



การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

สโรชา แสงศิลา¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, วุฒิสักดิ์ บุญแน่น²

¹คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

²โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยมหาสารคาม (ฝ่ายมัธยม)

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

สโรชา แสงศิลา, ประยูร วงศ์จันทร์, วุฒิสักดิ์ บุญแน่น. (2566). การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(5), 2566 : 137 - 158.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบท ปัญหา และศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน องค์กร ผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพใช้แบบพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ดังนี้

1) บริบทของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ในอดีตอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเป็นบึงขนาดเล็ก จึงได้มีการขุดขยายหนองให้เป็นอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดกว้างและใหญ่ขึ้น เพื่อรองรับให้เพียงพอต่อการใช้ประโยชน์แก่ชาวบ้านในด้าน การเกษตร การประมง และการอุปโภค - บริโภค

2) อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีปัญหาทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.36$) 2) ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.86$) 3) ปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.46$) 4) ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.76$)

3) ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านด้านชีวภาพ พบว่า พืชที่พบเป็นจำนวนมาก คือ พืชชายน้ำ และสัตว์ที่พบเห็นได้ทั่วไป คือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 0.23$) 2) ด้านการเกษตร พบว่า ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.60$) 3) ด้านการประมง และเลี้ยงสัตว์ พบว่า มีการนำสัตว์เข้ามาเลี้ยงในบริเวณอ่างเก็บน้ำ และมีการประมงจับสัตว์น้ำ เพื่อนำมาบริโภค และนำไปขายเพื่อสร้างรายได้ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{X} = 1.46$) 4) ด้านการอุปโภค - บริโภค พบว่า เป็นแหล่งกักเก็บน้ำดิบเพื่อนำไปใช้ในการผลิตน้ำประปา และเป็นแหล่งน้ำชลประทานให้กับพื้นที่การเกษตร อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.80$)

คำสำคัญ : บริบท, ปัญหา, ศักยภาพ, อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช



The study of the potential of Nong Thewarat Reservoir Chiang Yuen district, Maha Sarakham province

Sarocho Sangsila¹, Prayoon Wongchantra¹, Wuttisak Boonnan²

¹Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University

Kham Riang Sub-district, Kantharawichai district, Maha Sarakham province 44150

²Mahasarakham University Demonstration School (Secondary)

Kham Riang Sub-district, Kantharawichai district, Maha Sarakham province 44150

Sarocho Sangsila, Prayoon Wongchantra, Wuttisak Boonnan. (2023). The study of the potential of Nong Thewarat Reservoir Chiang Yuen district, Maha Sarakham province. Thai Environmental Science Journal. Vol.6(5), 2023 : 137 - 158.

Abstract

The objectives of this research were to study the context, problems and potential of Nong Thewarat Reservoir, Chiang Yuen district, Maha Sarakham province. The samples used in the study were 30 officers, agencies, organizations, users or people involved in the area, by voluntary sampling. The research instrument is a structured interview about the potential of Nong Thewarat reservoirs, Chiang Yuen district, Maha Sarakham province. The data were analyzed as qualitative research using a descriptive form. The results showed that:

1) The context of Nong Thewarat Reservoir; in the past; it was a small pond. Therefore, the swamp has been dug into a reservoir that is wider and larger to support enough to be used by villagers in agriculture, fishery and consumption – consumption.

2) The problem of Nong Thewarat Reservoir; there were four problems: 1) The problem of polluted water sources ($\bar{X} = 2.36$). 2) The problem of shallow water sources at a moderate level ($\bar{X} = 1.86$). 3) The problem of solid waste from community sources was at a low level ($\bar{X} = 1.46$). 4) Insufficient water for agriculture during the dry season was at moderate level ($\bar{X} = 1.76$).

3) The potential of Nong Thewarat Reservoir; there were all potentials in 4 areas: 1) Biological aspects, it was found that many aquatic plants were coastal plants and the common animals were amphibians, reptile and mammals at the moderate level ($\bar{X} = 0.23$). 2) Agriculture found that most of the population were engaged in agriculture. Rice is grown as the main crop at a high level ($\bar{X} = 2.60$). 3) Fisheries and animal husbandry found that animals were brought into the reservoir area, and there was fishery to be consumed and sell them to make money at a low level ($\bar{X} = 1.46$). 4) Consumption – consumption, found that it was a raw water storage facility for use in tap water production, and is a source of irrigation water for agricultural areas moderate ($\bar{X} = 1.80$).

Keywords : potential, context, problem, Nong Thewarat Reservoir



1. บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตการเกษตรและอุตสาหกรรม ประเทศไทยบริหารจัดการน้ำตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้การใช้น้ำเกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและปัญหาภัยแล้ง การบริหารจัดการน้ำดังกล่าวจะเกิดประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลได้ จำเป็นต้องบริหารจัดการน้ำแบบบูรณาการ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการจัดการน้ำมาใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่ายิ่งขึ้นด้วยการจัดระบบชลประทาน ทำให้เกิดพื้นที่เพาะปลูกหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่ต้องพึ่งพิงน้ำฝนมากขึ้น ในขณะเดียวกันในหลายชุมชน โดยได้จากแหล่งน้ำผิวดิน เช่น ห้วยหนอง คลอง บึง หรืออ่างเก็บน้ำ (ปิกิตน์ สันตินิยม, 2564: 20)

อ่างเก็บน้ำ (Reservoir) เป็นพื้นที่เก็บกักน้ำขนาดใหญ่ที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือที่มนุษย์สร้างขึ้นจากการสร้างเขื่อน (Dam) ซึ่งเป็นอาคารโครงสร้างทางชลศาสตร์ที่สร้างตัดขวางลำน้ำเพื่อควบคุมปริมาณน้ำที่ไหลตามธรรมชาติ รวมถึงยกระดับน้ำหน้าเขื่อนให้สูงขึ้น ส่งผลให้พื้นที่เก็บกักน้ำเหนือเขื่อนกลายเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่สำหรับนำไปใช้ในวัตถุประสงค์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะหรือหลายอย่างประกอบกันเช่น การอุปโภคบริโภค การชลประทาน การอุตสาหกรรม การรักษาระบบนิเวศทางด้านท้ายน้ำ การผลิต ดินน้ำเค็มในช่วงฤดูแล้ง การควบคุมคุณภาพน้ำ การคมนาคมทางน้ำ การประมง การควบคุมและบรรเทา น้ำท่วม แหล่งท่องเที่ยว และการผลิตพลังงานไฟฟ้า เป็นต้น (วรารุช วุฒิวิณิชย์ และคณะ, 2550 : 5) อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ตั้งอยู่ที่บ้านเชียงยืน ตำบลเชียงยืน อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม เป็นอ่างเก็บน้ำขนาดกลางของอำเภอเชียงยืน มีลักษณะเป็นพื้นที่ราบลุ่ม ไม่มีแม่น้ำไหลผ่าน มีสภาพกว้างใหญ่ มีความลึก - ตื้นเป็นช่วง ๆ ไม่สามารถเก็บกักน้ำได้ตลอดทั้งปี มีพื้นที่ประมาณ 600 ไร่ มีฝายระบายน้ำแบบคอห่านเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่มีความสำคัญต่อชาวบ้านในชุมชน มีการสร้างอ่างเก็บน้ำขึ้นเพื่อการชลประทานเพื่อกักเก็บน้ำ เพื่อใช้ในการอุปโภค - บริโภค มีการ

หาปลา ทำการประมงและเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ปลา มีความหลากหลายทางระบบนิเวศทั้งในน้ำและบนบก เช่น ปลาน้ำจืดและสัตว์น้ำที่พบในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ได้แก่ ปลาดุก ปลาตะเพียนขาว ปลาสวายขาว ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอไทย ปลาชิว กุ้งฝอย หอยเชอรี่ หอยโข่ง หอยขม กบและเขียด ส่วนพืชน้ำที่พบในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ได้แก่ ผักกระเฉดน้ำ ผักแว่น แพงพวยน้ำ แหน สาหร่ายหางกระรอก และบัว อีกทั้งยังเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เพื่อให้ชาวบ้านได้ทำพื้นที่การเกษตรรอบบริเวณอ่างเก็บน้ำ โดยการทำแปลงผัก เช่น ผักคะน้า ผักบุ้ง ถั่วฝักยาว ผักกวางตุ้ง และขึ้นฉ่าย เพื่อนำมาบริโภคในครัวเรือนและนำไปสร้างรายได้ และยังใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช โดยการนำสัตว์ไปเลี้ยง เช่น วัว ควาย

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ประกอบด้วยบริบทประวัติความเป็นมา วัตถุประสงค์ สภาพปัญหาปัจจุบัน การบริหารจัดการแนวทางการแก้ไขปัญหา และศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม
- 2) เพื่อศึกษาปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม
- 3) เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เจ้าหน้าที่ หน่วยงาน องค์กรและประชาชนที่มีส่วนได้เสียบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสมัครใจ แบ่งเป็น เจ้าหน้าที่ จำนวน 2 คน และชาวบ้าน จำนวน 28 คน



3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ

- 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม
- 2) สมุดบันทึก
- 3) กล้องถ่ายภาพ
- 4) เครื่องบันทึกเสียง

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสำรวจและศึกษาเอกสารเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เอกสารเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม องค์ความรู้เกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

2) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด โดยมีประเด็นเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม โดยแบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 บริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ประวัติความเป็นมาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม วัตถุประสงค์ของศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม สถานที่ตั้ง พื้นที่และการใช้ประโยชน์ โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และสอบถาม

ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช กับเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมหาสารคาม เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 5 และเจ้าหน้าที่ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช

ส่วนที่ 2 การศึกษาปัญหาอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ไปยังสำนักงานโครงการอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ตำบลเชียงยืน โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ประชาชนที่มีส่วนได้เสียบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช

ส่วนที่ 3 การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านการประมง ด้านอุปโภค – บริโภค ด้านการเกษตร โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ไปยังสำนักงานโครงการอ่างเก็บน้ำร่องหัวช้าง ตำบลหนองโก โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ประชาชนที่มีส่วนได้เสียบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารเกี่ยวกับ ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม องค์ความรู้เกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม



2) ติดต่อเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมหาสารคาม และส่งหนังสือเพื่อขออนุญาตลงพื้นที่ศึกษาบริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

3) วางแผนเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหา และศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม โดยสร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ศึกษาบริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ส่วนที่ 2 ศึกษาปัญหาอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ส่วนที่ 3 ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช

4) ลงพื้นที่เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหา และศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน แบ่งเป็น เจ้าหน้าที่ จำนวน 2 คน และชาวบ้าน จำนวน 28 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มเจาะพร้อมทำการจดบันทึกข้อมูล บันทึกเสียง และถ่ายภาพประกอบการดำเนินงาน

5) วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหา และศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

6) สรุปผลและจัดทำเล่มรายงานการวิจัยการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม วิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ โดยทำการจำแนกแยกออกเป็นประเด็นตามคำถามวิจัย จากนั้นทำการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูลให้มีความครบถ้วน พร้อมแก่การนำไปวิเคราะห์และสรุปผล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง น่าเชื่อถือและเป็นการป้องกันความผิดพลาด ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบความสอดคล้องของข้อมูล คือ

การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

1) การตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลให้มีความถูกต้องโดย พิจารณาเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช และผู้ทำการให้สัมภาษณ์

2) การตรวจสอบด้านผู้วิจัย ตรวจสอบจากผู้วิจัยแต่ละคนเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องสอดคล้องกัน ซึ่งในการวิจัยนี้ได้มีผู้วิจัยหลายคนในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์และการจดบันทึก

3) การตรวจสอบด้านทฤษฎี ศึกษาเชื่อมโยงข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ จากประเด็นที่ศึกษาในการตีความข้อมูล

4) การตรวจสอบด้านการรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ผู้วิจัยทำการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเดียวกัน คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่องการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีการสังเกตการจดบันทึก เครื่องบันทึกเสียงควบคู่ไปกับการถ่ายภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม และพื้นที่ข้างเคียง

3.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพื้นฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ความถี่ (Frequency) ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) จำนวนกลุ่มตัวอย่าง ความถี่ (Frequency)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง การศึกษา



ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า

เกณฑ์การให้คะแนนการตอบ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย ดังนี้ มาก กำหนดให้ 3 คะแนน ปานกลาง กำหนดให้ 2 คะแนน น้อย กำหนดให้ 1 คะแนน

2) นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายสภาพปัญหา มีเกณฑ์ดังคะแนนดังนี้กำหนดคะแนนเฉลี่ย ในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543: 111) ความคิดเห็นค่าคะแนนเฉลี่ย แปลความ 2.34 - 3.00 มาก 1.67 - 2.33 ปานกลาง 1.00 - 1.66 น้อย

4.สรุปผล

4.1 บริบทของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

บริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชก่อสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อใช้ประโยชน์แก่ชุมชนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการเกษตร การประมง ใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำดิบเพื่อนำไปผลิตน้ำประปา เป็นแหล่งทำมาหากิน เพื่อนำมาสร้างรายได้เสริมของคนในชุมชน อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชตั้งอยู่ที่บ้านเชียงยืน ตำบลเชียงยืน อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ติดทางหลวงสายยางตลาด - ขอนแก่น กิโลเมตรที่ 29 เขตลุ่มน้ำชี อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีระยะทางห่างจากที่ตั้งของจังหวัดประมาณ 42 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 0.96 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 600 ไร่ ลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ลักษณะห้วงน้ำเป็นฝายระบายน้ำแบบคอห่าน ความสูงของฝาย 2 เมตร ความยาวของฝาย 6.8 เมตร ความยาวของคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย 1+530 กม. ความยาวของคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวา 0+630 กม. พื้นที่ชลประทาน 600 ไร่

4.2 ปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช พบว่า

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่าเจ้าหน้าที่และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มาก คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน ตามลำดับ

1) ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย

ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสียเกิดจากการเพิ่มจำนวนของประชากรในชุมชน เนื่องจากคนในชุมชนมีการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณอ่างเก็บน้ำเพิ่มมากขึ้น ทำให้อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชประสบกับปัญหาน้ำเน่าเสีย อีกสาเหตุที่ทำให้น้ำในแหล่งน้ำเน่าเสียเกิดจากน้ำทิ้งจากแหล่งชุมชนไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำรวมทั้งขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลที่ถูกทิ้งบริเวณรอบอ่างเก็บน้ำ และเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ยาปราบศัตรูพืชในการทำเกษตรบางส่วน ทำให้เกิดสารเคมีที่ตกค้างอยู่ตามต้นพืชและพื้นดิน เมื่อฝนตกลงมาน้ำจะพัดพาเอาสารเคมีที่ตกค้างไหลลงสู่อ่างเก็บน้ำ เป็นสาเหตุทำให้น้ำในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเน่าเสีย และมีสารพิษตกค้างอยู่เป็นจำนวนมาก ซึ่งส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศในแหล่งน้ำ

2) ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน

ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินเกิดจากเกิดการชะล้างพังทลายของดิน และดินจากถนนบริเวณรอบหนองที่ถูกชะล้างลงสู่อ่างเก็บน้ำ ดินและตะกอนดินที่ถูกชะล้างลงสู่อ่างเก็บน้ำนั้นจะทำให้เกิดตะกอนทับถมซึ่งทำให้น้ำในอ่างเก็บน้ำตื้นเขิน ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้อ่างเก็บน้ำมีประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำในปริมาณที่ลดลง รวมถึงการอุปโภค การใช้น้ำทางการเกษตร หรือใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ จากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ส่งผลให้ในช่วงฤดูแล้งบางปีไม่สามารถส่งน้ำได้เพียงพอตามความต้องการของชาวบ้านในการใช้น้ำเพื่อการประกอบอาชีพทางการเกษตร นอกจากจะส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่ใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชแล้ว แหล่งน้ำตื้นเขินยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำด้วย

3) ปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน

ปัญหาขยะมูลฝอยจากชุมชนเกิดจากคนในชุมชนที่เข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่บริเวณ



อ่างเก็บน้ำ ทั้งขยะไม่เป็นที่ และคนในชุมชนมักจะที่ นำขยะไปเทกองไว้กลางแจ้งบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำ ทำให้ให้ส่งกลิ่นเหม็น และเกิดทัศนียภาพที่ไม่น่ามอง ขยะมูลฝอยที่ถูกทิ้งเกลื่อนกลาดจะถูกลมพัดลงสู่อ่างเก็บน้ำและส่งผลกระทบให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียตามมา

4) ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง

ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้งเกิดจากการเพิ่มจำนวนของประชากรในชุมชน เนื่องจากคนในชุมชนมีการเข้ามาใช้ประโยชน์บริเวณอ่างเก็บน้ำเพิ่มมากขึ้น ในช่วงฤดูแล้งน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชจะมีปริมาณที่ลดลงมากจึงไม่สามารถจ่ายน้ำให้เกษตรกรได้ตามความต้องการ การทำนา ทำไร่ ทำสวนของเกษตรกรในช่วงฤดูแล้งจึงจำเป็นต้องอาศัยน้ำฝนจากธรรมชาติ

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นรอบอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช (n = 30)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช	\bar{X}	S.D.	ระดับปัญหา
1. ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย	2.36	0.66	มาก
2. ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน	1.86	0.77	ปานกลาง
3. ปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน	1.46	0.62	น้อย
4. ปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง	1.76	0.72	ปานกลาง
รวม	1.86	0.69	ปานกลาง

พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง (\bar{X} = 1.86) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปัญหาในอ่างเก็บน้ำหนองบัวที่พบมาก คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสียอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 2.36) รองลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน (\bar{X} = 1.86) และปัญหาน้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง (\bar{X} 1.76) ส่วนชาวบ้านเห็นว่าเป็นปัญหาน้อยที่พบคือ ปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน (\bar{X} = 1.46)

4.3 ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

ผลจากการสัมภาษณ์ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ บุคลากร ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช จำนวน 30 คน เกี่ยวกับศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคามพบว่า อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช มีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่

1. ด้านชีวภาพ 2. ด้านการเกษตร 3. ด้านการประมง และเลี้ยงสัตว์ 4.ด้านการอุปโภค-บริโภค

1) ด้านชีวภาพ

พืชน้ำที่พบเห็นได้ทั่วไปในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ผักกระเฉดน้ำ ผักแว่น แพงพวยน้ำ แหน สาหร่ายหางกระรอก และบัวแดง พืชที่พบมากที่สุดที่ในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชคือ บัวแดง

สัตว์ที่พบได้ทั่วไปในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช แบ่งเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม คือ 1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เขียดจะนา เขียดทราย เขียดหลังขีด อึ่งขาค่า อึ่งอ่างบ้าน กบนา คางคก 2) สัตว์เลื้อยคลานที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน งูสิงบ้าน งูปลิง งูสิง งูกันขบ เต่านา 3) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ กระแต หนูพุก หนูนา และหนูท้องขาว



2) ด้านการเกษตร

ชุมชนบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีการทำนา 1 ครั้ง/ปี คือการทำนาปี โดยนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชไปใช้ในการทำนา มีพื้นที่ทั้งหมด 600ไร่ ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกข้าวเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีการปลูกอ้อย ปลูกผักสวนครัว ทำแปลงเกษตรเพาะปลูกพืช และพืชส่วนใหญ่ที่ชาวบ้านเพาะปลูกมากที่สุด คือ ผักคะน้า โดยมีวิธีนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชไปใช้ โดยการสูบน้ำจากคลองส่งน้ำไปแจกจ่ายให้กับเกษตรกรที่มีความต้องการที่จะใช้น้ำ ซึ่งชาวบ้านจะมีรายได้จากการเกษตรเฉลี่ยประมาณ 10,000 – 12,000 บาท/ปี

3) ด้านการประมง และเลี้ยงสัตว์

อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเป็นแหล่งน้ำสาธารณะขนาดกลาง มีความจุประมาณ 1.457 ลบ.ม ซึ่งเหมาะแก่การทำประมงเพื่อเป็นแหล่งอาหารให้แก่ชาวบ้าน สัตว์น้ำที่ชาวบ้านนิยมจับมาบริโภคส่วนใหญ่จะเป็น กุ้งฝอย หอย 3 ชนิด ได้แก่ หอยเชอรี่ หอยโข่ง หอยขม และสัตว์จำพวกปลาหน้าจืดจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ปลาดุก ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอไทย ปลาชิวแก้ว ปลาสร้อยขาว ปลาตะเพียนขาว ปลานิล ปลาที่พบมากที่สุด คือ ปลาดุก ปลาช่อนและปลานิล ชาวบ้านใช้ประโยชน์ในด้านการประมงโดยการจับสัตว์น้ำไปขายคิดเป็นมูลค่าในการสร้างรายได้เฉลี่ยครั้งละ 200 – 400 บาท

4) ด้านการอุปโภค-บริโภค

อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อนำไปใช้ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานเทศบาลตำบลเชียงยืนเพื่อมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค ให้กับชาวบ้านในเขตเทศบาลตำบลเชียงยืน น้ำประปามีราคาหน่วยละ 5 บาท ซึ่งชาวบ้านใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค เฉลี่ยเดือนละ 200 บาท/ครัวเรือน (พัชลี โมรวาน, 2565: สัมภาษณ์)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช (n = 30)

ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช	\bar{X}	S.D.	ระดับ
1. ศักยภาพด้านชีวภาพ	2.03	0.76	ปานกลาง
2. ศักยภาพด้านการเกษตร	2.60	0.56	มาก
3. ศักยภาพด้านการประมงและการเลี้ยงสัตว์	1.46	0.68	น้อย
4. ศักยภาพด้านการอุปโภค - บริโภค	1.80	0.71	ปานกลาง
รวม	1.83	0.67	ปานกลาง

พบว่า ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 1.83$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ศักยภาพด้านการเกษตรมาก อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.60$) รองลงมา คือ ศักยภาพด้านชีวภาพ ($\bar{X} = 2.03$) ส่วนศักยภาพที่อยู่ในระดับน้อย คือ ศักยภาพด้านการประมงและการเลี้ยงสัตว์ ($\bar{X} = 1.46$)

5. อภิปรายผล

จากข้อสรุปผลการวิจัยข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยเล็งเห็นถึงประเด็นที่สามารถนำมาอภิปรายผลการวิจัย เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการนำผลการวิจัยไปใช้ได้อย่างเหมาะสม ได้แก่ บริบทของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช สภาพปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช และศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช สามารถอภิปรายผลการศึกษได้ ดังนี้

5.1 ผลการศึกษาบริบทของอ่างเก็บน้ำหนอง เทวราช อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาข้อมูล พบว่า บริบทอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชก่อสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำและใช้ประโยชน์แก่ชุมชนในด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านเกษตร การประมง ใช้เป็นแหล่งกักเก็บน้ำดิบเพื่อนำไปผลิตน้ำประปา เป็นแหล่งทำมาหากินเพื่อนำมาสร้างรายได้เสริมของคนในชุมชน อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชตั้งอยู่ที่บ้านเขียงยืน ตำบลเขียงยืน อำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ติดทางหลวงสายยางตลาด - ขอนแก่น กิโลเมตรที่ 29 เขตลุ่มน้ำชี อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชตั้งอยู่ทางทิศตะวันออกของอำเภอเขียงยืน จังหวัดมหาสารคาม มีระยะทางห่างจากที่ตั้งของจังหวัดประมาณ 42 กิโลเมตร มีเนื้อที่ประมาณ 0.96 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 600 ไร่ ลักษณะทั่วไปของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ลักษณะพื้นฐานเป็นฝายระบายน้ำแบบคอห่าน ความสูงของฝาย 2 เมตร ความยาวของฝาย 6.8 เมตร ความยาวของคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งซ้าย 1+530 กม. ความยาวของคลองส่งน้ำสายใหญ่ฝั่งขวา 0+630 กม. พื้นที่ชลประทาน 600 ไร่ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของเกษม จันทรแก้ว (2532: 13) ได้ให้ความหมาย การจัดการทรัพยากรน้ำว่า หมายถึง วิธีการ ดำเนินการในพื้นที่รับประโยชน์จากน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านการจัดหา การพัฒนา การเก็บรักษา ซ่อมแซมสิ่งสึกหรือให้คืนสู่สภาพ การฟื้นฟูแหล่งเสื่อมโทรมให้ใช้ประโยชน์ได้ต่อไป เพื่อให้สิ่งที่ดำเนินการ นั้นบังเกิดผลอย่างยั่งยืนต่อมวลมนุษยและธรรมชาติ และเป็นไปตามแนวคิดของพระสมบุรณ์ ปุณณปัญโญ (2554: 27-28) ให้ความหมายว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์อนันต์และมีโทษมหันต์ หากไม่ได้มีการจัดการและควบคุมที่ดีพอ การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำจำเป็นจะต้องอาศัยการวางแผนการจัดการและพัฒนาแหล่งน้ำและการควบคุมปริมาณและอัตราการไหลของน้ำให้พอเหมาะ พร้อมทั้งคำนึงถึงคุณภาพและระยะเวลาการไหลของน้ำในเวลาเดียวกันด้วย นอกจากนี้การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำจะต้องพิจารณาควบคู่กับการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรน้ำทุกประเภทร่วมกันให้บังเกิดผลคุ้มค่ามากที่สุด เพราะการใช้ประโยชน์จากน้ำแต่ละประเภท

จะแยกออกจากกันโดยเด็ดขาดได้ยาก สอดคล้องกับงานวิจัยของประภัสสร นามจิรัชติ และคณะ (2564: 10) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการสร้างอ่างเก็บน้ำโดยการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ : กรณีศึกษาอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษาพบว่า ควรพัฒนาสร้างอ่างเก็บน้ำ 2 แห่งดังนี้อ่างเก็บน้ำที่ 1 ตั้งอยู่ตำบลนาหลวง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราชตั้งอยู่ที่พิกัด WGS 1984 UTM Zone 47N โดยมีพิกัด E: 575728 N: 906188 เก็บกักน้ำจากคลองวังหีบมีความจุอ่างเก็บน้ำ 109,837,759.45 ลูกบาศก์เมตรและอ่างเก็บน้ำที่ 2 ตั้งอยู่ตำบลถ้ำใหญ่ อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตั้งอยู่ที่พิกัด WGS 1984 UTM Zone 47N โดยมีพิกัด E: 581171 N: 906188 เก็บน้ำจากคลองเป็กมีความจุอ่างเก็บน้ำ 66,584,757.92 ลูกบาศก์เมตร ความจุอ่างเก็บทั้ง 2 อ่างมีความจุรวมกัน 176,422,517.37 ลูกบาศก์เมตร โดยความต้องการน้ำสูงสุดรายเดือนมีปริมาณ 150,259,910.22 ลูกบาศก์เมตร เหลือปริมาณน้ำเก็บกัก 26,162,607.15 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งปริมาณน้ำเก็บกักมีแนวโน้มของน้ำเพิ่มขึ้นหรือลดลงไปตามฤดูกาลสามารถเก็บกักน้ำไว้ในฤดูแล้งได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในพื้นที่อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช สอดคล้องกับงานวิจัยของเสรี แทนงา และคณะ (2562: 121-128) ได้ศึกษาการใช้ประโยชน์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางพัฒนาในพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อย จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า 1) มีการใช้ประโยชน์จากลำน้ำโดมน้อยด้วยการหาปลาหรือสัตว์น้ำอื่นมากที่สุด (ร้อยละ 70.30) รองลงมา คือ ใช้น้ำลำน้ำโดมน้อยในการจัดกิจกรรมประเพณีต่างๆ (ร้อยละ 7.87) ความถี่ในการ ใช้ประโยชน์จากลำน้ำโดมน้อย เป็นการ ใช้ประโยชน์เป็นครั้งคราวมากที่สุด (ร้อยละ 43.40) รองลงมา คือ นานๆ จึงได้ใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 7.16) 2) ปัญหาของลำน้ำโดมน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ลำน้ำตื้นเขิน (=2.74) รองลงมา คือ สารเคมีปนเปื้อนในลำน้ำ (=2.55) 3) ความต้องการแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เพาะพันธุ์และรักษาพันธุ์สัตว์น้ำในลำน้ำโดมน้อย (=3.59) รองลงมา คือ ปัญหาการใช้ไฟฟ้าช็อตปลา (=3.52) 4) แนวทางในการพัฒนา



พื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อย ได้แก่ 1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ลุ่มน้ำลำโดมน้อย 2) กำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ 3) เฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาลำน้ำต้นเขิน อุทกภัย 4) เฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย 5) เฝ้าระวังคุณภาพน้ำและสารเคมีปนเปื้อน 6) ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำโดมมีน้อยถนน และพื้นที่นันทนาการ 7) พัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 8) ส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ การประมงพื้นบ้านและการพัฒนาตลาดสดริมลำน้ำโดมน้อยและ 9) การรณรงค์สร้างความรู้และสร้างจิตสำนึกต่อการดูแลรักษาลำน้ำโดมน้อยให้ประชาชนและเยาวชน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Hamidreza Rahimi et al. (2020: 41-52) ได้ศึกษาการวางแผนการใช้อ่างเก็บน้ำหลายแหล่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานน้ำและการควบคุมอุทกภัยพร้อมกัน ผลการศึกษาพบว่า การควบคุมอุทกภัยดีขึ้นและรายได้จากการขายไฟฟ้าพลังน้ำเพิ่มขึ้น บทความนี้ยังให้แนวทางที่เป็นระบบเพื่อกำหนดและแก้ไขปัญหาที่มีหลายวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม

5.2 ผลการศึกษาสภาพปัญหาของอ่างเก็บหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษาสภาพปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช มีปัญหาทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่

1) ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มาก คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำต้นเขิน ปัญหา น้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประเวศ อินทองปาน (2559: 106) ได้กล่าวว่า ปัญหาเกี่ยวกับน้ำเกิดจากประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจต้องการน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภค และการผลิตทาง

เศรษฐกิจสาขาต่าง ๆ จึงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมาก ในขณะที่จำนวนแหล่งน้ำมีปริมาณจำกัด ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดจากการขาดการพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์ที่มีต่อแหล่งน้ำ การขาดแคลนน้ำ ซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ที่ทำลายสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมที่ทำให้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้สูญสิ้นไป และเป็นไปตามแนวคิดของ Pollution Control Department (2020: 1) ได้กล่าวว่า ปัญหา น้ำเน่าเสียและมลพิษทางน้ำ ปัจจุบันที่เกิดปัญหาด้านคุณภาพของน้ำ หรือเกิดมลพิษทางน้ำจนไม่สามารถนำน้ำจากแหล่งน้ำตามธรรมชาติมาใช้ได้ ซึ่งปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นได้จากหลายสาเหตุ สาเหตุที่ก่อให้เกิดมลพิษทางน้ำ เกิดจากน้ำทิ้งและสิ่งปฏิกูลจากแหล่งชุมชน เช่น น้ำที่ใช้ซักฟอกทำความสะอาด ซึ่งส่วนใหญ่มีสารอินทรีย์ปะปนมากับน้ำทิ้งเหล่านั้นจนทำให้เกิดมลพิษทางน้ำ น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมตั้งแต่ขั้นตอนการล้างวัตถุดิบกระบวนการผลิตจนถึงการทำความสะอาดโรงงานรวมทั้งน้ำเสียที่ยังไม่ได้รับการบำบัดหรือน้ำเสียที่ผ่านการบำบัดแล้ว แต่ยังไม่เป็นไปตามมาตรฐานน้ำทิ้งอุตสาหกรรมหรือหากโรงงานมีการลักลอบปล่อยน้ำเสียลงในแหล่งน้ำทำให้น้ำเน่าเสียได้ง่ายเพราะมีปริมาณมากและสารปนเปื้อนมีอัตราสูง น้ำเสียที่เกิดจากธรรมชาติ อาจเกิดจากการเน่าเสียเมื่อน้ำอยู่ในสภาพนิ่งไม่มีการไหลเวียนถ่ายเท เกิดจากพื้นที่ทำการเกษตร สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศพร พวงพวา และคณะ (2564: 1-2) ได้ศึกษา การวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านน้ำในจังหวัดพัทลุงที่สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี ผลการศึกษาพบว่า จังหวัดพัทลุงมีพื้นที่เสี่ยงอุทกภัยประมาณ 186,000 ไร่ และพื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง 2,500 ไร่ ในบทความนี้จะนำเสนอผลการวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านน้ำรายตำบลในพื้นที่จังหวัดพัทลุงและระดับของปัญหา โดยแบ่งเป็นด้านน้ำอุปโภคบริโภค น้ำเพื่อการผลิต น้ำท่วม คุณภาพน้ำ สภาพป่าต้นน้ำและการบริหารจัดการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางของแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) โดยใช้ข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้รับผ่านแบบสอบถามจาก



ประชาชนผู้ได้รับผลกระทบในพื้นที่ กับข้อมูลเชิงวิทยาศาสตร์ในแต่ละด้าน เช่น พื้นที่น้ำท่วมซ้ำซาก น้ำแล้งซ้ำซากพื้นที่กำลังเสื่อมโทรม โดยจะแสดงผลการเปรียบเทียบปัญหาและความรุนแรงในลักษณะของแผนที่รายตำบล สอดคล้องกับงานวิจัยของวรภพ บัวไชยยา (2556: 78-89) ได้ศึกษา การศึกษาปัญหา และอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำ ระบบชลประทาน กรณีศึกษา : กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในเขตอำเภอเสนาให้ จังหวัดสระบุรี ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาในด้านของสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำปัญหาด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ชลประทาน ปัญหาด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรม ปัญหาด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่กรมชลประทานจัดให้ และปัญหาด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรมชลประทานอยู่ในระดับปานกลางสำหรับระดับของปัญหาและอุปสรรคการบริหารจัดการน้ำ ประกอบด้วยปัญหาและอุปสรรคด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ชลประทาน ปัญหาและอุปสรรคด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรมชลประทาน ปัญหาและอุปสรรคต่อสิ่งอำนวยความสะดวกที่กรมชลประทานจัดให้ ปัญหาและอุปสรรคต่อการส่งน้ำและบำรุงรักษาของกรมชลประทาน และปัญหาและอุปสรรคต่อการบริหารงานภายในกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ อยู่ในระดับปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของไกรสร เพ็งสกุล (2551: 66) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำคลองปะเหลียน ผลการศึกษาพบว่า ระดับการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในพื้นที่ลุ่มน้ำคลองปะเหลียนในระดับปานกลาง และประชาชนในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำเข้ามามีส่วนร่วมในระดับปานกลาง ซึ่งระดับการมีส่วนร่วมในด้านประโยชน์ที่ประชาชนได้รับจากการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำมีระดับมาก แต่ในขั้นการกำหนดแผนงานเกี่ยวกับการบริหารจัดการลุ่มน้ำคลองปะเหลียนอยู่ในระดับปานกลาง แต่จะรับทราบสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ปัจจัยส่วนบุคคลส่งผลให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำ

คลองปะเหลียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แนวทางการเข้ามามีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ลุ่มน้ำคลองปะเหลียน จะต้องกำหนดมามีส่วนร่วมมากขึ้น ความคิดเห็นของประชาชนเกี่ยวกับขั้นตอนที่ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียควรเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ควรให้ประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมในกระบวนการต่าง ๆ มากขึ้น ไม่ได้มุ่งเน้นแต่คณะทำงาน คณะกรรมการที่ได้รับคัดเลือกเข้ามาแก้ไขโดยตรงเท่านั้น

2) ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มาก คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รongลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ปัญหา น้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของชลธร ทิพย์สุวรรณ (2557: 6) ได้กล่าวว่า ชุมชนเกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติความเชื่อและวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน ลักษณะการใช้น้ำ การให้ความสำคัญต่อทรัพยากรธรรมชาติ และทรัพยากรน้ำ เปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ชุมชนขาดการเตรียมตัว และเตรียมพร้อมรับมือกับปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำที่อาจจะเกิดขึ้น ขาดกระบวนการพึ่งพาตนเองและขาดการบริหารจัดการ และแก้ปัญหาอย่างบูรณาการ การแบ่งฝักแบ่งฝ่ายของสมาชิกในชุมชน ปัญหา ความขัดแย้งและความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในแนวทางการบริหารจัดการน้ำ และการแก้ปัญหาของหน่วยงานกับ ชุมชนในพื้นที่ และเป็นไปตามแนวคิดของกรมพัฒนาที่ดิน (2549: 3) ได้กล่าวว่า วัตถุประสงค์ที่เกิเกิดขึ้นจากการสลายตัวของหินและแร่ต่าง ๆ ผสมคลุกเคล้ารวมกับอินทรีย์วัตถุหรืออินทรีย์สารที่ได้มาจากการสลายตัวของเศษซากพืช และซากสัตว์ จนเป็นเนื้อเดียวกัน ทำให้เกิดการยึดเหนี่ยวกัน กลายเป็นการเจริญเติบโตของพืช สอดคล้องกับงานวิจัยของ Shibao Lu, et al. (2020: 69-88)



ได้ศึกษา การประเมินการใช้ทรัพยากรน้ำท่วมอ่างเก็บน้ำของอ่างเก็บน้ำ Ankang ประเทศจีน ผลการศึกษาพบว่า ช่วงการควบคุมไดนามิกของอ่างเก็บน้ำ Ankang อยู่ที่ 325 – 327.5 เมตร ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดของค่าไดนามิกการจัดตารางเวลาแบบเรียลไทม์สำหรับการควบคุมไดนามิกระดับการควบคุมอุทกภัย วิธีนี้มีความสำคัญ คุณค่าทางทฤษฎีและความสำคัญในทางปฏิบัติสำหรับการควบคุมอ่างเก็บน้ำที่ปลอดภัย ประหยัด และสมเหตุสมผล สอดคล้องกับงานวิจัยของ Hamidreza Rahimi et al. (2020: 41-52) ได้ศึกษา การวางแผนการใช้อ่างเก็บน้ำหลายแหล่งเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานน้ำและการควบคุมอุทกภัยพร้อมกัน ผลการศึกษาพบว่าการควบคุมอุทกภัยดีขึ้นและรายได้จากการขายไฟฟ้าพลังงานน้ำเพิ่มขึ้น บทความนี้ยังให้แนวทางที่เป็นระบบเพื่อกำหนดและแก้ไขปัญหามีหลายวัตถุประสงค์อย่างเหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของฐิตาภรณ์ เวียงวิเศษ และคณะ (2563: 92-101) ได้ศึกษา รูปแบบการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านเมืองแก ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ ผลการศึกษาพบว่า ปัญหาการจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านเมืองแก ขาดองค์ความรู้ใหม่ ๆ การบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วมของชุมชน ยังไม่มีรูปแบบการบริหารจัดการน้ำอย่างชัดเจน ยังไม่มีรูปแบบการนำแหล่งน้ำธรรมชาติไปให้ถึงคนที่ยังไม่ได้ประโยชน์ ต้องการนำน้ำมาปลูกพืชนอกฤดูกาลทำนาเพื่อให้ประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ต้องการบริหารจัดการน้ำโดยใช้พลังงานทางเลือก ขาดการประชาสัมพันธ์การบริหารจัดการแหล่งน้ำ จากงานวิจัยนี้จึงทำให้ได้รูปแบบการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วม โดยจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านเมืองแก มีการนำนวัตกรรมระบบสูบน้ำใช้แรงดันอากาศที่คนในชุมชนสามารถลงทุนเองได้ ต้นทุนต่ำ ซึ่งผลการดำเนินงานของครัวเรือนในชุมชน ช่วยลดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนจากการใช้พลังงานไฟฟ้าหรือพลังงานน้ำมัน ลงได้ร้อยละ 10

3) ปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชนปัญหาแหล่งชุมชน

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มาก คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รongลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ปัญหา น้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของกรมควบคุมมลพิษ (2554: 1) ได้กล่าวว่ามลพิษทางอากาศ (Air Pollution) หมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารมลพิษเจือปนอยู่ในปริมาณและเป็นระยะเวลาที่จะทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์สัตว์พืช และวัสดุต่าง ๆ ซึ่งสารมลพิษอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ หรือเกิดจากการกระทำของมนุษย์อาจอยู่ในรูปของก๊าซ ของเหลว หรืออนุภาคของแข็ง สารมลพิษทางอากาศที่สำคัญ และมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย ได้แก่ ฝุ่นละออง สารตะกั่ว ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซโอโซน และสารอินทรีย์ระเหยง่าย เป็นต้น และเป็นไปตามแนวคิดของสุภักดิ์จารีย์ เชื้อยัง (2553: 8) ได้กล่าวว่ามลพิษทางอากาศ หมายถึง สภาวะที่สิ่งแวดล้อมบริเวณใด บริเวณหนึ่งถูกปนเปื้อนด้วยสารมลพิษที่ก่อให้เกิดความรำคาญ และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช ทั้งทางตรง และทางอ้อม โดยแหล่งกำเนิดสารมลพิษทางอากาศมาจากทั้งธรรมชาติและ กิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การคมนาคมขนส่ง โรงงานอุตสาหกรรม กิจกรรมทางการเกษตร การกำจัด ขยะมูลฝอย และกิจกรรมการก่อสร้าง เป็นต้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสาริณีย์ สุวรรณศิลป์ (2555: 1-9) ได้ศึกษา ความคิดเห็นของประชาชนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนกรณีศึกษาตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ผลการศึกษาพบว่า ประชาชนท้องถิ่นมีความคิดเห็นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชนระดับปานกลาง สำหรับปัญหาอุปสรรคที่สำคัญ ในส่วนของประชาชน ได้แก่ การ



ขาดความรู้ความเข้าใจในปัญหาและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการจัดการที่ไม่ถูกวิธี ขาดความรู้เรื่องการจัดกรขยะมูลฝอยที่ดี นักท่องเที่ยวมีจำนวนมากในแต่ละสัปดาห์ ตลอดถึงถึงขยะและบุคลลากร ที่มีไม่เพียงพอ นอกจากนี้พ่อค้า แม่ค้า นักท่องเที่ยวขาดจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ไม่ทิ้งขยะลงในที่ที่จัดเตรียมไว้ และปัญหาในตัวข้อบังคับของเทศบาลที่มีบทลงโทษที่ไม่เข้มงวด ส่วนปัญหาของหน่วยงานภาครัฐ คือ การมีงบประมาณที่จำกัด ทำให้ขาดแคลนบุคลากรและอุปกรณ์ในการทำงาน สภาพพื้นที่ของตลาดน้ำอ้อมพวนที่มีน้ำล้อมรอบเป็นอุปสรรคในการเก็บขนขยะ อีกทั้งประชาชนและผู้ประกอบการไม่ให้ความร่วมมือเท่าที่ควร สอดคล้องกับงานวิจัยของ โอนดา รัชเวทย์ และคณะ (2553: 1-2) ได้ศึกษา การจัดการมลพิษทางน้ำจากชุมชนโดยวิธีการมีส่วนร่วมของชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน ผลการศึกษา พบว่า ปัญหามลพิษของแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยวมที่เป็นปัญหามากที่สุด ได้แก่ น้ำในแหล่งน้ำมีตะกอนขุ่นมาก รองลงมาคือ ปัญหาการทิ้งขยะลงในน้ำ ปัญหาลำน้ำสาขาในพื้นที่มีน้ำเซาะตลิ่ง และปัญหาปล่อยน้ำเสียลงแหล่งน้ำ ตามลำดับ ในส่วนของรูปแบบในการแก้ปัญหา มลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยวม ซึ่งสามารถนำมาปฏิบัติได้จริงในชุมชน มีความเหมาะสมกับการจัดการมลพิษทางน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยวมมากที่สุด และสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้อย่างจริงจัง ประกอบด้วย การสำรวจและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ สร้างความตระหนักและความรู้ให้กับประชาชนและเยาวชน การอบรมเชิงปฏิบัติการการทำถังดักไขมัน การทำฝายชะลอน้ำและตะกอน การทำแนวป้องกันไฟฟ้าและการปลูกหญ้าแฝกเพื่อลดการพังทลายของดิน รวมทั้งการจัดตั้งกลุ่มเยาวชนรักสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับงานวิจัยของน้ำผึ้งแสงทับทิม และลัดดาวัลย์ คงดวงดี (2562: 33 – 39) ได้ศึกษา การกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลโนนสูง อำเภอชุมพวง จังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า การกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลโนนสูง อำเภอชุมพวง จังหวัดศรีสะเกษ โดยรวมมีการปฏิบัติอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาราย

ด้าน พบว่า มีการปฏิบัติอยู่ในระดับมากทุกด้าน เรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ด้านการแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย รองลงมา คือ ด้านการคัดแยกขยะมูลฝอย ด้านการกำจัดขยะมูลฝอย และด้านการนำกลับมาใช้ใหม่ ตามลำดับ ส่วนการเปรียบเทียบการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลโนนสูง อำเภอชุมพวง จังหวัดศรีสะเกษ จำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ประชาชนที่มีเพศ อายุ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลโนนสูง อำเภอชุมพวง จังหวัดศรีสะเกษ โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกัน

4) ปัญหา น้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง

จากผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองแกดำ พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากที่สุด คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ปัญหา น้ำไม่เพียงพอต่อการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และปัญหาขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประภากร เหล่าพาณิชย์ (2549: 37) กล่าวไว้ว่า ดินเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ เกิดจากการสลายตัวผุพังของหินชนิดต่าง ๆ โดยใช้เวลานานมาก และเป็นไปตามแนวคิดของพัชรี โพธิ์หัง (2550: 10) ได้ให้ความหมายว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม ในพื้นที่ซึ่งเป็นผลพลวงมาจากการดำเนินกิจกรรมนิคมอุตสาหกรรม สอดคล้องกับงานวิจัยของสุกิตติยา บุญหลาย และคณะ (2560: 1771 - 1784) ได้ศึกษา แนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรยั่งยืนกรณีศึกษา : ตำบลท่ากระเสริม อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ระบบการบริหารจัดการน้ำ มี 2 ระบบ คือ 1) น้ำจากคลองชลประทาน และ 2) โครงการสูบน้ำด้วยกระแสไฟฟ้าซึ่งเกิดผลกระทบ 4 ด้าน คือ 1) ด้านเศรษฐกิจ 2) ด้านสังคม 3) ด้านวัฒนธรรม และ 4) ด้านสิ่งแวดล้อม ประเด็นเหล่านี้ส่งผลกระทบโดยตรงต่อรายได้ของเกษตรกร นอกจากนั้นยังก่อให้เกิดความขัดแย้งที่เกิดจากการแย่ง



ทรัพยากรน้ำ หนึ่ง ผู้วิจัยสามารถสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาระบบการบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรยั่งยืนได้เป็น 5 ประเด็นคือ 1) จัดทำยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำร่วมกัน 2) เพิ่มศักยภาพการบริหารจัดการน้ำโดยชุมชน 3) จัดทำข้อมูลสารสนเทศและการประชาสัมพันธ์ 4) เสริมสร้างกลไกการมีส่วนร่วมในการแก้ไขความขัดแย้ง และ 5) ส่งเสริมการปลูกพืชใช้น้ำน้อยสอดคล้องกับงานวิจัยของเสรี แท่นงา และคณะ (2562: 121-128) ได้ศึกษา การใช้ประโยชน์ ปัญหาความต้องการ และแนวทางพัฒนาในพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อย จังหวัดอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า 1) มีการใช้ประโยชน์จากลำน้ำโดมน้อยด้วยการหาปลาหรือสัตว์น้ำอื่นมากที่สุด (ร้อยละ 70.30) รองลงมา คือ ใช้น้ำลำโดมน้อยในการจัดกิจกรรมประเพณีต่างๆ (ร้อยละ 7.87) ความถี่ในการใช้ประโยชน์จากลำน้ำโดมน้อย เป็นการใช้น้ำเป็นครั้งคราวมากที่สุด (ร้อยละ 43.40) รองลงมา คือ นานๆ จึงได้ใช้ประโยชน์ (ร้อยละ 7.16) 2) ปัญหาของลำน้ำโดมน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ลำน้ำตื้นเขิน (= 2.74) รองลงมา คือ สารเคมีปนเปื้อนในลำน้ำ (= 2.55) 3) ความต้องการแก้ไขปัญหาและพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อยอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ เพาะพันธุ์และรักษาพันธุ์สัตว์น้ำในลำน้ำโดมน้อย (= 3.59) รองลงมา คือ ปัญหาการใช้ไฟฟ้าช็อตปลา (= 3.52) 4) แนวทางในการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อย ได้แก่ 1) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการและอนุรักษ์ลุ่มน้ำลำโดมน้อย 2) กำหนดเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ 3) เฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาลำน้ำตื้นเขิน อุทกภัย 4) เฝ้าระวังป้องกันและแก้ไขปัญหาขยะมูลฝอย 5) เฝ้าระวังคุณภาพน้ำและสารเคมีปนเปื้อน 6) ก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำโดมน้อย ถนน และพื้นที่นันทนาการ 7) พัฒนาเป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศวัฒนธรรม 8) ส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ การประมงพื้นบ้านและการพัฒนาตลาดสดริมลำน้ำโดมน้อย และ 9) การรณรงค์สร้างความตระหนักรู้และสร้างจิตสำนึกต่อการดูแลรักษาลำน้ำโดมน้อยให้ประชาชนและเยาวชน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ward, Darghouth, Minasyan and Bambarelli (2006: 33-41) ได้ศึกษา การจัดการทรัพยากรน้ำ ผลการศึกษาพบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร รัฐบาล และหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ต้องให้ความสำคัญกับการกำหนด

นโยบายเชิงกลยุทธ์ มีวัตถุประสงค์หลัก คือ การกำหนดบริบทของการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ อุปทานทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร การกำหนดนโยบาย ต้องมีส่วนที่สร้างแรงจูงใจให้หน่วยงานเอกชน หรือประชาชนร่วมมือในการ ปฏิรูปทางเสือก ที่จะเร่งปรับปรุงการผลิตให้เพิ่มขึ้น เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกร นอกจากนี้ ยังต้องกำหนดความสำคัญ พร้อมกับการกำหนดแนวทางที่ชัดเจน สำหรับการลงทุน 43 ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร ตั้งแต่การกำหนด บทบาทหน้าที่ของภาครัฐ และผู้มีส่วนได้เสีย ส่วนเสียอื่นๆ การกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ในการบริหารการจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร สามารถบูรณาการได้ตั้งแต่ ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ และ มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจภาคการเกษตร โดยดูจากส่วนที่ได้รับประโยชน์ ที่อยู่ปลายน้ำ เป็นสำคัญ

5.3 ผลการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอยะยี่ จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช อำเภอยะยี่ จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองเทวราช มีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่

1) ศักยภาพด้านชีวภาพ

จากการศึกษาศักยภาพด้านชีวภาพ พบว่า พืชที่พบเห็นได้ทั่วไปในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ ผักกระเฉดน้ำ ผักแว่น แพงพวยน้ำ แหน สาหร่ายหางกระรอก และบัวแดง พืชที่พบมากที่สุด ในอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช คือ บัวแดง และสัตว์ที่พบได้ทั่วไปในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช แบ่งเป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม คือ 1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 7 ชนิด ได้แก่ เขียดจะนา เขียดทราย เขียดหลังขีต อึ่งขาค่า อึ่งอ่างบ้าน กบนา คางคก 2) สัตว์เลื้อยคลานที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 6 ชนิด ได้แก่ จิ้งเหลนบ้าน งูสิงบ้าน งูปลิง งูสิง งูกันขบ เต่านา 3) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้ทั่วไปมีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ กระแต หนูพุก หนูนา และหนูท้องขาว ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม (2544: 23) ได้ให้



ความหมายของความหลากหลายทางชีวภาพ หมายถึง การมีความผิดแผกแตกต่างระหว่างชีวิต จากทุกแหล่งรวมถึงระบบนิเวศทางบก ทางทะเล ทางน้ำ และองค์ประกอบรวมทางระบบนิเวศซึ่งมีชีวิต สิ่งมีชีวิตเป็นส่วนหนึ่งในนั้นด้วย และเป็นไปตามแนวคิดของวัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์ (2552: 15) ได้กล่าวถึงการรวมถึงความหลากหลายภายในชนิดพันธุ์ระหว่าง ชนิดพันธุ์ และของระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับเล็กที่สุด คือ ระดับพันธุกรรม ระดับชนิดพันธุ์ และระดับนิเวศ ซึ่งทั้ง 3 ระดับนี้ไม่ได้เป็นอิสระต่อกัน มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ayhan Demirbas, et al. (2005: 19-29) ได้ศึกษา ศักยภาพอ่างเก็บน้ำและพลังน้ำของตุรกี ผลการศึกษาพบว่าการก่อสร้างเขื่อน 700 แห่งที่มีประสิทธิผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวพบว่ายังอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่สัตว์น้ำสามารถอาศัยอยู่ได้ และมีการเปลี่ยนแปลงที่ระหว่างฤดูกาลที่ชัดเจน ได้แก่ ออกซิเจนละลายน้ำ ไนโตรเจน ไนเตรท ออร์โธฟอสเฟต คลอโรฟิลล์เอ และบีโอดี การประเมินศักยภาพของแหล่งน้ำต่อการรองรับปริมาณการเลี้ยงปลานิลในกระชัง พบว่าอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวมีความสามารถรองรับการผลิตปลานิลได้ 1 1,105 ตัน ต่อ 98 ตร.ม. ต่อปี คิดเป็นจำนวนกระชัง 6,563 กระชังต่อการเลี้ยงปลา 1.5 รุ่นต่อปี ปัจจุบันมีกระชังในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวจำนวน 12,756 กระชัง ซึ่งมีปริมาณมากกว่าศักยภาพที่รองรับได้ 1.94 เท่า มีแนวโน้มที่จะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวต่อไปได้ แต่ในปัจจุบันจากการศึกษาคุณภาพน้ำ พบว่า ยังไม่ได้รับผลกระทบจากการเลี้ยงปลานิลในกระชัง เนื่องจากการเลี้ยงปลานิลในกระชังในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาวไม่ได้ดำเนินการเลี้ยงครบทุกกระชังในทุกช่วงเวลา เพราะมีปัจจัยที่ควบคุมปริมาณการเลี้ยงทั้งในเรื่องของราคาผลผลิต คุ่มค่ากับการลงทุนฤดูกาลที่มีผลต่อคุณภาพน้ำที่จะส่งการเลี้ยง และปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำเขื่อนลำปาว หากมีปริมาณน้อยกระชังบางแห่งไม่สามารถเลี้ยงปลานิลได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของรัชเวศ หาญชูวงศ์ (2545: 1) ได้ศึกษา การประเมินศักยภาพ

ของการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ในจังหวัดขอนแก่น มีองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีศักยภาพในการพัฒนาน้ำในระดับต่ำ มีอยู่ 28 แห่ง องค์การบริหารส่วนตำบลที่มีศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำปานกลางมีอยู่ 83 แห่งและองค์การบริหารส่วนตำบลที่มีศักยภาพในการพัฒนาแหล่งน้ำสูงมีอยู่ 82 แห่ง จึงทำให้สามารถเข้าไปพัฒนาน้ำในพื้นที่ได้เหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ นาคแท้ และคณะ (2557: 125-148) ได้ศึกษา การประเมินศักยภาพทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบมีส่วนร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา ในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า บริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา มีทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ตั้งอยู่ในและรอบบริเวณ ทั้งหมด 5 ประเภท ได้แก่ เส้นทางเดินป่า ลำน้ำ/อ่าว ถ้ำ ธรณีสัณฐานและจุดชมวิว สามารถประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวได้ 25 แหล่งท่องเที่ยวผลการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวที่โดดเด่น โดยการสุ่มแบบเจาะจงจำนวน 5 แหล่งสำหรับตัวชี้วัดการประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ได้แก่ ตัวชี้วัดการประเภทการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 24 ตัวชี้วัด ประเภทการท่องเที่ยวแบบผจญภัย 20 ตัวชี้วัด และประเภทการท่องเที่ยวแบบธรรมชาติทั่วไป 20 ตัวชี้วัด พบว่า แหล่งท่องเที่ยวตัวอย่าง 5 แหล่ง มีศักยภาพทรัพยากรสูง 2 แหล่ง นอกนั้นมีศักยภาพทรัพยากรค่อนข้างสูง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมสูงสุด สำหรับการท่องเที่ยวการท่องเที่ยวธรรมชาติทั่วไป จำนวน 2 แหล่ง สำหรับการท่องเที่ยวประเภทผจญภัย จำนวน 2 แหล่งและแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสม สำหรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จำนวน 1 แห่ง

2) ศักยภาพด้านการเกษตร จากการศึกษาศักยภาพด้านการเกษตร พบว่า ชุมชนบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมีการทำนา 1 ครั้ง/ปี คือการทำนาปี โดยนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราชไปใช้ในการทำนา มีพื้นที่ทั้งหมด 600ไร่ ประชากรส่วนใหญ่จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกข้าวเป็นหลัก นอกจากนี้ยังมีการปลูก



อ้อย ปลูกผักสวนครัว ทำแปลงเกษตรเพาะปลูกพืช และพืชส่วนใหญ่ที่ชาวบ้านเพาะปลูกมากที่สุด คือ ผักคะน้า โดยมีวิธีนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำหนองเทวราช ไปใช้ โดยการสูบน้ำจากคลองส่งน้ำไปแจกจ่ายให้กับ เกษตรกรที่มีความต้องการที่จะใช้น้ำ ซึ่งชาวบ้านจะมี รายได้จากการเกษตรเฉลี่ยประมาณ 10,000 – 12,000 บาท/ปี ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของวิไลลักษณ์ สงฤทธิ์ (2542: 22) ได้กล่าวว่า น้ำเสียจาก เกษตรกรรม เป็นน้ำเสียที่ระบายจาก เกษตรกรรมซึ่ง รวมทั้งการเพาะปลูกและปศุสัตว์ เช่น การใช้ปุ๋ย การใช้สารเคมี ยาฆ่าแมลง สิ่งสกปรกอยู่ใน รูป สารอินทรีย์ ปัญหาที่พบในแหล่งน้ำส่วนใหญ่ เนื่องจากสารมีพิษที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช และเป็นไปตามแนวคิดของดร.ชณีย์ เอ็มพันธ์ (2531: 200) ได้ให้ความหมายว่า การใช้ที่ดินหรือการใช้ ประโยชน์ที่ดิน หมายถึง การนำที่ดินมาเพื่อบำบัด ความต้องการของมนุษย์ในด้านต่าง ๆ เช่น เกษตรกรรม อุตสาหกรรม และที่อยู่อาศัย สอดคล้อง กับงานวิจัยของสิริพงษ์ กุลพงษ์ (2552: 56-62) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน โครงการอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอภูซาง จังหวัด พะเยา ผลการศึกษาพบว่า มีข้อสรุปที่เหมือนกันใน ด้านการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการ น้ำ โดยที่ผู้มีส่วนร่วมผ่านคณะกรรมการกลุ่ม ผู้ใช้น้ำ เพื่อแจ้งความต้องการปลูกพืช มีส่วนร่วมใน การจัดสรรน้ำประจำฤดูกาลส่งน้ำ รวมถึงมีส่วนร่วม ในการประชุมสมาชิกกลุ่มผู้ใช้น้ำ และบำรุงรักษาฝาย และคลองส่งน้ำร่วมกัน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยา พากุล และคณะ (2563: 270-279) ได้ศึกษา การบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อ ทำการเกษตรตลอดปีของชุมชนโคกสามแสงอร่าม อำเภอหนองวัวซอ จังหวัดอุดรธานี ผลการศึกษา พบว่า 1) ชุมชนมีเทคนิคในการบริหารจัดการโดย การ (1) จัดเขตย่อยของพื้นที่รับน้ำให้กับสมาชิกกลุ่ม และส่งมอบน้ำที่ละเขตย่อย (2) ส่งเสริมการผลิตทาง การเกษตรแก่สมาชิกให้เหมาะสมกับปริมาณน้ำใน อ่างเก็บน้ำของแต่ละปี (3) จัดปฏิทินการส่งน้ำให้ ชัดเจนเพื่อให้สมาชิกทราบและใช้วางแผนการใช้น้ำ

เพื่อการเกษตรในระดับฟาร์มของตนเองและ (4) จัดการส่งมอบน้ำแต่ละครั้งที่ทำการส่งให้กับสมาชิก กลุ่มแต่ละราย 2) การจัดการบำรุงรักษาระบบการส่ง น้ำ พบว่า ชุมชนมีเทคนิคในการบริหารจัดการโดย การ (1) จัดเก็บค่าบริการน้ำตามขนาดพื้นที่รับน้ำ ของสมาชิกกลุ่ม (2) จัดการระบบการจ่าย ค่าตอบแทนสำหรับผู้ดูแลการส่งน้ำ และ (3) จัดการ บำรุงรักษาระบบการส่งน้ำให้สมบูรณ์ตลอดเวลา และ สอดคล้องกับงานวิจัยของวราเทพ เปรมฤทัย (2551: 19) ได้ศึกษา การใช้ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร ผลการศึกษาพบว่า สภาพการใช้ทรัพยากรน้ำ เพื่อการเกษตรของเกษตรกรบ้านหนองผ้าขาว ส่วน ใหญ่อาศัยน้ำจากแม่น้ำปิงในการทำการเกษตร และ ยังพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มีส่วนร่วมในการ จัดการน้ำเพื่อการเกษตรเท่าที่ควร การตัดสินใจ และ การวางแผนส่วนใหญ่ยังขึ้นอยู่กับกลุ่มคนเพียงบาง กลุ่ม เช่น กลุ่มผู้ใช้น้ำ และเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาด ความรู้ความเข้าใจในระบบการจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อการเกษตร และการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อ การเกษตรที่เหมาะสม ต้องคำนึงถึงวิธีการส่งน้ำ การ วางแผนการส่งน้ำ การเลือกวิธีการส่งน้ำ การ กำหนดการให้น้ำที่เหมาะสม การจัดการแผนการ ปลูก และการลดการสูญเสียแล้วในการจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน ต้องอาศัย ความร่วมมือจากหลายหน่วยงาน คือ เกษตรกร หน่วยงานราชการ และเอกชน มาร่วมมือกันวางแผน ดำเนินการติดตามผลการประเมินและแก้ปัญหา

3) ศักยภาพด้านการประมง และเลี้ยงสัตว์

จากการศึกษาศักยภาพด้านการประมง และเลี้ยงสัตว์ พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเป็น แหล่งน้ำสาธารณะขนาดกลาง มีความจุประมาณ 1.457 ลบ.ม ซึ่งเป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์น้ำ สัตว์ใน หนองน้ำจึงจำเป็นต้องใช้น้ำเพื่อการดำรงชีวิต รวมทั้งสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ซึ่งเหมาะแก่การทำประมงเพื่อ เป็นแหล่งอาหารให้แก่ชาวบ้าน โดยการจับสัตว์น้ำใน อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชมาบริโภคในครัวเรือนและ นำไปสร้างรายได้ สัตว์น้ำที่ชาวบ้านนิยมจับมา บริโภคส่วนใหญ่จะเป็น กุ้งฝอย หอย 3 ชนิด ได้แก่ หอยเชอรี่ หอยโข่ง หอยขม และสัตว์จำพวกปลา



จัดจำนวน 8 ชนิด ได้แก่ ปลาตะเพียนขาว ปลาสวายขาว ปลานิล ปลาสลิด ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอไทย ปลาชิวแก้ว ปลาสลิด ปลาที่พบมากที่สุด คือ ปลาตะเพียนขาวและปลานิล ชาวบ้านใช้ประโยชน์ในด้านการประมงโดยการจับสัตว์น้ำไปขายคิดเป็นมูลค่าในการสร้างรายได้เฉลี่ยครั้งละ 200 – 400 บาทซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของณรงค์วิทย์ แสนทอง (2547: 45) ได้ให้ความหมายคำว่า ศักยภาพ หมายถึง ความรู้ความสามารถ ทักษะและแรงจูงใจที่มีความสัมพันธ์และส่งผลกระทบต่อความสำเร็จของเป้าหมายของงานในตำแหน่งนั้น ๆ ศักยภาพแต่ละตัวจะมีความสำคัญต่องานแต่ละงานแตกต่างกันไป และเป็นไปตามแนวคิดของเพชรน้อย ม่วงงาม (2539: 6-7) ได้ให้ความหมายคำว่า ศักยภาพ หมายถึง พลังความสามารถที่แฝงอยู่และสามารถทำให้ปรากฏได้ ความสามารถที่แสดงหรือปรากฏ เป็นได้ทั้งเครื่องชี้หรือสะท้อนศักยภาพในอดีตและเป็นเครื่องบ่งบอกศักยภาพภายในอนาคต การปรากฏของพลังศักยภาพของสิ่งใด ๆ จะเป็นเช่นใด ขึ้นอยู่กับปัจจัยอย่างน้อยสองส่วน คือ พลังความสามารถของสิ่งนั้น และเงื่อนไขบริบทที่เป็นไปได้ทั้งตัวชัดเจน หรือตัวหนุนเสริม การปรากฏออกมาของศักยภาพนั้น ที่สำคัญคือเงื่อนไขเชิงบริบทที่มีการเปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ สอดคล้องกับงานวิจัยของพงศ์เทพ แก้วเสถียร และคณะ (2564:9-35) ได้ศึกษา แนวทางการพัฒนา ศักยภาพของกลุ่มประมงพื้นบ้านสู่การสร้างเครือข่ายชุมชนการจัดการทรัพยากรบึงขุนทะเล ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า 1) แนวทางการพัฒนาศักยภาพกลุ่มประมงพื้นบ้านคือ การพัฒนาและยกระดับความรู้ความสามารถเพื่อเกิดการยกระดับไปสู่การสร้างอาชีพและรายได้เสริม มีการสร้างเครือข่ายร่วมกับสถาบันการศึกษาเพื่อยกระดับและพัฒนากลุ่มประมงพื้นบ้านในการจัดการทรัพยากรร่วมกัน การพัฒนา ศักยภาพภูมิปัญญา คือ การรวมกลุ่มสร้างอาชีพสร้างรายได้โดยทำเครื่องมือประมงพื้นบ้านและร่วมกันสืบทอด และ 2) แนวทางการสร้างเครือข่ายชาวประมงพื้นบ้านคือ การทำงานในรูปแบบการสร้างเครือข่ายการจัดการทรัพยากรชุมชนด้วยการ

ประสานความร่วมมือ ได้แก่ ประมงพื้นบ้าน ชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของพรศิลป์ บัวงาม และคณะ (2564: 230-241) ได้ศึกษา แนวทางการพัฒนา ศักยภาพการท่องเที่ยวตามเกณฑ์มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอหนองพิกัด จังหวัด นครศรีธรรมราช ตามเกณฑ์มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน 5 ด้าน ผลการศึกษาพบว่า แนวทางการพัฒนา ศักยภาพการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอหนองพิกัด ตามเกณฑ์มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน 5 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน ควรมีการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย ส่งเสริมการทำบัญชี 2) ด้านการจัดการเศรษฐกิจ สังคม และคุณภาพชีวิตที่ดี คือควรส่งเสริมความรู้ ทักษะในการสร้างอาชีพ และพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนให้มีคุณภาพ เพื่อการยกระดับคุณภาพชีวิต 3) ด้านการอนุรักษ์และส่งเสริมมรดกทางวัฒนธรรมชุมชน คือ จัดการข้อมูลทางมรดกวัฒนธรรมชุมชน พัฒนานักสื่อความหมายท้องถิ่น และยกระดับการจัดการทุนทางวัฒนธรรมตามรูปแบบ 5CM-MODEL4) ด้าน การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติหรือสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นระบบ และยั่งยืน คือการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน และสร้าง ความตระหนัก รู้ ความ สำคัญ ของ ทรัพยากรธรรมชาติผ่านการท่องเที่ยว และ 5) ด้านคุณภาพการบริการการท่องเที่ยวโดยชุมชน คือการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกอบรมให้ความรู้แก่ชุมชน ผู้ประกอบการ และการรักษาความปลอดภัย ด้วยการทำป้ายสัญลักษณ์สื่อความหมาย หรือมีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยประจำจุดที่เสี่ยงอันตราย และสอดคล้องกับงานวิจัยของพระครูโกศลศาสนวงศ์ และคณะ (2561: 10-18) ได้ศึกษา การส่งเสริมศักยภาพของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการน้ำตามแนวเทือกเขาพนมดงรักในจังหวัดศรีสะเกษ ผลการศึกษาพบว่า การพัฒนา ศักยภาพจะเน้นที่การสร้างความเข้มแข็งของเครือข่ายให้ สามารถบริหารจัดการได้อย่างมีคุณภาพ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมศักยภาพอันนำไปสู่ความเข้มแข็งของชุมชน อย่าง มั่นคง มั่งคั่ง และ ยั่งยืน โดยวิธีบริหารจัดการทรัพยากรน้ำชุมชนในพื้นที่หลายวิธี



เช่น ขุดลอก หนอง บึง หรือแหล่งน้ำอื่นภายในชุมชน เพื่อเพิ่มปริมาณการกักเก็บน้ำ การช่วยลดน้ำหลาก จัดทำพื้นที่แก้มลิง หรือพัฒนาพื้นที่ลุ่มเพื่อกักเก็บน้ำ เพื่อพัฒนาพื้นที่เป็นพื้นที่กักเก็บน้ำหลากและสำรองน้ำ ใช้เวลาหน้าแล้ง มีการจัดทำระบบน้ำในพื้นที่ เช่น ประตูระบายน้ำ ทางส่งน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยตาด การบริหารจัดการน้ำในพื้นที่ป่าต้นน้ำ สร้างป่าเปียก สร้างภูเขาป่า สร้างฝายขนาดเล็ก ซึ่งมีความจำเป็นต้องฟื้นฟูและรักษาสภาพความอุดมสมบูรณ์ของพื้นที่ต้นน้ำที่เสมือนอ่างเก็บน้ำตามธรรมชาติที่คอยตรวจปล่อยน้ำให้ไหลลงสู่แม่น้ำลำธาร หล่อเลี้ยงสัตว์เพื่อชีวิตอย่างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี

4) ศักยภาพด้านการอุปโภค - บริโภค

จากการศึกษาศักยภาพด้านการอุปโภค - บริโภค พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองเทวราชเป็นแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อนำไปใช้ในการผลิตน้ำประปาของสำนักงานเทศบาลตำบลเชียงยืนเพื่อมาใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค ให้กับชาวบ้านในเขตเทศบาลตำบลเชียงยืน น้ำประปามีราคาหน่วยละ 5 บาท ซึ่งชาวบ้านใช้ประโยชน์ในการอุปโภค - บริโภค เฉลี่ยเดือนละ 200 บาท/ครัวเรือน ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2009: 5) ทรัพยากรน้ำ หมายถึง ของเหลวที่เกิดจากการรวมตัวกันของก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซ ออกซิเจนในภาวะที่เหมาะสม หรือความหมายในลักษณะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่น่ามาใช้อุปโภค บริโภค ชำระล้างร่างกาย ใช้ในการเพาะปลูก การเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การคมนาคมทางน้ำการผลิตพลังงาน ทรัพยากรน้ำยังเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นทดแทนอยู่ตลอดเวลาเป็นวัฏจักร และเป็นไปตามแนวคิดของกรมทรัพยากรน้ำ (2552: 4) การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสาน (IWRM) หมายถึง กระบวนการสนับสนุนส่งเสริมให้เกิดการมีส่วนร่วมจากผู้ที่มีส่วน เกี่ยวข้อง/ส่วนได้ส่วนเสีย ในการร่วมกัน จัดสรร และจัดการทรัพยากรน้ำ รวมถึงทรัพยากรอื่น ๆ อย่างเป็นธรรม ซึ่งมีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่/ สังคมนั้น ๆ เพื่อสนองความต้องการที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ทางด้านเศรษฐกิจ สังคมสูง โดยคำนึงถึงความเหมาะสม กับบริบทของสังคม เพื่อทรัพยากร และระบบนิเวศของน้ำ เป็นสำคัญ สอดคล้องกับงานวิจัยของชุดิพงษ์ คังสันเทียะ

และคณะ (2563: 25-39) ได้ศึกษา ศักยภาพ ปัญหา และ ความต้องการของประชาชน : กรณีศึกษาบ้านเชียงอาด เหนือ หมู่ที่ 13 ตำบลเหล่าต่างคำ อำเภอโพธิ์ชัย จังหวัดหนองคาย ผลการศึกษาพบว่า บ้านเชียงอาดเหนือ มีลักษณะทางกายภาพคือเป็นที่ดอน และที่ราบลุ่มน้ำ มี แหล่งน้ำสำคัญ ได้แก่ ลำน้ำสวย และหนองบ่อ (อ่างเก็บน้ำ เชียงอาด) ทำให้ชุมชนมีศักยภาพในด้านการทำ เกษตรกรรม เช่น ทำนาข้าว (นาปีและนาปรัง ทำไร่ ทำสวน ปศุสัตว์ และประมง แต่ปัญหาที่พบ คือ หนองบ่อมี วัชพืชน้ำปกคลุมทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินและน้ำดิบขาด คุณภาพ นอกจากนี้ชุมชนยังมีศักยภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง ได้แก่ การรวมกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ จากปลาน้ำจืด กลุ่มเลี้ยงปลาในบ่อซีเมนต์ และกลุ่ม เกษตรกรต่าง ๆ ซึ่งปัญหาภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ จึงมีความ ต้องการในการส่งเสริมอาชีพเสริมและประชาสัมพันธ์ ตลาดให้กับกลุ่ม สอดคล้องกับงานวิจัยของนัชชนลิน อินทนูพัฒน์ (2563: 61-71) ได้ศึกษา ศักยภาพชุมชนเพื่อ การจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษาชุมชนอ่าง เก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า ระดับ คุณภาพน้ำการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอ่างเก็บน้ำ ลำพอก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของทรัพยากรการ ท่องเที่ยวในด้านธรรมชาติและด้านศิลปวัฒนธรรมและวิถี ชุมชน รวมทั้งด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านผู้นำ ชุมชน ภาคีเครือข่าย และหน่วยงานภาครัฐ พบว่า มี ระดับคุณภาพสูง ซึ่งมีความพร้อมที่สามารถขับเคลื่อนให้ เกิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน แต่องค์ประกอบ การท่องเที่ยวเชิงชุมชนด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยว พบว่า ด้านที่พักและรูปแบบการบริหารจัดการ การท่องเที่ยวอยู่ในระดับไม่มีคุณภาพเมื่อพิจารณา ด้าน บุคลากร พบว่า บุคลากรและประชาชนทั่วไปในชุมชนอ่าง เก็บน้ำลำพอกยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการ ท่องเที่ยวโดยชุมชน และผลการศึกษารายการประกอบ สำหรับการจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก เมื่อพิจารณาการเข้าถึงสิ่งดึงดูดใจ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พักและกิจกรรมการท่องเที่ยว พบว่า อ่างเก็บน้ำลำพอก มีศักยภาพที่สามารถพัฒนาสู่การเป็นสถานที่ท่องเที่ยว โดยชุมชนได้ ภายใต้องค์ประกอบดังนี้ 1) ลักษณะเฉพาะ ของชุมชน 2) กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ 3) การเพิ่มขีด ความสามารถการท่องเที่ยวชุมชน 4) การกำหนดแผน



แม่บท และ แผนปฏิบัติการท่องเที่ยว และ 5) กระบวนการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และสอดคล้องกับงานวิจัยของภัทรประภา มณีโชติ และคณะ (2554: 39-44) ได้ศึกษา การศึกษาการจัดสรรน้ำของระบบอ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกงด้วย Mike Basin Model การประยุกต์ใช้แบบจำลอง MIKE BASIN ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองระบบลุ่มน้ำในสภาพปัจจุบันมีความต้องการน้ำรวมในลุ่มน้ำปราจีนบุรี - บางปะกงมีค่าเท่ากับ 2,366.48 ล้านลบ.ม. ความต้องการน้ำในลุ่มน้ำย่อยบางปะกงมีความต้องการน้ำมากที่สุดเท่ากับ 874.31 ล้านลบ.ม. ลุ่มน้ำที่มีความต้องการน้ำน้อยที่สุดคือลุ่มน้ำหनुมานเท่ากับ 6.83 ล้านลบ.ม. ส่วนแบบจำลองระบบลุ่มน้ำสภาพปีอนาคตระยะสั้นมีความต้องการน้ำรวมในลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกงมีค่าเท่ากับ 2,615.49 ล้านลบ.ม. ความต้องการน้ำในลุ่มน้ำย่อยบางปะกงมีความต้องการน้ำมากที่สุดเท่ากับ 878.06 ล้านลบ.ม. ลุ่มน้ำที่มีความต้องการน้ำน้อยที่สุดคือลุ่มน้ำสาขาคลองพระปรังเท่ากับ 40.97 ล้านลบ.ม. ส่วนแบบจำลองระบบลุ่มน้ำสภาพปีอนาคตระยะกลางมีความต้องการน้ำรวมในลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกงมีค่าเท่ากับ 2,622.75 ล้านลบ.ม. ความต้องการน้ำในลุ่มน้ำย่อยบางปะกงมีความต้องการน้ำมากที่สุดเท่ากับ 880.24 ล้านลบ.ม. ลุ่มน้ำที่มีความต้องการน้ำน้อยที่สุดคือลุ่มน้ำสาขาคลองพระปรังเท่ากับ 41.48 ล้านลบ.ม. และแบบจำลองระบบลุ่มน้ำสภาพปีอนาคตระยะยาวมีความต้องการน้ำรวมในลุ่มน้ำปราจีนบุรี-บางปะกงมีค่าเท่ากับ 2,637.39 ล้านลบ.ม.

7. เอกสารอ้างอิง

- กรมควบคุมมลพิษ. (2554). *ข้อมูลปริมาณมูลฝอยของเทศบาล และองค์การบริหารส่วนตำบล*. กรุงเทพฯ: กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2552). *การใช้น้ำ*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://dwr.go.th/index.php>. [สืบค้นวันที่ 8 เมษายน 2565].
- กรมพัฒนาที่ดิน. (2549). *รายงานการสำรวจและคาดการณ์ผลผลิตปาล์มน้ำมัน ปีการผลิต 2549 โดยใช้เทคโนโลยีการสำรวจระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์*. กรุงเทพฯ: กรมพัฒนาที่ดิน.
- ไกรสร เฟิงสกุล. (2551). *การมีส่วนร่วมของประชาชน ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ : ศึกษากรณีลุ่มน้ำสาขาคองปะเหลียน จังหวัดตรัง*. กรุงเทพฯ: กรมทรัพยากรน้ำ.
- ชลธร ทิพย์สุวรรณ. (2557). *การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำสาขาแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.

ความต้องการน้ำในลุ่มน้ำย่อยบางปะกงมีความต้องการน้ำมากที่สุดเท่ากับ 885.41 ล้านลบ.ม. ลุ่มน้ำที่มีความต้องการน้ำน้อยที่สุดคือลุ่มน้ำสาขาคองพระปรังเท่ากับ 42.27 ล้านลบ.ม.

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้น้ำ และลดความสูญเสียจากแหล่งน้ำที่มีอยู่ในโครงการชลประทาน โดยสนับสนุนการปรับปรุงแบบการปลูกพืชให้เหมาะสมกับศักยภาพน้ำและความเหมาะสมของดิน คัดเลือกพันธุ์พืชที่ใช้น้ำน้อยและให้ผลตอบแทนสูง

2) ควรมีการป้องกันและแก้ไขปัญหาการชะล้างพังทลายของดินและดินถล่ม โดยการกำหนดเขตพื้นที่เสี่ยงต่อการชะล้างพังทลายของดินสูง การฟื้นฟูแหล่งน้ำและลำน้ำที่เสื่อมโทรมและต้นเขินจากตะกอนดิน

6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการเพิ่มระดับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบทางน้ำจากอ่างเก็บน้ำให้กับชุมชนและผู้ประกอบการ และสร้างกลไกในการดูแลแหล่งน้ำร่วมกันทั้งภาคประชาชนและหน่วยงานภาครัฐ

2) ควรมีการทำวิจัยในแนวการติดตามและประเมินผลการจัดการปัญหาในอ่างเก็บน้ำ ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้ชุมชนมีการจัดการขยะมูลฝอยอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน



- ชุดิพงศ์ คงสันเทียะ และคณะ. (2563). ศักยภาพ ปัญหา และความต้องการของประชาชน: กรณีศึกษา. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*. 15(2): 25-39.
- จิตตารณ เวียงวิเศษ และคณะ. (2563). รูปแบบการบริหารจัดการแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านเมืองแก ตำบลเมืองแก อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์. *วารสารวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*. 15(1): 92-101.
- ณรงค์วิทย์ แสนทอง. (2547). *มารู้จัก COMPETENCY กันเถอะ*. กรุงเทพฯ: เอช อาร์เซ็นเตอร์.
- _____. (2549). *การแบ่งประเภทของศักยภาพ*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ดรธรณีย์ เอมพันธ์. (2531). *หลักการใช้ที่ดินเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอนุรักษวิทยา คณะวนศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2009). *การศึกษาปัญหาขยะในพื้นที่บริเวณใกล้เชิงอ่างเก็บน้ำ*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทนลิน อินทนุพัฒน์. (2563). ศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษาชุมชน อ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 39(2): 61-71.
- น้ำผึ้ง แสงทับทิม และลัดดาวัลย์ คงดวงดี. (2562). การกำจัดขยะมูลฝอยของชุมชนในเขตเทศบาลโนนสูง อำเภอขุนหาญ จังหวัดศรีสะเกษ. *วารสารมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย*, 10(1): มกราคม-มิถุนายน, 33 – 39.
- นิตยา พากุล และคณะ. (2563). การบริหารจัดการทรัพยากรแหล่งน้ำขนาดเล็กเพื่อทำการเกษตรตลอดปีของชุมชนโคกสามแสงอร่าม อำเภอหนองบัวซอ จังหวัดอุดรธานี. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 38(2): 270-279.
- ปกิตน์ สันตินิยม. (2564). *รูปแบบการบริหารจัดการธนาคารน้ำใต้ดินเพื่อการแก้ไขปัญหาภัยแล้ง และน้ำท่วมอย่างยั่งยืนในจังหวัดอุบลราชธานี*. คุษฎีนิพนธ์ปริญญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ประภัสสร นามจิระโชติ และคณะ. (2564). *การศึกษาหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการสร้างอ่างเก็บน้ำ กรณีศึกษาอำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช*. ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ประภากร เหล่าพาณิชย์. (2549). *ทรัพยากรดิน*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <https://bit.ly/3LUKK2m>. [สืบค้นเมื่อ 18 มีนาคม 2565].
- ประเวศ อินทองปาน. (2559). *พระพุทธศาสนากับสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์.
- พงศ์เทพ แก้วเสถียร และคณะ. (2564). แนวทางการพัฒนาศักยภาพของกลุ่มประมงพื้นบ้านสู่การสร้างเครือข่ายชุมชนการจัดการทรัพยากรบึงขุนทะเล ตำบลขุนทะเล อำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารสังคมศาสตร์และวัฒนธรรม*, 5(2): 19 - 35.
- พงศธร พวงพวา และคณะ. (2564). *การวิเคราะห์สภาพปัญหาด้านน้ำในจังหวัดพัทลุงที่สอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ 20 ปี*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาวิศวกรรมโยธา สาขาทรัพยากรน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี.
- พรศิลป์ บัวงาม และคณะ. (2564). แนวทางการพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวตามเกณฑ์มาตรฐานการท่องเที่ยวโดยชุมชน อำเภอหนองปีดำ จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารรัชต์ภาคย์*, 15(41): 230 - 241.
- พระครูโกศล ศาสทรวงศ์ และคณะ. (2561). *การส่งเสริมศักยภาพของเครือข่ายประชาชนในการบริหารจัดการน้ำตามแนวเทือกเขาพนมดงรักในจังหวัดศรีสะเกษ*. ศรีสะเกษ: มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์ศรีสะเกษ.



- พระสมบุรณ์ ปุณฺณปัญโญ. (2554). บทบาทของพระสงฆ์วัดพระบรมธาตุโดยผาสัม ในการส่งเสริมและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศูนย์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชรีย์ โพธิ์หัง. (2550). ความคิดเห็นเกี่ยวกับผลกระทบนิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ที่ส่งผลต่อชุมชนตำบลดอนหัวฝ้อ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. สาขาวิชาการบริหารทั่วไป วิทยาลัยบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- เพชรน้อย ม่วงงาม. (2539). ศักยภาพของชุมชน :กรณีการจัดตั้งหมู่บ้านปลอดภัย จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ภัทรประภา มณีโชติ และคณะ. (2554). การศึกษาการจัดสรรน้ำของระบบอ่างเก็บน้ำในลุ่มน้ำปราจีนบุรี บางปะกงด้วย Mike Basin Model. วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา. 22(3): 39 - 44.
- รัชเวช หาญชูวงศ์. (2545). การประเมินศักยภาพของการพัฒนาแหล่งน้ำในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วรเทพ เปรมฤทัย. (2551). การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนองผ้าขาว ตำบลน้ำดิบ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- วรภพ บัวไชยยา. (2556). การศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการบริหารจัดการน้ำ ระบบชลประทาน กรณีศึกษา : กลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในเขตอำเภอเสนาห์ จังหวัดสระบุรี. สาขาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วราวุธ วุฒินิชย์ และคณะ. (2550). การวิเคราะห์ค่าลงทุนเพื่อการจัดสรรน้ำของโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย, 19(1): 31 - 37.
- วัฒนา ศักดิ์ชูวงศ์. (2552). คู่มือการสำรวจแมลงในเส้นทางศึกษาธรรมชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช.
- วิโรจน์ นาคแท้ และคณะ. (2557). การประเมินศักยภาพทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบมีส่วนร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา ในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. วารสารวิจัยสังคม 37(1): 125 - 148.
- วิไลลักษณ์ สงฤทธิ์. (2542). การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของระบบบำบัดน้ำเสียของเทศบาลเมืองเพชรบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรบัณฑิต. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศศิณา ภารา. (2550). ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ: เอ็กชเปอร์เน็ท.
- สาริณีย์ สุวรรณศิลป์ศักดิ์. (2555). ความคิดเห็นของประชาชนท้องถิ่นในการจัดการขยะมูลฝอยชุมชน กรณีศึกษาตลาดน้ำอัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารวิทยบริการ, 23(3): กันยายน – ธันวาคม, 1 – 9.
- สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม. (2544). โครงการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับพื้นที่ (จังหวัดสระบุรี) : คู่มือการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม โครงการประเภทเหมืองแร่หินปูนและอุตสาหกรรมปูนซีเมนต์. กรุงเทพฯ: ฝ่ายติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมกองวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม.
- สิริพงษ์ กุลพงษ์. (2552). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการบริหารจัดการน้ำอย่างยั่งยืน โครงการอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กอันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอภูซาง จังหวัดพะเยา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาภูมิสังคมอย่างยั่งยืน บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยแม่โจ้.



- สุกิตติยา บุญหลาย และคณะ. (2560). แนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรยั่งยืน กรณีศึกษา : ตำบลท่ากระเสริม อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. *วารสารมนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์และศิลปะ*, 10(2): 1771 - 1784.
- สุภัคจารีย์ เชื้อยัง. (2553). บทบาทขององค์การบริหารส่วนตำบลดอนแก้ว และประชาชนในการการป้องกันและแก้ไขปัญหามอกควัน. เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เสรี แทนงา และคณะ. (2562). การใช้ประโยชน์ ปัญหา ความต้องการ และแนวทางพัฒนาในพื้นที่ลุ่มน้ำลำโดมน้อย จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม*, 9(2): 121 - 128.
- อโนดาษฐ์ รัชเวทย์ และคณะ. (2553). การจัดการมลพิษทางน้ำจากชุมชนโดยวิธีการมีส่วนร่วมของชุมชน ในพื้นที่ลุ่มน้ำยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน. รายงานฉบับสมบูรณ์: จังหวัดแม่ฮ่องสอน.
- Ayhan Demirbas, et al. (2005). Turkey's Water Resources and Hydropower Potential. *Energy Exploration & Exploitation*, (23)1: 19 – 29.
- Hamidreza Rahimi et al. (2020). Multi-Reservoir Utilization Planning to Optimize Hydropower Energy and Flood Control Simultaneously. *Environmental Processes*, 7(2): 41–52.
- Pollution Control Department. (2020). *Thailand State of Pollution*. by Pollution Control Department. All rights Reserved.
- Shibao Lu. et al. (2020). Assessment on reservoir flood resources utilization of Ankang Reservoir, China. *Resources Policy, Elsevier*, (68): 69 – 88.
- Ward, Darghouth, Minasyanand Gambarelli. (2006). *Reengaging in Agriculture Water Management. Challenges and Options*. Retrieved June 20, 2011 from : www.siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources /DID_AWM.pdf.