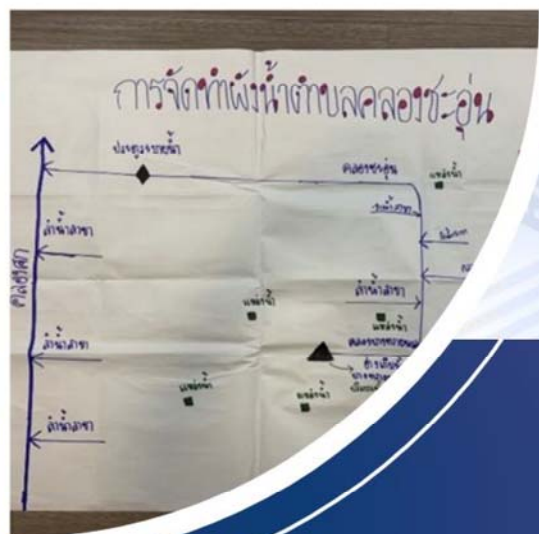




กระทรวงการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

รายงานฉบับสมบูรณ์

โครงการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำ
ในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า



สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

คำนำ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ โดยใช้องค์ความรู้แบบบูรณาการศาสตร์ผนวกกับงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนและ เชื่อมโยงเครือข่ายมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในสังกัด อว. โดยการสร้างและพัฒนางานองค์ความรู้ไปสู่ระบบ เศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value Based Economy) ซึ่งจะต้องขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่จะนำไปสู่ นวัตกรรมที่เป็น Demand-side และบูรณาการงาน 3 ศาสตร์ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และ มนุษยศาสตร์ สู่การแก้ปัญหาและพัฒนาจังหวัดในทุกมิติ อันจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับ คุณภาพชีวิตของคนเป็นสำคัญ จึงควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพยากรน้ำและสร้างความเข้มแข็งของการจัดการน้ำชุมชน ตอบโจทย์ต่อสภาพปัญหาและความต้องการ ของพื้นที่ จึงได้มีการจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนผ่านกลไกการถ่ายทอดองค์ ความรู้การบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ให้เป็นกลไกและเครือข่ายที่สามารถ เชื่อมโยงและนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการน้ำไปพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ เกิดความยั่งยืนต่อไป

การดำเนินงานโครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างกระบวนการวิทยากรมืออาชีพ (Train the Trainer) ด้วยหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนขั้นต้น (Basic) และผลักดันให้บรรจุเป็นหลักสูตรใน มหาวิทยาลัยที่กำหนดตามกลุ่มเป้าหมาย 2) ผลักดันหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนขั้นต้น (Basic) ให้ เป็นหลักสูตร Non-Degree บรรจุในมหาวิทยาลัยที่กำหนดตามกลุ่มเป้าหมาย 3) พัฒนาหลักสูตรนัก สารสนเทศจัดการน้ำชุมชนชั้นกลาง (Advance) และขั้นสูง (Professional) ผ่านกลไกการถ่ายทอดองค์ ความรู้การบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า เพื่อสร้างคน สร้างอาชีพ สร้างองค์ความรู้ พัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 4) พัฒนาและออกแบบหลักสูตรการสอนและการอบรมให้ตรงกับบริบทผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการในแต่ละพื้นที่ 5) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามสถาบันคุณวุฒิ วิชาชีพ โดยมีเนื้อหาารวม 3 บท ประกอบด้วย บทที่ 1 บทนำ บทที่ 2 ข้อมูลหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำ ชุมชน บทที่ 3 ผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ ซึ่งได้รวบรวมผลการดำเนินงานในโครงการพัฒนาหลักสูตร การบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า มีการศึกษาข้อมูล การวิเคราะห์ รวมถึงการออกแบบ หลักสูตรที่เหมาะสม

ขณะนี้โครงการฯ ดังกล่าว ได้ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์ ประกอบด้วยเนื้อหาสาระละเอียดครบถ้วน สามารถเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา การเรียนรู้ให้กับเจ้าหน้าที่ และบุคลากรที่เกี่ยวข้อง จึงหวังว่าโครงการฯ นี้จะเป็นที่ยอมรับและสร้างประโยชน์ระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเพื่อให้ เกิดผลลัพธ์ที่ยั่งยืนต่อไป

คณะผู้จัดทำ

บทสรุปผู้บริหาร

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่ในประเทศโดยใช้องค์ความรู้แบบบูรณาการศาสตร์ ซึ่งผนวกกับงานวิจัย เทคโนโลยี และนวัตกรรม เพื่อตอบสนองต่อการพัฒนาพื้นที่ภายใต้แนวคิด "ขับเคลื่อนไทยไปด้วยกัน" การสนับสนุนการพัฒนาจังหวัดเป็นส่วนสำคัญในการเชื่อมโยงองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่ผ่านการวิจัยจากบุคลากรที่มีสมรรถนะสูง โดยการพัฒนาองค์ความรู้ไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value Based Economy) และบูรณาการงานวิจัยจากทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่ในด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ กระทรวงได้เน้นการพัฒนาและบริหารจัดการน้ำในพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากปัญหาความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกษตร การผลิตและการใช้น้ำ โดยเฉพาะการลดลงของปริมาณฝนที่ทำให้ขาดแคลนน้ำในการเพาะปลูก สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (สสน.) ได้พัฒนาระบบคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการสนับสนุนข้อมูลสำหรับเกษตรกรและชุมชนในการวางแผนการใช้ทรัพยากรน้ำ และปรับวิธีการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลงไปการใช้ข้อมูลจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติช่วยให้เกษตรกรสามารถลดความเสี่ยงจากการขาดแคลนน้ำ เพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และปรับตัวให้เข้ากับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากและยกระดับเกษตรกรไทยให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะด้วยการบูรณาการ 3 ศาสตร์ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ กระทรวงได้จัดโครงการพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน ซึ่งเป็นกลไกในการถ่ายทอดความรู้ด้านการบริหารจัดการน้ำไปสู่พื้นที่ต่างๆ เพื่อสร้างความยั่งยืนในการพัฒนาทรัพยากรน้ำ และตอบโจทย์ความต้องการของพื้นที่ในทุกมิติ ทั้งนี้จะช่วยให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืนในระดับประเทศ

รายงานฉบับสมบูรณ์ (FINAL REPORT)
โครงการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า

สารบัญ

หน้า

คำนำ.....	ก
บทสรุปผู้บริหาร.....	ข
สารบัญ.....	ค
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1-2
1.3 กลุ่มเป้าหมาย.....	1-2
1.4 ระยะเวลาการดำเนินงาน.....	1-3
1.5 สถานที่หรือพื้นที่ดำเนินการ.....	1-3
1.6 งบประมาณดำเนินงาน.....	1-3
1.7 คณะผู้ดำเนินงานโครงการ.....	1-3
บทที่ 2 การพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน	2
2.1 กระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร	2-5
2.2 การพัฒนาเครื่องมือและสื่อการเรียนรู้	2-6
บทที่ 3 การดำเนินงานโครงการ.....	3
3.1 ผลลัพธ์การดำเนินงานโครงการ	3-8
3.2 รายชื่อผู้ที่สามารถเป็นวิทยากรมืออาชีพ (Train the Trainer).....	3-11
3.3 เครือข่ายบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่.....	3-13
3.4 ตัวอย่างเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่.....	3-16
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	4
4.1 สภาพปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงาน.....	4-21
4.2 แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ.....	4-22

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมได้กำหนดแนวทางการพัฒนาพื้นที่โดยใช้องค์ความรู้แบบบูรณาการศาสตร์ ผสมผสานงานวิจัย เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาพื้นที่ ภายใต้แนวคิด “ขับเคลื่อนไทยไปด้วยกัน” หน่วยปฏิบัติการส่วนหน้าของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ในการสนับสนุนการพัฒนาจังหวัด เพื่อขับเคลื่อนไทยไปด้วยกัน จะเป็นข้อต่อสำคัญในเชื่อมโยง องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม ของ อว. ที่ผ่านการวิจัยและพัฒนาจากบุคลากรเฉพาะ ที่มีสมรรถนะสูง จากอุทยานวิทยาศาสตร์ เครือข่ายมหาวิทยาลัยและหน่วยงานในสังกัด อว. โดยการสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ ไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่เน้นคุณค่า (Value Based Economy) ซึ่งจะต้องขับเคลื่อนงานวิจัยและพัฒนาที่จะนำไปสู่นวัตกรรมที่เป็น Demand-side และบูรณาการงาน 3 ศาสตร์ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ สู่การแก้ปัญหาและพัฒนาจังหวัดในทุกมิติ อันจะนำไปสู่การลดความเหลื่อมล้ำและยกระดับคุณภาพชีวิตของคนเป็นสำคัญ ดังนั้นการที่จะมีกลไกในการขับเคลื่อนงานด้านการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ จึงเป็นหัวใจสำคัญเพื่อให้ลดปัญหาด้านทรัพยากรน้ำและสร้างความยั่งยืนในพื้นที่ และในปัจจุบันทั่วโลกต่างประสบกับปัญหาในเรื่องความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น ทำให้อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ปริมาณฝนที่ตกเพิ่มขึ้นหรือลดลงมากกว่าในอดีต การกระจายตัวของฝนที่มีการกระจุกตัว ฝนตกหนักและรุนแรงในบางพื้นที่ขณะที่บริเวณข้างเคียงกลับไม่มีฝนตก ซึ่งประเทศไทยในส่วนของการทำงานเกษตรกรรมได้รับผลกระทบโดยตรงเช่นกัน ทั้งการที่อุณหภูมิต่างไปจากอดีตส่งผลต่อการผลิดอกออกผลของพืช และการที่ฝนตกลงมาทำให้ขาดแคลนน้ำ ไม่สามารถทำการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นแล้วเกษตรกรไทยจึงจำเป็นต้องปรับตัวเพื่อให้พร้อมรับมือกับความแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน) หรือ สสน. ได้พัฒนาระบบสารสนเทศภายใต้คลังข้อมูลน้ำแห่งชาติสำหรับเป็นเครื่องมือหนึ่งที่หน่วยงานภาครัฐสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นระบบหรือแพลตฟอร์มที่สนับสนุนข้อมูลให้กับเกษตรกร ชุมชน หรือประชาชนทั่วไป นำไปประยุกต์ใช้และปรับวิธีการเพาะปลูกให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ รวมถึงการติดตามวิเคราะห์สถานการณ์ วางแผนการพัฒนา และบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างเหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ สามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศเพื่อวางแผนการเพาะปลูกพืชได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ กับปริมาณน้ำต้นทุนในพื้นที่ ยกตัวอย่างเช่น หากทราบว่าอุณหภูมิในอีก 3 วันข้างหน้าจะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อลูกไก่ที่เกษตรกรได้เพาะเลี้ยงไว้ ทำให้สามารถจัดเตรียมเครื่องปรับอากาศในโรงเรือนได้อย่างทันท่วงที ส่งผลให้ไม่เกิดความเสียหายต่อลูกไก่ หรือหากทราบว่าฤดูกาลเพาะปลูกในปี

หน้าจะเข้าสู่ภาวะเอลนีโญ (มีฝนตกน้อยกว่าค่าปกติ) จึงต้องทำการวางแผนเพาะปลูกให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำต้นทุนและทำการสำรองน้ำไว้ใช้ในการเพาะปลูกได้ การประยุกต์ใช้ข้อมูลสารสนเทศจากคลังข้อมูลน้ำแห่งชาติทำให้เกษตรกรสามารถลดปัญหาการขาดแคลนน้ำ เพิ่มผลผลิตทางเกษตร เพิ่มรายได้ ลดรายจ่าย ลดความเสียหายต่อผลผลิตการเกษตร สร้างความพร้อมรับมือและปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ลดความเหลื่อมล้ำ พัฒนาเศรษฐกิจฐานรากสู่การพัฒนาเศรษฐกิจระดับประเทศ ผลักดันให้เกษตรกรไทยยกระดับสู่การเป็นเกษตรกรอัจฉริยะ

เพื่อให้บูรณาการงาน 3 ศาสตร์ ทั้งด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ สู่การแก้ปัญหาและพัฒนาจังหวัดในทุกมิติ สร้างมาเร็ว ที่จะรับประกันปัญหาที่มีความจำเป็นเร่งด่วนของจังหวัด แล้วประสานงานหน่วยงานเจ้าขององค์ความรู้ เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการแก้ไขปัญหา จึงควรพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทรัพยากรน้ำและสร้างความเข้มแข็งของการจัดการน้ำชุมชน ตอบโจทย์ต่อสภาพปัญหาและความต้องการของพื้นที่ จึงได้มีการจัดโครงการพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนผ่านกลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ให้เป็นกลไกและเครือข่ายที่สามารถเชื่อมโยงและนำองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศการจัดการน้ำไปพัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์

- 1) สร้างกระบวนการวิทยากรมืออาชีพ (Train the Trainer) ด้วยหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนขั้นต้น (Basic) และผลักดันให้บรรจุเป็นหลักสูตรในมหาวิทยาลัยที่กำหนดตามกลุ่มเป้าหมาย
- 2) ผลักดันหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนขั้นต้น (Basic) ให้เป็นหลักสูตร Non-Degree บรรจุในมหาวิทยาลัยที่กำหนดตามกลุ่มเป้าหมาย
- 3) พัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนชั้นกลาง (Advance) และขั้นสูง (Professional) ผ่านกลไกการถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า เพื่อสร้างคน สร้างอาชีพ สร้างองค์ความรู้ พัฒนาพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) พัฒนาและออกแบบหลักสูตรการสอนและการอบรมให้ตรงกับบริบทผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการในแต่ละพื้นที่
- 5) กำหนดแนวทางการพัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ

1.3 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมการอบรม จำนวน 500 ราย ประกอบไปด้วย



1.3.1 เครือข่ายอาจารย์ นักศึกษา สถาบันการศึกษา 8 หน่วยงาน ดังนี้

- ภาคเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ และ มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร และ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
- ภาคกลาง ได้แก่ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
- ภาคตะวันออก ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี
- ภาคใต้ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี และ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา จังหวัดสงขลา

1.3.2 เครือข่ายจัดการน้ำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรผู้ใช้น้ำ

1.4 ระยะเวลาแผนการดำเนินงาน

ระยะเวลาแผนการดำเนินงาน ตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2567 ถึงวันที่ 31 มีนาคม 2568

1.5 สถานที่ในการดำเนินงาน

สถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ (องค์การมหาชน)

1.6 งบประมาณดำเนินงาน

งบประมาณดำเนินงานทั้งสิ้น 1,700,000 (หนึ่งล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน)

1.7 คณะผู้ดำเนินโครงการ

รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ	องค์ความรู้/ทักษะที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
1. นายมงคล งามเจริญวงศ์ ผู้อำนวยการฝ่ายจัดการน้ำชุมชน สสน.	หัวหน้าโครงการ	เทคโนโลยีการจัดการน้ำชุมชน	ผู้เชี่ยวชาญด้านการจัดการน้ำชุมชน, คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด
2. นายวรรณศักดิ์ สุปะกิ้ง ผู้อำนวยการฝ่ายส่งเสริม	หัวหน้าโครงการ	เทคโนโลยีและสารสนเทศการ	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิเคราะห์และติดตาม



รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ	องค์ความรู้/ทักษะที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
การใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศทรัพยากรน้ำ สสน.		จัดการน้ำ, อุทกศาสตร์	สถานการณ์น้ำ ด้านอุทกนิยามวิทยาและอุทกวิทยา ด้านการบริหารจัดการกลุ่มน้ำ และด้านแผนงานโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ, คณะอนุกรรมการทรัพยากรน้ำจังหวัด
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพล แก้วทอง อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมโยธา	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีและสารสนเทศการจัดการน้ำ, อุทกศาสตร์	ผู้ทรงคุณวุฒิ, คณะกรรมการกลุ่มน้ำ อาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชยณัฐ บัวทองเกื้อ อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมโยธา มทร.ศรีวิชัย	ผู้ร่วมโครงการ	เทคโนโลยีและสารสนเทศการจัดการน้ำ, อุทกศาสตร์	ผู้ทรงคุณวุฒิ, คณะกรรมการกลุ่มน้ำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตชล ผลารักษ์ อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มช.	ผู้ร่วมโครงการ	การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ	ผู้ทรงคุณวุฒิ, อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ / การค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้สอน มหาวิทยาลัยเชียงใหม่



รายชื่อผู้ร่วมโครงการ	หน้าที่รับผิดชอบในโครงการ	องค์ความรู้/ทักษะที่รับผิดชอบในโครงการ	ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
6. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรา พงษ์พานิช ผู้อำนวยการสถาบันวิจัย และพัฒนา	ผู้ร่วมโครงการ	การวางแผนการใช้ ประโยชน์ที่ดิน และ การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	คณะกรรมการจัดทำ หลักสูตรพัฒนา ศักยภาพผู้บริหาร องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น (โดย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุ ราษฎร์ธานี),

บทที่ 2

การพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน

2.1 การออกแบบและพัฒนาหลักสูตร

ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

ปัจจุบัน การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชน (Community Water Resource Management : CWRM) ได้รับความสนใจเพิ่มมากขึ้นจากในอดีต ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่สภาพภูมิอากาศแปรปรวน (climate variation) จากอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (climate change) ซึ่งทำให้การบริหารจัดการน้ำมีความท้าทายเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การบริหารจัดการน้ำนั้นมีความซับซ้อนเนื่องจากมีความเกี่ยวข้องกับปลายปัจจัยและศาสตร์หลายแขนง ดังนั้น การจะส่งเสริมให้เกิด CWRM ที่มีประสิทธิภาพจึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพบุคลากรชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แนวคิดด้านการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ ซึ่งให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาบนพื้นฐานของข้อมูลสารสนเทศ รวมทั้งการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการบริหารจัดการน้ำ

จึงได้มีการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตร “นักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน” ที่ออกแบบมาเพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้แก่ผู้ศึกษา คำนึงว่า โดยมุ่งเน้นให้ผู้ศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ไปประยุกต์ใช้สำหรับพึ่งพาตนเองในการวางแผนและการบริหารจัดการน้ำ และพัฒนาพื้นที่สามารถรับมือกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสภาวะน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาตามแนวพระราชดำริและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) สอดรับการบริหารจัดการน้ำชุมชนเป็นไปอย่างเป็นระบบ มีความรู้ความเข้าใจในเทคโนโลยี และสามารถนำไปใช้จริงในการแก้ปัญหาในพื้นที่ของตนเองได้

โดยการกำหนดขอบเขตการศึกษา ดังนี้

- 1) การศึกษาข้อมูลพื้นฐานและบริบทของพื้นที่
- 2) นโยบายและแนวทางการพัฒนาพื้นที่จากหน่วยงานภาครัฐ
- 3) การศึกษา วิเคราะห์ กลุ่มเป้าหมายสำหรับศึกษา เรียนรู้
- 4) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้
- 5) การออกแบบโครงสร้างหลักสูตร
- 6) การประเมินผลการศึกษา

หลักสูตร “นักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน” มุ่งเน้นพัฒนาความรู้และทักษะที่จำเป็นเพื่อใช้ขับเคลื่อนการบริหารจัดการน้ำชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้และความเข้าใจ แนวคิด หลักการ และกระบวนการบริหารจัดการน้ำตามแนวพระราชดำริ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้
- 2) เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการใช้เครื่องมือด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อนำไปประยุกต์ใช้เพื่อการบริหารจัดการน้ำชุมชน
- 3) เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในการจัดการข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นต่อการแก้ปัญหา การวางแผน และการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการน้ำชุมชน

2.2 การพัฒนาเครื่องมือและสื่อการเรียนรู้

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้

การพัฒนาลำดับการนําสารสนเทศจัดการน้ำชุมชนจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่เป็นระบบ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ทางวิชาการ เทคโนโลยี และประสบการณ์ในพื้นที่เข้าด้วยกันอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน ทั้งนักวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญ หน่วยงานท้องถิ่น และประชาชนในชุมชน

กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สำหรับการพัฒนาลำดับการนํานี้ ประกอบด้วยขั้นตอนสำคัญดังต่อไปนี้:

1. การรวบรวมองค์ความรู้ (Knowledge Identification)

ในขั้นต้น จำเป็นต้องทำการรวบรวมองค์ความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ทั้งจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการบริหารจัดการน้ำ รวมถึงประสบการณ์จากโครงการหรือกิจกรรมที่ประสบความสำเร็จในพื้นที่จริง นอกจากนี้ยังควรรับฟังความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรภาคสนามที่ทำงานกับชุมชนอย่างใกล้ชิด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย ครบถ้วน และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

2. การสกัดองค์ความรู้ (Knowledge Extraction)

องค์ความรู้ที่ได้จากการรวบรวมในเบื้องต้นจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์และสกัดให้เป็นสาระสำคัญ โดยถอดบทเรียนจากกรณีศึกษาที่น่าสนใจ วิเคราะห์กระบวนการดำเนินงาน วิธีการมีส่วนร่วม เครื่องมือที่ใช้ และผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปสังเคราะห์เป็นสาระความรู้ที่สามารถถ่ายทอดได้อย่างเป็นระบบ

3. การจัดโครงสร้างองค์ความรู้ (Knowledge Structuring)

เมื่อได้สาระสำคัญขององค์ความรู้แล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการจัดระเบียบความรู้ให้อยู่ในรูปแบบที่สามารถพัฒนาเป็นหน่วยการเรียนรู้ได้ โดยเน้นการเชื่อมโยงเนื้อหาเกี่ยวกับทักษะและสมรรถนะที่ผู้เรียนควรได้รับ การออกแบบหน่วยการเรียนรู้ควรมีความยืดหยุ่น ใช้งานได้กับกลุ่มเป้าหมายหลากหลายระดับ และสามารถปรับบริบทได้ตามพื้นที่

4. การถ่ายทอดผ่านกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

หัวใจสำคัญของการถ่ายทอดองค์ความรู้ในบริบทชุมชนคือการใช้กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning) ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการคิด วิเคราะห์ และแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน ผู้สอนจึงมีบทบาทเป็น "ผู้อำนวยความสะดวกการเรียนรู้" มากกว่าผู้ถ่ายทอดความรู้เพียงฝ่ายเดียว รูปแบบการเรียนรู้ควรประกอบด้วย การบรรยายเชิงปฏิบัติการ การลงพื้นที่จริง การทำกิจกรรมกลุ่ม และการวิเคราะห์กรณีศึกษา

5. การจัดทำหลักสูตรต้นแบบและการนำร่อง

เมื่อได้โครงสร้างหลักสูตรที่ผ่านการออกแบบอย่างรอบด้านแล้ว ควรมีการนำไปทดสอบผ่านการจัดฝึกอบรมในพื้นที่จริง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของเนื้อหา วิธีการถ่ายทอด และเครื่องมือที่ใช้ พร้อมทั้งเก็บข้อเสนอแนะจากผู้เข้าอบรมและผู้สังเกตการณ์ นำมาปรับปรุงหลักสูตรให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

6. การจัดทำชุดองค์ความรู้และการเผยแพร่ต่อเนื่อง

ท้ายที่สุด ควรมีการจัดทำสื่อและชุดองค์ความรู้ในรูปแบบที่หลากหลาย เช่น คู่มือการอบรม เอกสารสรุปสาระสำคัญ วิดีโอแนะนำการใช้เครื่องมือ หรือชุดข้อมูล GIS สำหรับฝึกอบรม ซึ่งจะช่วยให้การเรียนรู้ไม่จำกัดเฉพาะช่วงเวลาที่มีการอบรม แต่สามารถเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องภายหลังจบหลักสูตร

กระบวนการทั้งหมดนี้เป็นการวางรากฐานเพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรมีความยั่งยืน สร้างความเข้าใจที่ลึกซึ้ง และส่งเสริมให้ชุมชนสามารถพึ่งพาตนเองในการจัดการทรัพยากรน้ำได้อย่างแท้จริง โดยการนำข้อมูลองค์ความรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการบริหารจัดการน้ำถ่ายทอดสู่กลุ่มเครือข่ายบริหารจัดการน้ำชุมชน ผ่านเครือข่ายมหาวิทยาลัย จำนวน 8 มหาวิทยาลัย ภายใต้ อว.ส่วนหน้า ร่วมดำเนินงาน ทั้งนี้ สำหรับการอบรมจะแบ่งออกเป็น 2 รูปแบบด้วยกัน คือ การจัดอบรมรูปแบบ Onsite โดยมีเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ เพื่อให้ครอบคลุมในเรื่องข้อมูลทั้งแนวทางทฤษฎี และภาคปฏิบัติ ถือเป็นการส่งเสริมองค์ความรู้ เรียนรู้ พัฒนา เพื่อการนำข้อมูลพื้นที่สู่การวิเคราะห์ข้อมูล และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชุมชน สามารถที่จะนำไปประยุกต์ใช้ประกอบการบริหารจัดการน้ำระดับพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป จำนวน 4 มหาวิทยาลัย ได้แก่

1. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย จังหวัดสงขลา
2. มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี
3. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง
4. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กลุ่มเครือข่ายจังหวัดลำปาง และจังหวัดลำพูน)

การจัดอบรมผ่านระบบ Conference จำนวน 4 มหาวิทยาลัย ได้แก่

5. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร จังหวัดสกลนคร
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์ จังหวัดบุรีรัมย์
7. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม
8. มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จังหวัดจันทบุรี
9. มหาวิทยาลัยแม่โจ้-แพร่ เฉลิมพระเกียรติ จังหวัดแพร่

ภาพประกอบการถ่ายทอดโครงการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่

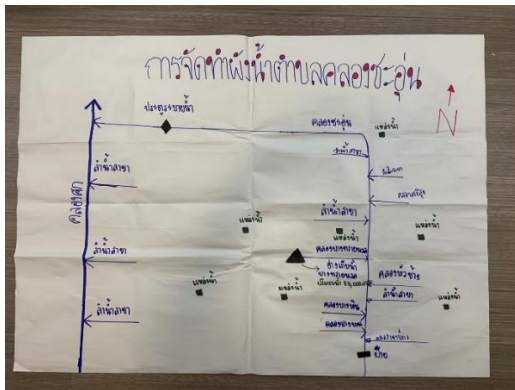
ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา จังหวัดสงขลา

ณ องค์การบริหารส่วนตำบลคลองรี อ.ระโนด

และ องค์การบริหารส่วนตำบลแดนสงวน อ.สทิงพระ จังหวัดสงขลา



มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี



มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง จังหวัดลำปาง



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่
ณ ที่ว่าการอำเภอแม่ทา และ เทศบาลอำเภอเหมืองจี้ จังหวัดลำพูน

การอบรมและการฝึกการเขียนผังน้ำครั้งนี้ถือเป็นการเสริมสร้างองค์ความรู้เพื่อเสริมความเข้าใจสำหรับเรื่องการบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการสร้างตัวแทนเพื่อสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้ฝึกจากการอบรมดังกล่าวไปต่อยอด ถ่ายทอดเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนต่อไป และเป็นการทำงานร่วมกันของกลุ่มเครือข่ายชุมชน กับหน่วยงานของรัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานโครงการ

3.1 ผลลัพธ์การดำเนินงานโครงการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว. ส่วนหน้า

การดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ถือเป็นกลไกสำคัญในการนำองค์ความรู้จากภาคการศึกษาและวิจัย ไปสู่การขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลงในระดับชุมชน โดยมีผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมทั้งในด้านการกระบวนการเรียนรู้ การสร้างต้นแบบ และการเชื่อมโยงเครือข่ายอย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. ได้หลักสูตรต้นแบบ “นักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน” ที่สอดคล้องกับบริบทจริงของพื้นที่

ผลลัพธ์สำคัญที่สุดคือการได้ “หลักสูตรต้นแบบ” ที่ถูกพัฒนาโดยผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงลึกในแต่ละพื้นที่เป้าหมายร่วมกับหน่วยงานท้องถิ่น ผู้นำชุมชน และนักวิชาการ ทำให้เนื้อหาของหลักสูตรมีความยืดหยุ่น ปรับได้ตามสภาพปัญหาและศักยภาพของแต่ละพื้นที่ องค์ประกอบของหลักสูตรครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎี เช่น ความรู้พื้นฐานด้านทรัพยากรน้ำ ระบบนิเวศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนภาคปฏิบัติ เช่น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และกระบวนการมีส่วนร่วมในการวางแผนจัดการน้ำของชุมชน

2. เกิดการฝึกอบรมและถ่ายทอดองค์ความรู้สู่กลุ่มเป้าหมายในพื้นที่นำร่อง

โครงการสามารถจัดกิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการและเวิร์กช็อปให้แก่กลุ่มเป้าหมายที่ประกอบด้วยผู้นำชุมชน อาสาสมัคร นักพัฒนาท้องถิ่น และบุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่นำร่อง ซึ่งการอบรมนี้ไม่เพียงให้ความรู้เชิงวิชาการ แต่ยังเน้นการปฏิบัติจริงผ่านกรณีศึกษาในชุมชนของตนเอง ส่งผลให้ผู้เข้าร่วมสามารถประเมินสถานการณ์ด้านน้ำ วิเคราะห์ปัญหา และวางแผนแนวทางการบริหารจัดการเบื้องต้นได้ด้วยตนเองหลังจบหลักสูตร

3. เกิดต้นแบบการขับเคลื่อนการจัดการน้ำโดยใช้ข้อมูลและเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ผ่านการอบรมจากโครงการหลายรายสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการติดตามสถานการณ์น้ำ เช่น การเก็บข้อมูลแหล่งน้ำในพื้นที่ การใช้แอปพลิเคชันติดตามปริมาณน้ำฝน หรือการจัดทำแผนผังน้ำของชุมชน โดยการใช้เครื่องมือเทคโนโลยีที่ได้รับการแนะนำจากสถาบันการศึกษา เช่น GIS, ระบบ Sensor หรือการวิเคราะห์ผ่านฐานข้อมูลจากหน่วยงานรัฐ สิ่งเหล่านี้ช่วยยกระดับขีดความสามารถของชุมชนในการตัดสินใจเชิงนโยบายท้องถิ่น และเตรียมพร้อมรับมือกับภัยพิบัติทางน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

4. เสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชน – สถาบันอุดมศึกษา – ภาครัฐ

การดำเนินโครงการได้สร้างเครือข่ายความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ โดยเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันอุดมศึกษาที่เป็น อว.ส่วนหน้า กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ชุมชน และหน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมทรัพยากรน้ำ หรือสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

แห่งชาติ ความร่วมมือดังกล่าวนำไปสู่การแลกเปลี่ยนข้อมูล การสนับสนุนทางวิชาการ และการขยายผลกิจกรรมจากพื้นที่นำร่องไปยังพื้นที่อื่นที่มีลักษณะปัญหาคล้ายคลึงกัน

5. สะท้อนให้เห็นแนวทางการขยายผลและปรับปรุงหลักสูตรในอนาคต

จากการประเมินผลการดำเนินงาน พบทั้งจุดแข็งและจุดที่ยังต้องพัฒนา เช่น ความหลากหลายของความพร้อมในแต่ละพื้นที่ การเข้าถึงเครื่องมือดิจิทัล หรือภาระงานของกลุ่มเป้าหมายที่ทำให้มีข้อจำกัดในการเข้าอบรม โครงการจึงมีข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้มีความยืดหยุ่นมากขึ้น หรือการออกแบบโมดูลย่อยที่สามารถเรียนรู้เฉพาะด้านตามความสนใจได้ สิ่งเหล่านี้จะช่วยขยายผลการใช้งานหลักสูตรให้เหมาะสมกับพื้นที่อื่นในอนาคต

จากการดำเนินงานโครงการดังกล่าวชี้ให้เห็นว่าการพัฒนาหลักสูตรผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ไม่ได้เป็นเพียงการถ่ายทอดความรู้ แต่เป็นการสร้างระบบการเรียนรู้ที่ชุมชนสามารถนำไปใช้เพื่อการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ และดูแลทรัพยากรน้ำได้อย่างยั่งยืนทั้งในด้านบุคลากร พื้นที่ต้นแบบ และความเชื่อมโยงระหว่างหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัยในพื้นที่กับชุมชน ดังนี้

- เกิดบุคลากรที่มีศักยภาพในการจัดการน้ำระดับพื้นที่ ประชาชน ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น และกลุ่มเกษตรกรที่ผ่านการอบรมจากหลักสูตร มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศน้ำ เครื่องมือวิเคราะห์ข้อมูลน้ำ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดตาม วางแผน และจัดการน้ำในพื้นที่ได้ด้วยตนเอง
- ชุมชนต้นแบบสามารถจัดการน้ำได้อย่างมีระบบพื้นที่เป้าหมายมีการจัดทำแผนการบริหารจัดการน้ำชุมชนที่สอดคล้องกับบริบทและทรัพยากรที่มีอยู่จริง เช่น แผนการใช้น้ำในฤดูแล้ง การบริหารแหล่งน้ำขนาดเล็ก และแนวทางรับมือน้ำหลาก ซึ่งเกิดจากการมีส่วนร่วมของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง
- เกิดเครือข่ายความร่วมมือระหว่างชุมชนกับสถาบันอุดมศึกษาในพื้นที่มหาวิทยาลัยที่เป็นกลไก อว.ส่วนหน้า ทำหน้าที่เป็น “พี่เลี้ยงวิชาการ” อย่างต่อเนื่อง ส่งเสริมให้เกิดการถ่ายทอดองค์ความรู้จากวิชาการสู่การปฏิบัติ และในทางกลับกัน ชุมชนก็สามารถสะท้อนปัญหาและความต้องการกลับสู่มหาวิทยาลัยเพื่อร่วมกันพัฒนาองค์ความรู้ใหม่
- มีการนำข้อมูลและผลการดำเนินงานไปใช้ต่อยอดในเชิงนโยบายองค์ความรู้ ข้อมูลพื้นที่ และแนวทางบริหารจัดการน้ำที่ได้จากการดำเนินโครงการ ถูกนำเสนอและผลักดันสู่ระดับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) เพื่อบูรณาการไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นหรือแผนป้องกันภัยพิบัติของพื้นที่อย่างเหมาะสม

ขยายผลการเรียนรู้สู่พื้นที่อื่นจากความสำเร็จของพื้นที่นำร่อง มีการถอดบทเรียนและพัฒนาเป็นรูปแบบต้นแบบที่สามารถนำไปใช้ได้ในพื้นที่อื่น ๆ โดยยังคงกลไกการสนับสนุนจาก อว.ส่วนหน้า และเครือข่ายมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง



3.1.1 รายชื่อผู้ที่สามารถเป็นวิทยากรมืออาชีพ (Train the Trainer) ที่มีศักยภาพถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดน้ำในระดับพื้นที่

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย	
1	นายถาวร โพธิ์บุลย์
2	นายวรพล ขุนราษฎร์
3	นายสุพจน์ เจริญพันธ์
4	นายสราวุธ แสงประดับ
5	นายไพฑูร โพธิ์บุลย์
6	นางเพ็ญศรี โกชนกิจ
7	นายชนบ แทนประมูล
8	นางจุฬารัตน์ จันทร์แก้ว
9	นายโสธร แสงประดับ
10	นายสุทธา ชวาร์ช
11	นายจรรยา ปิ่นทองพันธ์
12	นายชาติรี สมัครพงศ์
13	นางพัชรี ทองสว่าง
14	นายภาณุพงศ์ ขุนเจริญ
15	นายวิวัฒน์ ต้นห้วย
16	นายสมเกียรติ แจ่มจินโน
17	นายภาอร แซ่อ๊ว
18	นายสมภาพ วัฒนพรหม
19	นายสมพร อินทร์รัมย์
20	นายอุทิศ บุญสุข
21	นายสุชาติ แก้วจันทร์
22	นายเอราวัณ ประทุมรส
23	นายประจวบ คงยัง



24	นายวัชรพล คำศรีใหม่
25	นางอรนุช จันทร์ทอง
26	นายสมศักดิ์ ถิ่นนัย
27	นางอรอุษา เทพศรี
28	ผศ.ชยณัฐ บัวทองเกื้อ
29	ผศ.ดร.ณัฐพล แก้วทอง
30	นางอนัญญา ขุนจำนงค์
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี	
31	นางสาวอมิตตา ยกทวน
32	นางสาวณัฐนิชา ศรีเกลี้ยง
33	นางสาววรรณวิสา อังสกุล
34	นางสาวกมลวรรณ โพธิ์บน
35	นางสาวกนกพร ไสสอาด
36	นางสาวศิรินรัตน์ สุระกา
37	นายอัสมาวี เจ๊ะเงาะ
38	นางสาวกุลพิชญา เพ็งสกุล
39	นางสาวทิพาวรรณ เทียนยี่
40	นางสาวนันท์ชพร วรรณทอง
41	นายเทพทัต พรหนูเที่ยง
42	นางสาวพัทธ์ธีรา แซ่ตั้ง
43	นางสาวพิมพ์กานต์ โมฬี
44	นางสาวลลิตา ช่วยเกิด
45	นางสาวนวิรัตน์ เดชแดง
46	นายสิริวิชญ์ ละหารเพชร
47	นายเมธัส หัสดี
48	นางสาววรรณวิภา ช่วยด้วง
49	นายเจษฎาภรณ์ พยาบาล
50	นายมณฑล พงษ์สกุล



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร	
51	ผศ.ดร.ประวิทย์ สุวรรณรงค์
52	ผศ.ดร.ทรงพล ประโยชน์มี
53	นายธวัชชัย พันธุภาง
54	นายวีระยุทธ คำปาน
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์	
55	ดร.เชาวลิต สิมสวย
56	นายสมปอง ประจันบาน
57	อ.ณัฐพล วงษ์รัมย์
58	นายธวัชชัย พันธุภาง
59	นางสาวฉะไมพร แฝ้วผลสง

3.1.2 เครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า 8 สถาบันการศึกษา

การพัฒนาเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ในการสร้างเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า 8 สถาบันการศึกษาการพัฒนาเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่โดยผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า ถือเป็นกลยุทธ์สำคัญในการนำองค์ความรู้ทางวิชาการ งานวิจัย และนวัตกรรมที่มีความทันสมัย มาประยุกต์ใช้เพื่อยกระดับขีดความสามารถของชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน โดยเฉพาะในยุคที่การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและการใช้ทรัพยากรที่ไม่สมดุลส่งผลให้ปัญหาด้านน้ำมีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ความร่วมมือระหว่างสถาบันอุดมศึกษาและชุมชนจึงมีบทบาทสำคัญในการบูรณาการองค์ความรู้กับบริบทท้องถิ่น เพื่อพัฒนารูปแบบการบริหารจัดการน้ำที่ตอบโจทย์และยั่งยืนในระยะยาว ซึ่งสามารถແຂ່ງขันในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1) การสร้างเครือข่ายการทำงานร่วมกันอย่างเป็นระบบ

หนึ่งในหัวใจสำคัญของการขับเคลื่อนการจัดการน้ำในระดับพื้นที่คือการพัฒนา “เครือข่ายความร่วมมือแบบพหุภาคี” ที่ครอบคลุมทั้งหน่วยงานภาครัฐส่วนกลางและส่วนท้องถิ่น องค์กรภาคประชาชน สถาบันวิจัย ภาคเอกชน รวมถึงสถาบันการศึกษา โดยกลไก อว.ส่วนหน้า ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงเครือข่ายเหล่านี้เข้าด้วยกันผ่านกระบวนการมีส่วนร่วม การแลกเปลี่ยนข้อมูล ความรู้ เทคโนโลยี และทรัพยากร ตลอดจนการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการในระดับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อทำความเข้าใจปัญหาเฉพาะถิ่นและร่วมกันออกแบบแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม เครือข่ายที่เข้มแข็งเช่นนี้จะช่วยลดความซ้ำซ้อนของนโยบาย เพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงาน และสร้างกลไกการบริหารจัดการน้ำที่ตอบสนองต่อสถานการณ์จริงในพื้นที่ได้อย่างตรงจุด

2) การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมอย่างเหมาะสมกับพื้นที่

กลไก อว.ส่วนหน้า มีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดองค์ความรู้จากงานวิจัยที่ผ่านการพัฒนาและทดสอบแล้ว ให้สามารถนำมาใช้ได้จริงในระดับชุมชน ไม่ว่าจะเป็นเทคโนโลยีการเก็บกักและกระจายน้ำ เทคโนโลยีเซนเซอร์ตรวจวัดคุณภาพน้ำ ระบบเตือนภัยล่วงหน้า เครื่องมือ GIS สำหรับการวางแผนทรัพยากรน้ำ หรือแม้แต่แอปพลิเคชันติดตามสถานการณ์น้ำที่ใช้ผ่านสมาร์ทโฟน ความสามารถในการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ได้อย่างเหมาะสมขึ้นอยู่กับ การปรับให้สอดคล้องกับข้อจำกัดของแต่ละพื้นที่ เช่น พื้นที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต พื้นที่ชนบทห่างไกล หรือชุมชนที่มีข้อจำกัดทางการเงิน โดยสถาบันการศึกษาในพื้นที่จึงมีหน้าที่คัดสรรเทคโนโลยีที่เหมาะสม สร้างต้นแบบ และสนับสนุนให้ชุมชนสามารถใช้เทคโนโลยีนั้นได้อย่างเข้าใจและยั่งยืน

3) การพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

ความสำเร็จของการจัดการน้ำในระดับพื้นที่ขึ้นอยู่กับศักยภาพของบุคลากรที่ทำหน้าที่หลักในชุมชน ทั้งเจ้าหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน กลุ่มอาสาสมัคร และประชาชนทั่วไป ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า สถาบันการศึกษามีบทบาทในการออกแบบและจัดกิจกรรมฝึกอบรมที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย มีทั้งรูปแบบอบรมในชุมชน การเวิร์กช็อปปฏิบัติจริง และการเรียนรู้ผ่านสื่อดิจิทัล โดยเนื้อหาครอบคลุมทั้งความรู้พื้นฐานด้านการบริหารจัดการน้ำ การวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และการจัดทำแผนจัดการน้ำแบบมีส่วนร่วม การพัฒนาศักยภาพในลักษณะนี้จะช่วยให้บุคลากรในพื้นที่สามารถเป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงในชุมชนของตนเองได้อย่างแท้จริง

4) การพัฒนาระบบการจัดการน้ำที่ยั่งยืนบนฐานวิชาการ

การมีเครือข่ายวิชาการระดับพื้นที่ช่วยให้การจัดการน้ำสามารถพัฒนาอย่างเป็นระบบ โดยอิงจากหลักวิชาการและข้อมูลจริงในพื้นที่ เช่น การเก็บข้อมูลน้ำฝนย้อนหลัง การวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำในแต่ละภาคส่วน การจำแนกพื้นที่เสี่ยงต่อภัยแล้งหรือน้ำท่วม สิ่งเหล่านี้นำไปสู่การออกแบบแผนจัดการน้ำแบบบูรณาการที่ชุมชนสามารถใช้จริง และสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสถานการณ์ เช่น การจัดสรรน้ำเพื่อการเกษตรในฤดูแล้ง หรือการจัดการระบบระบายน้ำในฤดูฝน การใช้ความรู้และเทคโนโลยีจึงไม่ใช่เพียงเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะหน้า แต่เพื่อสร้างระบบจัดการน้ำที่มีเสถียรภาพในระยะยาว

5) การเสริมสร้างความเข้มแข็งและการพึ่งพาตนเองของชุมชน

เมื่อชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจ และมีเครื่องมือที่เหมาะสมในการจัดการทรัพยากรน้ำ ความสามารถในการพึ่งพาตนเองก็จะเพิ่มสูงขึ้น ชุมชนจะสามารถวางแผน รับมือ และฟื้นฟูจากปัญหาด้านน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถต่อยอดองค์ความรู้ที่ได้รับสู่การจัดตั้งกลุ่มจัดการน้ำชุมชน การสร้างเครือข่ายระหว่างหมู่บ้าน หรือแม้แต่การขยายผลไปยังพื้นที่อื่น โดยไม่ต้องพึ่งพาหน่วยงานภายนอกตลอดเวลา ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการพัฒนาอย่างยั่งยืนในระยะยาว ทั้งในมิติของทรัพยากร เศรษฐกิจ และสังคม

ดังนั้น การพัฒนาเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า เป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างภาคต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในงานวิจัย มุ่งหวังให้ชุมชนสามารถจัดการน้ำได้ด้วยตนเองอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นและการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืนในระยะยาว

3.1.3 ตัวอย่างเครือข่ายการบริหารจัดการน้ำในระดับพื้นที่

ชุมชนตำบลลาใหญ่ อากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร

สภาพปัญหา :

ชุมชนตำบลลาใหญ่ ตั้งอยู่ในที่ราบลุ่มลอนคลื่นติดลำน้ำยาม (ลำน้ำสาขาของแม่น้ำสงคราม) มีเทือกเขาภูพานเป็นต้นน้ำ มักประสบปัญหาน้ำท่วม และน้ำแล้งซ้ำซาก น้ำท่วมขังไม่น้อยกว่า 20 วัน เป็นประจำมากกว่า 30 ปี ถึงฤดูแล้งกลับไม่มีน้ำเพื่ออุปโภค บริโภค และทำการเกษตร ถึงจะมีหนองบ่อในพื้นที่ 214 ไร่ เป็นแหล่งน้ำขนาดใหญ่แต่ก็ตื้นเขินไม่สามารถเก็บน้ำสำรองได้ อีกทั้งขาดการเชื่อมโยงและการบริหารโครงสร้างน้ำอย่างเป็นระบบจากต้นน้ำมายังปลายน้ำ



น้ำท่วม

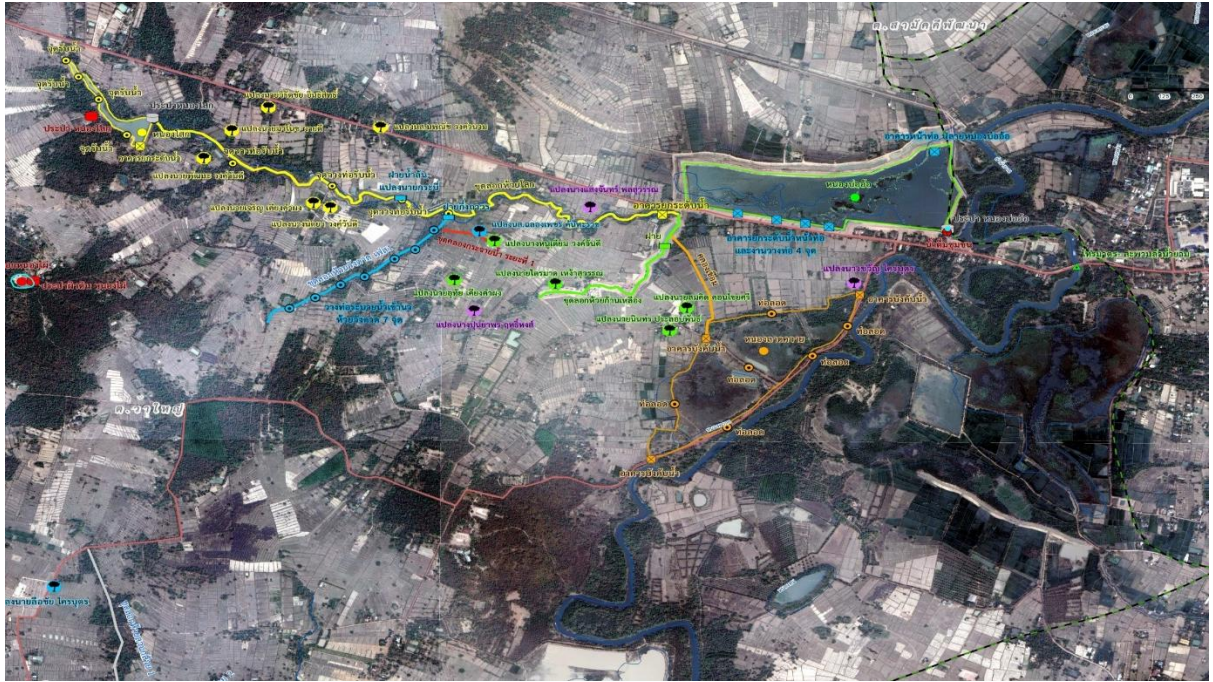


น้ำแล้ง

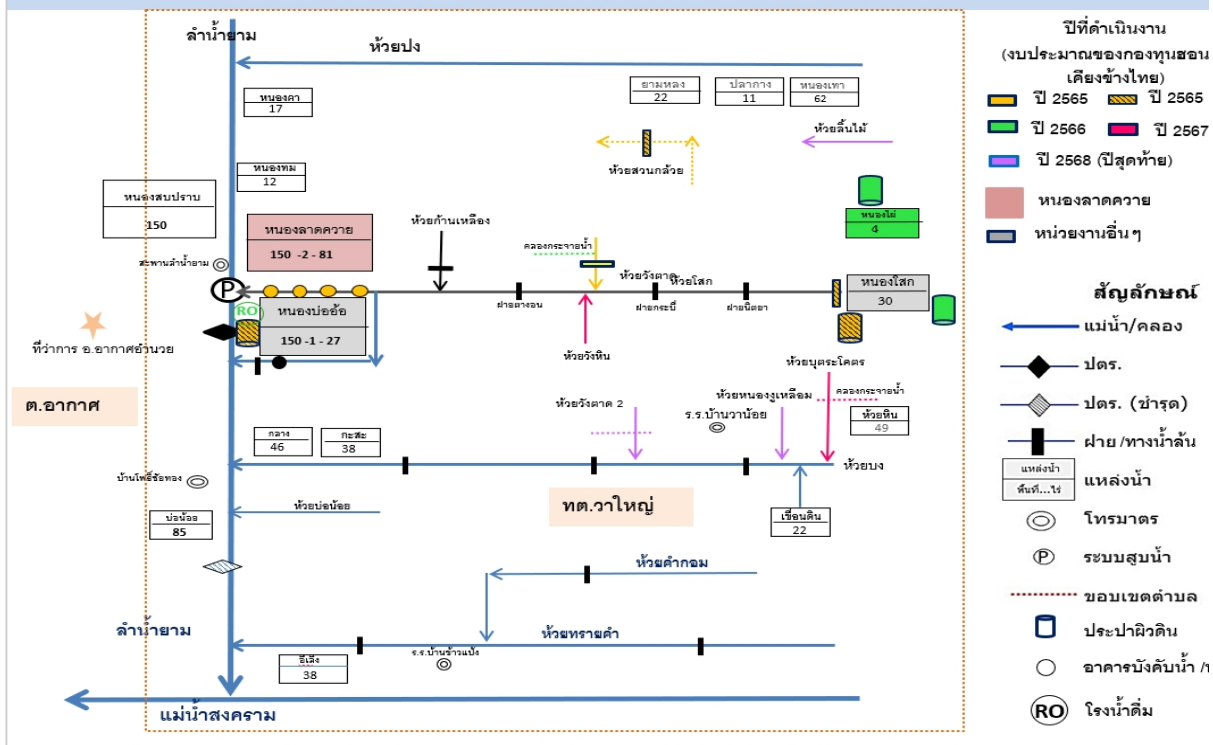
แนวทางดำเนินงาน :

สารสนเทศเพื่อการจัดการน้ำเชิงพื้นที่

ชุมชนเกิดการรวมกลุ่มจัดตั้งเป็นคณะกรรมการบริหารจัดการน้ำชุมชนตำบลลาใหญ่ เพื่อสำรวจเก็บข้อมูล วิเคราะห์ปัญหา หาแนวทางแก้ไข ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ โดยน้อมนำแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราชบรมนาถบพิตร มาเป็นหลักคิดในการบริหารจัดการน้ำชุมชน ด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำแผนที่ ผังน้ำ สำรวจโครงสร้างแหล่งน้ำ ค่าระดับความสูงต่ำของพื้นที่และทิศทางน้ำ เพื่อวางแผนบริหารจัดการน้ำทั้งระบบ น้ำอุปโภค บริโภค และน้ำทำการเกษตร



ผังน้ำและแผนพัฒนาแหล่งน้ำชุมชนตำบลลาใหญ่



สำรวจค่าระดับ จัดทำแผนที่ ผังน้ำ



การดำเนินงานพัฒนาตั้งแต่ปี 2565- 2568

พัฒนาน้ำอุปโภค-บริโภค

- พัฒนาระบบประปาผิวดินหนองบ่ออ้อ
- พัฒนาระบบน้ำดื่มชุมชน



ฟื้นฟูแหล่งน้ำสาธารณะ

- พื้นที่ต้นน้ำ: ขุดลอกหนองโสก และลำห้วยโสก
- พื้นที่กลางน้ำ: ฟื้นฟูห้วยก้านเหลือง ห้วยวังตาด พร้อมก่อสร้างโครงสร้างทางชลศาสตร์ เช่น ฝาย ท่อส่งน้ำ คลองกระจายน้ำ และอาคารบังคับน้ำ

- พื้นที่ทำนน้ำ: พื้นฟูหนองบ่ออ้อ พร้อมปรับปรุงระบบระบายน้ำด้วยเทคนิคคลองบริหารน้ำรอบนอก เพื่อยกระดับน้ำและระบายได้รวดเร็วขึ้น

การบริหารจัดการแหล่งน้ำในแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่

วางแผนพัฒนาแปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ โดยการจัดรูปที่ดิน เพิ่มพื้นที่สระกักเก็บน้ำในแปลง พร้อมระบบกระจายน้ำ ด้วยท่อถึงสูง วางท่อกระจายน้ำ วางแผนใช้น้ำน้อยด้วยระบบน้ำหยด ระบบสปริงเกอร์ จัดทำปฏิทินการเพาะปลูก ตามความต้องการของตลาดและฤดูกาลที่เหมาะสม สร้างรายได้รายวัน รายเดือน รายปี เกิดตัวอย่างการบริหารจัดการ แปลงเกษตรทฤษฎีใหม่ 80 ไร่ สมาชิก 20 ครอบครัว

เครือข่ายเตือนภัยพิบัติชุมชน “เพื่อนพึ่ง (ภา)”

เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2562 โดยเข้าร่วมเป็นเครือข่ายเตือนภัยพิบัติชุมชน “เพื่อนพึ่ง (ภา)” มีการติดตามสถานการณ์น้ำ วางแผนเฝ้าระวังและเตรียมความพร้อมรับมือภัยพิบัติ เพื่อลดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนโดยใช้ข้อมูลสถานการณ์น้ำแจ้งเตือนผ่านวิทยุสื่อสารในพื้นที่ ดำเนินกิจกรรมสำคัญ ดังนี้:

- จัดตั้ง “ชุดอาสาสมัครเตือนภัย” ทำหน้าที่เฝ้าระวังและติดตามสถานการณ์น้ำและภัยพิบัติในระดับชุมชน แบ่งพื้นที่รับผิดชอบเป็น 4 โซน ตามแนวต้นน้ำ กลางน้ำ และท้ายน้ำ
- จัดทำแผนรับมือสถานการณ์น้ำ เช่น ระเบียบการแจ้งเตือน แผนอพยพจากพื้นที่เสี่ยงภัย การฝึกซ้อมรับมือภัยต่างๆ ทั้งน้ำท่วม ไฟป่า และการช่วยเหลือผู้ประสบภัย
- ติดตั้งอุปกรณ์เตือนภัยและสื่อสาร ได้แก่ สถานีโทรมาตรลำน้ำยาม เรือท้องแบนพร้อมเครื่องยนต์ 2 ลำ วิทยุสื่อสาร 4 เครื่อง เสื้อชูชีพ 20 ตัว เสาส่งวิทยุรับสัญญาณสูง 20 เมตร ถังฉีบน้ำดับเพลิงแบบสะพายหลัง 10 ชุด หมวกกู้ภัยพร้อมไฟฉาย 10 ชุด
- บันทึกเหตุการณ์และถอดบทเรียนจากภัยพิบัติ พร้อมแลกเปลี่ยนองค์ความรู้และภูมิปัญญาท้องถิ่น
- เข้าร่วมการฝึกอบรมกับเครือข่ายเพื่อนพึ่ง (ภา) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ เช่น การอพยพผู้ประสบภัยทางน้ำ และการปั๊มหัวใจ

ประโยชน์ที่ได้รับ

- กักเก็บและหน่วงน้ำในพื้นที่ได้ประมาณ 885,050 ลูกบาศก์เมตร เพื่อบรรเทาความเสียหายต่อพื้นที่เกษตรกรรมและที่อยู่อาศัย
- สร้างตัวอย่างเกษตรทฤษฎีใหม่ให้แก่เกษตรกรในพื้นที่ จำนวน 16 ครอบครัว
- ผู้ได้รับประโยชน์ 350 ครอบครัว 1,750 คน
- เกิดเครือข่ายอาสาสมัครเตือนภัยที่มีความเข้มแข็งในระดับชุมชน และส่งเสริมการเรียนรู้ การมีส่วนร่วมของเยาวชนในการติดตามสถานการณ์น้ำและภัยพิบัติ

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

4.1 สภาพปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงาน

การพัฒนาหลักสูตรนักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน ถือเป็นกลไกสำคัญในการสร้างศักยภาพให้แก่ชุมชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำด้วยตนเอง ด้วยการใช้ข้อมูลสารสนเทศ เทคโนโลยี และองค์ความรู้ทางวิชาการที่เชื่อมโยงกับบริบทท้องถิ่นอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานเพื่อออกแบบและพัฒนาหลักสูตรดังกล่าวยังคงเผชิญกับปัญหาและอุปสรรคหลายประการที่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพและประสิทธิผลของการดำเนินงาน ความไม่สอดคล้องของบริบทพื้นที่ และความต้องการด้านการบริหารจัดการน้ำแตกต่างกันตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ และบริบทสังคมวัฒนธรรม ขาดข้อมูลพื้นที่และฐานข้อมูลน้ำที่เป็นปัจจุบัน การออกแบบเนื้อหาหลักสูตรจำเป็นต้องอิงกับข้อมูลจริงในพื้นที่ ขาดการมีส่วนร่วมของชุมชนอย่างแท้จริง การพัฒนาเนื้อหาในบางพื้นที่ยังเน้นการมีส่วนร่วมแบบเชิงสัญลักษณ์ ผู้นำชุมชนและองค์กรท้องถิ่นอาจไม่ได้รับเชิญเข้าร่วมวางแผนหรือให้ข้อเสนอแนะ รวมถึงจำนวนบุคลากรอาจมีไม่เพียงพอ ทำให้การลงพื้นที่และการเก็บข้อมูลไม่ทั่วถึง โดยสามารถวิเคราะห์ออกเป็นประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ความหลากหลายของบริบทพื้นที่และความต้องการที่แตกต่างกัน

ประเทศไทยมีความหลากหลายทางภูมิศาสตร์ สภาพอากาศ และลักษณะการใช้ทรัพยากรน้ำ ทำให้ชุมชนแต่ละพื้นที่เผชิญกับปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่ไม่เหมือนกัน เช่น บางพื้นที่ประสบปัญหาน้ำท่วมซ้ำซาก ขณะที่บางพื้นที่ขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง หรือมีปัญหาน้ำเน่าเสียจากกิจกรรมอุตสาหกรรมหรือการเกษตรความหลากหลายนี้ส่งผลให้การพัฒนาหลักสูตรกลางที่สามารถใช้ได้กับทุกพื้นที่เป็นเรื่องยาก หลักสูตรจำเป็นต้องออกแบบให้มีความยืดหยุ่น ปรับใช้ได้ตามลักษณะของพื้นที่ ซึ่งส่งผลให้กระบวนการออกแบบมีความซับซ้อน ต้องใช้ข้อมูลเชิงลึกของแต่ละพื้นที่ อีกทั้งต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์บริบทและปัญหาเฉพาะด้านของชุมชนอย่างรอบด้านก่อนที่จะสามารถกำหนดเนื้อหาหลักสูตรที่เหมาะสมได้

2. ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท "นักสารสนเทศน้ำ" ยังไม่แพร่หลาย

บทบาทของ “นักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน” เป็นแนวคิดใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นไม่นานในระบบการจัดการน้ำของประเทศ แม้จะมีการส่งเสริมจากหน่วยงานภาครัฐและองค์กรที่เกี่ยวข้อง แต่ในระดับชุมชนหรือองค์กรปกครองท้องถิ่น ความเข้าใจเกี่ยวกับหน้าที่ ความรับผิดชอบ และประโยชน์ของบทบาทนี้ยังไม่ชัดเจน ปัญหานี้ทำให้ในบางพื้นที่ขาดแรงสนับสนุนหรือความสนใจจากผู้ที่มิบทบาทในการตัดสินใจ เช่น ผู้นำชุมชน หรือผู้บริหารองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ส่งผลให้กระบวนการคัดเลือกกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการอบรม หรือการผลักดันให้เกิดการเรียนรู้ในระดับพื้นที่ ไม่เป็นไปตามที่วางแผนไว้ อีกทั้งยังมีผลกระทบต่อความยั่งยืนของการขับเคลื่อนบทบาทนี้ในอนาคต

3. ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายในด้านความรู้ ทักษะ และเวลา

กลุ่มเป้าหมายหลักของหลักสูตรนักสารสนเทศน้ำคือบุคลากรในระดับชุมชน เช่น ผู้นำชุมชน อาสาสมัคร นักพัฒนาในท้องถิ่น หรือประชาชนทั่วไปที่สนใจ ซึ่งบุคคลเหล่านี้อาจมีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศหรือการจัดการข้อมูลในระดับต่ำ หรือไม่มีประสบการณ์ในการทำงานกับเครื่องมือดิจิทัลมาก่อน นอกจากนี้ กลุ่มเป้าหมายจำนวนมากยังมีการะงานหรือภาระครอบครัวที่ต้องดูแล ทำให้ไม่สามารถเข้าร่วมการอบรมเต็มรูปแบบได้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การจัดการอบรมต้องมีความยืดหยุ่นสูง

รองรับรูปแบบเรียนรู้แบบสั้น หรือแบบออนไลน์เสริม แต่การปรับรูปแบบดังกล่าวก็จำเป็นต้องมีทรัพยากร และการออกแบบที่เหมาะสมเช่นกัน

4. การเข้าถึงข้อมูลและเครื่องมือยังมีข้อจำกัด

นักสารสนเทศน้ำจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับน้ำในหลายมิติ เช่น ปริมาณน้ำฝน สภาพลุ่มน้ำ ข้อมูลภูมิสารสนเทศ รวมถึงแหล่งน้ำสำคัญในพื้นที่ เพื่อประกอบการวิเคราะห์และจัดทำแผนการจัดการน้ำในระดับชุมชน แต่ในความเป็นจริง ข้อมูลเหล่านี้ยังขาดการบูรณาการ และการเข้าถึงในระดับชุมชนยังเป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะในพื้นที่ที่ไม่มีอินเทอร์เน็ต ความรู้ในการเข้าถึงแหล่งข้อมูล หรือไม่มีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำ นอกจากนี้ ระบบข้อมูลในระดับประเทศก็ยังไม่เปิดเผยทั้งหมด หรือยังไม่มีระบบสนับสนุนให้ใช้งานในระดับชุมชนอย่างมีประสิทธิภาพ

5. ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ

การพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพต้องอาศัยทีมงานที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญหลากหลายด้าน ทั้งด้านวิชาการ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน รวมถึงต้องมีงบประมาณสำหรับการออกแบบสื่อการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการอบรม และการติดตามประเมินผล อย่างไรก็ตาม ในหลายกรณีการดำเนินโครงการพัฒนาหลักสูตรต้องเผชิญกับข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้ไม่สามารถออกแบบกระบวนการอบรมอย่างเต็มรูปแบบได้ หรือไม่มีบุคลากรเพียงพอในการดูแลพื้นที่จำนวนมากในเวลาอันจำกัด ส่งผลต่อคุณภาพของการถ่ายทอดองค์ความรู้และความต่อเนื่องของ การดำเนินงาน

4.2 แนวทางแก้ไขและข้อเสนอแนะ

แนวทางเสนอแนะในการแก้ไขสภาพปัญหาและอุปสรรค ในการดำเนินงานพัฒนาหลักสูตร “นักสารสนเทศจัดการน้ำชุมชน” เพื่อให้สามารถนำไปใช้เป็นข้อเสนอเชิงนโยบายหรือปรับใช้ในแผนการ ดำเนินโครงการต่อไปได้พัฒนาบุคลากรประจำพื้นที่ให้มีความเชี่ยวชาญการจัดการน้ำในระดับพื้นที่ สร้าง เครือข่ายและรูปแบบการประสานงานแบบบูรณาการ ระหว่าง อว.ส่วนหน้า กับหน่วยงานอื่น เช่น กรมชลประทาน อบต. ผ่านกลไก อว.ส่วนหน้า โดยมีข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขสภาพปัญหาและอุปสรรคการ ดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ความหลากหลายของบริบทพื้นที่และความต้องการที่แตกต่างกัน

การจัดการกับปัญหานี้ควรเริ่มต้นจากการวางแผนการพัฒนาหลักสูตรในลักษณะที่ “เปิดกว้างและปรับใช้ได้” มากกว่าการกำหนดเป็นหลักสูตรตายตัวหนึ่งเดียว ควรแบ่งหลักสูตรออกเป็น 2 ส่วนหลัก ได้แก่ “เนื้อหาหลักที่ใช้ร่วมกันได้” และ “เนื้อหาเฉพาะพื้นที่” โดยส่วนเนื้อหาหลักควรครอบคลุม แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับการจัดการน้ำ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเบื้องต้น และบทบาทของนักสารสนเทศ น้ำ ส่วนเนื้อหาเฉพาะพื้นที่ควรออกแบบในลักษณะโมดูลที่สามารถเลือกและปรับใช้ตามบริบทของพื้นที่ เช่น โมดูลสำหรับการบริหารจัดการน้ำในพื้นที่เสี่ยงน้ำท่วม พื้นที่น้ำแล้ง หรือพื้นที่ที่มีปัญหาน้ำเสีย นอกจากนี้ ควรมีกระบวนการ “วิเคราะห์บริบทพื้นที่” ร่วมกับชุมชนก่อนการอบรมจริง เพื่อให้ได้ข้อมูล เชิงลึกทั้งในเชิงกายภาพและเชิงสังคม เพื่อนำไปสู่การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพจริง และตอบโจทย์ความต้องการเฉพาะของแต่ละพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาท "นักสารสนเทศน้ำ" ยังไม่แพร่หลาย

เพื่อแก้ไขปัญหานี้ ควรมีการรณรงค์สร้างการรับรู้เชิงรุกเกี่ยวกับบทบาทของนักสารสนเทศน้ำในหลายระดับ โดยเริ่มจากการเผยแพร่ข้อมูลผ่านสื่อที่หลากหลาย ทั้งออนไลน์และออฟไลน์ เช่น การจัดทำอินโฟกราฟิก วิดีโอสั้น กรณียศึกษาจากพื้นที่นำร่อง รวมถึงการจัดเวทีแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อให้ผู้นำชุมชนเห็นภาพชัดเจนถึงคุณค่าของบทบาทนี้ต่อการจัดการน้ำในระดับท้องถิ่น ควบคู่กับการผลักดันให้บทบาทนักสารสนเทศน้ำถูกบรรจุไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่นหรือยุทธศาสตร์ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้เกิดการยอมรับในระดับโครงสร้าง และสามารถจัดสรรทรัพยากรสนับสนุนได้อย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ ควรใช้บุคคลต้นแบบหรือผู้ที่ประสบความสำเร็จจากการทำหน้าที่นักสารสนเทศน้ำในพื้นที่จริงมาเป็น "ผู้นำการเปลี่ยนแปลง" เพื่อช่วยถ่ายทอดแรงบันดาลใจและขยายแนวคิดไปยังพื้นที่อื่น

3. ความพร้อมของกลุ่มเป้าหมายในด้านความรู้ ทักษะ และเวลา

แนวทางแก้ไขควรมุ่งเน้นการออกแบบกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวิถีชีวิตของกลุ่มเป้าหมาย โดยจัดรูปแบบการอบรมให้มีความยืดหยุ่นสูง เช่น อบรมแบบเรียนรู้ร่วมกันในชุมชน (On-site) ผสมกับบทเรียนออนไลน์แบบเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-paced learning) ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านมือถือหรืออุปกรณ์ที่ใช้กันทั่วไปในชุมชน พร้อมกันนี้ควรเตรียมสื่อการเรียนรู้ที่เข้าใจง่าย ใช้ภาษาท้องถิ่น และยกตัวอย่างจากบริบทใกล้ตัวผู้เรียน เพื่อลดอุปสรรคด้านภาษาและความซับซ้อนของเนื้อหา สำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดด้านเวลา อาจใช้แนวทางอบรมแบบสั้นเข้มข้น (Boot Camp) หรืออบรมแบบกิจกรรม workshop ช่วงเย็นและวันหยุด พร้อมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้แบบกลุ่มย่อยในชุมชน เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ร่วมกันที่ไม่เป็นทางการและไม่กดดัน

4. การเข้าถึงข้อมูลและเครื่องมือยังมีข้อจำกัด

ข้อเสนอแนะในประเด็นนี้คือการสร้างแพลตฟอร์มข้อมูลกลางที่เอื้อต่อการเข้าถึงของชุมชน โดยควรเป็นระบบเปิดที่ใช้งานง่าย มีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่เป็นมิตร และสามารถใช้งานได้แม้ในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านอินเทอร์เน็ต เช่น มีระบบดาวน์โหลดล่วงหน้า หรือแอปพลิเคชันที่ใช้แบบออฟไลน์ได้ นอกจากนี้ ควรจัดตั้ง “หน่วยสนับสนุนเทคนิคระดับพื้นที่” เพื่อทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยให้คำแนะนำและสนับสนุนการใช้งานเครื่องมือดิจิทัลแก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการส่งเสริมให้ชุมชนจัดทำ “ฐานข้อมูลท้องถิ่น” ของตนเอง เช่น การจดบันทึกปริมาณน้ำฝน น้ำในแหล่งน้ำสำคัญ หรือสถิติเกี่ยวกับภัยพิบัติในอดีต เพื่อใช้เป็นแหล่งข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้จริง และมีความเหมาะสมกับการวิเคราะห์สถานการณ์ในพื้นที่

5. ข้อจำกัดด้านงบประมาณและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญ

แนวทางหนึ่งในการแก้ไขข้อจำกัดนี้คือการใช้กลยุทธ์ “การสร้างเครือข่ายความร่วมมือ” ระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ ภาควิชาการ องค์กรพัฒนาเอกชน และภาคประชาสังคม เพื่อให้สามารถระดมทรัพยากร ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร และองค์ความรู้ มาใช้ร่วมกันในการพัฒนาหลักสูตรและจัดอบรมในพื้นที่ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ควรเน้นการพัฒนาบุคลากรในพื้นที่ให้สามารถทำหน้าที่เป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ในระยะยาว โดยการจัดอบรม “ครูชุมชน” หรือ “พี่เลี้ยงทางเทคนิค” ที่สามารถทำหน้าที่สนับสนุนและติดตามผลในระดับพื้นที่ได้อย่างต่อเนื่อง ช่วยลดภาระของทีมพัฒนาหลักสูตรหลัก และสร้างความยั่งยืนในการดำเนินงานในระยะยาว

