

แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่
สำนักงานชลประทานที่ 6

The Water Resource Management Approach in the Responsibility for Seawyai
Operation and Maintenance Project, Regional Irrigation Office 6

ธีรพงษ์ เจริญผ่อง

Theerapong Jalernphong

สาขาวิชายุทธศาสตร์การพัฒนากฎภูมิภาค คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
Regional Development Strategy Program, Faculty of Humanities and Social Sciences, Rajabhat Maha
Sarakhm University, Thailand

E-mail: theerapong039@hotmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-4500-6718>

Received 19/01/2023

Revised 24/01/2023

Accepted 05/02/2023

บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกของมนุษย์ในช่วงเวลาสองทศวรรษที่ผ่านมาการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ทำให้ความต้องการใช้น้ำของมนุษย์เพิ่มปริมาณมากขึ้นเป็นทวีคูณ โดยเฉพาะน้ำเพื่อการเกษตรและการพลังงาน อย่างไรก็ตามการบริหารจัดการน้ำของไทยยังมีข้อบกพร่อง ขาดเอกภาพและขาดกติกาที่ชัดเจนในการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ส่วนใหญ่ยังอยู่ภายใต้ระบบการเข้าถึงโดยเสรีเป็นระบบที่ขาดความเป็นธรรมไม่สนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด และไม่เอื้ออำนวยให้มีการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ (2) เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ และ (3) เพื่อทดลองใช้และประเมินผลแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำโดยการเปรียบเทียบก่อนการพัฒนากับสภาพที่เกิดขึ้นหลังการดำเนินการ การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือประเทศไทย การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสมใช้การการสนทนากลุ่ม จัดเวทีระดมสมองในการเก็บรวบรวมข้อมูล กลุ่มตัวอย่างเป้าหมายได้แก่ นักวิชาการ จำนวน 5 คน ภาครัฐจำนวน 12 คน และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้น จำนวน 26 คน จากนั้นนำผลจากการเสวนากลุ่มและระดมสมองมาสร้างเป็นแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต่อจากนั้นทำการประเมินผลโดยผู้เชี่ยวชาญ และนำไปทดลองใช้กับเกษตรกร จำนวน 30 คน ที่ใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของการทดลองใช้รูปแบบเป็นแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) ปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีต่อแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำพบว่าโดยรวมและรายด้านอยู่ในระดับปานกลาง เรียงค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อยดังนี้

[813]

Citation:



ธีรพงษ์ เจริญผ่อง. (2566). แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 3 (2), 813-834

Jalernphong, J., (2023). The Using of the Management of Water Resources in the Responsibility for Seawyai Operation and Maintenance Project Regional Irrigation Office 6. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 3 (2), 813-834; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.107>

การประกอบอาชีพ ความพึงพอใจ การมีส่วนร่วม การใช้น้ำ และการบริหารจัดการน้ำตามลำดับ (2) แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่า ทั้ง 10 กิจกรรมมีความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติจริง ประกอบด้วย ความรู้เรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เกษตรทฤษฎีใหม่ การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง การมีส่วนร่วมในงานชลประทาน การสร้างจิตอาสาช่วยกัน การสร้างแรงจูงใจประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การบริหารจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ และแผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสม (3) ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนก่อนและการทดลองใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำพบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยมีค่าคะแนนหลังการดำเนินงานสูงกว่าก่อนการดำเนินงาน แสดงว่าหลังการใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำทำให้การบริหารจัดการ การมีส่วนร่วม การประกอบอาชีพ การใช้น้ำ และ ความพึงพอใจดีขึ้นซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งไว้

คำสำคัญ: แนวทางการบริหารจัดการ; ทรัพยากรน้ำ; โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่

Abstract

The changes in the human world situation over the past two decades have resulted in the expansion of the economy and industry, and the human water demand has increased exponentially, especially water for agriculture and energy. However, Thailand's water management still has loopholes, a lack of unity, and a lack of clear rules for the allocation of water resources. Most remain under a free access system, one that is unfair does not encourage optimal use and does not contribute to the sustainable use of water resources. Therefore, this research has the objectives of 1) causal factors affecting the water resource management approach. 2) To establish guidelines for water resource management. And 3) To try and evaluate water resource management approaches by comparing pre-development with post-implementation conditions. This research was conducted in the area responsible for Siew Yai River Transmission and Maintenance Project, Irrigation Office No. 6, Northeastern Thailand. This research used a mixed research method using Focus Group Discussion, Brainstorming to collect data. The target sample consisted of 5 academicians, 12 government officials, and 9 people in the water service area of the Siew Yai River Transmission and Maintenance Project, 6th Irrigation Office, totaling 26 people. Then the results from group discussions and brainstorming were used to create guidelines for water resource management,

After that, it was evaluated by experts, and applied to trials with 30 farmers who use water in the area of responsibility of the Siew Yai Irrigation and Maintenance Project. The data collection tool of the trial was a questionnaire. Statistics used in data analysis were mean, percentage, and standard deviation. The results found that (1) The causal factors affecting the water resource management guidelines were found that the overall and individual aspects were at a moderate level. Sort the averages from highest to lowest as follows; occupation, satisfaction, participation, water use, and water management respectively. (2) Guidelines for water resource management found that all 10 activities were appropriate for practical implementation, consisting of; Knowledge of irrigation water user groups, growing crops that use less water, new theory agriculture, aquaculture, tilapia, shrimp, participation in irrigation work, creating a volunteer spirit together, helping each other, Motivation, Publicize water use worthily, water management in Siew Yai River, and a development plan for the Siew Yai River transmission and maintenance project, which such activities are appropriate. And (3) The results of comparing the differences between the scores before and the experimental water resource management approach were found to be significantly different at the .05 level, The score after the operation was higher than before the operation. It was shown that after implementing the water resource management approach, the management, participation, occupation, water use, and satisfaction improved as a set.

Keywords: Management Approach; Water Resource; Seawyai Operation and Maintenance Project

บทนำ

การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์โลกของมนุษย์ในช่วงเวลาสองทศวรรษที่ผ่านมา มีการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม ทำให้ความต้องการใช้น้ำของมนุษย์เพิ่มปริมาณมากขึ้นเป็นทวีคูณ โดยเฉพาะน้ำเพื่อการเกษตร และการพลังงาน ทำให้น้ำบริสุทธิ์จะกลายเป็นสิ่งที่ล้ำค่ามากขึ้นและคาดประมาณว่าภายในพุทธศักราช 2568 ประชากร 2 ใน 3 ของประชากรโลกจะมีชีวิตความเป็นอยู่ท่ามกลางภาวะกดดันในเรื่องน้ำทั้งทางด้านปริมาณและคุณภาพ อีกทั้งแนวโน้มปัญหาโลกร้อนจะเป็นปัจจัยสำคัญทำให้เกิดภาวะขาดแคลนน้ำรุนแรงมากขึ้น (PPTV Online. 2023)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564) ถือว่าเป็นแผนสุดท้ายของประเทศไทยหลังจากมีการปรับเปลี่ยนตามนโยบายของรัฐบาลชุดหลังคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) ที่ยังคงยึดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง การพัฒนาที่ยั่งยืน และยึดหลัก คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา มาใช้

.....

เป็นหลักในการขับเคลื่อนเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ในส่วนประเด็นด้านทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญคือการปรับตัวของเกษตรกรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การสร้างความมั่นคงทางด้านทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการน้ำ และเร่งแก้ไขวิกฤติด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมให้ประชากรมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2559) ถือเป็นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับสุดท้ายของประเทศไทยหลังจากมีการปรับเปลี่ยนตามนโยบายของรัฐบาลชุดหลังคณะรักษาความสงบแห่งชาติ (คสช.) เป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี จึงทำให้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติสิ้นสุดลงในฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560 – 2564)

ผลจากการศึกษาเบื้องต้นประเทศไทยมีกฎหมายเกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำหลายฉบับ แต่การบริหารจัดการน้ำของไทยยังมีช่องโหว่ ขาดเอกภาพและขาดกติกาที่ชัดเจนในการจัดสรรทรัพยากรน้ำ ส่วนใหญ่ยังอยู่ภายใต้ระบบการเข้าถึงโดยเสรีเป็นระบบที่ขาดความเป็นธรรม ไม่สนับสนุนให้เกิดการใช้ประโยชน์สูงสุด และไม่เอื้ออำนวยให้มีการใช้ทรัพยากรน้ำอย่างยั่งยืน จากได้มีการศึกษาเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำระหว่างประเทศเชิงเปรียบเทียบ พบว่า ประเทศไทยยังล้าหลังประเทศอื่นในกลุ่มแม่น้ำโขงด้านการจัดการทรัพยากรน้ำ จากแง่มุมทางกฎหมายและเครื่องมือการบริหารอุปสงค์ก็เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดความขัดแย้งในการใช้ทรัพยากรน้ำ ซึ่งพบสาเหตุสำคัญที่ทำให้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศไม่มีประสิทธิภาพ เกิดจากการขาดเทคนิควิธีการการบริหารจัดการที่ทันสมัย ทั้งนี้เพราะการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ดำเนินการที่ผ่านมาไม่มีการบูรณาการของทุกภาคส่วน ไม่ครอบคลุมประเด็นปัญหา การวิจัยของหน่วยงานทำการวิจัยตามความถนัด แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าต บทบาทและหน้าที่ ทั้งนี้เพราะไม่มีโครงสร้าง กรอบและทิศทางการวิจัยของชาติด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในระยะยาว

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สังกัดสำนักงานชลประทานที่ 6 กรมชลประทาน ตั้งอยู่เลขที่ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม ดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการน้ำในกลุ่มน้ำเสียวใหญ่ ซึ่งเป็นลุ่มน้ำย่อยของกลุ่มน้ำมูล ครอบคลุมพื้นที่รับน้ำฝน 4,330 ตารางกิโลเมตร ลำเสียวใหญ่มีความยาว 245 กิโลเมตร จากอำเภอบรือ ไหลผ่าน อำเภวาปีพทุม จังหวัดมหาสารคาม อำเภอปทุมรัตน์ อำเภอกะทือวิสัย อำเภอสรรคภูมิ และอำเภอโพธิ์ทราย จังหวัดร้อยเอ็ด ไหลลงเขื่อนราษีไศล อำเภอราษีไศล จังหวัดศรีสะเกษ และบรรจบแม่น้ำมูลในเขตอำเภอราษีไศล จังหวัด ศรีสะเกษ ซึ่งในอดีตปี พ.ศ.2512 เริ่มมีการทำนาเกลือขึ้นในเขตพื้นที่หนองบ่อ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำของ ลำน้ำเสียวใหญ่ การทำนาเกลือก่อให้เกิดปัญหาน้ำเค็มและน้ำกร่อยกับลำเสียวใหญ่ โดยเริ่มก่อเกิดความรุนแรงตั้งแต่ ปี พ.ศ.2523 ซึ่งได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรีที่ 4/2523 ลงวันที่ 16 มิถุนายน พ.ศ.2553 ให้กรมชลประทานดำเนินการพัฒนาฟื้นฟูสภาพแวดล้อม และมลภาวะในลำเสียวใหญ่ ตลอดจนได้สร้างอาคารชลประทานต่างๆ ต่อมาปี พ.ศ.2528 กลุ่มนายทุนได้ขยายการทำนาเกลือเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้สภาพปัญหาทวีความรุนแรงขึ้น จึงก่อให้เกิดปัญหารุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ และมีการร้องเรียนจากประชาชนและหน่วยงานภาคประชาชนเข้ามาช่วยเหลืออย่างจริงจัง ในปี

2530-2532 รัฐบาลมีคำสั่งที่ 3/2532 ลงวันที่ 22 พฤศจิกายน 2532 ให้ยุติการทำนาเกลือ คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 17 เมษายน 2533 เห็นชอบในหลักการ โดยมอบหมายให้กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นหน่วยงานหลักรับผิดชอบดำเนินการฟื้นฟูและปรับปรุงสภาพพื้นที่ รวมถึงการชลประทานบริเวณลุ่มน้ำเสียวใหญ่ เพื่อให้ราษฎรได้ใช้ประโยชน์ในการอุปโภค – บริโภค และการเกษตรกรรมอย่างเร่งด่วน โดยให้สำนักงบประมาณสนับสนุนงบประมาณดำเนินการตามแผนงาน และความเหมาะสม จึงทำให้น้ำเสียวใหญ่กลับสู่สภาพปกติจนถึงปัจจุบัน แต่เนื่องจากจำนวนประชากรโดยรวมมีความต้องการใช้พื้นที่ทำการเกษตร รวมถึงการใช้ทรัพยากรน้ำก็เพิ่มขึ้นตามมา จึงส่งผลให้ปริมาณน้ำที่มีอยู่ในลุ่มน้ำเสียวใหญ่มีปริมาณไม่เพียงพอต่อความต้องการ ตลอดจนภาพรวมการบริหารจัดการน้ำกลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่โครงการส่วนใหญ่เป็นกลุ่มผู้ใช้น้ำที่ยังไม่ค่อยมีกิจกรรมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลำเสียวใหญ่ เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนน้ำ หรือมีปริมาณน้ำน้อย และการขาดระบบคลองส่งน้ำทำให้การได้รับประโยชน์จากโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่เดิมยังมีไม่มากนัก (บริษัท ทีมคอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท แอ็กคิออนซัลท์ จำกัด บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด. 2549: 5) จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรง จึงต้องการศึกษาว่าจะมีแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลำเสียวใหญ่ที่เหมาะสมอย่างไร เพื่อนำข้อมูลที่ค้นพบดังกล่าวมาเป็นแนวทางในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในลำเสียวใหญ่ในการใช้ประโยชน์จากน้ำอย่างเพียงพอต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6
2. เพื่อสร้างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6
3. เพื่อทดลองใช้และประเมินผลแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 เปรียบเทียบก่อนการพัฒนากับสภาพที่เกิดขึ้นหลังการดำเนินการ

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตเนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้ ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษาการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วม การประกอบอาชีพ การใช้น้ำ ความพึงพอใจ แนวคิดและทฤษฎีการวิจัยเชิงปฏิบัติการ บริบทของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 และศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

[817]

Citation:



ธีรพงษ์ เจริญผ่อง. (2566). แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 3 (2), 813-834

Jalerphong, J., (2023). The Using of the Management of Water Resources in the Responsibility for Seaway Operation and Maintenance Project Regional Irrigation Office 6. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 3 (2), 813-834; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.107>

ขอบเขตพื้นที่การวิจัย ครอบคลุมพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 กรมชลประทาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ขอบเขตระยะเวลาการวิจัย คือ ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2565 ถึง มกราคม พ.ศ. 2566
การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยแบ่งวิธีดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษาสำรวจแนวความคิดสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยใช้แบบสอบถามจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน โดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ (Yamane, T., 1973: 727) ได้จำนวน 360 คน แบ่งขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทาน ที่ 6

2. ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษาสำรวจแนวความคิดสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน

3. วิเคราะห์สภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษาสำรวจแนวความคิดสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยใช้แบบสอบถามจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน โดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ ได้จำนวน 360 คน

ระยะที่ 2 สร้างแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียวใหญ่ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 แบ่งขั้นตอนดังนี้

1.ร่างแนวทางการบริหารจัดการน้ำเสียวใหญ่ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6

2.จัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) แล้วจัดเวที ระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย ตัวแทนจากกลุ่มต่าง ๆ ดังนี้ ตัวแทนจากกลุ่มต่าง ๆ ประกอบด้วย นักวิชาการ จำนวน 5 คน ภาคราชการ จำนวน 12 คน (เกษตรอำเภอ เกษตรอำเภอ ประมงอำเภอ ผู้นำท้องถิ่น และนายช่างชลประทาน) และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 9 คน โดยประชาชนต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด

คือ มีที่ดินทำกินอยู่ในเขตชลประทาน เป็นผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำและเคยใช้น้ำชลประทานมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี รวมทั้งสิ้น รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 คน

3. ผู้วิจัยนำผลจากการเสวนากลุ่มและระดมสมอง สร้างเป็นแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ ทำการประเมิน ก่อนนำไปใช้

ระยะที่ 3 ทดลองใช้และประเมินผลการใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ซึ่งแบ่งขั้นตอนได้ดังนี้

1.สร้างความเข้าใจกับเกษตรกรผู้ใช้น้ำประโยชน์จากทรัพยากรน้ำเสียวใหญ่ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 30 คน ก่อนทำการทดลอง

2.ทดลองใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 กับเกษตรกร เป็นเวลา 3 เดือน

3.ประเมินผลการทดลองใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 กับเกษตรกร โดยการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังทำการทดลองและนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อประเมินผล

ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม (Mixed Research Methods) เป็นวิธีการในขั้นตอนการศึกษาเพื่อสร้างแนวทางให้ครอบคลุมมากที่สุด โดยวิธีการดำเนินการวิจัย แบ่งออกเป็น 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ศึกษาปัจจัยเชิงสาเหตุที่มีผลต่อแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6

แหล่งข้อมูล: ประชากร ได้แก่ สมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน โดยใช้สูตรทาโรยามาเน่ จำนวน 360 คน (Yamane, Taro. 1973)

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถาม มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้ (1) ระยะเตรียมการ (Pre-research Phase) ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 (2) ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษาสำรวจแนวความคิดสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 (3) วิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยศึกษา

สำรวจแนวความคิดสภาพปัญหา และความต้องการใช้น้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยใช้แบบสอบถามจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน โดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ จำนวน 360 คน (4) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม เพื่อการสัมภาษณ์ สำรวจความต้องการใช้น้ำ ในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 และให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสม เพื่อนำไปใช้เป็นแบบสอบถามต่อไป

การเก็บข้อมูล: ดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถาม โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ (กลุ่มพื้นฐาน) จำนวนทั้งหมด 3,594 คน โดยใช้สูตรทาร์ยามาเน่ จำนวน 360 คน และรวบรวมแบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล: ข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยสถิติที่ใช้ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ระยะที่ 2 สร้างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ดังนี้

แหล่งข้อมูล: กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักวิชาการ จำนวน 5 คน ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ภาคราชการ จำนวน 12 คน (เกษตรอำเภอ เกษตรอำเภอ ประมงอำเภอ ผู้นำท้องถิ่น และนายช่างชลประทาน) ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 9 คน โดยประชาชนต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด คือมีที่ดินทำกินอยู่ในเขตชลประทาน เป็นผู้นำชุมชนหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำ และเคยใช้น้ำชลประทานมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล: (1) ดำเนินการโดยใช้แบบสอบถามที่ได้จากให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบความเหมาะสม จากผลการวิจัยระยะที่ 1 เพื่อนำไปใช้เป็นแบบสอบถามใช้เป็นเอกสารประกอบการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) ในเวที ระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย นักวิชาการจำนวน 5 คน ภาคราชการ จำนวน 12 คน (เกษตรอำเภอ เกษตรอำเภอ ประมงอำเภอ ผู้นำท้องถิ่น และนายช่างชลประทาน) และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 9 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 คน (2) นำผลจากการเสวนากลุ่มและระดมสมอง สร้างเป็นแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 และ (3) ส่งแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ ทำการประเมิน ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย ครั้งที่ 3

การเก็บข้อมูล: การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยจัดการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) แล้วจัดเวที ระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย นักวิชาการจำนวน 5 คน ภาคราชการ จำนวน 12 คน (เกษตรอำเภอ เกษตรอำเภอ ประมงอำเภอ ผู้นำท้องถิ่น และนายช่างชลประทาน) และประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการน้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำนวน 9 คน โดยประชาชนต้องมีคุณสมบัติตามที่กำหนด คือมีที่ดินทำกินอยู่ในเขตชลประทาน เป็นผู้ใช้น้ำหรือกลุ่มผู้ใช้น้ำและเคยใช้น้ำชลประทานมาแล้วอย่างน้อย 3 ปี รวมทั้งสิ้น รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 คน เป็นผู้วิพากษ์ร่างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ให้ข้อเสนอแนะและแนวทางการปรับปรุงและพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ซึ่งการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยในระยะที่ 2 นี้ ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลผลด้วยการบันทึกเป็นรายงานการประชุม แล้วนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นนำมาเปรียบเทียบ เทียบเคียงกับบริบทของการวิจัย และปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะที่ได้มีความเหมาะสมในการนำไปทดลองใช้ในระยะเวลาที่ 3 ต่อไป หลังจากพิจารณาแล้วได้แก่พบว่า กิจกรรมที่มีความเหมาะสมในการนำไปปฏิบัติ จำนวน 10 กิจกรรม ได้แก่ความรู้เรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เกษตรทฤษฎีใหม่ การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง แนวทางการมีส่วนร่วมในงานชลประทาน การสร้างจิตอาสาช่วยกัน การสร้างแรงจูงใจ ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การบริหารจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ และแผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำเสียวใหญ่

การวิเคราะห์ข้อมูล: นำผลจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group Discussion) แล้วจัดเวที ระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ซึ่งประกอบด้วย ดังนี้ นักวิชาการจำนวน 5 คน ภาคราชการ จำนวน 12 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 26 คน และการวิเคราะห์แบบสอบถามที่ได้สร้างเป็นแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่งแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ ทำการประเมิน ก่อนนำไปใช้ในการวิจัย ระยะที่ 3 เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทาน ที่ 6

ระยะที่ 3 เพื่อทดลองใช้และประเมินผลการใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6

แหล่งข้อมูล: กลุ่มทดลอง ได้แก่เกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 30 คน ที่เข้าร่วมกับการวิจัย โดยความสมัครใจและเจาะจง

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล: (1) นำแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ที่ได้จากการวิจัยระยะที่ 2 มาทดลองใช้ คือ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระยะที่ 3 (2) เครื่องมือที่ใช้ในการวัดศักยภาพของแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 คือ แบบสอบถามการใช้น้ำเพื่อทำการเกษตร จำนวน 1 ชุดเป็นแบบตรวจสอบและแบบสอบถามการบริหารจัดการ การมีส่วนร่วม การประกอบอาชีพ การใช้น้ำ ความพึงพอใจของเกษตรกรต่อระบบชลประทานเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 40 ข้อ โดยผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามไปอธิบายข้อคำถามต่าง ๆ ให้กลุ่มเป้าหมายฟังและตอบคำถาม ทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยการดำเนินการในขั้นตอนนี้ ใช้วิธีการวิจัยแบบ กึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบ One – Group Pretest – Posttest Design ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย ดังนี้ (Cook & Campbell. 1979: 99)

O_1 ----- X ----- O_2

เมื่อ O_1 แทน การทดสอบก่อนการทดลอง

X แทน การทำการทดลอง

O_2 แทน การทดสอบหลังการทดลอง

การเก็บข้อมูล: (1) สร้างความเข้าใจกับเกษตรกรผู้ใช้ประโยชน์จากโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ ในพื้นที่ของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ จำนวน 30 คน และเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนทำการทดลอง (2) ทดลองใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 กับเกษตรกร (2) ประเมินผลการทดลองจากแบบสอบถามก่อนทดลอง และหลังทดลองแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 กับเกษตรกรที่เข้าร่วมงานวิจัย ระยะที่ 3 โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง และหลังทำการทดลองและนำข้อมูลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อประเมินผล

การวิเคราะห์ข้อมูล: ข้อมูลเชิงปริมาณ สถิติที่ใช้ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยรวมและรายด้านจากเกณฑ์การวัด 5 ระดับ พบว่า โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.522$, S.D.= .505) เรียงค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) จากมากไป

น้อย คือ มากที่สุดการประกอบอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.587$, S.D.= .313) รองลงมาความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.564$, S.D.= .339) รองลงมาการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.560$, S.D.= .310) รองลงมาการใช้น้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.516$, S.D.= .329) และน้อยที่สุดการบริหารจัดการน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.516$, S.D.= .329)

2. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 2 การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 พบว่าการสร้างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการ ส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ได้แนวทางการกิจกรรมที่นำไปทดลองปฏิบัติ จำนวน 10 กิจกรรม ประกอบด้วย ความรู้เรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เกษตรทฤษฎีใหม่ การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง แนวทางการมีส่วนร่วมในงานชลประทาน การสร้างจิตอาสาร่วมด้วยช่วยกัน การสร้างแรงจูงใจ ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การบริหารจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ และแผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำเสียวใหญ่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง

3. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 3 ผลการทดลองใช้และประเมินผลรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 พบว่า ผู้วิจัยและกลุ่มผู้ใช้น้ำเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ที่เข้าร่วมโครงการได้นำกิจกรรมต่าง ๆ ของการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ไปดำเนินการทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง 30 คน การดำเนินการทดลองผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลองแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละของข้อมูลทั่วไปของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	19	63.30
หญิง	11	36.70
รวม	30	100.00

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
อายุ	2	6.70
15-25 ปี	1	3.30
26-35 ปี	10	33.30
36-45 ปี	17	56.70
55 ขึ้นไป		
รวม	30	100.00
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	14	46.70
มัธยมศึกษา	3	10.00
อนุปริญญา	3	10.00
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	7	23.30
รวม	30	100.00
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
1-3 คน	7	23.30
4-6 คน	20	66.70
7-9 คน หรือ มากกว่า	3	10.00
ที่ดินที่ใช้น้ำจากโครงการชลประทาน		
1-5 ไร่	5	16.70
6-10 ไร่	6	20.00
11-15 ไร่	6	20.00
16-20 ไร่	3	10.00
21 ไร่ขึ้นไป	10	33.30
	30	100.00

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำเขตพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 19 คน (คิดเป็นร้อยละ 63.33) อายุเฉลี่ย 36-45 ปี จำนวน 17 คน (คิดเป็นร้อยละ 56.70) จบการศึกษาสูงสุดชั้นประถมศึกษา จำนวน 14 คน (คิดเป็นร้อยละ 46.70) สมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด ระหว่าง 4 – 6 คนต่อครัวเรือน จำนวน 20 คน (คิดเป็นร้อยละ 66.70) และ ที่ดินที่ใช้น้ำจากโครงการชลประทาน มากที่สุด 6-10 ไร่ และ 11-15 ไร่ ต่อครัวเรือน จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 20.00)

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระหว่างก่อนทดลอง และหลังการทดลองใช้แนวทางทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จากเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม 2 ฉบับก่อนทดลองและหลังทดลอง โดยออกแบบสอบถามที่ครอบคลุมตัวแปร จำนวน 5 ตัวแปร ได้แก่ การใช้น้ำ การประกอบอาชีพ การมีส่วนร่วม ความพึงพอใจ และการบริหารจัดการน้ำผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรแนวทางบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 จำแนกตามตัวแปร

ตัวแปร	N=30	Pretest		Posttest	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1) การใช้น้ำ		3.05	.619	4.37	.300
2) การประกอบอาชีพ		3.26	.742	4.39	.307
3) การมีส่วนร่วม		2.90	.693	4.56	.187
4) ความพึงพอใจ		2.98	.538	4.60	.197
5) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ		2.82	.830	4.47	.222
โดยรวม		3.00	.684	4.48	.243

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง จากกลุ่มทดลอง ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวม $\bar{X} = 3.00$, SD = .684 และจำแนกรายด้านจากมากไปหาน้อย มากสุดด้านการประกอบอาชีพค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.26$, SD = .742 รองลงมาด้านการใช้น้ำค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 3.05$, SD = .619 รองลงมาด้านความพึงพอใจค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.98$, SD = .538 รองลงมาด้านการมีส่วนร่วมค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.90$, SD = .693 และน้อยสุดด้านการบริการจัดการทรัพยากรน้ำค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 2.82$, SD = .830 ตามลำดับ และหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง จากกลุ่มทดลอง ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวม $\bar{X} = 4.48$, SD = .243 และจำแนกรายด้านจากมากไปหาน้อย มากสุดด้านความพึงพอใจเฉลี่ย $\bar{X} = 4.60$, SD = .197 รองลงมาด้านการมีส่วนร่วมค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.56$, SD = .187 รองลงมาด้านการจัดการน้ำค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.47$, SD = .222 รองลงมาด้านการประกอบอาชีพค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.39$, SD = .307 และน้อยที่สุดด้านการใช้น้ำค่าเฉลี่ย $\bar{X} = 4.37$, SD = .300 ตามลำดับ

โดยสรุปได้ว่าการวิจัยระยะที่ 3 การประเมินผลแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ประเมินก่อนและหลังการดำเนินการ โดยหลังการทดลอง ดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง

การอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยมีประเด็นสำคัญมาอภิปรายผลการวิจัย ดังนี้

1. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยรวมและรายด้านจากเกณฑ์การวัด 5 ระดับ พบว่า โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนรายด้านเรียงจากมากไปน้อย คือ

1.1 การประกอบอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.587$) ความสำคัญของอาชีพ การมีอาชีพเป็นสิ่งสำคัญจำเป็นยิ่ง ในวิถีชีวิตและการดำรงชีพเพราะอาชีพสร้างรายได้เพื่อเลี้ยงชีพตนเองและครอบครัว การสร้างอาชีพก่อให้เกิดตลาดแรงงานอาชีพก่อให้เกิดผลผลิตและการบริการ ซึ่งสนองต่อความต้องการของผู้บริโภค อาชีพมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของผู้ใช้น้ำ ความสำคัญของอาชีพจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาคุณภาพชีวิตเศรษฐกิจชุมชน ส่งผลถึงความเจริญก้าวหน้าของผู้ใช้น้ำ ถ้าผู้ใช้น้ำได้รับการให้บริการน้ำไม่เพียงพอเท่าที่ควร ก็ส่งผลต่อการประกอบอาชีพ สอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ทศนา ทองภักดี (2551: 10) ได้กล่าวว่า การเลือกอาชีพนั้นมีความสำคัญและเป็นเรื่องที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ง่าย แต่ต้องศึกษาว่าตนเองมีความต้องการ ความสามารถ ความสนใจบุคลิกภาพ ค่านิยม และคำนึงถึงสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม รวมทั้งจะต้องศึกษาความต้องการของบิดามารดาหรือผู้ปกครอง ศึกษาความต้องการของสังคม ประเทศชาติและสภาวะการมีงานทำ

1.2 ความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย ($\bar{X} = 2.564$) อาจเป็นเพราะมีสาเหตุมาจากความพึงพอใจเป็นความรู้สึกภายในจิตใจของมนุษย์ซึ่งไม่เหมือนกัน ขึ้นอยู่กับแต่ละบุคคลว่าจะคาดหวังกับสิ่งหนึ่ง สิ่งใด อย่างไร ถ้าคาดหวัง หรือมีความตั้งใจมาก เมื่อได้รับการตอบสนองด้วยดี จะมีความพึงพอใจมาก แต่ในทางตรงกันข้ามอาจจะผิดหวัง หรือไม่พึงพอใจเป็นอย่างยิ่ง เมื่อไม่ได้รับการตอบสนอง ตามที่คาดหวังไว้ หรือได้รับน้อยกว่าที่คาดหวังไว้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสิ่งที่ตั้งใจไว้ว่าจะมีมาก หรือมีน้อย สอดคล้องกับผลการวิจัยของ กชกร เดชะคำภู (2560) รูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของผู้ใช้น้ำโครงการพัฒนาลุ่มน้ำท่าอ้นเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการวิจัย พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง แบบจำลองการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของผู้ใช้น้ำ มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ผลค่าสถิติไคสแควร์หารด้วยค่า df เท่ากับ 5.34 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00 ในส่วนการวิเคราะห์แบบจำลองสมการโครงสร้าง พบว่า ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ โดยตัวแปรที่มีอิทธิพลรองลงมา ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้ใช้น้ำ

1.3 การมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.560$) ปัจจัยที่ทำให้ส่งผลต่อการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะมีสาเหตุมาจาก ระดับตัวบุคคล ปัญหาเกี่ยวกับตัวชาวชนบทที่ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมไว้ว่า ในอดีตสังคมไทยเป็นสังคมที่มั่งคั่ง ผู้คนจึงไม่มีความจำเป็นในการเสริมสร้างการทำงานร่วมกัน ต่างคนต่างก็เพียงพอแก่การยังชีพ ชาวชนบทจึงขาดนิสัยการทำงานร่วมกันอย่างจริงจัง และถาวรจะมีการร่วมกันทำงานเป็นครั้งคราว เช่น ลงแขก ร่วมงานประเพณี ชาวชนบทมีทัศนคติตามแนว

ลัทธิปฏิบัตินิยม (Pragmatism) การที่ชาวชนบทจะยอมรับความคิดริเริ่ม หรือสิ่งของที่แปลกใหม่ ก็ต่อเมื่อเห็นว่าจะได้ประโยชน์โดยตรงในระยะสั้น และชาวชนบทจะไม่ชอบแสดงตัวเป็นศัตรูกันซึ่งหน้า รวมทั้งไม่ชอบโต้เถียงขัดแย้งกับคนภายนอก เขาจึงรับไว้ชาวชนบททุกอย่างโดยไม่คัดค้านแต่ไม่เห็นด้วยแต่เมื่อถึงเวลาดำเนินการเขาจะเข้าไปมีส่วนร่วมหรือเข้าไปตอนแรกแล้วขาดหายไป สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมบัติ มีลักษณะสม (2562: 38). สรุปได้ว่า การมีส่วนร่วมของประชาชนขาดการให้โอกาส ถ้ามีการเปิดโอกาสถึงแม้ว่าชาวชนบทมีฐานะยากจนขาดแคลนทรัพยากร แต่ชาวชนบทก็มีทรัพยากรที่สามารถเข้ามามีส่วนร่วมในการลงทุนและร่วมดำเนินงานได้ อย่างน้อยชาวชนบทก็ยังมีแรงงานของตนเองที่สามารถเข้าร่วมได้ และชนบทบางแห่งนอกจากจะมีแรงงานแล้ว ชาวชนบทยังสามารถเข้าร่วมทางแนวความคิด ออกความคิดเห็นที่เกิดจากภูมิปัญญาชาวบ้านและมีความสามารถในการเงินในการที่จะนำมาเป็นทุนในกิจกรรมบางอย่างได้ โดยการร่วมลงทุนและลงแรงหรือมีบทบาทหน้าที่อย่างใดอย่างหนึ่ง จะทำให้ชาวชนบทคิดถึงต้นทุนและผลได้ต่าง ๆ และมีความสนใจระมัดระวังผลประโยชน์โดยพยายามดูแลรักษากิจกรรมที่สร้างขึ้นเพราะเขารู้สึกร่วมเป็นเจ้าของ จึงทำให้เขาเกิดการห่วงแหนในสิ่งที่เขาได้ลงมือทำเองและเกิดความภาคภูมิใจที่เกิดจากการมีส่วนร่วมของเขาจากแนวคิดการมีส่วนร่วมที่กล่าวมา ผู้วิจัยใช้แนวคิดดังกล่าวข้างต้นโดยเลือกแนวคิดที่สามารถนำมาเป็นแนวทางส่งเสริมให้ผู้ใช้น้ำใช้ประโยชน์จากน้ำในฤดูแล้งร่วมมือกันพัฒนาชุมชนตนเอง เพื่อให้เป็นการสร้างรายได้ให้กับชุมชนทำให้ชุมชนเกิดการพัฒนาต่อไป

1.4 การใช้น้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.516$) ปัจจัยที่ทำให้ส่งผลต่อการใช้น้ำอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะมีสาเหตุมาจาก โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ มีการจัดสรรน้ำให้ผู้ใช้น้ำยังไม่เพียงพอ หรือมีข้อจำกัดในการใช้น้ำ ซึ่งปัญหาดังกล่าวยังมีการแก้ไขยังไม่ครอบคลุมทั่วถึง จึงทำให้สมาชิกผู้ใช้น้ำมีน้ำใช้ในระดับปานกลางเท่านั้น ซึ่งยังไม่ดีพอ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อติศวรร ศรีเมืองบุญ และประสิทธิ์ ประคองศรี (2553) ศึกษาเรื่อง สภาพการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทานที่มีประสิทธิภาพขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.): กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่าทั้งการวิเคราะห์สมมูลน้ำและการวิเคราะห์บัญชีน้ำ มีความเหมือนกัน ในด้านข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ แต่ผลการวิเคราะห์จะมีความแตกต่างกัน เนื่องจากวิธีสมมูลน้ำสนใจเฉพาะพื้นที่ที่ดึงน้ำในระบบไปใช้ เช่น พื้นที่ชลประทาน สถานีสูบน้ำ แต่วิธีการของบัญชีน้ำ จะสนใจพื้นที่ของกลุ่มน้ำทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ป่าไม้พื้นที่เกษตรกรรม น้ำฝน พื้นที่ชลประทาน สถานีสูบน้ำ และพื้นที่ที่อยู่อาศัย ซึ่งจะมีความครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มน้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการน้ำแบบผสมผสานต่อไป

1.5 การบริหารจัดการน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.516$) ปัจจัยที่ทำให้ส่งผลต่อการใช้น้ำอยู่ในระดับปานกลาง อาจเป็นเพราะมีสาเหตุมาจาก การนำหลักการบริหาร 5 ประการ มาใช้ได้ยังไม่เต็มที่ คือ 1) การวางแผน (Planning) คือ การคาดการณ์ล่วงหน้าถึงเหตุการณ์และกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะมีผลกระทบ หรือมีความเกี่ยวข้องต่อธุรกิจ แล้วมากำหนดการปฏิบัติเอาไว้ล่วงหน้า 2) การจัดองค์การ (Organizing) เป็นการจัด

โครงสร้างของหน่วยงาน และความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมหรืองานต่าง ๆ หรือเป็นการจัดรูปงานเท่าที่จำเป็น เพื่อดำเนินการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ 3) การบังคับบัญชา (Commanding) เป็นการนำแนวทางหรือวิธีทางให้คนงาน (Employee) หรือพนักงานทำงานในหน้าที่ที่ได้รับผิดชอบด้วยความตั้งใจ 4) ประสานงาน (Coordinating) เป็นภาระหน้าที่ที่โยงงานของทุกคน ทุกฝ่าย ทุกแผนกให้สอดคล้องกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ 5) การควบคุมงาน (Controlling) การควบคุมงานเป็นการกำกับกิจกรรมในการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนที่วางไว้ สอดคล้องกับแนวคิดของ อรุณกมล สุขอนเนก (2562: 334). การกำหนดกลยุทธ์ (Strategy formulation) คือ การจัดทำแผนระยะยาวเพื่อนำมาใช้บริหารจัดการให้เหมาะสมกับโอกาสหรือปัญหาอุปสรรคในขณะนั้น อีกทั้งต้องสอดคล้องกับจุดแข็งจุดอ่อนขององค์การ โดยมักกำหนดเป็นพันธกิจขององค์การ (Mission) วัตถุประสงค์ (Objective) การกำหนดนโยบาย (Policy) และ กลยุทธ์ (Strategies) เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติงาน

2. แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ได้แนวทางจากการจัดการสนทนากลุ่มจากผลการวิจัย ระยะที่ 1 โดยการวิพากษ์ โครงสร้างการส่งเสริมและโครงสร้างหลักสูตร การพิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบ (Project Appraisal and Identification) หลังจากการวิเคราะห์ปัจจัยเชิงสาเหตุจากกลุ่มตัวอย่าง และนักวิจัยร่วมกันประเมิน โดยวิธีที่เหมาะสมกับชุมชนหรือมีความเป็นไปได้มากที่สุด โดยการจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ(Workshop) การวิพากษ์โครงการพัฒนา เพื่อวิเคราะห์ความเป็นไปได้ความเหมาะสมของกิจกรรม ได้เป็นรูปแบบในลักษณะกิจกรรมการอบรมและสาธิต เพื่อนำรูปแบบที่สร้างขึ้นไปทดลองใช้ในการวิจัยระยะที่ 3 จำนวน 10 กิจกรรม ประกอบด้วย 1) ความรู้การจัดสรรน้ำอย่างเพียงพอ 2) การปลูกพืชใช้น้ำน้อย 3) เกษตรทฤษฎีใหม่ 4) การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง 5) การมีส่วนร่วมในงานชลประทาน 6) การสร้างจิตอาสาช่วยกัน 7) การสร้างแรงจูงใจ 8) ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า 9) การบริหารจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ และ 10) แผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง

3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มทดลอง จำนวน 30 คน พบว่า กลุ่มผู้ใช้น้ำในเขตพื้นที่โครงการการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ที่เข้าร่วมโครงการพัฒนาแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ส่วนใหญ่เป็นชาย จำนวน 19 คน (คิดเป็นร้อยละ 63.33) อายุเฉลี่ย 36-45 ปี จำนวน 17 คน (คิดเป็นร้อยละ 56.7) จบการศึกษาสูงสุดชั้นประถมศึกษา จำนวน 14 คน (คิดเป็นร้อยละ 46.7) สมาชิกในครัวเรือนมากที่สุด ระหว่าง 4 – 6 คน ต่อครัวเรือน จำนวน 20 คน (คิดเป็นร้อยละ 66.7) และที่ดินที่ใช้น้ำจากโครงการชลประทาน มากที่สุด 6-10 ไร่ และ 11-15 ไร่ ต่อครัวเรือน จำนวน 6 คน (คิดเป็นร้อยละ 20.0)

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ก่อนการทดลองของกลุ่มทดลอง จากกลุ่มทดลอง ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง และจำแนกรายด้านจากมากไปหาน้อย มากสุดด้านการประกอบอาชีพ รองลงมาด้านการใช้น้ำ รองลงมาความพึงพอใจ รองลงมาด้านการมีส่วนร่วม และน้อยสุดด้านการบริการจัดการน้ำ ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หลังการทดลองของกลุ่มทดลอง จากกลุ่มทดลอง ได้ค่าเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมาก และจำแนกรายด้านจากมากไปหาน้อย ดังนี้ มากสุดด้านความพึงพอใจ รองลงมาด้านการมีส่วนร่วม รองลงมาการจัดการน้ำ รองลงมาการประกอบอาชีพ และน้อยที่สุดด้านการใช้น้ำ ตามลำดับ

การวิเคราะห์ค่าสถิติ MANOVA (Repeated Measures) เพื่อการเปรียบเทียบโดยการทดสอบแบบ Multivariate จากพิจารณาระยะเวลาก่อนและหลังการดำเนินงานตามแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 โดยใช้การ วัดด้วยวิธี Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace, และ Roy's Largest Root พบว่า มีค่า Significant ที่ระดับ .000 เท่ากัน แสดงว่าคะแนนการทดสอบก่อนและหลังการดำเนินงาน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าคะแนนหลังการดำเนินงานสูงกว่าก่อนการดำเนินงาน สรุปตามสมมติฐานได้ว่าแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการทดสอบแบบ Univariate Tests จาก ตัวแปรทั้ง 5 ด้าน ซึ่งสามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. การใช้น้ำ การจัดกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำ ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 1) ความรู้การจัดสรรน้ำอย่างเพียงพอ เป็นการจัดอบรมวิธีการจัดสรรน้ำของกรมชลประทาน เพื่อให้ผู้ใช้น้ำได้เตรียมความพร้อมได้ 2) การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เป็นแนะนำให้ผู้ใช้น้ำลดการปลูกพืชที่ใช้น้ำมากในช่วงฤดูแล้ง และให้ติดตามข่าวสารจากกรมชลประทานว่าควรปลูกพืชชนิดใดในแต่ละฤดูกาล สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบัติ มีลักษณะสม (2562) ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำช่วงฤดูแล้ง เขตพื้นที่โครงการชลประทาน จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองมีกลยุทธ์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำในฤดูแล้งเขตพื้นที่โครงการชลประทานดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง อันนำมาซึ่งผลการวิจัยระยะที่ 3 ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ละตัวแปร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างก่อน และหลังการทดลองทำให้ การใช้น้ำในฤดูแล้ง ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

2. การประกอบอาชีพ การจัดกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพที่ชัดเจนอย่างเห็นได้ชัด ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 3) เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นการนำวิธีการจัดสรรที่ดินที่มีอยู่ให้ใช้อย่างเหมาะสมตามหลักทฤษฎีใหม่ 4) การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง เป็นการประกอบอาชีพใหม่เพื่อการดำเนินการลดการใช้น้ำในการปลูกพืชใช้น้ำมาก สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมบัติ มีลักษณะสม (2562) ศึกษาเรื่อง กลยุทธ์การ

ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำช่วงฤดูแล้ง เขตพื้นที่โครงการชลประทาน จังหวัดชัยภูมิ ผลการวิจัย พบว่า หลังการทดลอง มีกลยุทธ์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำในฤดูแล้งเขต พื้นที่โครงการชลประทานดีขึ้นกว่าก่อนทดลอง อันนำมาซึ่งผลการวิจัยระยะที่ 3 ผลจากการเปรียบเทียบความ แตกต่างที่ละตัวแปร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างก่อน และหลังการทดลองทำให้ การประกอบอาชีพดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. การมีส่วนร่วม การจัดกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการมีส่วนร่วมที่ชัดเจนอย่างเห็นได้ชัด ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 5) การมีส่วนร่วมในงานชลประทาน เป็นการร่วมกันพัฒนาแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำ ท่อส่ง น้ำ ประตูปิด-เปิดน้ำ 6) การสร้างจิตอาสาช่วยกัน เป็นการร่วมกันตรวจสอบสิ่งผิดปกติในการใช้น้ำ การลักลอบใช้น้ำ การชำรุดของระบบส่งน้ำ เมื่อพบเห็นแล้วแจ้งกรมการ โครงการชลประทาน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าเกิดการมีส่วนร่วมขึ้นในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กษกร เดชะคำภู (2560) รูปแบบการพัฒนาการ มีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของผู้ใช้น้ำโครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลการวิจัยพบว่า การมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของผู้ใช้น้ำ โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำอันเนื่องมาจาก พระราชดำริอยู่ในระดับปานกลาง แบบจำลองการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำของผู้ใช้น้ำ มีความ สอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้ผลค่าสถิติโคสแควร์หารด้วยค่า df เท่ากับ 5.34 ค่า RMSEA เท่ากับ 0.00

4. ความพึงพอใจ การจัดกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจที่ชัดเจนอย่างเห็นได้ชัด ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 7) การสร้างแรงจูงใจ เป็นการจูงใจกิจกรรมจิตอาสา รักษาคลองส่งน้ำ ท่อส่งน้ำ การ สร้างขวัญกำลังใจ แจ้งสถานที่ วิธีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่โครงการ การร่วมงานประเพณีประจำท้องถิ่น และ เป็นการจ้างเหมากลุ่มผู้ใช้น้ำในพื้นที่ มาเป็นผู้รับเหมา ขยายพื้นที่ส่งน้ำ และลอกคลองส่งน้ำ ส่งเสริมการ ท่องเที่ยวเชิงเกษตร การจัดพื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรในพื้นที่ของโครงการชลประทาน 8) ประชาสัมพันธ์การ ใช้น้ำอย่างคุ้มค่า ผ่านสื่อกระจายเสียงแห่งประเทศไทย หอกระจายข่าวประจำหมู่บ้าน เสียงตามสาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ เสือแก้ว (2555) วิจัยเรื่อง การศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ในเขตชลประทานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง โดยการศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ในเขตชลประทานโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำน้ำรอง ประกอบด้วยประเด็นคำถาม 4 ประเด็น คือ 1) ความพึงพอใจต่อการให้บริการของเจ้าหน้าที่ชลประทาน 2) ความพึงพอใจต่อกระบวนการส่งน้ำและ บำรุงรักษาของกรมชลประทาน 3) ความพึงพอใจต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่กรมชลประทานจัดให้ และ 4) ความพึงพอใจต่อผลการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรมชลประทานดำเนินการโดยรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกร ผู้ใช้น้ำในเขตชลประทานด้วยแบบสอบถามจำนวน 662 คน ผลการศึกษา พบว่า ระดับความพึงพอใจในการ รับบริการของเกษตรกรผู้ใช้น้ำสำหรับช่วงฤดูแล้ง บริเวณพื้นที่รับน้ำต้นคลองและบริเวณพื้นที่รับน้ำกลางคลอง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับสูงในทุก ๆ ประเด็น

5. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ การจัดกลุ่มกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการที่ชัดเจนอย่างเห็นได้ชัด ประกอบด้วยกิจกรรมที่ 9) การบริหารการจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ เป็นการจัดการน้ำให้เพียงพอแก่ผู้ใช้น้ำ ซึ่งมีการดำเนินการส่งน้ำจากต้นน้ำให้ถึงปลายน้ำ 10) แผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำ เป็นการตรวจสอบและป้องกันการลักลอบใช้น้ำ การเสนอโครงการพัฒนาในการบริหารจัดการน้ำ เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ อติศวร ศรีเมืองบุญ และประสิทธิ์ ประคองศรี (2553) ศึกษาเรื่องสภาพการจัดการน้ำ เพื่อการเกษตร ในพื้นที่ชลประทานที่มีประสิทธิภาพ ขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.): กรณีศึกษา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น พบว่า ปัจจัยการจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ การใช้น้ำที่มีประสิทธิภาพ โดย องค์การบริหารส่วนตำบลให้การสนับสนุน กระตุ้นให้บุคคลทุกฝ่าย ที่เกี่ยวข้อง ได้เข้าร่วมในการจัดการด้วยความยุติธรรม การมีส่วนร่วมอย่างจริงจังของผู้ใช้น้ำ ในการบำรุงรักษา บุรณะซ่อมแซม ระบบชลประทาน ให้สามารถใช้งานได้ดียิ่งขึ้น มีการใช้น้ำ อย่างประหยัด สภาพสังคมในชนบท เป็นแบบเครือญาติ จึงไม่มีความขัดแย้งในการใช้น้ำ สร้างความเข้มแข็ง ด้านการจัดการให้กับหัวหน้ากลุ่มผู้ใช้น้ำ ผู้ใช้น้ำให้การยอมรับและปฏิบัติ ตามกฎระเบียบในการจัดการน้ำ ระบบส่งน้ำ และกระจายน้ำ ระบบสูบน้ำ รวมถึงระบบนิเวศ ของพื้นที่ชลประทาน กลุ่มผู้ใช้น้ำมีความยั่งยืนถาวรมีเอกภาพและมีความเป็นอิสระในการตัดสินใจ การผลิตพืชให้ผลผลิตสูง วิเคราะห์ปัญหาน้ำ กรณีลุ่มน้ำสะแกกรัง พบว่า ทั้งการวิเคราะห์สมมูลน้ำและการวิเคราะห์ ปัญหาน้ำ มีความเหมือนกัน ในด้านข้อมูลที่ใช้สำหรับการวิเคราะห์ แต่ผลการวิเคราะห์จะมีความแตกต่างกัน เนื่องจาก วิถีสมมูลน้ำสนใจเฉพาะพื้นที่ที่ตึงน้ำในระบบไปใช้ เช่น พื้นที่ชลประทาน สถานีสูบน้ำ แต่วิธีการของปัญหาน้ำ จะสนใจพื้นที่ของกลุ่มน้ำทั้งหมด ได้แก่ พื้นที่ ป่าไม้พื้นที่เกษตรกรรม น้ำ ฝน พื้นที่ชลประทาน สถานีสูบน้ำ และพื้นที่ที่อยู่อาศัย ซึ่งจะมี ความครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดของกลุ่มน้ำ ซึ่งจะนำไปสู่การจัดการน้ำแบบผสมผสานต่อไป

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยที่ค้นพบจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ

1. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 1 พบว่า ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยรวมและรายด้านจากเกณฑ์การวัด 5 ระดับ พบว่า โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.522$, S.D. = .505) เรียงค่าเฉลี่ย จากมากไปน้อย คือ มากที่สุดการประกอบอาชีพอยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.587$, S.D. = .313) รองลงมาความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.564$, S.D. = .339) รองลงมาการมีส่วนร่วมอยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.560$, S.D. = .310) รองลงมาการใช้น้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.516$, S.D. = .329) และน้อยที่สุดการบริหารจัดการน้ำอยู่ในระดับปานกลาง ($= 2.516$, S.D. = .329)

2. ผลจากการวิจัย ระยะที่ 2 พบว่า การสร้างแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการ ส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ได้แนวทางกิจกรรมที่นำไปทดลองปฏิบัติ

[831]

Citation:



ธีรพงษ์ เจริญผ่อง. (2566). แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 3 (2), 813-834

Jalermpong, J., (2023). The Using of the Management of Water Resources in the Responsibility for Seaway Operation and Maintenance Project Regional Irrigation Office 6. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 3 (2), 813-834; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.107>

จำนวน 10 กิจกรรม ประกอบด้วย ความรู้เรื่องกลุ่มผู้ใช้น้ำชลประทาน การปลูกพืชใช้น้ำน้อย เกษตรทฤษฎีใหม่ การเลี้ยงปลาหมอเทศ ปลานิล กุ้ง แนวทางการมีส่วนร่วมในงานชลประทาน การสร้างจิตอาสาร่วมด้วยช่วยกัน การสร้างแรงจูงใจ ประชาสัมพันธ์การใช้น้ำอย่างคุ้มค่า การบริหารจัดการน้ำในลำเสียวใหญ่ และแผนการพัฒนาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาน้ำเสียวใหญ่ ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมีความเหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้จริง

3.ผลจากการวิจัย ระยะที่ 3 พบว่า ผลการดำเนินการทดลองที่ได้โดยกำหนดให้มีการวัดผลก่อน และหลังการดำเนินการ พบว่าหลังการทดลองแนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลอง อันนำมาซึ่งผลการวิจัยระยะที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างที่ละตัวแปร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างก่อน และหลังทดลอง โดยมีค่าคะแนนหลังการดำเนินงานสูงกว่าก่อนการดำเนินงาน ซึ่งแสดงว่าหลังการใช้แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6 ทำให้การบริหารจัดการ การมีส่วนร่วม การประกอบอาชีพ การใช้น้ำ ความพึงพอใจ ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการใช้น้ำเพียงพอ โดยส่วนมากการใช้น้ำไม่เพียงพอในฤดูแล้ง คิดเป็นร้อยละ 96.66 ต้องการปริมาณน้ำในการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

ด้านการประกอบอาชีพ โดยส่วนมากประกอบอาชีพการเกษตร คิดเป็นร้อยละ 83.33 ไม่ประกอบอาชีพและไม่เกี่ยวข้องกับกรใช้น้ำ คิดเป็นร้อยละ 16.66 ควรให้มีการประกอบอาชีพเสริมจากการประกอบอาชีพทางการเกษตร

ด้านการมีส่วนร่วม ต้องการให้โครงการมีส่วนร่วมในการดูแลและจัดหางบมาชุดลอกคลองซ่อมแซมโดยให้กลุ่มผู้ใช้น้ำมีส่วนร่วม คิดเป็นร้อยละ 46.66 และกลุ่มผู้ใช้น้ำมีความพร้อมในการมีส่วนร่วมและช่วยเหลือโครงการชลประทาน คิดเป็นร้อยละ 33.33

ด้านความพึงพอใจ ยังไม่พอใจกับปริมาณน้ำที่ได้รับควรหาแนวทางเพิ่มปริมาณน้ำมากขึ้นคิดเป็นร้อยละ 50 และมีความพึงพอใจในการได้รับน้ำในปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 33.33

ด้านการบริหารจัดการ ควรมีการบริหารจัดการน้ำที่ดีเพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม คิดเป็นร้อยละ 80

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้ทางวิชาการ

ควรมีการศึกษารวบรวมข้อมูลทุกพื้นที่การใช้น้ำโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6

[832]

Citation:



ธีรพงษ์ เจริญผ่อง. (2566). แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่รับผิดชอบโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6. วารสารสหวิทยาการวิจัยและวิชาการ, 3 (2), 813-834

Jalempong, J., (2023). The Using of the Management of Water Resources in the Responsibility for Seawyai Operation and Maintenance Project

Regional Irrigation Office 6. Interdisciplinary Academic and Research Journal, 3 (2), 813-834; DOI: <https://doi.org/10.14456/iarj.2023.107>

ควรมีการเสริมสร้างความเข้มแข็ง และการสร้างการมีส่วนร่วมในงานชลประทานของกลุ่มผู้ใช้น้ำ
ชลประทานในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่อย่างต่อเนื่อง

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เชิงนโยบาย

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ ควรมีการนำไปกำหนดนโยบายให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้น้ำในโครงการส่ง
น้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6

จากข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ สำนักงานชลประทานที่ 6
ควรนำไปกำหนดนโยบายเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้น้ำในทุกประเด็น

เอกสารอ้างอิง

กชกร เดชะคำภู (2560). รูปแบบการพัฒนาการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มผู้ใช้น้ำ
โครงการพัฒนาลุ่มน้ำก่ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. วิทยานิพนธ์รัฐประศาสนศาสตรดุษฎีบัณฑิต (รัฐ
ประศาสนศาสตร์) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ทัศนาศ ทองภักดี. (2551). ความสัมพันธ์ระหว่างภูมิหลังของนักเรียนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนบุคลิกภาพ ค่านิยม
ในอาชีพกับการเลือกอาชีพของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บริษัท ทีมคอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท แอ็กทีคอนซัลท์ จำกัด บริษัทแอสตีคอน
คอร์ปอเรชั่น จำกัด. (2549). งานศึกษาความเหมาะสม โครงการปรับปรุงโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา
ลุ่มน้ำเสียวใหญ่. บริษัท ทีมคอนซัลติ้ง เอนจิเนียริง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด บริษัท แอ็กทีคอนซัลท์
จำกัด บริษัท แอสตีคอน คอร์ปอเรชั่น จำกัด.

สมเกียรติ เสือแก้ว (2555). การศึกษาความพึงพอใจของเกษตรกรผู้ใช้น้ำในเขตชลประทาน โครงการส่งน้ำ
และบำรุงรักษา ลำนางรอง. นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

สมบัติ มีลักษณะสม (2562). กลยุทธ์การส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากน้ำช่วงเขตพื้นที่โครงการ
ชลประทาน จังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนา
ภูมิภาค) มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555). พัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคม
แห่งชาติ. ฉบับที่ 11 พ.ศ.2555-2559. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ
สำนักนายกรัฐมนตรี.

อดิศวร ศรีเมืองบุญ และประสิทธิ์ ประคองศรี. (2553). สภาพการจัดการน้ำเพื่อการเกษตรในพื้นที่ชลประทานที่มีประสิทธิภาพขององค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) กรณีศึกษา: อบต.ท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยพัฒนาและอุทกวิทยา กรมทรัพยากรน้ำ.

อรุณกมล สุขเอนก. (2562). กลยุทธ์การบริหารจัดการของธนาคารพาณิชย์เอกชนสู่การเป็นองค์กรสมรรถสูง. คุญทิพย์ปรัชญาคุณูปบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ: มหาวิทยาลัยศิลปากร

PPTV Online. (2023). 22 March "World Water Day" an important part of human life.

Retrieved from: <https://www.pptvhd36.com/news/ไลฟ์สไตล์/192953>

Yamane, T. (1973). *Statistics an Introductory Analysis*. 3rd edition. New York: Harper & Row.

Cook, T. D., & Campbell, D. T. (1979). *Quasi- experimentation: Design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand-McNally.