ๓๕๗ คน แบ่งเป็นเพศชายจำนวน ๒๘๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๘๐ และเพศหญิงจำนวน ๗๑ คน คิดเป็นร้อยละ ๒๐ อายุ ๕๑ ปี ขึ้นไป มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๖๐ รองลงมาอายุอยู่ระหว่าง ๔๑-๕๐ ปี คิดเป็นร้อยละ ๔๐ สถานะในกลุ่มส่วนใหญ่เป็นสมาชิกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๙๐ อยู่ในความดูแลของโครงการฯมโนรมย์มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ ๔๕ รองลงมาเป็นโครงการฯมหาราช คิดเป็นร้อยละ ๓๕ และโครงการฯช่องแค ร้อยละ ๒๐ โดยมีคำถามดังต่อไปนี้

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เพศ อายุ โครงการฯที่ดูแลรับผิดชอบกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน และสถานะในกลุ่มฯ

ส่วนที่ ๒ วิเคราะห์องค์กรเชิงกลยุทธ์ ได้แก่

ส่วนที่ ๒.๑ การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กร (จุดแข็งและจุดอ่อน)

ส่วนที่ ๒.๒ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร (โอกาสและอุปสรรค)



ภาพที่ ๔.๑ แผนภูมิแสดงจำนวนสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานในและโครงการฯ

จากแบบสอบถามทั้ง ๔ ประเด็น ตัวอย่างสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ตอบแบบสอบถามได้ข้อมูลการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ได้ความถี่ในการตอบของแต่ละประเด็น (ตัวเลขด้านท้ายหัวข้อ) ดังนี้

๑. จุดแข็ง (Strengths)

๑.๑ มีการยกระดับจากกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน (กลุ่มพื้นฐาน) เป็นกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน (๔๕)

๑.๒ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีผู้นำที่มีความเสียสละ มีความสามารถติดต่อประสานงาน บริหารงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์ (๓๗)

๑.๓ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสามัคคีภายในกลุ่ม (๓๕)

๑.๔ มติแผนการบริหารการใช้น้ำชลประทาน แผนงานซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน(๑ โครงการ ๑ ล้านบาท) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เป็นมติที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิก (๓๑)

๑.๕ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานดำเนินการตามมติข้อตกลงของที่ประชุมในเรื่องแผนงานต่างๆ อย่างเคร่งครัด มีความซื่อสัตย์ เคารพกติกา (๓๑)

๑.๖ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเครื่องมือสื่อสารผ่าน Social Media ในการติดต่อประสานงานประชาสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆเช่น App Line ,Facebook เป็นต้น (๒๙)

๑.๗ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการบริหารงานอย่างโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้ (๒๓)

๑.๘ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมกลุ่มย่อยอย่างสม่ำเสมอ (๒๓)

๑.๙ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันประหยัดน้ำ รู้คุณค่าของน้ำ เมื่อได้รับน้ำเพียงพอ จะปิดรับน้ำ (๒๓)

๑.๑๐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมกันบริหารจัดการน้ำในคลองส่งน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ไม่มีระบบอุปถัมภ์ (๑๗)

๑.๑๑ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมสรุปบทเรียนปัญหาอุปสรรคต่างๆที่ผ่านมา เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลส่งน้ำ (๑๖)

๑.๑๒ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันดูแลบำรุงรักษาเพื่อให้อาคารชลประทานอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน (๑๖)

๑.๑๓ มีโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน เช่น คลองส่งน้ำ อาคารบังคับน้ำ คลองระบายน้ำเป็นต้น เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการน้ำ (๑๖)

๑.๑๔ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม (๑๖)

๒. จุดอ่อน (Weakness)

๒.๑ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานบางรายไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงต่างๆ ของกลุ่มฯ (๖๔)

๒.๒ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน**ไม่มี**เงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม (๖๑)

๒.๓ การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มฯ บางครั้งไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เช่น น้ำต้นทุน พื้นที่การเพาะปลูก เป็นต้น (๕๑)

๒.๔ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการขายพื้นที่ทำการเกษตรเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นๆ แทน (๕๑)

๒.๕ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานแจ้งข้อมูลการเพาะปลูกไม่ตรงกับความเป็นจริง (๔๔)

๒.๖ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการสื่อสารไม่ทั่วถึง การสื่อสารที่ต้องส่งผ่าน ติดต่อกัน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน (๑๗)

๒.๗ อาคารชลประทานบางแห่งชำรุดเสียหายมาก จนกลุ่มฯ ไม่สามารถซ่อมแซมได้เองอย่างทันท่วงที (๒๔)

๒.๘ ลูกหลานของสมาชิกฯ ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม (๑๗)

๒.๙ เครื่องจักรเครื่องมือในการทำการเกษตรอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมใช้งานมานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง (๓๐)

๓. โอกาส (Opportunities)

๓.๑ นโยบายภาครัฐอุดหนุน ส่งเสริมการเกษตร เช่นการรับจำนำ และการประกันราคา (๔๘)

๓.๒ นโยบายการบริหารจัดการน้ำสามารถทำได้ด้วยระบบโทรมาตร (๓๔)

๓.๓ เจ้าหน้าที่ชลประทานได้ให้ความสนใจ ดูแล เป็นที่ปรึกษา ให้ข้อมูล ช่วยวิเคราะห์คำนวณปริมาณน้ำ วางแผนการจัดการน้ำ (๒๙)

๓.๔ กรมชลประทานให้การสนับสนุนงบประมาณในการซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (๒๙)

๓.๕ กรมชลประทานมีการคัดเลือกสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นเป็นประจำทุกปี ทำให้สมาชิกตื่นตัว ร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างจริงจัง (๒๑)

๓.๖ หน่วยงานราชการทางด้านการเกษตร เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล สถานีพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ให้การสนับสนุนปัจจัยในการเพาะปลูก กระบวนการผลิต และการตลาด (๑๙)

๓.๗ รัฐบาลให้ความสนใจที่จะช่วยเหลือสนับสนุน งานด้านการบริหารจัดการน้ำ (๑๑)

๓.๘ ทุกภาคการผลิต ยังมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น (๔๘)

๓.๙ ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยอมรับผลงานและประสบการณ์ ในการบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างบูรณาการ ของกรมชลประทาน ทำให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว (๕๓)

๓.๑๐ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาปรับใช้สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ (๖๖)

๔. อุปสรรค (Threats)

๔.๑ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ยากต่อการคาดการณ์และพยากรณ์ การบริหารจัดการน้ำค่อนข้างยุ่งยาก (๕๙)

๔.๒ แมลง ศัตรูพืช และโรคระบาดต่างๆ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการน้ำ (๕๔)

๔.๓ มีการแทรกแซงการบริหารจัดการน้ำ จากผู้มีอิทธิพล หรือหน่วยงานอื่นๆ (๔๙)

๔.๔ ความต้องการใช้น้ำจากภาคส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำที่มีไม่เพียงพอ (๔๗)

๔.๕ มีการขโมยอุปกรณ์บังคับน้ำ เช่น อุปกรณ์ประตูระบายน้ำ (๓๗)

๔.๖ พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ทำให้สภาพการเพาะปลูกแตกต่างกัน การบริหารจัดการน้ำจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน (๓๔)

๔.๗ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย เกิดมลภาวะและกีดขวางทางน้ำ (๓๒)

๔.๘ การบังคับใช้กฎหมาย ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการบุกรุกทางน้ำสาธารณะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ (๒๒)

๔.๙ ต้นทุนการผลิตสูงและมีความผันผวนของราคาผลผลิตทางการเกษตร (๒๒)

๔.๒ การวิเคราะห์ SWOT

การวิเคราะห์ SWOT เพื่อหากลยุทธ์การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ จากการตอบแบบสัมภาษณ์ใน ๔ ประเด็นแล้วนำมาจัดเรียงตามลำดับคะแนนความถี่ดังตารางที่ ๔.๑ – ๔.๔

ตารางที่ ๔.๑ แสดงคะแนนความถี่จุดแข็ง (Strengths) ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ตอบแบบสอบถาม

ที่	จุดแข็ง (Strengths)	ความถี่
S๑	มีการยกระดับจากกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน(กลุ่มพื้นฐาน) เป็นกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน	๔๕
s๒	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีผู้นำที่มีความเสียสละ มีความสามารถติดต่อประสานงาน บริหารงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์	๓๗
S๓	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสามัคคีภายในกลุ่ม	๓๕
S๔	มติแผนการบริหารการใช้น้ำชลประทาน แผนงานซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน(1 โครงการ 1 ล้านบาท) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานเป็นมติที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิก	๓๑
S๕	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานดำเนินการตามมติข้อตกลงของที่ประชุมในเรื่องแผนงานต่างๆ อย่างเคร่งครัด มีความซื่อสัตย์ เคารพกติกา	๓๑
S๖	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเครื่องมือสื่อสารผ่าน Social Media ในการติดต่อประสานงานประชาสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆเช่น App Line ,Facebook เป็นต้น	๒๙
S๗	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการบริหารงานอย่างโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้	๒๓
S๘	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมกลุ่มย่อยอย่างสม่ำเสมอ	๒๓
S๙	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันประหยัดน้ำ รู้คุณค่าของน้ำ เมื่อได้รับน้ำเพียงพอ จะปิดรับน้ำ	๒๓
S๑๐	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมกันบริหารจัดการน้ำในคลองส่งน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ไม่มีระบบอุปถัมภ์	๑๗

ตารางที่ ๔.๑ แสดงคะแนนความถี่จุดแข็ง (Strengths) ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ตอบแบบสอบถาม

ที่	จุดแข็ง (Strengths)	ความถี่
S๑๒	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันดูแลบำรุงรักษาเพื่อให้อาคารชลประทานอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	๑๖
S๑๓	มีโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน เช่น คลองส่งน้ำ อาคารบังคับน้ำ คลองระบายน้ำเป็นต้น เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการน้ำ	๑๖
S๑๔	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม	๑๖
S๑๑	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมสรุปบทเรียนปัญหาอุปสรรคต่างๆที่ผ่านมา เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลส่งน้ำ	๑๖

ตารางที่ ๔.๒ แสดงคะแนนความถี่จุดอ่อน (Weakness) ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ตอบแบบสอบถาม

ที่	จุดอ่อน (Weakness)	ความถี่
W๑	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานบางรายไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงต่างๆของกลุ่มฯ	๖๔
W๒	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน**ไม่มี**เงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม	๖๑
W๓	การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มฯ บางครั้งไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เช่น น้ำต้นทุน พื้นที่การเพาะปลูก เป็นต้น	๕๑
W๔	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการขายพื้นที่ทำการเกษตรเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นๆ แทน	๕๑
W๕	สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานแจ้งข้อมูลการเพาะปลูกไม่ตรงกับความเป็นจริง	๔๔
W๖	กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการสื่อสารไม่ทั่วถึง การสื่อสารที่ต้องส่งผ่าน ติดต่อกัน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน	๑๗
W๗	อาคารชลประทานบางแห่งชำรุดเสียหายมาก จนกลุ่มฯ ไม่สามารถซ่อมแซมได้เองอย่างทันท่วงที	๒๔
W๘	ลูกหลานของสมาชิกฯ ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม	๑๗
W๙	เครื่องจักรเครื่องมือในการทำการเกษตรอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมใช้งานมานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง	๓๐

ตารางที่ ๔.๓ แสดงคะแนนความถี่โอกาส (Opportunities) ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ตอบแบบสอบถาม

ที่	โอกาส (Opportunities)	ความถี่
O๑	นโยบายภาครัฐอุดหนุน ส่งเสริมการเกษตร เช่นการรับจำนำ และการประกันราคา	๔๘
O๒	นโยบายการบริหารจัดการน้ำสามารถทำได้ด้วยระบบโทรมาตร	๓๔
O๓	เจ้าหน้าที่ชลประทานได้ให้ความสนใจ ดูแล เป็นที่ปรึกษา ให้ข้อมูล ช่วยวิเคราะห์คำนวณปริมาณน้ำ วางแผนการจัดการน้ำ	๒๙
O๔	กรมชลประทานให้การสนับสนุนงบประมาณในการซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	๒๙
O๕	กรมชลประทานมีการคัดเลือกสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นเป็นประจำทุกปี ทำให้สมาชิกตื่นตัว ร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างจริงจัง	๒๑
O๖	หน่วยงานราชการทางด้านการเกษตร เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล สถานีพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ให้การสนับสนุนปัจจัยในการเพาะปลูก กระบวนการผลิต และการตลาด	๑๙
O๗	รัฐบาลให้ความสนใจที่จะช่วยเหลือสนับสนุน งานด้านการบริหารจัดการน้ำ	๑๑
O๘	ทุกภาคการผลิต ยังมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น	๔๘
O๙	ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยอมรับผลงานและประสบการณ์ ในการบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างบูรณาการ ของกรมชลประทาน ทำให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว	๕๓
O๑๐	ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาปรับใช้สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	๖๖

ตารางที่ ๔.๔ แสดงคะแนนความถี่อุปสรรค (Threats) ของสมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานที่ตอบแบบสอบถาม

ที่	อุปสรรค (Threats)	ความถี่
T๑	การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ยากต่อการคาดการณ์และพยากรณ์การบริหารจัดการน้ำค่อนข้างยุ่งยาก	๕๙
T๒	แมลง ศัตรูพืช และโรคระบาดต่างๆ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการน้ำ	๕๔
T๓	มีการแทรกแซงการบริหารจัดการน้ำ จากผู้มีอิทธิพล หรือหน่วยงานอื่นๆ	๔๙
T๔	ความต้องการใช้น้ำจากภาคส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำที่มีไม่เพียงพอ	๔๗
T๕	มีการขโมยอุปกรณ์บังคับน้ำ เช่น อุปกรณ์ประตูระบายน้ำ	๓๗
T๖	พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ทำให้สภาพการเพาะปลูกแตกต่างกัน การบริหารจัดการน้ำจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน	๓๔
T๗	การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย เกิดมลภาวะและกีดขวางทางน้ำ	๓๒
T๘	การบังคับใช้กฎหมาย ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการบุกรุกทางน้ำสาธารณะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ	๒๒
T๙	ต้นทุนการผลิตสูงและมีความผันผวนของราคาผลผลิตทางการเกษตร	๒๒

๔.๓ ยุทธศาสตร์ของการวิเคราะห์ SWOT

จากนั้นนำจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค ที่ได้จากกระบวนการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกและภายในขององค์กร (SWOT Analysis) มาทำการจับคู่เข้าด้วยกัน โดยที่สามารถแบ่งรูปแบบการจับคู่กลยุทธ์ของ TOWS ออกเป็น กลยุทธ์เชิงรุก (SO) กลยุทธ์เชิงแก้ไข (WO) กลยุทธ์ เชิงรับ (ST) และกลยุทธ์เชิงป้องกัน (WT) ในตาราง TOWS MATRIX เพื่อกำหนด กลยุทธ์การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบดังตารางที่ ๔.๕

ตารางที่ ๔.๕ แสดงตาราง TOWS Matrix และกลยุทธ์การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารฯ เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ

TOWS Matrix	Strengths – S ประกอบด้วย S๑, S๒, S๓, S๔, S๕, S๖, S๗, S๘, S๙, S๑๐, S๑๑, S๑๒, S๑๓, S๑๔	Weakness – W ประกอบด้วย W๑, W ๒, W๓, W๔, W๕, W๖, W๗, W ๘, W๙, W๑๐
Opportunities – O ประกอบด้วย O๑, O๒, O๓, O๔, O๕, O๖, O๗, O๘, O๙	**SO (กลยุทธ์เชิงรุก)** - เสริมสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการใช้น้ำระหว่างกลุ่มของบริหารฯแต่ละโครงการฯ ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเกี่ยวกับการใช้ การซ่อมแซมอาคารชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพและทันต่อคล้องตามนโยบายของภาครัฐที่ร่วมอุดหนุน (S๑,S๓,S๖,S๙ + O๑,O๔) - หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำด้วยแก่ผู้นำกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการน้ำด้วยตนเอง (S๑,S๒,S๕ + O๒,O๕,O๖)	**WO (กลยุทธ์เชิงแก้ไข)** - ยกระดับการติดตามการใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำ การตรวจสอบความชำรุดบกพร่องของอาคารชลประทาน (W๑,W๒,W๔ + O๒,O๔)
Threats – T ประกอบด้วย T๑, T๒, T๓, T๔, T๕, T๖, T๗, T๘, T๙,	**ST (กลยุทธ์เชิงป้องกัน)** - ส่งเสริมการทำการเกษตร ผสมผสานระบบเศรษฐกิจพอเพียง (S๑,S๒,S๓,S๗,S๘ + T๑,T๓,T๕,T๗)	**WT (กลยุทธ์เชิงรับ)** - เพิ่มความเข้มข้นในการติดตามสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำ การปลูกพืชของเกษตรกร การเกิดโรคระบาดวัชพืชต่างๆ และปัจจัยการผลิต (W๑,W๓,W๔,W๕ + T๑,T๒,T๕,T๗)

การพัฒนาแนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ โดยใช้การวิเคราะห์ TOWS MATRIX ได้กลยุทธ์ทั้งหมด ๕ กลยุทธ์ ดังนี้

๑. เสริมสร้างเครือข่ายการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการการใช้น้ำระหว่างกลุ่มของบริหารฯ แต่ละโครงการฯ ให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลกันเกี่ยวกับการใช้ การซ่อมแซมอาคารชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพและทันต่อนโยบายของภาครัฐที่ร่วมอุดหนุน

๒. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดโครงการที่ให้ความรู้เกี่ยวกับการบริหารจัดการน้ำด้วยแก่ผู้นำกลุ่ม เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการน้ำด้วยตนเอง

๓. ส่งเสริมการทำการเกษตร ผสมผสานระบบเศรษฐกิจพอเพียง

๔. ยกระดับการติดตาม การใช้น้ำให้เป็นไปตามแผนการจัดสรรน้ำ การตรวจสอบความชำรุดบกพร่องของอาคารชลประทาน

๕. เพิ่มความเข้มข้นในการติดตามสภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำ การปลูกพืชของเกษตรกร การเกิดโรคระบาดวัชพืชต่างๆ และปัจจัยการผลิต

บทที่ ๕
ข้อเสนอแนะจากกรณีศึกษา

๕.๑ ข้อเสนอแนะทั่วไป

๑) ควรมีการบูรณาการทำงานอย่างเป็นระบบและมีเอกภาพ เป็นที่ยอมรับจากทุกภาคส่วน เช่น โครงการเปิดน้ำเข้านา ปล่อยปลาเข้าทุ่ง ซึ่งเป็นโครงการเพิ่มปริมาณสัตว์น้ำให้กับทุ่งนาที่ได้รับการกำหนดให้เป็นแก้มลิงเพื่อระบายน้ำในช่วงน้ำหลาก เพื่อนำไปใช้ในการจัดทำแนวทางการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

๒) ควรส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน โครงการอุดหนุนปัจจัยการผลิตเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่ลุ่มต่ำภายใต้การบูรณาการของกรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว และกรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในการช่วยเหลือเกษตรกรในพื้นที่โครงการปรับเปลี่ยนระบบผลิตข้าวในพื้นที่ลุ่มต่ำ โดยเฉพาะการป้องกันลดความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์ การพัฒนาฟื้นฟูสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสม รวมถึงพัฒนาศักยภาพในการเตรียมพร้อมรับอุทกภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ควรบูรณาการและส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคราชการ โดยมุ่งเน้นให้ทุกภาคส่วนมีทิศทางการดำเนินงานด้านการจัดการน้ำ ร่วมกัน รวมถึงการสร้างความเข้มแข็งของกลุ่มผู้ใช้น้ำ เป็นการบูรณาการกระบวนการทำงานร่วมกัน และกำหนดบทบาท ความรับผิดชอบต่างๆ ระหว่างกรมชลประทาน และเครือข่ายหน่วยงานในระดับพื้นที่ต่างๆ ตั้งแต่ระดับจังหวัด กลุ่มจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะกรรมการลุ่มน้ำ ตามแนวทางประชารัฐ ในการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ประกอบด้วย

กรมชลประทาน : มีหน้าที่วางแผนการส่งน้ำตามรายละเอียดข้างต้น โดยพิจารณาจัดลำดับให้พื้นที่ลุ่มต่ำได้ปลูกข้าวก่อน แจ้งข่าวประชาสัมพันธ์โดยการจัดตั้งกลุ่มไลน์เพื่อกระจายข่าวลงพื้นที่จัดประชุม/ประชาคม ประสานงานกับผู้นำและหน่วยงานส่วนท้องถิ่นให้มีความรู้ความเข้าใจเป้าหมายและขั้นตอนการดำเนินการของโครงการ โดยเฉพาะให้ทราบถึงการปรับเปลี่ยนปฏิทินการส่งน้ำให้เร็วขึ้น ความเข้าใจเรื่องระดับน้ำของประตูระบายน้ำ การทำงานต่างๆ ของรัฐบาล และควบคุมการส่งน้ำให้เป็นไปตามแผน เพื่อไปอธิบายต่อให้ชาวบ้านรับรู้ นอกจากนี้กรมชลประทานยังตรวจสอบความพร้อมของอาคารชลประทาน/คลอง/วัชพืช และเข้าช่วยเหลือเกษตรกรที่เดือดร้อน เช่น สนับสนุนเครื่องสูบน้ำ เครื่องจักร และน้ำมัน เป็นต้น

กรมประมง : ให้ข้อมูลการเพาะเลี้ยง กฎหมายการประมง ประชาสัมพันธ์ ส่งเสริมอาชีพประมง และปล่อยพันธุ์ปลา

กรมส่งเสริมการเกษตร : โดยเกษตรอำเภอและเกษตรตำบลเป็นผู้ดูแลเกษตรกรทั้งระบบ ตั้งแต่เริ่มต้นเพาะปลูก ปลูกข้าวช่วงไหน ประชาสัมพันธ์ในเรื่องของพันธุ์ข้าวให้เหมาะกับพื้นที่ ราคาข้าว หาพืชปลูกทดแทน ประสานงานให้ความรู้เกษตรกร รายงานขึ้นทะเบียนเพื่อช่วยเหลือเกษตรกร ในกรณีต่างๆ รายงานผลดำเนินงาน รวมทั้งร่วมประชุมกับเกษตรกรและหน่วยงานต่างๆ ทุกอาทิตย์

กรมปศุสัตว์ : ส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์เสริมรายได้ การอพยพสัตว์ไปในที่ปลอดภัยในช่วงหน่วงน้ำ ให้ความรู้ถึงผลกระทบของน้ำท่วมต่อสัตว์

กรมการข้าว : จัดหาพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่ และห้วงเวลาการเพาะปลูก

กรมพัฒนาที่ดิน : การบำรุง การตรวจสอบความเหมาะสมดินที่เหมาะกับการเพาะปลูกและการบำบัดน้ำเสียในช่วงหน่วงน้ำ

หน่วยงานทหาร : มีหน้าที่ให้การสนับสนุนทุกฝ่าย ในการกำกับดูแล ควบคุม คลี่คลายข้อผิดพลาดในการบริหารจัดการ ประชาสัมพันธ์ เข้าไปมีส่วนร่วมควบคุมความสงบเรียบร้อย และประสานงานหน่วยงานต่างๆ

ฝ่ายท้องถิ่น : การเตรียมความพร้อมพื้นที่เป็นอย่างไร น้ำจะมาเมื่อไหร่ จะได้สื่อสารกันถูกในระดับชุมชน สร้างความเข้าใจให้ชาวบ้านและเกษตรกร เราใช้เวทีย่อยให้เกษตรกรรับทราบในระดับหมู่บ้านลงรายละเอียดปลีกย่อยให้ชาวบ้านทราบ และสนับสนุนกระสอบทราย

ผู้นำชุมชน : คอยติดต่อประสานงานกับประมง ปศุสัตว์ เกษตรอำเภอ เรื่องการขึ้นทะเบียน สร้างการมีส่วนร่วมกับชลประทานและเกษตร ร่วมประชุม ติดตาม และนำไปชี้แจงให้กับเกษตรกรได้เข้าใจ

ฝ่ายปกครอง : เป็นผู้ประสานงานระหว่างชาวบ้าน ทหาร และชลประทาน มีการจัดตั้งศูนย์ประสานงาน เพื่อแก้ไขปัญหาในพื้นที่ ส่วนใหญ่ใช้วิธีโทรศัพท์หรือไลน์

กรมอุตุนิยมวิทยา : รายงานสภาพภูมิอากาศ การคาดการณ์รายสัปดาห์

กระทรวงสาธารณสุข : ดูแลเรื่องสุขภาพ ด้านสุขอนามัย และโรคภัยที่มาจากน้ำท่วม

กรมประชาสัมพันธ์ : ให้ข้อมูลข่าวสาร และสร้างความเข้าใจต่อประชาชน และเกษตรกร

เกษตรกร : ช่วยแจ้งข่าวสารเมื่อมีการเปิด - ปิดน้ำ ช่วยแจ้งข่าวสารให้พื้นที่นาข้างเคียงทราบ ทำตามแผนที่วางไว้ เช่น เปลี่ยนพันธุ์ข้าวให้เหมาะสม และเพาะปลูกตรงตามกำหนด

๔) ควรสร้างเครือข่ายและความร่วมมือในการทำงานกับภาคประชาชน และ NGO เป็นการส่งเสริมการสร้างเครือข่ายและความร่วมมือกับผู้ที่ใช้น้ำ ผู้ได้รับผลกระทบ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมในด้านการให้ความรู้และข้อมูล รวมทั้งการสร้างจิตสำนึก และตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ และการสร้างแหล่งน้ำ

๕)ควรส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพของชุมชน และกลุ่มผู้ใช้น้ำ ให้ครอบคลุมพื้นที่ชลประทานที่พัฒนาแล้ว โดยมีแนวทางในการขับเคลื่อนการดำเนินงาน ดังนี้

๑. ศึกษา ทบทวน กลไก แนวทาง และมาตรฐานในการพัฒนาเครือข่าย และการบริหารงานแบบมีส่วนร่วม

๒. จัดทำ ทะเบียน และฐานข้อมูล (Profile) เครือข่ายของกรมชลประทาน

๓. ศึกษา วิเคราะห์ระดับการมีส่วนร่วมของเครือข่าย และการยกระดับการมีส่วนร่วมอย่างต่อเนื่องเพื่อเสริมอำนาจประชาชนในระดับพื้นที่

๔. ศึกษา วิเคราะห์และประมวลผลรูปแบบและแนวทางการดำ เนินงานของเครือข่ายของกรมชลประทานที่มีผลสัมฤทธิ์ในการบริหารจัดการน้ำ

๕. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในงานของกรมชลประทานในทุกภาคส่วน และขยายเครือข่ายให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม เช่น เครือข่ายผู้ใช้น้ำ ภาคเกษตร ภาคอุปโภค – บริโภค และภาคอุตสาหกรรม และอื่น ๆ

๖. ประยุกต์ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการจัดการเครือข่าย

๗. พัฒนาความรู้และทักษะบุคลากรของกรมชลประทานให้สามารถดำ เนินงานสร้างการมีส่วนร่วมและเครือข่ายได้

๘. ติดตามประเมินผล และเผยแพร่ผลงานเพื่อสร้างความยอมรับ และความร่วมมือทุกระดับ ทุกขั้นตอน

๕.๒ ข้อเสนอแนะเพื่อขยายผลในด้านงานโครงการ

๑) การพัฒนาระบบบริหารจัดการความเสี่ยงจากอุทกภัยในระดับชาติ และระดับจังหวัดให้มีความเป็นเอกภาพในการประเมินวิเคราะห์สถานการณ์และบริหารสั่งการที่เป็นเอกภาพ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลการบริหารจัดการ ลดความซ้ำซ้อนของทรัพยากร สามารถเข้าถึงปัญหาและจัดการสาเหตุของปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ความเป็นเอกภาพของระบบการบริหารสั่งการจะต้องมาพร้อมกับระบบการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล และการประเมินวิเคราะห์สถานการณ์ด้วย

๒) การพัฒนาเครื่องมือและการใช้เทคโนโลยีสำหรับการบริหารจัดการน้ำพื้นที่ลุ่มต่ำ โดยผ่านช่องทางการแลกเปลี่ยนข้อมูลและความร่วมมือระหว่างกลุ่มนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องอื่นๆ และผู้กำหนดนโยบายอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการเชื่อมต่อระหว่างวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีกับนโยบาย เพื่อสร้างทางเลือกที่เหมาะสมในการบริหารจัดการน้ำที่เหมาะสมเพื่อประกอบการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการความเสี่ยงจากภัยพิบัติได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและแม่นยำ

๓) การสื่อสารสถานการณ์น้ำหลากต่อสาธารณชนให้รับรู้และเข้าใจ เกิดความตระหนัก เข้าใจบทบาทหน้าที่ของตนเองในการปรับตัวและเตรียมพร้อมเพื่อบรรเทาผลกระทบ และเตรียมพร้อมในการเผชิญสถานการณ์ รวมทั้ง สร้างความเข้าใจสถานการณ์ต่อสื่อมวลชนให้เข้าใจสถานการณ์ ปัญหา สาเหตุ ความเสี่ยงและผลกระทบ การปรับตัวและบรรเทาผลกระทบจากการใช้พื้นที่ลุ่มต่ำเพื่อรองรับปริมาณน้ำหลาก เพื่อร่วมเป็นส่วนหนึ่งของการแก้ไขปัญหาอุทกภัยให้เป็นไปในทิศทางที่เป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติ

๔) นำการพัฒนาระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จัดทำแปลงนา และอาคารชลประทานเพื่อแสดงผลบน Google Earth ไปขยายผลให้ทุกโครงการชลประทานในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากดำเนินการเพื่อรวบรวมกันเป็นพื้นที่ทั้งหมดพื้นที่ลุ่มต่ำ เพื่อนำเสนอผลการบริหารจัดการน้ำ และการเกษตรในรูปแบบสารสนเทศภูมิศาสตร์อย่างเป็นระบบเดียวกัน และสามารถมองเห็นภาพการพัฒนาการเกษตรและการชลประทานได้ชัดเจน จะเป็นฐานข้อมูลละเอียดถึงระดับแปลงนาและเกษตรกร สามารถค้นหา ตรวจสอบ ติดตามข้อมูลต่าง ๆ ในพื้นที่ลุ่มต่ำได้อย่างรวดเร็วและชัดเจน

แบบสอบถาม

แนวทางการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ

ส่วนที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

๒. อายุ ☐ ๑. ต่ำกว่า ๒๐ ปี ☐๒. ๒๐-๓๐ ปี

☐ ๓. ๓๑-๔๐ ปี ☐๔. ๔๑-๕๐ ปี

☐ ๕. ๕๑ ปีขึ้นไป

๓. กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานอยู่เขตความรับผิดชอบของ

☐ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช

☐ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์

☐ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค

๔. สถานะในกลุ่ม

☐ ๑. ประธาน ☐๒. รองประธาน

☐ ๓. เลขานุการฯ ☐๔. เหรัญญิก

☐ ๕. สมาชิก

☐ ๖. อื่นๆ (โปรดระบุ) .....

ส่วนที่ ๒ วิเคราะห์องค์กรเชิงกลยุทธ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ตามความคิดเห็นของท่าน (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

<u>คำอธิบาย</u>เป็นการวิเคราะห์กลยุทธ์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงรากอย่างเป็นระบบ

ส่วนที่ ๒.๑ การประเมินสภาพแวดล้อมภายในองค์กร

๑. จุดแข็ง (Strengths) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

☐ มีการยกระดับจากกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน(กลุ่มพื้นฐาน) เป็นกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีผู้นำที่มีความเสียสละ มีความสามารถติดต่อประสานงาน บริหารงาน และสื่อสารประชาสัมพันธ์

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานการทำกิจกรรมร่วมกันเพื่อเสริมสร้างสามัคคีภายในกลุ่ม

☐ มติแผนการบริหารการใช้น้ำชลประทาน แผนงานซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน(๑ โครงการ ๑ ล้านบาท) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน เป็นมติที่ได้รับความเห็นชอบจากสมาชิก

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานดำเนินการตามมติข้อตกลงของที่ประชุมในเรื่องแผนงานต่างๆ อย่างเคร่งครัด มีความซื่อสัตย์ เคารพกติกา

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีเครื่องมือสื่อสารผ่าน Social Media ในการติดต่อประสานงานประชาสัมพันธ์เรื่องราวต่างๆเช่น App Line ,FaceBookเป็นต้น

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการบริหารงานอย่างโปร่งใส สามารถตรวจสอบได้

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมกลุ่มย่อยอย่างสม่ำเสมอ

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันประหยัดน้ำ รู้คุณค่าของน้ำ เมื่อได้รับน้ำเพียงพอจะปิดรับน้ำ

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมกันบริหารจัดการน้ำในคลองส่งน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรม ไม่มีระบบอุปถัมภ์

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการประชุมสรุปบทเรียนปัญหาอุปสรรคต่างๆที่ผ่านมา เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลส่งน้ำ

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานช่วยกันดูแลบำรุงรักษาเพื่อให้อาคารชลประทานอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

☐ มีโครงสร้างพื้นฐานด้านชลประทาน เช่น คลองส่งน้ำ อาคารบังคับน้ำ คลองระบายน้ำเป็นต้น เป็นเครื่องมือสำหรับการบริหารจัดการน้ำ

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน**มี**เงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) ....

๒. จุดอ่อน (Weakness) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานบางรายไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงต่างๆ ของกลุ่มฯ

☐กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน**ไม่มี**เงินกองทุนของกลุ่มเพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายในกลุ่ม

☐ การบริหารจัดการน้ำของกลุ่มฯ บางครั้งไม่สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน เช่น น้ำต้นทุน พื้นที่การเพาะปลูก เป็นต้น

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการขายพื้นที่ทำการเกษตรเปลี่ยนไปประกอบอาชีพอื่นๆ แทน

☐ สมาชิกกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานแจ้งข้อมูลการเพาะปลูกไม่ตรงกับความเป็นจริง

☐ กลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานมีการสื่อสารไม่ทั่วถึง การสื่อสารที่ต้องส่งผ่าน ติดต่อกัน ทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อน

☐ อาคารชลประทานบางแห่งชำรุดเสียหายมาก จนกลุ่มฯ ไม่สามารถซ่อมแซมได้เองอย่างทันท่วงที

☐ ลูกหลานของสมาชิกฯ ได้รับการศึกษาในระดับที่สูงขึ้น ส่วนใหญ่เลือกที่จะไม่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม

☐ เครื่องจักรเครื่องมือในการทำการเกษตรอยู่ในสภาพชำรุดทรุดโทรมใช้งานมานาน ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาสูง

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) ....

ส่วนที่ ๒.๒ การประเมินสภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร

๑. โอกาส (Opportunities) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

☐ นโยบายภาครัฐอุดหนุน ส่งเสริมการเกษตร เช่นการรับจำนำ และการประกันราคา

☐ นโยบายการบริหารจัดการน้ำสามารถทำได้ด้วยระบบโทรมาตร

☐ เจ้าหน้าที่ชลประทานได้ให้ความสนใจ ดูแล เป็นที่ปรึกษา ให้ข้อมูล ช่วยวิเคราะห์คำนวณปริมาณน้ำ วางแผนการจัดการน้ำ

☐ กรมชลประทานให้การสนับสนุนงบประมาณในการซ่อมแซมบำรุงรักษาอาคารชลประทาน การปรับปรุงอาคารชลประทานให้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

☐ กรมชลประทานมีการคัดเลือกสถาบันเกษตรกรผู้ใช้น้ำชลประทานดีเด่นเป็นประจำทุกปี ทำให้สมาชิกตื่นตัว ร่วมกันบริหารจัดการน้ำอย่างจริงจัง

☐ หน่วยงานราชการทางด้านการเกษตร เช่น เกษตรอำเภอ เกษตรตำบล สถานีพัฒนาที่ดิน เป็นต้น ให้การสนับสนุนปัจจัยในการเพาะปลูก กระบวนการผลิต และการตลาด

☐ รัฐบาลให้ความสนใจที่จะช่วยเหลือสนับสนุน งานด้านการบริหารจัดการน้ำ

☐ ทุกภาคการผลิต ยังมีความต้องการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

☐ ผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ยอมรับผลงานและประสบการณ์ ในการบริหารจัดการน้ำ การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างบูรณาการ ของกรมชลประทาน ทำให้การปฏิบัติงานมีความคล่องตัว

☐ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถนำมาปรับใช้สนับสนุนการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) ....

๒. อุปสรรค (Threats) ของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานด้านการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก

☐ การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ ยากต่อการคาดการณ์และพยากรณ์ การบริหารจัดการน้ำค่อนข้างยุ่งยาก

☐ แมลง ศัตรูพืช และโรคระบาดต่างๆ ทำให้เกิดความยุ่งยากในการบริหารจัดการน้ำ

☐ มีการแทรกแซงการบริหารจัดการน้ำ จากผู้มีอิทธิพล หรือหน่วยงานอื่นๆ

☐ ความต้องการใช้น้ำจากภาคส่วนอื่น ๆ นอกเหนือจากภาคเกษตรกรรมมากขึ้น ทำให้ปริมาณน้ำที่มีไม่เพียงพอ

☐ มีการขโมยอุปกรณ์บังคับน้ำ เช่น อุปกรณ์ประตูระบายน้ำ

☐ พื้นที่ที่มีขนาดใหญ่ของพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ทำให้สภาพการเพาะปลูกแตกต่างกัน การบริหารจัดการน้ำจึงไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน

☐ การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน พื้นที่เกษตรเป็นพื้นที่อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย เกิดมลภาวะและกีดขวางทางน้ำ

☐ การบังคับใช้กฎหมาย ยังไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้มีการบุกรุกทางน้ำสาธารณะเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ

☐ ต้นทุนการผลิตสูงและมีความผันผวนของราคาผลผลิตทางการเกษตร

☐ อื่นๆ (โปรดระบุ) ....

ส่วนที่ ๓ ความคิดเห็นประเด็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ☐ ตามความคิดเห็นของท่าน

<u>คำอธิบาย</u> เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นประเด็นการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานด้วยการเชื่อมโยงข้อมูล และบริหารการใช้น้ำชลประทานร่วมกันระหว่างกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทั้ง ๑๒ กลุ่ม จากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามหาราช, โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษามโนรมย์ และโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาช่องแค

ประเด็นวัดความคิดเห็น	ใช่	ไม่ใช่
๑. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานสามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสาร สร้างการรับรู้ความเข้าใจรับทราบได้อย่างรวดเร็ว และเป็นการช่วยลดความเสี่ยงต่อความเสียหายจากภัยแล้ง น้ำท่วม ที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต		
๒. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานจะทำให้แผนการส่งน้ำชัดเจนและตรงความต้องการมากขึ้น		
๓. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ด้านการจัดการน้ำแล้ง ด้านการจัดการน้ำท่วมและด้านการจัดการควบคุมคุณภาพน้ำ ให้เกิดประโยชน์สูงสุดได้		
๔. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานสามารถก่อให้เกิดแผนบูรณาการการบริหารจัดการพื้นที่ลุ่มต่ำทุ่งเชียงราก ที่มุ่งเน้น**นวัตกรรม**การทำงานร่วมกันของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีเป้าหมายการรับประโยชน์ร่วมกันโดยมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา พัฒนาระบบการบริหารการจัดการน้ำอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ		
๕. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทาน ส่งผลให้มีการส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ดีขึ้น และมีระบบชลประทานที่ยั่งยืนกว่า เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้		
๖. การส่งเสริมการมีส่วนร่วมของกลุ่มบริหารการใช้น้ำชลประทานทำให้เกษตรกรมีความรู้สึกว่าตนเป็นเจ้าของโครงการต่างๆจึงเกิดแนวคิดที่อยากเข้ามามีส่วนร่วมในการปรับปรุงระบบการแพร่กระจายน้ำ การบำรุงรักษาระบบชลประทาน รวมทั้งการตัดสินใจเลือกปลูกพืช นับว่าเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้มีการใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพ		

***** ขอขอบคุณทุกท่านที่ให้ความร่วมมือและสละเวลาในการกรอกแบบสอบถามในครั้งนี้ *****