



## การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ศิริลักษณ์ ศรีแก้ว<sup>1</sup>, ประยูร วงศ์จันทร์<sup>2</sup>, ลิขิต จันทร์แก้ว<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

ศิริลักษณ์ ศรีแก้ว, ประยูร วงศ์จันทร์, ลิขิต จันทร์แก้ว (2566). การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(4), 2566 : 131 – 149.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบริบท ปัญหา และอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่และชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์และแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพใช้แบบพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ดังนี้

1) อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ มีบริบทคือก่อสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ในด้าน ต่าง ๆ มีแหล่งน้ำที่ใช้ประโยชน์ได้ตลอดปี รวมทั้งมีแหล่งประมงที่สามารถจับสัตว์น้ำจืดมาใช้เป็นอาหารประจำวัน และสามารถจับไปขายเป็นรายได้อีกหนึ่งทางหนึ่ง

2) อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ มีปัญหาทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ 1) แหล่งน้ำดินเขิน อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  2.23)

2) ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 2.30) 3) ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 2.29)

3) อ่างเก็บน้ำหนองบ่อมีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกายภาพ อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำขนาดกลาง ตั้งอยู่ในตัวอำเภอบรบือ ติดกับถนนสายหลัก เดินทางสะดวกและเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ( $\bar{X}$  = 2.03) 2) ด้านชีวภาพ พืชที่พบเป็นจำนวนมาก คือ พืชชายน้ำ และพืชลอยน้ำ และสัตว์ที่พบคือ สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก สัตว์เลื้อยคลาน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 2.23) 3) ด้านเกษตร ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก นอกจากนี้ยังมีการการปลูกมันสำปะหลัง และทำไร่ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$  = 2.20) 4) ด้านประมง มีการทำการประมงจับสัตว์น้ำมาเพื่อบริโภคในครัวเรือน และนำไปจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$  = 2.63)

**คำสำคัญ :** ศักยภาพ, อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ, บริบท, ปัญหา



## The study of the potential of Nong Bo Reservoir Borabue district, Maha Sarakham province

Sirilak Srikaew<sup>1</sup>, Prayoon Wongchantra<sup>2</sup>, Likhit Junkaew<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University  
Kham Riang Sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Sirilak Srikaew, Prayoon Wongchantra and Likhit Junkaew. (2023). The study of the potential of Nong Bo Reservoir Borabue district, Maha Sarakham province. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(4), 2023: 131 – 149.

### Abstract

The objectives of this research were to study the context, problems and potential of Nong Bo Reservoir, Borabue district, Maha Sarakham province. The samples used in the study were 30 officers and villagers living in the Nong Bo Reservoir area, obtained by voluntary sampling. The research instrument was a structured Interview form and structured questionnaire on the potential of Nong Bo Reservoir. Data were analyzed a qualitative research using a descriptive form. The results of the research found that:

1) Nong Bo Reservoir was built to develop the original water source for use in various aspects. There are water sources that can be used throughout the year, as well as fishing grounds that can catch freshwater for daily use and can be sold as income.

2) The Nong Bo Reservoir, there were 3 problems in total: 1) Shallow water sources, was at the lowest level ( $\bar{X}$  = 2.23). 2) Sewage water source problem was a high level ( $\bar{X}$  = 2.30). 3) Weed problems in the water resources were was the level Medium ( $\bar{X}$  = 2.29).

3) The Nong Bo Reservoir has potential as follows: 1) Physically, Nong Bo Reservoir is a medium-sized water source located in Borabue District next to the main road Convenient transportation and a source of abundant water was at the lowest level ( $\bar{X}$  = 2.03). 2) Biological aspects, the number of plants found were aquatic plants and floating plants, and the animals found amphibians reptile was at the moderate level ( $\bar{X}$  = 2.23). 3) Farmers, most of the population engaged in agriculture. Rice is grown as the main crop. In addition, cassava cultivation and farming was at the moderate level ( $\bar{X}$  = 2.20) and sell them to generate income was at a high level ( $\bar{X}$  = 2.63).

**Keywords** : potential, problem, current condition Nong Bo Reservoir

## 1. บทนำ

น้ำเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลาย น้ำเป็นแหล่งกำเนิดของพืชและสัตว์น้ำ ทำให้เกิดความอุดมสมบูรณ์แก่สิ่งมีชีวิตทั้งหมด เราใช้น้ำเพื่อประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ทั้งในด้านการอุปโภคบริโภค ในด้านเกษตรกรรมและอุตสาหกรรม น้ำที่จะเป็นประโยชน์โดยตรงสำหรับมนุษย์มากที่สุดคือน้ำจืด เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่เกิดทดแทนได้เองโดยธรรมชาติ จึงดูเหมือนว่าทรัพยากรน้ำน่าจะไม่มีวันขาดแคลนหรือไม่เพียงพอแก่ความต้องการของมนุษย์ แต่โดยข้อเท็จจริงในบางพื้นที่หรือบางช่วงเวลาที่มีปัญหาการขาดแคลน นอกจากนั้นในบางพื้นที่หรือในบางช่วงเวลา อาจเกิดปัญหาปริมาณน้ำมากเกินไปหรือน้ำท่วมได้ โดยมีระดับความรุนแรงแตกต่างกันไปตามลักษณะของพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนที่ได้รับ (จันทวัน เบ็ญจวรรณ, 2552: 12)

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบผสมผสานหมายถึงขบวนการที่สนับสนุนการพัฒนาความร่วมมือในการจัดการน้ำผิวดินและทรัพยากรอื่นที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดทางด้านเศรษฐกิจและสวัสดิการสังคมในแนวทางที่เสมอภาคเท่าเทียมกัน โดยไม่ทำลายและรักษาไว้ซึ่งระบบนิเวศที่สำคัญ น้ำควรได้รับการจัดการภายใต้ขอบเขตความเป็นลุ่มน้ำภายใต้หลักธรรมาภิบาลและการมีส่วนร่วมของสาธารณะ การจัดการทรัพยากรน้ำให้ประสบความสำเร็จและเกิดความยั่งยืนว่า ต้องคำนึงถึงคุณภาพของระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ ความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาด้านเศรษฐกิจ และความเท่าเทียมกันของคนในสังคม (สถาบันดำรงราชานุภาพ, 2542: 4)

กรมชลประทานได้มีการก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ โดยมีพื้นที่ประมาณ 1,883 ไร่ ตั้งอยู่ระหว่างตำบลบรือและตำบลหนองสิม อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม มีความจุของอ่างเก็บน้ำประมาณ 960,000 ลูกบาศก์เมตร สภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นน้ำจืดใช้เพื่อการเกษตร และการอุปโภคบริโภคกระทั่งปี พ.ศ. 2512 เริ่มมีการทำนาเกลือขึ้นในเขตพื้นที่ใกล้บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ โดยการสูบน้ำใต้ดินซึ่งมีความเค็มมากขึ้นมาต้มและตากทำให้เกิดการชะล้างรวมทั้งระบายน้ำเค็มส่วนที่เกินทิ้งลงสู่อ่างเก็บน้ำและพื้นที่ราบลุ่มตอนล่าง ส่งผลให้พื้นที่ราบลุ่มตอนล่างของ

อ่างเก็บน้ำได้รับความเสียหายมาก เนื่องจากน้ำที่มีความเค็มไหลเข้าที่นาทำให้ข้าวตาย ดินเสื่อมสภาพกลายเป็นดินเค็มสัตว์น้ำลดปริมาณลงอย่างรวดเร็ว และเนื่องจากอ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งต้นน้ำของน้ำเสียวใหญ่ซึ่งเป็นลำน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของเกษตรกรชาวอีสาน เพราะลำน้ำเสียวครอบคลุมพื้นที่รับน้ำฝน 4,300 ตารางกิโลเมตร ความยาว 245 กิโลเมตร

การทำนาเกลือจึงกลับมานิยมขึ้นอีกครั้งและเกิดขึ้นหลายแห่งในภาคอีสาน ต่อมาปี พ.ศ. 2528 กลุ่มนายทุนได้กลับมาทำนาเกลืออีกสภาพปัญหาหลักที่ทวีความรุนแรงขึ้นอีก น้ำเค็มทะลักเข้าสู่พื้นที่นาของชาวบ้าน ชาวในนาได้รับความเสียหายไม่มีผลผลิต จึงมีการรวมกลุ่มขึ้นอีกครั้งโดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกรบริเวณตอนล่างของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อที่ได้รับผลกระทบอย่างมากกระแสดูแลความเดือดร้อนของชาวบ้านครั้งนี้ส่งผลให้ได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียกร้องให้มีการยุติการทำนาเกลือ และฟื้นฟูสภาพแวดล้อมให้คืนสู่สภาพเดิมโดยเร็วที่สุด กระทรวงได้มีการสั่งปิดกิจการผลิตเกลือสินเธาว์ในพื้นที่บริเวณลุ่มน้ำเสียวใหญ่ ทำให้มีการหยุดการทำนาเกลือโดยสิ้น

ดังนั้น อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เป็นแหล่งน้ำสำคัญของชาวบ้าน ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม มีการใช้น้ำในด้านการเกษตร การประมง ผู้วิจัยมีความสนใจในการศึกษาศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ประกอบด้วยบริบทประวัติความเป็นมา วัตถุประสงค์ สภาพปัญหาปัจจุบันการบริหารจัดการแนวทางการแก้ไขปัญหา และศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม



### 3. วิธีการดำเนินงาน

#### 3.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

เจ้าหน้าที่ และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มครึ่ง แบ่งเป็น เจ้าหน้าที่ จำนวน 1 คน และชาวบ้าน จำนวน 29 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ จำนวน 1 คน และชาวบ้าน จำนวน 29 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง

#### 3.2 เครื่องมือที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย คือ

1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

- 2) เครื่องบันทึกเสียง
- 3) กล้องถ่ายภาพ
- 4) สมุดบันทึก

#### 3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยการสำรวจและศึกษาเอกสารเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย โดยการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ เอกสารเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม องค์ความรู้เกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

2) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด โดยมีประเด็นเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม โดยแบบสัมภาษณ์ประกอบไปด้วย 3 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 บริบทอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ

ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ประวัติความเป็นมาอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม วัตถุประสงค์ของศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม สถานที่ตั้ง พื้นที่และการใช้ประโยชน์ โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือกับเจ้าหน้าที่โครงการชลประทานมหาสารคาม เจ้าหน้าที่ฝ่ายส่งน้ำและบำรุงรักษาที่ 1 และเจ้าหน้าที่ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ

ส่วนที่ 2 การศึกษาปัญหาอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ไปยังสำนักงานโครงการอ่างเก็บน้ำร่องหัวช้าง ตำบลหนองโก โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ประชาชนที่มีส่วนได้เสียบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำร่องหัวช้าง

ส่วนที่ 3 การศึกษาศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ซึ่งเป็นแบบสัมภาษณ์แบบข้อคำถามปลายเปิด โดยมีประเด็นคำถาม ได้แก่ ด้านกายภาพ ด้านชีวภาพ ด้านการเกษตร ด้านการประมง โดยผู้วิจัยลงพื้นที่ไปยังสำนักงานโครงการอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ โดยผู้วิจัยทำการสัมภาษณ์ และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ กับเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ประชาชนที่มีส่วนได้เสียบริเวณรอบ ๆ อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ

#### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาเกี่ยวกับบริบท ปัญหาและศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ติดต่อผู้อำนวยการโครงการชลประทานมหาสารคาม เพื่อขออนุญาตลงพื้นที่ศึกษาบริบทอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

2. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร เกี่ยวกับ  
บริบท ปัญหาและศักยภาพอ่างเก็บน้ำ

หนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

3. วางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และประชุม  
วางแผนกับผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับขั้นตอนและ กระบวนการ  
ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหาและ  
ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ  
จังหวัดมหาสารคาม

4. ติดต่อประสานงานกับ เจ้าหน้าที่ บุคลากร และ  
ชาวบ้าน ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม



5. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหา และ  
ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น อำเภอกอสมพิสัย  
จังหวัดมหาสารคาม ข้อมูลบันทึกเสียง และถ่ายภาพ  
ประกอบการดำเนินงาน



ภาพประกอบที่ 1.2 สัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่

6. วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหาและ  
ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ  
จังหวัดมหาสารคาม สรุปผลและจัดทำเล่มรายงานฉบับ  
สมบูรณ์

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับบริบท ปัญหาและศักยภาพอ่างเก็บ  
น้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัด  
มหาสารคาม ด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive  
Statistics) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสาร  
งานวิจัย ข้อมูลที่ได้ จากการลงพื้นที่โดยทำการจำแนก  
แยกออกเป็นประเด็นตามคำถามวิจัย จากนั้นทำการ

ตรวจสอบ ความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูลให้  
มีความครบถ้วน พร้อมแก่การนำไปวิเคราะห์และสรุปผล  
เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง น่าเชื่อถือและเป็นการป้องกัน  
ความผิดพลาด ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบความสอดคล้อง  
ของข้อมูล คือ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า  
(Triangulation) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1) การตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลที่เก็บ  
รวบรวมข้อมูลให้มีความถูกต้องโดยพิจารณาเวลาที่  
ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งทำการเก็บรวบรวม  
ข้อมูล คือ พื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ  
อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เจ้าหน้าที่และชาวบ้าน  
ผู้ทำการให้สัมภาษณ์

2) การตรวจสอบด้านผู้วิจัย ตรวจสอบจาก  
ผู้วิจัยแต่ละคนโดยข้อมูลที่ถูกต้องสอดคล้องกันหรือไม่  
ในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์การจดบันทึก  
และการบันทึกเสียง

3) การตรวจสอบด้านทฤษฎี ตรวจสอบ  
แนวคิดทฤษฎีในการตีความข้อมูล

4) การตรวจสอบด้านการรวบรวมข้อมูล  
การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนผู้วิจัย  
ทำการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบ  
เดียวกัน คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง มีการ  
สังเกตควบคู่ไปกับการถ่ายภาพพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ  
ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติ  
พื้นฐาน

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

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์  
ข้อมูล ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของ  
แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง การศึกษาศักยภาพ  
ของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัด  
มหาสารคาม โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตรา  
ส่วนประมาณค่า



เกณฑ์การให้คะแนนการตอบ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย ดังนี้

มาก	กำหนดให้	3 คะแนน
ปานกลาง	กำหนดให้	2 คะแนน
น้อย	กำหนดให้	1 คะแนน

2) นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย โดยกำหนด

เกณฑ์ในการแปลความหมายสภาพปัญหาด้านการประมง มีเกณฑ์ดังคะแนนดังนี้

กำหนดคะแนนเฉลี่ยในการแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยดังนี้ (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 ผลการศึกษาบริบทอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ

อ่างเก็บน้ำร่องหัวช้าง ก่อสร้างขึ้นเพื่อพัฒนาแหล่งน้ำเดิมเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ มีแหล่งน้ำที่ใช้ประโยชน์อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดกลาง เป็นอ่างเก็บน้ำมีความจุประมาณ 3.58 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีพีชน้ำอยู่เป็นจำนวนมากจึงทำให้เป็นที่อาศัยของปลา และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ในน้ำทำให้อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เป็นแหล่งที่เหมาะสมแก่การทำประมง เพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ หนองบ่อ และยังสามารถเป็นรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้านโดยการนำปลาที่จับได้ไปขาย

##### 4.2 ผลการศึกษาปัญหาปัจจุบันของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ และชาวบ้านต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหาพบว่า ชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากที่สุด คือ 1.แหล่งน้ำเน่าเสีย 2.ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน 3.ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ

###### 1.ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน

หนองบ่อเป็นอ่างเก็บน้ำที่มีขนาดกลางและมักจะประสบกับปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินที่เกิดจากดินและตะกอนดินจากคันดิน และดินจากถนนรอบหนองที่ถูกชะล้างลงสู่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อจนเกิดเป็นตะกอนทับถม และ

ทำให้อ่างเก็บน้ำหนองบ่อตื้นเขิน ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้หนองบ่อมีประสิทธิภาพในการกักเก็บน้ำในปริมาณที่ลดลง อาณาเขตและพื้นที่ของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อลดลง มีการลดลงของปริมาณสัตว์น้ำ สูญเสียพืชอาหารของชุมชน รวมถึงการอุปโภค การใช้น้ำทางการเกษตร หรือใช้ประโยชน์ในด้านอื่น ๆ จากอ่างเก็บน้ำหนองบ่อไม่เพียงพอต่อชุมชนหรือเกษตรกรที่ต้องการใช้น้ำในการประกอบอาชีพทางการเกษตร นอกจากจะส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่ใช้ประโยชน์จากหนองบ่อแล้ว แหล่งน้ำตื้นเขินยังส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของสัตว์น้ำด้วย

###### 2. ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย

ในอดีตนั้นหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำที่อุดมสมบูรณ์และมีน้ำใสสะอาด แต่เมื่อมีการเข้ามาใช้ประโยชน์มากขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้อ่างเก็บน้ำหนองบ่อประสบกับปัญหาน้ำเน่าเสีย ที่เกิดจากขยะมูลฝอยจากแหล่งชุมชนที่อยู่บริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ในพื้นที่ทำการเกษตรของชาวบ้าน โดยเฉพาะเกษตรกรจาก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้ยาปราบศัตรูพืช จึงทำให้มีสารเคมีตกค้างอยู่ตามต้นพืชและพื้นดิน เมื่อฝนตกจะพัดพาเอาสารพิษที่ตกค้างลงสู่อ่างเก็บน้ำ รวมถึงขยะของเสียจากชุมชนก็เป็นผลทำให้หนองบ่อประสบปัญหาน้ำไม่สะอาดด้วยเช่นกัน ทำให้น้ำในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อเน่าเสีย และมีสารพิษตกค้างอยู่เป็นจำนวนมากส่งผลกระทบต่อชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณโดยรอบทั้งส่งผลกระทบต่อสุขภาพและทำให้ชาวบ้านขาดแหล่งอาหารตามธรรมชาติ

###### 3. ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ

ต้นรูดฤๅษี และผักตบชวาที่แพร่ระบาดรุกรานก่อให้เกิดความเสียหายต่อพืชพื้นเมืองและระบบนิเวศของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ก่อให้เกิดปัญหาทั้งในด้านการเกษตร การชลประทาน ทำให้การควบคุมวัชพืชรุดฤๅษีเป็นไปได้ยาก เป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำของฝายหรือประตูระบายน้ำ เนื่องจากต้นรูดฤๅษี บัว และผักตบชวาไปขวางการไหลของน้ำ ทำให้น้ำไหลไม่สะดวก น้ำไหลเข้าอ่างเก็บน้ำได้น้อย พืชมีการเจริญมากเกินไป จะทำให้เกิดผลกระทบต่อน้ำและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในน้ำ อ่างเก็บน้ำก็ประสบกับปัญหาวัชพืชที่มีจำนวนมากเกินไป อาจทำให้น้ำมีกลิ่น รวมถึงเป็นสาเหตุทำให้ช่วงฝนตกเกิดน้ำไหลไม่ทัน น้ำไม่สามารถระบายได้เกิดการไหลล้น วัชพืชที่เจริญเติบโตขึ้นในอ่างเก็บน้ำ ได้แก่ รูดฤๅษี สาหร่ายหางกระรอก ไมยราบยักษ์ และผักตบชวา

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับของปัญหาสิ่งแวดล้อม (n=30)

ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหา
ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน	2.23	0.72	น้อย
ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย	2.30	0.65	มาก
ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ	2.33	0.71	ปานกลาง
รวม	2.29	0.70	ปานกลาง

พบว่า พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}$ = 2.29) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ ( $\bar{X}$ = 2.33) รองลงมา คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสียอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ =2.30) ส่วนปัญหาที่อยู่ในระดับน้อยที่สุด คือ ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน ( $\bar{X}$ = 2.23)

#### 4.3 ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม

ผลการสัมภาษณ์ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ บุคลากร ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ จำนวน 30 คน เกี่ยวกับศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรือ อำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อมีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1.ศักยภาพด้านกายภาพ 2. ศักยภาพด้านชีวภาพ 3.ศักยภาพด้านการเกษตร 4.ศักยภาพด้านการประมง

##### 1) ด้านกายภาพ

อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำขนาดกลาง ตั้งอยู่ในอำเภอบรือ จังหวัดมหาสารคาม ตั้งอยู่ในตัวอำเภอบรือ ติดกับถนนสายหลัก เดินทางสะดวกและเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก มีทั้งนกเป็ดน้ำจำนวนมากมาหากินและอาศัยในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำหนองบ่อสามารถใช้วิ่งออกกำลังกายได้ และยังสามารถนั่งชมวิวพระอาทิตย์ตกได้

##### 2) ด้านชีวภาพ

อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ สัตว์น้ำ พืชที่พบในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ 1.พืชชายน้ำ เช่น रुपฤาษี ไมยราบยักษ์ 2. พืชใล้ใล้เหนือน้ำ (เช่น บัวหลวง สายบัว 3. พืชใต้น้ำ เช่น สาหร่ายหางกระรอก และสาหร่ายไฟ เป็นต้น 4.พืชลอยน้ำ เช่น แหนแดงจอกหูหนู ผักตบชวา บัวบา และแพงพวยน้ำ ปลาที่พบเห็นในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ปลาน้ำจืดในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ปลาสลิด ปลาชะโด ปลาตะเพียน ปลาดุก ปลาช่อน ปลาบู่

##### 3) ศักยภาพด้านการเกษตร

พบว่า ชุมชนบริเวณรอบ ๆ หนองบ่อจะใช้น้ำในหนอง บ่อเพื่อทำนาตลอดทั้งปีเกษตรกรในพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ประชากรส่วนใหญ่ร้อยละ 70 จะประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการปลูกข้าวเป็นพืชหลัก การทำนาของชาวบ้านจะมีการทำทั้งนาปี และนาปรัง อาชีพที่สำคัญของชาวบ้าน ได้แก่ การทำนา ทำสวนทำไร่ และเลี้ยงสัตว์

##### 4) ศักยภาพด้านการประมง

อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดกลาง เป็นอ่างเก็บน้ำมีความจุประมาณ 3.58 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งมีพืชน้ำอยู่เป็นจำนวนมากจึงทำให้เป็นที่อาศัยของปลา และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ในน้ำทำให้อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เป็นแหล่งที่เหมาะสมแก่การทำประมง เพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ หนองบ่อ และยังสามารถเป็นรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้านโดยการนำปลาที่จับได้ไปขาย



ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับศักยภาพอ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น (n=30)

ศักยภาพอ่างเก็บน้ำห้วยขอนแก่น	$\bar{X}$	S.D.	ระดับปัญหา
ด้านศักยภาพด้านกายภาพ	2.03	0.89	มาก
ศักยภาพด้านชีวภาพ	2.23	0.85	มาก
ศักยภาพด้านการเกษตร	2.20	0.84	มาก
ศักยภาพด้านการประมง	2.63	0.49	น้อย
<b>รวม</b>	<b>3.03</b>	<b>1.03</b>	<b>มาก</b>

พบว่า ศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เมื่อพิจารณาตามประเด็น พบว่า ระดับความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}$ = 3.03) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ศักยภาพด้านการประมงมากที่สุด ( $\bar{X}$ = 2.63) รองลงมาคือ ศักยภาพด้านชีวภาพ ( $\bar{X}$ = 2.23) ศักยภาพด้านการเกษตร ( $\bar{X}$ = 2.20) ตามลำดับ ส่วนศักยภาพที่อยู่ในระดับน้อยที่สุดคือ ด้านศักยภาพด้านกายภาพ ( $\bar{X}$ = 2.03)

## 5. อภิปรายผล

### 5.1 ผลการศึกษาบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาบริบทของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม พบว่า หลังจากได้มีคำสั่งนายกรัฐมนตรีที่ 4/2523 ลงวันที่ 16 มิถุนายน 2523 และมติคณะรัฐมนตรี ลงวันที่ 17 เมษายน 2533 กรมชลประทาน ได้ดำเนินการพัฒนาฟื้นฟูสภาพแวดล้อมและมลภาวะในลำน้ำเสียวใหญ่ ตลอดจนได้สร้างอาคารชลประทานต่างๆ ส่งผลทำให้คุณภาพน้ำและดินใน บริเวณลุ่มน้ำเสียวใหญ่กลับเข้าสู่สภาวะปกติจึงจำเป็นต้องมีหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเพื่อให้การควบคุมมลภาวะ สิ่งแวดล้อม และการพัฒนา จัดการน้ำในบริเวณลุ่มน้ำเสียวใหญ่เป็นไปอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ตามวัตถุประสงค์จากการประชุมทางวิชาการ ด้านการส่งน้ำและบำรุงรักษา ครั้งที่ 1/2540 ลงวันที่ 18 มีนาคม 2540 ที่ประชุมเห็นชอบในหลักการให้ เสนอกรมชลประทานเพื่ออนุมัติเป็นโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาพัฒนาลุ่มน้ำ เสียวใหญ่ และกรมชลประทานมีคำสั่งให้แต่งตั้งโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษา พัฒนาลุ่มน้ำเสียวใหญ่ เมื่อวันที่ 27

ธันวาคม 2545 ซึ่งมีรูปแบบการพัฒนาแบบ ลุ่มน้ำเป็นลักษณะการบริหารจัดการลุ่มน้ำเสียวใหญ่ทั้งลุ่มน้ำ ต่อมาในเดือน เมษายน 2558 กรมชลประทานได้มีการปรับปรุงโครงสร้างการแบ่งงานภายใน กรมชลประทาน จึงได้เปลี่ยนชื่อโครงการเป็น โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเสียวใหญ่ ก่อสร้างเมื่อปีพ.ศ. 2533 แล้วเสร็จ ปี พ.ศ. 2537 ตั้งอยู่ที่ห้วยงานของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เลขที่ 1031 ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม 44130 โทรศัพท์/โทรสาร 0-4377-1345 ทางเข้าใช้เส้นทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 2063 เส้นทางสายบรบือ-วาปีปทุม จังหวัดมหาสารคามพิกัดทางภูมิศาสตร์ห้วยงาน 48OTC999-725 ระวัง 564111 เส้นรุ้งที่ 150 ลิปดาเหนือ พื้นที่ลุ่มน้ำเสียวใหญ่ เป็นพื้นที่ลุ่มน้ำสาขาของลุ่มน้ำมูลในภาค ตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีพื้นที่ลุ่มน้ำประมาณ 1,330 ตาราง กิโลเมตร อยู่ในเขต 4 จังหวัด 16 อำเภอ ประกอบด้วย อำเภอบรบือ อำเภอนาหว้า อำเภอนาคู อำเภอพยัคฆภูมิพิสัย อำเภอนาเชือก จังหวัด มหาสารคาม อำเภอเกษตรวิสัย อำเภอสุวรรณภูมิ อำเภอโพนทราย อำเภอ ปทุมรัตน์ อำเภอจตุรพักตรพิมาน อำเภอเมืองสรวง อำเภอพนมไพร และอำเภอหนองฮี จังหวัดร้อยเอ็ด อำเภอราศีไศล และอำเภอศิลาลาด จังหวัดศรีสะเกษ และอำเภอมหาชนะชัย จังหวัดยโสธร ลำน้ำสายหลัก ได้แก่ลำน้ำเสียวใหญ่ มีความยาวประมาณ 245 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 2,762 ตารางกิโลเมตร โดยมีลำน้ำสาขาที่สำคัญ ได้แก่ ลำตาและลำเสียวน้อย มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 870 และ 698 ตารางกิโลเมตร

### 5.2 ผลการศึกษานโยบายของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม



จากการศึกษาปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคามพบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อมีปัญหาสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 3 ปัญหา ซึ่งสามารถอภิปรายผลการศึกษาดังนี้

1. ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน จากการศึกษาคำคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ และชาวบ้านบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่ และชาวบ้านเห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากที่สุด คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมา ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำคือ และปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน เป็นไปตามแนวคิดของ วิชาภรณ์ คุณาจันทร์. (2564 : 107-108) ได้กล่าวว่า ปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินเกิดขึ้นทั้งในแหล่งน้ำธรรมชาติ และแหล่งกักเก็บน้ำที่มนุษย์สร้างขึ้น แหล่งน้ำธรรมชาติเกิดการตื้นเขินนั้นเกิดขึ้นในทุกพื้นที่ โดยมีลักษณะที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือ แม่น้ำ ลำห้วย เหมือง คู คลอง ในพื้นที่จะมีตะกอนทับถมบริเวณใต้น้ำในปริมาณมาก ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินและกักเก็บน้ำได้น้อยลง (แม่น้ำสินธุ์ แม่น้ำยมตอนล่าง คลองเหมืองช้าง) นอกจากนี้ยังทำให้การไหลของน้ำไปยังพื้นที่การเกษตรบริเวณปลายน้ำได้น้อยลง และสอดคล้องกับแนวคิดของ วิภพ ทิมสุวรรณ (2558: 61) ได้กล่าวว่า ที่ผ่านมามาประเทศไทยเกิดภาวะขาดแคลนน้ำและน้ำท่วมอย่างรุนแรงในรอบหลายสิบปีที่ผ่านมา และยังมีทิศทางและแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเป็นอยู่ของประชาชนชาวไทยในภาพรวม ทั้งนี้เหตุปัจจัยที่สำคัญสืบเนื่องมาจากปรากฏการณ์เปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ทำให้ปริมาณฝนไม่ตกต้องตามฤดูกาล ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมพร จันทระ และคณะ (2546: 112) ได้ศึกษาเรื่อง สภาพปัญหาของแม่น้ำปิงกับภาวะสุขภาพของชุมชน ผลการศึกษาพบว่า ซึ่งปัญหาดังกล่าวได้ส่งผลกระทบต่อด้านสุขภาพของประชาชนทั้งทางด้านสุขภาพสังคม เช่น การลดลงของการจัดกิจกรรมทางวัฒนธรรมประเพณี ด้านสุขภาพจิต เช่น ความรู้สึกหงุดหงิด หรือวิตกกังวลกับคุณภาพน้ำที่แย่งหรือการเห็นแม่น้ำถูกบุกรุก ด้านสุขภาพกาย เช่น การเกิดผื่นคัน อันอาจเนื่องมาจากการสัมผัสน้ำในแม่น้ำ ด้านสุขภาพจิต

วิญญาณทั้งในแง่ลบ เช่น การบุกรุกพื้นที่น่าน้ำเพื่อประโยชน์ส่วนตัว และแง่บวก เช่น การคงอยู่ของวัฒนธรรม ประเพณี ซึ่งเป็นสื่อในการสร้างความตระหนักถึงคุณค่าของแม่น้ำปิง ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตต์ เหมทานนท์ (2552 : 59-64) ได้ศึกษาเรื่อง การบริหารจัดการน้ำประปาหมู่บ้านของตำบลละอาย อำเภอดง จังหวัดนครศรีธรรมราช ผลการศึกษาพบว่าการจัดการน้ำของชุมชนมีความสัมพันธ์กับสภาพทางภูมิศาสตร์และระบบการผลิตของชุมชน นอกจากนี้ยังมีปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกชุมชนเข้ามามีส่วนในการบริหารจัดการน้ำการใช้ประโยชน์และการจัดการทำนบ เหมือง หนองน้ำ มีการใช้ประโยชน์ในการนำน้ำมาใช้เพื่อการทำนา การทำสวนผลไม้ การจับสัตว์น้ำ และใช้อุปโภคในครัวเรือน ชาวบ้านทั้งในและนอกชุมชนมีสิทธิใช้ประโยชน์ จากแหล่งน้ำดังกล่าว ชาวบ้านจะช่วยกันดูแลรักษาขุดลอกเหมืองเมื่อตื้นเขิน ส่วนทำนบและหนองน้ำเมื่อตื้นเขินจะมีหน่วยงานภาครัฐเข้ามาทำการขุดลอกให้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ไตรภพ ประสาทแก้ว กฤษณา ไวสารวง (2562: 27-29) ได้ศึกษาเรื่อง ความสำเร็จในการใช้งบประมาณของกรมประมงในการพัฒนาบึงบอระเพ็ด ประจำปีงบประมาณ 2557-2560 ผลการศึกษาพบว่า 1. รัฐบาลได้มีนโยบายในการพัฒนาแหล่งน้ำขนาดใหญ่และได้จัดสรรงบประมาณในการดำเนินการอย่างเหมาะสมและต่อเนื่อง ประกอบด้วยงบประมาณในการขุดลอกพื้นที่ตื้นเขินและกำจัดวัชพืชและงบประมาณในการพัฒนาบึงบอระเพ็ดให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ 2. ระบบการใช้งบประมาณของภาครัฐในการพัฒนาบึงบอระเพ็ด ประกอบด้วย การจัดทำแผน จัดทำโครงการ/กิจกรรม และพิจารณางบประมาณที่ได้รับเพื่อดำเนินตามโครงการ/กิจกรรมให้แก่หน่วยงานในต่าง ๆ ในพื้นที่ดำเนินการใช้จ่ายงบประมาณให้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ของโครงการและนโยบายที่วางไว้ 3. ความสำเร็จในการใช้งบประมาณของภาครัฐในการพัฒนาบึงบอระเพ็ดในการบริหารจัดการได้มีการประชาสัมพันธ์และเปิดเผยข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ให้ประชาชนทราบอย่าง\*Received 1 August 2019; Revised 11 September 2019; Accepted 18 September 2019 การใช้ประโยชน์และการจัดการคลองเสลา ถือว่าเป็นคลองสายหลักของชุมชน มีการใช้ประโยชน์เป็น เส้นทางคมนาคม การทำนา สวนผลไม้



และการจับสัตว์น้ำ ปัจจุบันใช้น้ำเป็นแหล่งน้ำดิบเพื่อผลิตน้ำประปา หมู่บ้านเป็นหลัก

## 2 ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย

จากการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่และชาวบ้านบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่ และชาวบ้านเห็นว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากที่สุด คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมาคือ ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ และปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน เป็นไปตามแนวคิดของ ศศิภา ภาธา (2553: 33-35) กล่าวว่า ปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำมีอยู่มากมายทุกหนทุกแห่ง และเนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่สามารถทดแทนได้ ดังนั้นปัญหาที่เกิดขึ้นยังไม่ส่งผลกระทบต่อคนมากนัก แต่ในอนาคตอาจมีปัญหาก่อเกิดขึ้นได้อย่างมาก ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่ส่งผลต่อมนุษย์มีหลายประการ เช่น ปัญหาการขาดแคลนน้ำ ปัญหาการเกิดน้ำท่วม และปัญหามลพิษทางน้ำ และสอดคล้องกับแนวคิดของ อานาจ เจริญศิลป์ (2543: 43-45) กล่าวว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่อย่างมากมาย แต่จะปรากฏอยู่ในบริเวณจำกัด มิได้กระจายอยู่ทั่วไปทุกแห่ง ตามธรรมชาติบริเวณแหล่งน้ำจืดทั่ว ๆ ไปจะมีคนอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นก็เพราะประชาชนเหล่านั้นได้อาศัยน้ำเพื่ออุปโภคและบริโภค เพื่อการเกษตรกรรมและการขนส่งจึงอาจกล่าวได้ว่า น้ำมีอิทธิพลต่อการดำรงชีพ และการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์เป็นอย่างมาก ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่เชื่อได้ว่า ปัญหาเรื่องน้ำจะเพิ่มมากยิ่งขึ้นเรื่อย ๆ อย่างไม่ต้องสงสัย ในช่วงระยะเวลาที่ไม่นานมานี้เอง ได้มีผู้ให้ความสนใจในเรื่องการอนุรักษ์น้ำมากยิ่งขึ้น โดยมีการพยายามหาทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gunnison, Douglas Barko, John W. (1988: 15) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำ Big Eau Pleine รัฐวิสคอนซิน ผลการศึกษาพบว่า อ่างเก็บน้ำเป็นอ่างเก็บฟอสฟอรัสทั้งหมด แต่จะปล่อยสารอินทรีย์ออกมาในรูปของ BOD เป็นไปไม่ได้ที่จะกำหนดหาความสามารถในการย่อยสลายของอินทรีย์วัตถุที่สะสมอยู่ในเตลตาด้านน้ำหรือตรวจสอบว่าการผลิตแพลงก์ตอนพืชในแหล่งกักเก็บออกจากกระบวนหรือถูกย่อยสลายในน้ำมากน้อยเพียงใด สอดคล้องกับ

งานวิจัยของ ลลิตา จิตรสว่าง และพัจณา ธาณี (2560: 129) ได้ทำการศึกษา เรื่องคุณลักษณะน้ำเสียและผลกระทบของระบบบำบัดน้ำเสียต่อสุขภาพของประชาชนในเทศบาลนครอุบลราชธานี ผลการศึกษาพบว่า การปล่อยน้ำทิ้งลงท่อระบายน้ำเสียจากครัวเรือนส่วนใหญ่ปล่อยน้ำทิ้งลงพื้นดินโดยตรง ทำให้แหล่งน้ำธรรมชาติเกิดความสกปรกและมีกลิ่นเหม็น ทำให้ค่าของสารแขวนลอยในน้ำมีค่าสูง ทำให้น้ำมีลักษณะขุ่น และมีกลิ่น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวิมล แก้วเงา (2559: 12) ได้ทำการศึกษา เรื่องสถานการณ์การจัดการขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม พบว่า ปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นมี ผลมาจากขาดประสิทธิภาพในการจัดการทั้งในเรื่องของปริมาณและคุณภาพถึงรองรับขยะ การเก็บรวบรวม และการกำจัดขยะ สำหรับการมีส่วนร่วมของประชาชนต่อการลดปัญหาขยะมูลฝอย พบว่าประชาชนส่วนใหญ่อยากมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาขยะในมหาวิทยาลัยฯ คิดเป็นร้อยละ 92.2 และเห็นด้วยกับการนำขยะ ที่เคยใช้แล้วกลับมาใช้ประโยชน์อีกครั้งและการใช้ของใช้ที่ทำจากวัสดุธรรมชาติจะช่วยลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ย่อยสลายยาก คิดเป็นร้อยละ 91.2 และ 91.0 ตามลำดับ

## 3 ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ

จากการศึกษาความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่และชาวบ้านบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน พบว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาตามประเด็นปัญหา พบว่า เจ้าหน้าที่ และชาวบ้านเห็นว่า ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มากที่สุด คือ ปัญหาแหล่งน้ำเน่าเสีย รองลงมาคือ ปัญหาวัชพืชในแหล่งน้ำ และปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขิน สอดคล้องกับแนวคิดของ วิสาณักวิจิตรการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช (2552: 48) ได้กล่าวว่า ปัจจุบันผักตบชวาจัดเป็นชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่เข้ามาแพร่ระบาดรุกรานจนก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบนิเวศของประเทศไทย จัดอยู่ในทะเบียนรายการที่ 1 หมายถึงชนิดพันธุ์ต่างถิ่นที่รุกรานแล้ว และสามารถทำให้ชนิดพันธุ์ท้องถิ่นหรือชนิดพันธุ์พื้นเมืองสูญพันธุ์ได้ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Prime Minister's Office (2557:44) กล่าวว่า ผักตบชวา เป็นวัชพืชที่มีถิ่นกำเนิดในแถบลุ่มน้ำอะเมซอน ในทวีปอเมริกาใต้ สามารถอยู่ได้

ทุกสภาพน้ำทันทานต่อสภาพแวดล้อม เนื่องจากมีการขยายพื้นที่รวดเร็วส่งผลให้แพร่กระจายไปได้อย่างรวดเร็ว จึงเป็นปัญหาระบบนิเวศทางน้ำมาอย่างยาวนาน ส่งผลต่อการส่องผ่านของแสงลงใต้น้ำสำหรับพืช และสัตว์น้ำ ก่อให้เกิดน้ำเน่าเสีย กีดขวางการไหลของน้ำ บดบังทัศนียภาพรวมถึงการทำให้แหล่งน้ำตื้นเขิน มีภารกิจด้านการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำนอกเขตชลประทาน และมีหน่วยงานภูมิภาคตั้งในจังหวัดอุดรธานี คือสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค มีภารกิจหน้าที่การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ ในการพัฒนาอนุรักษ์ฟื้นฟู และบำรุงรักษาทรัพยากรน้ำสาธารณะ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรชาติ โตแก้ว และคณะ (2562: 11-19) ได้ศึกษาเรื่อง ความหลากหลายชนิดของพืชน้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจานจังหวัดมหาสารคาม ผลการศึกษาพบว่า พรรณไม้ในอ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจานรวม 32 วงศ์ 79 สกุล 95 ชนิด โดยพืชที่พบบ่อย 5 อันดับแรก ได้แก่ ผักตบชวา ไมยราบยักษ์ ผักกระเฉดน้ำ ผักบุ้ง และแพงพวยน้ำ มีค่าความถี่สัมพัทธ์ 7.56, 6.91, 6.69, 6.48 และ 6.05ตามลำดับโดยผักตบชวาและไมยราบยักษ์เป็นพืชต่างถิ่นรุกรานในประเทศไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชิดหทัย เพชรช่วย (2560: 120) ได้ศึกษาเรื่อง สถานการณ์การใช้สารเคมีเกษตรบริเวณภูมิภาคลุ่มน้ำโขงตอนล่าง พบว่า การใช้สารเคมีเกษตรในบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำโขงตอนล่างเกษตรกรส่วนใหญ่ในประเทศดังกล่าวยังมีการใช้สารเคมีเกษตรค่อนข้างมากโดยเฉพาะในการทำนาปลูกข้าวสารเคมีที่ใช้มีทั้ง สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่ใช้กันแพร่หลายในพื้นที่ ได้แก่ สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดเชื้อรา และสารเคมีกำจัดวัชพืชถึงปุ๋ยเคมี และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โองการ วณิชชาชีวะ (2558 : 489-493) ได้ศึกษาเรื่อง ลักษณะพันธุกรรมของวัชพืชรุกรานต่างถิ่น ผักตบชวาในประเทศไทย ผลการศึกษาพบว่า แสดงให้เห็นว่ารูปแบบพันธุกรรมของผักตบชวาในประเทศไทยมีลักษณะเหมือนกันทุกประชากร ดังนั้นการรุกรานของผักตบชวาในประเทศไทยน่าจะพัฒนามาจากต้นสายพันธุกรรมเดียวกันข้อเสนอแนะที่ได้จากข้อมูลที่ได้พบว่ามีพื้นที่ระบาดของประเทศไทยผักตบชวาไม่มีความหลากหลายทางพันธุกรรม ดังนั้นอาจใช้ศัตรูทางธรรมชาติจากพื้นที่ต้นกำเนิดเพื่อใช้เป็นตัวควบคุมทางชีวภาพได้

### 5.3 ผลการศึกษาศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม

จากการศึกษาศักยภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อมีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ดังนี้

#### 1) ศักยภาพด้านกายภาพ

จากการศึกษาศักยภาพด้านกายภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อตั้งอยู่อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม เป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญแหล่งหนึ่งของจังหวัดมหาสารคาม นอกจากนี้ยังถือว่าเป็นแหล่งน้ำที่มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตของผู้นอนในระดับท้องถิ่นและบริเวณใกล้เคียงในด้านแหล่งอาหาร การเกษตรและสถานที่ท่องเที่ยวเดินทางสะดวกติดกับถนนสายหลัก ห่างจากตัวอำเภอบรบือ ไปตามทางหลวงหมายเลข 23 สายมหาสารคาม-บรบือ และเลี้ยวซ้าย เข้าสู่ ถนนหมายเลข 2063 วังตรงต่อไป 300 เมตร เลี้ยวขวา 150 เมตร เข้าสู่ถนนหมายเลข 44130 ระยะทาง 28 กิโลเมตร ด้านขวามือจะเห็นอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ และอ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์มาก มีทั้งนกเป็ดน้ำจำนวนมากมาหากินและอาศัยในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เป็นแหล่งพักผ่อนหย่อนใจ และแหล่งเรียนรู้ที่มีทัศนียภาพที่สวยงาม ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พัชรภรณ์ คชินทร (2565: 83-102) การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางเพื่อพักผ่อน คลายความเครียด เปลี่ยนบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อม แสวงหาประสบการณ์แปลกใหม่โดยมีเงื่อนไขว่าการเดินทางนั้นเป็นการเดินทางเพียงชั่วคราว ผู้เดินทางจะต้องไม่ถูกบังคับให้เดินทางไม่ใช่เพื่อการหารายได้ โดยมีแรงกระตุ้นจากความต้องการในค่านกายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านปฏิสัมพันธ์ และค่านสถานะหรือเกียรติคุณ ซึ่งผลรวมของปรากฏการณ์ต่าง ๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยวกับธุรกิจและบริการต่าง ๆ รวมทั้งภาครัฐบาลที่ดูแลการท่องเที่ยวและชุมชนในพื้นที่ท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ กุลวรา สุวรรณพิมล (2552: 22) การท่องเที่ยว (Tourism) คำว่าการท่องเที่ยวมีความหมายกว้างมาก แต่สามารถกำหนดได้โดยมีเงื่อนไขสำคัญ 3 ประการ ซึ่งเป็นเงื่อนไขตามหลักสากลโดยเฉพาะขององค์การการท่องเที่ยวระหว่างประเทศ (International Union of Official Travel



Organization) คือ 1. ต้องเป็นการเดินทางจากที่อยู่อาศัยปกติไปยังที่อื่นเป็นการชั่วคราว 2. ต้องเป็นการเดินทางด้วยความสมัครใจ 3. ต้องเป็นการเดินทางด้วยวัตถุประสงค์ใด ๆ ก็ตามที่มีใช้เพื่อประกอบอาชีพหรือหารายได้ในกรณีนั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ ศิริจรยาประพุดติกิจ (2553: 66) ได้ให้ความหมายของคำว่าแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติว่าหมายถึง สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา น้ำตก ถ้ำ ลำธาร ทะเล หาดทราย หาดหินทะเลสาบ เกาะแก่ง น้ำพุร้อน บ่อน้ำร้อน บ่อน้ำแร่ เขตสงวนพันธุ์สัตว์ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยานสวนรุกขชาติ พื้นที่ชุ่มน้ำ ปะการัง ธรรมชาติใต้ทะเล และซากสัตว์ดึกดำบรรพ์ ฯลฯ ที่เปิดให้สาธารณชนเข้าใช้สถานที่เพื่อการท่องเที่ยวซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา (2548: 60-69) ได้ให้ความหมายของคำว่า ศักยภาพของการท่องเที่ยวว่าหมายถึงความพร้อมในด้านคุณลักษณะของแหล่งท่องเที่ยวในการ ให้บริการด้านการท่องเที่ยวแก่ผู้มาเยี่ยมเยือน ซึ่งแหล่งท่องเที่ยวแต่ละแห่งควรมีคุณลักษณะที่สำคัญ 3 ประการคือ 1) ความน่าดึงดูดใจของสถานที่ 2) ความสะดวกในการเข้าถึง 3) ความประทับใจ ได้ศึกษาเรื่องศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ การมีส่วนร่วม ผลการศึกษาพบว่าบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภามีทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติตั้งอยู่ในและรอบบริเวณ ทั้งหมด 5 ประเภทได้แก่ เส้นทางเดินป่า ลำน้ำ/อ่าว ถ้ำ ธรณีสัณฐานและจุดชมวิวสามารถประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวได้ 25 แหล่งท่องเที่ยว ผลการคัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวที่โดดเด่นโดยการสุ่มแบบเจาะจง จำนวน 5 แหล่ง สำหรับตัวชี้วัดการประเมินศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ได้แก่ ตัวชี้วัดการประเภทการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ 24 ตัวชี้วัด ประเภทการท่องเที่ยวแบบผจญภัย 20 ตัวชี้วัด และประเภทการท่องเที่ยวแบบธรรมชาติทั่วไป 20 ตัวชี้วัด พบว่าแหล่งท่องเที่ยวตัวอย่าง 5 แหล่ง มีศักยภาพทรัพยากรสูง 2 แหล่ง นอกนั้นมีศักยภาพทรัพยากรค่อนข้างสูง เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมสูงสุดสำหรับการท่องเที่ยวทางธรรมชาติทั่วไป จำนวน 2 แหล่ง สำหรับการท่องเที่ยวประเภทผจญภัย จำนวน 2 แหล่ง และแหล่งท่องเที่ยวที่เหมาะสมสำหรับการท่องเที่ยวเชิงนิเวศ จำนวน 1 แห่ง และสอดคล้องกับ

วิจัยของ นันทนลิน อินทนุพัฒน์. (2563: 64-66). ได้ศึกษาเรื่อง ศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษาชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาระดับคุณภาพการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของทรัพยากรการท่องเที่ยวในด้านธรรมชาติและด้านศิลปวัฒนธรรมและวิถีชุมชน รวมทั้งด้านการมีส่วนร่วมของชุมชนในด้านผู้นำชุมชน ภาคีเครือข่าย และหน่วยงานภาครัฐ พบว่ามีระดับคุณภาพสูงซึ่งมีความพร้อมที่สามารถขับเคลื่อนให้เกิดการท่องเที่ยวโดยชุมชน แต่องค์ประกอบการท่องเที่ยวเชิงชุมชนด้านการบริหารจัดการการท่องเที่ยว พบว่า ด้านที่พักและรูปแบบการบริหารจัดการการท่องเที่ยวอยู่ในระดับไม่มีคุณภาพ เมื่อพิจารณาด้านบุคลากร พบว่า บุคลากรและประชาชนทั่วไปในชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอกยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวโดยชุมชน และผลการศึกษาองค์ประกอบสำหรับการจัดการการท่องเที่ยวชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอกสอดคล้องกับงานวิจัยของ พอกชนภูมิ ปองเสงี่ยม และคณะ (2558: 17-26) ได้ศึกษา ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษา พบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาอยู่ในระดับมาก ซึ่งจำแนกเป็นศักยภาพรายด้าน ได้ดังนี้ 1) ด้านทรัพยากรท่องเที่ยวของพื้นที่ อยู่ในระดับมาก 2) ด้านการจัดการทรัพยากรอย่างยั่งยืนอยู่ในระดับมาก 3) ด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน นักท่องเที่ยวและผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ในระดับมาก และ 4) ด้านกิจกรรม การเรียนรู้และการปลูกจิตสำนึกอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงาน/โครงการ ทำให้เกิดการพัฒนารท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยคำนึงถึงความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการอย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับวิจัยของ นันทนลิน อินทนุพัฒน์ (2563: 63-73) ได้ศึกษา การศึกษาศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนกรณีศึกษาชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า อ่างเก็บน้ำลำพอกมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาสู่การเป็นสถานที่ท่องเที่ยวโดยชุมชนได้ภายใต้

องค์ประกอบดังนี้ 1) ลักษณะเฉพาะของชุมชน 2) กลุ่มเครือข่ายความร่วมมือ 3) การเพิ่มขีดความสามารถการท่องเที่ยวชุมชน 4) การกำหนดแผน แม่บทและแผนปฏิบัติการท่องเที่ยวและ 5) ระบบการพัฒนาเครือข่ายความร่วมมือ และสอดคล้องกับงานวิจัยของจันทร์พร ช่างโชค และคณะ (2558: 408-419) ได้ศึกษาบ้านพุเข็มชุมชนหลังเขื่อน:กระบวนการทัศน์ของชาวบ้านต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศบนฐานชุมชน พื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี ผลการศึกษาพบว่าบริบท การท่องเที่ยวเชิงนิเวศบนฐานชุมชน “โฮมสเตย์บ้านพุเข็ม” มีศักยภาพด้านทรัพยากรธรรมชาติและกิจกรรมการท่องเที่ยวที่หลากหลาย ชาวบ้านส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการทำประมงพื้นบ้าน และการทำไร่เป็นหลักชุมชนบ้านพุเข็มได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวด้วยแนวคิดการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการมีอาชีพเสริมให้กับชาวบ้าน แต่ด้วยพลังในการบริหารจัดการของกลุ่มเริ่มลดน้อยลงชาวบ้านที่เป็นสมาชิกเริ่มถอนตัว เนื่องจากปัญหาการเดินทางเข้ามาของนักท่องเที่ยวที่ลำบาก สมาชิกเริ่มรับนักท่องเที่ยวเองไม่ผ่านทางกลุ่มท่องเที่ยว อีกทั้งคณะกรรมการเริ่มท้อและถอนใจในการเดินทางพัฒนาไม่มีการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้ เป็นที่รู้จักในวงกว้าง ดำเนินกิจกรรมการท่องเที่ยวตามวิถีปกติแห่งตนเนื่องด้วยพื้นที่ในหมู่บ้านอยู่ในความดูแล ของอุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน มีปัญหาระหว่างชาวบ้านและเจ้าหน้าที่ของรัฐในลักษณะข้ออุปสรรคและเงียบสงบ

## 2) ศักยภาพด้านชีวภาพ

จากการศึกษาศักยภาพด้านชีวภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ พบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งรวบรวมความหลากหลายทางชีวภาพประกอบด้วยพันธุ์ไม้ สัตว์น้ำ 1) พืชที่พบในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ พืชชายน้ำ (marginal plants) 2. พืชใต้น้ำ (emerged plants) 3. พืชใต้น้ำ (submerge plants) 4. พืชลอยน้ำ (floating plants) 2) ปลาที่พบเห็นในบริเวณอ่างเก็บน้ำหนองบ่อปลาน้ำจืดในอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ปลาสลิด ปลาสะเด็ด ปลาดุก และปลาช่อน ปลาบู่ ๆ งูปลา งูสิง กบนา กบบัว กบหนอง เขียดจะนา เขียดทราย เขียดหลังขีด ปาดบ้าน อึ่งขาค้า คางคก อึ่งปากขวด และอึ่งอ่างบ้าน แมงปอ แมงจิชอน และสัตว์อื่น เป็นไปตามแนวคิดของ วัฒนาศักดิ์ชูวงศ์

(2552: 11) ได้กล่าวถึงการรวมถึงความหลากหลายภายในชนิดพันธุ์ระหว่างชนิดพันธุ์ และของระบบนิเวศความหลากหลายทางชีวภาพแบ่งได้เป็น 3 ระดับ ตั้งแต่ระดับเล็กที่สุด คือ ระดับพันธุกรรม ระดับชนิดพันธุ์ และระดับนิเวศ ซึ่งทั้ง 3 ระดับนี้ไม่ได้เป็นอิสระต่อกัน มีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สุขุม ไร่ใจ (2529: 3) ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับทรัพยากรสัตว์น้ำไว้สองประการ หนึ่งทรัพยากรสัตว์น้ำ หมายถึง การจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดการผลิตได้ดำเนินต่อไปอย่างสูงสุด โดยสอดคล้องกับการอนุรักษ์ปริมาณทรัพยากรสัตว์น้ำ ซึ่งฟื้นฟูตนเองได้ตลอดเวลา สอง หมายถึง การทำประมงที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด โดยคำนึงถึงรายได้และต้นทุนให้เกิดความสมดุลกัน ซึ่งแนวคิดทั้งสองนี้ต่างก็มีจุดประสงค์เหมือนกันคือ ป้องกันการให้ทรัพยากรสัตว์น้ำอย่างฟุ่มเฟือย และป้องกันการสูญเสียทรัพยากรสัตว์น้ำโดยเปล่าประโยชน์ และสอดคล้องกับแนวคิดของ สันทัต สมชีวิตา (2539: 9) ได้ให้ความหมายทรัพยากรน้ำ หมายถึง ของเหลวที่เกิดจากการรวมตัวกันของก๊าซไฮโดรเจน และก๊าซ ออกซิเจนในภาวะที่เหมาะสม หรือความหมายในลักษณะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ หมายถึง สิ่งที่น่ามาใช้อุปโภคบริโภค ชำระล้างร่างกาย ใช้ในการเพาะปลูก การเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การคมนาคมทางน้ำการผลิตพลังงาน ทรัพยากรน้ำยังเป็นทรัพยากรประเภทหนึ่งที่สามารถเกิดขึ้นทดแทนอยู่ตลอดเวลาเป็นวัฏจักร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมเกียรติ ผาสุกวงษ์ (2543: 60-62) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการน้ำ จากอ่างเก็บน้ำของรพช. ท้องที่ อำเภอสี จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันในการจัดการน้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เหยียบ และอ่างเก็บน้ำแม่ยางัว มีคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำทำหน้าที่กำหนดระเบียบการใช้อ่างเก็บน้ำ ดำเนินการจัดการอ่างเก็บน้ำ การใช้น้ำในพื้นที่รับน้ำ การดูแลซ่อมแซมแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำ จัดประชุมกำหนดแผนการใช้น้ำ และเป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำในการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ สำหรับปัจจุบันมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในอ่างน้อย ประกอบกับสภาพฝนแล้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณช ฤทธิแก้ว และคณะ (2526: 21-25)



ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบางพระ โดยการวิเคราะห์ศักยภาพในการเจริญเติบโตของสาหร่าย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำบางพระ ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำอยู่ในสภาพดีพอใช้ในฤดูฝนและฤดูหนาวส่วนในฤดูร้อนคุณภาพน้ำเสื่อมลงเล็กน้อย แต่ไม่ถึงระดับวิกฤตที่จะทำให้เกิดปัญหาต่อการใช้น้ำเพราะน้ำมีศักยภาพในการเจริญเติบโตของสาหร่ายค่อนข้างต่ำ สารอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของสาหร่ายยังมีปริมาณไม่มากนักจึงอาจจัดเป็นแหล่งน้ำที่มีความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในระดับต่ำถึงปานกลาง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Ward, Darghouth, Minasyan and Bambarelli (2006: 69) ได้ศึกษาเรื่อง Water Resources Management ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร รัฐบาล และหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรง ต้องให้ความสำคัญกับการกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ มีวัตถุประสงค์หลัก คือ การกำหนดบริบทของการเปลี่ยนแปลงของอุปสงค์ อุปทานทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร การกำหนดนโยบาย ต้องมีส่วนที่สร้างแรงจูงใจให้หน่วยงานเอกชน หรือประชาชนร่วมมือในการปฏิรูปทางเลือก ที่จะเร่งปรับปรุงการผลิตให้เพิ่มขึ้น เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของเกษตรกร นอกจากนี้ยังต้องกำหนดความสำคัญ พร้อมกับการกำหนดแนวทางที่ชัดเจน สำหรับการลงทุน 43 ในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร ตั้งแต่การกำหนดบทบาทหน้าที่ของภาครัฐ และผู้มีส่วนได้เสียส่วนเสียอื่น ๆ การกำหนดนโยบายเชิงกลยุทธ์ในการบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร สามารถบูรณาการได้ตั้งแต่ต้นน้ำ กลางน้ำ จนถึงปลายน้ำ และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจภาคการเกษตร โดยดูจากส่วนที่ได้รับประโยชน์ที่อยู่ปลายน้ำเป็นสำคัญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยรัตน์ มีแก้ว และคณะ (2564: 74-68) ได้ศึกษาเรื่อง การสำรวจชนิดพรรณไม้น้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยลำพอกอำเภอดงขลุ่ย จังหวัดสุรินทร์ มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิด ศึกษา นิเวศวิทยา และการใช้ประโยชน์พรรณไม้น้ำบริเวณอ่างเก็บน้ำห้วยลำพอก อำเภอดงขลุ่ย จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า มีพรรณไม้น้ำทั้งหมด 24 วงศ์ 31 ชนิด จากการจำแนกตามหลักอนุกรมวิธานพืช พบพืช 6 วงศ์

ได้แก่ วงศ์บัวสาย (Nymphaeaceae) วงศ์บุกบอน (Araceae) วงศ์กก (Cyperaceae) วงศ์สร้อยสุวรรณ (Lentibulariaceae) วงศ์ถั่ว - วงศ์ยอ ยี่สิบสี่ (Mimosaceae) และวงศ์ผักตบ (Pontederiaceae) มีจำนวนชนิดมากที่สุดวงศ์ละ 2 ชนิด ในการจำแนกประเภทของพรรณไม้น้ำตามลักษณะทางนิเวศวิทยาที่พรรณไม้นั้นขึ้นอยู่สามารถแบ่งได้เป็น 4 ประเภท ได้แก่ 1) พืชลอยน้ำ พบ 10 ชนิด 2) พืชชายน้ำ พบ 11 ชนิด 3) พืชใต้น้ำ พบ 7 ชนิด และ 4) พืชใต้น้ำ พบ 3 ชนิด โดยเป็นพรรณไม้น้ำ กลุ่มที่เป็นอาหาร 15 ชนิด พรรณไม้น้ำที่ใช้ทำยา 6 ชนิด พรรณไม้ที่เป็นไม้ประดับ 7 ชนิด และพรรณไม้น้ำที่เป็นดัชนีชี้วัดสิ่งแวดล้อม 5 ชนิด

### 3) ศักยภาพด้านการเกษตร

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า ชุมชนบ้านคือ บ้านหัวกอง บ้านหนองโดน บ้านโนนอุดม ชุมชนบรือบริเวณรอบ ๆ หนองบ่อจะใช้น้ำในหนอง บ่อเพื่อทำนาตลอดทั้งปีเกษตรกรในพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ครอบคลุมพื้นที่ในการทำการเกษตรกรรม 85.1 % (2,302,976 ไร่) พื้นที่ทำการเกษตรปลูกข้าว 80 % และพืชอื่นๆ 5.1 % การทำนาของชาวบ้านเป็นการทำนาปี อาชีพที่สำคัญของชาวบ้าน ได้แก่ การทำนา ทำสวนทำไร่ และเลี้ยงสัตว์ เป็นไปตามแนวคิดของ วิไลลักษณ์ โคมพันธ์ (2553: 83-87) กล่าวว่า การเกษตรหรือการเกษตรกรรม หมายถึง การเพาะปลูกพืชต่าง ๆ รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์และการประมง ผู้ที่ทำการเกษตรนั้นเรียกว่า เกษตรกร ส่วนคำว่า กลสิกรนั้นหมายถึงผู้ที่ทำการกลสิกรรม คือผู้ที่ปลูกพืชเพียงอย่างเดียว เช่น ชาวไร่ ชาวนา ชาวสวน การเกษตรจึงเป็นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ แรงงาน และทุน โดยอาศัยความรู้และประสบการณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตจากทั้งพืชและสัตว์ ซึ่งเรานิยมเรียกว่า ผลผลิตทางการเกษตร และสอดคล้องกับแนวคิดของของ สไบทอง กันนะ (2556: 8) ได้กล่าวว่า การนำที่ดินมาใช้ ประโยชน์ในการทำกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการ และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อเจ้าของพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ประโยชน์ ด้านเกษตรกรรม อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว ความต้องการของ เจ้าของพื้นที่ ลักษณะสภาพภูมิประเทศ เศรษฐกิจ-สังคม เป็นไปตามแนวคิดของ วีรกานต์ ศรีไทยรักษ์ (2549: 7) ได้กล่าวว่า การใช้ที่ดิน

กิจกรรมใด ๆ ก็ตามที่มีการกระทำขึ้นบนที่ดิน เพื่อให้เกิดประโยชน์แก่เจ้าของกิจกรรมเหล่านั้น ทั้งเกษตรกรรม อุตสาหกรรม บริการและการท่องเที่ยว และสิ่งก่อสร้าง เป็นต้นซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ สมเกียรติ ผาสุกวงษ์ (2543: 60-62) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการน้ำ จากอ่างเก็บน้ำของรพช. ท้องที่ อำเภอสี จังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพปัจจุบันของการจัดการน้ำจากอ่างเก็บน้ำระดับการมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันในการจัดการ น้ำของอ่างเก็บน้ำห้วยแม่เหยียบ และอ่างเก็บน้ำแม่ยางัว มีคณะกรรมการกลุ่มผู้ใช้น้ำทำหน้าที่กำหนด ระเบียบการใช้อ่างเก็บน้ำ ดำเนินการจัดการอ่างเก็บน้ำ การใช้น้ำในพื้นที่รับน้ำ การดูแลซ่อมแซมแหล่งน้ำ คลองส่งน้ำ จัดประชุมกำหนดแผนการใช้น้ำ และเป็นตัวแทนของกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ในการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐ สำหรับปัจจุบันมีข้อจำกัดจากปริมาณน้ำในอ่างน้อย ประกอบกับสภาวะฝนแล้ง เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่สามารถนำน้ำจากอ่างเก็บน้ำมาใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกได้ สมบูรณ์ เนื่องสมศรี (2531: 46) ได้ศึกษาเรื่องน้ำชลประทาน, เกษตรกรรม, เกษตรกร, สภาพเศรษฐกิจและสังคม, การใช้น้ำ, ปัญหา: โครงการชลประทานลำปาว จ.กาฬสินธุ์ พบว่า จากการใช้น้ำชลประทานของเกษตรกรร้อยละ 97.35 ใช้เพื่อการทำนา และส่วนมากใช้ระหว่างเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน ส่วนการปลูกพืชอื่น เช่น ถั่วลิสง ข้าวโพด และผักต่าง ๆ ของเกษตรกรส่วนมากทำระหว่างเดือน มกราคม-เมษายน และมีการใช้น้ำชลประทานเพื่อเลี้ยงวัว ควาย ร้อยละ 90.00 เลี้ยงปลา ร้อยละ 48.82 สอดคล้องกับงานวิจัยของ กาญจนา สุระ (2562: 1-11) ได้ศึกษา การพัฒนาศักยภาพเพื่อต่อยอดภาคการเกษตรให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ กรณีศึกษา ชุมชนเกษตรของจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ทั้ง 3 กลุ่มเกษตรกรมีจุดแข็งและโอกาสคือความเชี่ยวชาญด้านการผลิตการแปรรูปสินค้า และการประชาสัมพันธ์สินค้า สินค้าได้รับการรับรองมาตรฐาน มีหน่วยงานอื่นให้การสนับสนุนด้านความรู้ จุดอ่อนและอุปสรรคคือ ไม่สามารถผลิตสินค้าในปริมาณที่มากได้ตามคำสั่งซื้อจำนวน 2 กลุ่ม และมีคู่แข่งทางการตลาดจำนวนมาก จำนวน 1 กลุ่ม แนวทางการต่อยอดการเกษตรให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และ

สาธารณะคือพัฒนาสินค้าให้มีคุณภาพเพิ่มขึ้น ผู้นำควรมีความเข้มแข็งและมุ่งมั่นในการพัฒนาต่อยอดสินค้าเกษตร ควรมีความรู้เรื่องทรัพย์สินทางปัญญาและสร้างความร่วมมือ ด้วยกันในการพัฒนาและต่อยอดสินค้าให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์ส่วนประโยชน์ในเชิงสาธารณะคือ นำผลการวิจัยนี้ ไปเป็นต้นแบบในการพัฒนาสินค้าทางการเกษตรของชุมชนอื่นหรือนำไปเผยแพร่ให้แก่ผู้สนใจ

#### 4) ศักยภาพด้านการประมง

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลพบว่า อ่างเก็บน้ำหนองบ่อเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติขนาดกลางเป็นอ่างเก็บน้ำมีความจุประมาณ 3.58 ลูกบาศก์เมตร มีพื้นที่บ่อปลาประมาณ 50 ไร่ และมีพื้นที่รับผิชอบในการดูแลด้านการจัดสรรน้ำ ส่งน้ำและบำรุงรักษาบริเวณผิชอบครอบคลุมพื้นที่โครงการจำนวน 3 โครงการ คือ ส่วนที่ 1 ดูแลรับผิชอบพื้นที่ตามลำน้ำเสียวใหญ่อยู่ในเขตบางส่วนของอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ส่วนที่ 2 ดูแลรับผิชอบพื้นที่ตามลำน้ำเสียวใหญ่อยู่ในเขตบางส่วนของอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม ส่วนที่ 3 ดูแลรับผิชอบพื้นที่ตามลำน้ำเสียวใหญ่อยู่ในเขตบางส่วนของอำเภอสหัสวงษ์ อำเภโพนทราย จังหวัดร้อยเอ็ด อ่างเก็บน้ำหนองบ่อซึ่งมีพืชน้ำอยู่เป็นจำนวนมากจึงทำให้เป็นที่อาศัยของปลา และสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ที่อยู่ในน้ำทำให้อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เป็นแหล่งที่เหมาะสมแก่การทำประมง เพื่อเป็นแหล่งอาหารให้กับชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบ ๆ หนองบ่อ และยังสามารเป็นรายได้เสริมให้แก่ชาวบ้านโดยการนำปลาที่จับได้ไปขาย เป็นตามแนวคิดของ วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชรสอดคล้องกับแนวคิดของ ฉัตรทิพย์ นาถสุภา (2542: 10) กล่าวว่า การทำประมงพื้นบ้านส่วนใหญ่ใช้แรงงานในครอบครัวและเป็นการทำประมงเพื่อยังชีพเป็นหลัก ซึ่งแตกต่างจากการทำประมงพาณิชย์ที่ทำการประมงเพื่อแสวงหากำไรการทำประมงพื้นบ้านหลักการผลิตเป็นเศรษฐกิจแบบครอบครัวที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อประกันการบริโภคไม่ใช่กำไร เป็นการดำรงอยู่ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและระบบนิเวศน์มากที่สุดและสอดคล้องกับแนวคิดของ ชีรวัดน์ เกิดจำรูญ (2556: 80-92) ได้ให้ความหมายไว้ว่า การประมง หมายถึง การทำกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจับสัตว์น้ำ การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การแปรรูปสัตว์น้ำ ตลอดจนการซื้อขายสัตว์น้ำ โดยรวมทั้ง



สัตว์น้ำจืดและสัตว์น้ำเค็ม การทำการประมง หรือจับสัตว์น้ำนี้แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะตามแหล่งที่อยู่ คือ การประมงน้ำจืด การประมงชายฝั่ง และการประมงทะเล สอดคล้องกับแนวคิดของ พัฒนสรณ์ เกียรติจิตติคุณ, ยุทธนา ประณีต และสุรพล สุยะพรหม (2558: 105-120) กล่าวว่า การดำเนินกิจกรรมซึ่งเป็นความกระตือรือร้นในการปฏิบัติหน้าที่ ขวนขวายให้การช่วยเหลืออย่างสม่ำเสมอเพื่อคอยทำกิจกรรมในการท่องเที่ยวอย่างมีส่วนร่วม 3) แนวทางส่งเสริมการรับและแบ่งปันผลประโยชน์ชาวบ้านได้ประโยชน์ เช่น การใช้น้ำในเขื่อนกะทูนเพื่อทำสวนผลไม้ ใช้น้ำหน้าแล้ง ได้มีอาชีพทำการประมง และค้าขายแก่นักท่องเที่ยว ทำให้ชาวบ้านมีอาชีพและรายได้จากท่องเที่ยว และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประคองศรี สุทธิชัย ฉายเพชรกร และคณะ (2560: 69) ได้ศึกษาเรื่อง การเสริมสร้างศักยภาพการทำประมงพื้นบ้าน อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ เพื่อการสืบทอดภูมิปัญญา ผลการศึกษาพบว่า 1. ผลการสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านการทำประมงพื้นบ้าน พบว่ามี 2 ลักษณะ ได้แก่ 1.1 ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีเจ้าของภูมิปัญญา มีจำนวน 4 ชนิด เป็นเครื่องมือประมง 3 ชนิด คือ การเย็บอวนจับกุ้ง การทำทุ่นผูกอวนลอยปลาจากไม้ทองหลาง การหา/จับปูทะเลและผลิตภัณฑ์จากการประมง 1 ชนิด คือ การทำปลาแดดเดียว ลักษณะการเรียนรู้ การสร้างสรรค์และการส่งมอบภูมิปัญญา มี 3 ลักษณะ คือ 1) เรียนรู้ด้วยตนเอง ได้แก่ การลองผิดลองถูก การลงมือกระทำจริงและครูพักลักจำ สอดคล้องกับแนวคิดของ สุจิตรา ยศดา และประสิทธิ์ (2554: 59-70) ได้ศึกษาเรื่อง การมีส่วนร่วมของราษฎรในการจัดการและการใช้ประโยชน์พื้นที่ชุ่มน้ำอ่างเก็บน้ำห้วยใหญ่ ตำบลป่าหวายนั่ง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า ราษฎรที่มีขนาดพื้นที่ถือครองและจำนวนสมาชิกในครัวเรือนต่างกันมีส่วนร่วมแตกต่างกันในการจัดการพื้นที่ชุ่มน้ำในบางกิจกรรม และราษฎรที่เป็นสมาชิกสมาคมกลุ่มกสิกรรมผู้ใช้น้ำชลประทานฯ มีการใช้ประโยชน์ในด้านทรัพยากรน้ำจากอ่างเก็บน้ำห้วยใหญ่มากกว่า แต่ใช้ประโยชน์น้อยกว่าราษฎรที่ไม่ได้เป็นสมาชิกสมาคมกลุ่มกสิกรรมผู้ใช้น้ำชลประทานในประเด็น การจับสัตว์น้ำ และการเก็บผลผลิตพืชน้ำ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ

## 7. เอกสารอ้างอิง

อรุณศรี สุวรรณโชติ (2533: 48) พบว่า นอกจากจะให้ประโยชน์ทางด้านการผลิตกระแสไฟฟ้า การชลประทาน และการป้องกันน้ำท่วมแล้ว น้ำที่เก็บกักไว้ยังเป็นแหล่งเพาะพันธุ์สัตว์น้ำจืด เพื่อเป็นอาหารโปรตีนที่สำคัญของท้องถิ่น และยังเป็นแหล่งที่ทำกินเพื่อสร้างรายได้ในอาชีพประมงอีกด้วย ประการสำคัญทำให้ประชาชนในท้องถิ่นเกิดความรักถิ่นฐานไม่ดิ้นรนไปหาที่อยู่อาศัยใหม่หรืออพยพมาทำงานในเมืองใหญ่ ๆ

## 6 ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งนี้

1. ควรให้ความสำคัญกับอ่างเก็บน้ำหนองบ่อมากขึ้น ทั้งด้านการปรับปรุงดูแลอ่างเก็บน้ำ และคุณภาพน้ำในอ่างเก็บน้ำ
2. ควรปลูกฝังให้เยาวชนและชุมชนได้ตระหนักและเห็นคุณค่าทรัพยากรธรรมชาติของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ และสามารถนำประสบการณ์และความรู้ที่ได้รับไปใช้ในการอนุรักษ์ระบบนิเวศในพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ
3. สามารถนำข้อมูลเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ไปเผยแพร่ในสื่อรูปแบบต่าง ๆ เพื่อเป็นช่องทางในการเรียนรู้ และศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ
4. ควรศึกษาปัญหา การจัดการพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ เพื่อการพัฒนาการเกษตรกรรม และการประมง

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. สามารถนำงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมให้แก่ประชาชน เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศักยภาพอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ
2. ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการดูแล การจัดการและการแก้ไขปัญหาของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ
3. ควรมีการส่งเสริมการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพของอ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ให้กับชาวบ้านในชุมชน เพื่อสามารถสร้างความรู้ และวิธีในการอนุรักษ์ได้อย่างถูกต้อง และเกิดประโยชน์ มากที่สุด
4. ควรมีแนวทางการสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อการแก้ไขปัญหาในอ่างเก็บน้ำหนองบ่ออย่างยั่งยืน





- กรณีศึกษาพื้นที่บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำประแสร์ ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, (8)2, 24 - 35.
- กรมทรัพยากรน้ำกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. (2553). *การดูแลบำรุงรักษาแหล่งน้ำขนาดเล็กและการจัดตั้งกลุ่มผู้ใช้น้ำ*. กรุงเทพฯ: กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2543). *พรานปลาแห่งสายน้ำอีสาน. กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม. ร่วมกับคณะกรรมการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอีสานในคณะกรรมการประสานงานองค์กรเอกชนพัฒนาชนบทภาคอีสาน*, กรุงเทพฯ พิมพ์ครั้งที่ 1.
- กระทรวง พลังงาน, สำนักนโยบาย และยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงพลังงาน. (2550). 171 – 184.
- กาญจนา สุระ. (2562). การพัฒนาศักยภาพเพื่อต่อยอดภาคการเกษตรให้เกิดประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ กรณีศึกษา ชุมชนเกษตรกรของจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยแม่โจ้*, 1(1), 1-11.
- เกษม จันทร์แก้ว. (2544). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. คณะวนศาสตร์: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (2545). การจัดการสิ่งแวดล้อมแบบผสมผสาน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์.
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2563). *การบริหารจัดการน้ำตามหลักธรรมชาติ*. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ.
- กรมทรัพยากรน้ำ. (2563). *แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ*. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการน้ำ.โครงการการจัดการทรัพยากรชายฝั่งภาคใต้ 2553 : 3.
- จันทร์พร ช่างโซต และคณะ. (2558). บ้านพุเข็ม ชุมชนหลังเขื่อน : กระบวนทัศน์ของชาวบ้านต่อการจัดการการท่องเที่ยวเชิงนิเวศบนฐานชุมชน พื้นที่อุทยานแห่งชาติแก่งกระจาน จังหวัดเพชรบุรี. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 8(2), 408-419.
- จิรวรรณ ปลื้มชัยภูมิ และคณะ. (2560). *การศึกษาปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านหนองค้าย หมู่ที่ 16 ตำบลโคกก่อ อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม*. สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชลธร ทิพย์สุวรรณ. (2557). *การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำแบบบูรณาการลุ่มน้ำสาขาแม่มริม จังหวัดเชียงใหม่*. วิทยานิพนธ์ปริญญาตรีบัณฑิต. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543: 41 – 42
- ชัยวัฒน์ ขยันการนาวิ และฉลอง เกิดพิทักษ์. (2552). *การศึกษาเพื่อปรับระดับควบคุมน้ำอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์*.
- ชุดิพงษ์ คงสันเทียะ และคณะ. (2563). *ศักยภาพปัญหาและความต้องการของประชาชนกรณีศึกษาบ้านเชียง อาดเหนือ*. *วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์*, 15(2), 25-39. ชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์น้ำลำพอก. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, (39)2, 61 – 73.
- ณภัทชา ชิตมะเริง. (2553). *การศึกษาหาตำแหน่งอ่างเก็บน้ำที่เหมาะสมสำหรับป้องกันน้ำท่วม กรณีศึกษา:ตำบลพะเนา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา*. นครราชสีมา: คลังปัญญา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- ณภัทร หงส์ทอง. (2556). *การจัดการเครือข่ายต่อความมั่นคงของทรัพยากรน้ำ.คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์*. กรุงเทพฯ.
- ณภัทร หงส์ทอง. (2556). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคSTAD เพื่อส่งเสริมทักษะการแก้โจทย์ปัญหาบทประยุกต์สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6*. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(7), 165-176.
- ต้อง พันธุ์งาม และคณะ. (2564). *การวิเคราะห์ศักยภาพเชิงพื้นที่สำหรับการบริหารจัดการทรัพยากร*.
- ธรรมบุญ เชี่ยวการปราบ. (2559). *ปัญหามลพิษทางน้ำการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมปัญหามลพิษทางน้ำ*. *วารสารสถาบันวิชาการป้องกันประเทศ*, 2(3), 79 - 81



- ธีรภานต์ ศรีไทยรักษ์. (2549). ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน: กรณีศึกษาชุมชนบางแห่งในผืนป่าตะวันตก ประเทศไทย. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์ ชุมชน โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นรา หัตถสิน และสายรุ้ง ดินโคกสูง. (2561). รูปแบบการท่องเที่ยวเชิงนิเวศบ้านแหลมสวรรค์จังหวัด อุบลราชธานี. *วารสารสิ่งแวดล้อมไทย*, 10(3), 243-260.
- นันทนิน อินทนูพัฒน์. (2563). ศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กรณีศึกษา ชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 39(2), 61-73.
- นิเวศวิทยาวารสารเกษตรพระจอมเกล้า. (2560). ปริมาณคาร์บอนทั้งหมดและสมบัติของดินบริเวณอ่างเก็บน้ำ หนองบ่อ จังหวัดมหาสารคาม. *วารสารเกษตรพระจอมเกล้า*, 35(2), 137 – 146.
- บุญเกียรติ แสงวิวัฒน์. (2535). การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการวางแผนใช้ที่ดิน. ในการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่อง ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และระบบข้อมูลทางไกลสำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยโปรแกรม ILWIS. ธรรมณี (2531: 200)
- บุญเลิศ จิตตั้งวัฒนา. (2548). การพัฒนาการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิชาการท่องเที่ยว
- ปทุมทิพย์ มานโคกสูง. (2558). การบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรที่เหมาะสมกับพืชฤดูแล้งโดยมีส่วนร่วมของเกษตรกรและภาคีเครือข่ายในเขตพื้นที่ชลประทานอ่างเก็บน้ำห้วยค้อ ตำบลเต่างอย อำเภอเต่างอย จังหวัด สกลนคร. รายงานฉบับสมบูรณ์. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- ประพิศ จันทร์มา. (2563). การพัฒนาแหล่งน้ำตามศักยภาพลุ่มน้ำชีตอนบนจังหวัดชัยภูมิตามแผน ยุทธศาสตร์ กรมชลประทาน 20 ปี. *วารสารรัฐราษฎร์*, 62(2), 56-68.
- ประยูร วงศ์จันทร์. (2554). วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,
- ปราโมทย์ ไม่กัลล. (2550). บูรณาการเศรษฐกิจพอเพียง กับพระอัจฉริยภาพด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). ศักยภาพ. [ออนไลน์]. ได้จาก: <http://www.vimanloy.com>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 12 มกราคม 2565].
- พระครูโกศล ศาสทนต์. (2561). การเสริมสร้างเครือข่ายเศรษฐกิจพอเพียงของชุมชนในจังหวัดศรีสะเกษ. มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย วิทยาลัยสงฆ์ศรีสะเกษ. ศรีสะเกษ.
- พระสมบุรณ์ ปุณณปัญโญ (พุ่มจันทร์). (2554). บทบาทของพระสงฆ์วัดพระบรมธาตุตอดอยผาสัม ในการส่งเสริมและพัฒนาสิ่งแวดล้อม ศูนย์การเรียนรู้เชิงปฏิบัติการเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลแม่สาบ อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พัชรภรณ์ คชินทร. (2565). การสื่อความหมายในคำขวัญโฆษณาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. *Journal of Humanities & Social Sciences (JHUSOC)*, 20(1), 83-102.
- เพชรน้อย ม่วงงาม. (2539). ศักยภาพของชุมชน :กรณีการจัดตั้งหมู่บ้านปลอดภัยจังหวัดสุพรรณบุรี. เพื่อการผลิตไฟฟ้าในจังหวัดพัทลุง. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, (19)2, 202 - 211.
- ภานุพงษ์ พิศารณ์. (2565). ด้านการเกษตร. *สัมภาษณ์*. โดยศิริลักษณ์ ศรีแก้ว. ชาวบ้านที่ใช้ประโยชน์ในพื้นที่อ่างเก็บน้ำหนองบ่อ ตำบลบรบือ อำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. มหาวิทยาลัยเกษตร ศาสตร์วราวุธ.
- ยุทหนา ประณีต และสุพล สุยะพรหม. (2558). รูปแบบการบูรณาการหลักพุทธธรรมในการพัฒนาประสิทธิภาพ การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เทศกิจ. กรุงเทพมหานคร. *วารสารมจรสังคมศาสตร์ปริทรรศน์*, 4(3), 105-120.
- ยุวัฒน์ วุฒิเมธี และคณะ (2537). ร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา ในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. *วารสารวิจัยสังคม*, (37)1, 126 - 150.
- ศิริจรรยา ประพุดติกิจ. (2553). การประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดตราดเพื่อจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาการวางแผน.



- ลลิตา จิตรสว่าง และพจันภา ธาณี. (2560). *นวัตกรรมในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว*. สมาคมวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งประเทศไทย.
- วรารุช วุฒินิษฐ์ และคณะ. (2546). *การวางแผนชลประทานฤดูแล้งโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาสำหรับพระเพลิง*. มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. สกลนคร.
- วรารุช วุฒินิษฐ์. (2541). *การออกแบบระบบชลประทานในไร่นา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์.
- วิทยา สุหฤตดำรง. (2549). *วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบริหารศาสตร.ราชบัณฑิตยสถาน*.
- วิภพ ทิมสุวรรณ. (2558). *การวิเคราะห์การบริหารจัดการน้ำในลุ่มน้ำเจ้าพระยา*. กรุงเทพฯ : สำนักบริหารจัดการน้ำและอุทกวิทยา กรมชลประทาน. (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2543: 41 – 42).
- วิโรจน์ นาคแท้ อุทิศ ภูอินทร์ และดรชชณี เอมพันธ์. (2557). *การประเมินศักยภาพทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบมีส่วนร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภาในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. วารสารวิจัยสังคม, 37(1), 125-150.
- ศศิณา ภารา. (2550). *ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯ: เอ็กซ์เปอร์เน็ท.
- ศศิณา ภารา. (2553). *ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม*. กรุงเทพฯสถาบันสารสนเทศทรัพยากรน้ำ.
- เกษตร. (2557). *การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำกรณีศึกษาลุ่มน้ำท่าจีน และลำน้ำสาขา*. วารสารรามคำแหงฉบับมนุษยศาสตร์, 38(1), 1-18.
- สไบทอง กันนะ. (2556). *ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเชิงท่องเที่ยว อำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการสิ่งแวดล้อม) คณะพัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- สันหัต สมชีวีตา. (2535). *ทิศทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในแผนพัฒนาฯ*. วารสารเทศาภิบาล, 87(6), 1 - 31.
- สันหัต สมชีวีตา. (2539). *การอนุรักษ์และการพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติ*. ในสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 21 (หน้า 9). กรุงเทพมหานคร: โครงการสารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนโดยสันหัต สมชีวีตา.
- สิทธิพร เงินประเสริฐศรี. (2545). *การทดสอบระบบระบายน้ำใต้ดินในแปลงทดลองภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน*. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. วิศวกรรมศาสตร์ (วิศวกรรมชลประทาน).มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย.
- สุขุม เรา้ใจ. (2529). *การบูรณะทรัพยากรประมง*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะประมง.กรมทรัพยากรน้ำ.
- สุจิระ ขอบจิตต์เมตต์. (2562). *การนำผักตบชวามาผลิตแผ่นเส้นใยสำหรับงานเกษตรกรรม*. *Journal of Engineering, RMUTT*, 2, 1–6.
- เสรี พงศ์พิศ. (2547). *การพัฒนากระบวนการออกแบบเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์กระจุตโดยการจัดการของชุมชน*. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์, 1(2), 131-140.
- อนาวิน สุวรรณ และปิยะกาญจน์ เทียธิทรัพย์. (2558). *การอนุรักษ์นกกกระเรียนพันธุ์ไทยโดยชุมชน เพื่อการท่องเที่ยวเชิงนิเวศพื้นที่ชุ่มน้ำ เขตห้ามล่าสัตว์ป่า อ่างเก็บน้ำห้วยจรเข้มาก อำเภอเมือง จังหวัดบุรีรัมย์*. วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต, 3(1), 17–28.
- อภิวัฒน์ ห่อเพชร และคณะ. (2549). *การพัฒนาศักยภาพการท่องเที่ยวหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) : กรณีศึกษาพื้นที่บริเวณรอบอ่างเก็บน้ำประแสร์ ตำบลชุมแสง อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง*. คณะรัฐศาสตร์และนิติศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อรุณศรี สุวรรณโชติ. (2553). *การศึกษาสภาพเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของประชากรที่ตั้งถิ่นฐานในอ่างเก็บน้ำเขื่อนสิริกิติ์ จังหวัดอุตรดิตถ์*. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาภูมิศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ทองอินทร์ ชมโท.