



รายงานการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
สรุปรายงานการบริหารแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย(Spearhead)ด้านสังคม
ของประธานบริหารแผนงาน (PC) ระยะที่ 3 (เม.ย 66-มี.ค 67)

Research Promotion and Support Report
Program Chair of Spearhead Research Program on Social Aspect

แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย(Spearhead)ด้านสังคม
แผนงานการบริหารจัดการน้ำระยะที่ 3
Spearhead Research Program on Social Aspect
Water Management Program Phase 3

โดยประธานบริหารแผนงาน (Program Chair : PC)
รศ.ดร.สุจิริต คุณชนกุลวงศ์ (Sucharit Koontanakulvong)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2566
มีนาคม 2567
(March 2024)



รายงานการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย
สรุปรายงานการบริหารแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย(Spearhead)ด้านสังคม
ของประธานบริหารแผนงาน (PC) ระยะที่ 3 (เม.ย 66-มี.ค 67)

Research Promotion and Support Report
Program Chair of Spearhead Research Program on Social Aspect

แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย(Spearhead)ด้านสังคม
แผนงานการบริหารจัดการน้ำระยะที่ 3
Spearhead Research Program on Social Aspect
Water Management Program Phase 3

โดยประธานบริหารแผนงาน (Program Chair : PC)
รศ.ดร.สุจิตต์ คุณชนกุลวงศ์ (Sucharit Koontanakulvong)
คณะวิศวกรรมศาสตร์ (Faculty of Engineering)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University)

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ ประจำปีงบประมาณ 2566
มีนาคม 2567
(March 2024)

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยในแผนงานวิจัยเชิงมุ่งด้านการจัดการน้ำ สนับสนุนโดย สกสว (ในระยะที่ 1) และ วช (ในระยะที่ 2 และ 3) ต้องขอขอบคุณคณะกรร อำนวยการแผนงานฯ ที่ให้คำแนะนำ ข้อเสนอ และความเห็นต่อการดำเนินการ ตลอดช่วงเวลาของแผนงานอย่างดีมาตลอด ผู้บริหารหน่วยงานด้านน้ำ (สทช กรมชลประทาน กรมทรัพยากรน้ำ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย) หน่วยงานภูมิภาคและท้องถิ่น (จังหวัด อปท) และกลุ่มผู้ใช้น้ำที่เข้าร่วมทำการวิจัย ล้วนให้การสนับสนุนทั้งด้านข้อมูล การร่วมดำเนินการใน ระหว่างการวิจัยเป็นอย่างดี ทำให้แผนงานวิจัยเชิงมุ่งด้านการบริหารจัดการน้ำ บรรลุตามเป้าหมายของการทำ การวิจัย (ใช้น้ำอย่างประหยัด คุ่มค่า ใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า) สุดท้ายนี้ก็ต้องขอขอบคุณหน่วยงานให้ทุนคือ สกสว และวช ที่สนับสนุนการวิจัยด้วยดีมาตลอด และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่ให้สถานที่และบุคลากรมาร่วมในการวิจัย ครั้งนี้ด้วยดีมาตลอด

บทสรุปผู้บริหาร

แผนงานวิจัยเข็มมุ่งด้านการบริหารจัดการน้ำ (2561-2566)

ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่สำคัญ โดยเป็นการลดค่าเฉลี่ยในการสูญเสียการส่งน้ำจากโครงการชลประทานสู่ภาคการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม และภาคครัวเรือน โดยเทคโนโลยีช่วยในการจัดการน้ำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการส่งน้ำในโครงการชลประทานเพิ่มขึ้น สร้างการจัดการน้ำให้สมดุลทั้งด้านอุปสงค์และอุปทาน โดยพัฒนาเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่ต้องการ แม่นยำ เชื่อถือได้เพื่อเป็นศูนย์กลางข้อมูลในการบริหารจัดการน้ำจากแหล่งน้ำต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และใช้ระบบเทคโนโลยีสนับสนุนการบริหารจัดการแหล่งน้ำต้นทุนที่มีประสิทธิภาพการใช้น้ำสูงขึ้น เช่น การคาดการณ์อุทกวิทยา ร่วมกับการขับเคลื่อนทางสังคม (ในพื้นที่ศึกษา) เพื่อให้ชุมชนตระหนักและมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ สร้างวัฒนธรรมรักษาน้ำและการประหยัดน้ำ จึงนำมาสู่การตั้งแผนงานวิจัยเข็มมุ่งด้านการจัดการน้ำเพื่อให้บรรลุการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ่มค่า และใช้วิทยาการ ให้เป็นจริง

แนวทางการดำเนินการแผนงานวิจัยเข็มมุ่ง แผนงานวิจัยเข็มมุ่งด้านการจัดการน้ำ แบ่งการดำเนินการออกเป็น 3 ระยะดังนี้

- ในระยะที่ 1 เน้นการพัฒนาเทคโนโลยี และเครื่องมือที่จะใช้ในการยกระดับการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เก็บข้อมูล วิเคราะห์สมดุลย์น้ำ และติดตั้งเครื่องมือพร้อมพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในโครงการชลประทาน
- ในระยะที่ 2 เป็นการพัฒนานวัตกรรมระบบจากเทคโนโลยีที่ติดตั้ง การดำเนินการเพื่อบรรลุเป้าหมายของแผนงาน และการประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- ในระยะที่ 3 เป็นการเน้น การประมวลความรู้ การติดตามประเมิน การจัดทำคู่มือ การถ่ายทอดและขับเคลื่อนสู่หน่วยงานนโยบาย/ปฏิบัติ เพื่อนำความรู้ เครื่องมือ และกระบวนการที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ ขับเคลื่อนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อื่น เพื่อการขยายผลให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเสนอต่อประธานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ตามที่ได้รับมอบหมาย

โดยมีกลไก ODU สนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดโดยประธานบริหารแผนงาน (PC) ให้เป็นไปตามเป้าหมาย อันประกอบด้วยการจัดสรรงบประมาณ การติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยให้ได้องค์ความรู้ตามเป้าหมายได้กรอบระยะเวลาที่แผนวางไว้ และกิจกรรมสนับสนุน/ผลักดันผลลัพธ์จากงานวิจัยเกิดการใช้ประโยชน์

แผนงานวิจัยเลือกพื้นที่ศึกษาการดำเนินการไว้เลือก 4 พื้นที่ที่มีลักษณะตามสภาพเศรษฐกิจและสังคม โดยกลุ่มที่ 1 ได้เลือกพื้นที่ EEC เป็นเขตเศรษฐกิจเฉพาะ กลุ่มที่ 2 พื้นที่ชลประทาน ซึ่งใช้น้ำกว่า 70 % ของปริมาณน้ำเก็บกักในเขื่อนหลัก และมีพื้นที่ชลประทานครอบคลุมประมาณ 30 % ของพื้นที่เกษตร กลุ่มที่ 3 เป็นการบริหารเขื่อนหลักในพื้นที่ภาคกลาง (ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้น้ำมาก และมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจสังคมของประเทศ และกลุ่มที่ 4 พื้นที่นอกเขตชลประทาน เป็นพื้นที่ไม่มีแหล่งน้ำขนาดใหญ่ และเป็นพื้นที่กว่า 70 % ของพื้นที่เกษตร เลือกพื้นที่ในจังหวัดน่าน ขอนแก่น และกำแพงเพชร

ผลการดำเนินการวิจัยเทียบกับเป้าหมาย (ทั้ง 3 ระยะ)

แนวทางการดำเนินงานแผนงานวิจัยวางแผนงานวิจัย โดย ในระยะที่ 1 เน้นการพัฒนาเทคนิคใหม่ ระยะที่ 2 เป็นการขยายงานให้มีพื้นที่รับประโยชน์และชุมชนเพิ่ม พร้อมทำการประเมินผลประโยชน์ทาง

เศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม และความมั่นคงด้านน้ำ ในระยะที่ 3 พัฒนาระบบให้อัตโนมัติ ทดลองคู่ขนานกับการปฏิบัติงานจริง ขับเคลื่อน จัดทำคู่มือ อบรม และส่งมอบ ผลงานในทั้งสามระยะของแต่ละกลุ่มพอสรุปได้ดังนี้

กลุ่ม 1 มีเป้าหมายในการลดอัตราการใช้น้ำในพื้นที่ EEC ในภาคอุตสาหกรรมลดลงร้อยละ 15 การดำเนินการในระยะที่ 1 ทำการศึกษาสมมูลย์น้ำ พัฒนาแบบจำลองอุทกวิทยาสำหรับพื้นที่ ทบพทวความ ต้องการ ทดลองการประหยัดน้ำในสถานประกอบการ และนิคมอุตสาหกรรมด้วยเทคนิค 3R plus ศึกษาแนวทางการประหยัดน้ำในภาคครัวเรือน เกษตร บริการ ในระยะที่ 2 พัฒนาระบบ MIS ช่วยตัดสินใจการสูบน้ำเข้าพื้นที่ EEC ศึกษามาตรการส่งเสริมการประหยัดน้ำและการใช้น้ำซ้ำ ประเมินผลทางเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม และระยะที่ 3 ประมวลความรู้ จัดทำเป็นคู่มือประหยัดน้ำ จัดทำคู่มือการบริหารลุ่มน้ำ จัดทำข้อเสนอเชิงบริหาร (จัดสรรน้ำและองค์กร) ผลที่ได้พอสรุปได้ ดังนี้ (1) ระบบ MIS ที่พัฒนาขึ้น ช่วยในการตัดสินใจการสูบน้ำจากคลองไชยานุชิต และจากเมืองจันทบุรี เป็นการประหยัดพลังงาน และน้ำ ได้อย่างฉลาด (เนื่องจากการใช้ข้อมูลทำนายอากาศล่วงหน้าที่วิจัยในระยะที่ 1 (2) การทดลองประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในสถานประกอบการกว่า 14 โรง สามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 20 % และสามารถขยายผลได้ ด้วยมาตรการสนับสนุน และบังคับ ในอนาคต (ใช้ระบบ 3 R + IOT ที่พัฒนาขึ้น) และ (3) มีคู่มือการประหยัดน้ำ และการบริหารลุ่มน้ำ พร้อม ข้อเสนอเชิงจัดการและองค์กร (มีเกณฑ์การจัดสรรน้ำ และการจัดตั้งองค์กร เสนอหน่วยงาน EEC และ สททช.) เพิ่มความมั่นคงในการจัดการน้ำในพื้นที่ EEC

กลุ่ม 2 มีเป้าหมายในการลดการใช้น้ำในภาคชลประทาน ไม่น้อยกว่า 15 % การดำเนินการในระยะที่ 1 พัฒนาระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ในพื้นที่ชลประทานประมาณสามแสนไร่ พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อการบริหารน้ำร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน ระยะที่ 2 เพิ่มระบบประตูน้ำอัตโนมัติ และเซนเซอร์ ขยายพื้นที่ชลประทานเป็นประมาณห้าแสนไร่ พัฒนาแบบจำลองน้ำใต้ดินเพื่อให้รู้ศักยภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพิ่มเติม พร้อมทดลองระบบภูมิสารสนเทศวางแผนระดับพื้นที่ พร้อมส่งเสริมกิจกรรมเกษตรทางเลือกเพื่อเพิ่มรายได้ เมื่อน้ำมีความแน่นอน และมีข้อมูลวางแผนการปลูกและการใช้น้ำ และระยะที่ 3 ติดตามประมวลผล การประหยัดน้ำ จากการลดความสูญเสีย พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำต่อเนื่องและกิจกรรมเสริมนำแผนพัฒนาน้ำตำบลเข้าเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วม น้ำแล้ง ของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อความยั่งยืน (จากการใช้ระบบเซนเซอร์ อัตโนมัติ ทำให้ทราบสถานภาพน้ำได้ทันกาล และเชื่อมโยงกับการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ ที่มีข้อมูลเซนเซอร์ รู้ความต้องการน้ำที่แท้จริง ประสานกับ จนท ชลประทาน ได้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้ลดความสูญเสียการส่งน้ำ ลดความขัดแย้ง ในการแย่งน้ำ มีแผนการใช้น้ำ สร้างรายได้ ดียิ่งขึ้น) ผลที่ได้พอสรุปได้ดังนี้ (1) ระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ลดความสูญเสียจากการส่งน้ำได้ 16-23 % มากกว่าเป้าหมาย 15 % เพราะมีข้อมูลความต้องการน้ำใกล้เคียงความจริง และมีการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ดีขึ้น (2) การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้มีศักยภาพในการวางแผนปลูก การใช้น้ำที่ดีขึ้น ลดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ได้ดีขึ้น และ (3) การส่งเสริมกิจกรรมเกษตรทางเลือก เป็นการลดค่าใช้จ่าย (จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์) เพิ่มรายได้เสริม (จากการปลูกผักและพืชอื่นชดเชย) สร้างเศรษฐกิจฐานราก

กลุ่ม 3 มีเป้าหมายการเพิ่มน้ำต้นทุนของเขื่อนหลัก 15 % โดยเฉลี่ย การดำเนินการในระยะที่ 1 วิจัยการทำนายฝนล่วงหน้า (3 วัน 14 วัน) จากข้อมูลแบบจำลองภูมิอากาศ พัฒนาโปรแกรมการประมาณความต้องการน้ำภาคเกษตรจากข้อมูลดาวเทียม พัฒนาแบบจำลองน้ำท่า พัฒนาแบบจำลองน้ำใต้ดินเพื่อหาศักยภาพน้ำใต้ดิน พัฒนาโปรแกรมการปล่อยน้ำเขื่อนที่เหมาะสม จากเขื่อนภูมิพล โดยใช้เทคนิค AI and CP เข้าช่วย ระยะที่ 2 วิจัยการทำนายฝนล่วงหน้า (1 3 6 เดือนล่วงหน้า) จากข้อมูลแบบจำลองภูมิอากาศ ปรับปรุงโปรแกรมประมาณความต้องการน้ำภาคเกษตรจากข้อมูลดาวเทียม แบบจำลองน้ำท่า พัฒนาโปรแกรมการปล่อยน้ำเขื่อนที่เหมาะสม จากเขื่อนภูมิพล สิริกิตต์ แคว้นน้ำ ป่าสัก โดยใช้เทคนิค AI and CP เข้า

ช่วย ทำการประเมินผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการประหยัดน้ำ ด้านเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และระยะที่ 3 พัฒนาระบบอัตโนมัติในการรีไซเคิลโปรแกรมความต้องการน้ำ น้ำท่า โปรแกรมการปล่อยน้ำจากเขื่อน ร่วมกันปฏิบัติการจำลอง ผ่านระบบ API and Cloud ไปพร้อมๆกับการดำเนินการจริงของหน่วยงาน (co-run) เพื่อปรับปรุง จัดทำคู่มือ อบรม พร้อมส่งมอบ ผลที่ได้พอสรุปได้ดังนี้ (1) การปล่อยน้ำตามระบบที่พัฒนาขึ้น จะช่วยให้เพิ่มน้ำต้นทุนได้มากกว่า 15 % โดยเฉลี่ย เนื่องจากใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า ที่วิจัยไว้ในระยะ 1, 2 รู้สภาพน้ำท่าใช้น้ำแม่น้ำก่อนน้ำเขื่อน มีระบบวิเคราะห์การปล่อยน้ำด้วย AI ทำให้ลดการปล่อยน้ำในหน้าฝน เพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนได้ ไร่ใช้ในหน้าแล้งปีถัดไปได้เพิ่มขึ้น (2) ระบบทำนายฝน และจำลองน้ำท่าช่วยในการทำนายระดับน้ำ เพื่อเตรียมตัวในภาวะ น้ำท่วม และน้ำแล้งได้ 7 ถึง 14 วันล่วงหน้า (ตามค่าประมาณฝนล่วงหน้า)

กลุ่ม 4 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำ (นอกเขตชลประทาน) ให้มีความสามารถในการใช้ข้อมูล ความรู้ในการวางแผนน้ำในระดับพื้นที่ และสามารถจดทะเบียนเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำ ภายใต้ พรบทรัพยากรน้ำ ปี 2561 ได้ การดำเนินการ เริ่มในระยะที่ 2 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้ใช้น้ำ และใช้ระบบภูมิสารสนเทศแบบมีส่วนร่วมในการจัดทำฐานข้อมูล ฝังน้ำ และแผนน้ำตำบล จำนวน 33 ตำบลใน 5 ภูมิภาค เป็นพื้นที่ตัวอย่าง (ตามข้อเสนอของสทช.) ส่งเสริมให้กลุ่มผู้ใช้น้ำดังกล่าวพัฒนาจดทะเบียนเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำกับสทช ได้ สามารถยื่นขอการสนับสนุนโครงการและงบประมาณผ่าน อบต. ได้ และระยะที่ 3 ติดตามผลในพื้นที่เดิม ขยายพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น น่าน กำแพงเพชร ไปทุกอำเภอ และนำข้อมูลและแผนตำบล มาเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัด เพื่อการแก้ไขปัญหาและการวางแผนในระยะยาว ที่มั่นคง และยังยั่งยืน ผลที่ได้พอสรุปได้ดังนี้ (1) การพัฒนาผู้ใช้น้ำ มีศักยภาพจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำกับสทช ได้ 25 กลุ่มจาก 33 กลุ่ม ผู้นำชุมชนหลายท่านมีความเข้าใจ ความสามารถเป็นวิทยากรเผยแพร่ ให้กับตำบลอื่นได้ (ภายใต้การสนับสนุนของ สทช และ UNDP) (2) อบต. ที่เข้าโครงการ มีฐานข้อมูล ความต้องการ การจัดหา ฝังน้ำ และสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อขอการสนับสนุนจากจังหวัด และสทช ผ่านระบบ Thai Water Plan ได้ (3) แผนน้ำของตำบลได้รับการบรรจุในแผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัด ทำให้การช่วยเหลือได้ตรงเป้าหมายมากขึ้น และการวางแผนน้ำระดับพื้นที่ เชื่อมกับแผนของจังหวัด เป็นการลดภัย ลดเสี่ยง ในพื้นที่เพิ่มขึ้น และ (4) บางพื้นที่ สามารถพัฒนารัฐวิสาหกิจชุมชน ทำการเกษตรทางเลือก เพิ่มรายได้ลดรายจ่าย เนื่องจากมีข้อมูลน้ำ สามารถวางแผนการปลูกได้เหมาะสมกับ น้ำต้นทุนที่มี และที่พัฒนาเพิ่มขึ้น (สระ ผาย ในพื้นที่)

การบริหารงานของ ODU ในฐานะผู้บริหารแผนงานวิจัย มีเป้าหมายในการกำกับ จัดการความรู้ ขับเคลื่อน ประชาสัมพันธ์และส่งมอบ โดยระยะที่ 1 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 29 โครงการ ได้บรรลุเป้าหมายและเวลา ตามสัญญา จัดทำเอกสารสรุปงานระยะที่ 1 ถ่ายทอดผลงานวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT) ระยะที่ 2 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 26 โครงการ ได้บรรลุเป้าหมายและเวลาตามสัญญา (แม้ในสภาพโควิด)จัดทำเอกสารสรุปงานระยะที่ 2 พร้อมคลิปใน youtube ถ่ายทอดผลงานวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT) ทำการประเมินผลจากการจัดการความรู้กับนักวิจัย และระยะที่ 3 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 9 โครงการ ให้บรรลุเป้าหมายและเวลาตามสัญญา

จัดทำเอกสารด้านวิชาการ หนังสือภาพ และร่างข้อเสนอเชิงนโยบาย พร้อมเว็บ (www.sip-water.com) พร้อมถ่ายทอดผลวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT สำนักงานพื้นที่พิเศษ EEC) งานเผยแพร่ผลงานที่สำคัญคือ

- (1) จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเรื่อง “การใช้ STI ในการยกระดับการบริหารจัดการน้ำของไทย”
<https://www.chulabook.com/education/201346> เพื่อนำเสนอต่อสภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ
- (2) นำเสนอผลการดำเนินงานแผนงานวิจัยเข้มแข็ง ในที่ประชุม 26th UNCSTD ที่เจนีวา เดือนมีนาคม 2566 และ ที่ประชุม 30th UNESCO IHP ที่มาเลเซีย เดือนพฤศจิกายน 2566
- (3) เผยแพร่ผลงานในงาน “World Water Forum 2024 กลุ่ม RP3 เรื่อง “Thailand’s Experience in Implementing Smart Water Management in an Irrigation Project” และการเสนอเรื่อง “Policy Recommendations to enhance water management via STI” ใน UNESCO Pavilion เมื่อเดือนพฤษภาคม 2567 ที่อินโดนีเซีย
- (4) ยกระดับนักวิจัยในแผนงานวิจัยเข้มแข็ง จำนวนกว่า 35 ท่าน ในช่วงการดำเนินงานแผนงานวิจัยโดยจัด webinar ร่วมกับนักวิชาการต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์และผลวิจัย
- (5) จัดทำหนังสือวิชาการเรื่อง”การนำวิทยาการมาช่วยการจัดการน้ำ”
<https://www.chulabook.com/education/201348> และหนังสือภาพเรื่อง” ทางเดินของน้ำ”
<https://www.chulabook.com/education/196934>
- (6) จัดทำคลิปเผยแพร่ผ่าน youtube :
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL2qBZChb2KWJFr48dlK12gzJav0W6RikO>
- (7) จัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ www.water-sip.com รวบรวมคลิป หนังสือ และรายงานฉบับสมบูรณ์ เพื่อเผยแพร่ทั่วไป

บทคัดย่อภาษาไทย

ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนเพื่อนำไปสู่ก้าวการพัฒนาที่สำคัญ จำต้องใช้น้ำอย่างประหยัด ลดความสูญเสียในการส่งน้ำ บริหารเชื่อมอย่างฉลาดและใช้ระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยในการบริหารจัดการ และมีการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆให้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิด วางแผน และดำเนินการ ให้เกิดผลจริง

การดำเนินการแผนวิจัยเชิงมุ่งแบ่งเป็น 3 ระยะ โดยระยะที่ 1 เน้นการพัฒนาเทคโนโลยีที่จะใช้ ระยะที่ 2 เน้นการพัฒนากระบวนการจากเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น ทดลองดำเนินการจริง และประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ระยะที่ 3 เป็นการประมวลความรู้ จัดทำคู่มือและส่งมอบต่อหน่วยงานใช้ประโยชน์ โดยมีกลไก odu ช่วยในการบริหารแผนงานวิจัย

ในการดำเนินการได้เลือกพื้นที่พัฒนาพิเศษ EEC เป็นตัวแทนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเพื่อประหยัดน้ำในภาคอุตสาหกรรม (กลุ่มที่ 1) เลือกพื้นที่โครงการชลประทานต่อทองแดง เป็นพื้นที่เกษตรในเขตชลประทานเพื่อลดความสูญเสียในการส่งน้ำ (กลุ่มที่ 2) เลือกเชื่อมหลักในพื้นที่ภาคกลางตอนล่างเป็นตัวแทนในการบริหารเชื่อมเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุน (กลุ่มที่ 3) และเลือกพื้นที่นอกเขตชลประทาน ในพื้นที่จังหวัด น่าน ขอนแก่น และกำแพงเพชร (กลุ่มที่ 4)

การดำเนินงานในกลุ่มที่ 1 ได้พัฒนาระบบ MIS ช่วยในการตัดสินใจการสูบน้ำจากคลองไชยานุชิต และจากเมืองจันทร์ เป็นการประหยัดพลังงาน และน้ำ ได้อย่างฉลาด การทดลองประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในสถานประกอบการกว่า 14 โรง สามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 20 % และสามารถขยายผลได้ ด้วยมาตรการสนับสนุน และบังคับ ในอนาคต (ใช้ระบบ 3 R + IOT ที่พัฒนาขึ้น)

การดำเนินการกลุ่มที่ 2 ได้พัฒนาระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ลดความสูญเสียน้ำจากการส่งน้ำได้ 16-23 % มากกว่าเป้าหมาย 15 % เพราะมีข้อมูลความต้องการน้ำใกล้เคียงความจริง และมีการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ดีขึ้น พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้มีศักยภาพในการวางแผนปลูก การใช้น้ำที่ดีขึ้น ลดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ได้ดีขึ้น

การดำเนินการกลุ่มที่ 3 พัฒนาระบบบริหารเชื่อม ทำให้การปล่อยน้ำจากเขื่อน ช่วยให้เพิ่มน้ำต้นทุนได้มากกว่า 15 % โดยเฉลี่ย เนื่องจากใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า มีระบบวิเคราะห์การปล่อยน้ำด้วย AI ทำให้ลดการปล่อยน้ำในหน้าฝน เพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนได้ ไร่ใช้ในหน้าแล้งปีถัดไปได้เพิ่มขึ้น)

การดำเนินการกลุ่มที่ 4 พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ มีศักยภาพจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำกับสหชน ได้ พัฒนาผู้นำชุมชนหลายท่านมีความเข้าใจ ความสามารถเป็นวิทยากรเผยแพร่ ให้กับตำบลอื่นได้ (ภายใต้การสนับสนุนของสหชน และ UNDP) อบรม ที่เข้าโครงการ มีฐานข้อมูลของความต้องการน้ำ การจัดหา น้ำ ผังน้ำ และสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อขอการสนับสนุนจากจังหวัด และสหชน ผ่านระบบ Thai Water Plan ได้

คำสำคัญ นวัตกรรม การจัดการน้ำ พื้นที่ EEC, โครงการชลประทาน การบริหารเชื่อม
พื้นที่นอกเขตชลประทาน

Abstract

Efficient and sustainable water resources management system to move across important step of development needs to use water saving, reduce water conveyance loss, wise dam management and use GIS system to manage water in the non irrigation area. Water users in each sector need to be trained and involved to consider, plan and execute to realize actual results.

The research program was executed in three phases, i.e., phase 1 insisted in technology development, phase 2 insisted in innovation system development from technologies developed and actual implementation with environmental economic evaluation and phase 3 synthesised knowledge gained, establish manual and deliver to the utilized agencies with ODU as program manager.

The Program selected special development zone , EEC as special economic development case to save water in the industrial sector (Group 1) and TTD Irrigation Project as agriculture area to reduce water conveyance (Group 2), selected main dam operation in the Central Plain as dam operation case to increase water storage (Group 3) and selected non irrigated area in Nan, Khonkaen and Kamphaengphet Provinces (Group 4).

Group 1 developed MIS system as decision making assistant for pumping water from Chaiyanuchit Canal and Chantaburi Province to save energy and water wisely. Experimental water reuse and recycling projects in fourteen factories can save water more than 20 % and can be extended with appropriate supporting and enforced measures to use developed 3R+IOT system.

Group 2 developed automated gate and sensor system to help reduce water conveyance loss by 16-23 % compared with 15 % target because water demand is closed to actual due to sensor data and the data is used to communicate with water user groups. The development of water user group create potential for farmers to plan cropping, water use better and reduce conflicts among users in the upstream, midstream and downstream.

Group 3 develop dam management system to control dam release and help increase water storage more than 15 % in average at the end of rainy season due to the usage of predicted rainfall data, AI based water release to reduce water release in the rainy season and increase dam water storage for next summer

Group 4 developed water user group to be able to register as water user organization with ONWR. The program developed community leaders to be trainers for other local authorities (under the support from ONWR and UNDP) Local authorities involved have own database of water demand, water supply, water mapping and could develop project/programs to ask support from province and ONWR via Thai Water Plan.

Keywords : innovation, water management, EEC area, irrigation project, dam management, non irrigation area

สารบัญเรื่อง

1. หลักการและเหตุผล	1
2. วัตถุประสงค์	3
3. เป้าหมายแผนงานระยะ 3 ปี	3
4. ความเชื่อมโยงของโครงการย่อยภายใต้แผนงานวิจัย	4
5. ระเบียบวิธีวิจัย	6
6. แผนการบริหารจัดการความรู้ ขับเคลื่อนการนำไปใช้ประโยชน์ และการส่งมอบ	12
7. สรุปผลการดำเนินงาน	13
8. รายงานแผนและผลการดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ผลการวิจัย (3 ระยะ)	24
9. การส่งมอบและขยายผลการใช้ประโยชน์	36

ภาคผนวก

ก QR Code และ Link สำหรับเอกสารทางวิชาการ	42
ข ประชุมคณะกรรมการอำนวยการแผนงานวิจัยเข็มมุ่งด้านน้ำ ครั้งที่ 2/2566	47
ค รายงานการจัดงาน ดูงานของคณะกรรมการอำนวยการ	63
ง QR Code และ Link สำหรับรายงานฉบับสมบูรณ์รายโครงการ	89
จ ภาพ คลิป กิจกรรมในแผนงานระยะที่ 3	91
- สรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย (สำหรับประชาสัมพันธ์)	
- สรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย	
- สรุปงานวิจัยในรูปแบบ info graphic	



1. หลักการและเหตุผล

ตามที่ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 13 ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ พ.ศ. 2566 – 2570 ให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำที่เป็นปัจจัยการผลิตเพื่อการเติบโตทางเศรษฐกิจและอีกด้านคือ ทรัพยากรที่เป็นทั้งภัยแล้งและอุทกภัย โดยมีความเชื่อมโยงผลประโยชน์และความอยู่เย็นเป็นสุขของประชาชนร่วมด้วย ดังนั้นยุทธศาสตร์ทุกระดับจึงเน้นการสร้าง ความมั่นคงด้านน้ำและวางระบบบริหารจัดการในลุ่มน้ำหลักและลุ่มน้ำสาขาทั้งด้านอุปสงค์และอุปทานเพื่อให้เกิดความอยู่เย็นเป็นสุขของประชาชน

จากความสำเร็จประเด็นน้ำดังกล่าว ได้มีคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติที่ 62/2559 เรื่องการปฏิรูประบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ลงวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2559 กำหนดสถานะนโยบายวิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติมีหน้าที่และอำนาจกำหนดระบบจัดสรรและบริหารงบประมาณแบบบูรณาการที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ในลักษณะเป็นก้อน (Block Grant) ตามโปรแกรมวิจัยและนวัตกรรม (Program-base) ให้สอดคล้องกับระบบวิจัยและนวัตกรรมของประเทศและยุทธศาสตร์วิจัยและนวัตกรรมรายสาขา รวมทั้งกำหนดระบบการติดตามและประเมินผลที่มีความต่อเนื่อง ซึ่งเป็นที่มาของ “โครงการวิจัยเชิงมุ่ง ด้านสังคม การบริหารจัดการน้ำ” ซึ่งจะเป็นการทุนแบบใหม่ภายใต้การบริหารงานวิจัยแบบใหม่ เพื่อให้เกิดสร้างองค์ความรู้และนวัตกรรมให้ประเทศมีทรัพยากรน้ำทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพที่สามารถรองรับการเติบโตในอนาคต ด้วยการบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและยั่งยืน โดยมุ่งเน้นแผนงานวิจัยและนวัตกรรมที่สำคัญและเป็นรูปธรรม มีเป้าหมายที่ชัดเจนและวัดผลได้ด้วยตัวชี้วัดที่สะท้อนการดำเนินงานตามแผนงาน

ในปัจจุบันนี้ การบริหารจัดการน้ำได้มีการจัดระบบบริหารจัดการน้ำในระดับและประเด็นต่างๆ ตามพระราชบัญญัติทรัพยากรน้ำ พ.ศ. 2561 ได้กำหนดให้มีการจัดทำนโยบายและแผนแม่บทเกี่ยวกับการบริหารทรัพยากรน้ำ (มาตราที่ 17) และ จัดตั้ง คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดเพื่อประโยชน์ในการบูรณาการการบริหารทรัพยากรน้ำในระดับจังหวัด (มาตราที่ 20) รวมการจัดทำจัดทำแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำแล้ง และแผนป้องกันและแก้ไขภาวะน้ำท่วม (มาตราที่ 35) เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำมีการบูรณาการในระดับต่างๆ ทั้งในภาวะปกติ และภาวะวิกฤติ เพื่อการบริหารน้ำให้มีความมั่นคง เพิ่มผลิตภาพและอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ เป้าหมายการพัฒนาประเทศยังยึดโยงกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) หมุดหมายที่ 9 ไทยมีความยากจนข้ามรุ่นลดลง และมีความคุ้มครองทางสังคมที่เพียงพอเหมาะสม (ลดจน ลดเหลื่อมล้ำ) และหมุดหมายที่ 11 ไทยสามารถลดความเสี่ยงและผลกระทบจากภัยธรรมชาติและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ในแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรมของประเทศ (ปี พ.ศ. 2566- 2570) ได้กำหนดการพัฒนา ระบบการบริหารจัดการภัยพิบัติธรรมชาติและ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศให้พร้อมรับ ปรับตัวและรองรับผลกระทบที่จะเกิดขึ้น และการเพิ่มความเข้มแข็งของเศรษฐกิจฐานรากให้มีศักยภาพสามารถพึ่งพาตนเองได้ และกระจายรายได้สู่ชุมชนท้องถิ่น

สำหรับเป้าหมายของแผนงานการบริหารจัดการน้ำที่ประธานบริหารแผนงาน (PC) ตั้งไว้ประกอบด้วย

- 1) อัตราการใช้น้ำคาดการณ์ในพื้นที่ EEC ลดลงร้อยละ 15 เทียบกับข้อมูลคาดการณ์ความต้องการใช้น้ำที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ EEC
- 2) ค่าเฉลี่ยการสูญเสียน้ำจากระบบส่งน้ำ (เน้นภาคการเกษตรเนื่องจากเป็นผู้ใช้น้ำส่วนใหญ่) ในกลุ่มพื้นที่ภาคกลางตอนบน ลดลงร้อยละ 15 จากอัตราปัจจุบัน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- 3) ประสิทธิภาพการปล่อยน้ำต้นทุนจากเขื่อนในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบนใต้พื้นที่เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65 เป็นร้อยละ 80 (เพิ่ม 15% โดยเฉลี่ย) และ
- 4) สนับสนุนนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติโดยเฉพาะการวางแผนน้ำระดับชุมชน (เพื่อให้เกิดองค์กรผู้ใช้น้ำตามพรบ ทรัพยากรน้ำ ปี 2561)

ด้วยรูปแบบทุน การบริหารงานวิจัยแบบใหม่และเป้าหมายการผลิตองค์ความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำจากงานวิจัยที่มีรูปธรรมและชัดเจนนี้ ส่งผลให้ต้องมีการออกแบบการบูรณาการการทำงานระหว่างประธานบริหารแผนงาน ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อให้เกิดความยั่งยืน นักวิชาการ และหน่วยงานงบประมาณ อย่างชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายการบริหารทุนวิจัยและงานวิจัย จนนำไปสู่ระบบการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืนตามที่แผนงานตั้งเป้าประสงค์ไว้ จึงต้องมีหน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์ ODU เพื่อประสานงาน บูรณาการระหว่างภาคส่วน จัดสรรงบประมาณและติดตามความก้าวหน้างานวิจัยให้ได้ผลงานวิจัยตามเป้าหมายของประธานบริหารแผนงาน (PC) ที่ตั้งไว้และคณะกรรมการอำนวยการฯ (PPC) เห็นชอบ

2. วัตถุประสงค์

อาศัยอำนาจตามความในข้อ 2 (6) แห่งคำสั่งหัวหน้าคณะรักษาความสงบแห่งชาติ ที่ 62/2559 ลงวันที่ 6 ตุลาคม 2559 นายกรัฐมนตรีจึงมีคำสั่งกำหนดหน้าที่ของหน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์ (ODU) แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

- 1) บูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานทำวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ผลผลิต ผลลัพธ์
- 2) กำกับ ติดตาม และประเมินผลงานวิจัยให้ได้ตามเป้าและเวลาที่กำหนด ภายใต้งบประมาณที่เหมาะสมและเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง
- 3) สนับสนุนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยเพื่อสนับสนุนให้เกิดผลงานวิจัยและนวัตกรรมที่ตรงกับเป้าหมายการดำเนินงาน
- 4) ขับเคลื่อนผลักดันให้เกิดการนำผลงานวิจัยและนวัตกรรมไปใช้ประโยชน์ รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการนำไปใช้ประโยชน์
- 5) รายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการที่สภานโยบายวิจัยและนวัตกรรมมอบหมาย

สำหรับแผนการทำกิจกรรมส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์สอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ที่กล่าวมาข้างต้นดังนี้

- 1) บูรณาการการทำงานร่วมกับหน่วยงานทำวิจัยและนวัตกรรม รวมถึงการจัดสรรงบประมาณเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมให้สอดคล้องกับเป้าหมาย ผลผลิต ผลลัพธ์ ที่ ประธานบริหารแผนงาน (PC) และคณะกรรมการอำนวยการฯ (PPC) เห็นชอบ
- 2) กำกับ ติดตาม และประเมินความก้าวหน้าของงานวิจัยให้ได้ตามเป้าและเวลาที่กำหนด ภายใต้งบประมาณที่เหมาะสมและเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง รายงานผลการปฏิบัติงานต่อคณะกรรมการอำนวยการฯ (PPC)
- 3) ผลักดันผลงานวิจัยร่วมกับประธานบริหารแผนงาน (PC) ให้เกิดการใช้ประโยชน์ และติดตามการใช้ประโยชน์ของผลงานวิจัย



- 4) สนับสนุนการดำเนินการตามที่ประธานบริหารแผนงาน (PC) และคณะกรรมการอำนวยการฯ (PPC) เห็นชอบ

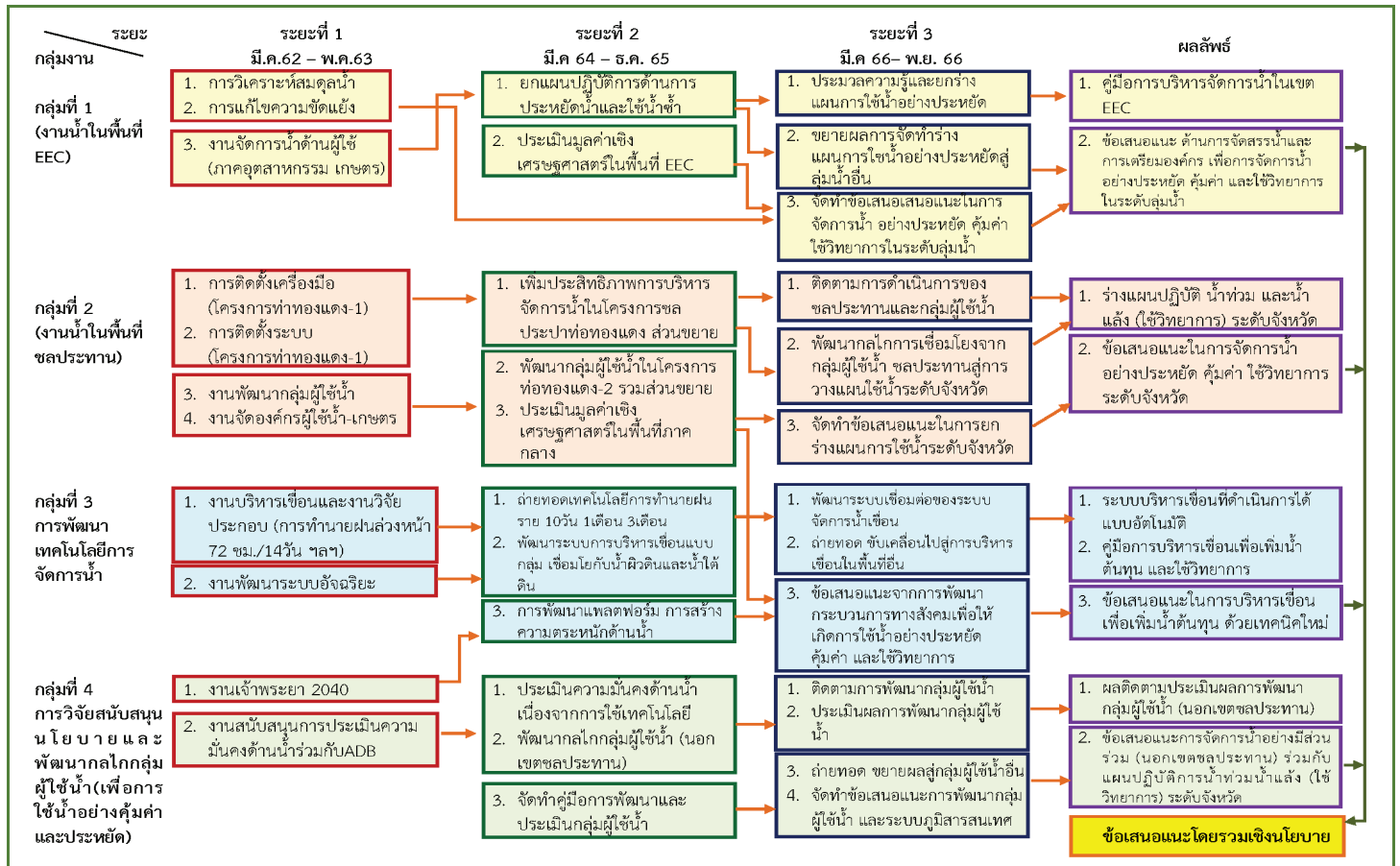
3. เป้าหมายแผนงานระยะ 3 ปี (ของ ODU)

สนับสนุนการดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดโดยประธานบริหารแผนงาน (PC) ให้เป็นไปตามเป้าหมายอันประกอบด้วยการจัดสรรงบประมาณ การติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยให้ได้องค์ความรู้ตามเป้าหมายได้กรอบระยะเวลาที่แผนวางไว้ และกิจกรรมสนับสนุน/ผลักดันผลลัพธ์จากงานวิจัยเกิดการใช้ประโยชน์

ในระยะที่ 3 เป็นการเน้น การประมวลความรู้ การติดตามประเมิน การจัดทำคู่มือ การถ่ายทอดและขับเคลื่อนสู่หน่วยงานนโยบาย/ปฏิบัติ เพื่อนำความรู้ เครื่องมือ และกระบวนการที่พัฒนาขึ้นไปประยุกต์ใช้ ขับเคลื่อนในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่อื่น เพื่อการขยายผลให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเสนอต่อประธานสภานโยบายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมแห่งชาติ ตามที่ได้รับมอบหมาย

4. ความเชื่อมโยงของโครงการย่อยภายใต้แผนงานวิจัย

กรอบวิจัยและแผนงานของงานระยะที่ 1, 2 และ 3 มีความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มงานและโครงการในแต่ละกลุ่มวิจัย ระยะที่ 3 เป็นไปตามผังความสัมพันธ์ของกลุ่มงานในแผนงานฯ นี้



รูปที่ 1 ฝั่งความสัมพันธ์ของแต่ละกลุ่มวิจัย ในแต่ละระยะของแผนงานวิจัยฯ



กลุ่มงานที่ 1 มีเป้าหมายเพื่อลดอัตราการใช้น้ำภาคการณในพื้นที่ EEC ลดลงร้อยละ 15 เนื่องจากเป็นพื้นที่เป้าหมายสำคัญของประเทศ ในระยะที่ 3 เน้นการประมวลความรู้ที่ผ่านมา จัดทำกระบวนการการวางแผนการใช้น้ำในระดับลุ่มน้ำ เพื่อให้สามารถวางแผนการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ่มค่า และใช้วิทยาการจากแผนงานวิจัย ที่ดำเนินการมาในระยะที่ 1 และ 2 พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ และได้จัดกิจกรรมเสริมในการรับฟังข้อคิดเห็นเชิงนโยบายจากหน่วยงาน (ในรูปแบบ policy lab) และประชาคมที่เกี่ยวข้อง (ในรูปแบบ social lab) โดยใช้ผลงานวิจัยและข้อเสนอจากระยะที่ 1 และ 2 เป็นข้อมูลพื้นฐานในการสอบถามความเห็น

กลุ่มงานที่ 2 มีเป้าหมายลดการสูญเสียน้ำจากระบบส่งน้ำ ในกลุ่มพื้นที่โครงการชลประทานท่อทองแดง (เป็นตัวอย่างโครงการชลประทานของภาคกลางตอนบน เนื่องจากการใช้น้ำเพื่อการเกษตรชลประทานมีมากถึง 70 %) ให้ลดลงร้อยละ 15 จากอัตราปัจจุบัน งานในระยะที่ 3 เน้นการติดตามการดำเนินงานการส่งน้ำในโครงการชลประทานและการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ชลประทานท่อทองแดง (เป็นโครงการตัวอย่าง) ดำเนินการมาพร้อมพัฒนากลไกการเชื่อมโยงกับการวางแผนน้ำของอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด เพื่อให้สามารถใช้ผลวิจัยและระบบสารสนเทศที่กลุ่มงานได้ทำไว้ ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนใช้น้ำอย่างประหยัด คุ่มค่า ใช้วิทยาการในระดับจังหวัด พร้อมจัดทำข้อเสนอแนะ และเพิ่มโครงการติดตามประเมินผลทางสังคมและเศรษฐกิจกับกลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชลประทานที่พัฒนาจากระยะที่ 1 และ 2

กลุ่มงานที่ 3 มีเป้าหมายเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนโดยเพิ่มประสิทธิภาพการปล่อยน้ำต้นทุนจากเขื่อน และการบริหารจัดการน้ำผิวดินในเขตพื้นที่ภาคกลางตอนบนใต้พื้นที่เขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 65 เป็นร้อยละ 80 (เพิ่มขึ้น 15 % โดยเฉลี่ย เนื่องจากภาคกลางตอนล่างเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์สำคัญของการพัฒนาประเทศ) งานในระยะที่ 3 เน้นพัฒนาระบบการพัฒนาระบบอัตโนมัติและการทดลองดำเนินการกับข้อมูลจริง (co-run) เพื่อทดสอบ จัดทำคู่มือและส่งมอบระบบให้กับหน่วยงานที่รับผิดชอบ พร้อมถ่ายทอดแนวคิดและผลวิจัยไปสู่การบริหารเขื่อนในพื้นที่อื่นของประเทศผ่านการอบรม พร้อมการจัดทำข้อเสนอแนะ

กลุ่มงานที่ 4 เป้าหมาย เพิ่มศักยภาพการวางแผนน้ำระดับชุมชน (ให้เกิดองค์กรผู้ใช้น้ำตามพรบ ทรัพยากรน้ำ ปี 2561) ในงานระยะที่ 3 เน้นการติดตามผลการนำผลวิจัยของการพัฒนาผู้ใช้น้ำ (นอกเขตชลประทาน) การประเมินผลด้านสังคมและเศรษฐกิจของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่พัฒนาขึ้นจากระยะที่ 2 พร้อมพัฒนากลไกเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำแล้งและน้ำท่วมระดับจังหวัด ลดภัย ลดเสี่ยง (มีจังหวัด ขอนแก่น และน่าน เป็นตัวแทน) เพื่อประกอบการจัดทำข้อเสนอแนะ

ในการดำเนินงานมีหน่วย ODU ทำหน้าที่ กำกับติดตาม จัดการความรู้แลกเปลี่ยน ขับเคลื่อน ประชาสัมพันธ์ ด้วยกิจกรรมร่วมภายในแผนงานฯ กับหน่วยงานใช้ประโยชน์ เป็นระยะ นอกจากนี้ ผลวิจัยและข้อเสนอแนะจากแต่ละกลุ่มวิจัยจะทำการประมวลจัดทำเป็นเอกสารวิชาการเผยแพร่ และวิเคราะห์ จัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายโดยรวมจากแผนงานวิจัยเข้มแข็งฯ

5.ระเบียบวิธีวิจัย

ในการดำเนินการ ได้เลือกพื้นที่ศึกษาที่มีความสำคัญต่อการบริหารจัดการน้ำของประเทศ และการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม (ตามข้อ 5.1) คือ พื้นที่ EEC, พื้นที่ภาคกลางตอนล่าง โครงการชลประทานท่อทองแดง ในพื้นที่ภาคกลางตอนบน และพื้นที่น้ำชุมชนตัวแทนกระจายใน 5 ภูมิภาค (และจังหวัดขอนแก่น น่าน กำแพงเพชรเป็นจังหวัดทดลอง) โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ตามข้อ 5.2 ดังนี้



5.1 ขอบเขตการวิจัย

- 1) กลุ่มที่ 1 เน้นพื้นที่พัฒนาเศรษฐกิจพิเศษ EEC (ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง และจังหวัดใกล้เคียง)
- 2) กลุ่มที่ 2 เน้นพื้นที่ครอบคลุมพื้นที่โครงการชลประทานท่อทองแดง และจังหวัดกำแพงเพชร (ในระดับตำบล และรวมเป็นกลุ่มลุ่มน้ำย่อยในระดับจังหวัด)
- 3) กลุ่มที่ 3 เน้นสนับสนุนการบริหารจัดการเชื่อมโยงให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นในการส่งน้ำ ครอบคลุม 4 เชื่อมหลัก ได้แก่ เชื่อมภูมิพล เชื่อมสิริกิติ์ เชื่อมแควน้อยบำรุงแดน และเชื่อมป่าสักชลสิทธิ์
- 4) กลุ่มที่ 4 ดำเนินการต่อในพื้นที่ 33 ตำบล 5 จังหวัด จากงานพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในระยะที่ 2 (พื้นที่นอกเขตชลประทาน) และเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วมและน้ำแล้งของจังหวัดขอนแก่น และน่าน (ในลักษณะกลุ่มลุ่มน้ำย่อยในจังหวัด) เพื่อให้ครอบคลุมประเด็นการแก้ไขภัยแล้งในปัจจุบันของประเทศ

5.2 ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน

5.2.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ภายใต้แผนงานการบริหารจัดการแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคมแผนงานการบริหารจัดการน้ำ แบ่งออกเป็น 4 กลุ่มงานหลัก ในแผนงานฯ โดยมีโครงการหลักตอบสนองต่อเป้าหมายภายใต้กรอบ 3 ปีที่ตั้งไว้ และโครงการสนับสนุนเพื่อเสริมข้อมูล ประกอบด้วย กลุ่มงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC กลุ่มงานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคเกษตร กลุ่มงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารเชื่อมหลัก และกลุ่มงานที่ 4 งานใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยวางแผนน้ำระดับพื้นที่ สนับสนุนนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติ เน้นการจัดการน้ำชุมชน และในพื้นที่นอกเขตชลประทาน)

กลุ่มงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC

- 1.1 โครงการการประมวลผลการปรับปรุงบริหารจัดการน้ำในพื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และการขับเคลื่อน (โดย รศ. ดร. บัญชา ขวัญยืน) เป็นโครงการหลักให้ได้เป้าหมายของแผนงานฯ
 - (1) รวบรวมทิศทางการบริหารจัดการน้ำ ของประเทศและลุ่มน้ำ (โดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ EEC)
 - (2) ประมวลความรู้จากผลงานวิจัยของ แผนงานวิจัยเข้มแข็งด้านการวิเคราะห์สมดุลน้ำ การจัดการด้านอุปสงค์ การ ประหยัดน้ำ การใช้น้ำอย่างคุ้มค่าของภาคส่วนต่าง ๆ และการใช้วิทยาการเข้าช่วย
 - (3) จัดทำคู่มือการบริหารลุ่มน้ำ (บางปะกง และชายฝั่งตะวันออก) หลังประชุมร่วมกับกรรมการลุ่มน้ำ (เนื่องจากงานบริหารการสูบน้ำ สำนักงานชลประทานที่ 9 ได้นำไปใช้ประโยชน์แล้ว งานส่งเสริมการใช้น้ำซ้ำและประหยัดน้ำ ทางสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการส่งเสริมต่อแล้ว เพิ่มงานบริหารลุ่มน้ำและการเตรียมองค์กรรับผิดชอบ ให้ชัดเจนขึ้น)
- 1.2 โครงการการพัฒนา นโยบายเชิงสังคม (Policy Lab) เพื่อการประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานวิทยาการจากผลงานวิจัย (โดย ดร. ภาวิศร ชื่นชุม และคณะ) เป็นโครงการเสริม ส่งข้อมูลและความคิดเห็นให้กับโครงการ 1.1)
 - (1) ศึกษาและรวบรวมข้อมูลผลลัพธ์จากงานวิจัยแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำและศึกษาการคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากกระบวนการห้องปฏิบัติการทางนโยบาย
 - (2) ศึกษาทฤษฎีและกระบวนการที่ใช้ในการคัดเลือกข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
 - (3) การจัดประชุมเพื่อนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกมิติ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- (4) วิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลข้อมูล ผลการวิจัยแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ และผลการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเป็นแนวทางการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
 - (5) คัดเลือกหรือคัดสรรข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่ผ่านการสังเคราะห์บนพื้นฐานของทฤษฎีและกระบวนการที่นำมาประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัย
 - (6) จัดประชุมเพื่อนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อพิจารณาให้ข้อเสนอแนะ และ ปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น (ส่งผลกลับไปให้ โครงการ 1.1)
- 1.3 โครงการจัดกระบวนการห้องปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab Workshop) เพื่อสร้างความตระหนักร่วมแก้ไขปัญหาน้ำ โดย รศ. ดร. สุทธิศักดิ์ ศรีล้ม และคณะ (เป็นโครงการเสริมเพื่อให้ข้อมูล ข้อคิดเห็นเพิ่มกับโครงการ 1.1)
- (1) ประมวลผลและสรุปองค์ความรู้ของงานวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 1 และ 2
 - (2) การกำหนดเกณฑ์กลุ่มตัวอย่างผู้เข้าร่วมห้องปฏิบัติการทางด้านสังคม
 - (3) ประชุมเชิงปฏิบัติการ แบบห้องปฏิบัติการทางสังคม (TPBS Water Forum ของภาคกลาง และ EEC)
 - (4) วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสรุปผลการศึกษา (ส่งให้กับโครงการ 1.1)

กลุ่มงานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคเกษตร (ในเขตชลประทาน)

- 2.1 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำ จังหวัดกำแพงเพชรและการขับเคลื่อน (โดย คุณชิษณุวัตร มณีศรีขำ) เป็นโครงการหลักเพื่อให้ได้เป้าหมายของกลุ่มที่ 2
- (1) ติดตามการดำเนินงานส่งน้ำของโครงการชลประทานท่อทองแดง (เป็นไปตามเป้าหมายของกลุ่มที่ 2)
 - (2) ประชุมสร้างความเข้าใจโครงการและติดตามหนุนเสริมพื้นที่ 20 ตำบล (ที่ดำเนินการในระยะที่ 1 และ 2 ในโครงการชลประทานกำแพงเพชร)
 - (3) การพัฒนากลไกการดำเนินงานขององค์กรผู้ใช้น้ำ ร่วมกับคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด ในการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วม
 - (4) พัฒนาระบบฐานข้อมูลน้ำระดับตำบลและศูนย์ข้อมูลน้ำชุมชนระดับจังหวัด
 - (5) พัฒนาการเขียนแผนน้ำชุมชนขององค์กรผู้ใช้น้ำทั้งในเขตและนอกเขตชลประทานในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร
 - (6) ประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มศักยภาพทีมคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดและภาคีหน่วยงานด้านน้ำในจังหวัดกำแพงเพชร
 - (7) จัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แผนน้ำตำบลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาแผนงบประมาณการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการของส่วนราชการฯ
 - (8) สื่อสารสาธารณะและการนำเสนอผลการวิจัยเพื่อสร้างการรับรู้ ผ่านการประชาสัมพันธ์ และการประชุม ประชาคม
 - (9) สรุปบทเรียนและจัดทำรายงานผลการวิจัย
- (เนื่องจากโครงการชลประทานท่อทองแดงได้รับมอบระบบและดำเนินการจัดสรรและส่งน้ำได้แล้ว งานระยะ 3 จะเป็นการขยายงานให้ครอบคลุมทั้งจังหวัดกำแพงเพชร (รวมงานนอกเขต) และนำผลไปเชื่อมกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วมและน้ำแล้งของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อให้ครอบคลุม ครอบคลุม ตอบโจทย์ และยั่งยืน)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

2.2 โครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคม ของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ ในเขตชลประทานต่อ
ทองแดง โดย รศ. ดร. ทวนทัน กิจไพศาลสรุส และ ดร. เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี (เป็นโครงการเสริมให้กับ
โครงการที่ 2.1)

- (1) ทบทวนการศึกษาของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำที่มี (รวมงานระยะที่ 1 และ 2)
- (2) เลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำและกิจกรรมพัฒนาอาชีพเสริม
- (3) ออกแบบสอบถาม และออกประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- (4) ลงพื้นที่และสำรวจ สอบถามภาคสนาม
- (5) วิเคราะห์ประเมินผล (ส่งผลกลับไปให้โครงการ 2.1)

กลุ่มงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารเขื่อนหลัก ภาคกลาง

3.1 โครงการพัฒนาระบบการจำลองแบบอัตโนมัติสำหรับคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าผิวดิน และประเมินความ
ต้องการน้ำชลประทานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา
(ผศ. ดร. ไชยาพงศ์ เทพประสิทธิ์) เป็นโครงการเสริมให้ข้อมูลความต้องการน้ำและน้ำท่าล่วงหน้ากับ
โครงการ 3.2)

- (1) จัดทำฐานข้อมูลและระบบจำลองคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าและประเมินความต้องการน้ำชลประทาน
แบบอัตโนมัติ
- (2) ประยุกต์ใช้แบบจำลองน้ำฝน - น้ำท่า ร่วมกับการบริหารจัดการน้ำ เพื่อจำลองปริมาณน้ำท่าทั้งกรณี
สภาพปัจจุบันและการคาดการณ์ล่วงหน้า
- (3) ประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพถ่ายจากดาวเทียมประเมินพื้นที่เพาะปลูกพืชและจำลองสถานการณ์การจัดสรร
น้ำชลประทานกรณีน้ำไม่เพียงพอด้วยแพลตฟอร์มปรับลดการจัดสรรน้ำ
- (4) ทดสอบการใช้งานระบบโดยทำการประเมินความแม่นยำและความเหมาะสม
- (5) ถ่ายทอดผลการวิจัยและความรู้จากระบบที่พัฒนาขึ้นให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.2 โครงการพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา

(หัวหน้าโครงการ รศ. ดร. อารีญา ฤทธิมา และคณะ) (เป็นโครงการหลักเพื่อบรรลุเป้าหมายของแผนงานฯ)

- (1) ปรับปรุงระบบการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาผ่านกิจกรรม CO-RUN โดยอาศัย
ข้อมูลจริงปัจจุบัน (Real Time Operation) ทั้งในสถานการณ์ปกติและพิบัติภัย
- (2) พัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา
- (3) จัดทำคู่มือระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา และจัดฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอด
องค์ความรู้ เทคโนโลยี และการใช้งานระบบเว็บแอปพลิเคชันในการบริหารเขื่อนในลุ่มน้ำเจ้าพระยา
พร้อมแนวทางการขยายผลไปยังเขื่อนอื่น ๆ

(การดำเนินการที่ผ่านมา จะใช้การดำเนินการแยกแต่ละโปรแกรม ต้องส่งต่อข้อมูลด้วยไฟล์ ซึ่งไม่สะดวกใน
ภาคปฏิบัติ การดำเนินการในระยะนี้เน้นการจัดระบบอัตโนมัติในการดำเนินการเพื่อความสะดวกในการใช้
งานต่อของหน่วยงานใช้ประโยชน์ และทดสอบระบบอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้น เทียบกับการดำเนินงานจริง
(corun) ของหน่วยงานใช้ประโยชน์ด้วย)



**กลุ่มงานที่ 4 งานใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยวางแผนน้ำระดับพื้นที่
(โดยเฉพาะการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน)**

4.1 โครงการการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น จังหวัด ในพื้นที่จังหวัดตัวอย่าง (โดยคุณ ชิชณวีตร มณีศรีขำ) (เป็นโครงการหลักสนับสนุนการยกศักยภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำ และการไปจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำตามพรบ ทรัพยากรน้ำ ปี 2561)

- (1) ติดตามและถอดบทเรียน/ประเมินผลลัพธ์การขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ 33 ตำบล จาก 5 ภูมิภาค
- (2) การประชุมสร้างความเข้าใจโครงการและพัฒนากลไกการดำเนินกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- (3) จัดทำระบบฐานข้อมูลน้ำระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม (นาน 15 อำเภอ / ขอนแก่น 26 อำเภอ)
- (4) การยกระดับและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ (นาร่อง) ในการสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำและที่ดินที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของคนในพื้นที่ (5 ตำบลนาร่อง)
- (5) ศึกษาฐานพื้นที่รูปธรรมการจัดการน้ำชุมชนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทเรียนการจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่น
- (6) การจัดทำแผนน้ำชุมชนในองค์กรผู้ใช้น้ำ – องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่น
- (7) ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานและเวทีกลไกเครือข่ายองค์กรผู้ใช้น้ำ ภาคีหน่วยงานและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดน่าน/จังหวัดขอนแก่น
- (8) การสื่อสารสาธารณะและการนำเสนอผลการวิจัย พร้อมทั้งส่งมอบผลงานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่
- (9) พัฒนาคู่มือการวางแผนการใช้น้ำ (ประหยัด คุ่มค่า ใช้วิทยาศาสตร์) ผ่านกลไกความร่วมมือฯ และจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้เกิดการประหยัด คุ่มค่า ใช้วิทยาศาสตร์ ผ่านกลไกความร่วมมือ
- (10) การสรุปบทเรียนและจัดทำรายงานผลการวิจัย

(เนื่องจากงานในระยะที่ 2 ที่ผ่านมาเป็นการวิจัยการนำระบบ GIS และการพัฒนาผู้ใช้น้ำใน 33 ตำบล แยกตามภูมิภาคเพื่อให้เห็นการประยุกต์ใช้ในแต่ละสภาพพื้นที่ (ตามข้อเสนอของสทช.) ระยะที่ 3 เน้นในระดับจังหวัด โดยมีจังหวัดตัวแทนคือ น่านและขอนแก่น เพื่อนำข้อมูลตำบลที่ได้จากระบบ ขึ้นเชื่อมกับการจัดทำแผนปฏิบัติการน้ำท่วมและน้ำแล้งของจังหวัด เพื่อให้การวางแผนครอบคลุมและตอบโจทย์พื้นที่ได้มากขึ้น และยังยืนมากขึ้น)

4.2 โครงการ การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนาผู้ใช้น้ำ นอกเขตชลประทาน (โดย รศ ดร ทวนทัน กิจไพศาลสกุล และ ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี) เป็นโครงการเสริมส่งผลประโยชน์ให้กับโครงการ 4.1)

- (1) ทบทวนการศึกษาของการพัฒนาผู้ใช้น้ำที่มี (รวมงานระยะที่ 1 และ 2)
- (2) เลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีการพัฒนาผู้ใช้น้ำ
- (3) ออกแบบสอบถาม การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม
- (4) ทำการสอบถามจากภาคสนาม และพื้นที่ตัวอย่าง ตัวแทน
- (5) วิเคราะห์ ประเมินผล ที่ได้ (ส่งผลให้โครงการ 4.1)



5.2.2 แผนการติดตามประเมินผลของ ODU

กระบวนการบริหารแผนงานเพื่อเป็นหน่วยประสานและส่งผลลัพธ์กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญกับการบริหารจัดการน้ำดังนี้

- (1) นักวิชาการเป็นแกนหลัก โดยให้ความสำคัญกับการพัฒนาระบบการทำงานร่วมกัน ระหว่างนักวิชาการ ในมหาวิทยาลัย เครือข่าย เพื่อเสริมพลังการขับเคลื่อนให้เข้มแข็งโดยใช้มหาวิทยาลัย โดยให้มหาวิทยาลัยที่เข้มแข็งเป็นแกนนำในแต่ละประเด็น และเป็นการสร้างนักวิจัยรุ่นใหม่ หน่วยงานภาคปฏิบัติ เพื่อรองรับงานวิจัย
- (2) การทำงานร่วมกันระหว่างนักวิชาการ, สถาบัน และหน่วยงาน โดยเน้นประสานระหว่างนักวิชาการ และหน่วยงานในลักษณะของการเป็นหุ้นส่วนทางปัญญา (Intellectual Partnership) เพื่อประโยชน์ ในการส่งต่อความรู้เดิมและผสมผสานกับความรู้ใหม่ มุมมองใหม่ เพื่อสร้างการบริหารจัดการน้ำที่ เหมาะสมและยั่งยืน ในทุกภาคส่วน
- (3) สร้างกระบวนการมีส่วนร่วมกับ Key Drivers ในการสร้างนโยบายสาธารณะที่ดี
- (4) สร้างกระบวนการขับเคลื่อน สู่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการจัดทำคู่มือ

โดยกิจกรรมหลัก ที่ดำเนินการไป

- (1) การจัดเตรียม tor ข้อกำหนดโครงการวิจัย
- (2) งานเผยแพร่หนังสือสรุปผลงานวิจัยระยะที่ 2
 - http://project-wre.eng.chula.ac.th/watercu_th/sites/default/files/SIP2_Drive/Brief%20SRI%202.pdf
 - http://project-wre.eng.chula.ac.th/watercu_th/sites/default/files/EBOOK/Water%20Management%20Transform.pdf
- (3) การให้หัวหน้าโครงการจัดทำข้อเสนอโครงการ
- (4) การพิจารณาข้อเสนอโครงการวิจัย จากผู้ทรงคุณวุฒิ
- (5) สรุปรายงานการประชุมและเสนอแนะเพื่อปรับปรุงโครงการจากคณะกรรมการฯ (PPC) และผู้ทรงคุณวุฒิ
- (7) การจัดทำสัญญาโครงการ(ย่อย) กับหัวหน้าโครงการ
- (8) การประชุมร่วมกับหัวหน้าโครงการ
- (9) การประชุมติดตามงาน ภายใน odu
- (10) การติดตามการส่งรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 และ 2
- (11) การพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ ต่อรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 และ 2 (ดูรายงานความก้าวหน้าและความเห็นผู้ทรง ในภาคผนวก ค)
- (12) การจัดทำรายงานความก้าวหน้าครั้งที่ 1 2 ของแผนงานฯ
- (13) กิจกรรมติดตามงานโครงการวิจัย
 - ก. กลุ่มที่ 1
การประชุมผ่าน zoom เพื่อกำหนดกรอบและความสัมพันธ์ในกลุ่ม
 - ข. กลุ่มที่ 2



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- การเดินทางภาคสนามกับท่านรองอธิบดี เพื่อติดตามผลงานระยะที่ 2 และการวางแผนงาน
- ค. ระยะที่ 3
การประชุมกับทางจังหวัดเพื่อเตรียมงานอพท การเชื่อมโยงกับอนุภูมิภาค
การดูงานภาคสนามเพื่อเตรียมงานติดตามประเมินผล
 - ง. กลุ่มที่ 3
การประชุมร่วมกับหน่วยงาน เพื่อเตรียมการ co run
การติดตามผลงาน corun รายสองสัปดาห์
 - จ. กลุ่มที่ 4
การประชุมกับทางจังหวัด เพื่อเตรียมงานอพท และการเชื่อมโยงกับอนุภูมิภาค น้ำจังหวัด การดูงานภาคสนามเพื่อเตรียมงานติดตามประเมินผล

6. การบริหารจัดการความรู้ ขับเคลื่อนการนำไปใช้ประโยชน์ และการส่งมอบ (โดย ODU)

การจัดการความรู้

- ได้จัดให้มีการประชุมแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นทางวิชาการระหว่างคณะวิจัยเพื่อสรุปผลและตอบสนองต่อเป้าหมายของแผนงานวิจัย ฯ
- ได้จัดให้มีการประชุมกับคณะวิจัย (ระยะที่ 1 2 3) เพื่อประมวลความรู้ และข้อสรุปทางวิชาการเพื่อจัดทำเป็นเอกสารวิชาการเพื่อเผยแพร่ต่อไป เมื่อวันที่ 14 พฤศจิกายน 66
- การขับเคลื่อน
- ได้เดินทางไปชี้แจงวัตถุประสงค์ การดำเนินการในส่วนของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ การใช้ระบบภูมิสารสนเทศกับ ทีมจัดทำแผนปฏิบัติการแก้ปัญหาน้ำท่วมและภัยแล้งกับจังหวัด ขอนแก่น น่าน และกำแพงเพชร ในช่วงเดือน พฤษภาคม และ มิถุนายน 66
- ได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการ เพื่อให้ความเห็นต่อข้อเสนอเชิงนโยบายในการนำนวัตกรรมที่ได้จากแผนงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ กับหน่วยงานที่จะใช้ประโยชน์ เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 66

การประชาสัมพันธ์

- ได้ประชาสัมพันธ์ ข่าว ความเคลื่อนไหว การจัดประชุม ต่อสื่อมวลชน ออกบูธประชาสัมพันธ์ ตามรายละเอียดในภาคผนวก ฉ
- ได้จัดทำเวป www.sip-water.com เพื่อเก็บบันทึก เอกสารแผนงาน (รายงานฉบับสมบูรณ์ คลิป การประชาสัมพันธ์ ไว้เพื่อประชาสัมพันธ์ และอ้างอิงได้ต่อไป
- กำลังจัดทำหนังสือภาพ เพื่อเผยแพร่แนวคิด การวิจัย และนวัตกรรมที่ได้จากแผนงานวิจัย เพื่อเผยแพร่ทั่วไป

แผนการเตรียมการส่งมอบงาน

กลุ่มที่ 1 เตรียมจัดทำคู่มือการบริหารลุ่มน้ำ (อบรม ทดลองใช้ ก่อนส่งมอบให้สทช. และ สนงพัฒนา EEC)

กลุ่มที่ 2 เตรียมจัดทำคู่มือการวางแผนน้ำในระดับจังหวัด (กำแพงเพชร ส่งมอบให้กระทรวงมหาดไทย) และในโครงการชลประทาน (ท่อทองแดง ส่งมอบให้กรมชลประทาน)

กลุ่มที่ 3 เตรียมจัดทำสารบัญคู่มือการบริหารเขื่อน (ผ่านกิจกรรม corun) ส่งมอบให้กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

กลุ่มที่ 4 เตรียมจัดทำคู่มือการวางแผนน้ำในระดับจังหวัด (ขอนแก่นและน่าน) เสนอกระทรวงมหาดไทย และคู่มือการบริหารน้ำในระดับตำบล เสนอกรมส่งเสริมปกครองส่วนท้องถิ่น



7. สรุปผลการดำเนินงาน (ระยะ 3)

7.1 ความก้าวหน้าของงาน (ทำตามตารางเทียบ แผนกับจริง จากร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ของแต่ละโครงการ)

ความก้าวหน้าของงานของแต่ละกลุ่มงานพอสรุปได้ดังนี้

กลุ่มงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC (สามโครงการ)

ความก้าวหน้างาน 100 % งานอบรมกับ กก ลุ่มน้ำและปรับปรุงร่างคู่มือหลังอบรมเสร็จแล้ว

กลุ่มงานที่ 2 (สองโครงการ)

ความก้าวหน้างาน 100 % งานประชุมสรุปกับอนุ กก น้ำจังหวัดกำแพงเพชรเพื่อสรุปงานเสร็จแล้ว

กลุ่มงานที่ 3 (สองโครงการ)

ความก้าวหน้างาน 100 % งานตรวจสอบระบบอัตโนมัติ และปรับปรุงคู่มือใช้งาน เสร็จแล้ว

กลุ่มงานที่ 4 (สองโครงการ)

ความก้าวหน้างาน 100 % งานประชุมสรุปงานกับอนุ กก น้ำจังหวัดน่านเพื่อสรุปงาน เสร็จแล้ว

กลุ่มงาน odu

ความก้าวหน้างาน 100 % งานจัดทำหนังสือ ข้อเสนอเชิงนโยบาย การมอบงานและจัดทำ

รายงานฉบับสมบูรณ์ เสร็จแล้ว

ตามตารางข้างล่าง

กลุ่มงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC

แผนงานและกิจกรรม	ร้อยละผลสำเร็จ
1. รวบรวมทิศทางการบริหารจัดการน้ำ ของประเทศและลุ่มน้ำ (ประกอบการจัดทำคู่มือจัดสรรน้ำของลุ่มน้ำ)	100
2. ประมวลผลความรู้จากผลงานวิจัยของ แผนงานวิจัยเข้มแข็งด้านการวิเคราะห์สมดุลน้ำ การจัดการด้านอุปสงค์ การประหยัดน้ำ การใช้น้ำอย่างคุ้มค่าของภาคส่วนต่าง ๆ และการใช้วิทยาการเข้าช่วย (ประกอบการจัดทำคู่มือประหยัดน้ำ)	100
3. ตรวจสอบข้อมูลและพื้นที่ในด้านกายภาพและการบริหารจัดการน้ำ (ติดตามการดำเนินงาน)	100
4. จัดทำร่างแผนการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ้มค่า และใช้วิทยาการ (เพื่อจัดทำคู่มือประหยัดน้ำ)	100
5. จัดทำคู่มือการบริหารจัดการน้ำในเขต EEC (เพื่อการจัดสรรน้ำ)	100
6. สัมมนาเพื่อขอความเห็นเกี่ยวกับคู่มือบริหารจัดการน้ำกับ กก ลุ่มน้ำและ สททช. ฯ	100
7. จัดการประชุมอบรมเพื่อการถ่ายทอดความรู้และร่างแผนการบริหารจัดการน้ำ ให้กับ คณะกรรมการลุ่มน้ำผู้ทรงคุณวุฒิ	100
8. จัดทำข้อเสนอแนะในการจัดทำแผนการใช้น้ำอย่างประหยัด คุ้มค่าและการใช้วิทยาการ	100



กลุ่มงานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคเกษตร (ในเขตชลประทาน)

แผนงานและกิจกรรม	ร้อยละผลสำเร็จ
1. การประชุมสร้างความเข้าใจโครงการและแผนการดำเนินงานกิจกรรม (เสริมความเข้มแข็ง)	100
2. การสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำและที่ดินที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจขององค์กรผู้ใช้น้ำทั้งในเขตและนอกเขตชลประทาน (ติดตามงานส่งเสริมวิสาหกิจชุมชนที่ผ่านมา)	100
3. การพัฒนากลไกการดำเนินงานขององค์กรผู้ใช้น้ำ ร่วมกับคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด ในการจัดทำแผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบมีส่วนร่วม (จัดทำคู่มือ)	100
4. พัฒนาระบบฐานข้อมูลน้ำระดับตำบลและศูนย์ข้อมูลน้ำชุมชนระดับจังหวัด (ระบบภูมิสารสนเทศน้ำชุมชน เชื่อมโยงกับ สนง จังหวัด ในตำบลที่เข้าร่วมโครงการวิจัยฯ)	100
5. พัฒนาการเขียนแผนน้ำชุมชนขององค์กรผู้ใช้น้ำทั้งในเขตและนอกเขตชลประทานในพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร (แผนน้ำตำบล ที่เข้าร่วมโครงการวิจัยฯ)	100
6. การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อเพิ่มศักยภาพทีมคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดและภาคีหน่วยงานด้านน้ำในจังหวัดกำแพงเพชร (เริ่มงาน ติดตาม สรุป)	100
7. เวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้แผนน้ำตำบลเพื่อปรับปรุงและพัฒนาให้สอดคล้องกับเกณฑ์การพิจารณาแผนงบประมาณการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการของส่วนราชการฯ (เสริมการจัดทำแผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัด)	100
8. ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงาน (ติดตามงานทั้งระดับตำบล และจังหวัด)	100
9. การสื่อสารสาธารณะและการนำเสนอผลการวิจัยเพื่อสร้างการรับรู้ (ประชาสัมพันธ์ ดูนาน)	100
10. การสรุปบทเรียนและจัดทำรายงานผลการวิจัย	100

กลุ่มงานที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารเขื่อนหลัก ภาคกลาง

แผนงานและกิจกรรม	ร้อยละผลสำเร็จ
1. การปรับปรุงระบบการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาผ่านกิจกรรม CO-RUN โดยอาศัยข้อมูลจริงปัจจุบัน (Real Time Operation) ทั้งในสถานการณ์ปกติและพิบัติภัย	100
2. จัดประชุมเพื่อรับทราบความต้องการของผู้ใช้งานกลุ่มต่าง ๆ ได้แก่ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ ในการออกแบบและพัฒนากระบวนการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา	100
3. การปรับปรุงระบบการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาผ่านกิจกรรม CO-RUN โดยอาศัยข้อมูลจริงปัจจุบัน (Real Time Operation) ทั้งในสถานการณ์ปกติและพิบัติภัย	100
4. การพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (บางส่วน)	100
5. จัดทำคู่มือระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา และจัดฝึกอบรมเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ เทคโนโลยี และการใช้งานระบบเว็บแอปพลิเคชันในการบริหารเขื่อนในลุ่มน้ำเจ้าพระยา	100
6. ฝึกอบรมเพื่อขยายผลแนวความคิดการพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติไปยังเขื่อนอื่น ๆ	100



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กลุ่มงานที่ 4 งานใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยวางแผนน้ำระดับพื้นที่
(โดยเฉพาะการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน)

แผนงานและกิจกรรม	ร้อยละผลสำเร็จ
1. ติดตามและถอดบทเรียน/ประเมินผลลัพธ์การขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ 33 ตำบล จาก 5 ภูมิภาค	100
2. การประชุมสร้างความเข้าใจโครงการและพัฒนากลไกการดำเนินกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	100
3. จัดทำระบบฐานข้อมูลน้ำระดับตำบลแบบมีส่วนร่วม (น่าน 15 อำเภอ / ขอนแก่น 26 อำเภอ)	100
4. การยกระดับและพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำ (นาร่อง) ในการสร้างรูปธรรมการจัดการน้ำและที่ดินที่ส่งผลต่อการเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจของคนในพื้นที่ (5 ตำบลนาร่อง)	100
5. ศึกษาดูงานพื้นที่รูปธรรมการจัดการน้ำชุมชนและแลกเปลี่ยนเรียนรู้บทเรียนการจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่น	100
6. การจัดทำแผนน้ำชุมชนในองค์กรผู้ใช้น้ำ – องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่จังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่น (แผนน้ำตำบลที่เข้าร่วมโครงการวิจัยฯ)	100
7. ติดตามหนุนเสริมการดำเนินงานและเวทีกลไกเครือข่ายองค์กรผู้ใช้น้ำ ภาคีหน่วยงานและคณะอนุกรรมการน้ำจังหวัดน่าน/จังหวัดขอนแก่น	100
8. การสื่อสารสาธารณะและการนำเสนอผลการวิจัยเพื่อสร้างการรับรู้	100
9. พัฒนาคู่มือการวางแผนการใช้น้ำ (ประหยัด คุ่มค่า ใช้วิทยาศาสตร์) ผ่านกลไกความร่วมมือฯ และจัดทำข้อเสนอแนะในการพัฒนาองค์กรผู้ใช้น้ำให้เกิดการประหยัด คุ่มค่า ใช้วิทยาศาสตร์ ผ่านกลไกความร่วมมือ	100
10. การสรุปบทเรียนและจัดทำรายงานผลการวิจัย	100

กลุ่มงาน odu

แผนงานและกิจกรรม	เดือน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. จัดทำ TOR	←→									
2. พิจารณาข้อเสนอ	←→	←→								
3. จัดทำสัญญา		←→								
4. ศึกษา ทบทวน และวิเคราะห์แผนงานดำเนินงานตามยุทธศาสตร์การวิจัยและนวัตกรรม	←→									
5. จัดทำรายละเอียดการดำเนินโครงการหน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์	←→									
6. จัดเตรียมความพร้อมหน่วยบริหารจัดการและส่งมอบผลลัพธ์	←→									



แผนงานและกิจกรรม	เดือน									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. ประสานงานโครงการวิจัย ตามกรอบแผนงานวิจัยและนวัตกรรม	←-----→									
8. จัดประชุมชี้แจงการเข้าร่วมโครงการ	←---→	←---→								
9. ประชาสัมพันธ์	←-----→									
10. กำกับติดตามงานวิจัยให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงาน และกรอบเวลา	←-----→									
11. ไตรมาสที่ 1 จัดประชุมนำเสนอความก้าวหน้าการดำเนินโครงการ			←---→	←---→						
12. ไตรมาสที่ 2 จัดประชุมนำเสนอสรุปการดำเนินโครงการ						←---→			←---→	
13. กิจกรรมส่งเสริม ขับเคลื่อน ส่งมอบ สรุปผล	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→	←---→
14. จัดทำสรุปรายงานผลการวิเคราะห์ผลและแนวทางการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย									←---→	←---→

←-----→ แผนงานที่กำหนดไว้

←---→ ผลการดำเนินงานจริง

7.2 ผลการดำเนินการวิจัยแต่ละกลุ่ม

กลุ่มงานที่ 1 การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC

1.1 โครงการการประมวลการปรับปรุงบริหารจัดการน้ำในพื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และการขับเคลื่อน โดย รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน

- ทิศทางการบริหารจัดการน้ำของกลุ่มน้ำ
- สรุปองค์ความรู้ด้านสมดุลน้ำ การจัดการอุปสงค์ การประหยัดน้ำและการใช้วิทยาการเข้าช่วย

ผลที่ได้ คู่มือการประหยัดน้ำ และการบริหารกลุ่มน้ำ ข้อเสนอเชิงการจัดการและองค์กร (คู่มือจัดสรรน้ำ องค์กร)

1.2 โครงการการพัฒนานโยบายเชิงสังคมเพื่อการประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานวิทยาการจากผลงานวิจัย โดย ดร.ภวิสร ชื่นชุม

- ผลสรุปด้านนโยบายจากงานวิจัย แผนงานยุทธศาสตร์ เป้าหมายด้านสังคมแผนงานการบริหารจัดการน้ำ
- ผลการคัดเลือกผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- ผลการศึกษาทฤษฎีและกระบวนการที่ใช้ในการคัดเลือกข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย
- ผลจากการรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องทุกมิติ

ผลที่ได้ ความเห็นและข้อเสนอเชิงองค์กรที่ได้จากการทำ policy lab เพื่อเพิ่มเนื้อหาในรายงานโครงการ 1.1

1.3 โครงการ จัดกระบวนการห้องปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab Workshop) เพื่อสร้างความตระหนักร่วมแก้ไขปัญหา โดย รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีลัมภ์ และคณะ)

- สรุปผลงานวิจัยของแผนงานวิจัยการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 1 และ 2 เพื่อนำมาตั้งโจทย์ในการดำเนินการห้องปฏิบัติการทางสังคม
- จัดห้องปฏิบัติการทางสังคมในพื้นที่ภาคกลางและ EEC ในรูปแบบของการสนทนากลุ่ม(group discussion)



- การเลือกพื้นที่เป้าหมายสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview)
ผลที่ได้ ความเห็นและข้อเสนอแนะต่อนวัตกรรมใหม่ สี่เรื่อง เพื่อเพิ่มเติมในเนื้อหาข้อเสนอยุทธศาสตร์
ต่อไป

กลุ่มงานที่ 2 การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคเกษตร

2.1 โครงการ การเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด กำแพงเพชร และการขับเคลื่อน (โดย คุณชัชวาลย์ มณีศรีขำ)

- อยู่ระหว่างการติดตามพื้นที่ 20 ตำบล เดิมให้เกิดการทำกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะใน 5 ตำบลหลักที่มีการขยับเรื่องวิสาหกิจชุมชน-กลุ่มอาชีพที่สามารถใช้น้ำอย่างรู้คุณค่า
- อยู่ระหว่างการปรับระบบข้อมูลน้ำตำบลให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ของคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด
- มีการประชุมร่วมกับโครงการชลประทานท่อทองแดงเพื่อเตรียมความพร้อมในการเป็นจุดจัดการพื้นที่ศึกษาดูงาน โดยนำไปสู่แนวทางการดำเนินการร่วมกัน คือ
- ร่วมกันพัฒนาระบบข้อมูลที่โครงการชลประทานท่อทองแดงดำเนินงานร่วมกับทีมวิจัยทั้ง 2 ระยะเวลา ให้องค์กรผู้ใช้น้ำและผู้ที่จะใช้ประโยชน์จากข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ง่าย และสามารถทำความเข้าใจกับข้อมูลผ่านการใช้สื่อ อินโฟกราฟฟิคที่ช่วยทำให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น การทบทวนปรับปรุงยุทธศาสตร์ข้อมูลและความถูกต้องข้อมูลน้ำชุมชน เน้นการใช้ข้อมูลจากระบบอัจฉริยะ (เทคโนโลยี) เชื่อมโยงข้อมูลชุมชนในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำของพื้นที่

ผลที่ได้ ระบบภูมิสารสนเทศเพื่อการวางแผนน้ำระดับตำบล การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ การเชื่อมแผนตำบลกับแผนน้ำจังหวัด (เพื่อการวางแผน และดำเนินการระยะยาว)

2.2 โครงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชลประทานท่อทองแดง โดย รศ.ดร.ทวนพัน กิจไพศาลสรุ และ ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี

- ทบทวนการศึกษาของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำที่มี (รวมงานระยะที่ 1 และ 2)
- ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ
- ออกสนามเพื่อเตรียมแบบสอบถาม และทำการประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลที่ได้ ผลการประเมินด้านเศรษฐศาสตร์และสังคม ต่อการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชลประทาน ใช้ประกอบการจัดทำรายงานของโครงการ 2.1

กลุ่มที่ 3 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารเขื่อนหลัก

3.1 โครงการการพัฒนาระบบการจำลองแบบอัตโนมัติสำหรับคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าผิวดิน และประเมินความต้องการน้ำชลประทานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำ ในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (ผศ.ดร.ไชยาพงศ์ เทพประสิทธิ์)

- การออกแบบระบบฐานข้อมูลและระบบจำลองอัตโนมัติได้รูปแบบของระบบฐานข้อมูลและ การจำลองอัตโนมัติ ที่เหมาะสมใช้งาน
- การจัดทำฐานข้อมูลและระบบจำลองคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าและประเมิน ความต้องการน้ำชลประทานแบบอัตโนมัติ

ผลที่ได้ ระบบฐานข้อมูลการคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าและประเมินความต้องการน้ำชลประทาน และระบบอัตโนมัติในการรับข้อมูล รันโปรแกรม แสดงผล พร้อมคู่มือการใช้งาน



3.2 โครงการ การพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา

(หัวหน้าโครงการ รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา)

- การปรับปรุงระบบการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยาผ่านกิจกรรม CO-RUN โดยอาศัยข้อมูลจริงปัจจุบัน (Real Time Operation) ทั้งในสถานการณ์ปกติและพิบัติภัย โดย
- การตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของแบบจำลองการพยากรณ์ปริมาณน้ำไหลเข้าอ่างล่องหน้า (Model Validation for Reservoir Inflow Prediction)
- การตรวจพิสูจน์ความถูกต้องของแบบจำลองการโปรแกรมแบบข้อจำกัด (Constraint Programming)
- การจัดกิจกรรม CO-RUN เพื่อปรับปรุงระบบการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา

ผลที่ได้ ระบบอัตโนมัติในการรับข้อมูล รัน และแสดงผล พร้อมคู่มือการใช้งาน

กลุ่มที่ 4 งานสนับสนุนนโยบายการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของชาติ (โดยเฉพาะพื้นที่นอกเขตชลประทาน)

4.1 โครงการการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น จังหวัด ในพื้นที่จังหวัดตัวอย่าง โดย คุณชัชวาลย์ มณีศรีขำ)

- เกิดการหนุนเสริมพื้นที่ 33 ตำบล ในปีที่ผ่านมาให้เกิดการทำกิจกรรมต่อเนื่อง
- ได้บทเรียนและชุดประสบการณ์ในการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำในพื้นที่ 33 ตำบล (เน้นการติดตามและกระตุ้น)
- ได้ชุดความรู้ / วิกิบทวิจัย แกนนำ/องค์กรผู้ใช้น้ำ คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด มีการกำหนดแผนและแนวทางการทำกิจกรรมร่วมกัน

ผลที่ได้

- การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อเพิ่มศักยภาพในการวางแผนน้ำในพื้นที่ ระบบสารสนเทศน้ำในตำบล
- การเชื่อมแผนน้ำตำบลเข้ากับแผนปฏิบัติการน้ำท่วม น้ำแล้งของจังหวัด เพื่อบูรณการวางแผนและดำเนินการได้ตรงจุดและยั่งยืน

4.2 โครงการ การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ นอกเขตชลประทาน

โดย รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล และ ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี

- ทบทวนการศึกษาของการพัฒนาผู้ใช้น้ำที่มี (รวมงานระยะที่ 1 และ 2)
- เลือกตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของพื้นที่ที่มีการพัฒนาผู้ใช้น้ำ
- การสำรวจภาคสนาม ประกอบการออกแบบสอบถาม การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม

ผลที่ได้ ผลประเมินการพัฒนาผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน ประกอบการจัดทำรายงานโครงการ 4.1

7.3 กลุ่มงาน odu

เริ่มสัญญา จัดทำ tor พิจารณาข้อเสนอ จัดทำสัญญา ติดตามงาน จัดการความรู้ ขับเคลื่อน ประชาสัมพันธ์ ประชุมกักอำนาจการ ประชุม odu ฯลฯ

ผลที่ได้

- การส่งเสริมการขับเคลื่อนกับหน่วยงานใช้ประโยชน์ จากการจัดดูงาน การพบผู้บริหารเพื่อรายงานผล
- การ ปชป แผนงานวิจัยเข้มแข็ง จากข่าว คลิป เว็บแผนงาน (www.water-sip.com)
- การผลิตเอกสารวิชาการเรื่อง” การนำวิทยาการมาช่วยการจัดการน้ำ”
- การจัดทำหนังสือภาพเรื่อง” ไขยุคประหยัดน้ำ ใช้อย่างรู้คุณค่า ใช่วิทยาการช่วย”
- การจัดทำ (ร่าง) ข้อเสนอเชิงนโยบายเรื่อง” ในการใช้ STI ยกระดับการจัดการน้ำของไทย”



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

7.4 ภาพตัวอย่างกิจกรรมหลัก

ภาพตัวอย่างกิจกรรมหลัก ในการดำเนินระยะที่ 3 แสดงได้ดังนี้



การดูงานและส่งมอบงานระยะที่ 2 ที่โครงการชลประทานท่อทองแดง กับ รองอธิบดีกรมชลประทาน 9 พ.ค. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ ออบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดขอนแก่น 16 มิ.ย. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดน่าน 29 มิ.ย. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดกำแพงเพชร 13 ก.ค. 66



การรายงานผลการวิจัยแผนน้ำชุมชน กับ แผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัดขอนแก่น 16 พ.ย. 66



การดูงานของก ก อำนวยการ ที่ SWOC กรมชลประทาน 23 พ.ย. 66



งานขับเคลื่อน TPBS Water Forum 1 พ.ย. 66



การประชุมจัดทำหนังสือวิชาการ ร่วมกับคณะวิจัย (ระยะ 1 - 3) 14 พ.ย. 66



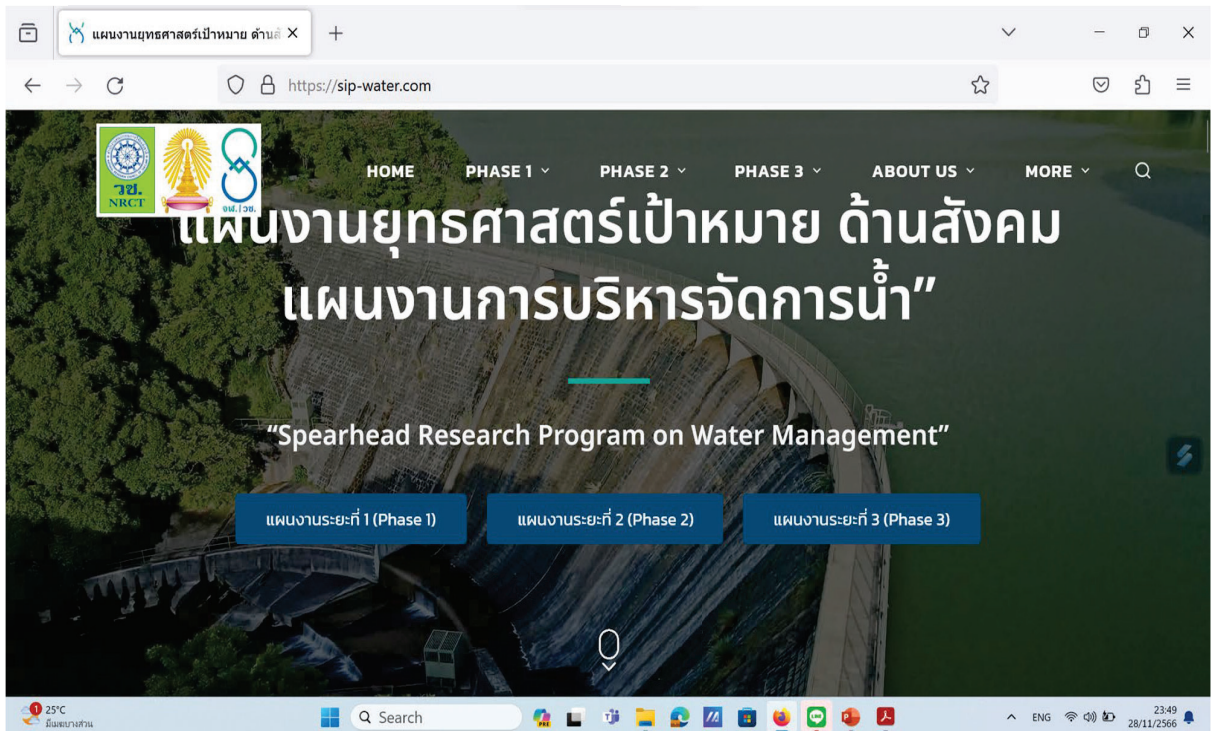
สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



การนำเสนอผลงานแผนงานเข้มมั่งด้านการจัดการน้ำ ที่ UNCSTD- Geneva เดือนมีนาคม 66



การนำเสนอผลวิจัยแผนงานเข้มมั่งที่ประชุม UNESCO IHP เดือนพฤศจิกายน 66 ที่มาเลเซีย



เว็บไซต์ เผยแพร่ ผลงานของแผนงานวิจัยเข้มมุ่งด้านการจัดการน้ำ สนับสนุนโดย วช (www.sip-water.com)

8. รายงานผลการดำเนินการวิจัย และการวิเคราะห์ผลการวิจัย (ทั้ง 3 ระยะ)

แผนการดำเนินงานแผนงานวิจัยที่ผ่านมา ได้วางแผนงานวิจัย โดย ในระยะที่ 1 เน้นการพัฒนาเทคนิคใหม่ ระยะที่ 2 เป็นการขยายงานให้มีพื้นที่รับประโยชน์และชุมชนเพิ่ม พร้อมทำการประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และความมั่นคงด้านน้ำ ในระยะที่ 3 พัฒนาระบบให้อัตโนมัติ ทดลองคู่ขนานกับการปฏิบัติงานจริง ขับเคลื่อน จัดทำคู่มือ อบรม และส่งมอบ

ผลงานในทั้งสามระยะของแต่ละกลุ่มพอสรุปได้ดังนี้

กลุ่ม 1 ทำให้อัตราการใช้น้ำในพื้นที่ EEC ลดลงร้อยละ 15

ระยะที่ 1 ทำการศึกษาสมมูลย์น้ำ พัฒนาแบบจำลองอุทกวิทยาสำหรับพื้นที่ ทบพทวความต้องการ ทดลองการประหยัดน้ำในสถานประกอบการ และนิคมอุตสาหกรรมด้วยเทคนิค 3R plus ศึกษาแนวทางการประหยัดน้ำในภาคครัวเรือน เกษตร บริการ

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบ MIS ช่วยตัดสินใจการสูบน้ำเข้าพื้นที่ EEC ศึกษามาตรการส่งเสริมการประหยัดน้ำและการใช้น้ำซ้ำ ประเมินผลทางเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม

ระยะที่ 3 ประมวลผลความรู้ จัดทำเป็นคู่มือประหยัดน้ำ จัดทำคู่มือการบริหารลุ่มน้ำ จัดทำข้อเสนอเชิงบริหาร (จัดสรรน้ำและองค์กร)

ผลที่ได้

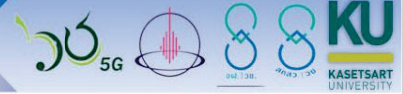
1. ระบบ MIS ที่พัฒนาขึ้น ช่วยในการตัดสินใจการสูบน้ำจากคลองไชยานุชิต และจากเมืองจันทบุรี เป็นการประหยัดพลังงาน และน้ำ ได้อย่างฉลาด (เนื่องจากการใช้ข้อมูลทำนายอากาศล่วงหน้าที่วิจัยในระยะที่ 1 และ 2)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

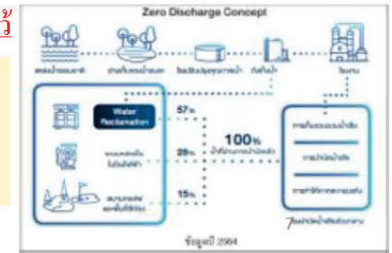
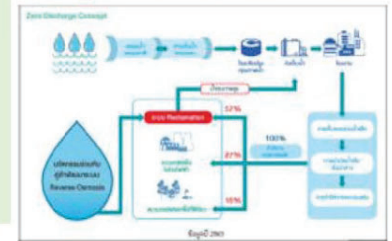
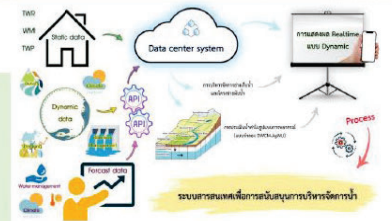
2. การทดลองประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในสถานประกอบการกว่า 14 โรง สามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 20 % และสามารถขยายผลได้ ด้วยมาตรการสนับสนุน และบังคับ ในอนาคต (ใช้ระบบ 3 R + IOT ที่พัฒนาขึ้น)
3. มีคู่มือการประหยัดน้ำ และการบริหารลุ่มน้ำ พร้อม ข้อเสนอเชิงจัดการและองค์กร (มีเกณฑ์การจัดสรรน้ำ และการจัดตั้งองค์กร เสนอหน่วยงาน EEC และ สททช.) เพิ่มความมั่นคงในการจัดการน้ำในพื้นที่ EEC

สรุปผลงานวิจัยปีที่ 2



สิ่งที่ค้นพบจากงานวิจัยปีที่ 2

- การลดความต้องการน้ำต้นทุนเป็นกระบวนการที่ดีที่สุดในการแก้ไขปัญหาระยะยาว โดยการนำน้ำเสียกลับมาใช้เป็นน้ำต้นทุนผ่านกระบวนการ **3Rs + IoT**
- สามารถลดการใช้น้ำในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม และนำน้ำกลับมาใช้ใหม่ **15 - 36 (%)**
- การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำทำให้การบริหารจัดการน้ำมีประสิทธิภาพสูงขึ้นจากการใช้ผลการพยากรณ์สภาพภูมิอากาศล่วงหน้า



**ข้อสรุปตามเป้าหมายแผนงาน: สามารถลดการใช้น้ำในภาคอุตสาหกรรมได้ 15-20 % ตามเป้าหมายที่วางไว้

อุปสรรคในการนำน้ำเสียกลับมาใช้ใหม่ (ขาดความเป็นเอกภาพในการบริหารจัดการน้ำ) คือ

- ❖ การสร้างกฎกระทรวงหรือระเบียบเพื่อเอื้ออำนาจต่อการลงทุนระบบบำบัดน้ำ
- ❖ การจัดตั้งองค์กรบริหารจัดการน้ำทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และ ระยะยาว



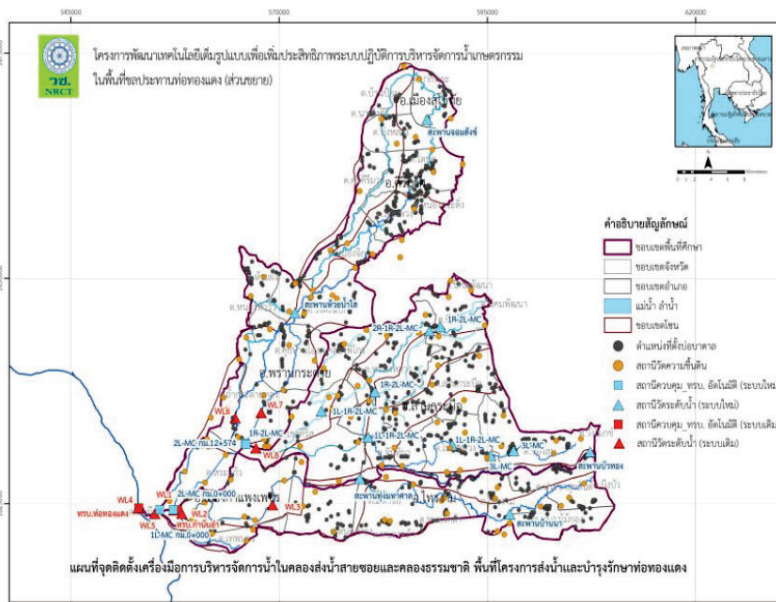
กลุ่ม 2 เป้าหมาย การลดการใช้น้ำในภาคชลประทาน ไม่น้อยกว่า 15 %

- ระยะที่ 1 พัฒนาระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ในพื้นที่ชลประทานประมาณสามแสนไร่ พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพื่อการบริหารน้ำร่วมกับเจ้าหน้าที่ชลประทาน
- ระยะที่ 2 เพิ่มระบบประตุน้ำอัตโนมัติ และเซนเซอร์ ขยายพื้นที่ชลประทานเป็นประมาณห้าแสนไร่ พัฒนาแบบจำลองน้ำใต้ดินเพื่อให้รู้ศักยภาพน้ำใต้ดินในพื้นที่ พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำเพิ่มเติม พร้อมทดลองระบบภูมิสารสนเทศวางแผนระดับพื้นที่ พร้อมส่งเสริมกิจกรรมเกษตรทางเลือกเพื่อเพิ่มรายได้ เมื่อน้ำมีความแน่นอน และมีข้อมูลวางแผนการปลูกและการใช้น้ำ
- ระยะที่ 3 ติดตามประเมินผลผลการประหยัดน้ำ จากการลดความสูญเสีย พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำต่อเนื่องและกิจกรรมเสริมนำแผนพัฒนาน้ำต่ำบลด เข้าเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วม น้ำแล้ง ของจังหวัดกำแพงเพชร เพื่อความยั่งยืน (จากการใช้ระบบเซนเซอร์ อัตโนมัติ ทำให้ทราบสถานภาพน้ำได้ทันกาล และเชื่อมโยงกับการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ ที่มีข้อมูลเซนเซอร์ รู้ความต้องการน้ำที่แท้จริง ประสานกับ จนทชลประทาน ได้ตามเวลาที่กำหนด ทำให้ลดความสูญเสียการส่งน้ำ ลดความขัดแย้ง ในการแย่งน้ำ มีแผนการใช้น้ำ สร้างรายได้ ดียิ่งขึ้น)

ผลที่ได้

1. ระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ลดความสูญเสียจากการส่งน้ำได้ 16-23 % มากกว่าเป้าหมาย 15 % เพราะมีข้อมูลความต้องการน้ำใกล้เคียงความจริง และมีการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ดีขึ้น
2. การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้มีศักยภาพในการวางแผนปลูก การใช้น้ำที่ดีขึ้น ลดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ได้ดีขึ้น
3. การส่งเสริมกิจกรรมเกษตรทางเลือก เป็นการลดค่าใช้จ่าย (จากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์) เพิ่มรายได้เสริม (จากการปลูกผักและพืชอื่นชดเชย) สร้างเศรษฐกิจฐานราก

ผลสำเร็จของโครงการ การลดปริมาณการสูญเสียน้ำในการจัดสรรน้ำเข้าพื้นที่ชลประทาน โดยเฉลี่ยร้อยละ 15



การประหยัดน้ำเชิงการบริหารจัดการ	ฤดูแล้ง 60/61	ฤดูแล้ง 61/62
ในภาพรวมทั้งโครงการ		
ปริมาณน้ำส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	205.03	349.57
พื้นที่เพาะปลูกจริง (ไร่)	449,178	492,129
ผลจำลองปริมาณน้ำส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	170.96	268.2
ประหยัดน้ำจากการส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	34.07	81.37
ประหยัดน้ำ (%)	17%	23%
กรณีคิดการใช้ น้ำบาดาลร่วม		
ปริมาณการใช้ น้ำบาดาล (ล้าน ลบ.ม.)	28.05	36.3
ปริมาณน้ำส่งจริง หัก น้ำบาดาล (ล้าน ลบ.ม.)	176.98	313.27
ผลจำลองปริมาณน้ำเสนอแนะ (ร่วมกับความชื้นดิน) หัก น้ำบาดาล (ล้าน ลบ.ม.)	142.91	231.9
ประหยัดน้ำ (%)	19%	26%
กรณีคิดเฉพาะพื้นที่เพาะปลูกข้าว		
ปริมาณน้ำส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	93.62	270.5
พื้นที่เพาะปลูกข้าว (ไร่)	344,948	373,799
ผลจำลองปริมาณน้ำส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	78.2	202.33
ประหยัดน้ำจากการส่งจริง (ล้าน ลบ.ม.)	15.42	68.17
ประหยัดน้ำ (%)	16%	25%

* การจำลองปริมาณการใช้ น้ำบาดาล ที่มา โครงการประเมินศักยภาพและการใช้ น้ำบาดาล เพื่อการวางแผนระบบการบริหารจัดการน้ำร่วมกับน้ำผิวดินในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาท่าทองแดง

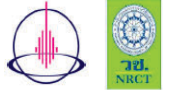


กลุ่ม 3 เป้าหมายการเพิ่มน้ำต้นทุนของเขื่อนหลัก 15 % โดยเฉลี่ย

- ระยะที่ 1 วิจัยการทำนายฝนล่วงหน้า (3 วัน 14 วัน) จากข้อมูลแบบจำลองภูมิอากาศ พัฒนาโปรแกรมการประมาณความต้องการน้ำภาคเกษตรจากข้อมูลดาวเทียม พัฒนาแบบจำลองน้ำท่า พัฒนาแบบจำลองน้ำใต้ดินเพื่อหาค่าศักยภาพน้ำใต้ดิน พัฒนาโปรแกรมการปล่อยน้ำเขื่อนที่เหมาะสม จากเขื่อนภูมิพล โดยใช้เทคนิค AI and CP เข้าช่วย
- ระยะที่ 2 วิจัยการทำนายฝนล่วงหน้า (1 3 6 เดือนล่วงหน้า) จากข้อมูลแบบจำลองภูมิอากาศ ปรับปรุงโปรแกรมประมาณความต้องการน้ำภาคเกษตรจากข้อมูลดาวเทียม แบบจำลองน้ำท่า พัฒนาโปรแกรมการปล่อยน้ำเขื่อนที่เหมาะสม จากเขื่อนภูมิพล สิริกิตต์ แคว้นน้ำ ป่าสัก โดยใช้เทคนิค AI and CP เข้าช่วย ทำการประเมินผลประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ในการประหยัดน้ำ ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- ระยะที่ 3 พัฒนาระบบอัตโนมัติในการรันโปรแกรมความต้องการน้ำ น้ำท่า โปรแกรมการปล่อยน้ำจากเขื่อน ร่วมกันปฏิบัติการจำลอง ผ่านระบบ API and Cloud ไปพร้อมๆกับการดำเนินการจริงของหน่วยงาน (co-run) เพื่อปรับปรุง จัดทำคู่มือ อบรม พร้อมส่งมอบ

ผลที่ได้

1. การปล่อยน้ำตามระบบที่พัฒนาขึ้น จะช่วยให้เพิ่มน้ำต้นทุนได้มากกว่า 15 % โดยเฉลี่ย เนื่องจากใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า ที่วิจัยไว้ในระยะ 1, 2 รู้สภาพน้ำท่าใช้น้ำแม่น้ำก่อนน้ำเขื่อน มีระบบวิเคราะห์การปล่อยน้ำด้วย AI ทำให้ลดการปล่อยน้ำในหน้าฝน เพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนได้ ไว้ใช้ในหน้าแล้งได้เพิ่มขึ้น
2. ระบบทำนายฝน และจำลองน้ำท่า ช่วยในการทำนายระดับน้ำ เพื่อเตรียมตัวในภาวะ น้ำท่วม และน้ำแล้งได้ 7 ถึง 14 วันล่วงหน้า (ตามค่าประมาณฝนล่วงหน้า)



สรุปผลศึกษาภาพการเพิ่มปริมาณน้ำเก็บกักของ 4 เขื่อนหลักในลุ่มน้ำเจ้าพระยาใหญ่

แบบจำลอง	เปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นของปริมาณน้ำเก็บกัก ณ วันที่ 31 ต.ค. (%) ^{1/}				
	ภูมิพล	สิริกิติ์	แควน้อยบำรุงแดน	ป่าสักชลสิทธิ์	เขื่อนลำนครหลวง
แบบจำลอง CP แบบที่ 1: ไม่ได้พิจารณาระยะเวลาในการเดินทางของน้ำในการกำหนดรูปแบบการระบายน้ำจากเขื่อน (Release-Based Model)					
กรณีใช้ปริมาณความต้องการน้ำสังเคราะห์จากแผนการจัดสรรน้ำของกรมชลประทาน					
1. ทรายตุ๊กตาล & พิจิตรนา SF	+15.73%	+16.36%	-12.20%	-3.20%	+4.17%
2. ทรายปี & พิจิตรนา SF	+18.73%	+11.88%	-12.34%	-10.21%	+2.02%
3. ทรายตุ๊กตาล & ไม่พิจิตรนา SF	+5.93%	+10.63%	-17.30%	+9.62%	+2.22%
4. ทรายปี & ไม่พิจิตรนา SF	+5.93%	+10.63%	-17.30%	+9.62%	+2.22%

หมายเหตุ: ^{1/}เปรียบเทียบกับข้อมูลตรวจวัดจริงระหว่างปี พ.ศ. 2543-2563

ปริมาณน้ำเก็บกักลดลงซึ่งช่วยในการบริหารเขื่อนในสถานการณ์น้ำมากและตอบสนองความต้องการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา



กลุ่ม 4 มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มศักยภาพของกลุ่มผู้ใช้น้ำ (นอกเขตชลประทาน) มีความสามารถในการใช้ข้อมูลความรู้ในการวางแผนน้ำในระดับพื้นที่ และสามารถจดทะเบียนเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำ ภายใต้ พรบ ทรัพยากรน้ำ ปี 2561 ได้

ระยะที่ 1 ยังไม่มีการดำเนินการ

ระยะที่ 2 ส่งเสริมให้มีการพัฒนาผู้ใช้น้ำ และใช้ระบบภูมิสารสนเทศแบบมีส่วนร่วมในการจัดทำฐานข้อมูล ผังน้ำ และแผนน้ำตำบล จำนวน 33 ตำบลใน 5 ภูมิภาค เป็นพื้นที่ตัวอย่าง (ตามข้อเสนอของสทนช.) ส่งเสริมให้กลุ่มผู้ใช้น้ำดังกล่าวพัฒนาจดทะเบียนเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำกับสทนช ได้ สามารถยื่นขอการสนับสนุนโครงการและงบประมาณผ่านอบตได้

ระยะที่ 3 ติดตามผลในพื้นที่เดิม ขยายพื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น น่าน กำแพงเพชร ไปทุกอำเภอ และนำข้อมูล และแผนตำบล มาเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัด เพื่อการแก้ไขปัญหาและการวางแผนในระยะยาว ที่มั่นคง และยั่งยืนขึ้น

ผลที่ได้

1. การพัฒนาผู้ใช้น้ำ มีศักยภาพจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำกับสทนช ได้ 25 กลุ่มจาก 33 กลุ่ม ผู้นำชุมชนหลายท่านมีความเข้าใจ ความสามารถเป็นวิทยากรเผยแพร่ ให้กับตำบลอื่นได้ (ภายใต้การสนับสนุนของ สทนช และ UNDP)
2. อบต ที่เข้าโครงการ มีฐานข้อมูล ความต้องการ การจัดหา ผังน้ำ และสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อขอการสนับสนุนจากจังหวัด และสทนช ผ่านระบบ Thai Water Plan ได้
3. แผนน้ำของตำบลได้รับการบรรจุในแผนปฏิบัติการน้ำท่วมน้ำแล้งของจังหวัด ทำให้การช่วยเหลือได้ตรงเป้าหมายมากขึ้น และการวางแผนน้ำระดับพื้นที่ เชื่อมกับแผนของจังหวัด เป็นการลดภัย ลดเสี่ยง ในพื้นที่เพิ่มขึ้น
4. บางพื้นที่ สามารถพัฒนารัฐวิสาหกิจชุมชน ทำการเกษตรทางเลือก เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย เนื่องจากมีข้อมูลน้ำ สามารถวางแผนการปลูกได้เหมาะสมกับ น้ำต้นทุนที่มี และที่พัฒนาเพิ่มขึ้น (สระ ฝาย ในพื้นที่)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ จังหวัดขอนแก่น

ข้อมูลรวม: โครงการรวม 1,322 โครงการ, งบประมาณรวม 3,984,181,404 บาท, หน่วยงานโครงการ 209 หน่วยงาน, งบประมาณโครงการ 187 ล้านบาท

ข้อมูลอำเภอ:

อำเภอ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
น้ำพอง	177	298,366,600
บ้านฝาง	138	427,562,800
บ้านดง	117	162,876,000

ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ:

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 การจัดการน้ำโดยปกติ (77.6%)
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 การสร้างระบบชลประทาน (21.8%)
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การจัดการน้ำท่วมและอุทกภัย (1.4%)
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การอนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศ (1.4%)
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 การบริหารจัดการ (1.4%)

กลยุทธ์โครงการขนาดเล็ก:

- 1. เขื่อนน้ำตกรัน (16.8%)
- 2. ระบบส่งน้ำ (38.8%)
- 3. ปรับปรุงโครงการ (3.7%)
- 4. ระบบน้ำฝน (11.2%)
- 5. น้ำบาดาล (8.8%)
- 6. เขื่อนฝายขนาดเล็ก (1.4%)
- 7. ระบบน้ำบาดาล (1.4%)
- 8. การจัดการน้ำชุมชน (1.4%)
- 9. การจัดการน้ำรวม (1.4%)

ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำ จังหวัดน่าน

ข้อมูลรวม: โครงการรวม 1,237 โครงการ, งบประมาณรวม 3,154,336,820 บาท, หน่วยงานโครงการ 238 หน่วยงาน, งบประมาณโครงการ 125,190,250 ล้านบาท

ความต้องการใช้น้ำของพื้นที่ ตำบลกุดเพียง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ปีงบประมาณ: 2562, งบ: 27,277,618.8 บาท, งบ: 11,973.7 บาท

ความต้องการใช้น้ำ:

- พื้นที่ชลประทาน: 100%
- พื้นที่นอกเขตชลประทาน: 0%

ปีงบประมาณ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ	งบ
2562	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34
รวม	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34	42.34

ระบบสารสนเทศ การจัดการน้ำชุมชน ตำบลกุดเพียง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ข้อมูลรวม: โครงการรวม 21 โครงการ, งบประมาณรวม 6,625,000 บาท, หน่วยงานโครงการ 4 หน่วยงาน, งบประมาณโครงการ 7 ล้านบาท

ข้อมูลอำเภอ:

อำเภอ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
บ้านฝาง	13	1,299,332
บ้านดง	8	

ระบบสารสนเทศ การจัดการน้ำชุมชน อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ข้อมูลรวม: โครงการรวม 13 โครงการ, งบประมาณรวม 1,299,332 บาท, หน่วยงานโครงการ 8 หน่วยงาน, งบประมาณโครงการ 9 ล้านบาท

ข้อมูลอำเภอ:

อำเภอ	จำนวนโครงการ	งบประมาณ
บ้านฝาง	13	1,299,332
บ้านดง	8	

ระบบภูมิสารสนเทศ เพื่อการวางแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชน

ระบบภูมิสารสนเทศด้านน้ำ Archives - สร้างสรรค์ปัญญา (sangsannpanya.com)



ในภาพรวม ที่บริหารโดย ODU ซึ่งมีเป้าหมายในการกำกับ จัดการความรู้ ขับเคลื่อน ประชาสัมพันธ์และส่งมอบ

- ระยะที่ 1 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 29 โครงการ ได้บรรลุเป้าหมายและเวลา ตามสัญญา
จัดทำเอกสารสรุปรายงานระยะที่ 1 ถ่ายทอดผลงานวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT)
- ระยะที่ 2 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 26 โครงการ ได้บรรลุเป้าหมายและเวลาตามสัญญา (แม้ในสภาพโควิด)จัดทำเอกสารสรุปรายงานระยะที่ 2 พร้อมคลิปใน youtube ถ่ายทอดผลงานวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT) ทำการประเมินผลจากการจัดการความรู้กับนักวิจัย
- ระยะที่ 3 สามารถกำกับโครงการต่างๆ กว่า 9 โครงการ ให้บรรลุเป้าหมายและเวลาตามสัญญา
จัดทำเอกสารด้านวิชาการ หนังสือภาพ และร่างข้อเสนอเชิงนโยบาย พร้อมเว็บ (www.sip-water.com) พร้อมถ่ายทอดผลวิจัยให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (สทช กรมชลประทาน EGAT สำนักงานพื้นที่พิเศษ EEC)

ผลที่ได้

1. ร่างข้อเสนอเชิงนโยบายเรื่อง “การใช้ STI ในการยกระดับการบริหารจัดการน้ำของไทย”
2. นำเสนอผลการดำเนินงานแผนงานวิจัยเข้มมุง ในที่ประชุม 26th UNCSTD ที่เจนีวา เดือนมีนาคม 2566 และ ที่ประชุม 30th UNESCO IHP ที่มาเลเซีย เดือนพฤศจิกายน 2566
3. การยกระดับนักวิจัยในแผนงานวิจัยเข้มมุง จำนวนกว่า 35 ท่าน
4. การจัดทำหนังสือวิชาการเรื่อง”การนำวิทยาการมาช่วยการจัดการน้ำ” และหนังสือภาพเรื่อง”ทางเดินของน้ำ”
5. การจัดทำเว็บไซต์เผยแพร่ www.water-sip.com

โดยภาพรวม สรุปผลดำเนินการในแต่ละปี เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดได้ตามตารางที่ 1 และนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น การใช้งานของหน่วยงานใช้ประโยชน์ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น สรุปได้ตารางที่ 2



ตารางที่ 1 สรุปผลผลิตแต่ละปี เทียบกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

กลุ่มงาน	ผลผลิต ระยะที่ 1		ผลผลิต ระยะที่ 2		ผลผลิต ระยะที่ 3	
	เป้าหมาย	ผลดำเนินการจริง	เป้าหมาย	ผลดำเนินการจริง	เป้าหมาย	ผลดำเนินการจริง
1. การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC	1. การพัฒนาแบบจำลองทางอุทกวิทยาของพื้นที่ (ทบทวนสรุปตัวเลข demand-supply ได้ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น) 2. ทำโครงการนำร่องใน 15 โรงงาน และ 2 นิคมอุตสาหกรรมในการใช้ระบบ 3 R plus	1. ได้แบบจำลองทางอุทกวิทยาของพื้นที่ EEC ที่ใช้งานจริง 2. ได้ผลการดำเนินงานโรงงานนำร่องที่ประหยัดน้ำได้มากกว่า 20 % เทียบกับก่อนใช้ระบบ	1. การพัฒนาระบบ DSS ในการสูบน้ำ 2. การติดตามผลโรงงานนำร่อง และข้อเสนอในการขยายผลการประหยัดน้ำในสถานประกอบการ 3. ข้อเสนอเชิงองค์กรในการจัดการน้ำในพื้นที่ EEC	1. ระบบ DSS ช่วยการตัดสินใจสูบน้ำแบบฉลาด 2. ผลการดำเนินการประหยัดน้ำด้านอุปสงค์ และข้อเสนอแนะในการขยายผล 3. ข้อเสนอเชิงองค์กรในการจัดการน้ำในพื้นที่ EEC	1. การพัฒนาคู่มือการบริหารน้ำใน EEC 2. ข้อเสนอจากการจัดทำห้องปฏิบัติการสังคมและนโยบาย	1. ร่างคู่มือการบริหารน้ำใน EEC 2. ข้อเสนอแนะจากการจัดทำห้องปฏิบัติการทางสังคมและนโยบาย
2. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคการเกษตร	1. จัดทำระบบเทคโนโลยีการจัดการปล่อยน้ำในโครงการชลประทานท่อทองแดง (พื้นที่สามแสนไร่) 2. พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำให้สามารถวางแผนการใช้น้ำ ลดความขัดแย้งรวม 20 กลุ่มผู้ใช้น้ำ	1. ติดตั้งและดำเนินการระบบปล่อยน้ำในโครงการชลประทานท่อทองแดง (สามแสนไร่) 2. พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในโครงการสามารถวางแผนการใช้น้ำ แบ่งน้ำ (20 กลุ่มผู้ใช้น้ำ)	1. ขยายระบบเทคโนโลยีการจัดการปล่อยน้ำในโครงการชลประทานท่อทองแดง (พื้นที่ห้าแสนไร่) 2. พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำตามพื้นที่ที่ขยายให้สามารถวางแผนการใช้น้ำ ลดความขัดแย้งรวม 30 กลุ่มผู้ใช้น้ำ และส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกในฤดูแล้ง (5 กลุ่มผู้ใช้น้ำ)	1. ติดตั้งและดำเนินการระบบปล่อยน้ำในโครงการชลประทานท่อทองแดง (ห้าแสนไร่) 2. พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำตามระบบที่พัฒนาขึ้น (30 กลุ่ม) ส่งเสริมการปลูกพืชทางเลือกในฤดูแล้ง (5 กลุ่มผู้ใช้น้ำ) 3. จัดทำข้อมูลสารสนเทศด้านน้ำของตำบล (ทั้งจังหวัดกำแพงเพชร) เพื่อให้จังหวัดมีข้อมูลวางแผนน้ำระดับจังหวัดได้	ติดตามการดำเนินงานทำการประเมินผลด้านเศรษฐกิจ สังคมและการจัดทำแผนน้ำระดับจังหวัด โดยใช้ข้อมูลจากแผนน้ำตำบลเข้าร่วม	1. ผลการติดตามการดำเนินการในโครงการชลประทานท่อทองแดง 2. ผลการประเมินด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วมของกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ร่วมโครงการวิจัย 3. จังหวัดกำแพงเพชรร่างแผนหลักทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการ โดยใช้ข้อมูลแผนตำบลที่โครงการวิจัยสนับสนุน



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

3. การพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการบริหารเขื่อน หลัก	การเพิ่มปริมาณน้ำเก็บ กักของเขื่อนภูมิพล อีก 15 %	เพิ่มปริมาณน้ำเก็บกักใน เขื่อนภูมิพล ได้ 20 % (ภายใต้เงื่อนไขจำลอง)	การเพิ่มปริมาณน้ำเก็บ กักในเขื่อนหลัก (ทั้งสี่ เขื่อน) อีก 15 %	เพิ่มปริมาณน้ำเก็บกัก ในเขื่อนหลัก ได้ 15 % (ภายใต้เงื่อนไขจำลอง)	ระบบบริหารเขื่อนแบบ อัตโนมัติ และคู่มือการ บริหารเขื่อนด้วยระบบ ชาญฉลาด	ระบบบริหารเขื่อน แบบอัตโนมัติ และร่าง คู่มือการบริหารเขื่อนด้วย ระบบชาญฉลาด
4. งานพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยเฉพาะพื้นที่นอก เขตชลประทาน (กลุ่ม นี้เริ่มงานในระยะที่ 2)			พัฒนาและทดสอบระบบ การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำใน 33 ตำบล ใน 5 ภูมิภาค	ระบบการพัฒนากลุ่มผู้ ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน จากการปฏิบัติงานจริง	1. พัฒนา และ ทดสอบ ระบบการพัฒนากลุ่ม ผู้ใช้น้ำใน จังหวัด ขอนแก่น และน่าน (ทุกอำเภอ) รวมการใช้ ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์ เพื่อให้ อบต. จัดทำแผนน้ำตำบล 2. การประเมินผลทาง เศรษฐกิจ สังคมและ การมีส่วนร่วมในพื้นที่ ตัวอย่าง จังหวัด น่าน และขอนแก่น 3. การนำผลการจัดทำ แผนน้ำตำบลเข้าร่วม ในแผนพัฒนาน้ำของ จังหวัด	1. พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำใน 52 ตำบล (ขอนแก่น) 17 ตำบล (น่าน) พร้อม จัดทำแผนน้ำตำบล โดยใช้ระบบสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เข้าช่วย 2. รายงานผลประเมิน ด้านเศรษฐกิจ สังคม และการมีส่วนร่วม 3. ร่างแผนหลักทรัพยากร น้ำแบบบูรณาการของ จังหวัด ขอนแก่น และ น่าน



ตารางที่ 2 ความสัมพันธ์ของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้น การใช้ประโยชน์ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น

กลุ่มงาน	เทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้น	ผู้นำไปใช้ประโยชน์	การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
1. การใช้เทคโนโลยีในการวางแผนการจัดการน้ำในเขต EEC	1.ระบบการตัดสินใจสูบน้ำเข้าเก็บแบบฉลาด 2.ระบบ 3 R plus เพื่อการประหยัดน้ำ และใช้น้ำซ้ำ	1.สำนักชลประทานที่ 9 ใช้ประกอบการตัดสินใจสูบน้ำเข้าเก็บในอ่างเก็บน้ำหลักในช่วงหน้าฝน 2.โดยใช้ข้อมูลสภาพอากาศทำนายอนาคตประกอบ เพื่อความมั่นคงด้านน้ำและประหยัดพลังงาน 3.สถานประกอบการอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรม (สนับสนุนโดยสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อม สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย)	1.เพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ (มีน้ำเก็บกักเพียงพอสำหรับหน้าร้อนในปีต่อไป) และประหยัดพลังงานในการสูบน้ำเนื่องจากมีระบบช่วยพิจารณาความต้องการน้ำ ปริมาณน้ำเก็บกัก และปริมาณน้ำท่าที่จะไหลเข้าอ่างเก็บน้ำตามธรรมชาติ 2.ประหยัดการใช้น้ำได้มากกว่า 20 % เทียบจากก่อนนำระบบมาใช้ ตามประเภทของอุตสาหกรรม
2. การใช้เทคโนโลยีในการจัดการน้ำภาคการเกษตร	1.ระบบการจัดการปล่อยน้ำในโครงการชลประทาน (ประกอบด้วยเก็บข้อมูล การปล่อยน้ำ การตามระดับน้ำ การเปิดประตูน้ำอัตโนมัติ) 2.ระบบการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตโครงการชลประทาน (ขั้นตอนการพัฒนา การพัฒนาผู้นำ คู่มือการพัฒนา ระบบสารสนเทศช่วยการวางแผนน้ำในชุมชน/ตำบล)	1.โครงการชลประทาน ท่อทองแดง (เป็นตัวอย่างที่กรมชลประทานจะใช้เป็นแม่แบบเพื่อการขยายไปสู่โครงการชลประทานอื่นต่อไป) 2.โครงการชลประทาน ท่อทองแดง (เป็นตัวอย่างที่กรมชลประทานจะใช้เป็นแม่แบบเพื่อขยายไปสู่โครงการชลประทานอื่นต่อไป)	1.ลดการสูญเสียจากการส่งน้ำการเปิดปิดประตูน้ำอัตโนมัติ เนื่องจากมีระบบและการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ ทำให้ลดการสูญเสียจากการส่งน้ำได้เฉลี่ย 20 % 2.เพิ่มสามารถในการวางแผนการปลูก การใช้น้ำอย่างประหยัด ลดความขัดแย้งในการแบ่งน้ำในสายน้ำ (ต้น กลาง ปลายคลอง) และมีรายได้เพิ่มจากการปลูกข้าว เนื่องจากการจัดการน้ำในแปลง รายได้เดิมไร่ละ 11,888 บาทต่อไร่ เพิ่มอีก 1,942-3,948 บาทต่อไร่ (ประมาณ 16-33 % และมีรายได้เสริมจากการปลูกพืชเสริม (จากการเลี้ยงหน่อด่าง ปลูกตะไคร้ มะนาว ฯลฯ) อีก 1,634 – 35,756 บาทต่อไร่ 3.จังหวัดกำแพงเพชรได้ยกร่างแผนหลักทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการของจังหวัด โดยใช้ข้อมูลน้ำจากแผนน้ำตำบลที่โครงการสนับสนุน ทำให้อบต มีโอกาสในการของบสนับสนุนจากแหล่งต่างๆได้ดีขึ้น



3. การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการบริหารเชื้อเพลิงหลัก	ระบบการบริหารการปล่อยน้ำแบบฉลาด (ใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า การประมาณความต้องการน้ำ การจำลองสภาพน้ำท่า การประมาณการใช้น้ำบาดาล ฯลฯ)	กรมชลประทาน และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ประกอบการตัดสินใจวางแผนการจัดสรรน้ำรายฤดูและการตัดสินใจปล่อยน้ำรายสัปดาห์	สามารถเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำหลัก (เขื่อนภูมิพล สิริกิตต์ แควน้ำ ป่าสัก) ได้มากกว่า 900 ล้าน ลบม เพราะ ประหยัดการปล่อยน้ำในช่วงฤดูฝน โดยใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า น้ำไหลเข้าอ่างล่วงหน้า ความต้องการล่วงหน้า น้ำท่าล่วงหน้าประกอบ
4. งานพัฒนา กลุ่มผู้ใช้น้ำ โดยเฉพาะพื้นที่นอกเขตชลประทาน	ระบบการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน (ขั้นตอนการพัฒนา การพัฒนาผู้นำ คู่มือการพัฒนา ระบบสารสนเทศช่วยการวางแผนน้ำในชุมชน/ตำบล)	กลุ่มผู้ใช้น้ำนอกเขตชลประทาน องค์การบริหารส่วนตำบล ที่เข้าร่วมในโครงการ โดยเฉพาะในจังหวัด กำแพงเพชร ขอนแก่น น่าน	<ol style="list-style-type: none">1. กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความเข้าใจการวางแผนน้ำที่เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มี เลือกการปลูกพืชที่เหมาะสมในพื้นที่ที่มีการพัฒนาฝาย (แกนดินซิเมนต์) เนื่องจากมีน้ำเพิ่มในช่วงฤดูฝน และมีน้ำเก็บกักเพิ่มในหน้าแล้ง และมีรายได้เพิ่มจากพืชหลักและพืชเสริม เพิ่มอีก 1096 บาทต่อไร่2. องค์การบริหารส่วนตำบลสามารถมีส่วนร่วม และใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ จัดทำแผนน้ำตำบล และใช้ประกอบในการจัดทำโครงการของอบตเอง และขอการสนับสนุนจากแหล่งงบประมาณอื่นผ่านระบบ TWPP ได้เอง ทำให้เพิ่มปริมาณน้ำเก็บกักระบบไร่นา และโครงการสนับสนุนการพัฒนาแหล่งน้ำในขนาดใหญ่ขึ้นจากทางอบจ จังหวัด และกรมที่เกี่ยวข้องได้3. จังหวัดขอนแก่น และน่านได้ยกร่างแผนหลักทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการของจังหวัด โดยใช้ข้อมูลน้ำจาก แผนน้ำตำบลที่โครงการสนับสนุน ทำให้อบตมีโอกาสในการขอสนับสนุนจากแหล่งต่างๆ ได้ดีขึ้น



9. การส่งมอบและขยายผลการใช้ประโยชน์

แผนงานส่งมอบและขยายผลการใช้ประโยชน์จากผลงานวิจัยจากแผนงานเข็มมุ่งสรุปได้ดังนี้

1) งานบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ EEC

- มีกำหนดส่งมอบคู่มือการบริหารลุ่มน้ำให้กลุ่มน้ำ (บางปะกง และ ชายฝั่ง) ประกอบการพิจารณาการจัดสรรน้ำร่วม (ตามคู่มือที่เสนอ)
- ส่งมอบข้อเสนอเชิงองค์กรให้ สททช และ สนง EEC พิจารณารูปแบบองค์กรร่วมกัน (ระดับ TRL 4)

2) งานบริหารน้ำในโครงการชลประทาน

ส่งมอบให้กรมชลประทานในการขยายผล (ปัจจุบัน มีข้อเสนอในการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยไปสู่แม่กลองและวังบัว งบ 67) และเป็นตัวอย่างให้กระทรวงมหาดไทยในการพิจารณารูปแบบการจัดทำแผนปฏิบัติการน้ำระดับจังหวัด (ระดับ TRL 5) (ปัจจุบัน กำลังพัฒนาจัดทำข้อเสนอในการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยไปสู่จังหวัดอื่น งบ 68)

3) งานบริหารเขื่อนหลัก

ส่งมอบให้กรมชลประทาน (ในส่วนการจัดการน้ำผิวดิน การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ) กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (ในส่วนการจัดการน้ำใต้ดิน) การไฟฟ้าฝ่ายผลิต (ในส่วนการจัดการเขื่อน) ประกอบการดำเนินการคู่ขนาน กับระบบเดิมที่ใช้อยู่ และกำลังเสนอให้สสน พัฒนาระบบการทำนายอากาศและบริหารเขื่อน (ระดับ TRL 4) (ในงบการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย งบปี 68)

4) งานใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศเพื่อช่วยวางแผนน้ำระดับพื้นที่ (อบต จังหวัด)

- ส่งมอบให้กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อการพัฒนาผู้ใช้น้ำร่วมกับอบต (ระดับ TRL 5)
- เป็นตัวอย่างให้กระทรวงมหาดไทยในการพิจารณารูปแบบการจัดทำแผนปฏิบัติการน้ำระดับจังหวัด (ปัจจุบัน กำลังพัฒนาจัดทำข้อเสนอในการใช้ประโยชน์ผลงานวิจัยไปสู่จังหวัดอื่น งบ 68 ร่วมกับอว.)

5) ข้อเสนอเชิงนโยบาย

จัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายเรื่อง” ในการใช้ STI ยกระดับการจัดการน้ำของไทย” ผ่าน วช สู่ สอวช ในการประชุม สถานนโยบาย วทน เพื่อให้รัฐบาลกำหนดเป็นนโยบายผลักดันนวัตกรรมของอว สนับสนุนการยกระดับการจัดการน้ำร่วมกับกระทรวงของหน่วยงานปฏิบัติ (ตามผลงานกลุ่มที่ 1 ถึง 4) ได้ต่อไป (ประมาณเดือนมกราคม 67 เพื่อ งบประมาณปี 68-70)



6) ข้อเสนอแนะในการดำเนินการต่อไป

ข้อเสนอแนะสำหรับการดำเนินการของวช. ต่อไป สรุปรวมตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ข้อเสนอแนะในการดำเนินการของวช.ต่อไป

แนวทางการดำเนินงาน อย่างต่อเนื่อง	ข้อเสนอแนะ การ ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง	การติดตามการนำผลการ ดำเนินงานไปใช้อย่าง ต่อเนื่องว่ามี ความก้าวหน้าในระดับใด	การส่งมอบ และการ อ้างอิง กองทุน ววน. และ ช่วยทำการประชาสัมพันธ์ ให้ทราบในวงกว้าง
วช. ควรพิจารณาสร้าง เครือข่ายของที่ปรึกษา และผู้ช่วยวิทยากรที่ พัฒนาขึ้น เพื่อใช้ ประโยชน์ในการขยาย งานสร้างผลผลิต ร่วมกับ หน่วยงานรับผิดชอบ เพื่อการใช้งานในวงกว้าง ต่อไป เช่น ที่ปรึกษาการ วางระบบ 3R plus ใน พื้นที่ EEC การพัฒนา กลุ่มผู้ใช้น้ำทิ้ง ในเขต ชลประทานและนอกเขต ชลประทาน เป็นต้น)	วช. ควรพิจารณาร่วมกับ หน่วยงานหลักในการนำ ผลผลิตจากงานวิจัยไปใช้ ในการขยายผลภายใต้ หน่วยงานหลักเช่นการ จัดทำแผนการใช้ ประโยชน์จากผลงานวิจัย ในพื้นที่สำคัญ หรือพื้นที่ แม่แบบ เพื่อให้หน่วยงาน หลักสามารถใช้ในการฝึก บุคคลากรภายใน ฝึก ดู งาน ในพื้นที่ที่วิจัยเสร็จ แล้ว ไปเตรียมความพร้อม หรือ ขยายผลในพื้นที่อื่น ภายใต้งบประมาณเดิม หรืองบพัฒนาของ หน่วยงานในอนาคต	วช. ควรสร้างกลไกในการ ติดตามผลการดำเนินการ ทั้งในพื้นที่ที่มีการทำวิจัย ไปแล้ว และพื้นที่ขยายผล เพื่อคุณภาพและปัญหาเพื่อ มาปรับปรุง ส่งเสริม กำหนดมาตรการและ นโยบายในการส่งเสริมการ ใช้ประโยชน์จาก ผลงานวิจัยได้ดียิ่งขึ้น (โดย อาจมีข้อตกลงร่วมกัน เพื่อ การวางแผนดำเนินการ ร่วมกันต่อไปได้)	ในการส่งมอบให้หน่วยงาน หลักของวช. ควรแนะนำ และระบุให้มีแผน บำรุงรักษา แผนการใช้ ประโยชน์ แผนการติดตาม ผล ร่วมกับหน่วยงานหลัก เพื่อการปรับปรุงระบบการ ใช้ประโยชน์ผลงานวิจัย รวมทั้งมาตรการและ นโยบาย สนับสนุนได้ดีขึ้น ในอนาคต



ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนงาน
วันที่...../...../.....

- หมายเหตุ :
1. การจัดทำรายงานความก้าวหน้าต้องประกอบด้วยส่วนของแผนงานวิจัย และแต่ละโครงการย่อยตามที่ระบุในข้อเสนอโครงการ โดยจัดส่งผ่านระบบ NRIIS และรูปแบบเอกสาร
 2. การจัดทำรายงานความก้าวหน้าต้องนำเสนอรายละเอียดที่สื่อให้คณะผู้ตรวจสอบทางวิชาการอ่านและเข้าใจกระบวนการทำงานที่ผ่านมามีทั้งหมดอย่างชัดเจนเพื่อเป็นประโยชน์ต่อนักวิจัยในการอนุมัติเบิกจ่ายงบประมาณในงวดต่อไป



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาคผนวก
ก เอกสารทางวิชาการ

QR Cord และ Link สำหรับ เอกสารทางวิชาการ



https://drive.google.com/drive/folders/1deF_6QdzoZDubmZNG67TFqxojneQbFf5?usp=sharing



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ข้อเสนอเชิงนโยบาย การปรับปรุงการบริหาร จัดการน้ำด้วยวิทยาศาสตร์

เทคโนโลยีและนวัตกรรม

WATER MANAGEMENT ENHANCEMENT VIA STI

แผนงานยุทธศาสตร์

เป้าหมายด้านสังคม

แผนงานการบริหารจัดการน้ำ



รศ. ดร.สุรjit คุณธนกุลวงศ์

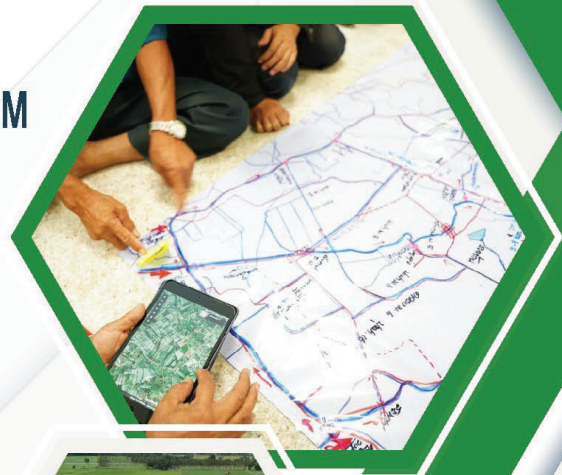
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
ประธานแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม
แผนงานบริหารจัดการน้ำ วช.



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



**POLICY RECOMMENDATIONS
FOR WATER MANAGEMENT
ENHANCEMENT THROUGH
SCIENCE, TECHNOLOGY,
AND INNOVATION (STI)
SPEARHEAD RESEARCH PROGRAM
FOR SOCIAL STRATEGIC GOALS
ON WATER MANAGEMENT**



Assoc. Prof. Dr. Sucharit Koontanakulvong
Faculty of Engineering, Chulalongkorn University and
Program Chair of NRCT Spearhead Research
Program on Water Management



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



การนำวิทยาการ มาช่วยการจัดการน้ำ

แผนงานยุทธศาสตร์
เป้าหมายด้านสังคม
แผนงานการบริหารจัดการน้ำ



รศ. ดร.สุจรีต คุณรัตนกุลวงศ์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ
ประธานแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม
แผนงานการบริหารจัดการน้ำ วช.

การเดินทางของงู

สุทธิศักดิ์ ศรีสัมพันธ์ และ สุจริต คุณเกษมกุลวงศ์





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาคผนวก

ข ประชุมคณะกรรมการอำนวยการแผนงานวิจัยเข็มมุ่งด้านน้ำ ครั้งที่ 2/2566
(วันที่ 30 พฤศจิกายน 2566)



สรุปรายงานการประชุม

ข้อคิดเห็นของคณะกรรมการอำนวยการต่อ(ร่าง)รายงานฉบับสมบูรณ์
แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 3
วันพฤหัสบดีที่ 30 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.30
การประชุมออนไลน์ ผ่านระบบ Zoom Meeting

รายนามผู้เข้าร่วมประชุม

1. รศ.ดร.สุจิต คุณธนกุลวงศ์	ประธานแผนงาน
2. รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล	ผอ.หน่วยบริหารจัดการและส่งเสริมผลลัพธ์
3. คุณกรรณิกา ตูรงค์เดช	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)NRCT
4. คุณอุมภาพร โควงษ์	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)NRCT
5. รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา	คณะกรรมการอำนวยการ
6. คุณสมชาย ไบ่ม่วง	คณะกรรมการอำนวยการ
7. คุณวรวิมล ตันติวินิช	คณะกรรมการอำนวยการ
8. คุณสันติ พรหมเอี่ยม	ผู้แทนกรมชลประทาน
9. คุณสมเกียรติ อภิพัฒน์วิศว์	ผู้แทนสำนักงานทรัพยากรน้ำแห่งชาติ (สทนช.)
10. คุณชูชาติ สายถิ่น	ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
11. คุณสุรางค์รัตน์ จำเนียรพล	แทน ศ.สุริชัย หวันแก้ว
12. ผู้แทน วอ.บอ.	กรมชลประทาน
13. ส่วนบริหารจัดการน้ำ	กรมชลประทาน
14. คุณฤทัยทิพย์ มะมา (สพ.บอ.)	กรมชลประทาน
15. ผอ.ส่วนอุทกวิทยา (ผอท.บอ.)	กรมชลประทาน
16. คุณอารีรัตน์ อนุชน	กรมชลประทาน
17. รศ.ดร.บัญชา ชวีญเย็น	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน
18. รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา	มหาวิทยาลัยมหิดล
19. คุณชัชฌวัฒน์ มณีศรีขำ	บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด
20. ดร.นัชชา ผลพอดน	มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



21. ดร.ภวิสร ชื่นชุ่ม	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
22. ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
23. ดร.แนวไพลิน พันธุ์ภักดี	คณะรัฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
24. คุณเดือนเพ็ญ ปุณยงกูร	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
25. คุณวิชุดา เหมเสถียร	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เริ่มประชุมเวลา 13.30 น.

วาระแจ้งเพื่อทราบ

1. ประธานแจ้งเพื่อทราบ

การประชุมของคณะกรรมการอำนวยการ ในช่วงแผนงานระยะที่ 3 ซึ่งถือว่าเป็นแผนในช่วงระยะสุดท้ายของแผนงานเข้มมุ่งฯ กรรมการอำนวยการทำหน้าที่ในส่วนที่ได้รับแต่งตั้งจาก ผู้อำนวยการ วช. สรุปผลงานในวันนี้ก็จะนำไปสู่การแก้ไขรายงานขั้นสุดท้ายเพื่อนำเสนอต่อกรรมการกำกับ วช. อีกครั้ง

มติ รับทราบ

2.1 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 1/66

ได้มีการประชุมเมื่อวันที่ 27 เมษายน 2566 เป้าหมายเป็นการ comment ข้อเสนอ โดยได้มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 19 คน มีการนำเสนอโครงการทั้งหมด 9 โครงการ และมี comment จัดแบ่งเป็น 4 กลุ่ม ซึ่งทางกรรมการก็ได้ให้ข้อคิดเห็นในช่วงของข้อเสนอเป็น Technical review ว่าแต่ละรายงานเป็นอย่างไร โดยทางฝ่าย ODU ได้ให้หัวหน้าโครงการทำการปรับปรุงตามข้อเสนอให้เป็นไปตามที่ comment จากที่ได้ทำการประชุมไปแล้ว มติ ที่ประชุมรับรองรายงานประชุม โดยไม่มีการแก้ไข

2.2 กิจกรรมที่ดำเนินการในระยะเวลาที่ผ่านมา และแผนงานระยะต่อไป (ODU)

ดร.นัชชา ผลพอดิน สรุปกิจกรรมทั้งหมด มีรายละเอียดดังนี้

- 1) ได้มีการดูงานของรองอธิบดีกรมชลประทาน โครงการท่อทองแดง (9 พ.ค. 66)
- 2) การเดินทางประชุมกับจังหวัดขอนแก่น (16 มิ.ย. 66)
- 3) การเดินทางประชุมกับจังหวัดน่าน (29 มิ.ย. 66)
- 4) การเดินทางประชุมกับจังหวัดกำแพงเพชร (13 ก.ค. 66)
- 5) การจัดดูงานขอนแก่น (16 พ.ย. 66)
- 6) การจัดดูงาน SWOC (23 พ.ย. 66)



- 7) การขับเคลื่อน TPBS Water Forum (1 พ.ย. 66)
- 8) การขับเคลื่อน ประชุมร่วมคณะวิจัย เอกสารวิชาการ (14 พ.ย. 66)
- 9) การขับเคลื่อน เอกสารข้อเสนอเชิงนโยบาย (28 พ.ย. 66)
- 10) การประชาสัมพันธ์ (ผ่านสื่อ) www.sip-water.com
- 11) การประชุม UNCSTD (Geneva) (มี.ค. 66)
- 12) การประชุม UNESCO-IHP ๖Malaysia (9 พ.ย.66)

แผนงานต่อไป

แผนงานต่อไปอีก 2 เดือน คือ เดือนธันวาคม 2566 และ เดือนมกราคม 2567 โดยในเดือนธันวาคม 66 แผนงานมีดังนี้ 1) การจัดเตรียมข้อเสนอเชิงนโยบาย 2) การจัดทำหนังสือวิชาการ 3) การจัดทำหนังสือภาพ 4) การติดตามการแก้ไขรายงานฉบับสมบูรณ์ ส่วนแผนงานเดือนมกราคม 2567 แผนงานมีดังนี้ 1) การส่งมอบงานให้หน่วยงานใช้ประโยชน์ (รายงานและคู่มือ) 2) การสรุปงาน เสนอต่อคณะกรรมการกำกับของ วช. พร้อมเอกสารข้อเสนอเชิงนโยบาย

มติที่ประชุม รับทราบ

2.2 รายงานผลงานวิจัยแต่ละกลุ่ม

กลุ่มที่ 1 การใช้ technology จัดการน้ำโดย EEC (รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน)

กลุ่มที่ 2 การใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำในพื้นที่ โครงการชลประทาน (ท่อทองแดง)

(คุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ)

กลุ่มที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการจัดการการปล่อยน้ำเขื่อนหลักในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (รศ.ดร.อารียา ฤทธิมา)

กลุ่มที่ 4 การใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบลเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำของจังหวัด

(คุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ)

หมายเหตุ: รายละเอียดตามไฟล์เอกสารได้ส่งให้คณะกรรมการอำนวยการแล้ว

ประธานฯ สรุปในแง่ของงาน 3 ปี กลุ่มที่ 1 EEC จะพยายามให้เลือกการประหยัดน้ำ ในภาคส่วนต่างๆ โดยเฉพาะภาคอุตสาหกรรมสามารถลดการใช้น้ำได้มากกว่า 20%ขึ้นไป กลุ่มที่ 2 การบริหารเขื่อนเป็นการเพิ่มน้ำต้นทุนในฤดูฝน โดยการบริหารน้ำในช่วงฤดูฝนและฤดูแล้ง เกณฑ์ประมาณ 80% กลุ่มที่ 3 โครงการ ชลประทาน เน้นการลด lost จากการส่งน้ำมากกว่า 15% และกลุ่มที่ 4 ความมั่นคงทางด้านสังคมและเรื่องน้ำ โดยให้ชุมชนมีความสามารถในการวางแผน มีข้อมูลน้ำ และทำการเชื่อมโยงแผนพัฒนาจังหวัดเพื่อให้เกิดความยั่งยืน และมอบหมายให้หัวหน้ากลุ่มวิจัย รายงานผลที่ได้โดยสังเขป



ถาม - ตอบ

ความเห็นกรรมการอำนวยการ

กรรมการได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. รายงานตั้งแต่บทที่ 4 EEC กลุ่มน้ำเจ้าพระยา ในเขตและนอกเขตชลประทาน ควรมีการเพิ่มเติมเรื่องของเทคนิคว่าแต่ละอันท้ายสุดใช้ในโครงการที่เท่าไร (ให้ทำการหมายเหตุไว้)
2. บทที่ 5-6 ข้อเสนอแนะ ให้จัดทำเป็นตาราง เช่น กลุ่ม 1 เรื่อง EEC การนำไปใช้ประโยชน์ ข้อเสนอแนะคืออะไร เพื่อที่จะได้เห็นได้ชัดเจน บทที่ 5 หัวข้อควรทำเป็นตัวหนา ในตารางควรทำการเรียงลำดับความสำคัญ
3. เพิ่มเติมโครงการ อ.อารียา ทำเป็น monthly ได้ด้วยหรือไม่ ส่วนของโครงการคุณชัชวาลวัฒน์ ข้อมูล GIS ท่วงเรื่องของการแปลความหมายและการนำไปใช้งาน เช่น เกษตรกรจะเข้าใจในเชิงเทคนิคหรือไม่ (อาจจะต้องมีการทดสอบและความเข้าใจของเกษตรกรว่าไปประยุกต์ใช้งานเป็นอย่างไร)
4. โครงการ อ.อารียา ท้ายเขื่อนทางกรมชลประทานมีการบริหารจัดการในพื้นที่ลุ่ม เช่น คค.บางระกำ สามารถที่จะเก็บน้ำหลากได้พอสมควร ซึ่งสามารถที่จะนำมาใช้ปล่อยน้ำออกมาในช่วงฤดูแล้งได้พอสมควร ปริมาณน้ำก่อนนี้จะช่วยลดการระบายน้ำของเขื่อนได้ ลองใส่โมเดลได้หรือไม่
5. เรื่องของการระบายน้ำตามโครงสร้างที่ทาง อ.อารียาได้ทำไว้ จะมีบางจุดที่มีข้อจำกัดของเขื่อนอยู่ (การใช้จะดูรายละเอียดอีกครั้งเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์มากขึ้น)
6. แก้มลิงใช้เวลาที่จำกัด บางทีน้ำที่ใช้จะกลายเป็นน้ำใช้เฉพาะในช่วงเตรียมแปลงหลังจากที่ระบายน้ำออกทางของเขื่อนจะค่อนข้างยากที่จะมาทดแทนเขื่อนซึ่งถ้าใช้ในพื้นที่ของเค้าจะทำได้
7. การบริหารน้ำจะมีแก้มลิงจะเป็นแหล่งน้ำต้นทุนในช่วงฤดูแล้ง โปรแกรมที่ทาง อ.อารียา และอ.ไชยพงศ์ ทำสามารถที่จะเอา source ของน้ำที่เก็บไว้ในแก้มลิงต่างๆ มาใช้ประโยชน์อย่างไร
8. โครงการ อ.บัญชา ได้รวมงานของ อ.ศิริพงษ์ ด้วยไหม เพราะประเด็นที่สำคัญ คือ การตั้งศูนย์เฉพาะกิจจะเชื่อมโยงกับ สทนช. เกี่ยวกับด้านวิกฤตน้ำ 3 ระดับ จะมีหน่วยระดับปกติ กองอำนวยการน้ำแห่งชาติ และศูนย์เฉพาะกิจตามพรบ. ส่วนที่ อ.ศิริพงษ์ นำเสนอถ้าถึงจุดหนึ่งควรที่จะตั้งศูนย์ เฉพาะกิจ การดำเนินการควรวิเคราะห์เชิงพื้นที่
9. ข้อเสนอด้านอุปสงค์ หน้า 8 ของ อ.บัญชา หัวข้อการใช้ระบบ Desalination เป็นทางเลือกสุดท้าย อยากเห็นตัวเลขในปีที่วิกฤตขาดแคลนน้ำจริง รันโมเดลแล้วจะขาดสักกี่ล้าน พอใช้ระบบ Desalination ราคาสูงประมาณ 40 บาท ราคาน้ำในภาพรวมค่าเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งไม่น่าจะถึง 10 บาท เพราะสัดส่วนของ เช่น recycle 100 ล้าน ลบ.ม./ปี ถ้าเป็น average cost หรือ price น่าจะมีจะสัดส่วนสัก 4% ของน้ำทั้งหมด ในความเป็นจริงต้นทุนของน้ำทั้งระบบเป็นต้นทุนเฉลี่ยควรเพิ่มขึ้นประมาณ 4% ของน้ำทั้งระบบ

10. การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ราบส่วนกลาง เน้นเรื่องของการคาดการณ์ อยากรู้ภาพรวมรายปีให้ความชัดเจนและมีแนวโน้มที่ถูกต้อง ควรให้ความสำคัญกับการพัฒนาแบบจำลองเพื่อจะคาดการณ์ล่วงหน้าให้เกิดความแม่นยำมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากขึ้น (แบบจำลองใหม่ๆ เช่น Climate index เข้ามาปรับ)

มติที่ประชุม รับทราบ

วาระเพื่อพิจารณา

3.1 สรุปความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคนิค (รายงานความก้าวหน้า และร่างรายงานฉบับสมบูรณ์) โดย รศ.ดร. ทวนทัน กิจไพศาลสกุล สรุปสาระสำคัญ (รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบความเห็นผู้ทรง 2 เดือนและ 10 เดือนที่ส่งให้แล้ว) ดังนี้

1) การประมวลการปรับปรุงบริหารจัดการน้ำในพื้นที่พัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) และการขับเคลื่อน (รศ.ดร. บัญชา ขวัญยืน)

2 เดือน

- ผลงานวิจัยควรออกมาให้ได้แนวทางในการแก้ปัญหาและรองรับปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบัน และคาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการและพัฒนาทรัพยากรน้ำ ในเขต EEC ดังนั้น สิ่งที่คาดหวังคือ อยากรู้รูปแบบและแนวทางในการแก้ปัญหาและพัฒนา ออกมาใน 2 ระยะ (สั้นและยาว)

10 เดือน

- มีข้อเสนอแนะ ให้เลือกแนวทางเลือกองค์กรพิเศษ แนวทางที่ 4 การให้มีบริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนในรูปแบบรัฐวิสาหกิจ ควรตัดคำว่ารัฐวิสาหกิจออก และจะมีข้อความที่บอกเมื่อตั้งบริษัทมหาชนไม่ให้แข่งกับภาคเอกชน พรบ. EEC All-in-One ในพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษ (แนวทางเลือกที่ 4 มีการเปลี่ยนแปลงเลขาฯ)
- การจัดตั้งองค์กรพิเศษไม่ควรยึดตัวบุคคล ให้นำกฎหมาย พรบ. ของทาง EEC มี 2 ข้อคือทาง EEC สามารถหาแหล่งเงินกู้ได้ กู้ลงทุนกับต่างประเทศได้ ถ้าผู้บริหารจะไม่ทำตัวนี้ ควรวิ่งเข้าหาชี้แจงได้เลย



1.2) การพัฒนานโยบายเชิงสังคมเพื่อการประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานวิชาการจากผลงานวิจัย (อ.ดร.ภวิสร ชื่นชุ่ม)

2 เดือน

- ต้องวางแผนอย่างรอบคอบในการเลือกจำนวนและกลุ่มเป้าหมายเพื่อการรับฟังความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สามารถสร้างความเข้าใจและเผยแพร่ผล และความเข้าใจ ในการบริหารจัดการน้ำในเขต EEC ซึ่งต้องมีการขับเคลื่อนนโยบายหลายประเด็นเพื่อสนับสนุน demand side water management

10 เดือน

- เห็นด้วยที่มีการศึกษาเรื่องของ area based, Geosocial การมีส่วนร่วม จากแง่มุมรัฐศาสตร์ ซึ่งประเด็นเหล่านี้ดีมาก

1.3) การจัดการกระบวนการห้องปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab Workshop) เพื่อสร้างความตระหนักร่วมแก้ไขปัญหา (เพื่อสนับสนุนการประหยัดน้ำ ใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และใช้วิทยาการ) (รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีลัมพ์)

2 เดือน

- การดำเนินการในช่วงเวลาต่อจากนี้ต้องระบุตัวแทนทั้ง 3 ส่วนที่เป็นภาคประชาชนคือ โครงการท่อทองแดง ต้องระบุผู้ใช้น้ำที่อยู่ต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ โครงการเจ้าพระยา ต้องชัดเจนว่าจะขับเคลื่อนในประเด็นใดจากผลงานวิจัยที่ผ่านมาในช่วง 2 ปีแรก เนื่องจากเป็นพื้นที่ซึ่งปัญหาซับซ้อนมีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มน้ำข้างเคียง โดยเน้นกรอบหลักที่ต้องขับเคลื่อนตามงานวิจัยคือ water saving, demand side water management และ water productivity ส่วน EEC ต้องเน้นประชาคมที่อยู่ใกล้กลุ่มอุตสาหกรรมนอกเขตนิคม รวมถึงผู้ใช้น้ำในส่วนอุปโภคบริโภค และเกษตรกรรม

10 เดือน

- การสื่อสารในรูปแบบของ data set เป็น Infographic เรื่องการสื่อสารสถานการณ์น้ำเป็นคลิป์วิดีโอ ช่องทางการสื่อสารติดตามผ่านช่องทางใดบ้าง ทีมงานวิจัยมีนโยบายให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำมาช่วยในการสื่อสารประชาสัมพันธ์ด้วยหรือไม่

2.1) การเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการน้ำจังหวัดกำแพงเพชร และการขับเคลื่อน (คุณชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ)

2 เดือน

- ขาดแผนทำงานขยายผลและยกระดับตำบลและองค์กรผู้ใช้น้ำในจังหวัดกำแพงเพชร
- ขาดแผนทำงานเพิ่มศักยภาพทีมคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดและภาคีหน่วยงานด้านน้ำในจังหวัดกำแพงเพชร



10 เดือน

- ประเด็นสอบถาม มีการพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศ คู่มือ แอปพลิเคชัน ระบบเหล่านี้เกษตรกรเข้าถึงได้มากขึ้นขนาดไหน
- กลไกความร่วมมือจังหวัด ท้องถิ่น กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสำคัญมาก การลดความขัดแย้งในภวณะน้ำท่วมในเขตและนอกเขต มีการละลายพฤติกรรม มีแรงจูงใจ และขับเคลื่อนอย่างไร

2.2) การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชลประทานที่อทองแดง (รศ.ดร. ทวนทัน กิจไพศาลสกุล, ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี)

2 เดือน

- กลุ่มตัวอย่างมีสองส่วน ส่วนที่ 1 มีกิจกรรมวางแผนน้ำและยกระดับ ส่วนที่ 2 มีกิจกรรมวางแผนน้ำอย่างเดียว
- การประเมินจะครอบคลุมทั้งสองกลุ่มหรือไม่ เพื่อเทียบกันดู

10 เดือน

- ประเด็นสอบถาม การมีส่วนร่วมในเขตชลประทาน ค่าเฉลี่ยของแต่ละตำบลอิงมาจากอะไร ช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้รับทราบ

3.1) การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนของเขื่อนหลักและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ราบภาคกลาง (ผศ.ดร.ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์)

2 เดือน

- โครงการวิจัยนี้ จะเน้นเฉพาะน้ำเพื่อการเกษตร เท่านั้น ถ้าเป็นไปได้ขอให้พิจารณาเพิ่มในเรื่อง 1) น้ำอุปโภคบริโภค อย่างน้อยปริมาณน้ำดิบที่นำไปผลิตเป็นน้ำประปาของการประปานครหลวง และการประปาของภาคเอกชนที่อาศัยน้ำจากแม่น้ำท่าจีน, 2) ปริมาณน้ำที่ต้องการสำหรับรักษาระบบนิเวศน์ในแม่น้ำ โดยเฉพาะปริมาณน้ำที่ต้องการใช้ผลักดันน้ำเค็ม ทั้งในแม่น้ำเจ้าพระยา และท่าจีน ในช่วงฤดูแล้ง 3) สำหรับน้ำเพื่ออุตสาหกรรม อาจพิจารณาขอข้อมูลจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (สอท.) นำมาประเมินรวมด้วยจะทำให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

10 เดือน

- ฝนคาดการณ์ที่ overestimate ในกรณีที่เกิด overestimate จะทำอย่างไรให้ถูกต้องแม่นยำ และการประเมินฝนที่ตกขึ้นจริง กฟผ.ยังมีประเด็นปัญหาว่าจะใช้ข้อมูลจากหน่วยงานใด ถ้าได้ข้อมูลฝนตกจริงกับฝนคาดการณ์มาเปรียบเทียบกันน่าจะเป็นประโยชน์ในการที่จะปรับแก้แบบจำลองที่ต้องการให้ดียิ่งขึ้น



3.2) การพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา (รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา)

2 เดือน

- หากเพิ่มเติมการศึกษาการเคลื่อนตัวของน้ำในลำน้ำ จะเป็นเครื่องมือช่วยสนับสนุนการตัดสินใจบริหารจัดการน้ำช่วงฤดูน้ำหลาก เสนอแนะการงดหรือลดการระบายน้ำได้ทันทั่วถึง ลดผลกระทบด้านท้ายน้ำ และเก็บกักน้ำที่ไม่จำเป็นต้องระบายเป็นน้ำต้นทุนที่เพิ่มขึ้น
- ขอเสนอให้พาไปดูงานสถานที่จริงและการปฏิบัติงานจริงของเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย

10 เดือน

- แบบจำลอง ประมาณค่ามันมีข้อผิดพลาดอยู่แล้ว ควรมีการเขียนจุดอ่อนให้ชัดเจนว่ามีปัญหาอย่างไร ผู้ใช้จะได้มีความมั่นใจว่าที่เปอร์เซ็นต์
- การฝึกอบรมที่จะเกิดขึ้น นักวิจัยหน้าเว็บที่จัดทำให้ตรงความต้องการของแต่ละหน่วยงาน ไม่ควรใช้หน้าเว็บของเราเอง เช่น กฟผ. มีหน้าเว็บที่ข้อมูลที่ต้องการมีอะไรโดยดู กฟผ.เป็นหลัก และทางเราก็จะทำการเสริมข้อมูลว่าดีกว่าอย่างไร ใกล้เคียงอย่างไร

4.1) การวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำ และภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น-จังหวัดในพื้นที่จังหวัดตัวอย่างเพื่อการประหยัดน้ำ ใช้น้ำคุ้มค่าและใช้วิทยากรหรือการขับเคลื่อน (คุณชัชวาลย์ มณีศรีขำ)

2 เดือน

- คาดหวังที่จะได้จากงานวิจัยโครงการนี้ ที่ออกมาเป็นรูปธรรม ใน 3 จังหวัดตัวอย่าง พร้อมจัดทำเป็นคู่มือที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์กับจังหวัดอื่นๆ ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการฯ

10 เดือน

- จะให้ความสำคัญในเรื่องของระดับจังหวัดเพราะเป็นข้อต่อที่สำคัญจากลุ่มน้ำสูงสู่ชุมชน (ขับเคลื่อนและขยายผล กองประสานการมีส่วนร่วมของประชาชน) เสนอแนะศูนย์ข้อมูลจังหวัด ตำบล เน้นนำข้อมูลที่เกิดประโยชน์จริง ให้มีข้อเสนอแนะในการขยายผลในระดับจังหวัดที่ทำอยู่ ประเด็นคำถามจะสามารถไปขยายกระบวนการผลไปสู่จังหวัดอื่นๆ ได้อย่างไรและโดยใคร
- กลไกความร่วมมือจังหวัด ท้องถิ่น กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความสำคัญมาก การลดความขัดแย้งในภาวะน้ำท่วมในเขตและนอกเขต มีการละลายพฤติกรรม มีแรงจูงใจ และขับเคลื่อนอย่างไร

4.2) การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ นอกเขตชลประทาน (รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล, ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี)

2 เดือน

- กลุ่มผู้ใช้น้ำมีสองกลุ่ม กลุ่มแรก มีการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำจาก 33 ตำบล กลุ่มสอง การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำหลังมีฝายแกนดินซิเมนต์ เพื่อเปรียบเทียบ มีแหล่งน้ำกับไม่มีแหล่งน้ำ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

- ควรสร้างความยั่งยืนของโครงการให้สามารถดำเนินงานด้วยตัวเองต่อไปได้ เมื่อโครงการสิ้นสุดลง รวมทั้งสามารถขยายผลไปยังพื้นที่ชลประทานอื่นๆ ได้ด้วย

10 เดือน

- การมีส่วนร่วมในเขตชลประทาน ค่าเฉลี่ยของแต่ละตำบล อิงมาจากอะไร ช่วยอธิบายเพิ่มเติมให้รับทราบ
- ข้อเสนอแนะ คก. ดร.เปี่ยมจันทร์ เรื่องของรายรับ รายจ่าย ดีขึ้นกว่าเดิมอย่างไร หยิบตัวเลข output outcome ออกมาให้เห็นชัดเจน

มติที่ประชุม เห็นชอบ และมอบหมายให้ odu สรุปส่งให้หัวหน้าโครงการทำการปรับปรุงเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์ ต่อไป

3.2 ให้ความเห็นต่อผลวิจัยระยะที่ 3 (ภาพรวม แต่ละกลุ่ม)

เลขานุการสรุปภาพรวมแต่ละกลุ่มวิจัย ดังนี้

1. การใช้ชุดเทคโนโลยีสมัยใหม่ (การทำนายสภาพอากาศล่วงหน้า, ดาวเทียม, AI, sensor, automation, GIS, 3R+IOT) ช่วยยกระดับการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้น ทำให้มีข้อมูลใกล้เคียงความจริง ท้นกาลตัดสินใจล่วงหน้า ได้ดียิ่งขึ้น
2. การประยุกต์ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นในช่วงการวิจัย สามารถเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในเขื่อน ลดความสูญเสียในการส่งน้ำ เพิ่มรายได้จากเกษตรทางเลือกในพื้นที่ชลประทาน ประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำ ประหยัดพลังงานในพื้นที่ EEC การจัดการน้ำระบบจังหวัดด้วยแผนปฏิบัติการมีความสมบูรณ์และตรงจุดมากขึ้นจากข้อมูลภูมิสารสนเทศจากระดับตำบล
3. การพัฒนาระบบดังกล่าวอย่างมีส่วนร่วม ทำให้ผู้เข้าร่วมในแผนงานมีความเข้าใจ สามารถใช้ข้อมูลที่เก็บมาประกอบการวางแผนและจัดการน้ำในพื้นที่ และสภาพต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น (มี water management literacy)
4. การพัฒนาระบบการจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ยังได้เพิ่มศักยภาพของนักวิจัยไทย ให้สามารถวิจัย นวัตกรรม บูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่ เป็นชุดเครื่องมือที่ช่วยยกระดับการบริหารจัดการน้ำ และสร้างผลงานทางวิชาการในระดับต่างๆ ในช่วงของแผนงานวิจัยเข็มมุ่ง 5 ปีที่ผ่านมา (ตามผลประเมินการขับเคลื่อนงานวิจัย)



ความเห็นกรรมการอำนวยการ

กรรมการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

1. ชี้ประเด็นความแตกต่างงานระหว่างงานวิจัยกับการว่าจ้างโดยหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง การใช้ประโยชน์ในเขตและนอกเขตชลประทาน เรื่องของคู่มือแนวทางการจัดทำแผนหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการในระดับจังหวัด มีความหมายมากที่จะนำไปใช้เชื่อมโยงกับ TWP ของสหช. ที่ทำ มีตัวอย่างแผนหลักที่นำมาบูรณาการ เช่น ขอนแก่น น่าน และกำแพงเพชร คู่มือระบบสารสนเทศเพื่อการสนับสนุนการวางแผนการบริหารจัดการน้ำ ให้ทางงานชุดนี้ไปเสนอให้กับท่านรองนายกรัฐมนตรี ดูแลกระทรวงมหาดไทย และกระทรวง อว. เพื่อที่จะนำไปขยายและต่อยอดให้นำเสนอว่า อว.จะเข้าไปสนับสนุน มท. ด้วยวิธีใดในการขับเคลื่อนในส่วนนี้ งานวิจัยในอนาคตเน้นเรื่อง ของ area based, area code ในเชิงพื้นที่ด้านภูมิสังคมหรือลักษณะเป็นรายพื้นที่ ในเขตการปกครอง การวางแผนและพัฒนาและการจัดการน้ำไม่ควรแยกส่วนเป็นในเขต และนอกเขตชลประทาน จะต้องมองในเชิงของกลุ่มน้ำหลัก กลุ่มน้ำสาขา กลุ่มน้ำย่อย มองถึงต้น กลาง และปลายน้ำ การวิเคราะห์ความสมดุลน้ำแนวคิดน่าจะใช้เทคนิคของ Water accounting แทน Water balance ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเพราะสามารถจะควบคุมในทุกมิติได้ โดยเฉพาะในเขตชลประทานของกรมชลประทาน ในช่วงแล้งจะเป็นเรื่องของการให้น้ำ Under irrigation หรือ Under stage แต่หน้า Performance indicator ต่างๆ อาจจะต้องพิจารณานำส่วนอื่นแทน Irrigation efficiency เช่น ด้าน Water use efficiency, Water productivity ลองนำไปพิจารณาดู
2. การนำระบบ automation ต่างๆ เข้ามาติดตั้งหรือสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำในโครงการ ควรจะคำนึงความต้องการและการประเมินความพร้อมในสภาพปัจจุบัน Hardware, Software, Peopleware จึงควรมีกิจกรรมในส่วนนี้เข้าไปในโครงการด้วยเพื่อที่จะทำให้เกิดประโยชน์อย่างอ้อมรวมทั้งการบริหารน้ำในเขื่อน และการบริหารน้ำในพื้นที่ ห้ายเขื่อนด้วยที่จะทำการขยายไปที่แม่กลอง อยากให้มีเฟสเกี่ยวกับด้านการศึกษาในส่วนนี้ให้รู้ว่า baseline เป็นอย่างไรและความต้องการเป็นอย่างไรแล้วเติมเข้าไป
3. หลังจบทุกโครงการควรมีการประเมินผลและติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยงบประมาณที่ใช้ วช. ควรจะสนับสนุนด้วยเช่นกัน

มติที่ประชุม เห็นชอบตามที่เสนอ พร้อมให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

3.3 สรุปผลการประชุม กก อำนวยการ (ODU และด้านเทคนิค) โดย เลขานุการ

สรุปรายละเอียดดังนี้

ผลงานกลุ่มที่ 1 การใช้ technology จัดการน้ำโดย EEC

- 1) การใช้เทคโนโลยีการทำนายสภาพอากาศล่วงหน้าเพื่อช่วยการตัดสินใจสูบน้ำเข้าอ่างเก็บน้ำ โดยโปรแกรม MIS เพื่อการสูบน้ำที่เหมาะสม (ฉลาดขึ้น) และเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำ (ประหยัดน้ำและพลังงานในการสูบน้ำ)
- 2) การใช้เทคโนโลยีการประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในสถานประกอบการและนิคมอุตสาหกรรมด้วยเทคนิค 3R+HOT เพื่อช่วยประหยัดน้ำเพิ่ม (มากกว่า 20%)
- 3) การวิเคราะห์สมดุลน้ำและการจำลองสภาพน้ำในพื้นที่ EEC นำสู่ข้อเสนอภาพรวมการจัดการน้ำ ด้านอุปสงค์ (จากผลงานวิจัย) เพื่อเพิ่มทางเลือกของการจัดการน้ำเพื่อเพิ่มความมั่นคงด้านน้ำในพื้นที่ EEC พร้อมคู่มือการจัดการน้ำการจัดสรรน้ำที่เหมาะสมผลการประเมินทางเศรษฐกิจสิ่งแวดล้อมและข้อเสนอรูปแบบองค์กร

ผลงานกลุ่มที่ 2 การใช้เทคโนโลยีการจัดการน้ำในพื้นที่โครงการชลประทาน (ท่อทองแดง)

- 1) การใช้เทคโนโลยีจำลองและอุปกรณ์ตรวจวัด (sensor) และระบบประตูดัตโนมัติ (automation) ทำให้สามารถวางแผนและสั่งน้ำได้ประหยัดตรงเวลาลดความสูญเสีย (มากกว่า 20%) สามารถให้บริการน้ำเพิ่มพื้นที่บริการได้โดยใช้น้ำเท่าเดิม
- 2) การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้กลุ่มสามารถวางแผนการปลูกพืชได้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มีและที่จะได้รับให้ประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยข้อมูลจัดการน้ำตนเองโดยมีมาตรการสำรองน้ำตนเองและพัฒนาเกษตรทางเลือกเพิ่มเติมทำให้เกิดรายได้เสริมเพิ่มเติมนอกจากข้าวที่เป็นพืชหลัก
- 3) ระบบสารสนเทศน้ำในระดับตำบลของจังหวัดกำแพงเพชรทำให้แต่ละตำบลมีข้อมูลน้ำและเสนอแผนต่อจังหวัดทำให้เกิดแผนปฏิบัติการน้ำท่วมและน้ำแล้งระดับจังหวัดกำแพงเพชรมีความสมบูรณ์เพิ่มขึ้นครอบคลุมทั้งพื้นที่ชลประทานและนอกเขตชลประทาน

ผลงานกลุ่มที่ 3 การใช้เทคโนโลยีการจัดการการปล่อยน้ำเขื่อนหลักในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา

- 1) การพัฒนาระบบการจัดการน้ำเขื่อนหลัก (ภูมิพล สิริกิต์ แควน้อย ป่าสัก) ร่วมกับระบบการจัดการน้ำฝายดินและน้ำใต้ดินด้วยเทคโนโลยีดาวเทียมและ AI ทำให้สามารถบริหารการปล่อยน้ำในเขื่อนในหน้าฝนได้ประหยัดขึ้นเพิ่มน้ำต้นทุนสำหรับหน้าแล้งต่อไปได้มากกว่า 15% เทียบจากแนวทางปฏิบัติเดิมพร้อมผลประเมินทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 2) การพัฒนาระบบประเมินความต้องการใช้น้ำจากข้อมูลดาวเทียมทำให้สามารถประเมินความต้องการใช้น้ำด้านเกษตรของพืชต่างๆ เข่งพื้นที่ได้ใกล้เคียงข้อเท็จจริงได้มากขึ้นทำให้การวางแผนการจัดสรรน้ำมีความถูกต้องมากขึ้น

- 3) การพัฒนาระบบจำลองน้ำผิวดินพร้อมข้อมูลการทำนายสภาพฝนล่วงหน้าทำให้สามารถประเมินปริมาณน้ำในลำน้ำหลักได้ล่วงหน้าทำให้การจัดสรรน้ำการเตรียมน้ำภาวะน้ำท่วมและน้ำแล้งมีความถูกต้องมากขึ้น
- 4) การพัฒนาระบบจำลองน้ำใต้ดินสามารถหาความสัมพันธ์ของระดับน้ำใต้ดินกับปริมาณน้ำที่สูบอยู่ปริมาณน้ำที่ยังสูบได้เพื่อเป็นตัวเลขน้ำสำรองในพื้นที่ได้ดียิ่งขึ้นช่วยลดสภาพการขาดแคลนน้ำในช่วงปีแล้งได้ดียิ่งขึ้น

ผลงานกลุ่มที่ 4 การใช้เทคโนโลยีระบบภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบลเชื่อมโยงกับแผนปฏิบัติการน้ำของจังหวัด

- 1) การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำด้วยระบบภูมิสารสนเทศน้ำที่เชื่อมโยงกับระบบน้ำระดับตำบลทำให้กลุ่มผู้ใช้น้ำและตำบลมีข้อมูลแหล่งน้ำความต้องการน้ำและการจัดหาน้ำได้ชัดเจนมากขึ้นและสามารถวางแผนการขอโครงการและการจัดการน้ำในพื้นที่การรวมกลุ่มเพื่อการสร้างรายได้จากเกษตรทางเลือกด้วยข้อมูลและความรู้ได้ดียิ่งขึ้นตลอดจนสามารถจดทะเบียนเป็นองค์กรผู้ใช้น้ำตามพรบทรัพยากรน้ำปี 61 ได้เป็นทางการ
- 2) ข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศน้ำระดับตำบลเสริมการจัดทำแผนปฏิบัติการน้ำในภาวะแล้งและน้ำท่วมในระดับจังหวัด (ขอนแก่น น่าน) มีความสมบูรณ์ขึ้นทั้งในการวางแผนโครงการและการดำเนินงานเพื่อลดความเสี่ยงและความเสียหายจากภัยแล้งและภัยน้ำท่วมได้ตรงจุดมากขึ้น

ภาพรวม

- 1) การใช้ชุดเทคโนโลยีสมัยใหม่ (การทำนายสภาพอากาศล่วงหน้า, ดาวเทียม, AI, sensor, automation, GIS, 3R+IOT) ช่วยยกระดับการบริหารจัดการน้ำเพิ่มขึ้นทำให้มีข้อมูลใกล้เคียงความจริงทันกาลตัดสินใจล่วงหน้าได้ดียิ่งขึ้น
- 2) การประยุกต์ใช้ระบบที่พัฒนาขึ้นในช่วงการวิจัยสามารถเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนในเขื่อนลดความสูญเสียในการส่งน้ำเพิ่มรายได้จากเกษตรทางเลือกในพื้นที่ชลประทานประหยัดน้ำ และใช้น้ำซ้ำประหยัดพลังงานในพื้นที่ EEC การจัดการน้ำระบบจังหวัดด้วยแผนปฏิบัติการมีความสมบูรณ์ และตรงจุดมากขึ้นจากข้อมูลภูมิสารสนเทศจากระดับตำบล
- 3) การพัฒนาระบบดังกล่าวอย่างมีส่วนร่วมทำให้ผู้เข้าร่วมในแผนงานมีความเข้าใจสามารถใช้ข้อมูลที่เก็บมาประกอบการวางแผนและจัดการน้ำในพื้นที่และสภาพต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น (มี water management literacy)
- 4) การพัฒนาระบบการจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ยังได้เพิ่มศักยภาพของนักวิจัยไทยให้สามารถวิจัยนวัตกรรมบูรณาการเทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นชุดเครื่องมือที่ช่วยยกระดับการบริหารจัดการน้ำและสร้าง



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ผลงานทางวิชาการในระดับต่างๆ ในช่วงของแผนงานวิจัยเข็มมุ่ง 5 ปีที่ผ่านมา (ตามผลประเมินการขับเคลื่อนงานวิจัย)

ประธานกล่าวเพิ่มเติม ดังนี้

ในส่วนของ Commitment แผนงานเข็มมุ่ง 3 ระยะนี้ มีข้อกำหนดที่จะต้องทำข้อเสนอให้กับทางนายกรัฐมนตรี ในฐานะนายกสภานโยบายวิจัยแห่งชาติ ได้ทำการปรึกษา สอวช. โดยมีเวลาพูด 3 นาทีรายงานเพื่อทราบให้กับนายกรัฐมนตรี จึงจะต้องทำสรุปว่าทำอะไร ได้อะไร ทำอะไรต่อ ทำแล้วจะคุ้มหรือไม่ จึงให้ทางกรรมการช่วยคิดในส่วนของเชิงนโยบาย โดยมีโครงการที่จะต้องนำเสนอปลายเดือน มกราคม หรือต้นกุมภาพันธ์ 2567 ซึ่งจะมีการประชุมสภานโยบายก็จะทำการสอดแทรกเป็นวาระ 1 โดยผ่าน วช. เข้าไป ไม่ใช่มองเฉพาะแค่โครงการนี้ แต่จะถามว่าทั้งประเทศเท่าไร ทำแล้วดีไหมและอะไรที่เป็นอุปสรรค จากที่ได้ประชุม ณ เจริญว่าพยายามยอมรับประเทศที่กำลังพัฒนาให้ปรับปรุงและใช้ SGI เป็นประเด็นที่ทางโลกให้ใช้ Green กับ Smart ทำด้วยกันเพื่อที่จะลด Carbon และลดต้นทุน

ข้อเสนอนโยบายจะไม่เกิน 30 หน้า นำเสนอไม่เกิน 3 นาที เล่ม 2-3 ข้อร้องขอจากกรรมการกำกับ วช. ทำวิจัยควรเขียนหนังสือที่ง่าย โดยเล่มแรกให้นักศึกษาอ่าน วิทยาการใหม่คืออะไร ทาง TPS เสนอว่าจะต้องไปจัดจุดให้คนอ่าน สร้างความสนใจในการอ่าน อีกเล่มจะทำการทำเป็นการ์ตูน เพราะเด็กรุ่นใหม่ไม่ค่อยอ่านหนังสือ จะเขียนสักประมาณ 30 หน้า ว่านี่มีประโยชน์ คุณค่าอย่างไร (เล่มแรกจะทำการเติมประสบการณ์ต่างประเทศ)

ความเห็นกรรมการอำนวยการ

1. ประเด็นเกี่ยวกับเหนือเขื่อนสิริกิติ์ สภาพของป่ามีแต่ป่าหัวโล้น การจัดการน้ำที่จะเอาน้ำลงเขื่อนจำเป็นต้องใช้ระบบระดับต่ำลงมาช่วยทำให้การปลูกป่าที่อุดมสมบูรณ์เกิดขึ้น (คิดในเชิงนโยบาย)
2. ท้ายเขื่อนการจัดการ มีปัญหาว่าจะจัดสรรน้ำอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมได้อย่างไร โดยการกำหนดพื้นที่ เช่น 1ปี ท้ายเขื่อนเจ้าพระยา มีการปลูกข้าวได้ไม่เกิน 4 ล้านไร่ จะเลือกพื้นที่นั้นอย่างไร
3. น้ำที่ลงมาเป็นกลายเป็นน้ำสีแดง น้ำที่มาจากฝายควรจะเป็นน้ำใสจะทำอย่างไร
4. ภาพรวม เรื่องของคนเป็นเรื่องของการพัฒนานักวิจัย มีเกี่ยวข้องกี่คน คือผลงาน Outcome ที่ออกมาจากผลงานวิจัย
5. กลุ่ม 3 เรื่อง Conjunctive use ลุ่มน้ำเจ้าพระยา นักวิจัยจะเข้าไปสนับสนุนอย่างไร (น้ำใต้ดิน บ่อตื้น)
6. การนำเสนอต่อนายกรัฐมนตรี 3 นาที คือ 3 แผ่น ว่ามีปัญหา แก้ปัญหา วิธีไหนโดยใคร ตัวหนังสือต้องตัวใหญ่มีกราฟพิคเชื่อมโยงก็ได้



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

7. ภาพรวมอยากให้มีงานในเชิงพื้นที่ การสื่อสาร แยกกลุ่มเป้าหมาย คนที่จะถูกกระตุ้นคือคนที่เดือนร้อน แต่
ละพื้นที่ กลุ่มเป้าหมายไม่เหมือนกัน (ภาคตะวันออก อุตสาหกรรมเป้าหมายหลัก
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กลุ่มเกษตรกรรม)
8. พองานครบ 3 ปี ต้องไปรายงาน เนื่องด้วยรายงานจะต้องมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่ผ่านมาว่าเห็น
ผลอะไรบ้าง ชี้แจงให้เห็นภาพชัดเจนมากยิ่งขึ้น
9. ยังไม่เห็นเชิงนโยบาย ภาพรวมน่าจะเน้นไปที่ผู้ใช้ประโยชน์ Stakeholder ขยายผลประเด็นเหล่านี้ให้ดีขึ้น

ประธาน กล่าวเพิ่ม ดังนี้

จากนี้จะนำความเห็นกรรมการอำนวยการ ให้หัวหน้าโครงการที่ได้นำเสนอ ไปปรับปรุงตามความเห็นของ
ผู้ทรงคุณวุฒิ โดยให้ทาง ODU ทำการตรวจสอบและแก้ไขก่อนเสนอกลับไปที่กรรมการกำกับ วช. ซึ่งส่งรายงานฉบับ
สมบูรณ์ประมาณกลางเดือน ม.ค. 67 และนำเสนออีก กำกับของวช ประมาณปลาย ม.ค. 67 หลังจากนั้น ให้ทาง
ODU ไปขับเคลื่อนต่อโดยนำผลงานวิจัยและคู่มือไปส่งมอบให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยกลุ่มที่ 1 เสนอ สทช.
สำนักงาน EEC เป็นหลัก กลุ่มที่ 2 โครงการชลประทานที่เป็นเรื่องท่อทองแดง กรมชลประทาน สำนักงานผู้ใช้น้ำ
ในเขตชลประทาน กลุ่มที่ 3 กรมชลประทานและการไฟฟ้าฝ่ายผลิต กลุ่มที่ 4 กระทรวงมหาดไทย (กรมส่งเสริม
การปกครองส่วนท้องถิ่น) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (โดยเพิ่มเติมหน่วยงานจากกรมโยธาธิการและผัง
เมือง)

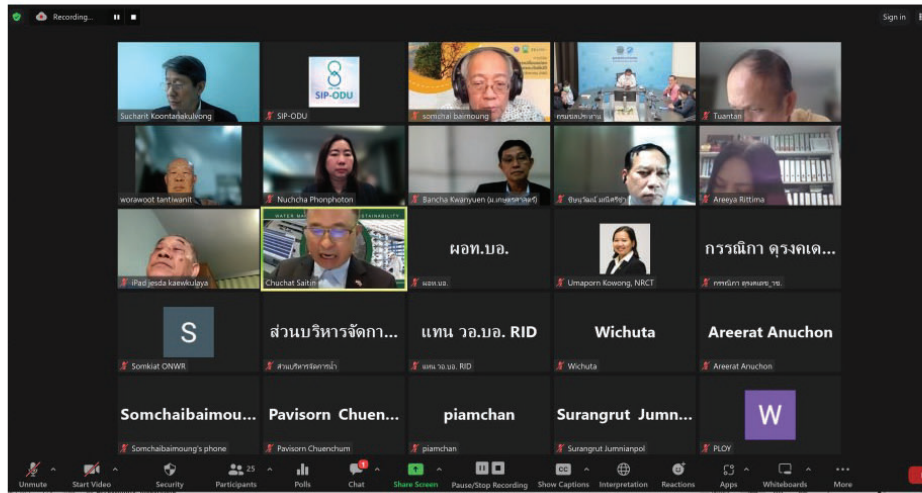
มติที่ประชุม เห็นชอบผลงานของโครงการวิจัยที่ได้เสนอและให้ไปปรับปรุงรายงานตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ
โดยให้ทาง ODU ทำการตรวจสอบและแก้ไขก่อนเสนอกลับไปที่กรรมการกำกับ วช.

ปิดประชุม

เวลา 15.30 น.



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ภาพผู้เข้าร่วมประชุม

นางสาววิชุดา เหมเสถียร
นางสาวเดือนเพ็ญ ปุณยางกูร
ผู้บันทึกรายงานการประชุม ฯ

รศ ดร ทวนทัน กิจไพศาลสกุล
ผู้ตรวจรายงานการประชุมฯ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาคผนวก
ค รายงานการจัดงาน ดูงานคณะกรรมการอำนวยการ
(15-16 และ 23 พย 66)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

สรุปรายงานการประชุม

การศึกษาคูงาน “พื้นที่รูปธรรมจังหวัดขอนแก่น”

โครงการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น-จังหวัด ในพื้นที่จังหวัดตัวอย่างเพื่อการประหยัดน้ำ ใช้น้ำคุ้มค่าและใช้วิทยาการพร้อมการขับเคลื่อน

ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม ระยะ 3

วันที่ 15 – 16 พฤศจิกายน 2566

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม และองค์การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น

ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 8 ตึกเพียรวิจิตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

และห้องประชุมแก่นภูมิ 2 ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุม

1. รศ.ดร.เจษฎา	แก้วกล้า	ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการอนุกรรมการอำนวยการด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ กนช.
2. ดร.สมชาย	โบม่วง	คณะกรรมการอำนวยการแผนงานฯ
3. รศ.ดร.สุจิต	คุณกุลวงศ์	ประธานแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม
4. คุณกรรณิกา	ดุรงค์เศษ	ผู้อำนวยการภารกิจวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
5. คุณอุมาพร	โควงษ์	นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการพิเศษ สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
6. คุณชาญณรงค์	มณีรัตน์	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
7. คุณฤดีพร	लगคูลานนท์	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
8. คุณวันเฉลิม	ประกอบโชคชัย	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
9. คุณอินทนิล	สถาปิตานนท์	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
10. คุณณภัทร	เลี้ยงฉนวน	สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)
11. คุณฉัตรทิพย์	ชุมพงศ์	ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิชาการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
12. คุณศศิธร	ศรีรัตนพิบูลย์	นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย
13. คุณศรัญญา	ศรีทวี	กรมโยธาธิการและผังเมือง
14. คุณสิษศิษฐ์	วิฑิตพันธ์	กรมโยธาธิการและผังเมือง
15. คุณชูชาติ	สายถิ่น	รองประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
16. คุณณปภัช	อินทร์น้อย	สื่อมวลชน เว็บไซต์ www.mgronline.com
17. คุณศิริประภา	เย็นยอทวีชัย	สื่อมวลชน เว็บไซต์ www.16-newsthailandtoday.com
18. คุณสุรเชษฐ์	ศิลานนท์	สื่อมวลชน เว็บไซต์ www.pimthai.co.th
19. คุณธารน้ำ	บุญรักษา	สื่อมวลชน เว็บไซต์ www.ไทยอาเซียนนิวส์.com
20. คุณสุทธิศักดิ์	บุญนาค	สื่อมวลชน เว็บไซต์ www.jakawankhaw.com
21. นายสุรพล	สินจันต์	รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม
22. นายสุรชาติ	เพ็ญศรี	ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม
23. นางสาววาสนา	เมนะรุจิ	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน องค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม
24. นายประพันธ์	ภูสมนึก	ประธานสภา องค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม
25. นายรัฐภูมิ	สอโส	สมาชิกสภาอบต. หมู่ที่ 2 ตำบลกุดเพียงคอม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

26. นายวุฒิชัย	लगงงม	สมชกสกภอ บด. หมูที่ 5 ค้บลลुकเพ็ชชอม
27. นายประจบ	ชอแป	ผู้ใหญ่บ้าน หมูที่ 3 ค้บลลुकเพ็ชชอม
28. นายเสถียร	พอนะ	ผู้ใหญ่บ้าน หมูที่ 6 ค้บลลुकเพ็ชชอม
29. นายสนธยา	ลาคชง	ผู้ใหญ่บ้าน หมูที่ 7 ค้บลลुकเพ็ชชอม
30. นายธีระศักดิ์	ตยะดอ	แกนนำชุมชนค้บลลुकเพ็ชชอม
31. นายสุรศักดิ์	พรมตี	แกนนำชุมชนค้บลลुकเพ็ชชอม
32. นายสุพรรณ	กวงเทอ	รองนายกองค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงมะเชือ
33. นางจันทนา	คอบล	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงมะเชือ
34. นายฤทธิเดช	พันธ์แก้ว	นายช่างโยธอ องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงมะเชือ
35. นายมนตรี	พรมแสน	เจ้าพนักงานป้องกัน องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงมะเชือ
36. นางสาวนิชาพัฒน์	ม่วงทอ	นักจัดการงานทั่วไป องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงมะเชือ
37. นายปัญญา	ศรีธอธรรม	รองนายก องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงคูนงสาร
38. นายรณรงค์	นึระพัค	นักวิชาการเกษตร องค์การบริหารส่วนค้บลลुकนงคูนงสาร
39. นายอรุณ	สารสม	สมชกสกภอ บด. หมูที่ 11 ค้บลลुकนงคูนงสาร
40. นายสำราญ	คงคอง	สมชกสกภอ บด. หมูที่ 14 ค้บลลुकนงคูนงสาร
41. นายสุชาติ	พรมตี	นายกองค์การบริหารส่วนค้บลลुकศรีบุญเรือและคณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้
42. นางสาวกาญจนา ดงเจริญ		รองปลัดองค์การบริหารส่วนค้บลลुक รักษาราชการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนค้บลลुकศรีบุญเรือ คณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ค้บลลुकศรีบุญเรือ
43. นางบวรลักษณ์	วรรณิล	ปลัดองค์การบริหารส่วนค้บลลुकค้บลลुकนงมะเชือ
44. นายนพรัตน์	อุดมทรัพย์	สมชกสกภอ บด. นงมะเชือ
45. นางสาวอรกต	เพ็งแพง	นักวิเคราะห์นโยบายและแผน องค์การบริหารส่วนค้บลลुकเพ็ชชอม
46. นางสาวอำไพ	ประทุมมา	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้านค้บลลुकเพ็ชชอม
47. นายรินทร์	ลาปราบ	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
48. นายวิริยะ	เรืองสมบตี	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
49. นายสมภาร	อินธสร	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
50. นางสุทิพรรณ	ชลไทย	ผู้ใหญ่บ้าน บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
51. นางพรธณี	ฟ้าหยด	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
52. นางสาววิราอินทร์	อนุชน	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
53. นางสาวนวลลักษณ์	วรรณิล	สมชก บด. ค้บลลुकเพ็ชชอม
54. คุณธนียา	นัยพนิง	รองผู้ว่าราชการจ้งหวัดขอนแก่น
55. คุณรุจติศักดิ์	รังสี	หัวหน้าสำนักงานจ้งหวัดขอนแก่น
56. คุณสุวรรณี	เพ็ชเชือ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูลเพื่อพัฒนาจ้งหวัด
57. คุณยุธนา	กองถวิล	ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานขอนแก่น
58. คุณพิชญ	บัวคอม	เจ้าหน้าที่กลุ่มงานยุทธศาสตร์และข้อมูล
59. ผศ.ดร.โพยม	สรากกรมย์	ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
60. รศ.ดร.กิตติเวช	ขันตยวิชัย	ผู้อำนวยการ ศูนย์วิศวกรรมทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม
61. ผศ.วรพงษ์	โลไพศาลก	ภาควิชาวิศวกรรมโยธอ คณะวิศวกรรมศาสตร์
62. นายพงษ์พนิง	พนิงล็ก	สถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น
63. นายชิษณุวัฒน์	มณีศรีชำ	บริษัท สร้บสรค้บปัญหา จ้กัก/หัวหน้าโครงการวิจัย
64. นายคำรณ	น้มนงค้	บริษัท สร้บสรค้บปัญหา จ้กัก/ทีมวิจัย

- | | | |
|--------------------|------------|--|
| 65. นายบุญรักษ์ | จ้อยจินดา | บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด/ทีมวิจัย |
| 66. นางสาววิวรรธน์ | ดวงแข | บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด/ทีมวิจัย |
| 67. นางสาวอรธิตา | นามศิริ | บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด/ทีมวิจัย |
| 68. พ.ต.อ.อำนาจ | ถนอมทรัพย์ | ทีมสนับสนุน บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด/ทีมวิจัยพื้นที่ |

พื้นที่ดูงานที่ 1 : พื้นที่รูปธรรมในการขยายผลการวางแผนน้ำชุมชนและการใช้ระบบสารสนเทศการจัดการน้ำ 3 ตำบล วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุม อบต.กุดเพียงคอม อ.ชนบท จังหวัดขอนแก่น

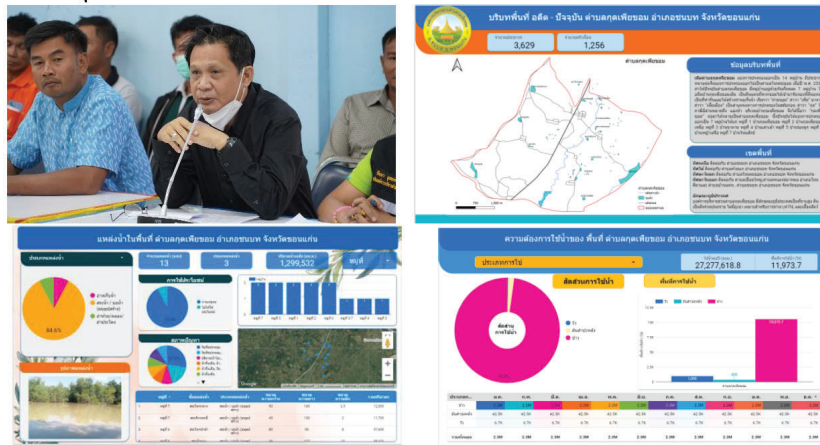
คุณชินุวัฒน์ มณีศรีชำ หัวหน้าโครงการฯ กล่าวทักทายผู้เข้าร่วมประชุม และแนะนำทีมผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมเกริ่นนำภาพรวมการดำเนินงานของโครงการ โดยเริ่มจากการขยายผลรูปธรรมการดำเนินงานจากโครงการเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดกำแพงเพชรฯ นำมาปรับให้สอดคล้องกับพื้นที่ของจังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่น โดยมุ่งเน้นการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำ ตลอดจนการเพิ่มพื้นที่ดำเนินงานของชุมชนที่จะลุกขึ้นมาเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนการจัดการน้ำของชุมชน ซึ่งมีพื้นที่การดำเนินงานประกอบด้วย จังหวัดขอนแก่น 26 อำเภอ 54 ตำบล และ จังหวัดน่าน 15 อำเภอ 33 ตำบล และกล่าวต้อนรับคณะศึกษาดูงาน โดย คุณสุรพล สิ้นจันฮัด รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงคอม จากนั้น คุณชินุวัฒน์ มณีศรีชำ เกริ่นนำฉากทัศน์ของการบริหารจัดการน้ำ โดยในช่วงแรกเป็นการบริหารจัดการจากการนำข้อมูลของรัฐมาบริหารจัดการ ในส่วนระยะที่สองเน้นการบริการจัดการแบบมีส่วนร่วม โดยสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนในการทำงาน และในช่วงที่สาม มีการเสริมวิชาการ เทคโนโลยี เข้ามาสนับสนุน และจากภาพฉากทัศน์ที่ผ่านมาส่งผลไปสู่การบูรณาการการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน เสริมเทคโนโลยีในการบริหารจัดการน้ำระดับลุ่มน้ำ มีการออกแบบวิธีการบริหารจัดการน้ำชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยเริ่มจากการพัฒนาศักยภาพของคน องค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านหลักสูตรในการบริหารจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่น ซึ่งมีทั้งหมดสี่หลักสูตรด้วยกัน ได้แก่ 1) การพัฒนาทักษะการจัดเก็บข้อมูลแบบมีส่วนร่วม – แอปพลิเคชัน 2) การจัดเก็บข้อมูลในพื้นที่โดยชุมชน 3) การนำข้อมูลเข้าสู่ระบบภูมิสารสนเทศการบริหารจัดการน้ำชุมชน (Data Studio) และ 4)การจัดทำแผนงานโครงการ”แผนน้ำชุมชน” เชื่อมโยงกับแผนพัฒนาท้องถิ่น (อปท.) เพื่อให้เรียนรู้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ทั้งในรูปแบบเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบมีส่วนร่วม และเครื่องมือการเก็บข้อมูลทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงการจัดเก็บข้อมูลผ่านภูมิปัญญาท้องถิ่น การวิเคราะห์หึ่งเคราะห์ข้อมูลผ่านระบบภูมิสารสนเทศการจัดการน้ำ พร้อมทั้งสื่อสารสู่สาธารณะ จากนั้นสนับสนุนการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชน ร่วมกับภาครัฐและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการจัดทำแผน และสนับสนุนการปรับวิธีการประกอบอาชีพสู่การจัดการน้ำที่ยั่งยืน



จากนั้น ขวนผู้เข้าร่วมนำเสนอรูปธรรมพื้นที่ในการจัดทำข้อมูลน้ำของชุมชน โดยพื้นที่ 3 ตำบลนำร่องที่ดำเนินการเข้มข้น ประกอบด้วย 1) ตำบลกุดเพียงอม อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น 2) ตำบลหนองกงธนสาร อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น และ 3) ตำบลหนองมะเขือ อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น โดยข้อมูลสำคัญที่ได้จากการดำเนินงานที่ถูกติดตั้งไว้ในระบบสารสนเทศในการจัดการน้ำ มีดังนี้

- 1) ข้อมูลสถานการณ์ปัญหาด้านการจัดการน้ำของพื้นที่
- 2) ข้อมูลแหล่งน้ำและต้นทุนน้ำในพื้นที่
- 3) ข้อมูลความต้องการใช้น้ำในพื้นที่
- 4) ข้อมูลการวิเคราะห์แผนน้ำของตำบลที่บรรจุในแผนพัฒนาท้องถิ่น
- 5) แผนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำระดับตำบล

1. ตำบลกุดเพียงอม อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น



คุณสุรชาติ เพ็ญศรี ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลกุดเพียงอม อำเภอนบพ จังหวัดขอนแก่น แบ่งการปกครองออกเป็น 7 หมู่บ้าน มีงบประมาณในการบริหารจัดการ ประมาณ 32 ล้านบาท ทั้งนี้ร่วมถึงการบริหารจัดการเรื่องผู้สูงอายุ อาหารกลางวันเด็กเล็กและอื่นๆ ทำให้ค่อนข้างยากในการใช้งบประมาณเพื่อการบริหารจัดการน้ำ หลังจากได้เข้าอบรมกับโครงการทำให้ตัดสินใจที่จะเข้าร่วมโครงการฯในการดำเนินงานเรื่องนี้ เนื่องจาก ปัญหาเรื่องการจัดการน้ำ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลปริมาณน้ำซึ่งทำได้ค่อนข้างยาก แต่เมื่อได้เข้าร่วมโครงการ ทำให้เห็นข้อมูลแหล่งน้ำ บ่อน้ำ สระน้ำ และลำห้วย จากระบบภูมิสารสนเทศในปัจจุบัน พบว่า ตำบลกุดเพียงอมมีความต้องการน้ำ 27,277,618.8 ลูกบาศก์เมตร แต่การกักเก็บน้ำมีเพียง 1,299,532 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำ นอกจากนี้มีกรทบทวนแผนพัฒนาท้องถิ่น เพื่อการวางแผนเสนอของงบประมาณต่อไป และข้อมูลจากระบบภูมิสารสนเทศ สามารถใช้ข้อมูลช่วยในการกรอกระบบ TWP หรือ Thai Water Plan ได้ดียิ่งขึ้นเนื่องจากมีข้อมูลเตรียมพร้อมในการกรอกระบบ ทำให้สามารถวางแผนในการสร้างแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อเตรียมความพร้อม และที่สำคัญจากกระบวนการวิจัยได้เปลี่ยนวิธีคิดในการบริหารจัดการน้ำในตำบลกุดเพียงอมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำได้ดียิ่งขึ้น

2. ตำบลหนองกงวนสาร อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น



คุณธรรมรงค์ นีระพัทธ์ นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ นำเสนอว่า ตำบลหนองกงวนสารมีประชากร จำนวน 9,376 คน 2,952 ครัวเรือน อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรกรรม พื้นที่โดยประมาณ 50,000 ไร่ หรือ 80 ตารางกิโลเมตร โดยส่วนใหญ่โครงการที่ดำเนินงานในพื้นที่จะเป็นเรื่องของการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานเป็นหลัก ส่วนแหล่งน้ำในพื้นที่ทั้งหมด 7 ประเภท แบ่งออกเป็น 16 ลำห้วย และแหล่งน้ำสาธารณะอื่นๆ จากการเข้าร่วมโครงการทำให้เห็นข้อมูลของแหล่งน้ำ และความต้องการน้ำของคนในพื้นที่ ซึ่งสามารถนำไปออกแบบวางแผนในการของบประมาณ และนำไปพัฒนาพื้นที่ต่อไปซึ่งระบบข้อมูลทำให้ตำบลหนองกงวนสารได้นำเสนอข้อมูลและจัดรูปแบบข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำเพื่อนำเสนอได้อย่างถูกต้องและแม่นยำมากขึ้น

3. ตำบลหนองมะเขือ อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น



คุณรัตนา อุดมทรัพย์ ปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลหนองมะเขือ อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น นำเสนอว่า ตำบลหนองมะเขือ อำเภอพล จังหวัดขอนแก่น มีเนื้อที่ 37 ตร.กม. หรือพื้นที่ จำนวน 23,125 ไร่ มีจำนวนประชากร 3,948 คน 1,254 ครัวเรือน อาชีพส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรกรรม ปัญหาส่วนใหญ่เป็นปัญหาภัยแล้ง และน้ำท่วมฉับพลัน จากการเข้าร่วม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

โครงการมีการสำรวจแหล่งน้ำ เส้นทางน้ำในพื้นที่ ทำให้ปัจจุบันมีข้อมูลแหล่งน้ำที่สำรวจ จำนวน 30 แห่ง แบ่งเป็น 5 ประเภท แหล่งน้ำ มีปริมาณน้ำเฉลี่ย 2,244,364.75 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งในความเข้าใจของพื้นที่ มีความเข้าใจว่ามีเส้นทางน้ำหลักจำนวน 7 สาย แต่เมื่อลงไปสำรวจจริงพบว่าแหล่งน้ำมากกว่านั้น ลำห้วยบางแห่งที่คิดว่าเป็นลำห้วยสุดท้ายกลายเป็นหนองน้ำ ซึ่งจากการลงพื้นที่ทำให้เห็นบริบทพื้นที่จริง สภาพจริงที่เกิดขึ้น นอกจากนี้ในการจัดทำแผนพัฒนาตำบลต้องผ่านเวทีประชาคม เพื่อให้รับรองในการทำโครงการ ซึ่งที่ผ่านมาข้อมูลในการจัดทำแผนงานโครงการไม่ชัดเจน แต่เมื่อดำเนินการเก็บข้อมูลและจัดทำระบบภูมิสารสนเทศ ทำให้การจัดทำแผนพัฒนาตำบลมีความถูกต้องและชัดเจนมากขึ้น เพราะการมีข้อมูลแหล่งน้ำ มีรายละเอียดขนาดความกว้าง ความยาว ความลึก ของแหล่งน้ำนั้นๆ และทำให้รู้สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นจริง

จากนั้น พ.ต.อ.อำนาจ ถนอมทรัพย์ ได้นำเสนอผลการดำเนินงานผ่าน คลิปวิดีโอ ทั้ง 3 พื้นที่ และคุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีชา หัวหน้าโครงการฯ ขวนแลกเปลี่ยนเรียนรู้กระบวนการดำเนินงานของพื้นที่รูปธรรมการบริหารจัดการน้ำ พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการอนุกรรมการอำนวยการด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ กนช. สะท้อนว่าการนำข้อมูล WATER MANAGEMENT INDEX ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ มาเป็นตัวช่วยในการบริหารจัดการน้ำได้ดียิ่งขึ้น แต่สิ่งที่ดีที่สุดคือ ตัวคน ค้นหาค้นหาที่มีความสนใจ ตำบลที่มีความสนใจในการบริหารจัดการน้ำ จึงเสนอให้ชวนกรมโยธาธิการและผังเมืองเข้ามาหาทุนเสริมในระดับตำบล เพื่อเสริมเรื่องข้อมูล และชุดความรู้เพิ่มเติม และต้องเชื่อมกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งมีฐานข้อมูล CBDRM เกี่ยวกับการดูแลชุมชนที่เกิดอุทกภัย และภัยแล้ง และจากข้อมูลผังน้ำจะเป็นตัวเชื่อมกับ WATER MANAGEMENT INDEX ได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งการใช้ข้อมูลเพื่อเสนอในภาคส่วนต่างๆ ทั้ง ระบบ Thai Water Plan กรมส่งเสริมการปกครองส่วนท้องถิ่น จึงต้องมีการเตรียมความพร้อม และเชื่อมประสานการทำงานร่วมกัน เพราะปัจจุบันระบบ IT จะช่วยในการบริหารจัดการได้ในระดับหนึ่ง งานวิจัยชุดนี้จึงมีประโยชน์อย่างมากในการขับเคลื่อนงานระดับชุมชนที่ต้องเตรียมพร้อมเพื่อนำข้อมูลเข้าระบบ Thai Water Plan

ดร.สมชาย ไบม่วง คณะกรรมการอำนวยการแผนงานฯ กล่าวขอบคุณที่ได้มารับฟังในวันนี้ จากการรับฟังการนำเสนอผลงานวิจัยทำให้เห็นว่า พื้นที่ที่เรา หมายถึง รู้ว่าสภาพพื้นที่เป็นอย่างไร มีน้ำเท่าไร ต้องการใช้น้ำเท่าไร และมีแผนการจัดการน้ำอย่างไร จากระบบภูมิสารสนเทศ และนำข้อมูลที่มีมาเสนอเป็นแผนงานโครงการ แต่สิ่งที่ควรเพิ่มเติม คือ การรู้เขา คือ รู้สภาพแวดล้อมที่กระทบพื้นที่ในแต่ละปี เพราะฉะนั้นการตั้งงบประมาณโครงการ จึงจำเป็นต้องรู้เขา และรู้เขา สิ่งที่เราเสนอเพิ่มเติม คือ ควรมีข้อมูลเชิงประจักษ์เพื่อนำมาวิเคราะห์ และใช้ในการเสนอโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คุณชูชาติ สายถิ่น รองประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สะท้อนว่า งานวิจัยชุดนี้มีประโยชน์ และสร้างความเข้มแข็งในชุมชน ผ่านการเชื่อมการทำงานในระดับชุมชนไปสู่ระดับประเทศ แต่ควรเสริมเกี่ยวกับการใช้พลังงานโซล่า ที่เป็นพลังงานสะอาดร่วมด้วย

คุณฉัตรทิพย์ ชุมพงศ์ ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิชาการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กล่าวว่า เป็นเรื่องที่ดีที่งานวิจัยชุดนี้เข้ามาขับเคลื่อนในพื้นที่ เพราะชาวบ้านจะได้มีข้อมูลเชิงลึก เห็นสภาพของพื้นที่จริง ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้ จะทำให้กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเห็นสภาพจริง และสามารถทำการช่วยเหลือ การจัดการและแก้ไขปัญหาได้ถูกต้อง และสนใจที่จะนำระบบภูมิสารสนเทศนี้ไปขยายผลในพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

รศ.ดร.สุจริต คุณธนกุลวงศ์ ประธานแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม สะท้อนว่า การทำข้อมูล มีอยู่ 3 เรื่องสำคัญ คือ 1) เป็นข้อมูลตอบสนองเป้าหมายของภาครัฐ 2) เป็นข้อมูลที่ต้องเรียนรู้ และ 3) เป็นข้อมูลส่วนกลาง แต่สิ่งสำคัญ คือ ความเข้าใจข้อมูล หากเห็นแล้วไม่เข้าใจ ก็จะไม่เกิดการนำข้อมูลไปใช้ วันนี้ดีใจมากที่ได้มาเรียนรู้ และเห็นโอกาสที่ต้องพัฒนาต่อไป



พื้นที่ดำเนินงานที่ 2 : พื้นที่รูปธรรมตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น การต่อยอดและยกระดับการทำงาน ขององค์กรผู้ใช้น้ำและ อบต. ผู้การเชื่อมประสานการทำงานกับหน่วยงานระดับจังหวัด วันที่ 15 พฤศจิกายน 2566 เวลา 14.00-16.30 น. ณ ห้องประชุม อบต.ศรีบุญเรือง อ.ชนบท จ.ขอนแก่น

ช่วงบ่าย ผู้ทรงคุณวุฒิ หน่วยงานภาครัฐ สื่อมวลชน และคณะศึกษาดูงานเดินทางลงพื้นที่รูปธรรมระบบคันฝายดิน ซีเมนต์ป้องกันน้ำท่วมและกักเก็บน้ำ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณของโครงการวิจัย และการเพิ่มพื้นที่กักเก็บน้ำ โดยการ ทำถนคันกันน้ำ ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณขององค์การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรือง และการทำแก้มลิง เก็บน้ำโดย โครงการชลประทานจังหวัดขอนแก่น ระยะทาง 6 กิโลเมตร ต่อยอดสู่การพัฒนากลุ่มอาชีพปลูกผักและพืชระยะสั้นขององค์กร ผู้ใช้น้ำในพื้นที่ จำนวน 10 แปลง ซึ่งเป็นผลมาจากการทำกิจกรรมต่อเนื่องภายใต้โครงการวิจัย





คุณสุชาติ พรหมดี นายกองค้การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรือง กล่าวต้อนรับและแนะนำพื้นที่ที่บริบทชุมชนตำบลศรีบุญเรือง ณ องค์การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรือง และให้คุณกาญจนา ดงเจริญ รองปลัดองค์การบริหารส่วนตำบล รักษาการแทนปลัดองค์การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรืองนำเสนอการดำเนินงานของตำบลศรีบุญเรือง

องค์การบริหารส่วนตำบลศรีบุญเรือง ดำเนินการช่วยเหลือราษฎรในเรื่องน้ำอย่างมั่นคง และยั่งยืนโดยใช้หลักการ “หาน้ำให้เจอ เก็บน้ำให้อยู่ และใช้น้ำให้เป็น” เพื่อพัฒนาการเกษตรและการอุปโภคบริโภค โดยพื้นที่ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น ประกอบด้วยประชากร 8 หมู่บ้าน 1,096 ครัวเรือน ในฤดูน้ำหลากมวลน้ำในลำน้ำชีมีปริมาณมากไหลล้นตลิ่งเข้าอ่างเก็บน้ำหนองกองแก้ว พื้นที่ 7,900 ไร่ และไหลเข้าท่วมหมู่บ้าน ซึ่งอยู่ติดกับลำน้ำชีเส้นแบ่งระหว่างอำเภอชนบทและอำเภอมัญจาคีรี ไม่สามารถทำนาปีได้ยามเข้าฤดูแล้งปริมาณน้ำในลำน้ำชีเหลือน้อยถึงน้อยที่สุดจนไม่สามารถสูบน้ำทำระบบประปาหมู่บ้านได้ องค์การบริหารส่วนตำบลร่วมกับองค์กรผู้ใช้น้ำและแกนนำชุมชนจึงมีแนวทางในการบริหารจัดการน้ำ ดังนี้

1. การทำฝายดินซีเมนต์ชะลอน้ำ บริเวณแม่น้ำชี บ้านท่าม่วงและบ้านกุดหล่ม ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท จังหวัดขอนแก่น โดยผสมดินกับปูนซีเมนต์ในอัตราส่วนอยู่ในระหว่าง 1:20 (ดินในพื้นที่:ปูนปอร์ตแลนด์ประเภท 1)



2. ขุดลอกหนองน้ำทั้ง 6 แห่ง เป็นธนาคารน้ำใต้ดินแบบเปิด โดยประสานผู้รับเหมาขุด ให้ลึกกว่าปกติเพื่อเติมน้ำลงใต้ดิน และใช้ในการเกษตร ประกอบด้วย 1) หนองร้านหญ้า บ้านกุดหล่ม หมู่ที่ 7 2) หนองโคกป่าโจด 3) หนองกุดเวียน 4) หนองอ้อ 5) หนองโนนก 6) ศูนย์เรียนรู้เศรษฐกิจพอเพียง/เกษตรทฤษฎีใหม่/เกษตรผสมผสานของนางสาวมนัชชา ประรวมพันธ์ หมู่ที่ 7 บ้านกุดหล่ม ตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท



3. โครงการปิดทองหลังพระสนับสนุนหาลังสูงระบบสูบน้ำด้วยระบบโซล่าเซลล์จากแหล่งน้ำธรรมชาติ แผงโซล่าเซลล์ จำนวน 7 แผง ขนาดแผงละ 345 วัตต์



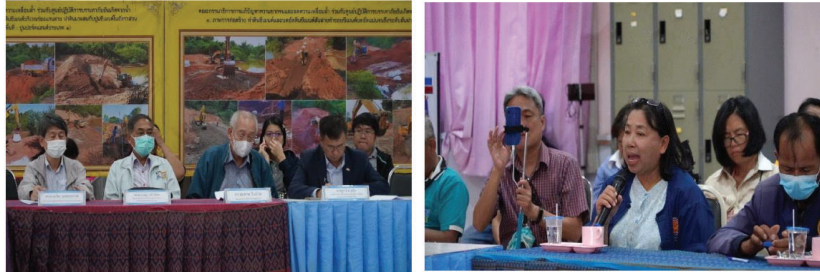
4. โครงการปรับปรุงและซ่อมแซมคลองตาดคอนกรีต จำนวน 3 เส้น ซึ่งได้รับการถ่ายโอนจากชลประทาน เมื่อปี 2453 ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสถาบันส่งเสริมและพัฒนากิจกรรมปิดทองหลังพระสืบสานพระราชดำริ



คุณบรรลักษ์ณ์ วรรณิล คณะกรรมการองค์กรผู้ใช้น้ำตำบลศรีบุญเรือง แลกเปลี่ยนเพิ่มเติมว่า หัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำของตำบลศรีบุญเรือง คือ การสำรวจข้อมูล นำข้อมูลมาวิเคราะห์และจัดทำแผนน้ำของตำบล ผลจากการดำเนินงานวิจัยทำให้องค์กรผู้ใช้น้ำได้ทำงานร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการจัดทำแผนน้ำเพื่อเสนอเข้าระบบ Thai water plan (TWP) นำไปสู่ประมฝ่ายแกนดินซีเมนต์หมู่ที่ 9-10 มีผู้ได้รับประโยชน์ จำนวน 122 ครัวเรือน พื้นที่ 123 ไร่ ช่วยในการชะลอและกักเก็บน้ำไว้ใช้ช่วงฤดูแล้ง ต่อยอดสู่การพัฒนากลุ่มอาชีพปลูกผักและพืชระยะสั้นขององค์กรผู้ใช้น้ำ และในปี 2568 มีการเสนอแผนและผ่านขั้นตอนการพิจารณา ขั้นที่ 1-3 เรียบร้อยแล้ว จำนวนจำนวน 6 โครงการ

คุณชินวุฒัน มณีศรีชา เสริมว่า โครงการวิจัยมีการหนุนเสริมการทำงานขององค์กรผู้ใช้น้ำในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อนำมาหนุนเสริมการจัดทำแผนน้ำตำบลร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ด้วยบริบทพื้นที่ของตำบลศรีบุญเรืองส่วนใหญ่จะมีสภาพปัญหาและการดำเนินงานแก้ไขปัญหาในลักษณะโครงการขนาดใหญ่ จึงต้องขับเคลื่อนร่วมกับหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมชลประทาน กรมเจ้าท่า กรมโยธาธิการและผังเมือง เป็นต้น





การสะท้อนมุมมอง และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา ผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการอนุกรรมการอำนวยการด้านบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ กนช. สะท้อนว่า หัวใจของความสำเร็จ คือ กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการสะท้อนปัญหา ความต้องการและจัดทำข้อมูลเพื่อเชื่อมการจัดทำแผนร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยกระบวนการทำแผนผ่านระบบ Thai water plan (TWP) กำหนดให้ทุกหน่วยงานต้องดำเนินการเพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน ซึ่งงบประมาณไม่จำเป็นต้องเป็นของหน่วยงานภาครัฐเพียงอย่างเดียว แต่ต้องเป็นความต้องการที่เกิดจากความต้องการของชุมชน และขอชื่นชมพื้นที่ที่มีต้นทุนและสามารถต่อยอดได้

ดร.สมชาย ไบม่วง คณะกรรมการอำนวยการแผนงานฯ กล่าวชื่นชมพื้นที่ที่มีความเข้มแข็ง สามารถเสนอของบประมาณในการดำเนินงานด้านการบริหารจัดการน้ำจำนวนมาก และจากหลักคิดสำคัญของ อบต. คือ “หาน้ำให้เจอ เก็บน้ำให้อยู่ และใช้น้ำให้เป็น” จึงต้องการชวนพื้นที่ที่ทบทวนว่าตอนนี้ตำบลศรีบุญเรือง หาน้ำเจอหรือยัง สามารถเก็บน้ำอยู่ได้หรือไม่อย่างไร และใช้น้ำเป็นหรือไม่ อย่างไร หากจะตอบใจหลักคิดสำคัญทางพื้นที่จำเป็นต้องนำงานวิจัยมาช่วยหนุนเสริมทางวิชาการ เพื่อแก้ไขปัญหาที่ยั่งยืน ยกตัวอย่าง แปลงผักในพื้นที่รูปธรรม ที่มีการปล่อยน้ำให้ท่วมแปลง โดยส่วนตัวมองว่าเป็นการใช้น้ำที่ไม่คุ้มค่า แต่หากใช้เทคนิค ความรู้ทางวิชาการมาช่วย จะทำให้การใช้น้ำมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การวิเคราะห์ดินว่าเหมาะสำหรับการปลูกพืชชนิดไหน การหาลาด การขนส่ง การตกของฝน ปริมาณน้ำฝน หากทำครบวงจรจะช่วยยกระดับเป็นต้นแบบของจังหวัดขอนแก่นได้ และขอให้ทาง วช. ต่อยอดทำ RU การใช้ประโยชน์จากงานวิจัยเพิ่มเติมให้ครบทั้งระบบ

คุณชูชาติ สายถิ่น รองประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สะท้อนว่าประทับใจในความสำเร็จของพื้นที่ที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของชุมชน และเห็นด้วยกับการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำโดยใช้งานวิจัยเข้ามาหนุนเสริมเพื่อต่อยอดให้มีคุณภาพที่ดีขึ้น

คุณสิมศึกษา วิทิตพันธ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง สะท้อนว่า การจัดผังภูมิสังคม (Geosocial Map) สามารถปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้เป็นปัจจุบันได้ตลอดเวลา โดยเฉพาะสถานการณ์ปัญหา โครงการ ข้อเสนอแนะต่างๆ โดยสามารถประสานงานกับสำนักงานโยธาธิการจังหวัดเพื่อนำเข้าข้อมูลได้

คุณฉัตรทิพย์ ชุมพงค์ ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิชาการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) แลกเปลี่ยนว่ากรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเน้นให้ทุกพื้นที่จัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย โดยข้อมูลจากการนำเสนอในวันนี้สามารถใช้ในการประเมินความเสี่ยงจากภัยแล้ง-น้ำท่วมที่เกิดขึ้น และบรรจุในแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งปภ.จะนำข้อมูลไปวิเคราะห์และจัดสรรทรัพยากรที่มีเพื่อนำมาหนุนเสริมพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คุณชัชวาลย์ มณีศรีชา เสริมว่า ระบบภูมิสารสนเทศด้านการบริหารจัดการน้ำ เป็นระบบช่วยสนับสนุนการตัดสินใจ ประกอบด้วยข้อมูลหลายส่วน ได้แก่ ข้อมูลบริบทพื้นที่ แหล่งน้ำ พิกัด ปริมาณความต้องการใช้น้ำ แผนงานโครงการของตำบล ซึ่งจำเป็นต้องปรับปรุงเพิ่มเติมข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการประกอบอาชีพและการจัดการภัยพิบัติในพื้นที่ต่อไป นอกจากนี้ข้อมูลที่เป็นอีกส่วนหนึ่ง คือ ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ในพื้นที่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยโครงการวิจัย มี

การพัฒนาระบบ Line OA ฝนฟ้าพยากรณ์ท้องถิ่น เพื่อให้คนในชุมชนเก็บข้อมูลปริมาณน้ำฝนในพื้นที่ ประกอบการประเมินสถานการณ์น้ำและวางแผนรับมือและบริหารจัดการน้ำร่วมกัน

รศ.ดร.สุจรีต คุนมาศ รองอธิบดี ผู้อำนวยการบริหารโครงการ (Spearhead) ด้านสังคม สะท้อนว่า ตำบลศรีบุญเรือง เป็นต้นแบบที่ดี และเป็นครูในการขยายผลรูปธรรมการบริหารจัดการน้ำสู่ตำบลอื่นๆ ในจังหวัดขอนแก่น รวมถึงมีการขยายผลสู่จังหวัดน่าน มีคำถามสำคัญที่ชวนให้พื้นที่ร่วมกันคิด คือ ฝนตกปริมาณเท่าไร น้ำจึงท่วม และฝนตกน้อยแค่ไหน น้ำจึงแล้ง และหากต้นน้ำมีปริมาณน้ำมาก จนเกิดสถานการณ์น้ำท่วม จะใช้เวลากี่วันน้ำจึงจะมาถึงพื้นที่ เพื่อเตรียมความพร้อมรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วมน้ำแล้งล่วงหน้า

คุณสิริศศิษฐ์ วิฑิตพันธ์ กรรมการบริหารและผังเมือง แลกเปลี่ยนว่า มีโอกาสร่วมงานกับองค์กรระหว่างประเทศเพื่ออนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ IUCN มีการจัดทำคู่มือการปรับตัวโดยใช้ระบบนิเวศ เป็นการศึกษาร่วมกับ สทท. ที่สามารถนำมาช่วยในการแก้ไขปัญหาโดยใช้ธรรมชาติ เหมาะกับสถานการณ์เร่งด่วน ใช้งบประมาณน้อย เช่น การปลูกพืชป้องกันกัดเซาะ เป็นต้น

พื้นที่ดูงานที่ 3 : การขับเคลื่อนการวางแผนการบริหารจัดการน้ำจังหวัดขอนแก่น
วันที่ 16 พฤศจิกายน 2566 เวลา 09.00-12.00 น. ณ ห้องประชุม 1 ชั้น 8 ตึกเพ็ญวิจิตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และ เวลา 13.30-14.30 น. ห้องประชุมแก่นภูมิ 2 ชั้น 4 ศาลากลางจังหวัดขอนแก่น

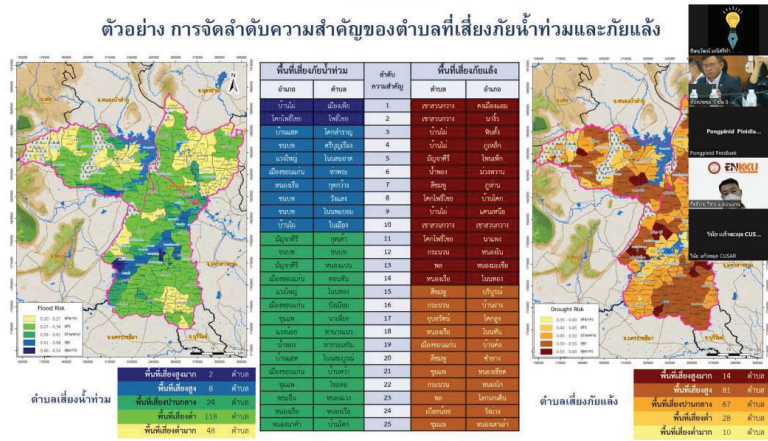


ช่วงเช้าวันที่ 16 พ.ย.2566 คณะผู้ทรงคุณวุฒิ หน่วยงานภาครัฐ สื่อมวลชน พร้อมด้วยทีมวิจัยเดินทางไปยังสถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพื่อร่วมรับฟังผลการดำเนินงานที่วิชาการในการจัดทำแผนน้ำท่วมและแก้ไขน้ำแล้ง จังหวัดขอนแก่น โดย ผศ.ดร.ไพยม สราภิรมย์ ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน และคณะ ซึ่งการดำเนินโครงการครั้งนี้ มีการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับสถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการพัฒนาชุดความรู้และคู่มือที่จะช่วยคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อช่วยในการจัดทำแผนหลักการบริหารจัดการน้ำในระดับท้องถิ่นและจังหวัด

ผศ.ดร.ไพยม สราภิรมย์ ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรน้ำใต้ดิน นำเสนอการดำเนินงาน ดังนี้

แผนหลักการบริหารจัดการน้ำในระดับจังหวัด จัดเป็นแผนระดับ 3 มีลักษณะเป็นแผนปฏิบัติการหลักที่บูรณาการแผนหน่วยงานและแผนท้องถิ่นเข้าด้วยกัน แผนยุทธศาสตร์ที่ผสมผสานกับแผนปฏิบัติราชการ ที่ต้องจัดทำขึ้นเพื่อตอบสนองเป้าหมาย ตัวชี้วัด บรรลุความต้องการแก้ปัญหาในระดับท้องถิ่นของจังหวัด สอดคล้องกับแผนพัฒนาจังหวัด และสอดคล้องกับ

ตัวอย่าง การจัดลำดับความสำคัญของตำบลที่เสี่ยงภัยน้ำท่วมและภัยแล้ง



คุณรุจิศักดิ์ รัชชี่ หัวหน้าสำนักงานจังหวัดขอนแก่น ให้ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ที่จะช่วยเสริมการจัดการแผนการบริหารจัดการน้ำแต่ละจังหวัด ผ่านการบูรณาการร่วมกัน โดยการทำงานของภาคราชการที่สังกัดหน่วยงานจังหวัดขอนแก่น มี 34 แห่งที่ผู้ว่าราชการจังหวัดดูแล ซึ่งการบูรณาการในการทำงานของราชการใช้เรื่องของกฎหมาย อำนาจหน้าที่ และบุคลิกภาพส่วนตัว สิ่งที่จะมาเชื่อมโยงการบูรณาการให้ได้ประโยชน์จริง ๆ จึงเป็นการที่มีภาควิชาการมาช่วยเชื่อมโยงประสานข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ ในการกำหนดตัวชี้วัด ค่าเป้าหมาย ให้ตรงตามเป้าหมายของจังหวัดได้

จากนั้น คุณชัชชุนวัฒน์ มณีศรีขำ หัวหน้าโครงการวิจัยฯ เชิญ ผศ.น.สพ.ดร.วินัย แก้วละมุล สำนักวิชาทรัพยากรการเกษตร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย แลกเปลี่ยนบทเรียนและกระบวนการดำเนินงานวิจัย ในการขับเคลื่อนแผนการบริหารจัดการน้ำผ่านกลไกหน่วยงานภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดน่าน โดยการจัดตั้งองค์กรจัดการน้ำจังหวัดน่านขึ้น โดยข้อมูลทั้งหมดจะนำไปสู่การเสนอต่อคณะกรรมการทรัพยากรน้ำแห่งชาติ รวมถึงหน่วยงานของรัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน ภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้องในจังหวัด ให้มีขั้นตอนและวิธีการทำงานด้านการจัดทำแผนน้ำหลักของจังหวัดได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น



นอกจากนี้ ผศ.น.สพ.ดร.วินัย แก้วละมุล กล่าวต่ออีกว่า การดำเนินงานโครงการในพื้นที่จังหวัดน่าน ทำให้เกิดข้อค้นพบสำคัญ คือ

1. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต้องเป็นหน่วยปฏิบัติการ (Unit of Operation) ในระดับตำบล
2. ต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนเรื่องน้ำ ที่มีท้องถิ่น ท้องที่ และเจ้าหน้าที่ทุกภาคส่วน
3. ต้องมีการใช้ข้อมูลเป็นตัวขับเคลื่อน และเชื่อมต่อระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
4. ต้องมีตัวอย่างทั้งรูปธรรม และนามธรรม ในการขับเคลื่อน
5. ต้องสร้างเครือข่ายการขับเคลื่อน และการจัดการในพื้นที่



การสะท้อนมุมมอง และข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ดร.สมชาย ใบม่วง คณะกรรมการอำนวยการแผนงานฯ กล่าวว่า หลังจากที่ได้ลงไปดูพื้นที่จริงมาเมื่อวาน พอวันนี้ได้มาฟังข้อมูลเพิ่มเติมทำให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น ว่าพื้นที่ที่มีการดำเนินการอย่างไร และทีมวิจัยโครงการเข้าไปช่วยเสริมการทำงาน ของพื้นที่อย่างไร ที่เห็นชัดที่สุด คือ การใช้เทคโนโลยี Application ที่เอื้อให้ท้องถิ่นเก็บข้อมูล และนำข้อมูลไปเชื่อมกับการ จัดทำแผนเข้าสู่ระบบ Thai Water Plan ของ สททช. เพื่อขอรับงบประมาณสนับสนุน เชื่อมโยงมาถึงหน่วยงานในจังหวัดที่กั ได้ประโยชน์จากงานวิจัยชิ้นนี้ โดยเฉพาะการมีทีมวิชาการมาช่วยหนุนเสริมเรื่องข้อมูลที่ครบทุกมิติ อีกประเด็นหนึ่งที่เสนอให้ ทีมวิจัยศึกษาเพิ่มเติม คือ การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากอดีต อะไรคือปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลง ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะ ทำให้จังหวัดเห็นทิศทาง และสามารถวางแผนการดำเนินงานในอนาคตได้

คุณชูชาติ สายถิ่น รองประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สะท้อน ว่า ประโยชน์ของงานวิจัยชิ้นนี้ เป็นการขับเคลื่อนที่เห็นผลชัดเจนในเชิงต้นแบบในการจัดการน้ำ ซึ่งเมื่อน้ำดี วิถีชีวิตของ ประชาชนในพื้นที่ก็จะดี มีรายได้ มีความมั่นคง ซึ่งมองว่าประเด็นนี้จะสามารถนำไปสู่การสร้างรูปธรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิต ของคนส่วนใหญ่ที่ยังมีรายได้น้อยอยู่ของประเทศได้ โดยจังหวัดต้องมีนโยบายในการผลักดันการเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มคน 80% ที่มีรายได้น้อย ซึ่งงานวิจัยจะไปช่วยผลักดันให้เกิดชุมชนเข้มแข็ง กระจายรายได้จากฐาน 10% ไปสู่ 80% ได้ซึ่งประเทศก็จะได้ ประโยชน์จากตรงนี้ด้วย

คุณฉัตรทิพย์ ชุมพงค์ ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิชาการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) สะท้อนว่า เห็นแนวคิดและแนวทางในการพัฒนารูปแบบการนำข้อมูลวิชาการมาใช้ประโยชน์ โดยเฉพาะกับกรมป้องกันและ บรรเทาสาธารณภัยที่มีแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยแห่งชาติ และผลักดันให้ทุกจังหวัดมีข้อมูลประกอบการจัดทำ แผนจังหวัดให้ครบถ้วน

คุณสิษศิษฐ์ วิฑิตพันธ์ กรมโยธาธิการและผังเมือง สะท้อนว่า ท่านหัวหน้าสำนักงานจังหวัดได้กล่าวว่าแผนโครงการ ต่าง ๆ ที่เสนออยู่ในผังภูมิสังคมจะเป็นความต้องการของคนในท้องถิ่น ท้องที่เป็นส่วนใหญ่ จะไม่มีภาววิเคราะห์ความเหมาะสม หรือจัดลำดับความสำคัญของโครงการเท่าไร จึงเสนอให้ทีมวิจัยหนุนเสริมการนำข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์และจัดลำดับ ความสำคัญเพื่อบรรจุลงในแผนบริหารจัดการน้ำของแต่ละพื้นที่ต่อไป



ช่วงบ่าย คณะผู้ทรงคุณวุฒิ หน่วยงานภาครัฐ และสื่อมวลชน พร้อมด้วยทีมวิจัยโครงการฯ เข้าพบ คุณธนียา นัยพินิจ รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะในการใช้ประโยชน์จากงานวิจัยและโจทย์วิจัยในอนาคต ผู้การขับเคลื่อนการพัฒนาจังหวัดขอนแก่นต่อไป

คุณชินุวัฒน์ มณีศรีชา หัวหน้าโครงการวิจัยฯ และนำคณะศึกษาดูงานที่เดินทางมาในวันนี้ พร้อมทั้งบอกเล่าผลการดำเนินงานที่ผ่านมาในพื้นที่ โดยโครงการการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กร ผู้ใช้น้ำและภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น-จังหวัด ในพื้นที่จังหวัดตัวอย่างเพื่อการประหยัดน้ำ ใช้น้ำอย่างคุ้มค่าและใช้ทรัพยากร พร้อมการขับเคลื่อน เป็นโครงการวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) มีเป้าหมายเพื่อขยายผล ธุรกรรมกรดำเนินงานการขับเคลื่อนองค์กรผู้ใช้น้ำ ตลอดจนการเพิ่มพื้นที่ดำเนินงานของชุมชนที่จะลุกขึ้นมาเป็นแกนหลักในการขับเคลื่อนการจัดการน้ำของชุมชนโดยมุ่งเน้นไปที่จังหวัดน่านและจังหวัดขอนแก่นที่มีต้นทุนแกนนำชุมชน เครือข่ายองค์กรผู้ใช้น้ำ ตลอดจนภาคีหน่วยงานที่เข้าร่วมดำเนินการที่มีความพร้อม เพื่อค้นหาชุดความรู้ในการผลักดัน ธุรกรรมในพื้นที่ไปสู่การขยายผลการดำเนินงานในการจัดการน้ำทั้งจังหวัด ประกอบด้วย จังหวัดขอนแก่น 26 อำเภอ พร้อมกับเน้นการพัฒนากลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดในการผลักดันให้เกิดธุรกรรมกรบริหารจัดการน้ำของพื้นที่เพื่อเป็นต้นแบบในการดำเนินงานร่วมกันตั้งแต่ในระดับพื้นที่ไปสู่ คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด ซึ่งที่ผ่านมาทีมวิจัยได้มีการลงพื้นที่จัดกิจกรรมร่วมกับแกนนำชุมชนทั้ง 4 ตำบล ในจังหวัดขอนแก่น คือ ตำบลกุดเพ็ชร์หอม และตำบลศรีบุญเรือง อำเภอชนบท ตำบลหนองมะเขือ อำเภอพล และตำบลหนองกุงธนสาร อำเภอภูเวียง ในการจัดทำข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน รวมทั้งวิเคราะห์ข้อมูล ไปสู่การเขียนแผนการบริหารจัดการน้ำ ให้เป็นตัวอย่างในการจัดการน้ำเชื่อมโยงกับการจัดการที่ดิน ผ่านระบบสารสนเทศด้านน้ำที่มีในตำบล และนำเสนอข้อมูลกับให้องค์การบริหารส่วนตำบลและเจ้าหน้าที่สามารถนำข้อมูลมาใช้ประกอบการวางแผนการบริหารจัดการน้ำ และได้ข้อมูลจริงที่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจจัดทำแผนน้ำของตำบลเพื่อรับมือกับสถานการณ์น้ำท่วมและน้ำแล้ง สามารถนำแผนเข้าสู่ระบบ Thai Water Plan (TWP) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งประเมินผลกระทบเศรษฐกิจและสังคมขององค์กรผู้ใช้น้ำที่จะส่งผลต่อการพัฒนาชีวิตของคนในพื้นที่ต่อไป

คุณธนียา นัยพินิจ รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น กล่าวว่า ที่ผ่านมาจังหวัดขอนแก่นได้มีการขับเคลื่อนนโยบายด้านน้ำในจังหวัดทำให้ได้มีการเชื่อมโยงการทำงานร่วมกับทีมวิจัยฯ สถาบันทรัพยากรน้ำได้ดิน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในการจัดทำข้อมูลสถานการณ์ปัญหาต่าง ๆ ในพื้นที่ รวมทั้งเกิดการบูรณาการแผนการดำเนินงานร่วมกันระหว่างหน่วยงานในจังหวัด ทำให้จังหวัดมีขั้นตอนและวิธีการทำงานด้านการจัดทำแผนน้ำของจังหวัดนำไปสู่การวิเคราะห์และจัดทำแผนน้ำจังหวัดได้ชัดเจนมากขึ้น

คุณยุทธนา กองฉวิล ผู้อำนวยการสำนักงานชลประทานขอนแก่น กล่าวว่า ปัจจุบันหน่วยงานพยายามจะบูรณาการการทำงานให้ตรงกับความต้องการและปัญหาที่แท้จริง ในพื้นที่ แต่บางครั้งในการดูข้อมูลทางด้านวิศวกรรมในระบบภูมิศาสตร์เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ เพราะปัจจุบันการบริหารจัดการน้ำจะต้องดูเรื่องของสมดุลน้ำ ทั้งทางด้านเหนือน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ เช่น โครงการบางแห่งกำลังดำเนินการในลุ่มน้ำชี มีการแจ้งขั้วจุดที่จะดำเนินการ แต่ในความเป็นจริงในการพัฒนา



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

อาจจะต้องมีการขยับ ในส่วนนี้ต้องกำหนดพื้นที่ในการใช้ประโยชน์เนื่องจากในตำบลใหญ่ๆ จะมีระบบในการพัฒนาระบบชลประทานส่วนหนึ่ง แล้วจะต้องใช้น้ำต้นทุนที่มีความมั่นคง แต่ว่าจุดที่ทางที่ปรึกษากำหนดไว้ว่าจะอยู่ไกลไป จึงได้นำเรียนที่ปรึกษาเพื่อปรับให้ประโยชน์ได้ตรงความต้องการที่แท้จริง

คุณณิชา นัยพินิจ รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น กล่าวว่า มีการพูดคุยกับสำนักงานชลประทานเรื่องการพัฒนาแหล่งน้ำในปัจจุบันโดยเฉพาะจังหวัดขอนแก่น ค่อนข้างทำได้ยากสำหรับโครงการก่อสร้างใหม่ เนื่องจากมีปัญหาเรื่องที่ดินและสิ่งแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้อง แต่ในความเป็นจริงพื้นที่ที่มีความจำเป็นต้องพัฒนาแหล่งน้ำต้นทุน ส่วนเรื่องระบบกระจายน้ำระบบระบายน้ำต่าง ๆ ในปัจจุบันมีคลองส่งน้ำซึ่งเดิมรองรับเรื่องส่งน้ำอย่างเดียว แต่ปัจจุบันต้องออกแบบเพื่อรองรับการรับน้ำร่วมด้วย

ผศ.ดร.ไพยม สราภิรมย์ ผู้อำนวยการสถาบันทรัพยากรน้ำได้ดิน กล่าวว่า กระทรวง อว. มีแนวคิดจะพัฒนาเทคนิคในการสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำในระดับจังหวัดมากขึ้น และมีการนำเทคโนโลยีและผลงานวิจัยมาสนับสนุน ระบบการบริหารจัดการน้ำที่ทำ MOU ร่วมกัน จัดทำแพลตฟอร์ม ระบบเซ็นเซอร์ ระบบวัดน้ำ เพื่อคำนวณแบบเรียลไทม์ และคาดการณ์ได้ล่วงหน้า 14 วัน แต่จะมีแบบจำลองหลายตัวที่ค่อนข้างซับซ้อน

คุณกรรณิกา ดุรงคเดช ผู้อำนวยการ การกิจการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ฐานข้อมูลที่จะต้องทำต้องเป็นฐานข้อมูลกลาง คือ ทุกหน่วยงานในจังหวัดขอนแก่นต้องใช้ฐานข้อมูลกลางของอาจารย์ ต้องทำให้เกิดการยอมรับ และตรวจทานความถูกต้องของข้อมูลกับทุกหน่วยงานและปรับให้ได้ข้อมูลที่สัมพันธ์กันที่สุด แต่อาจใช้เวลานาน ฐานข้อมูลกลางของจังหวัด นอกจากนี้ปัญหาในการจัดการน้ำเรื่องสถานการณ์เอลนีโญ ให้พิจารณาสาเหตุของสถานการณ์นั้น จากข้อมูลในอดีตนำมาศึกษา เช่น ก่อนที่อากาศหนาวเย็นจะมาขอนแก่นจะมีฝนหนักมาก่อน ดังนั้น การวิเคราะห์และพิจารณาต้นเหตุของสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจึงเป็นจุดอ่อนของงานวิจัยทุกชนิด เนื่องด้วยงานวิจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ จะดูที่ผลลัพธ์แต่ไม่เคยดูสาเหตุ หากเพิ่มเติมในส่วนนี้ได้จังหวัดขอนแก่นจะเป็นต้นแบบของประเทศ

คุณชูชาติ สายถิ่น รองประธานสถาบันน้ำและสิ่งแวดล้อมเพื่อความยั่งยืน สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย สะท้อนว่า ควรมีการต่อยอดในเชิงพื้นที่ ให้ขยายพื้นที่มากขึ้น ปัญหาแต่ละพื้นที่มีปัจจัยพื้นฐานต่างกัน วิธีการขับเคลื่อนก็มาจากงานวิจัย ส่วนภาคอุตสาหกรรมมีกลไกที่เป็นกลไกโครงสร้างของโลกในยุคใหม่ อาจจะต้องมีส่วนช่วยในการผลักดันทางด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมให้มีการพัฒนาและคุณภาพที่ดีขึ้น เช่น กลไกระบบของภาคธุรกิจ ESG ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคมในทางเดียวกัน หากภาคอุตสาหกรรมดูแลสิ่งแวดล้อมเรื่องการปล่อยก๊าซเรือนกระจก จะทำให้คุณภาพชีวิตที่อยู่รอบข้างดีขึ้นใหม่เป็นกลไกของการควบคุมด้วยกฎกติกาทางการตลาด ซึ่งช่วยในการขับเคลื่อนงานวิจัยให้เกิดการขยายตัวไปในวงกว้าง แต่ละจังหวัดจะสามารถขับเคลื่อนได้เร็วขึ้นในรูปแบบของกลไกของภาครัฐร่วมด้วย และจะส่งผลให้เกิดการกระจายรายได้ไปถึงชุมชนระดับล่าง ทำให้ปัญหาต่าง ๆ ลดลง

คุณกรรณิกา ดุรงคเดช ผู้อำนวยการ การกิจการวิจัยและนวัตกรรมของประเทศ ด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กล่าวว่า คำถามสำคัญ คือ โจทย์ที่กำลังขับเคลื่อนเป็นโจทย์จากพื้นที่หรือโจทย์จากจังหวัด ซึ่งเมื่อชุมชนมีโจทย์จะต้องพิจารณาว่า ชุมชนมีต้นทุนอะไรบ้าง บางอย่างที่ไม่เคยมีหรือไม่รู้ก็ต้องทำวิจัย และวันนี้ดีใจที่เห็นจังหวัดและชุมชนมีความเข้มแข็ง

คุณฉัตรทิพย์ ชุมพงค์ ผู้อำนวยการส่วนวิจัยและพัฒนาด้านวิชาการ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) สะท้อนว่า ความพยายามมีผลงานวิชาการการสนับสนุนการบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่จังหวัดไม่ว่าจะเป็นพื้นที่การพัฒนาอาสาสมัครเรื่องการแจ้งเตือนภัย ภูชี้ฟ้า ภูเก้าในเรื่องต่าง ๆ สำหรับงานวิจัยของอาจารย์ทำให้เห็นแนวทางในการนำข้อมูลต่าง ๆ ไปใช้ประโยชน์ในอนาคตต่อไป

คุณธัญญา นัยพินิจ รองผู้ว่าราชการจังหวัดขอนแก่น กล่าวว่า ในส่วนของจังหวัดขอนแก่นมีแนวทางการต่อยอด โดยสร้างความร่วมมือกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตร ประมง ปศุสัตว์ และอื่นๆ ที่จะสามารถเชื่อมโยงและต่อยอด การพัฒนาต่อได้ ตัวอย่างเช่น แปลงเกษตรที่บางแห่งแล้ว มีการสนับสนุนการขุดสระ ทำให้คนในพื้นที่สามารถเลี้ยงปลาได้ และมีการเชื่อมสำนักงานปศุสัตว์ไปช่วยสอนการเลี้ยงไก่ พื้นที่รอบๆ เป็นต้นเค็ม จึงประสานงานกับเกษตรจังหวัด เกี่ยวกับการ สนับสนุนการทำแปลงใหญ่ให้ถึงงบประมาณในการซื้อตู้แช่ขนาดใหญ่เพื่อพัฒนาการประกอบอาชีพ รวมถึงพัฒนาระบบการบริหารจัดการร่วมด้วย ในส่วนของแผนงานจังหวัดขอนแก่นมีการดำเนินการจัดทำแผนน้ำท่วม-น้ำแล้งของจังหวัด แต่ประเด็น เรื่องน้ำเสียจากภาคอุตสาหกรรมและระบบนิเวศของจังหวัดขอนแก่นก็มีปัญหาจำนวนมาก แต่ยังคงขาดแหล่งข้อมูลหรือการวิจัย เพิ่ม ที่จะกำหนดแนวทางการดำเนินงานที่เหมาะสมกับพื้นที่ได้อย่างไรต่อไป

คุณชิษณุวัฒน์ มณีศรีชา กล่าวว่า ทีมวิจัยต้องการผลักดันข้อมูลต่าง ๆ ให้ขึ้นมาจากข้างล่าง และฐานข้อมูลของ ผศ.ดร.ไพยม สราภิรมย์ ควรมีส่วนข้อมูลที่หน่วยงานของจังหวัดสามารถใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน โดยโครงการวิจัยเริ่มทำระบบ ข้อมูลพื้นฐานไว้ ซึ่งตอนนี้มีการติดตั้งที่ท้องถิ่นแล้ว ถ้าสามารถขับเคลื่อนให้ครบทั้งจังหวัดก็สามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลของ มหาวิทยาลัยขอนแก่น และทุกคนสามารถดูข้อมูลชุดเดียวกันตั้งแต่ระดับจังหวัดจนถึงระดับตำบล เสนอให้จังหวัดพิจารณา การเชื่อมโยงระบบที่โครงการวิจัยพัฒนาขึ้นมาที่ฐานข้อมูลของ ผศ.ดร.ไพยม สราภิรมย์ เพื่อในอนาคตจะนำข้อมูลจากแหล่ง ต่างๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจของจังหวัด

โดยภาพรวมจากการรับฟังข้อเสนอในการใช้ประโยชน์งานวิจัยและหาหรือแนวทางการร่วมมือด้านการบริหาร การจัดการน้ำพื้นที่จังหวัดขอนแก่น สามารถสรุปได้ดังนี้

1. การเชื่อมโยงข้อมูลและการทำงานร่วมกันในระยะที่ผ่านมาทำให้จังหวัดขอนแก่นได้เห็นขั้นตอนและวิธีการในการจัดทำแผนบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ที่ชัดเจน และเห็นจุดโฟกัสในการแก้ไขปัญหาให้กับประชาชนในพื้นที่ มากขึ้น จังหวัดยินดีที่จะขับเคลื่อนในส่วนของการพัฒนาศูนย์ข้อมูลน้ำของจังหวัดให้ขยายผลครอบคลุมทั้ง จังหวัด
2. จากข้อมูลที่มีตอนนี้ทำให้จังหวัดเห็นว่าในอนาคตนอกจากการแก้ปัญหาเรื่องน้ำท่วม น้ำแล้งแล้ว จังหวัดต้อง เน้นเรื่องการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมด้วย
3. ในกรณีที่มีแผนเรื่องของการจัดการน้ำ ไม่ว่าจะเป็น Thai Water Plan ของท้องถิ่นหรือบส่วนกลาง มาที่ จังหวัดและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จะไม่มีโอกาสในการเตรียมตัวมากนัก เนื่องจากเวลาในการจัดทำแผน และกรอบระบบจะสั้นมาก ซึ่งส่วนใหญ่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจะไม่ทัน และทางจังหวัดเองก็ต้อง พิจารณา Sign off ภายในวันและเวลาที่กำหนด ซึ่งเป็นปัญหามากในการสื่อสารสร้างความเข้าใจกับ อบท. ซึ่ง จะต้องใช้เวลาประกอบกับระบบ Thai Water Plan ที่ใช้ระบบ AI ในการคัดกรองโครงการก็เป็นปัญหาอย่าง มากเพราะบางเรื่องมีความสำคัญ จำเป็น เร่งด่วน แต่เจ้าหน้าที่กรอกข้อมูลผิด ก็ทำให้ระบบคัดโครงการออกไป จังหวัดจึงต้องการเสนอให้มีการปรับรูปแบบในการจัดทำแผนโดยให้จังหวัดสามารถดูและทำความเข้าใจแผน ของแต่ละพื้นที่ว่ามีความพร้อม และสอดคล้องกับสถานการณ์ปัญหา และเป้าหมายของแผนจังหวัดหรือไม่ ก่อนที่จะนำเข้าสู่การพิจารณาเพื่อ Sign off ต่อไป
4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เหลือน้องต้องการทำความเข้าใจเป้าหมายการบริหารจัดการน้ำจังหวัด และจัดทำ ข้อมูล วิเคราะห์และจัดทำแผนที่ตรงตามเป้าหมายของจังหวัด
5. การบริหารจัดการน้ำต้องการปรับตัวในการรับฟัง เก็บข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูล รวมทั้งการใช้ระบบ เทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการตัดสินใจวางแผนให้มากขึ้น และต้องสร้างเครือข่ายทางสังคม เช่น ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เข้าใจภาพรวมเชิงระบบมากขึ้น และสามารถใช้เทคโนโลยีประกอบการตัดสินใจ ได้



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



ทีมวิจัย บริษัท สร้างสรรค์ปัญญา จำกัด
ผู้สรุปรายงานการประชุม
นายชินนวัฒน์ มณีศรีข้า
ผู้ตรวจทานรายงานการประชุม



สรุปรายงานการประชุม

โปรแกรมติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยโดยคณะกรรมการกำกับงานวิจัย วช.
แผนงานที่ 3 เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเสริมการเพิ่มน้ำต้นทุนของเขื่อนหลักเพื่อการพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา”

แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 3

วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00–16.00 น.

ณ ห้องประชุมศูนย์ปฏิบัติการน้ำอัจฉริยะ กรมชลประทาน

ผู้เข้าร่วมการประชุม

1. ดร.ธนทร์ สมบูรณ์ ผู้บริหารสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน
2. นายเลอบุญ อุดมทรัพย์ ผู้อำนวยการส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ และทีมงาน กรมชลประทาน
3. ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
4. ผู้แทนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ
5. ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
6. รศ.ดร.เจษฎา แก้วกัลยา คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย
7. ดร.สมชาย ไบม่วง คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย
8. คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัยจากสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
9. รศ.ดร.สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และทีมงาน
10. ผศ.ดร.ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และทีมวิจัย
11. รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา มหาวิทยาลัยมหิดล และทีมวิจัย

วาระการประชุม

เวลา 13.30 น. ดร.ธนทร์ สมบูรณ์ ผู้บริหารสำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน ได้กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมการประชุมจากทุกหน่วยงาน

จากนั้น รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิตต์ คุณธนกุลวงศ์ ประธานแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 3 ได้กล่าววัตถุประสงค์ของโปรแกรมติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัย พร้อมทั้งแนะนำคณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย วช. ผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทศ.) ผู้แทนจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และคณะนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ และ มหาวิทยาลัยมหิดล

จากนั้น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์ หัวหน้าโครงการวิจัยได้นำเสนอความก้าวหน้าโครงการวิจัยเรื่อง “การพัฒนากระบวนการจำลองแบบอัตโนมัติสำหรับคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าผิว

ดิน และประเมินความต้องการน้ำชลประทานเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา” โดยได้นำเสนอถึงกรอบแนวคิดในการพัฒนาระบบการจำลองแบบอัตโนมัติ และการเชื่อมโยงข้อมูลวิจัยระหว่างโครงการวิจัยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และมหาวิทยาลัยมหิดลเพื่อสนับสนุนข้อมูลสำหรับการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา ผลการพัฒนาแบบจำลองทางอุทกวิทยาในการจำลองข้อมูลน้ำท่าและคาดการณ์ล่วงหน้าจำนวน 19 สถานีในลุ่มน้ำเจ้าพระยา รวมทั้งวิธีการประมาณการความต้องการน้ำชลประทานสุทธิในพื้นที่โครงการชลประทานเจ้าพระยาใหญ่โดยอาศัยข้อมูลภาพถ่ายดาวเทียมและผลลัพธ์ที่ได้จากงานวิจัย และในช่วงท้ายของการนำเสนอ ทางทีมวิจัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ได้สาธิตการทำงานของระบบการจำลองแบบอัตโนมัติสำหรับคาดการณ์ปริมาณน้ำท่าผิวดินและการแสดงผลลัพท์ (บางส่วน)

จากนั้น รองศาสตราจารย์ ดร.อารียา ฤทธิมา หัวหน้าโครงการวิจัย ได้นำเสนอความก้าวหน้าโครงการวิจัยระยะที่ 3 ที่กำลังอยู่ในระหว่างการดำเนินการเรื่อง “การพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา” โดยได้สรุปผลการดำเนินงานวิจัยระยะที่ 1 และระยะที่ 2 รวมทั้งนำเสนอผลลัพธ์จากการจัดกิจกรรม CO-RUN ในการประยุกต์ใช้แบบจำลองและเทคโนโลยีที่พัฒนาขึ้นจากงานวิจัยมาใช้ในการบริหารเขื่อน-อ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยาที่เวลาจริงปัจจุบัน จากนั้น อาจารย์ ดร.วุฒิชชาติ แสงผล และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตภาภา ไกรสังข์ ผู้ร่วมโครงการวิจัยจากมหาวิทยาลัยมหิดลได้นำเสนอแนวคิดในการออกแบบและพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำอัตโนมัติในลุ่มน้ำเจ้าพระยา พร้อมทั้งสาธิตการทำงานของระบบและการแสดงผลลัพท์ (บางส่วน) ให้ที่ประชุมรับทราบ

จากนั้น คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย วช. และผู้เข้าร่วมการประชุมได้ซักถามในประเด็นต่าง ๆ เพิ่มเติม และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์กับทางทีมวิจัย โดยสรุปสาระสำคัญได้ดังต่อไปนี้

- (1) คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย วช. ได้ให้ข้อคิดเห็นในเรื่องการผลักดันให้นำระบบอัตโนมัติที่พัฒนาขึ้นโครงการวิจัยไปใช้ประโยชน์ในหน่วยงานหลักได้แก่ กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และศูนย์อำนวยการน้ำแห่งชาติ โดยหน่วยงานสามารถนำไปเปรียบเทียบกับเครื่องมือที่แต่ละหน่วยงานใช้งานอยู่ เพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในการกำหนดปริมาณการระบายน้ำจากเขื่อนหลักและกำหนดปริมาณการจัดสรรน้ำในพื้นที่โครงการชลประทานที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังได้เสนอแนะให้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากงานวิจัยสู่หน่วยงานเพื่อให้สามารถนำระบบไปใช้งานได้จริงในระยะยาวและเกิดความเสถียรในการใช้งานหลังจากงานวิจัยได้ดำเนินการแล้วเสร็จและส่งมอบให้แก่หน่วยงานปฏิบัติ
- (2) คณะกรรมการกำกับและพิจารณาตรวจรับงานวิจัย วช. ได้ให้ข้อเสนอแนะแก่คณะนักวิจัยโดยให้รายงานหรืออธิบายจุดอ่อนและจุดแข็งของระบบอัตโนมัติที่พัฒนาไว้ในเล่มรายงานวิจัย
- (3) ผู้อำนวยการส่วนประมวลวิเคราะห์สถานการณ์น้ำ กรมชลประทาน ได้ให้ข้อเสนอแนะในประเด็นเรื่องการพยากรณ์ข้อมูลระยะยาว (2 ปี) และแผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากนักวิจัยสู่ผู้ปฏิบัติ
- (4) ผู้แทนจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยได้ให้ข้อคิดเห็นในประเด็นเรื่องการใช้งานได้ง่ายของระบบอัตโนมัติ และการกำหนดเงื่อนไขข้อจำกัดทางท้ายเขื่อนในแบบจำลอง (กรณีมีการขนน้ำเพิ่มเพื่อการทำประมงน้ำจืดทางด้านท้ายของเขื่อนสิริกิติ์)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ในช่วงท้ายของการประชุม รองศาสตราจารย์ ดร.สุจิต คุณธนกุลวงศ์ ได้กล่าวสรุปผลการประชุมโดย มุ่งเน้นให้หน่วยงานนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ได้จริง และส่งมอบผลผลิตจากโครงการวิจัยในแผนงานวิจัยที่ 3 ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2567 เมื่อการดำเนินงานวิจัยเสร็จสิ้น และกล่าวปิดการประชุม

ภาพการประชุม





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





รองศาสตราจารย์ ดร.อารียา ฤทธิมา ผู้จัดรายการประชุม



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาคผนวก ง
QR Cord และ Link สำหรับรายงานฉบับสมบูรณ์รายการโครงการ



https://drive.google.com/drive/folders/1SmD9u5A-0_fynhWfO35noWXIe_QcrJWS?usp=sharing



- 1.1 รายงานวิจัย EEC ระยะที่ 3 (รศ.ดร. บัญชา ขวัญยืน)
- 1.2 การพัฒนานโยบายเชิงสังคมเพื่อการประหยัดน้ำและการใช้น้ำอย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานวิชาการจากผลงานวิจัย (อ.ดร.ภวิสร ชื่นชุ่ม)
- 2.1 การเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการน้ำจังหวัดกำแพงเพชรและ การขับเคลื่อน (คุณชัชววัฒน์ มณีศรีขำ)
- 2.1 ก ภาคผนวก-การเพิ่มประสิทธิภาพในการวางแผนการบริหารจัดการน้ำขององค์กรผู้ใช้น้ำ ผ่านกลไกความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและคณะอนุกรรมการน้ำจังหวัดกำแพงเพชรและ การขับเคลื่อน (คุณชัชววัฒน์ มณีศรีขำ)
- 2.2 การประเมินผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมของการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตชลประทานที่ทองแดง (รศ.ดร. ทวนทัน กิจไพศาลสกุล, ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี)
- 3.1 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มปริมาณน้ำต้นทุนของเขื่อนหลักและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ราบภาคกลาง (ผศ.ดร.ไชยาพงษ์ เทพประสิทธิ์)
- 3.2 การพัฒนาระบบการจัดการอ่างเก็บน้ำแบบอัตโนมัติในกลุ่มน้ำเจ้าพระยา (รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา)
- 4.1 การวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำ และภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น-จังหวัดในพื้นที่จังหวัดตัวอย่างเพื่อการประหยัดน้ำ ใช้น้ำคุ้มค่าและใช้วิชาการพร้อมการขับเคลื่อน (คุณชัชววัฒน์ มณีศรีขำ)
- 4.2 การประเมินผลด้านเศรษฐกิจและสังคม การพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ นอกเขตชลประทาน (รศ.ดร.ทวนทัน กิจไพศาลสกุล, ดร.เปี่ยมจันทร์ ดวงมณี)
- 4.3 การจัดกระบวนการห้องปฏิบัติการทางสังคม (Social Lab Workshop) เพื่อสร้างความตระหนักร่วมแก้ไขปัญหาหน้า (เพื่อสนับสนุนการประหยัดน้ำ ใช้น้ำอย่างคุ้มค่า และใช้วิชาการ) (รศ.ดร.สุทธิศักดิ์ ศรีลัมพ์)



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาคผนวก
จ ภาพกิจกรรมในแผนงานระยะ 3

กิจกรรมเตรียมงาน (เยี่ยมจังหวัดต่างๆ)



การดูงานและส่งมอบงานระยะที่ 2 ที่โครงการชลประทานท่อทองแดง กับ รองอธิบดีกรมชลประทาน 9 พ.ค. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดขอนแก่น 16 มิ.ย. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดน่าน 29 มิ.ย. 66



การประชุมกับกลุ่มผู้ใช้น้ำ อบต และอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัดกำแพงเพชร 13 ก.ค. 66



การรายงานผลการวิจัยแผนน้ำชุมชน กับ แผนปฏิบัติการน้ำท่ามน้ำแล้งของจังหวัดขอนแก่น 16 พ.ย. 66

กิจกรรมการดูงานของคณะกรรมการ อำนวยการ (วันที่ 15 16 และ 23 พย. 66)

การศึกษาดูงาน “พื้นที่รูปธรรมจังหวัดขอนแก่น”

โครงการวางแผนการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไกความร่วมมือระหว่างองค์กรผู้ใช้น้ำและภาคีหน่วยงานระดับท้องถิ่น-จังหวัด ในพื้นที่จังหวัดตัวอย่างเพื่อการประหยัดน้ำ ใช้น้ำคุ้มค่าและใช้วิทยาการพร้อมการขับเคลื่อน

ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead) ด้านสังคม ระยะ 3

วันที่ 15 – 16 พฤศจิกายน 2566







สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การศึกษาดูงาน

โปรแกรมติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยโดยคณะกรรมการกำกับงานวิจัย วช.
แผนงานที่ 3 เรื่อง “การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเสริมการเพิ่มน้ำต้นทุนของเขื่อนหลักเพื่อพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา”
แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ ระยะที่ 3
วันที่ 23 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00–16.00 น.
ณ ห้องประชุมศูนย์ปฏิบัติการน้ำอัจฉริยะ กรมชลประทาน





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

งานขับเคลื่อน TPBS Water Forum 1 พ.ย. 66

“
อนาคตไทยอาจเสี่ยง
ขาดแคลนน้ำ
หากไม่ทำอะไรเลย
เพราะแนวโน้มจะมีการใช้น้ำจากกิจกรรมต่าง ๆ
ที่เพิ่มขึ้น ถ้าเกิดแล้งจริง ๆ มันก็ต้องอยู่ได้
เราต้องมีแผนประหยัดน้ำ และแผนใช้น้ำสำรอง
และแผนเพื่อสำหรับยามฉุกเฉิน
นี่คือภาพที่จะเกิดขึ้น
ในอนาคตที่ต้องเพื่อไว้เลย
”
รศ.สุจริต คุณรณกุลวงศ์
ประธานแผนงานวิจัยยุทธศาสตร์เป้าหมาย (Spearhead)
ด้านการบริหารจัดการน้ำ สำนักงานวิจัยแห่งชาติ

The Active Thai PBS
www.theactive.net





สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาพการประชุมเชิงปฏิบัติการ

นำเสนอความรู้และข้อเสนอแนะ เพื่อขอข้อคิดเห็นร่วมกับคณะนักวิจัยภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย
ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ

วันอังคารที่ 14 พฤศจิกายน มีนาคม 2566 ณ ห้องจามจรี บอลรูมเอ โรงแรมปทุมวัน ปริ้นเซส



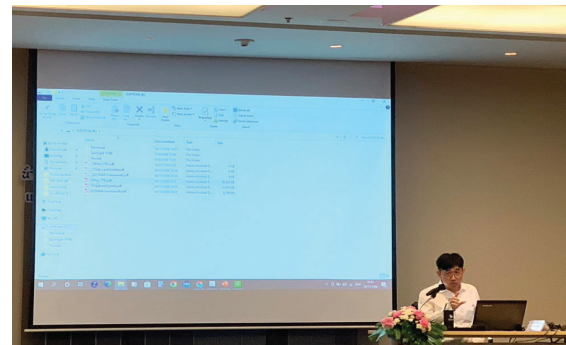
กล่าวชี้แจง วัตถุประสงค์ของการประชุม
รศ.ดร.สุจริต คุณธนกุลวงศ์



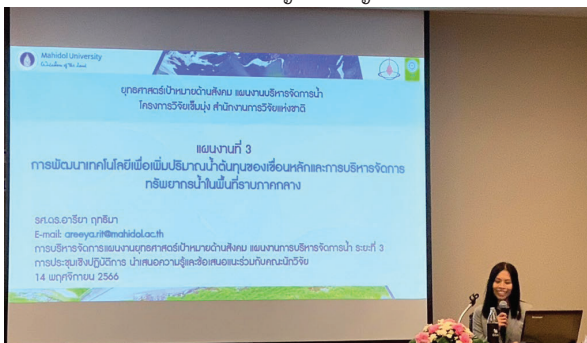
ภาพรวมเนื้อหาของหนังสือแผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมาย
ด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ
ดร.นัชชา ผลพอดน



นำเสนอข้อมูลความรู้และข้อเสนอแนะ
กลุ่มที่ 1 กลุ่มงานน้ำ EEC
รศ.ดร.บัญญัติ ขวัญยืน



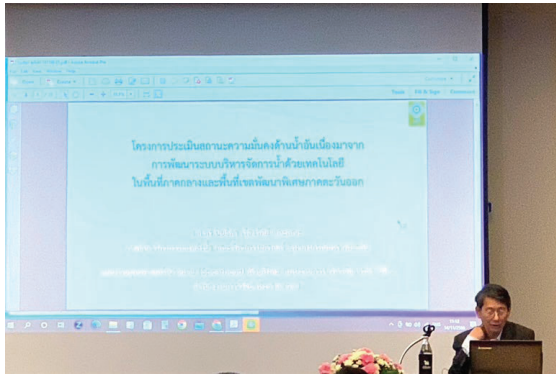
นำเสนอข้อมูลความรู้และข้อเสนอแนะ
กลุ่มที่ 2 กลุ่มงานโครงการชลประทาน
ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง



ข้อมูลความรู้และข้อเสนอแนะ
กลุ่มที่ 3 กลุ่มงานบริหารงานเขื่อนและน้ำผิวดิน
รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา



ข้อมูลความรู้และข้อเสนอแนะ
กลุ่มที่ 4 กลุ่มการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ
คุณชิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ



นำเสนอผลประเมินความมั่นคงด้านน้ำหลังใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ (ตัวอย่างพื้นที่ภาคกลางและEEC)และการขับเคลื่อนงานวิจัย
รศ.ดร.สุจิตร์ คุณธนกุลวงศ์



กลุ่ม 1.1



กลุ่ม 1.2



กลุ่ม 2 และ 4



กลุ่ม 3



ภาพบรรยากาศ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ภาพการประชุม

จากงานวิจัยและนวัตกรรมสู่การปรับปรุงการบริหารจัดการน้ำด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ
นวัตกรรม ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ
วันอังคารที่ 28 พฤศจิกายน 2566 เวลา 13.00 – 16.30 น.
ณ ห้องประชุม Executive 1+2 ชั้นใต้ดิน โรงแรม ปทุมวัน ปริ๊สเซส



กล่าวเปิดการประชุม
รศ.ดร.สุจิริต คุณธนกุลวงศ์



ชี้แจงแนวทางการนำผลการประชุมไปพัฒนา
ในการจัดทำรายงาน
ดร.นัชชา ผลพอดิน



ข้อมูลนวัตกรรม เพื่อการจัดการน้ำใน EEC และแนวทาง
การใช้ประโยชน์
รศ.ดร.บัญชา ขวัญยืน



ข้อมูลนวัตกรรม เพื่อการบริหารเชื่อมโยงแบบชาญฉลาดและ
แนวทางการใช้ประโยชน์
รศ.ดร.อารีญา ฤทธิมา



ข้อมูลนวัตกรรม เพื่อการจัดการน้ำในพื้นที่ชลประทาน
และแนวทางการใช้ประโยชน์



ข้อมูลนวัตกรรม เพื่อการจัดการน้ำในพื้นที่นอกเขต
ชลประทาน และแนวทางการใช้ประโยชน์



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ผศ.ดร.ภาณุวัฒน์ ปิ่นทอง



กลุ่ม 1

คุณศิษณุวัฒน์ มณีศรีขำ



กลุ่ม 2



กลุ่ม 3



กลุ่ม 4



กลุ่ม 3



กลุ่ม 4



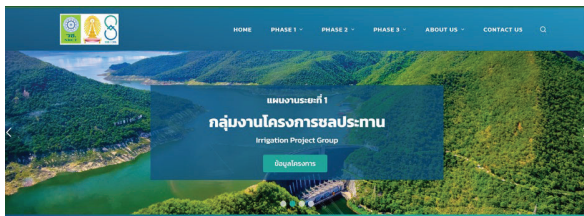
ภาพบรรยากาศ



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

กิจกรรม ประชาสัมพันธ์

เว็บไซต์: <https://sip-water.com/>



คลิปการประชุม ในระยะที่ 3: <https://sip-water.com/project-phase-3/#section5>

Clips
คลิบวิดีโอ

Clip 231166

ติดตามความก้าวหน้าโครงการวิจัยโดยคณะกรรมการที่งานวิจัย วช. แผนงานที่ 3 เรื่อง "การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเสริมการเพิ่มน้ำต้นทุนของเขื่อนหลักเพื่อการพัฒนาลุ่มน้ำเจ้าพระยา" วันที่ 23 พ.ย. 2566

Clip s01 141166

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ภายใต้แผนงานยุทธศาสตร์ เป้าหมายด้านสังคม แผนงานการบริหารจัดการน้ำ : วัตถุประสงค์ของการประชุม 14 พ.ย. 2566 [Clip 1]

Clip s02 141166

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับคณะนักวิจัยประมงหรือคณะนักวิจัยกลุ่มย่อย เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการพัฒนาข้อมูล 14 พ.ย. 2566 [Clip 2]

Clip s03 141166

การประชุมเชิงปฏิบัติการ ร่วมกับคณะนักวิจัยป่าสงวนหรือคณะนักวิจัยกลุ่มย่อย และร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูล ให้ข้อคิดเห็น 14 พ.ย. 2566 [Clip 3]

Clip s01 281166

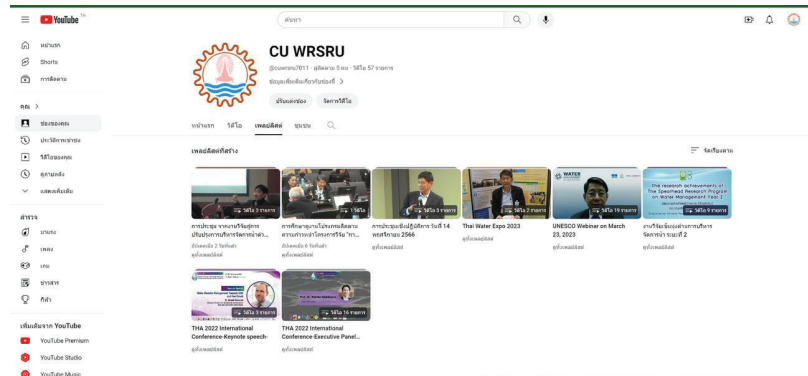
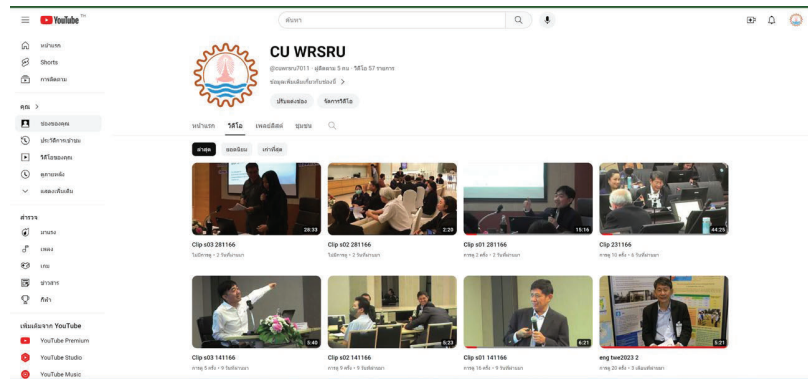
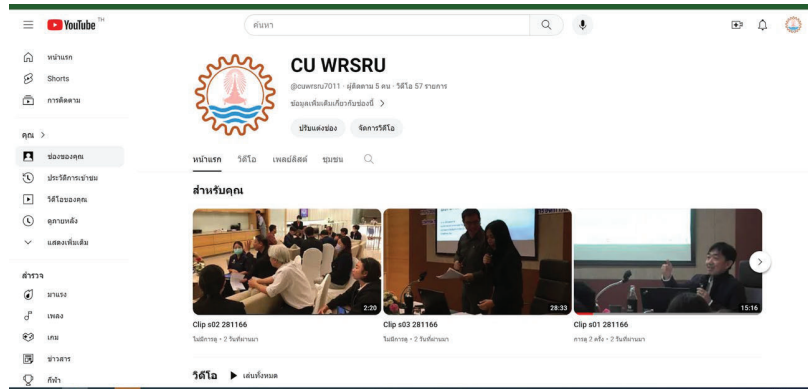
การประชุม เสนอแผนงานการวิจัยและจัดทำข้อเสนอเขียนขยาย วันที่ 28 พ.ย. 2566



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

ยูทูป

https://www.youtube.com/channel/UCMQ5KD_XB_s9CjiukG4_YFQ





ออกบูธนิทรรศการ งานประชุมวิชาการงาน Thai Water Expo 2023

วันที่ 30 สิงหาคม ถึง 1 กันยายน 2566 ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

Administration and syntheses on the study of research projects to support on water saving in the area of Eastern Economic Corridor (EEC)

Bancha Kwanyuen, Chaisri Sukasroj, Chavalit Ratanatamskul, Eathipol Srisawaluck, Jutithep Vongphet, Witsanu Attavanich, Panrat Phechpakdee, Chanyut Kalakan

Water Balance and recommendation

- Agriculture**
 - Water use reduction for agriculture in Bangkok basin
 - Water use reduction for agriculture in Bangkok basin
- Domestic and Industry**
 - Water use reduction for domestic and industrial water in Chaothai area

3 Major findings from the first year

- In the base line of 2015 and in the near future, there was an average water shortage for water shortage might occur in the area of Chaothai which might be solved through the water diversion of the existing pipe network.
- Water use reduction at 15% was possible and necessary for industrial and water consumption through IRs and IoT.
- The water resource development and conjunctive use of water were important for the water security of EEC.

Future water management in 2-10 years should reduce water saving scenarios in all sectors.

Condition of water balance and need for demand-side water management

The second year aims to analyze and synthesize overall research and extend specific topics to achieve water security in EEC.

- Study on possibility of special organization for water development and management in EEC
- Development of Regulatory Framework on Water Usage and Water Reclamation in EEC by Integration of Measures
- Development of Information Systems for Water Operating Center in EEC
- Monitoring and Evaluation of Water Saving in the Industrial Sector in EEC
- Economic Valuation of Water saving Systems in the Industrial, Service and Urban Sectors in EEC

1. Management Information System (MIS)

2. Special organization for water development and management in EEC

Recommendation for establishing the special organization for water management in EEC is divided into 3 phases:

- Prevent**: Eastern water management information (2022)
- Short term**: East coast and Bangkok basin committee
- Medium term**: Water management organization based on Water Resources Act or EEC Act
- Long term**: Establish a limited company or public limited company being state enterprise under EECDD

3. Implementation of legal measures for water management in EEC

Stage	Activity
1 st , 2021-2026	Public relation regarding to understanding and necessity of water saving and water reuse in EEC - Inclusion of plan project for industry, service and domestic water consumption to current water control through EEC - Build up regulation for the sector on water saving and water reuse in EEC
2 nd , 2026-2030	Inclusion of emergency in using recycle water for public water consumption - Inclusion of plan project in a manner of government industry for the private water reuse - Inclusion of sector in awareness of water saving in the first phase - Build up regulation to regulate law and regulation in water saving and water reuse in EEC
3 rd , 2030	Enforce of regulation and law on water saving and water reuse in EEC

4. Measures of water saving in industrial sector (SRs + IoT)

Summary of the water use efficiency enhancement of the model industry

The private industry can reduce water use by 14-34.7% by IoT

- Find additional water sources (increase water supply)
- Reduce water loss in the production process
- Water reuse
- Water recycle

5. Economic evaluation of water saving in EEC

Scenario 1: Water reuse and water saving only for the same building after 2021
Scenario 2: Water reuse and water saving only for the same building after 2021 and water reuse for building in service sector after 5 years
Scenario 3: Water reuse and water saving only for the same building after 2021 and water reuse for building in service sector after 5 years
Scenario 4: Water reuse and water saving only for the same building after 2021 and water saving and water reuse for building in service sector after 5 years (The best scenario)
Scenario 5: Water reuse and water saving only for the same building after 2021 and water saving and water reuse for building in service sector after 10 years

Scenario 4 resulted in the best indirect social return for an annual amount of 9,599 million baht.

Conclusion

- Water waste treatment for water reuse was necessary framework as the first priority especially for industry and service sectors in order to reduce the risk of water shortages.
- The development of an MIS system to support the operation of water clusters using a forecast system elevated the overall water management for the EEC.
- The inclusive of water saving and water reuse as one of the main target in water resource development and water use and risk management plan of water were important for the stability of water in EEC area.

Acknowledgement

This work was supported financially by the National Research Council of Thailand (NRCT).

Department of Irrigation Engineering, Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen Kasetsart University, Kamphaeng Saen, Nakhon Pathom 73140
Tel. 034-351897, 06-25144739 Fax. 0-3435-1404

Water Demand Management for Industrial and Urban Area in Eastern Economic Corridor (EEC) Zone in Thailand

Prof. Dr. Chavalit Ratanatamskul
Center of Excellence in Innovative Waste Treatment and Water Reuse, Faculty of Engineering, Chulalongkorn University

MOTIVATION AND BACKGROUND

Challenges: At present, the Eastern Economic Corridor (EEC) development plan has been promoted to serve the scheme of Thailand 4.0 in the eastern part of Thailand.

With rapid industrial development and population growth in this area, high water demand for all sectors will rise to higher than 3 billion cubic meters per year. The predicted amount of insufficient water supply will reach higher than 200 million cubic meters per year in the near future. Water savings and reclaimed water are necessary to be integrated in the water management program in the EEC area to achieve sustainable water management.

Water Demand Management with Water Savings and Wastewater Recycling

For Smart Water Policy in EEC area

Due to the increase of water demand of main 3 provinces in EEC zone, the total water demand for all sectors (domestic, industry & agriculture) has been forecasted to increase up to 3,089 million m³/year in Year 2037. Wise water management for various stakeholders such as domestic, agriculture, tourism, industries for EEC area has been investigated.

Year	Water Demand of 3 Provinces in EEC zone (million m ³ /year)				Total Water Demand in Eastern Thailand			
	Domestic	Industry	Agriculture	Total				
2017	251	10.38%	606	25.05%	1,562	64.57%	2,419	4,167
2027	309	10.70%	748	25.90%	1,831	63.40%	2,888	5,481
2037	392	12.69%	865	28.00%	1,832	59.31%	3,089	5,775

Proposed Water Reuse Model for Project Implementation

- Pattern 1: Municipality & Industrial Estate**
Large scale WWTP + Upgrading Treatment Plant
- Pattern 2: Group of Commercial and Building Complexes**
Cluster Community WWTP + Upgrading Treatment Plant (for typical plant capacity: 500-1,000 m³/day)
- Pattern 3: On-site wastewater recycling system**
Individual Commercial Building/Condominium/ Government Office/Industry

RESULTS FROM SMART WATER MANAGEMENT PROJECT IMPLEMENTATION

Case of A Soft-drink Industry in EEC Zone: Good Practice of Wastewater Recycling

Water Management Measures	SRs Practice	IoT	Water Use In 2015 (Year Base)	Water savings (m ³ /year) Year 2020
In-process Water Leakage Control	Reduce		43,800	
Installing Wastewater Recycling Plant (360 m ³ /day)	Recycle	IoT Sensor (water reuse for landscape, toilet flushing, etc.)		131,400
Total Water Savings			985,500 (Total Water Use)	175,200 (= 18% Water Savings)

Case study of A Soft-drink Industry in EEC zone:

After implementation of the "Smart Water Policy", water savings from in-process water leakage control as well as new wastewater recycling plant with the integrated RO water reuse system could achieve total water savings approximately 18%, which is better than the target water saving of 15%.

Moreover, legal and economic measures are important to support the policy of water saving and wastewater reclamation in order to achieve efficient water demand management in EEC zone.

This project also proposed the new regulation guideline on "Water Savings and Water Recycling & Reuse".

Supportive measures are needed (incentives and financial support) for sustainable water management program to reduce the water scarcity problem in EEC area in the near future.

Department of Water Resources Engineering, Faculty of Engineering Chulalongkorn University, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 02-2186455 Fax. 02-2186457



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



Increasing the Water Efficiency of Industrial by Smart System(3Rs + IoTs)

Water and Environment Institute for Sustainability, The Federation of Thai Industries

This research is a part of research in the water management development plan in the EEC area that focuses on preparing guidelines for dealing with water shortage problems with water balance assessment from the water resources of the area compared with the water demand of all sectors. The industrial sector is considered an important production sector in the EEC area, both in terms of economic growth and employment rate. Water resources being an important factor in business operations such as using as raw materials for production, in office buildings and green areas in the factory area.



5 steps!! to increase water efficiency

1. Estimate current water usage by the water balance assessment and analyzed the water loss in each process at each location.
2. Choose the best solution for each type of factory.
3. Analyze the worthiness of investment in each solution by comparing the amount and value of water saved with the investment budget for analyze the payback period.
4. Install equipment or system according to the solution that have been selected
5. Continuously monitor performance



The model for increase of water efficiency of prototype factories

3Rs

1. increase the amount of water resource
 - Collecting rainwater from the factory roof or other empty areas in the factory
2. Reduce water loss in the production process (Reduce)
3. Circulating water use (Reuse)
 - Water from the drainage system (good quality) can be reused such RO Reject and water condensate.
4. Recycling water

IoTs

- 1st Pattern : Manual Collecting data
- 2nd Pattern : API to Platform
- 3rd Pattern : Network of IoT

Industry group	water consumption (m ³ /yr.)			% reduction of water consumption
	Production process	office	sum	
Industrial estate	-	-	8,400,000	16.10
electrical parts manufacturing industry	44,268	42,660	86,928	16.09
beverage industry	973,536	10,698	984,234	15.09
medical device manufacturing industry	35,96	45,067	81,029	26.77
dye industry	73,084	11,135	84,220	26.44
wastewater recycling industry	101,60	79	861	22.98
synthetic rubber industry	264,507	113,360	377,868	27.44
food industry	119,702	42,818	162,521	26.89
chemical industry	53,078	468	53,546	19.25
power plant industry	1,888,548	2,625	1,891,173	17.80
pattern printing industry	25,852	6,463	32,316	22.61
consumer products manufacturing industry	67,392	8,292	75,684	21.34

Note: that information is obtained from the prototype factories only

More information please contact

Mr. Kantapat Kasibut
Tel: 02-345-1266
Email: kantapatk@fti.or.th

The Federation of Thai Industries (FTI)
7th Flr. Creative Technology Bldg.
2 Nang Linchi Rd., Thung Maha Mek,
Sathon, Bangkok 10120, Thailand



Development of Information System for Water Operating in the Eastern Economic Corridor

Juttitthep Vongphet¹, Kriengsak Poomnak², Bancha Kwanyuen¹, Chaiyapong Theprasit¹, Ketvara Sittichok¹, Songsak Putrawutichai¹, Chakkrat Preuksakarn¹, Tanet Samritnorapong² and Witsaran Aksornnam²

¹ Department of Irrigation Engineering, Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen, Kasetsart University
² Regional Irrigation Office 9, Royal Irrigation Department

Objective : To develop a Management Information System (MIS) prototype for EEC water allocation planning and management

Introduction

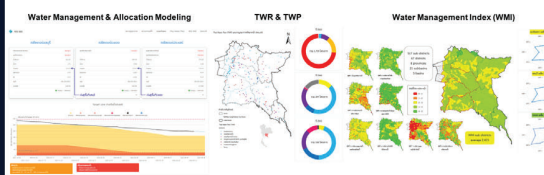
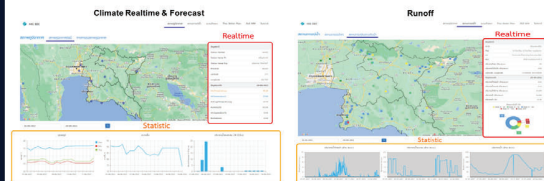
- The establishment of the Eastern Economic Corridor (EEC) is of major significance in driving the economic growth of Thailand.
- The Reservoir and diversion network is utilized for water management in the EEC region via the collaborative efforts of many organizations.
- Water resource management involves the establishment of various working groups at different levels, assigned key duties such as developing strategies and regulations, as well as supervising and executing water management activities.
- Accuracy of data plays an important role in the effective management of water resources and the promotion of sustainable development in the Eastern Economic Corridor (EEC).



Methodology



Result & Discussion



Conclusion

- A Management Information System (MIS) possesses the capability to efficiently facilitate users in the management of water resources in the Eastern Region. It serves as a significant repository of information, assisting in decision-making regarding water management, policy making and planning.
- The system could be accessed via the link <https://ky-develop.com/miseec>

Acknowledgement

This work was supported financially by the National Research Council of Thailand (NRCT).



Department of Irrigation Engineering, Faculty of Engineering at Kamphaeng Saen
Kasetsart University, Kamphaeng Saen, Nakhon Pathom 73140
Tel. 034 - 351897, 06 - 25144739 Fax. 0 - 3435 - 1404



Multiple Reservoir Re-operation System for Long-term Water Supply Management in Chao Phraya River Basin Using Artificial Intelligence Techniques

Areeya Rittima*, Yuthana Phankamolai, Allan Sritatana Tabucanon, Wudhichart Sawangphol, Jidapa Kraisingka, Yuthana Talaluxmana, and Varawoot Vudhivanich
Department of Civil and Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Mahidol University

BACKGROUND

- The Chao Phraya River Basin (CPYRB) is the largest river basin in the Kingdom of Thailand occupying almost 30% of the country's area.
- There are 4 large multipurpose dams; Bhumibol (BB), Sirikit (SK), Khwaeng Noi Bummung Dan (KNB), and Pasakholast Dams supplying water to satisfy the local and joint demand in the basin.
- More than 70% of water supply sources has been provided for agricultural water sector occupying the irrigation service area of more than 10 million rai in the Greater Chao Phraya Irrigation Scheme (GCPYIS).
- CPYRB has regularly experienced drought due to high variability of rainfall leading to crop yield reduction and water shortfall for the agricultural sector in dry season (Nov-Apr).

Figure 1. Study area in CPYRB.

METHODOLOGY

Reinforcement Learning-Based Dam-Reservoir Operation Model for CPYRB
The Reinforcement Learning (RL)-based model was developed using 7-D predicted inflow, initial water storage in reservoirs, reservoir water release and flow at downstream stations which were identified as a set of state variables to make up the environment for dam-reservoir operation. Determination of daily water release schemes by RL model to increase water storage of reservoir system to solve water scarcity was aimed to accomplish.

Figure 2. Conceptual architecture of RL for dam-reservoir operation in CPYRB including the multiple agents which learn to behave in an environment by performing the actions based on the maximum positive rewards obtained.

Constraint Programming Model for Dam-Reservoir Operation in CPYRB
Two types of Constraint Programming (CP) optimization; (1) released-based model and (2) demand-based model, were applied to find the solution to dam-reservoir operation system in CPYRB. The increased water storage at the beginning of dry season was aimed to achieve.

Figure 3. Travel time of released water to sector-based water demand.

Figure 4. Model structure of CP model.

RESEARCH RESULTS

Figure 5. Daily water storages performed by RL model.

Table 1. Increase in reservoir water storages of 4 main dams in CPYRB as a result of CP model.

Model	Increase in reservoir water storages in percent (volume) ^a			
	BB	SK	KNB	PS - System
Model 1.1 Released-Based Model: Generated water demand used ^b	-1.13%	+9.20%	+26.99%	+13.05%
	(-24.82)	(+1174.30)	(+192.22)	(+25.44)
Model 1.2 Demand-Based Model: Generated water demand used ^b	+1.15%	+21.22%	+29.07%	+17.23%
	(+24.64)	(+1,441.79)	(+211.20)	(+97.90)
Model 2.1 Released-Based Model: System-based water demand used ^c	-0.48%	+13.20%	+28.39%	+13.89%
	(-44.36)	(+962.14)	(+206.58)	(+97.08)
Model 2.2 Demand-Based Model: System-based water demand used ^c	+2.12%	+11.20%	+18.91%	+2.34%
	(+195.99)	(+848.49)	(+114.92)	(+1.30)
Model 3.1 Released-Based Model: System-based water demand used ^d	+13.64%	+13.20%	+29.08%	+17.04%
	(+1,281.49)	(+1,218.60)	(+217.40)	(+101.81)

CONCLUSION

- RL model can generate reservoir release scheme in accordance with the target water storage as specified. It is suitable for long-term reservoir planning.
- Two sorts of CP model can substantially increase water storage and handle well with water scarcity in the region as expressed in Table 1.

Address: Department of Civil and Environmental Engineering, Faculty of Engineering, Mahidol University
E-mail: areeya.rit@mahidol.ac.th
Tel.: 02 8892138 Ext. 6380
Funded by: National Research Council of Thailand (NRCT)

An Estimation of Water Requirement and Surface Runoff for Water Resource Management in Chao Phraya River Basin

Assessment of Water Demand in Irrigated Areas

1. Cultivated area estimation
2. Analysis of cropping pattern
3. Crop water requirement calculation
4. Net Irrigation Requirement (NIR)
5. Allocation Requirement Computation

• Calculating cropping duration and pattern using average vegetation index time series and compare the results with the Royal Irrigation Department plan.
• The rainy season: May-Oct, and the dry season: Nov-Apr.

• Crop Evapotranspiration (ET_c = K_c * ET₀)
• Average water demand of rice: 1,225.58 M³/rai

Annual average of net irrigation requirement (NIR): 10,864.96 MCM/Year
Allocation Requirement Ratio = Net Irrigation Requirement / Total Inflow

Runoff Forecasting System

Interacting Process for Runoff Forecasts

Runoff Forecasting using Rainfall-Runoff and Water Management Model (DWCM-AgWU)

• 2 weeks daily rainfall forecasts (bc_cfv2) prepared by Hydro-Informatics Institute

Runoff Forecasts

Results

- Average water demand for rice: 1,225.58 M³/rai. (Index of land preparation 22.90% + Evapotranspiration 0.12% + Irrigation Rate 16.98%)
- Average net Irrigation requirement (NIR): 10,864.96 MCM/Year.
- Average water requirement of MWA: 1,417.93 MCM/Year.
- Average side flow at station C2 From Dec. - Apr.: 1,430 MCM.
- Conjunctive use in the area of the irrigation project: Rainy Season: 654.75 MCM, Dry Season 1,365.00 MCM, Annual average 2,019.75 MCM.

Research Guidelines

Information System to Support Research Project Coordination

Benefits for Relevant Agencies

Ass. Prof. Chaiwan Theerapat (Project Leader)
Research Team:
Asst. Prof. Chaiwan Theerapat, Asst. Prof. Jitthipongchai, Asst. Prof. Fakorn Dittakul, Asst. Prof. Kanawa Sittichok, Dr. Chaphan Chompoche, Dr. Sangkap Pattrasutthichai, and Anantapong Jansomrak.
Department of Irrigation Engineering, Faculty of Engineering at Kasetsart University Siam Campus, Kasetsart University, Kamphaeng Saen, Nakhon Pathom, 73142
Tel. 034 616300, 034264421 Fax. 034316144



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)



Research and development of a rainfall forecasting system for water management in the Chao Phraya River Basin

Kanokari Sarinnapakorn¹, Krilana Torst¹, Winai Chaowiwat¹, Piyatida Ruangrassamee², Peerapon Vateeku³, Chalump Onanyia⁴, Charoon Laohalerchara⁴, Hydro Data Science Team¹ and Climate and Weather Team¹
¹Hydroinformatics Institute (Public Organization) & ²Thai Meteorological Department & ³Chulalongkorn University

ABSTRACT

Climate change causes changes in climate variability and in the intensity, spatial extent, frequency, duration, and timing of weather events. More volatile weather conditions complicate weather forecasting. In particular, forecasting accurate rainfall is a rather difficult task. Precipitation forecasting is essential for water management to cope with climate uncertainty. This research project is a project under the Social Sustainable Strategic Plan for Water Management Program in response to the 25-year national strategy, and it is the second year of extension project. The main activities are: 1) Developing a biweekly rainfall forecast system using the WRF-RDGS coupled model; 2) Studying forecasting methods and evaluating the effectiveness of the monthly precipitation forecasts six months in advance that are currently in use in both domestic agencies such as the Meteorological Department and Hydroinformatics Institute (Public Organization) and foreign agencies, including Japanese Center for Medium-Range Weather Forecasts (COMET), Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC), and National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA), which have a series of models in the group of North American Midwestern Ensemble (NAMES); and 3) Developing innovative monthly precipitation forecasts using machine learning techniques and ensemble forecasting.

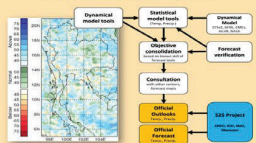
METHODOLOGY

Statistical Downscaling (Linear Scaling)

$$rain_{bcij} = rain_{cfstij} \frac{\mu_{obs_{m4}}}{\mu_{cfst_{m4}}}$$

i, j in deg
 $i \in \{stations\}_i = 1, 2, 3, \dots, n$
 m is month, $m = 1, 2, 3, \dots, 12$
 $rain_{bc}$ = daily bias corrected rain
 $rain_{cf}$ = daily cfsv2 rain
 $\mu_{cfst_{m4}}$ = monthly mean rainfall of cfsv2 at station i (2012-2017)
 $\mu_{obs_{m4}}$ = monthly mean rainfall of observations at station i (2012-2017)

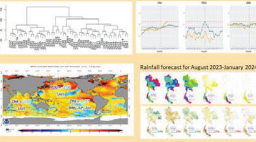
TMD Climate Forecasting System



S2S Weather Forecast (Post System for 2-week prediction)



SimDIX - Clustering method to find an analog year



CONCLUSION AND DISCUSSION

The outcomes of this research project suggest that the newly developed two-week and six-month ahead rainfall prediction systems outperform the current system. However, achieving precise spatial and temporal rainfall forecasts that are suitable for various applications remains an ongoing challenge due to evolving weather conditions and numerous influencing factors. Continued research and development is essential for improving the prediction system to support future water management. The approach includes data assimilation and post-processing in the dynamic model and integrating physical understanding into machine learning-based models for higher accuracy. Additionally, the study will explore predicting storms and severe weather events, aiming to enhance overall water management efficiency.

Department of Water Resources Engineering, Faculty of Engineering
Chulalongkorn University, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 02-2186455 Fax. 02-2186457



IoT and AI Technology

for Real-time Water Operation Management Panuwat Pinthong

“To increase water irrigation efficiency by reducing the exceeding amount of water allocation over actual crop demand” in handling with extreme climate volatility

IoT Hardware

Automatic Water Controlling and Monitoring for real-time operation linking with AI software in irrigation plan recommendation



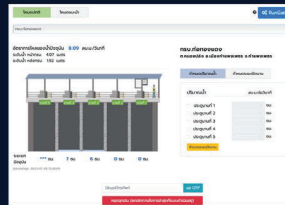
Automatic Gate Control



Water Level Monitoring



Soil Moisture on Crops



Gate Controlling

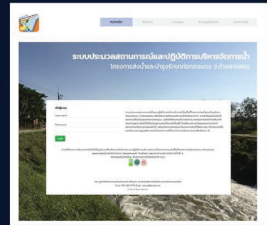
AI Software

- Website, Computer Program, Application and Line Notify

Water Allocation Plan according to real-time soil moisture, water forecasting data and weekly crop surveying to determine crop water requirement in saving excess irrigation water loss



Water Allocation Plan Recommend



Website smartcanals.com

Peopleware

Tool Delivering and Utilization

- System Performance Evaluation
- On the job training
- Technology Transfer
- RID Operation and Maintenance



Smartcanals.com



Center for Water Engineering and Infrastructures Research
King Mongkut's University of Technology North Bangkok
Email cweir@ktu.ac.th Mobile 090 920 8738



สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

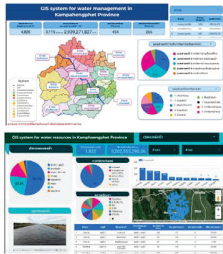


PROBLEMS AND CHALLENGES

Thailand has developed a large number of water storage and irrigation systems, however, the management to existing resources is relatively fragmented according to responsibilities. This causes a lack of efficiency in integrated management, especially the main responsibility agencies and local authorities, as well as water users who use different sets of data to plan the water management of the area, causing the resolution of floods, droughts or other problems to be limited to the lack of systemic, water and ecological links that have an impact on each other.



GOALS AND MOTIVES



The development of a participatory community water management geo-informatics system and capacity development for irrigation water users and corporate agencies. Aiming to create a community water database system in 78 sub-districts, 11 districts of Kamphaeng Phet province and 3 sub-districts, 1 district of Sukhothai province that will lead to a common water database system (central data) used in water management planning of the area. There is a mechanism for participation between irrigation water users and corporate agencies and partners to work together on land water management as well as the development of community enterprises

This research is a participation action research which is divided into four main stages:

1. capacity building for water users and partners
2. establishment of a participatory sub-district water information system linked to the provincial overview
3. establishment of a comprehensive area-level action plan for water management, production systems, and revenue generation
4. implementation and monitoring of complementary support with partner mechanisms.



RESULTS

1. Established a mechanism for participation between irrigation water users and corporate agencies in enhancing water management.
2. Established a sub-district to provincial water information system for joint decision making in water management planning in 78 sub-districts, 11 districts of Kamphaeng Phet Province and 3 sub-districts, 1 district of Sukhothai Province.
3. Created a community economic system to solve poverty by modifying the occupational model that corresponds to the cost of water. Five sub-district model community enterprises create new jobs and occupations; consisting of Nong Luang Sub-district, Sa Keop Sub-district, Nikhom Thung Pho Talay Sub-district, Tham Kratal Thong Sub-district, and Nong Mai Kung Sub-district.

Chitsanuwat maneesrikum

Creative Intelligence Co.,Ltd.
106/11 M.7 Plai PhongPhang Amphawa Samut Songkhram 75110

DEPARTMENT OF WATER RESOURCES ENGINEERING, FACULTY OF ENGINEERING
CHULALONGKORN UNIVERSITY, PATHUMWAN, BANGKOK 10330
TEL. 02-2186455 FAX. 02-2186457



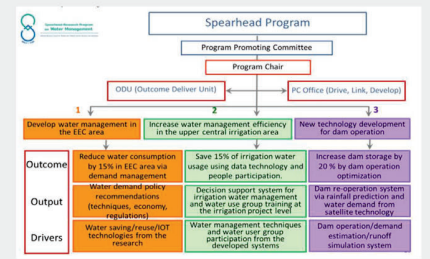
THE SPEARHEAD RESEARCH PROGRAM : SIP on Water Management

Chulalongkorn University supported by NRCT

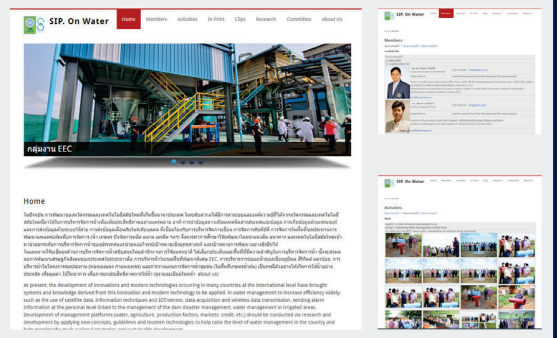
MOTIVATION AND BACKGROUND

At present, the development of innovations and modern technologies occurring in many countries at the international level have brought systems and knowledge derived from this innovation and modern technology to use in water management to increase efficiency widely, such as the use of satellite data, information techniques and information Sensor data acquisition and wireless data transmission sending alarm information at the personal level linked to the management of the dam operation management, water management in irrigated and rainfed areas. Development of management platforms (water, agriculture, production factors, markets, credit, etc.) should be conducted via research and development by applying new concepts, guidelines and modern technologies to help raise the level of water management in the country and help to meet the country strategic goals.

In the Water Management Spearhead Research Program, main issues and areas are selected to response to the country's socio-economic development and there are four research groups, i.e., 1) water management in the EEC (especially demand management), 2) Main Dam water release management (Bhumibol, Sirikit, Kwaenoi, Pasak Dams (by satellite/AI) 3) Allocation and water management in an irrigation project (Thorthongdaeng, Kamphaeng Phet) (by sensor, automatic gate) and (4) community water in the rainfed areas (by water mapping and GIS information system) as case studies to improve water security and water use efficiency via new technology/academic supports...



Website : <http://sip-water.com/>



Department of Water Resources Engineering, Faculty of Engineering
Chulalongkorn University, Pathumwan, Bangkok 10330
Tel. 02-2186455 Fax. 02-2186457





สรุปคลิปและข่าว (ตัวอย่าง)

ผลงานระยะ 2

สรุปผลงานระยะ 2

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL2qBZChb2KWJFr48dLK12gzJav0W6RikO>

คลิป ช่อง 3

<https://youtu.be/eHV-faD5JiU>

คลิป mcot

<https://youtu.be/4VRViHc2uX4>

ผลงานในเดือนพฤศจิกายน 2566

งาน TPBS Water Forum (1 พ.ย. 66)

https://www.youtube.com/live/OfH-rA8RLf4?si=k_SmKnHsji1Olh9R

https://youtu.be/C_-wgffw6_g?si=QG-g7G7c3j1EclY3

<https://youtu.be/yQRixg8y6-E?si=EUsr84M4H8vunAzO>

<https://youtu.be/kb5T1U0jKZo?si=-CWsom58yMV0sx8Y>

<https://www.youtube.com/live/wqn4mDZ0oX4?si=tordbqyJXe6kkHqr>

<https://www.facebook.com/theactive.net/posts/pfbid022ttj3Z2pexLeJbhWGKXKtskx5UTcPrsuKi2DqYbbDFsQqNVLHGwEhvXNZRqJ5dzwl>

การประชุมเชิงปฏิบัติการ จัดทำหนังสือวิชาการ (14 พ.ย. 66)

https://youtube.com/playlist?list=PL2qBZChb2KWKM-ZL5nhlhZUNlwD-li5x&si=vSS_GjBw_k95yK2g

การดูงานที่ swoc (23 พ.ย. 66)

<https://www.youtube.com/watch?v=7zCFHayUQ7k&list=PL2qBZChb2KWIhUQtXKdxmHBgUc42YLH7e&index=1>

การประชุมเชิงปฏิบัติการร่างข้อเสนอเชิงนโยบาย (28 พ.ย. 66)

<https://www.youtube.com/watch?v=ni26pvOuep8&list=PL2qBZChb2KWKhD27clScjgVvJO6dl6M>



ข่าว

การจัด TPBS Water Forum (1 พ.ย. 66)

<https://www.dailynews.co.th/news/2842240/>

<https://www.eng.chula.ac.th/th/44000>

การดูงาน SWOC (23 พ.ย. 66)

<https://mgronline.com/science/detail/9660000105616>

<https://www.nxpo.or.th/th/12861/>

<https://www.facebook.com/nrctofficial>

การดูงานขอนแก่น (15 พ.ย. 66)

<https://vnnthailand.com/14713/>

<https://worldbusiness-th.com/91543/>

<https://www.innewsthailand.com/?p=41907>

<https://www.nrct.go.th/news/%E0%B8%A7%E0%B8%8A->

[%E0%B8%99%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B8%A1%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0](#)

[%B8%81%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%A2-](#)

[%E0%B8%A5%E0%B8%87%E0%B8%9E%E0%B8%B7%E0%B9%89%E0%B8%99%E0%B8%97%E0](#)

[%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%88%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AB%E0%B8%A7%E0%B8](#)

[%B1%E0%B8%94%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%99%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B9%88](#)

[%E0%B8%99-](#)

[%E0%B9%80%E0%B8%A3%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B9%89%E0](#)

[%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%AB%E0%B8%B2-](#)

[%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B8%97%E0%B9%88%E0%B8%A7%E0%B8%A1-](#)

[%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%B3%E0%B9%81%E0%B8%A5%E0%B9%89%E0%B8%87-](#)

[%E0%B9%80%E0%B8%9E%E0%B8%B7%E0%B9%88%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0](#)

[%B8%A3%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8](#)

[%88%E0%B8%B1%E0%B8%94%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%99%E0%B9%89](#)

[%E0%B8%B3%E0%B8%AD%E0%B8%A2%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0](#)

[%B8%B1%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0%B8%B7%E0%B8%99](#)



- สรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย (สำหรับประชาสัมพันธ์)

ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่สำคัญ จำต้องใช้น้ำอย่างประหยัด ลดความสูญเสียในการส่งน้ำ การบริหารเขื่อนอย่างฉลาดและใช้ระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารน้ำในพื้นที่นอกเขตชลประทาน โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เข้าช่วยในการบริหารจัดการ และมีการพัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำในภาคส่วนต่างๆให้เข้ามามีส่วนร่วมในการคิด วางแผน และดำเนินการ ให้เกิดผลจริง

ในการดำเนินการได้เลือกพื้นที่พัฒนาพิเศษ EEC เป็นตัวแทนเขตพัฒนาเศรษฐกิจพิเศษเพื่อประหยัดน้ำในภาคอุตสาหกรรม (กลุ่มที่ 1) เลือกพื้นที่โครงการชลประทานท่อทองแดง เป็นพื้นที่เขตชลประทานเพื่อลดความสูญเสียในการส่งน้ำ (กลุ่มที่ 2) เขื่อนหลักในพื้นที่ภาคกลางตอนล่างเป็นตัวแทนในการบริหารเขื่อนเพื่อเพิ่มน้ำต้นทุน (กลุ่มที่ 3) และพื้นที่นอกเขตชลประทาน เลือกพื้นที่จังหวัด น่าน ขอนแก่น และกำแพงเพชร (กลุ่มที่ 4)

การดำเนินงานในกลุ่มที่ 1 ได้พัฒนาระบบ MIS ช่วยในการตัดสินใจการสูบน้ำจากคลองไชยานุชิต และจากเมืองจันทบุรี เป็นการประหยัดพลังงาน และน้ำ ได้อย่างฉลาด การทดลองประหยัดน้ำและใช้น้ำซ้ำในสถานประกอบการกว่า 14 โรง สามารถประหยัดน้ำได้มากกว่า 20 % และสามารถขยายผลได้ ด้วยมาตรการสนับสนุนและบังคับ ในอนาคต (ใช้ระบบ 3 R + IOT ที่พัฒนาขึ้น)

การดำเนินการกลุ่มที่ 2 ได้พัฒนาระบบอัตโนมัติและเซนเซอร์ลดความสูญเสียน้ำจากการส่งน้ำได้ 16-23 % มากกว่าเป้าหมาย 15 % เพราะมีข้อมูลความต้องการน้ำใกล้เคียงความจริง และมีการสื่อสารกับกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ดีขึ้น พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำทำให้มีศักยภาพในการวางแผนปลูก การใช้น้ำที่ดีขึ้น ลดความขัดแย้งระหว่างกลุ่มผู้ใช้น้ำ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ ได้ดีขึ้น

การดำเนินการกลุ่มที่ 3 พัฒนาระบบบริหารเขื่อน ทำให้การปล่อยน้ำจากเขื่อน ช่วยให้เพิ่มน้ำต้นทุนได้มากกว่า 15 % โดยเฉลี่ย เนื่องจากใช้ข้อมูลฝนล่วงหน้า มีระบบวิเคราะห์การปล่อยน้ำด้วย AI ทำให้ลดการปล่อยน้ำในหน้าฝน เพิ่มปริมาณน้ำในเขื่อนได้ ไร่ใช้ในหน้าแล้งปีถัดไปได้เพิ่มขึ้น

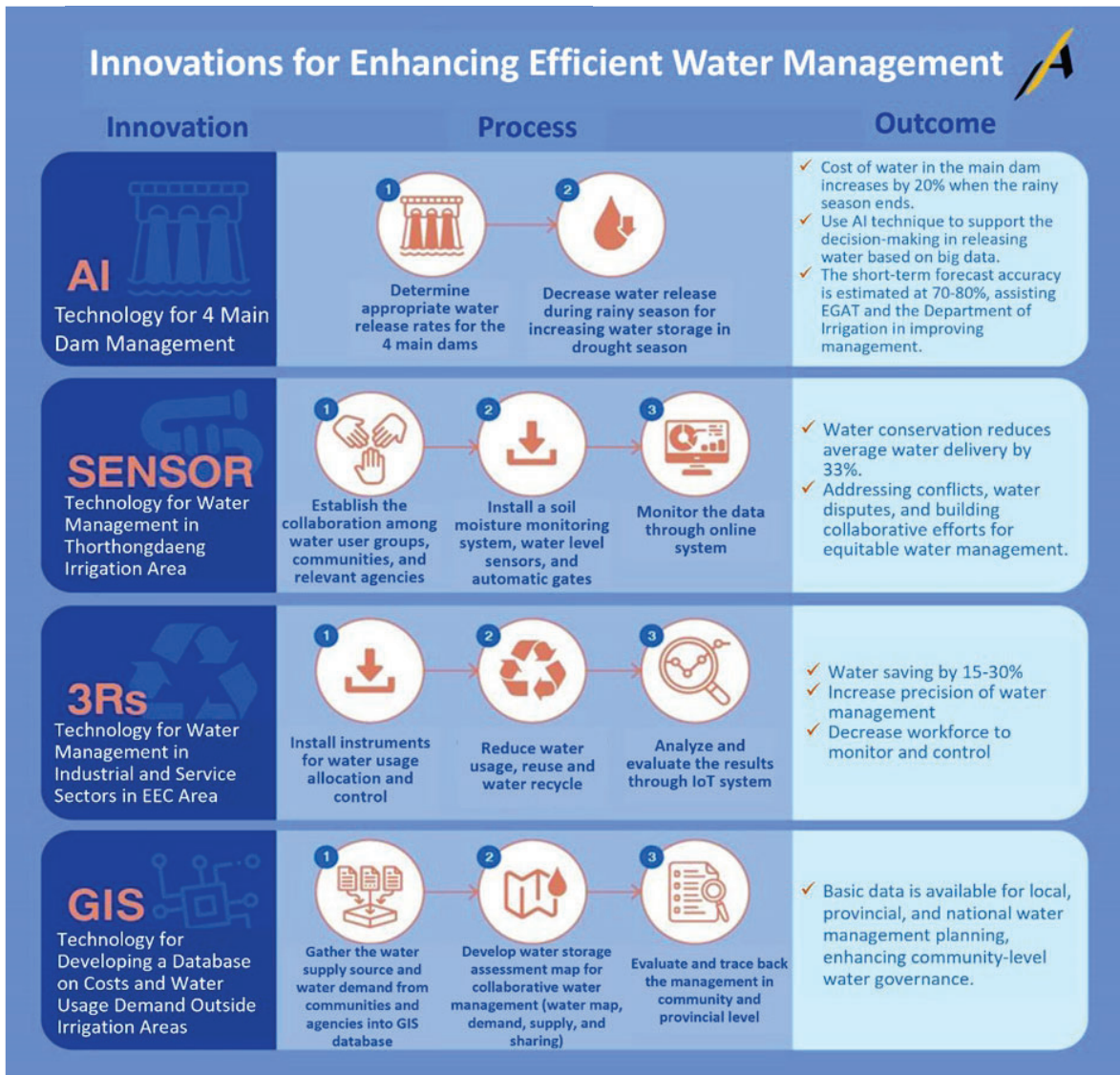
การดำเนินการกลุ่มที่ 4 พัฒนากลุ่มผู้ใช้น้ำ มีศักยภาพจดทะเบียนองค์กรผู้ใช้น้ำกับสหชน ได้ พัฒนาผู้นำชุมชนหลายท่านมีความเข้าใจ ความสามารถเป็นวิทยากรเผยแพร่ ให้กับตำบลอื่นได้ (ภายใต้การสนับสนุนของสหชน และ UNDP) อบต. ที่เข้าโครงการ มีฐานข้อมูล ความต้องการ การจัดหา ผังน้ำ และสามารถจัดทำแผนงาน/โครงการ เพื่อขอการสนับสนุนจากจังหวัด และสหชน ผ่านระบบ Thai Water Plan ได้

- สรุปผลงานวิจัย/โครงการวิจัย 5 บรรทัด

งานวิจัยช่วยพัฒนาเทคโนโลยี และ พัฒนาระบบนวัตกรรมเพื่อช่วยในการประหยัดน้ำในโรงงาน โครงการชลประทาน การบริหารเขื่อน และการจัดการน้ำนอกเขตชลประทาน โดยนำข้อมูลฝนล่วงหน้า การจำลองน้ำทำมาช่วยตัดสินใจการปล่อยและใช้น้ำ และติดตั้งระบบเซนเซอร์ ไอโอที เพื่อติดตามข้อมูลจริงของน้ำ คูผลของการตัดสินใจได้รวดเร็ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้น้ำใช้ข้อมูลเดียวกันในการสื่อสารและแบ่งปันน้ำได้ดีขึ้น ลดความขัดแย้งในการแย่งน้ำ สามารถวางแผนการใช้น้ำบนข้อมูลจริงมากขึ้น และวางแผนการปลูกพืชเกษตรอื่น นอกจากข้าวได้เหมาะสมกับปริมาณน้ำที่มี ลดความเสียหาย มีรายได้เสริมเพิ่ม

- สรุปงานวิจัยในรูปแบบ info graphic







สำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

รายนามหัวหน้าแผนงาน พร้อมทั้งหน่วยงานที่สังกัดและรายละเอียดการติดต่อ

ชื่อ-นามสกุล	รศ. ดร.สุจิริต คุณธนกุลวงศ์ (ประธานแผนงาน) หมายเลขประจำตัวบัตรประชาชน 3100400746780
สถานที่ติดต่อ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 254 ถนนพญาไท แขวงวังใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330 โทรศัพท์ 022186455 โทรสาร 022186457
Email :	sucharit.k@chula.ac.th