

การศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์

นิธิวัฒน์ ภูแล่นนา¹, ประยูร วงศ์จันทร์¹, อุไรวรรณ พรายมี¹

¹ คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

นิธิวัฒน์ ภูแล่นนา. (2566). การศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 6(6), 2566 : 83 – 99.

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษา บริบท สภาพปัญหาและศักยภาพเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เจ้าหน้าที่ บุคลากร และผู้ใช้ประโยชน์หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ จำนวน 30 คน ซึ่งได้จากการเลือกแบบสุ่มเจาะ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง และแบบสอบถามเกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว การวิเคราะห์ข้อมูลใช้เชิงคุณภาพแบบบรรยาย ผลการศึกษาพบว่า

1) บริบทเขื่อนลำปาว ตั้งอยู่บริเวณห้วยวังงานเขื่อนลำปาว บ้านเลขที่ 107 หมู่ที่ 1 บ้านสะอาดนาทม ตำบลลำคลอง อำเภอเมือง กาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ เป็นเขื่อนอเนกประสงค์ วัตถุประสงค์ของเขื่อนลำปาวจัดตั้งขึ้นเพื่อกักเก็บน้ำในช่วงฤดูฝน และจัดสรรน้ำในพื้นที่ช่วงฤดูแล้ง เพื่ออุปโภค-บริโภค ภาคส่วนการเกษตร รักษาระบบนิเวศ

2) สภาพปัญหาเขื่อนลำปาว มีทั้งหมด 2 ด้าน ได้แก่ 1) ปัญหาด้านการเกษตรจากการใช้สารเคมีในการเกษตรเป็นระยะเวลานาน ทำให้สารเคมีเจือปนพืชผลการเกษตร อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.53) 2) ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ น้ำทิ้งจากครัวเรือน เช่น น้ำล้างจาน และน้ำจากกิจกรรมอื่น ส่งกลิ่นเหม็นรบกวนผู้ที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียง อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.73)

3. ศักยภาพเขื่อนลำปาว มีศักยภาพทั้งหมด 4 ด้าน ได้แก่ 1) ศักยภาพด้านการบริหารจัดการน้ำ การใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาวในหลายกิจกรรม ได้แก่ การเก็บกักน้ำ การใช้น้ำเพื่อการประปาฯ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.56) 2) ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว เขื่อนลำปาว เป็นสถานที่ท่องเที่ยวอดฮิตของคนจังหวัดกาฬสินธุ์ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.40) 3) ศักยภาพด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขตชลประทาน ส่งเสริมการปลูกพืชเต็ม พื้นที่ และฤดูแล้ง อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.66) 4) ศักยภาพด้านเศรษฐกิจ เขื่อนลำปาวเป็นแหล่งในการประกอบกลุ่มอาชีพต่างๆ ได้แก่ เกษตรกร การทำกระชังเลี้ยงปลา อยู่ในระดับมาก (\bar{X} =2.60)

คำสำคัญ: ศักยภาพ เขื่อนลำปาว บริบท สภาพปัญหา



**The study of the potential of Lam Pao dam, Lam Khlong sub-district,
Mueang Kalasin district, Kalasin province.**

Nithiwat Pulaenna¹, Prayoon Wongjantra¹, Uraiwan Praimee¹

¹ Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University
Kham Riang Sub-district, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Nithiwat Pulaenna. (2023). The study of the potential of Lam Pao dam, Lam Khlong sub-district, Mueang Kalasin district, Kalasin province. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 6(6), 2023: 83 – 99.

Abstract

The purposes of this research were to study the context, problem and potential of Lam Pao dam, Lam Khlong sub-district, Mueang Kalasin district, Kalasin province. The sample used in the study consisted of 30 officers, personnel and beneficiaries or people living in the Lam Pao dam area, obtained by voluntary sampling. The research instrument was a structured interview form and questionnaire on the potential study of Lampao dam. The data was analyzed a qualitative research using a descriptive form. The results of the research found that:

1) Lam Pao dam context, located at No. 107, moo 1, Ban Sa-at Nathom, Lam Khlong sub-district, Mueang Kalasin district, Kalasin province, a multipurpose dam. The purpose of the Lampao dam was established to store water during the rainy season. and allocate water in the area during the dry season for consumption agriculture sector and ecosystem conserve.

2) The problem of Lam Pao dam; there were 2 problems: 1) agricultural problems from using chemicals in agriculture for a long time causing chemical additives to agricultural crops at a high level ($\bar{X}=2.53$). 2) Water resource problems, domestic wastewater, such as dishwashing water and water from other activities, smelled bad, bothening the residents nearby at high level ($\bar{X}=2.73$).

3) Potential of Lampao dam; there were all 4 potential as follows: 1) Water management potential; the utilization of Lam Pao dam in many activities, including water storage, using water for water supply at a high level ($\bar{X}=2.56$). 2) Tourism potential; Lam Pao dam is a popular tourist destination for people in Kalasin province at a high level ($\bar{X}=2.40$). 3) Crop-agriculture potential; in irrigated areas. Promote full crop planting and dry season at a high level ($\bar{X}=2.66$). 4) Economic potential; Lam Pao dam is a source of occupation for various groups such as farmers, fish cage making at a high level ($\bar{X}=2.60$).

Keywords: Potential, Lam Pao dam, Context, Problem

1. บทนำ

น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตและการเกษตรและอุตสาหกรรมประเทศไทยบริหารจัดการน้ำตามแผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ เพื่อให้การใช้น้ำเกิดประโยชน์สูงสุด และเพื่อแก้ไขปัญหาน้ำท่วมและปัญหาภัยแล้ง การบริหารจัดการน้ำดังกล่าวจะเกิดศักยภาพ และมีผลได้ ๆ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการพัฒนาระบบการจัดการน้ำมาใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่ายิ่งขึ้นด้วย การจัดระบบชลประทาน ทำให้เกิดพื้นที่เพาะปลูกหรือพื้นที่เกษตรกรรมที่ไม่ต้องพึ่งพิงน้ำฝนมากขึ้น ในขณะเดียวกันในหลายชุมชนโดยได้จากแหล่งน้ำผิวดิน เช่น ห้วยหนอง คลอง บึง หรืออ่างเก็บน้ำ ดังนั้น การจัดการน้ำ จึงเป็นเรื่องที่หลายฝ่ายต้องให้ความสำคัญเพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่มีมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาชี้ให้เห็นว่าน้ำเป็นทรัพยากรที่ต้องจัดการให้เกิดขึ้นอย่างมีศักยภาพ เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้น้ำทุกกลุ่มได้อย่างเพียงพอและประเด็นสำคัญที่ต้องพิจารณาในการบริหารจัดการน้ำในปัจจุบันคือจะทำอย่างไรจึงจะก่อให้เกิดการใช้ที่มีประสิทธิภาพอย่างยั่งยืนและเป็น (ธรรมปิกิตน์ สันตินิยม, 2564: 20-32)

มนุษย์มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมอย่างแนบแน่นในอดีตปัญหาเรื่องความสมดุลของธรรมชาติตามระบบนิเวศยังไม่เกิดขึ้นมากนัก ทั้งนี้เนื่องจากผู้คนในยุคต้น ๆ นั้น มีชีวิตอยู่ใต้อิทธิพลของธรรมชาติความเปลี่ยนแปลงทางานธรรมชาติและสภาวะแวดล้อมเป็นไปอย่างค่อยเป็นค่อยไป จึงอยู่ในวิสัยที่ธรรมชาติสามารถปรับดุลของตัวเองได้ กาลเวลาผ่านไปจนกระทั่งถึงระยะเมื่อไม่กี่สิบปีมานี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทศวรรษที่ผ่านมา ซึ่งเรียกกันว่า "ทศวรรษแห่งการพัฒนา" นั้น ปรากฏว่าได้เกิดมีปัญหารุนแรงด้านสิ่งแวดล้อมขึ้นในบางส่วนของโลกและปัญหาดังกล่าวนี้ ก็มีลักษณะคล้ายคลึงกันในทุกประเทศทั้งที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา เช่น ปัญหาทางด้านภาวะมลพิษที่เกี่ยวกับน้ำ ปัญหาทรัพยากรธรรมชาติที่เสื่อมสลายและหมดสิ้นไปอย่างรวดเร็ว เช่น น้ำมัน แร่ธาตุ ดินไม้ พืช สัตว์ ทั้งที่เป็นอาหารและที่ควรอนุรักษ์ ไว้เพื่อการศึกษา ปัญหาที่เกี่ยวกับการตั้งถิ่นฐานและชุมชนของมนุษย์ เช่น การสร้างบ้านเรือนข้างลำน้ำ การสร้างโรงงานอุตสาหกรรมในพื้นที่ทางน้ำไหล เนื่องจากการสร้างเขื่อน เป็นการสร้างสิ่งก่อสร้างขวางลำน้ำทำให้น้ำที่ไหลมาสะสมในพื้นที่เหนือเขื่อน จนเป็นผลให้ที่ดินบริเวณเหนือเขื่อนถูกน้ำท่วมขังเป็นเวลานาน ซึ่งที่ดินเหล่านั้นส่วนมาก

เป็นธรรมชาติและแหล่งต้นน้ำลำธาร ซึ่งถือได้ว่าเป็นที่ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นการที่น้ำท่วมขังในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ จะทำให้สูญเสียทรัพยากรดินตามไปด้วย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงพื้นที่ท้ายเขื่อนพบว่าแร่ธาตุที่รักษาสมดุลของระบบนิเวศไม่สามารถมาสู่พื้นที่ท้ายน้ำได้เนื่องจากถูกกักโดยเขื่อนส่งผลให้พื้นที่ท้ายเขื่อนขาดความอุดมสมบูรณ์ด้วยเช่นกัน การสูญเสียสัตว์ป่าในการสร้างเขื่อนในตอนเริ่มต้นเมื่อปริมาณน้ำ ในอ่างเก็บน้ำเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ พื้นที่สูง เช่น ภูเขาจะกลายเป็นเกาะแก่ง ซึ่งการดำรงชีวิตของสัตว์มักเคยชินกับพื้นที่เดิม และเมื่อปริมาณน้ำเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ หากพื้นที่นั้นก็จะล้มตายหากพื้นที่นั้นก็จะถูกล้อมรอบในพื้นที่จำกัด และเมื่อพื้นที่ถูกตัดขาดออกจากกันทำให้ไม่สามารถผสมพันธุ์ข้ามฝั่งได้ และการผสมพันธุ์ในฝูงเดียวกันทำให้อ่อนแอไปมีลักษณะด้อยและอ่อนแอ และยังพบว่าการกักเก็บน้ำในเขื่อนต่าง ๆ ได้ลดอัตราการไหลของแม่น้ำลงจำนวนมาก จนทำให้แม่น้ำเหล่านั้นไม่สามารถเจือจางของเสียที่ถูกปล่อยลงแม่น้ำ และไม่เพียงพอต่อระดับธรรมชาติของสัตว์และพืชพันธุ์ต่าง ๆ เช่น การผันน้ำจากแม่น้ำลงสู่คลองด้านบนและด้านล่างโดยเขื่อน ทดน้ำได้จำกัดการไหลของน้ำในพื้นที่ท้ายน้ำ ทำให้อัตราเสี่ยงต่อสุขภาพของพื้นที่ท้ายน้ำได้เพิ่มขึ้นอย่างมาก เนื่องจากมีระดับของสารมลพิษและจุลินทรีย์ที่เป็นพาหะนำโรคสูงขึ้นโครงการอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และระบบชลประทานได้ยกระดับน้ำใต้ดินในพื้นที่ควบคุมน้ำทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงระดับของแคลเซียมและแร่ธาตุอื่นๆ จากข้อมูลของสถาบันโภชนาการแห่งชาติ ณ ไฮเดอราบัดพบว่า การไหลของน้ำอย่างช้าจากอ่างเก็บน้ำและคลองชลประทานได้เพิ่มระดับของน้ำใต้ดินอันเป็นผลให้เกิดการเพิ่มขึ้นของธาตุโมลิบดีนัมในพื้นที่ปลูกข้าว และการขยายตัวของพื้นที่ดินเค็ม นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในแหล่งน้ำ เนื่องจากระบบนิเวศเดิม พันธุ์ปลาที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำจะเป็นปลาที่ดำรงชีพในแหล่งน้ำไหล แต่เมื่อสร้างเขื่อนเสร็จแล้วนั้นปลาที่ชอบระบบนิเวศอ่างเก็บน้ำซึ่งเป็นแหล่งน้ำนิ่งสามารถขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วปลาที่ชอบระบบนิเวศที่มีน้ำไหลก็จะลดปริมาณลง ทำให้ระบบนิเวศในแหล่งน้ำเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งปลาบางชนิดอาจสูญพันธุ์ไปจากแหล่งน้ำนั้นเลยก็ได้ (WHO, 2000)

ลำปาวเป็นลำน้ำสาขาสำคัญของแม่น้ำชี มีต้นน้ำอยู่ที่หนองหาน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี แล้วไหลลงมารวมกับแม่น้ำชีที่อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีปัญหา



ของการเพาะปลูกในเขตลุ่มน้ำลำปาว เป็นปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การขาดแคลนน้ำต้นฤดูทำนาปีและฤดูแล้ง ส่วนในกลางฤดูฝน ฝนตกชุก น้ำล้นตลิ่งและไหลเข้าท่วมที่ราบลุ่มริมลำน้ำที่เรียกว่า นาหาม ทั้งริมฝั่งลำปาว และบริเวณลำปาวบรรจบแม่น้ำชีเสียหายเป็นประจำแทบทุกปี จนเป็นเหตุให้ราษฎรที่อยู่ในเขต นาหามต้องอพยพไปหาแหล่งทำกินใหม่ทางต้นน้ำ ทำการตัดต้นไม้ถากถางและปรับพื้นที่จนเป็นการทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ ยิ่งทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาอุทกภัยเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำลำปาว กรมชลประทานจึงได้เริ่มพิจารณาโครงการ เพื่อทำการก่อสร้างเขื่อนลำปาว เขื่อนลำปาวประกอบด้วยเขื่อนดิน 2 เขื่อนเชื่อมถึงกัน เขื่อนดินที่สร้างขวางกั้นลำปาวสูง 33 เมตร ยาว 3,560 เมตร และอีกเขื่อนหนึ่งสร้างขวางกั้นห้วยยางสูง 26 เมตร ยาว 2,420 เมตร ตัวเขื่อนดินที่เชื่อมต่อระหว่างเขื่อนทั้งสองยาว 1,820 เมตร รวมความยาวเขื่อนลำปาวทั้งสิ้น 7,800 เมตร เก็บกักน้ำได้ 990 ล้านลูกบาศก์เมตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2533 ได้ปรับปรุงอาคารระบายน้ำล้นโดยก่อสร้างฝายยางสูง 2 เมตรเหนือระดับเส้นฝายน้ำล้น ทำให้สามารถเก็บกักน้ำได้เพิ่มขึ้นเป็น 1,430 ล้านลูกบาศก์เมตรในส่วนของระบบส่งน้ำ ก่อสร้างแล้วเสร็จปี พ.ศ. 2528 ประกอบด้วยคลองส่งน้ำสายใหญ่จำนวน 2 สาย คลองส่งน้ำสายย่อยจำนวน 112 สาย ความยาวรวม 611 กิโลเมตร ระบบส่งน้ำครอบคลุมพื้นที่ชลประทานทั้งสิ้น 306,963 ไร่ ในฤดูฝนและ 180,000 ไร่ ในฤดูแล้งครอบคลุมพื้นที่ 275 หมู่บ้าน 32 ตำบล ในเขตอำเภอเมือง อำเภอยางตลาด อำเภอภมมไสย และอำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมทั้งบางส่วนของอำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม (กรมชลประทาน, 2558: เว็บไซต์)

การศึกษาสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการทางการศึกษา เพื่อพัฒนาคนให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม สำนักคุณค่าของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ มุ่งพัฒนาศักยภาพของมนุษย์ให้มีความชำนาญเกี่ยวกับการแก้ไขปัญหาพร้อมที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมสามารถดำรงชีวิตอย่างประสานสอดคล้องกับธรรมชาติได้ (ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์, 2548: 82)

ได้สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการทางการศึกษาที่เน้นการให้ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมทางสังคม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม

ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมและผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อมนุษย์ที่จะสร้างพฤติกรรม ค่านิยมในการอนุรักษ์ พัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมส่วนรวม (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2546: 80-81)

ดังนั้น น้ำเป็นทรัพยากรที่สำคัญสำหรับมนุษย์ ทั้งในด้านการอุปโภค บริโภค การทำการเกษตร การคมนาคม เขื่อนลำปาวเป็นเขื่อนที่มีขนาดใหญ่และมีความหลากหลายของพืชพรรณ สิ่งมีชีวิตตลอดจนความอุดมสมบูรณ์ของธรรมชาติ มีความได้เปรียบทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ จากที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของเขื่อนลำปาว อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ดังนั้น ผู้วิจัยต้องการที่จะศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ซึ่งข้อค้นพบที่ได้ผู้วิจัยคาดว่าอาจจะช่วยเสริมผลการวิจัยอื่นๆ ให้ชัดเจนขึ้น หรือเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องวางเพื่อแผนบริหารทรัพยากรน้ำในเขื่อน และกระตุ้นให้มีการวิจัยในเรื่องนี้ต่อไป

2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1) เพื่อศึกษาบริบทเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์
- 2) เพื่อศึกษาสภาพปัญหาเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์
- 3) เพื่อศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ เจ้าหน้าที่บุคลากรของหน่วยงานส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว และชาวบ้านในบริเวณรอบพื้นที่เขื่อนลำปาว ต. ลำคลอง อ. เมืองกาฬสินธุ์ จ. กาฬสินธุ์ จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสุ่มเจาะ

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาข้อมูล ได้แก่

- 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์
- 2) แบบสอบถามเกี่ยวกับบริบท ปัญหา ศักยภาพเขื่อนลำปาว ต. ลำคลอง อ. เมืองกาฬสินธุ์ จ. กาฬสินธุ์
- 3) สมุดบันทึก



- 4) กล้องถ่ายภาพ
- 5) เครื่องบันทึกเสียง

3.3 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ มีขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับศักยภาพเขื่อนลำปาว และลงพื้นที่เพื่อสำรวจข้อมูลในการกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย

2) สร้างแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปลายเปิด และแบบสอบถามเกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว ซึ่งเป็นข้อคำถามแบบปลายปิด โดยมีประเด็นเกี่ยวกับบริบท สภาพปัญหา และศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ โดยแบบสัมภาษณ์ และแบบสอบถามประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบไปด้วย ชื่อ-สกุล ที่อยู่ เบอร์โทร วันที่สัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์ เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลบริบทเขื่อนลำปาว สภาพปัญหา และศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ ประกอบด้วย

3) ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกี่ยวกับ บริบท ปัญหา และศักยภาพเขื่อนลำปาว เพื่อนำไปสร้างแบบสอบถามเกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว

4) นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาสร้างแบบสอบถามและนำไปตรวจสอบความถูกต้อง และความเหมาะสมกับอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อแก้ไขให้สมบูรณ์

5) แบบสอบถาม ซึ่งเป็นแบบสอบถาม แบบปลายปิด โดยแต่ละคำถามมีคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ประกอบด้วยด้าน ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ และศักยภาพเขื่อนลำปาว โดยใช้เกณฑ์ การตอบแบบสอบถาม 3 ระดับ ประกอบด้วย ด้านปัญหา สาเหตุ ผลกระทบ คือ มาก ปานกลาง น้อย และด้านศักยภาพเขื่อนลำปาวคือ มาก ปานกลาง น้อย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบไปด้วย ชื่อ-สกุล ที่อยู่ เบอร์โทร วันที่สอบถาม ผู้สอบถาม เพศ อายุ การศึกษา อาชีพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสภาพปัญหา และศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ ประกอบด้วย

6) นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

7) นำแบบสอบถาม มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

ระยะที่ 1 คือ การศึกษาข้อมูลพื้นฐาน และสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร เกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ องค์กรความรู้เกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

2) ลงพื้นที่ติดต่อเจ้าหน้าที่ ชาวบ้านผู้ใช้ประโยชน์ หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับพื้นที่ เพื่อสอบถามข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับบริบท สภาพปัญหา และศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

3) ลงพื้นที่สัมภาษณ์เกี่ยวกับบริบท สภาพปัญหา และศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ บุคลากร ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาว จำนวน 30 คน ได้จากการสมัครใจ พร้อมทำการจดบันทึกข้อมูล บันทึกเสียง และถ่ายภาพประกอบการดำเนินงาน

4) สร้างแบบสอบถาม เกี่ยวกับการศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ เพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

ระยะที่ 2 คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

1) ลงพื้นที่ เพื่อทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามให้แก่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ได้มาจากการเลือกแบบสมัครใจ โดยผู้วิจัยอธิบายเนื้อหาและแนะนำแบบสอบถามแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม



2) นำแบบสอบถามมาตรวจสอบความครบถ้วน สมบูรณ์ของแบบสอบถาม จากนั้นนำไป วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผล

3) นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำมาวิเคราะห์ และสรุปผล จากนั้นส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อจัดทำเล่ม รายงานสมบูรณ์

3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เกี่ยวกับศักยภาพเขื่อนลำปาว ต. ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์วิเคราะห์ด้วย สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) และสถิติพื้นฐาน โดยผู้วิจัย นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเอกสารงานวิจัย ข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่ โดยทำการจำแนกแยกออกเป็นประเด็นตาม คำถามวิจัย จากนั้นทำการตรวจสอบ ความสมบูรณ์ ความถูกต้องของข้อมูลให้มีความครบถ้วน พร้อมแก่การนำไป วิเคราะห์และสรุปผล เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง น่าเชื่อถือ และเป็นการป้องกันความผิดพลาด ผู้วิจัยจึงทำการตรวจสอบ ความสอดคล้องของข้อมูล คือ การตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

3.5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

1) การตรวจสอบข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลที่เก็บรวบรวมข้อมูลให้มีความถูกต้องโดย พิจารณาเวลาที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล แหล่งที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นที่ เขื่อนลำปาว และผู้ทำการให้สัมภาษณ์

2) การตรวจสอบด้านผู้วิจัย ตรวจสอบโดยผู้วิจัย เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องสอดคล้องกัน ซึ่งในการวิจัยนี้ได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งการสัมภาษณ์และการจดบันทึก

3) การตรวจสอบด้านทฤษฎี ศึกษาเชื่อมโยง ข้อมูลปัจจัยต่าง ๆ จากประเด็นที่ศึกษาในการตีความข้อมูล

4) การตรวจสอบด้านการรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน ผู้วิจัยทำการสร้างเครื่องมือ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแบบเดียวกัน คือ แบบสัมภาษณ์ แบบมีโครงสร้าง เรื่องการศึกษาศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต. ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ มีการสังเกต การจดบันทึก เครื่องบันทึกเสียงควบคู่ไปกับการถ่ายภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์และพื้นที่ข้างเคียง

3.5.2 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)

1) ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลของแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เรื่อง การศึกษาศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ โดยมีลักษณะเป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า

เกณฑ์การให้คะแนนการตอบ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย ดังนี้

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

2) นำคะแนนที่ได้ไปหาค่าเฉลี่ย โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายสภาพปัญหาด้านการประมง มีเกณฑ์ดังคะแนนดังนี้

ความคิดเห็นค่าคะแนนเฉลี่ย	แปลความ
2.34 - 3.00	มาก
1.67 - 2.33	ปานกลาง
1.00 - 1.66	น้อย

4. สรุปผล

4.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการศึกษา

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
n	แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
f	แทน ค่าความถี่
P	แทน ค่าร้อยละ

4.2 บริบทของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

ลำปาวเป็นลำน้ำสาขาสำคัญของ แม่น้ำชี มีต้นน้ำอยู่ที่หนองหาน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี แล้วไหลลงมารวมกับแม่น้ำชีที่ อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมความยาวประมาณ 250 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดประมาณ 7,400 ตารางกิโลเมตร ปัญหาของการเพาะปลูกในเขตลุ่มน้ำลำปาว ก็เช่นเดียวกันปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ทั่วไปใน

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การขาดแคลนน้ำต้นฤดูทำนาปี และฤดูแล้ง ส่วนในกลางฤดูฝน ฝน ตกชุก น้ำล้นตลิ่งและไหลเข้าท่วมที่ราบลุ่มริมลำน้ำที่เรียกว่า นาท่วม ทั้งริมฝั่งลำปาว และบริเวณลำปาวบรรจบ แม่น้ำชีเสียหายเป็นประจำ แทบทุกปี จนเป็นเหตุให้ราษฎรที่อยู่ในเขต นาท่วม ต้องอพยพไปหาแหล่งทำกินใหม่ ทางต้นน้ำ ทำการตัดต้นไม้ ถากถางและปรับพื้นที่จนเป็นการทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ ยิ่งทำให้ปัญหาการขาด แคลนน้ำ และปัญหาอุทกภัยเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำลำปาว กรมชลประทานจึงได้เริ่มพิจารณาโครงการเพื่อทำการก่อสร้างเขื่อนลำปาวในปี พ.ศ. 2499 โดยได้รับการสนับสนุนจากธนาคารโลกและรัฐบาลไทย ต่อมาคณะกรรมการเศรษฐกิจอนุภูมิภาค ดำเนินการในปี พ.ศ. 2503 โดยมี บริษัท Engineering Consultants, Inc (ECI) จากสหรัฐอเมริกาเป็นผู้ออกแบบก่อสร้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมชลประทาน ซึ่งงบประมาณการก่อสร้างจากเงินกู้และเงินช่วยเหลือ ให้เปล่าจากองค์การบริหารวิเทศกิจแห่งสหรัฐ (USAID) ส่วนหนึ่งสมทบกับเงินงบประมาณแผ่นดิน

4.3 ผลการศึกษาสภาพปัญหาของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

4.3.1 ปัญหาด้านการเกษตร

ฤดูร้อนเริ่มต้นประมาณประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนอบอ้าวและร้อนจัดทำให้แห้งแล้งมาก ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาวเนื่อง 3 ตำบล ที่

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ต่อสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณรอบเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=30)

สภาพปัญหาที่เกิดขึ้นบริเวณรอบเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอเมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็นต่อ สภาพปัญหา
ปัญหาด้านการเกษตร	2.56	0.72	มาก
ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ	2.40	0.85	มาก
โดยรวมเฉลี่ย	2.48	0.64	มาก

พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.48$) แบ่งเป็นปัญหาด้านการเกษตรอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.56$) และปัญหาด้านทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.40$)

กล่าวมาคือ ตำบลนาเชือก ตำบลโนนบุรี และตำบลหนองบัว มีการใช้น้ำในหลายด้าน เช่น อุปโภค บริโภค การเกษตร และกระชังปลาเป็นหลัก ซึ่งในหน้าแล้งเขื่อนลำปาวต้องแบ่งน้ำออกเป็นหลายส่วน และใช้ในหลายด้าน อีกทั้งสำรองไว้ใช้เวลาฉุกเฉิน จึงทำให้ชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบเขื่อนลำปาวส่วนใหญ่เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาการขาดแคลนในอนาคต และอาจจะมีปัญหาสารเคมีเข้ามาเกี่ยวข้องเนื่องจากน้ำที่ใช้ในการเกษตรไม่พอจึงต้องเร่งสารเคมีมากขึ้นเพื่อพืชผลที่ต้องการ และจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ และชีวภาพ

4.3.2 ปัญหาด้านทรัพยากรน้ำ

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ใช้ในการอุปโภค บริโภคและต่อการเกษตร ปัจจุบันจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นและมีความต้องการใช้น้ำสูงมากขึ้น ดังนั้นการจัดการคุณภาพของน้ำจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาว พบว่า น้ำในเขื่อนลำปาวพบการปนเปื้อนของสารเคมีอันเนื่องมาจากเกษตรกรในพื้นที่รอบเขื่อนลำปาวส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการทำการเกษตร ทำให้มีสารเคมีตกค้างในดินเมื่อถึงฤดูฝนน้ำก็จะล้างสารเคมีที่ตกค้างในดินลงสู่แม่น้ำ ซึ่งทำให้น้ำขุ่นได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในแหล่งน้ำเสียสมดุลเนื่องจากสัตว์และพืชน้ำไม่สามารถอาศัยอยู่ได้เพราะน้ำมีความเป็นกรด-ด่างสูงไม่เหมาะสมสำหรับนำมาเลี้ยงสัตว์หรือเพาะปลูก

4.4 ผลการศึกษาศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

4.4.1 ศักยภาพด้านการบริหารจัดการน้ำ

โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว เป็นโครงการชลประทานขนาดใหญ่ โดยมีหัวงานเป็นอ่างเก็บน้ำ



การใช้งานจะมีลักษณะเป็นเขื่อนเอนกประสงค์ ที่มีการใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำลำปาวในหลายกิจกรรม ได้แก่ การเก็บกักน้ำ ,การใช้น้ำเพื่อการประปา อุปโภคบริโภค, การเกษตร, อุตสาหกรรม,การท่องเที่ยว, การประมง เป็นต้น ดังนั้นเพื่อให้การบริหารจัดการน้ำของโครงการฯ มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแผน มีความ เพียงพอและทั่วถึงต่อความต้องการของทุกภาคส่วน โครงการฯ ได้จัดทำปฏิทินการบริหารจัดการน้ำไว้

4.4.2 ศักยภาพด้านการท่องเที่ยว

1) หาดดอกเกด

หาดดอกเกด เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตั้งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 3+800 ของทางบกดิน บ.สะอาดนาทม ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปีพ.ศ. 2520 บริเวณหาดเดิมเป็นที่จอดเรือทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก นายช่างนุกูล ทองทวี ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการในขณะนั้นได้จัดทำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวบนพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ซึ่งในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมและพักผ่อนเป็นจำนวนมาก

2) สะพานเทพสุดา

สะพานเทพสุดา ตั้งอยู่บริเวณแหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี อ.สหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ เริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 สร้างเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ถือเป็นสะพานข้ามน้ำจืดที่ยาวที่สุดในประเทศไทย ชื่อของสะพานแห่งนี้สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ในขณะนั้น) ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2553 โดยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดสะพานเทพสุดาอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554

4.4.3 ศักยภาพด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขตชลประทาน

การปลูกพืชในเขตพื้นที่ชลประทาน แบ่งออกเป็น 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน จะส่งเสริมการปลูกพืชเต็ม พื้นที่ และ ฤดูแล้ง จะส่งเสริมการปลูกพืช 60% ของพื้นที่ชลประทาน (ประมาณ 180,000 ไร่) หรือ ตาม ปริมาณน้ำต้นทุนที่มี โดยมี

สถิติในรอบ 10 ปี (2550–2559) ในฤดูฝนค่าเฉลี่ย 303,300 ไร่ ฤดูแล้ง 269,300 ไร่ ยกเว้นในฤดูแล้ง 2555/2556 ไม่มีการปลูกพืชฤดูแล้ง เนื่องจากมีปริมาณน้ำในอ่างเก็บน้ำ น้อย จำเป็นต้องเก็บไว้ใช้ในด้านการประปา อุปโภค-บริโภค เป็นหลัก (ปีวัฒนธรรม พุทธโศภณ และสำราญ ภูช่วยสี, 2565: สัมภาษณ์)

4.4.4 ศักยภาพด้านเศรษฐกิจ

เขื่อนลำปาวเป็นพื้นที่สำคัญด้านเศรษฐกิจของชาวบ้านในบริเวณรอบเขื่อนลำปาว เนื่องจากเป็นแหล่งในการประกอบกลุ่มอาชีพต่างๆ ได้แก่ 1) เกษตรกร 2) การเพาะเลี้ยงปลา กุ้ง และอื่นๆ โดยมีรายละเอียดข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) กลุ่มอาชีพการค้าปลีก – ส่ง ปลาชนิดต่างๆ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ
- 2) กลุ่มอาชีพการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากปลา ทั้งปลานิลและปลาธรรมชาติที่มาหาอาหารกินบริเวณรอบกระชัง
- 3) กลุ่มอาชีพรับจ้างทำกระชังปลา
- 4) กลุ่มอาชีพรับจ้างสานอวน
- 5) กลุ่มอาชีพรับจ้างเลี้ยงปลา ฝ้ายปลา และให้อาหารปลา
- 6) กลุ่มอาชีพทำปลาร้าและปลาสามที่สามารถยกระดับชุมชนสู่การทำผลิตภัณฑ์สินค้าหนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP)
- 7) เกิดแหล่งท่องเที่ยว จากกิจกรรมการเลี้ยงปลานิลในกระชังพื้นที่เขื่อนลำปาว ชุมชนที่อาศัยอยู่รอบพื้นที่เขื่อนลำปาว นอกจากจะใช้ประโยชน์จากน้ำในเขื่อนแล้วยังสามารถพัฒนาพื้นที่ชุมชนให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว หรือจุดเช็คอินสำหรับถ่ายรูป โดยการจัดซุ้ม และจัดตกแต่งสถานที่ให้เป็นเอกลักษณ์ของชุมชน เนื่องจากพื้นที่มีทัศนียภาพที่สวยงาม เหมาะสำหรับการไปพักผ่อนหย่อนใจ เป็นแหล่งจัดกิจกรรมนันทนาการต่างๆ และเป็นแหล่งเรียนรู้ระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ อีกทั้งยังเป็นจุดเด่นให้ประชาชนทั่วไปหรือผู้สัญจรไปมาสามารถลงมาเที่ยวและศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตการเลี้ยงปลานิลในกระชังได้

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ต่อระดับความคิดเห็นต่อศักยภาพเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์ (n=30)

ศักยภาพเขื่อนลำปาว ตำบลลำคลอง อำเภอมืองกาฬสินธุ์ จังหวัดกาฬสินธุ์	\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็นต่อศักยภาพ
ด้านการบริหารจัดการน้ำ	2.56	0.72	มาก
ด้านการท่องเที่ยว	2.40	0.85	มาก
ด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขตชลประทาน	2.66	0.60	มาก
ด้านเศรษฐกิจ	2.60	0.77	มาก
โดยรวมเฉลี่ย	2.55	0.70	มาก

พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.55$) แบ่งเป็น ด้านการบริหารจัดการน้ำอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.56$) ด้านการท่องเที่ยวอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.40$) ด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขตชลประทาน ($\bar{X} = 2.66$) และด้านเศรษฐกิจอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 2.60$)

5. อภิปรายผล

การศึกษาศักยภาพของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 บริบทของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลบริบทของเขื่อนลำปาว พบว่า ลำปาวเป็นลำน้ำสาขาสำคัญของ แม่น้ำชี มีต้นน้ำอยู่ที่หนองหาน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี แล้วไหลลงมารวมกับแม่น้ำชีที่ อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ รวมความยาวประมาณ 250 กิโลเมตร มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมด ประมาณ 7,400 ตารางกิโลเมตร ปัญหาของการเพาะปลูกในเขตลุ่มน้ำลำปาว ก็เช่นเดียวกันปัญหาที่เกิดขึ้นทั่วไปในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การขาดแคลนน้ำต้นฤดูทำนาปีและฤดูแล้ง ส่วนในกลางฤดูฝน ฝน ตกชุก น้ำล้นตลิ่งและไหลเข้าท่วมที่ราบลุ่มริมลำน้ำที่เรียกว่า นาทม ทั้งริมฝั่งลำปาวและบริเวณลำปาวบรรจบ แม่น้ำชีเสียหายเป็นประจำ แทบทุกปี จนเป็นเหตุให้ราษฎรที่อยู่ในเขต นาทม ต้องอพยพไปหาแหล่งทำกินใหม่ ทางต้นน้ำ ทำการตัดต้นไม้ ถากถางและปรับพื้นที่จนเป็นการทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ ยิ่งทำให้ปัญหาการขาด แคลนน้ำ และปัญหาอุทกภัยเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำ และปัญหา อุทกภัยในลุ่มน้ำลำปาว กรมชลประทานจึงได้เริ่ม

พิจารณาโครงการเพื่อทำการก่อสร้างเขื่อนลำปาวในปี พ.ศ. 2499 โดยได้รับการสนับสนุนจากธนาคารโลกและรัฐบาลไทย ต่อมาคณะกรรมการเศรษฐกิจอนุมติให้ ดำเนินการในปี พ.ศ. 2503 โดยมีบริษัท Engineering Consultants, Inc (ECI) จากสหรัฐอเมริกาเป็น ผู้ออกแบบก่อสร้างร่วมกับเจ้าหน้าที่ของกรมชลประทาน ใช้งบประมาณการก่อสร้างจากเงินกู้และเงินช่วยเหลือ ให้เปล่าจากองค์การบริหารวิเทศกิจแห่งสหรัฐอเมริกา (USAID) ส่วนหนึ่งสมทบกับเงินงบประมาณแผ่นดิน เริ่มก่อสร้างตัวเขื่อนดินและอาคาร ประกอบในปี พ.ศ. 2506 ที่ บ้านหนองสองห้อง และบ้านสะอาดนาทม ตำบลลำคลอง อำเภอมืองกาฬสินธุ์จังหวัดกาฬสินธุ์ ดำเนิน ก่อสร้างแล้วเสร็จเรียบร้อยและ สามารถเริ่มเก็บกับน้ำได้ตามวัตถุประสงค์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2511 เป็นไปตามแนวคิดของวนิดา ตันติวิทยาพิทักษ์ (2547: 8-12) เขื่อนคอนกรีตแบบโค้ง (Arch dam) เขื่อนประเภทนี้จะมีลักษณะเป็นรูปโค้ง อาจเป็นแบบโค้งทางเดียว (โค้งในแนวราบ) หรือโค้งสองทาง (โค้งในแนวราบและแนวตั้ง) ตัวเขื่อนจะมีลักษณะบาง เนื่องจากพฤติกรรมการรับแรงของโค้ง (Arch) จะสามารถรับแรงได้ดี น้ำหนักจากตัวเขื่อนและแรงกระทำจากน้ำจะถูกถ่ายไปยังจุดรองรับทั้ง 2 ข้างของเขื่อนแล้วถ่ายน้ำหนักลงสู่ชั้นหินฐานราก ตัวอย่างของเขื่อนประเภทนี้ในประเทศไทย คือเขื่อนภูมิพล และเป็นไปตามแนวคิดของ กรมชลประทาน (2516: 10-12) ได้กล่าวถึง คำว่า "เขื่อน" นอกจากจะหมายถึง เครื่องป้องกันไม่ให้ดินพัง หลักเขตเครื่องกัน บางแห่งใช้ปิดเปิดได้และล้นได้อย่างกลอนประตู เช่น "ล้นเขื่อนให้หับทวาร" ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2493 แล้วในกิจการชลประทานยังมีความหมาย เพิ่มขึ้นอีก 2 อย่าง คือ เขื่อนทดน้ำ และเขื่อนเก็บน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวนิดา ตันติวิทยาพิทักษ์ (2547: 8-12) เขื่อนคอนกรีตแบบ



ถ่วงน้ำหนัก (Gravity dam) บางครั้งจะเรียกว่าแบบฐานแผ่ เชื่อนประเภทนี้จะอาศัยน้ำหนักของตัวเขื่อนถ่วงน้ำหนักลง ฐานรากของเขื่อนประเภทนี้จะต้องเป็นชั้นหินที่สามารถรับน้ำหนักได้ดี เนื่องจากตัวเขื่อนจะมีขนาดใหญ่มาก ตัวอย่างของเขื่อนประเภทนี้ในประเทศไทย คือเขื่อนแม่มา และเขื่อนกัวลม สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุรักษ ปิ่นทอง (2553: 78) ได้ศึกษา คุณภาพน้ำในเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่า เขื่อนลำปาวเป็นเขื่อนที่สร้างปิดกั้นแม่น้ำลำปาวและห้วยยาง เป็นเขื่อนดินที่สามารถเก็บกักน้ำได้ 1,430 ล้านลูกบาศก์เมตร การใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาว ได้แก่ การทำการประมง การชลประทานเพื่อการเกษตรกรรม ใช้ป้องกันอุทกภัยของลำน้ำชีและเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญของจังหวัดกาฬสินธุ์ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิชชุกร ศรีแก่นจันทร์ และศุภลักษณ์ สุวรรณชฎ (2562: 25-39) ได้ศึกษา การบริหารจัดการน้ำ: กรณีศึกษาโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลจากผู้บริหารและบุคลากรสังกัดโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลำปาว ด้านเป็นมาและสภาพปัจจุบัน แม่น้ำลาวเป็นลำน้ำสาขาสำคัญของแม่น้ำชี มีต้นน้ำอยู่ที่หนองหาน อำเภอกุมภวาปี จังหวัดอุดรธานี แล้วไหลลงมารวมกับแม่น้ำชีที่อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ มีพื้นที่ลุ่มน้ำทั้งหมดประมาณ 7,400 ตารางกิโลเมตร ปัญหาของการเพาะปลูกในเขตลุ่มน้ำลำปาวก็เช่นเดียวกับปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่ทั่วไป ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ การขาดแคลนน้ำต้นฤดูทำนาปี และฤดูแล้ง ส่วนในกลางฤดูฝน ฝนตกชุก มีน้ำล้นตลิ่ง และไหลเข้าท่วมที่ราบลุ่มริมลำน้ำที่เรียกว่า นาท่วม ทั้งริมฝั่งลำปาว และบริเวณลำปาวบรรจบแม่น้ำชีเสียหายเป็นประจำแทบทุกปีจนเป็นเหตุให้ราษฎรที่อยู่ในเขตนาท่วมต้องอพยพไปหาแหล่งทำกินใหม่ทางต้นน้ำ ทำการตัดต้นไม้ ถากถางและปรับพื้นที่จนเป็นการทำลายแหล่งน้ำธรรมชาติ ยิ่งทำให้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาอุทกภัยเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาการขาดแคลนน้ำและปัญหาอุทกภัยในลุ่มน้ำลำปาว กรมชลประทานจึงได้เริ่มพิจารณาโครงการ เพื่อทำการก่อสร้างเขื่อนลำปาวในปี พ.ศ. 2499

5.2 สภาพปัญหาของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

1) สภาพปัญหาด้านการเกษตรในช่วงฤดูแล้งของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับ

มาก แบ่งเป็น ปัญหาด้านการเกษตรอยู่ในระดับมาก และปัญหาด้านทรัพยากรน้ำอยู่ในระดับมาก เนื่องจาก ฤดูร้อนเริ่มต้นประมาณประมาณกลางเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม มีอากาศร้อนอบอ้าวและร้อนจัดทำให้แห้งแล้งมาก ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาวเนื่อง 3 ตำบล ที่กล่าวมาคือ ตำบลนาเชือก ตำบลโนนบุรี และตำบลหนองบัว พบว่าปัญหาด้านการเกษตร เมื่อพิจารณาตามประเด็น คือไม่มีน้ำใช้ในการทำการเกษตร รองลงมาสารเคมีเจือปนพืชผลการเกษตรและน้อยที่สุดผลผลิตทางการเกษตรลดน้อย ซึ่งในหน้าแล้งเขื่อนลำปาวต้องแบ่งน้ำออกเป็นหลายส่วน และใช้ในหลายด้าน อีกทั้งสำรองไว้ใช้เวลาฉุกเฉิน จึงทำให้ชาวบ้านที่อาศัยอยู่บริเวณรอบเขื่อนลำปาวส่วนใหญ่เกิดความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาน้ำขาดแคลนในอนาคต และอาจจะมีปัญหาสารเคมีเข้ามาเกี่ยวข้องเนื่องจากน้ำที่ใช้ในการเกษตรไม่พอ จึงต้องเร่งสารเคมีมากขึ้นเพื่อพืชผลที่ต้องการ และจะมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางกายภาพ และชีวภาพ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กรมทรัพยากรน้ำ (2563: 24) ได้ให้ความหมายว่า เขื่อนถูกสร้างขึ้นเพื่อ แก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำ ได้แก่การขาดแคลนน้ำอุทกภัยคุณภาพน้ำเสื่อมโทรมอย่างเป็นรูปธรรมทั้งในระยะสั้นและระยะยาวให้ปัญหาบรรเทาหรือกำจัดจนหมดสิ้นไปและเพื่อให้ทุก ๆ สิ่งในสังคมทั้งคนสัตว์และพืช มีการดำเนินชีวิตที่ดีมีความหลากหลายทางชีวภาพพัฒนาทางเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพมีน้ำใช้อย่างยั่งยืนและทั่วถึง เป็นไปตามแนวคิดของ เกษมพล วรรณพงษ์ (2549: 14) ได้อธิบายถึงปัญหาขาดแคลนน้ำไว้ว่า ปัจจุบันการที่จำนวนประชากรของประเทศเพิ่มมากขึ้น ทำให้ความต้องการใช้น้ำมีมากขึ้น ประกอบกับมีการทำลายความสมดุลของธรรมชาติอย่างรวดเร็วโดยเฉพาะการทำลายป่าต้นน้ำลำธารซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำหรือภัยแล้งโดยเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วงฤดูร้อนระหว่างเดือนมีนาคม-พฤษภาคมของทุกปี ซึ่งปัญหาดังกล่าวทำให้ปริมาณน้ำดิบที่ใช้ในการผลิตน้ำประปาสำหรับการอุปโภคบริโภคมีไม่เพียงพอ ทำให้ประชาชนต้องขาดแคลนน้ำประปาสำหรับการอุปโภคบริโภค ในหลายพื้นที่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือประชาชนต้องเสียเวลาและค่าใช้จ่ายไปกับการจัดหาน้ำมาใช้ในกิจกรรมประจำวันต่าง ๆ และเป็นไปตามแนวคิดของ สำนักงานเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2563: 25) ได้กล่าวถึง สภาวะแล้ง ที่ยังแก้ไขช่วยเกษตรกรได้ การขาด



แคลนน้ำเพื่อการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นช่วงหน้าแล้งหลังเก็บเกี่ยว หรือช่วงฝนทิ้งช่วง พบว่าเป็นปัญหาสำคัญของเกษตรกร และพบประจำต่อเนื่องแทบทุกปี ปรากฏการณ์ฝนทิ้งชว่นาน ที่เกิดขึ้นในปี 2562 พบว่า พืชที่ปลูกหรือกล้าข้าวที่ลงไว้ตั้งแต่ต้นฤดูฝนแห้งตายเป็นบริเวณกว้าง และจะปลูกซ้ำช่วงฝนรอบสองก็จะไม่ทันเก็บเกี่ยว สภาวะแล้งยังส่งผลกระทบต่อเนื้อต่อ เนื่องจากปริมาณฝนที่ลดลง ทำให้แหล่งน้ำผิวดินที่กักเก็บตามเขื่อน อ่างเก็บน้ำ มีปริมาณไม่เพียงพอสำหรับการเกษตรอย่างทั่วถึง ส่งผลต่อผลผลิตที่ลดลงจึงเป็นความสูญเสียทางเศรษฐกิจค่อนข้างมาก ดังนั้นแหล่งน้ำใต้ดินจึงต้องเป็นบทบาทสำคัญในการนำน้ำมาใช้ด้านการเกษตร ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชพล สัมพุธานนท์ (2560: 75) ได้ศึกษา การสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อจัดการปัญหาภัยแล้งด้านการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า เป็นระยะพื้นที่ที่เกษตรกรสามารถนำจากแหล่งน้ำดังกล่าวมาใช้ประโยชน์ทางการเกษตรได้ การวิเคราะห์ความต้องการใช้น้ำของพืชแต่ละประเภทเมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยราย เดือน พบว่าปริมาณฝนที่ตกในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนเมษายนเป็นช่วงแล้งที่มีปริมาณฝนตกน้อยมากในรอบ 12 เดือนโดยปริมาณฝนในระดับต่ำสุดไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำของพืชเมื่อเทียบกับพืชหลักทั้ง 12 ประเภทจึงสามารถกล่าวได้ว่าช่วงเดือนนี้เป็นช่วงเวลาที่ต้องใช้น้ำมากกว่าปริมาณน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ศึกษานอกเขตน้ำถึง จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดภัยแล้งด้านการเกษตรทุกประเภทหลักสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลาสินี ธนพิทักษ์ และคณะ (2563: 146-152) ได้ศึกษา ฝ่ายมีชีวิตนวัตกรรมชุมชนเพื่อแก้ปัญหาหน้าแล้งอย่างยั่งยืน ผลการศึกษาพบว่า เกิดกลไกการขับเคลื่อนการจัดการน้ำ โดยภายหลังจากการขยายเครือข่ายความรู้ ในการแก้ปัญหาหน้าแล้งด้วยนวัตกรรมฝ่ายมีชีวิต ชุมชนตำบลเขาปู่ ได้เพิ่มการก่อสร้างนวัตกรรมฝ่ายมีชีวิต จำนวน 6 ตัว ได้แก่ พื้นที่หมู่ที่ 7 และ หมู่ที่ 11 ฝ่ายมีชีวิตห้วยยวน หมู่ที่ 1 และ หมู่ที่ 8 ฝ่ายมีชีวิตห้วยกลาย หมู่ที่ 4 ฝ่ายมีชีวิตห้วยเปลี้ย หมู่ที่ 4 ฝ่ายมีชีวิตห้วยซุนหะวัน หมู่ที่ 8 และ หมู่ที่ 4 ฝ่ายมีชีวิตคลองเขาแก้ว หมู่ที่ 9 ฝ่ายมีชีวิตห้วยรอด และมีการขยายการก่อสร้างนวัตกรรมฝ่ายมีชีวิตเพิ่มขึ้นในอีกหลายพื้นที่ภายในชุมชนก่อให้เกิดการบริหารจัดการน้ำแล้งโดยนวัตกรรมฝ่ายมีชีวิตจากภูมิปัญญาชุมชนอย่างยั่งยืน และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางนเรศ อากาศสุวรรณ (2561: 55-80) ได้ศึกษา พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง และ

แนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยสำคัญที่เป็นตัวเร่งให้เกิดภัยแล้งในพื้นที่ศึกษาคือ ปริมาณฝนที่ตกและจำนวนวันที่ฝนตกในพื้นที่ศึกษาและพื้นที่ใกล้เคียง โดยมีปัจจัยเสริมที่ทำให้ปัญหาภัยแล้งในพื้นที่ศึกษารุนแรงขึ้นคือ ระยะห่างจากลำน้ำของชุมชน ความสามารถในการระบายน้ำของดิน และการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ โดยพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดภัยแล้งพบอยู่บริเวณด้านทิศใต้ของพื้นที่ศึกษาเป็นส่วนใหญ่ และในบางส่วนบริเวณตอนกลางของพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่ไม่เหมาะสมต่อการเก็บกักน้ำทำให้ไม่มีพื้นที่กักเก็บน้ำที่เพียงพอ

2) สภาพปัญหาด้านทรัพยากรน้ำของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่สำคัญต่อการดำรงชีวิต ใช้ในการอุปโภค บริโภคและต่อการเกษตร ปัจจุบันจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้นและมีความต้องการใช้น้ำสูงมากขึ้น ดังนั้นการจัดการคุณภาพของน้ำจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ผลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประชาชนที่ใช้ประโยชน์จากเขื่อนลำปาว พบว่า น้ำในเขื่อนลำปาวพบการปนเปื้อนของสารเคมีอันเนื่องมาจากเกษตรกรในพื้นที่รอบเขื่อนลำปาวส่วนใหญ่ใช้สารเคมีในการทำเกษตร ทำให้มีสารเคมีตกค้างในดินเมื่อถึงฤดูฝนน้ำก็จะล้างสารเคมีที่ตกค้างในดินลงสู่แม่น้ำ ซึ่งทำให้น้ำขุ่นได้ง่ายและส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศในแหล่งน้ำเสียสมดุลเนื่องจากสัตว์และพืชน้ำไม่สามารถอาศัยอยู่ได้เพราะน้ำมีความเป็นกรดต่ำสูงไม่เหมาะสำหรับนำมาเลี้ยงสัตว์หรือเพาะปลูก ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2563:88) กล่าวว่า สารอินทรีย์ต่างๆ ที่ย่อยสลายได้เมื่อถูกทิ้งลงในแหล่งน้ำ จะถูกจุลินทรีย์ในน้ำย่อยสลาย ในกระบวนการย่อยสลายของจุลินทรีย์นั้นจะต้องใช้ออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ หากมีสารอินทรีย์มากก็จะใช้ออกซิเจนทำการย่อยสลายมาก ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลงเรื่อยๆ และจะทำให้สิ่งมีชีวิตในน้ำเช่น ปลา กุ้ง หรือสัตว์น้ำบางชนิดไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ ยิ่งเมื่อออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำหมดไป แต่ยังมีสารอินทรีย์เหลืออยู่ จุลินทรีย์อีกชนิดหนึ่งซึ่งไม่ใช้ออกซิเจนในการย่อยสลายเข้ามาทำหน้าที่แทนซึ่งจะทำให้เกิดแก๊สมีเทน ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ หรือก๊าซไข่เน่าที่มีกลิ่นเหม็นและทำให้น้ำมีสีด่างสกปรก เป็นไปตามแนวคิดของ พ.ร.บ.ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 (2561: 1-22) กล่าวว่า มลพิษ หมายความว่า วัตถุของเสีย



วัตถุอันตราย และมลสารอื่น ๆ รวมทั้งกากตะกอน หรือสิ่งตกค้างจากสิ่งเหล่านั้น ที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ หรือที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม หรือภาวะที่เป็นพิษอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ และเป็นไปตามแนวคิดของ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม (2537: 78) กล่าวว่า น้ำเน่าที่เราเห็นตามปกติ นอกจากจะเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อยู่ในน้ำ แล้วยังทำให้น้ำขุ่นขมขื่นไม่น่าดู แต่น้ำบางแห่งอาจจะดูไม่เน่าเหม็น ก็อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำและสิ่งมีชีวิตโดยรอบรวมทั้งคนเราได้เหมือนกัน ซึ่งก็คือน้ำที่มีสารพิษเจือปน เช่น สารปรอท สารตะกั่ว หรือแคดเมียมโดยสารพิษพวกนี้ ส่วนใหญ่เกิดจากการแอบปล่อยออกจากโรงงานทั้งเล็กและใหญ่ นอกจากนั้นน้ำจากไร่นาที่ระบายลงสู่แม่น้ำลำคลอง ก็ยังนำพาเอาสารเคมีที่ใช้ในไร่นาเหล่านั้น ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อสัตว์น้ำในบริเวณนั้น และต่อคนที่นำน้ำไปใช้ อย่างนี้เรียกว่าเกิดมลพิษทางน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริพัชร วัชรภาสกร (2556: 109) ได้ศึกษา การจัดการปัญหาน้ำท่วมและการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษา หมู่บ้านนักกีฬาแหลมทอง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผลกระทบที่มีผู้ได้รับมากที่สุดจากปัญหาน้ำท่วมคือ ปัญหาด้านการคมนาคม คมนาคม คมนาคมเฉลี่ย คือ 3.79 คมนาคม รongลงมา คือ ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและกิจกรรม คมนาคมเฉลี่ย คือ 3.56 คมนาคม และผลกระทบที่ส่งผลน้อยที่สุด คือ ผลกระทบด้านการติดต่อสื่อสารหรือ ปฏิสัมพันธ์กับชุมชนคมนาคมเฉลี่ย คือ 1.84 คมนาคม สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภาวดี เปรมจิตร์ (2559: 58) ได้ศึกษา สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางการป้องกันอุทกภัยของตำบลบางยาง อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี ผลการศึกษาพบว่า พื้นที่ที่ประสบปัญหา คือ ประเภทพื้นที่ชุมชนติดริมแม่น้ำ คือ เป็น เขตที่มีพื้นที่ลุ่มต่ำ เมื่อเกิดฝนตกหนักเป็นเวลาติดต่อกันนานเกิน 1 สัปดาห์ จะทำให้เกิดปัญหาอุทกภัยได้ง่าย เพราะน้ำไม่สามารถระบายลงสู่ทะเลได้ทัน และประเภทพื้นที่ชุมชนไม่ติดริมแม่น้ำ มีสภาพปัญหา อุทกภัยเช่นเดียวกัน เนื่องจากเป็นพื้นที่รองรับน้ำ จากชุมชนอื่นที่ระบายน้ำออกมาในปริมาณมาก ผ่าน คลองและด้วยสภาพพื้นที่ของชุมชนเป็นพื้นที่ต่ำ จึงแปรสภาพเป็นแอ่งรองรับน้ำที่ระบายจากชุมชนรอบข้าง และสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปิยวรรณ บุญญะสาร และคณะ (2555: 46) ได้ศึกษา การศึกษาการตกค้างของสารเคมีปราบศัตรูพืชในน้ำในพื้นที่ต้นน้ำน่าน ผลการศึกษาพบว่า การ

ตกค้างของสารเคมีอาหารชั้นในแหล่งน้ำธรรมชาติสูงสุด เนื่องจากอาหารชั้นความสามารถดูดซับในดินได้ดี และเกาะติดแบบหลวม ๆ กับอนุภาคของสารคาร์บอนอินทรีย์ ทำให้เมื่อถูกชะล้างด้วยปัจจัยทางธรรมชาติ เช่น ฝนตก เป็นต้น สารเคมีจะเคลื่อนตัวจากดินสู่แหล่งน้ำ จึงเป็นสาเหตุทำให้น้ำมีการปนเปื้อนสารอาหารชั้นในปริมาณที่มาก

5.3 ศักยภาพเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์

1) ศักยภาพด้านการบริหารจัดการน้ำของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ศักยภาพด้านการบริหารจัดการน้ำโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายการใช้งานจะมีลักษณะเป็นเขื่อนอนกประสงค์ ที่มีการใช้ประโยชน์จากอ่างเก็บน้ำลำปาวในหลายกิจกรรม ได้แก่ การเก็บกักน้ำ การใช้น้ำเพื่อการประปา อุปโภคบริโภค การเกษตร อุตสาหกรรม การท่องเที่ยว การประมง เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การบริหารจัดการน้ำของโครงการฯ มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามแผน มีความ เพียงพอและทั่วถึงต่อความต้องการของทุกภาคส่วน โครงการฯ ได้จัดทำปฏิทินการบริหารจัดการน้ำไว้ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2524: 44) กล่าวว่า เขื่อนเก็บกักน้ำสามารถที่จะเก็บกักน้ำได้เป็นปริมาณมาก ในปีที่มีน้ำหลากมากกว่าปกติเช่นในปี 2521 เกิดอุทกภัยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เขื่อนอุบลรัตน์สามารถเก็บกักน้ำในลุ่มน้ำพองได้จำนวนหนึ่ง ทำให้บรรเทา และลดปริมาณความเสียหายจากอุทก ภัยได้จำนวนหนึ่งไม่มากเหมือนกับกรณีที่ไม่มีเขื่อน เป็นไปตามแนวคิดของ ณชพต จันจุฬา (2552: 34) ได้ให้ความหมายว่า เขื่อนถูกยกเป็นนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาในช่วงต้นของแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติที่มุ่งเน้นการขยายพื้นที่การเพาะปลูกและการจัดหาแหล่งพลังงาน เพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรม ในขณะที่เขื่อนสามารถตอบสนองต่อนโยบายการพัฒนา ดังกล่าว แต่ผลร้ายที่ใหญ่หลวงของเขื่อน ก็คือการทำร้ายและทำลายระบบนิเวศของสรรพสัตว์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรประมง ซึ่งเป็นแหล่งที่มาของรายได้และ อาหารของประชาชนผู้มีฐานะยากจน และเป็นไปตามแนวคิดของ กรมชลประทาน (1973: 10-12) เขื่อนทดน้ำ (Diversion Dam หรือ Barrage) คืออาคารที่สร้างขึ้นสำหรับทดน้ำ ในทางน้ำอันเป็นที่มาแห่งน้ำ คือทางน้ำซึ่งมีต้นน้ำ (Source of Supply) ของตัวเอง ไม่ใช่แยกมาจากทางน้ำอื่น ซึ่งจะส่งเข้าสู่เขตโครงการชลประทานแบบ

ทดน้ำและส่งน้ำ (Diversion Irrigation) หรือที่เรียกกันมาแต่เดิมในภาคเหนือว่าแบบเหมืองฝาย โดยมีช่องปิดเปิดให้น้ำไหลผ่านอาคารนั้นไปได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุจริต คุรุณหกุลวงศ์ (2563: 119) ได้ศึกษา บทเรียนจากอดีตถึงปัจจุบัน และศักยภาพในการเก็บกักน้ำในภาคของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์ ผลการศึกษาพบว่า ได้เสนอโอกาสในการเพิ่มการเก็บกักน้ำต้นทุนในอ่างเก็บน้ำ การปรับลดปริมาณน้ำระบายส่วนเกิน (Excessive Water) ทางด้านท้ายน้ำ และ การพิจารณา Sidelow ทางด้านท้ายเขื่อนในการกำหนดการระบายน้ำ เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำต้นทุนให้เกิดความมั่นคงและยั่งยืนในอนาคต และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุปราณี โสภักดีสวัสดิ์ (2558: 1454-1475) ได้ศึกษา การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนขุนด่านปราการชล อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครนายก ผลการศึกษาพบว่า การรับรู้การบริหารจัดการน้ำ และความพึงพอใจต่อการใช้น้ำ ทศนคติที่มีต่อการบริหารจัดการน้ำ และการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนขุนด่านปราการชล อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครนายก ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง

2) ศักยภาพด้านการท่องเที่ยวของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ศักยภาพด้านการท่องเที่ยวเขื่อนลำปาวโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นจุดดึงดูดนักท่องเที่ยว คือ หาดดอกเกตุ สะพานเทพสุตา โดยหาดดอกเกตุ เป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ ตั้งอยู่บริเวณกิโลเมตรที่ 3+800 ของท่านบดิน บ.สะอาดนาทม ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 บริเวณหาดเดิมเป็นที่จอดเรือทั้งขนาดใหญ่และขนาดเล็ก นายช่างนุกูล ทองทวี ซึ่งเป็นหัวหน้าโครงการในขณะนั้นได้จัดทำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวบนพื้นที่ประมาณ 25 ไร่ ซึ่งในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชมและพักผ่อนเป็นจำนวนมาก และสะพานเทพสุตา ตั้งอยู่บริเวณแหลมโนนวิเศษ ต.โนนบุรี อ.สหัสขันธ์ จ.กาฬสินธุ์ เริ่มก่อสร้างเมื่อวันที่ 20 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 สร้างเสร็จในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ถือเป็นสะพานข้ามน้ำจืดที่ยาวที่สุดในประเทศไทย ชื่อของสะพานแห่งนี้สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (ในขณะนั้น) ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานนามเมื่อวันที่ 22 เมษายน พ.ศ. 2553 โดยสมเด็จพระเทพ

รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้เสด็จพระราชดำเนินทรงเปิดสะพานเทพสุตาอย่างเป็นทางการ เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2554 ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ พัชราภรณ์ คชินทร (2565: 83-102) การท่องเที่ยว หมายถึง การเดินทางเพื่อพักผ่อน คลาย ความเครียด เปลี่ยนบรรยากาศ และสิ่งแวดล้อม แสวงหาประสบการณ์แปลกใหม่โดยมีเงื่อนไขว่าการ เดินทางนั้นเป็นการเดินทางเพียงชั่วคราว ผู้เดินทางจะต้องไม่ถูกบังคับให้เดินทางไม่ใช่เพื่อการหารายได้ โดยมีแรงกระตุ้นจากความต้องการในค่านายภาพ ด้านวัฒนธรรม ด้านปฏิสัมพันธ์ และค่านสถานะหรือเกียรติคุณ ซึ่งผลรวมของปรากฏการณ์ต่าง ๆ และความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นจากปฏิสัมพันธ์ระหว่างนักท่องเที่ยว กับธุรกิจและบริการต่าง ๆ รวมทั้งภาครัฐบาลที่ดูแลการท่องเที่ยวและชุมชนในพื้นที่ท่องเที่ยว เป็นไปตามแนวคิดของ ไพริน เวชธัญญะกุล (2564: 14) กล่าวว่า ลักษณะของนักท่องเที่ยวเขื่อนในประเทศไทยจะแบ่งเป็นนักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ และนักท่องเที่ยวไทย นักท่องเที่ยวชาวต่างประเทศ ส่วนใหญ่นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติจะมีกิจกรรมการท่องเที่ยวเพื่อศึกษาเส้นทางธรรมชาติ และลักษณะของนักท่องเที่ยวชาวไทยจะเป็นนักท่องเที่ยวที่พักผ่อนและมาเป็นประจำ โดยนักท่องเที่ยวชาวไทยชอบบรรยากาศที่เป็นธรรมชาติเพราะทรัพยากรในพื้นที่ยังไม่ทรุดโทรมยังสวยงามเป็นธรรมชาติ และเป็นไปตามแนวคิดของ ศิริจรรยา ประพุดติกิจ (2553: 66) ได้ให้ความหมายของคำว่า แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติว่า หมายถึง สถานที่ท่องเที่ยวทางธรรมชาติ เช่น ภูเขา น้ำตก ถ้ำ ลำธาร ทะเล หาดทราย หาดหินทะเลสาบ เกาะแก่ง น้ำพุร้อน บ่อน้ำร้อน บ่อน้ำแร่ เขตสงวนพันธุ์สัตว์ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยานสวนรุกขชาติ พื้นที่ ชุมน้ำ ปะการัง ธรรมชาติใต้ทะเล และซากสัตว์ดึกดำบรรพ์ ฯลฯ ที่เปิดให้สาธารณชนเข้าใช้สถานที่เพื่อการ ท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธนภูมิ ปองเสียม และคณะ (2558: 17) ได้ศึกษา ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีศักยภาพของแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาอยู่ในระดับมาก การศึกษาศักยภาพแหล่งท่องเที่ยว เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ แผนงานโครงการ ทำให้เกิดการพัฒนากการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยคำนึงถึงความสมดุลทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม แบบบูรณาการอย่างมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่าง



ยังยืน สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทนลิน อินทนุวัฒน์ (2563: 61-73) ได้ศึกษา การศึกษาศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนกรณีศึกษาชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์ ผลการศึกษาพบว่า บุคลากรและประชาชนทั่วไปในชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอกยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการท่องเที่ยวโดยชุมชน และผล การศึกษาองค์ประกอบสำหรับการจัดการการท่องเที่ยวชุมชน อ่างเก็บน้ำลำพอก เมื่อพิจารณาการเข้าถึงสิ่งดึงดูดใจ สิ่งอำนวยความสะดวก ที่พัก และกิจกรรมการท่องเที่ยว พบว่า อ่างเก็บน้ำลำพอกมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาสู่การเป็น สถานที่ท่องเที่ยวโดยชุมชนได้และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วิโรจน์ นาคแท้ (2557: 126-150) ได้ศึกษา การประเมิน ศักยภาพทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบมีส่วนร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา ในอุทยาน แห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า แหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประ ภา มีทรัพยากรการท่องเที่ยวทางธรรมชาติ ทั้งหมด 5 ประเภทสามารถประกอบกิจกรรมท่องเที่ยวได้ 25 แหล่ง ท่องเที่ยว เป็นแหล่งท่องเที่ยวที่มีศักยภาพมาคัดเลือกที่ สามารถสร้างเป็นโปรแกรมการท่องเที่ยวแบบวนรอบ (Looping) ได้ผลการสัมตัวอย่างปรากฏว่าแหล่งท่องเที่ยวที่เป็นตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 5 แห่ง ได้แก่ เส้นทางเดิน ป่า ห้าร้อยไร่ พื้นที่ห้าร้อยไร่ ถ้าปะการัง เขาสามเกลอ (กุยหลิน) และจุดชมวิวเขื่อนรัชชประภา

3) ศักยภาพด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขต ชลประทานของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ศักยภาพด้านการปลูกพืช-การเกษตรในเขตชลโดยรวมอยู่ใน ระดับมาก ประทานการปลูกพืชในเขตพื้นที่ชลประทาน แบ่ง ออกเป็น 2 ฤดูกาล ได้แก่ ฤดูฝน จะส่งเสริมการปลูกพืชเต็ม พื้นที่ และฤดูแล้ง จะส่งเสริมการปลูกพืช 60% ของพื้นที่ ชลประทาน (ประมาณ 180,000 ไร่) หรือ ตาม ปริมาณน้ำ ดันทุนที่มี โดยมีสถิติในรอบ 10 ปี (2550 – 2559) ในฤดูฝน ค่าเฉลี่ย 303,300 ไร่ ฤดูแล้ง 269,300 ไร่ ยกเว้นในฤดูแล้ง 2555/2556 ไม่มีการปลูกพืชฤดูแล้ง เนื่องจากมีปริมาณน้ำใน อ่างเก็บน้ำ น้อย จำเป็นต้องเก็บไว้ใช้ในด้านการประปา อุปโภค-บริโภค เป็นหลัก ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ กรวิภา สุทธิ (2553: 64) เกษตรกร คือ ผู้ประกอบการเกษตรกรรม ซึ่ง หมายถึง บุคคลผู้มีอาชีพเกี่ยวกับการทำนา ทำไร่ ทำสวน เลี้ยงสัตว์ ปลูกหม่อนเลี้ยงไหม เป็นไปตามแนวคิดของ กุ

เกียรติ สร้อยทอง (2520: 44) กล่าวว่า ในการพัฒนาประเทศ ทั้งสาขาเกษตรกรรมและสาขาอุตสาหกรรม ควรได้รับการ พัฒนาควบคู่กันไป อย่างไรก็ตาม ประเทศกำลังพัฒนา ทั้งหลายมักจะเป็นประเทศเกษตรกรรม ทรัพยากรส่วนใหญ่ ของชาติใช้ไปในการเกษตรและการเกษตรมักจะมีล้าหลัง ทั้ง ทางด้านเทคนิคและประสิทธิภาพการผลิต ฉะนั้น ในการ เร่งรัดพัฒนาในระยะเริ่มแรก ควรเน้นหนักไปในด้านการ พัฒนาเกษตร และรัฐบาลก็คาดหวังว่า สาขา เกษตรกรรมจะได้รับประโยชน์จากการใช้น้ำชลประทานเป็น หลักในการผลิต และเป็นไปตามแนวคิดของ อารยะ ศรีกัลยาณบุตร (2550: 3) กล่าวได้ว่า การเกษตรกระแสหลัก ที่เน้นรูปแบบการผลิตพืชหรือสัตว์เพียงชนิดใดชนิดหนึ่งหรือ เพียงไม่กี่ ชนิด เป็นอีกตัวอย่างหนึ่งที่สะท้อนให้เห็นภาพ ของขีดจำกัดในการพัฒนาได้อย่างดี กล่าวถึงการเกษตร ดังกล่าวว่าเป็นการเกษตรแบบปฏิวัติเขียวหรือการ เปลี่ยนแปลงทางการเกษตร ที่เกิดจากการปรับปรุงพันธุ์ ให้ ได้ผลผลิตสูงกว่าพันธุ์พื้นเมืองดั้งเดิม โดยในการผลิตพืช ให้ได้ผลดี มีผลผลิตต่อไร่สูงต้องผลิตเป็น จำนวนมากใน พื้นที่กว้างใหญ่ควบคู่ไปกับการใช้สารเคมี ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ระบบการชลประทานที่ดีตลอดจน การนำ เครื่องจักรกลมาใช้ ในการเกษตรด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายัน นิล กำเนิด และคณะ (2563: 45) ได้ศึกษา การบริหารจัดการน้ำ เพื่อการเกษตรแบบมีส่วนร่วมในเขตตำบลท่าขมิ้น อำเภอ โพนทะเล จังหวัดพิจิตร ผลการศึกษาพบว่า การมีส่วนร่วมใน การประเมินผล ควรเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ใช้น้ำสามารถ ติดตาม ดูแล รักษา คู คลองไม่ให้ตื้นเขิน หรือชำรุด ควรหมั่น ตรวจสอบ ติดตามความต้องการในการใช้น้ำของเกษตรกรใน พื้นที่ และควรมีการแจ้งผลการบริหารจัดการน้ำในรอบ ระยะเวลาการผลิตเพื่อนำไปสู่การวางแผนในการแก้ไขปัญหา การบริหารจัดการน้ำที่อาจจะเกิดขึ้นในลักษณะเดียวกันใน รอบระยะเวลาการผลิตครั้งต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุ กิตติยา บุญหลาย (2560: 1771-1784) ได้ศึกษา แนวทางการ พัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรยั่งยืนกรณีศึกษา :ตำบลท่ากระเสริม อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น ผล การศึกษาพบว่า ระบบการบริหารจัดการน้ำมี 2 ระบบ คือ น้ำ จากคลองชลประทาน และโครงการสูบน้ำด้วยกระแสไฟฟ้าซึ่ง เกิดผลกระทบ 4 ด้าน คือ ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคม ด้าน วัฒนธรรม และด้านสิ่งแวดล้อมประเด็นเหล่านี้ส่งผลกระทบ โดยตรงต่อรายได้ของเกษตรกร นอกจากนั้นยังก่อให้เกิด ความขัดแย้งที่เกิดจากการแย่งทรัพยากรน้ำ และสอดคล้อง

กับงานวิจัยของ วศิณี สิริวัฒน์วรสกุล และคณะ (2564 : 62-63) ได้ศึกษา ศักยภาพของอ่างเก็บน้ำในโครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิง ผลการศึกษาพบว่า โครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิงอยู่ในพื้นที่น้ำแล้งซ้ำซาก ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม โดยใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำขนาดเล็กในพื้นที่เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ พืชที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นลำไย ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และพืชที่ต้องการน้ำมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาภัยแล้ง และขาดแคลนน้ำ

4) ศักยภาพด้านเศรษฐกิจของเขื่อนลำปาว ต.ลำคลอง อ.เมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์ จากการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล พบว่า ศักยภาพด้านเศรษฐกิจโดยรวมอยู่ในระดับมาก เขื่อนลำปาวเป็นพื้นที่สำคัญด้านเศรษฐกิจของชาวบ้านในบริเวณรอบเขื่อนลำปาว เนื่องจากเป็นแหล่งในการประกอบกลุ่มอาชีพต่างๆ ได้แก่ เกษตรกร การเพาะเลี้ยงกระชังปลา กุ้ง กลุ่มอาชีพรับจ้างทำกระชังปลา กลุ่มอาชีพรับจ้างสานอวน กลุ่มอาชีพรับจ้างเลี้ยงปลา ฝ้ายปลา และให้อาหารปลา กลุ่มอาชีพทำปลาร้าและปลาสามที่สามารถยกระดับชุมชนสู่การทำผลิตภัณฑ์สินค้าหนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ วิทยาการเชิงกลยุทธ์ (2543: 2) เศรษฐกิจ คือ กิจกรรมของมนุษย์ในการทำงานร่วมกับสิ่งต่างๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เพื่อผลิตผลผลิตของและบริการ และกระจายแลกเปลี่ยนซื้อขายกันเพื่อสนองความต้องการที่จะใช้สอยของมนุษย์ เป็นไปตามแนวคิดของ พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน (2542: 1-2) กล่าวว่า งานอันเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่าย แจก และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่างๆ ของชุมชน และเป็นไปตามแนวคิดของ ราชบัณฑิตยสถาน (2539: 786) กล่าวว่า เศรษฐกิจคือ งานอันเกี่ยวกับการผลิต การจำหน่าย แจก และการบริโภคใช้สอยสิ่งต่างๆ ของชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชวนพิศ สิทธิมงคล (2542: 69) ได้ศึกษา ตลาดปลาน้ำจืดบริเวณอ่างเก็บน้ำเขื่อนอุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษาพบว่า มีครัวเรือนชาวประมงที่หาเลี้ยงชีพด้วยการประมงอยู่เกือบร้อยละ 50 ของครัวเรือนทั้งหมด ซึ่งสัตว์น้ำที่จับได้จะนำมาซื้อขายที่บริเวณที่เป็นท่าขึ้นปลา ซึ่งมีอยู่จำนวน 17 แห่งรอบๆ อ่าง ชนิดของสัตว์น้ำที่พบได้มากที่สุดคือ ปลากะมัง มีผู้ที่เข้ามามีบทบาทในการค้าสัตว์น้ำได้แก่ ผู้รวบรวม ผู้ค้าส่ง และผู้ค้าปลีก สอดคล้องกับงานวิจัยของ อนุชา กระจายศรี (2547: 56) ได้ศึกษา ปัจจัยทางเศรษฐกิจสังคมที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของราษฎรในการ

ฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ของโครงการปลูกป่าเชื่อมป่าสภคสิริ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลการศึกษาพบว่า ชาวบ้านที่อพยพเข้ามาตั้งถิ่นฐานในหมู่บ้านนี้เป็นระยะเวลาเฉลี่ย 26 ปี ส่วนใหญ่ทำอาชีพเกษตรกรรม และไม่มีอาชีพเสริม รายได้ในครัวเรือนพบว่าเพิ่มขึ้นจากเดิมประมาณ 17,030 บาท และสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุรัตน์ ใจแก้ว (2554: 136) ได้ศึกษา การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผลการศึกษาพบว่า คุณภาพชีวิตของครัวเรือนที่อพยพก่อนและหลังมีโครงการดีขึ้น สรุปได้ว่า โครงการเขื่อนรัชชประภาประสบความสำเร็จอย่างยิ่งในการดำเนินงานมาครั้งอายุโครงการ

6. ข้อเสนอแนะ

6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) ควรศึกษาชนิดพันธุ์พืชที่เหมาะสมและสามารถเพาะปลูกในแต่ละฤดูกาล เพื่อลดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้ง

2) ควรมีการวางแผนส่งน้ำ ในช่วงเวลาที่เหมาะสมในแต่ละฤดูปลูกพืชเพื่อลดผลกระทบแก่เกษตรกร

3) ควรมีการศึกษาแนวทางลดผลกระทบการขาดแคลนน้ำ การเตรียมความพร้อมของชุมชนที่อาศัยอยู่บริเวณรอบเขื่อนลำปาว และการรับมือต่อภัยแล้ง แนวทางการพัฒนาระบบการเตือนภัย เพิ่มช่องทางรับรู้ข้อมูลข่าวสารสำหรับเกษตรกร

6.2 ข้อเสนอแนะวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับเขื่อนลำปาวโดยใช้กรณีศึกษาร่วมกับการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การศึกษาดูงานจากสถานที่จริง เพื่อให้ผู้ที่มาเรียนรู้เกิดความรู้อยู่เกี่ยวกับเขื่อนน้ำพุมากยิ่งขึ้น

2. ควรศึกษาด้านการพัฒนาพื้นที่ของเขื่อนลำปาว ให้ประชาชนหรือชาวบ้านสามารถใช้ประโยชน์ในด้านทรัพยากรน้ำและลดปัญหาน้ำไม่เพียงพอในช่วงฤดูแล้ง

3. ควรมีการสร้างสื่อนวัตกรรมในการทำเรื่องการส่งเสริมในด้านศักยภาพของเขื่อน ได้แก่ การศึกษา โดยรูปแบบต่าง ๆ เช่น วีดิทัศน์ โปสเตอร์ โปสเตอร์ เพื่อให้เกิดความรู้ในด้านของศักยภาพ



7. เอกสารอ้างอิง

- กรมชลประทาน. (2516). *เขื่อนในประเทศไทย*. กระทรวงทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม.
- กรมชลประทาน. (2517). *เขื่อนในประเทศไทย*. กระทรวงทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อม.
- กรมทรัพยากรน้ำ (2563) *แผนยุทธศาสตร์การบริหารจัดการน้ำ*. กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการกำหนดนโยบายและการบริหารจัดการน้ำ.
- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2563). *ทรัพยากรน้ำ*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://www.deqp.go.th/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565].
- กรวิภา สุทธิ. (2553). *เกษตรกร*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (2524). *คู่มือการบริหารการระบายน้ำลุ่มน้ำเจ้าพระยา*. กรุงเทพฯ: การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย.
- กัญเกียรติ สร้อยทอง. (2520). งานเกษตรชลประทานกับการพัฒนาการเกษตร. *วารสารเกษตรศาสตร์*. 22(4), 44-52.
- จารุรัตน์ ใจแก้ว. (2554) *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.
- ณพพงศ์ จันจุฬา. (2552). *การพัฒนาแก้ปัญหาประมงไทย*. สงขลา: สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรเกษตรเขตร้อน.
- เกษมพล วรรณพงษ์. (2549). *แนวทางการแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำประปาสำหรับอุปโภคบริโภคของครัวเรือนในเขตพื้นที่ตำบลพรสวรรค์ อำเภอนางะหวาย จังหวัดอุบลราชธานี*. อุบลราชธานี: สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- ธนภูมิ ปองเสงี่ยม และคณะ. (2558). ศักยภาพทรัพยากรการท่องเที่ยวจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*. 8(2), 17-26.
- นัทนลิน อินทพัฒน์. (2563). การศึกษาศักยภาพชุมชนเพื่อการจัดการการท่องเที่ยวโดยชุมชนกรณีศึกษาชุมชนอ่างเก็บน้ำลำพอก จังหวัดสุรินทร์. *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*. 39(2), 1-16
- นาถนเรศ อากาศสุวรรณ. (2561). พื้นที่เสี่ยงภัยแล้ง และแนวทางป้องกันภัยแล้งในพื้นที่คาบสมุทรสทิง. *วารสารอินทนิลทักษิณสาร*. 13(1). 55-80.
- ปิยวรรณ บุญสาร. (2555). *การศึกษาการตกค้างของสารเคมีปราบศัตรูพืชในน้ำในพื้นที่ต้นน้ำน่าน*. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. (2542). *ศกยภาพ*. [ออนไลน์] ได้จาก: <https://dictionary.orst.go.th/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565].
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535. (2561). *พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561*. กรุงเทพฯ: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รายละเอียด.
- พัชรภรณ์ ชนินทร. (2565). การสื่อความหมายในคำขวัญโฆษณาของการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย. *มนุษยสังคมสาร (มสส.)*. 20(1), 83-102.
- ไพริน เวชธัญญกุล. (2564). *แนวทางการพัฒนาการจัดการการท่องเที่ยวบริเวณเขื่อนประเทศไทย*. *วารสารวิชาการ*. 13(2), 14-31.
- ภาสินี เปี่ยมพงศ์สานต์. (2548). *กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา*. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. (2537). *สาเหตุปัญหาทรัพยากรน้ำ*. [ออนไลน์]. ได้จาก: <https://www.deqp.go.th/>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 18 พฤษภาคม 2565].
- วศินี สิริวัฒน์วรสกุล และคณะ. (2564). *การศึกษาศักยภาพของอ่างเก็บน้ำในโครงการพัฒนาเบ็ดเสร็จลุ่มน้ำสาขาแม่ปิง*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิศวกรรมทรัพยากรน้ำ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิทยากร เขียงกุล. (2543). *ศักยภาพเศรษฐกิจ*. กรุงเทพฯ : มิ่งมิตร,



- วินัย วีระวัฒนานนท์. (2546). สิ่งแวดล้อมศึกษา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์.
- วิโรจน์ นาคแท้. (2557). การประเมินศักยภาพทรัพยากรแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติแบบมีส่วนร่วมบริเวณพื้นที่อ่างเก็บน้ำเขื่อนรัชชประภา ในอุทยานแห่งชาติเขาสก จังหวัดสุราษฎร์ธานี. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์.
- วิลาสินี ธนพิทักษ์ และคณะ. (2563). ฝ่ายมีชีวิตนวัตกรรมชุมชนเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน. วารสารเทคโนโลยีภาคใต้. 13(1), 146-152.
- ศิริพัชร วัชรภาสกร. (2556). การจัดการปัญหาน้ำท่วมและการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษา หมู่บ้าน นักกีฬาแหลมทอง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ. กรุงเทพฯ: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- ศิริจรรยา ประพฤติกิจ. (2553). การประเมินศักยภาพแหล่งท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดตราด เพื่อจัดทำเส้นทางท่องเที่ยวเชิงนิเวศ. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (การวางแผนและการจัดการการท่องเที่ยวเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย.
- สุกิตติยา บุญหลาย. (2560). แนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการน้ำเพื่อการเกษตรยั่งยืนกรณีศึกษา : ตำบลท่ากระเสริม อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารฉบับภาษาไทย สาขามนุษยศาสตร์สังคมศาสตร์ และศิลปะ. 10(2). 1771-1784
- สุจริต คุรธนกุลวงศ์. (2563). บทเรียนจากอดีตถึงปัจจุบันและศักยภาพในการเก็บกักน้ำในขนาดตของเขื่อนภูมิพลและเขื่อนสิริกิติ์. กรุงเทพมหานคร: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุปราณี โล่ภักดีสวัสดิ์. (2558). การมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาเขื่อนขุนด่านปราการชล อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดนครนายก. *Veridian E – Journal*. 8(2), 1454-1475.
- สุภาวดี เปรมจิตร. (2559). สภาพปัญหา สาเหตุและแนวทางการป้องกันอุทกภัยของตำบลบางยาง อำเภอ บ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญารัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- อนุรักษ์ ปิ่นทอง. (2553) การศึกษาคูณภาพน้ำในเขื่อนลำปาว จังหวัดกาฬสินธุ์. มหาวิทยาลัยราชภัฏกาฬสินธุ์:กาฬสินธุ์.