

การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวง  
ในจังหวัดหนองคาย\*

DEVELOPMENT OF ECOLOGICAL LEARNING RESOURCES  
OF HUAI LUANG RIVER COMMUNITY IN NONG KHAI PROVINCE

อนันต์ คติยะจันทร์

Anan Katiyachan

เจษฎา มุลยาพอ

Jesada Munyapho

ภณทิลา น้อยเจริญ

Phunthila Noicharoen

เดชจจร ภูทิพย์

Dechkhajorn Phuthip

จ๋านงค์ ผมไผ

Jumnong Pompai

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย

Mahachulalongkornrajavidyalaya University, Thailand.

E-mail: anan.kati@mcu.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย 2. เพื่อศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย 3. เพื่อศึกษาการถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย 4. เพื่อศึกษาการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ มีวิธีดำเนินการวิจัยโดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก และเก็บข้อมูลภาคสนาม จากกลุ่มประชากร จำนวน 30 รูป/คน

\*Received: 22 March 2024; Revised: 21 April 2024; Accepted: 22 April 2024.

ผลการวิจัย พบว่า 1) ระบบนิเวศวิทยาชุมชนในชุมชนที่อยู่ในอำเภอพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ทั้ง 4 ชุมชนนั้นมีการดำเนินชีวิตมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเกษตร การประมง การเลี้ยงสัตว์ ชุมชนจึงให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อม มีกิจกรรมประเพณีที่เกี่ยวกับลำน้ำ 2) การพัฒนาแหล่งชุมชนได้ร่วมกันดำเนินการผ่านวัฒนธรรมของชุมชนและความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ ผู้ที่ถือครองที่ดินที่ติดกับลำน้ำ ต้องเรียนรู้ระบบนิเวศวิทยา และวัดเป็นสถานที่ประชาสัมพันธ์หลักของชุมชนทั้งภายนอกและภายใน 3) รูปแบบการถ่ายทอดความรู้ มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำ มีการอนุรักษ์ลำน้ำห้วยหลวง ซึ่งเป็นการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ 4) ส่งเสริมเครือข่ายระดับบุคคล มีการสร้างสำราญสาธารณะในพื้นที่สาธารณะ และพื้นที่ของประชาชน เพื่อใช้ในการผันน้ำจากลำน้ำห้วยหลวง มีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์ลำน้ำแก่เยาวชนจากโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เห็นความสำคัญของลำน้ำห้วยหลวงในการดำเนินชีวิต

**คำสำคัญ:** การพัฒนา, แหล่งเรียนรู้, นิเวศวิทยาชุมชน

## Abstract

This research aims to 1) study and analyze the ecological system of the Huayluang stream community in Nongkhai province, 2) investigate the development of the Huayluang stream community ecological learning source in Nongkhai province, 3) examine the knowledge transfer of the Huayluang stream community ecological learning source in Nongkhai province, and 4) explore the network creation of the Huayluang stream community ecological learning source in Nongkhai province. This qualitative research was conducted through in-depth interviews and field data collection from a population of 30 individuals.

The research findings revealed that 1) the ecological systems of the four communities located in Phonphisai district, NongKhai province have existed from the past until the present day, revolving around agriculture, fisheries, and animal husbandry, leading the communities to place significant importance on the environment and maintain traditions related to the stream; 2) the development of the community learning source was jointly undertaken through the communities' cultural practices and

collaboration with government agencies, requiring landowners adjacent to the stream to learn about the ecological system, with temples serving as the primary venues for internal and external community promotion; 3) the knowledge transfer model involves the exchange of knowledge, sharing of opinions, and joint planning for water resource management, encompassing the conservation of the HuayLuang stream as a source of headwaters, midstream, and downstream; and 4) the promotion of individual-level networking involves the creation of public waterways in public and private areas to divert water from the Huayluang stream, as well as the organization of stream conservation activities for youth from various schools to raise awareness of the Huayluang stream's importance in daily life.

**Keywords:** Development, learning, Community ecological.

## บทนำ

ระบบนิเวศธรรมชาติเป็นพื้นที่หรือบริเวณที่มีองค์ประกอบสำคัญ 2 ประเภทสัมพันธ์กันอยู่ องค์ประกอบ 2 ประเภทนี้คือ สิ่งที่มีชีวิต (พืชและสัตว์) และสิ่งแวดล้อม (ทางกายภาพและชีวภาพ) โดยปกติความสัมพันธ์ของทั้งสององค์ประกอบในระบบนิเวศนี้ จะอยู่ในระดับที่เรียกว่า สมดุลทางธรรมชาติ (Balance of nature) มีระดับความมั่นคงเชิงนิเวศวิทยาสูง ระบบนิเวศธรรมชาตินี้ถ้ามนุษย์หรือระบบนิเวศอื่น ที่มีมนุษย์เป็นองค์ประกอบเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย จะเกิดโครงข่ายความสัมพันธ์และกิจกรรมขึ้นมากมาย ระบบนิเวศชนบทคือ ระบบนิเวศที่มีมนุษย์เป็นองค์ประกอบ และมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับระบบนิเวศธรรมชาติมากที่สุด และความเกี่ยวข้องนี้ทำให้เกิดกิจกรรมของมนุษย์ขึ้นอย่างหนึ่งคือ การเกษตร (มนัส สุวรรณ, 2549) ซึ่งมนุษย์ได้เข้าไปอาศัยและใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศมาอย่างต่อเนื่อง จนเกิดการทำลายและมีผลกระทบต่อระบบนิเวศอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้

การพัฒนาตามกระแสโลกาภิวัตน์และระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้คนในชุมชนท้องถิ่นหลายต่อหลายแห่งต้องปรับตัวเอง เพื่อให้เกิดการพัฒนาควบคู่กับการดำรงชีพอย่างยั่งยืนในชุมชน โดยการเปลี่ยนกิจกรรมทางเศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น รวมถึงสร้างคุณธรรมทางสังคมและลดความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม เช่น การสร้างศักยภาพของเศรษฐกิจชุมชน สร้างความมั่นคงในชีวิตเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางสังคม รวมถึงการอนุรักษ์และ

พื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติ (ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ และชัยณรงค์ เครือนวน, 2558) จากกระแสโลกาภิวัตน์ (Globalization) ในช่วงก่อนศตวรรษที่ 20 หรือกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา เป็นการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรม และด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการพัฒนาที่ส่งผลให้เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อทรัพยากรโลกเป็นอย่างมาก เห็นได้ชัดเจนในทุกวันนี้ ได้แก่ การมีสภาพที่ไม่แน่นอนของภูมิอากาศ เหตุการณ์เอลนีโญต่าง ๆ ล้วนเป็นผลจากการพัฒนาอุตสาหกรรมในอดีต ที่มีการใช้ทรัพยากรทุกประเภทจำนวนมากมามหาศาล เพื่อการอุตสาหกรรม และเพื่อการคิดค้นประดิษฐ์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเหล่านี้ล้วนทำให้เกิดการทำลายสิ่งแวดล้อม รวมทั้งบั่นทอนชีวิตมนุษย์สัตว์และพืช นอกเหนือจากนี้ การพัฒนาอุตสาหกรรมซึ่งมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของหลายประเทศที่เน้นมุ่งไปที่อุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้สร้างปัญหาให้กับระบบคุณธรรมและจริยธรรมของประชากรในประเทศ ซึ่งมีผลกระทบต่อสภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชากร และทำลายวัฒนธรรมท้องถิ่นเดิมอย่างมาก (นเรนทร์ แก้วใหญ่, 2558) ทำให้สภาวะระบบนิเวศเดิมของพื้นที่ ได้แก่ ผืนดิน ผืนป่า แหล่งน้ำ ห้วย หนอง คลอง บึง เกิดการเปลี่ยนแปลง มีผลกระทบจากสภาวะความไม่แน่นอนของฤดูกาล เกิดเป็นภัยธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง เช่น ภัยแล้ง อุทกภัย ไฟป่า การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ ซึ่งมีผลจากระบบนิเวศเดิมถูกทำลายนั่นเอง

ลุ่มน้ำ เป็นพื้นที่รับน้ำก่อนระบายลงสู่แม่น้ำ มีลักษณะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ ขนาดของลุ่มน้ำมีความแตกต่างไปตามลักษณะกายภาพของพื้นที่ รวมถึงกระแสน้ำและระดับน้ำขึ้นน้ำลงในแต่ละฤดู เหล่านี้เป็นองค์ประกอบทำให้เกิดลักษณะของลุ่มน้ำที่แตกต่างกันออกไป (เกษม จันทรแก้ว, 2554) การพัฒนาแหล่งน้ำจึงเป็นงานที่มีความสำคัญ และมีประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ ในการช่วยให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกได้อย่างสมบูรณ์ตลอดปี ในปัจจุบัน พื้นที่การเพาะปลูกส่วนใหญ่ทุกภาคของประเทศ เป็นพื้นที่เพาะปลูกนอกเขตชลประทาน ซึ่งต้องอาศัยเพียงน้ำฝน และน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นหลัก ทำให้พืชได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอตามที่พืชต้องการ เป็นผลให้ผลผลิตที่ได้รับไม่เต็มที่ควร พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (รัชกาลที่ 9) ทรงให้ความสนพระราชหฤทัยเกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งน้ำ มากกว่าโครงการพัฒนาอื่นเนื่องมาจากพระราชดำริประเภทอื่น ทรงให้ความสำคัญในลักษณะ “น้ำคือชีวิต” ดังพระราชดำรัส ณ สวนจิตรลดา เมื่อวันที่ 07 มีนาคม 2529 “ว่าหลักสำคัญต้องมีน้ำบริโภค น้ำใช้ น้ำเพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่น ถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำ คนอยู่ไม่ได้” ลุ่มน้ำมีความสำคัญต่อระบบนิเวศทางธรรมชาติของแม่น้ำที่มีระดับน้ำขึ้นลงในแต่ละปี เป็นพื้นที่พักน้ำและยังสร้างประโยชน์ให้แก่พืช สัตว์ มนุษย์เข้าไป

ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นภูมิทัศน์ธรรมชาติและสะท้อนออกมาให้เห็นในรูปแบบของสภาพแวดล้อมสร้างสรรค์ เพื่อให้เหมาะสมกับการดำรงชีวิตของตนเอง (ศนิ ลิ้มทองสกุล, 2549)

สำหรับพื้นที่ลำนํ้าห้วยหลวงนั้น มีพื้นที่ลุ่มน้ำ 3,307.64 ตารางกิโลเมตร หรือ 2,036,023.07 ไร่ สิ้นสุดเขตลุ่มลำนํ้าทางเหนือจรดแม่น้ำโขงเขตแดนประเทศไทย ที่อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ต้นน้ำอยู่ทางตอนใต้ของลุ่มน้ำ มีแนวภูเขาภูพานโอบจากทิศตะวันตกมาถึงทิศใต้ที่จังหวัดหนองบัวลำภู มีพื้นที่ลาดชันลงมาจนสุดแนวที่เขื่อนห้วยหลวงที่อำเภอกุฉินชัย จังหวัดอุดรธานี ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัด คือ หนองบัวลำภู อุดรธานี และหนองคาย เขื่อนห้วยหลวงเป็นเขื่อนดินเก็บกักน้ำขนาดใหญ่ ในจังหวัดอุดรธานี เริ่มเมื่อครั้งกรมหลวงประจักษ์ศิลปาคมทรงสร้างเมืองอุดรธานี และในขณะนั้นแหล่งน้ำในการอุปโภคบริโภค ไม่เพียงพอต่อการขยายตัวของเมืองและประชากร อีกทั้งเกิดภาวะฝนแล้งในบางปี สมุหเทศาภิบาลอุดรจึงร้องขอไปยังกระทรวงเกษตรธิการพิจารณาปิดกั้นทำนบกั้นน้ำในลำห้วยหลวง ในปีพ.ศ. 2476 ทางกรมชลประทานเริ่มพิจารณาวางโครงการก่อสร้างเขื่อนห้วยหลวงเพื่อกักเก็บน้ำไว้ในพื้นที่ แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2527 ซึ่งเป็นเขื่อนขนาดใหญ่และมีความสำคัญต่อระบบชลประทานในตัวเมืองอุดรธานี ส่งน้ำสู่ระบบการเกษตร แหล่งน้ำเพื่อการประมง และระบบการกักเก็บน้ำตามอ่างเก็บน้ำต่าง ๆ ที่ลำนํ้าห้วยหลวงไหลผ่าน แต่ก็มีปัญหาเรื่องน้ำท่วมพื้นที่ทางการเกษตรในฤดูน้ำหลากตามลำนํ้าห้วยหลวงไหลผ่าน สร้างความเสียหายให้แก่ไร่ นา พืชผลทางการเกษตรกว่า 90,000 ไร่ มีการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมโดยกรมการพัฒนาและส่งเสริมพลังงาน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ก่อสร้างประตูระบายน้ำห้วยหลวงตอนล่างขึ้นในปี พ.ศ. 2539 และโอนให้กรมชลประทานรับช่วงต่อในปี พ.ศ. 2546 และต่อมาในปี พ.ศ. 2560 รัฐบาลมีนโยบายเก็บน้ำไว้ในประเทศแทนการปล่อยลงแม่น้ำโขง จึงเกิดโครงการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่างขึ้น โดยนายกรัฐมนตรี พล.อ.ประยุทธ์ จันทร์โอชา (ผู้จัดการออนไลน์, 2566) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อบรรเทาอุทกภัยในเขตจังหวัดหนองคายและอุดรธานี ประกอบด้วย 5 แผนงาน ได้แก่

1. งานสถานีสูบน้ำบ้านแดนเมือง ตำบลวัดหลวง อำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ก่อสร้างคลองชักน้ำยาว 1,344 เมตร ลงแม่น้ำโขงโดยตรง มีอัตราสูบน้ำสูงสุด 150 ลบ.ม./วินาที
2. งานพังกั้นน้ำใหม่และปรับปรุงพังกั้นเก่าในลำน้ำห้วยหลวงเดิม ความยาว 47 กิโลเมตร
3. งานสร้างประตูระบายน้ำ ในลำน้ำห้วยหลวงขึ้น 3 แห่ง และ ประตูระบายน้ำสาขาอีก 12 แห่ง เพื่อกักเก็บน้ำแบบขึ้นบันได และก่อสร้างระบบส่งน้ำ 13 โครงการ โดยมี 18 สถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้า

4. งานระบบชลประทาน ครอบคลุมพื้นที่ 315,195 ไร่

5. งานระบบควบคุมอุทกภัยอัจฉริยะ (Smart Flood Control System) (สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์, 2566)

จากความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยได้มีความสนใจและมีความต้องการที่จะศึกษา “การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย” ซึ่งการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยจะศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย การถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย และการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย ที่สำคัญเพื่อใช้เป็นแนวทางการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงตอนล่าง ในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย
2. เพื่อศึกษาการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย
3. เพื่อศึกษาการถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย
4. เพื่อศึกษาการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัด

หนองคาย

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยกำหนดวิธีการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมายในการศึกษา ในการวิจัยโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบเชิงลึก (In-Depth Interview) ผู้ให้ข้อมูลสำคัญในการศึกษาวิจัย ได้แก่ เจ้าคณะพระสังฆาธิการ ผู้บริหารเทศบาลตำบลผู้ใหญ่บ้าน นักพัฒนาชุมชน และผู้นำชุมชน จำนวน 30 รูป/คน
2. การวิเคราะห์เอกสาร โดยวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลประเภทเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาโดยชุมชน

3. แบบสัมภาษณ์ (In-Depth Interview) เป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อศึกษานโยบายด้านการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาโดยชุมชนเป็นฐาน ในแต่ละประเด็นเปิดกว้างให้แก่ผู้ให้สัมภาษณ์ได้แสดงความคิดเห็น เพื่อให้ได้ข้อมูลที่หลากหลาย และลึกพอที่จะนำมาสรุปประมวลวิเคราะห์ผลได้นำไปสู่แนวทางในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยา และการสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ให้สัมภาษณ์ ประกอบด้วย ชื่อ - นามสกุล อายุ ตำแหน่ง ที่อยู่

**ตอนที่ 2** แบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย ซึ่งประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ ดังนี้

1) วิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคายเป็นอย่างไร มีคำถาม 4 คำถามทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านระบบนิเวศวิทยา 2) ด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น 3) ด้านสิทธิเข้าถึงการใช้ประโยชน์ลุ่มน้ำห้วยหลวง 4) ด้านสภาพปัญหา

2) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคายเป็นอย่างไร มีคำถาม 3 คำถาม ได้แก่ 1) การสร้างความรู้ของแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนในพื้นที่ 2) กระบวนการสร้างและพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนในพื้นที่ 3) ผลลัพธ์ของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนในพื้นที่

3) แนวทางในการถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย มีคำถาม 3 คำถาม ได้แก่ 1) รูปแบบการถ่ายทอดองค์ความรู้ 2) กระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ 3) แนวทางและการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้

4) การสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย มีคำถาม 3 คำถาม ได้แก่ 1) แนวทางและการสร้างเครือข่ายระดับบุคคล 2) แนวทางและการสร้างเครือข่ายระดับชุมชน 3) แนวทางและการสร้างเครือข่ายระดับจังหวัด

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. รวบรวมข้อมูลจากเอกสารชั้นทุติยภูมิ ได้แก่ หนังสือ ตำราทางวิชาการ วิทยานิพนธ์ เอกสารสิ่งตีพิมพ์ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ วารสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. รวบรวมข้อมูลเชิงประจักษ์กับการวิจัยภาคสนาม ซึ่งได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายจากเจ้าคณะพระสังฆาธิการ ผู้บริหารเทศบาลตำบล ผู้ใหญ่บ้าน นักพัฒนาชุมชน ผู้นำชุมชน และองค์กรพัฒนาชุมชน ที่มีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาระบบนิเวศวิทยาชุมชน

3) รวบรวมข้อมูลจากการประชุมเชิงปฏิบัติการ ประชุมกลุ่มย่อย ในเนื้อหาสาระการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยา และระดมความคิดเกี่ยวกับการพัฒนาระบบนิเวศวิทยาชุมชน

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ เมื่อได้ข้อมูลจากภาคเอกสารและภาคสนามจากการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ (Quantitative Research) ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมได้จากการประมวลเอกสาร ตำรา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-Depth Interview) และการสังเกตในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย โดยการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการโดยจัดลำดับเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) และสังเคราะห์ข้อมูล แล้วนำเสนอในรูปแบบเชิงพรรณนา

## ผลการวิจัย

### 1) การศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

จากการศึกษาพบว่า วิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคายต่างพึ่งพาอาศัยลำน้ำในการดำเนินชีวิตมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเกษตร การประมง และการเลี้ยงสัตว์ ชุมชนจึงให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและแหล่งน้ำที่สูง เกิดภูมิปัญญาของชุมชนต่อลำน้ำห้วยหลวง ชุมชนมีสิทธิเข้าถึงการใช้ประโยชน์จากลำน้ำห้วยหลวงอย่างเท่าเทียม มีระบบการจัดสรรน้ำทางการเกษตร การปศุสัตว์ และสภาพปัญหาของกลุ่มน้ำห้วยหลวง ผลกระทบจากการพัฒนาลำน้ำที่ผ่านมา ทำให้ระบบนิเวศวิทยาเปลี่ยนจากระบบเดิมที่ไม่มีเขื่อนกั้นน้ำ มีผลกระทบต่อพันธุ์ปลาบางชนิดได้สูญพันธุ์และบางชนิดใกล้สูญพันธุ์

### 2) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

จากการศึกษาพบว่า ชุมชนได้ร่วมกันดำเนินการผ่านวัฒนธรรมของชุมชนและความร่วมมือของวัด หน่วยงานภาครัฐ ผู้ที่ใช้ประโยชน์ถือครองที่ดินที่ติดกับลำน้ำห้วยหลวง กระบวนการสร้างและการพัฒนาแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยา ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้ภายในวัด วัดเป็นสถานที่ประชาสัมพันธ์ระหว่างชุมชนทั้งภายนอกและภายใน ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำ และเป็นสถานที่จัด



กิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และผลลัพธ์ของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในเวทีวิทยา เกิดกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน ทำให้ชุมชนรักและหวงแหนลำน้ำมากยิ่งขึ้น

### 3) การถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้ในเวทีวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

จากการศึกษาพบว่า รูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ชุมชนร่วมกันถ่ายทอดความรู้ในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติ กระบวนการถ่ายทอดความรู้ผ่านการสื่อสารด้านวัฒนธรรม ประเพณี จากรุ่นสู่รุ่นในการอนุรักษ์ลำน้ำห้วยหลวง การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำ และวัดเป็นสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และผลลัพธ์ของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในเวทีวิทยา ชุมชนมีความรักในแหล่งน้ำ มีการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติริมลำน้ำห้วยหลวง มีการจัดการป่าชุมชนตลอดเส้นทางของลำน้ำห้วยหลวงไหลผ่าน เป็นการอนุรักษ์ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ

### 4) การสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ในเวทีวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

จากการศึกษาพบว่า ในพื้นที่อำเภอโพนพิสัย มีการส่งเสริมเครือข่ายระดับบุคคล ส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดินที่ตนเองได้รับสิทธิประโยชน์ หรือภายในบริเวณวัดที่อยู่ติดกับลำน้ำห้วยหลวง เพื่อลดการพังทลายของดิน และการสร้างเขื่อนคันหินในแนวรั้ววัดเพื่อป้องกันการกัดเซาะของลำน้ำห้วยหลวง เครือข่ายระดับชุมชน มีการอนุรักษ์ลำน้ำห้วยหลวงโดยการให้ชุมชนทำการเขียนแผนชุมชนในการใช้ประโยชน์จากแหล่งลำน้ำ มีการสร้างลำนางสาธารณะในพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ของประชาชน เพื่อใช้ในการผันน้ำจากลำน้ำห้วยหลวงไว้ใช้ในฤดูแล้งเพาะปลูก หรือในฤดูฝน การสร้างเครือข่ายกลุ่มเยาวชน และประชาชน มีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์แม่น้ำแม่เยาวยาวจากโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เห็นความสำคัญของลำน้ำห้วยหลวง และเครือข่ายระดับจังหวัด ในปี พ.ศ. 2560 มีโครงการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่าง โดยเริ่มโครงการฯ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2569 โดยได้ปรับเปลี่ยนจากแนวคิดโครงการโขง-ชี-มูล เดิม เพื่อสร้างประโยชน์การบูรณาการน้ำอย่างมั่นคงในพื้นที่ลุ่มน้ำอีสานตอนล่าง โดยการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรน้ำ มีการเก็บข้อมูลปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝน และปัญหาภัยแล้งในฤดูแล้ง จึงเกิดเป็นเครือข่ายการจัดการน้ำระดับจังหวัดหนองคาย เพื่อใช้ประโยชน์ลำน้ำห้วยหลวงในการผันน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำโขง และเป็นสถานีสูบน้ำจากแม่น้ำโขง ไปสู่พื้นที่ภาคอีสานตอนล่าง ได้แก่ จังหวัดอุดรธานี จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดขอนแก่น อีกด้วย

## อภิปรายผล

### 1) การศึกษาและวิเคราะห์ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

ระบบนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย ในชุมชนที่อยู่ในอำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย จำนวน 4 ชุมชน ได้แก่ 1. ชุมชนวัดมณีโคตร 2. ชุมชนวัดเมืองคลัง 3. ชุมชนวัดท่าลี่ ศรีสะอาด และ 4. ชุมชนวัดหนองเรือคำ ในเรื่องระบบนิเวศวิทยาของชุมชนติดลำนํ้าห้วยหลวงทั้ง 4 ชุมชนนั้น ต่างพึ่งพาอาศัยลำนํ้าในการดำเนินชีวิตมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเกษตร การประมง และการเลี้ยงสัตว์ ชุมชนจึงให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมและแหล่งน้ำที่สูง อีกทั้งด้านภูมิปัญญาท้องถิ่น มีกิจกรรมประเพณีที่ให้ความสำคัญต่อลำนํ้าห้วยหลวง เช่น ประเพณีลอยกระทง ประเพณีบุญแข่งเรือ สิ่งประดิษฐ์ในการจับปลา ก็เกิดภูมิปัญญาของชุมชนต่อลำนํ้าห้วยหลวง ชุมชนมีสิทธิเข้าถึงการใช้น้ำประปาจากลำนํ้าห้วยหลวงอย่างเท่าเทียม สอดคล้องกับงานวิจัยของ พระสมุห์จวน ฐิตธมโม (กว้างปิ่น) ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการลุ่มน้ำของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่ฮาว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 40 – 85 ปี มีสถานภาพสมรสแล้ว และเกือบสองในสามจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาชั้นบังคับ มีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 4 คน ต่อครัวเรือน ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีพื้นที่ถือครองที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ มีอาชีพรับจ้างทำการเกษตร มีรายได้เฉลี่ย 48,804.45 บาท และอาศัยอยู่ในชุมชน 30-40 ปี ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ไม่เข้าร่วมกิจกรรมและไม่เคยติดต่อเจ้าหน้าที่ และรับรู้ข่าวจากหอกระจายข่าวมากที่สุด และใช้ประโยชน์จากพื้นที่ต้นน้ำในการเป็นแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร ระดับการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในพื้นที่ต้นน้ำของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่ฮาว ในประเด็นต่าง ๆ ทั้ง 6 ประเด็น คือ มีส่วนร่วมด้านการอนุรักษ์มากที่สุด รองลงมาได้แก่ ด้านการป้องกัน ด้านการพัฒนา ด้านการใช้ประโยชน์ ด้านกฎระเบียบ ด้านงบประมาณ ตามลำดับ โดยมีส่วนร่วมในระดับปานกลางในประเด็นด้านการอนุรักษ์ ด้านการป้องกัน ด้านการพัฒนา มีส่วนร่วมในระดับน้อย ในประเด็นด้านการใช้ประโยชน์ และด้านกฎ ระเบียบ และมีส่วนร่วมในระดับน้อยที่สุดในประเด็นด้านงบประมาณ (พระสมุห์จวน ฐิตธมโม (กว้างปิ่น), 2550)

### 2) การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

ประชาชนมีส่วนร่วมในการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในนิเวศวิทยาชุมชนลำนํ้าห้วยหลวง ต่างให้ความรู้แหล่งเรียนรู้ในนิเวศวิทยาชุมชน จากกิจกรรมที่ทางชุมชนได้ร่วมกันดำเนินการผ่านวัฒนธรรมของชุมชนและความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ ผู้ที่ใช้ประโยชน์ถือครองที่ดินที่ติดกับลำนํ้าห้วยหลวง กระบวนการสร้างและการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ในนิเวศวิทยา ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้ภายในวัด วัดเป็นสถานที่

ประชาสัมพันธ์ระหว่างชุมชนทั้งภายนอกและภายใน ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำ และเป็นสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และผลลัพธ์ของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้ นิเวศวิทยา เกิดกระบวนการเรียนรู้ของชุมชน ทำให้ชุมชนรักและหวงแหนลำน้ำมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของสุธรรมา จันทรา ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการทรัพยากรน้ำจากโครงการชลประทานแม่น้ำชี กรณีศึกษาโครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกุดแซ่ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำในระดับสูง โดยปัจจัยที่มีผลต่อการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ลักษณะการถือครองที่ดิน ระยะเวลาการเป็นสมาชิกสหกรณ์ผู้ใช้น้ำ ความรู้เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำและการให้คุณค่าทรัพยากรน้ำ ส่วนการศึกษาปัญหาและอุปสรรค ผลการศึกษาพบว่า มีปัญหาดังต่อไปนี้คือ ปัญหาการเข้าไปมีส่วนร่วมในการวางแผนการแสดงความคิดเห็น ปัญหาการไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ปัญหาการขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ปัญหาการขาดความร่วมมือและการร่วมงานกันระหว่างหน่วยงานภาครัฐและเกษตรกรในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ (สุธรรมา จันทรา, 2556)

### 3) การถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

การถ่ายทอดแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย รูปแบบการถ่ายทอดความรู้ ชุมชนร่วมกันถ่ายทอดความรู้ในการจัดการทรัพยากรทางธรรมชาติแบบกระบวนการถ่ายทอดความรู้ ผ่านการสื่อสารด้านวัฒนธรรม ประเพณี จากรุ่นสู่รุ่นในการอนุรักษ์ลำน้ำห้วยหลวง การแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำ และวัดเป็นสถานที่จัดกิจกรรมต่าง ๆ ของชุมชน และผลลัพธ์ของการพัฒนาแหล่งเรียนรู้นิเวศวิทยา ชุมชนมีความรักในแหล่งน้ำ มีการอนุรักษ์ทรัพยากรทางธรรมชาติริมลำน้ำห้วยหลวง มีการจัดการป่าชุมชนตลอดเส้นทางของลำน้ำห้วยหลวงไหลผ่าน เป็นการอนุรักษ์ต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ สอดคล้องกับงานวิจัยของชนกพร ไผ่สิทธิกุล ได้ศึกษาการอนุรักษ์ชุมชนและสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรมริมแม่น้ำกก จังหวัดเชียงราย โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม โดยศึกษาองค์ประกอบต่าง ๆ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างชุมชนและแม่น้ำ สภาพกายภาพของชุมชน ผังหมู่บ้านและเรือนพื้นถิ่น ตลอดจนวิถีชีวิต คติความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรม ตลอดจนผลกระทบและความเปลี่ยนแปลง เพื่อนำเสนอแนวทางการอนุรักษ์ของชุมชนจำนวน 3 ชุมชนที่ตั้งอยู่ริมแม่น้ำกก จังหวัดเชียงราย คือชุมชนบ้านรวมมิตร ชุมชนบ้านจะคือ และชุมชนแม่สลัก การศึกษาพบว่า ทั้ง 3 ชุมชนที่ประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์

ต่าง ๆ ล้วนมีความสัมพันธ์กับแม่น้ำ ทั้งวิถีชีวิตและความเป็นอยู่ ตลอดจนการดำรงชีพ เนื่องจากชุมชนส่วนใหญ่ดำรงชีพด้านการเกษตรกรรมและกสิกรรม ตลอดจนมีประเพณี พิธีกรรมทางด้านความเชื่อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับแม่น้ำ และปัจจุบันชุมชนเริ่มมีการเปลี่ยนแปลงจากผลกระทบในด้านต่าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาทั้งทางด้านสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ ปัญหาด้านวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อวิถีชีวิตทั้งด้านกายภาพ (ชนกพร ไผ่สิทธิกุล, 2554)

#### 4) การสร้างเครือข่ายแหล่งเรียนรู้ในเวทีชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

เครือข่ายแหล่งเรียนรู้ในเวทีชุมชนลำนํ้าห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย ในพื้นที่อำเภอโพนพิสัย มีการส่งเสริมเครือข่ายระดับบุคคล ส่งเสริมการปลูกหญ้าแฝกในพื้นที่ดินที่ตนเองได้รับสิทธิประโยชน์ หรือภายในบริเวณวัดที่อยู่ติดกับลำนํ้าห้วยหลวง เพื่อลดการพังทลายของดิน และการสร้างเขื่อนคันหินในแนวรั้ววัดเพื่อป้องกันการกัดเซาะของลำนํ้าห้วยหลวง เครือข่ายระดับชุมชน มีการอนุรักษ์ลำนํ้าห้วยหลวงโดยการให้ชุมชนทำการเขียนแผนชุมชนในการใช้ประโยชน์จากแหล่งลำนํ้า มีการสร้างลําร้างสาธารณะในพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ของประชาชน เพื่อใช้ในการผันนํ้าจากลำนํ้าห้วยหลวง ไว้ใช้ในฤดูการเพาะปลูก หรือในฤดูฝน การสร้างเครือข่ายกลุ่มเยาวชนและประชาชน มีการจัดกิจกรรมอนุรักษ์แม่น้ำแก่เยาวชนจากโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อให้เห็นความสำคัญของลำนํ้าห้วยหลวง และเครือข่ายระดับจังหวัด ในปี 2560 มีโครงการพัฒนาลุ่มนํ้าห้วยหลวงตอนล่าง โดยเริ่มโครงการฯ ตั้งแต่ปี 2560 – 2569 โดยได้ปรับเปลี่ยนจากแนวคิดโครงการโขง-ชี-มูล เดิม เพื่อสร้างประโยชน์การบูรณาการนํ้าอย่างมั่นคงในพื้นที่ลุ่มนํ้าอีสานตอนล่าง โดยการใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรนํ้า ลงพื้นที่เพื่อเก็บข้อมูลปัญหานํ้าท่วมในฤดูฝน และปัญหาภัยแล้งในฤดูแล้ง จึงเกิดเป็นเครือข่ายการจัดการนํ้าระดับจังหวัดหนองคาย เพื่อใช้ประโยชน์ลำนํ้าห้วยหลวง สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรศักดิ์ นุ่มมีศรี และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการทรัพยากรนํ้าในพื้นที่ลุ่มนํ้าบาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน มีจุดประสงค์หลักเพื่อสร้างรูปแบบการจัดการทรัพยากรนํ้าในพื้นที่ลุ่มนํ้าบาย โดยใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมกับประชาชนในพื้นที่ลุ่มนํ้าบาย ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบในการจัดการทรัพยากรนํ้าที่เหมาะสมกับพื้นที่ลุ่มนํ้าบาย ประกอบด้วยการจัดการทรัพยากรนํ้าเพื่อการอุปโภคบริโภคที่เหมาะสมกับชุมชน การตรวจวิเคราะห์คุณภาพนํ้าในชุมชนจากแหล่งนํ้าที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคในชุมชน จัดอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบปรับปรุงคุณภาพนํ้าแบบต่าง ๆ การจัดทำคู่มือการปรับปรุงคุณภาพนํ้าในรูปแบบต่าง ๆ ร่วมกัน และการเขียนแผนชุมชนในการปรับปรุงระบบนํ้าสำหรับการอุปโภคบริโภคที่มีปัญหาเรียงตามลำดับ ความรุนแรงของปัญหา และผลักดันเข้าสู่แผนพัฒนาของท้องถิ่น การจัดการมลพิษทางนํ้า

ประกอบด้วยการบำบัดน้ำเสียเบื้องต้นจากครัวเรือน การทำฝายชะลอน้ำและตะกอน และปลูกหญ้าแฝก เพื่อลดการพังทลายของดิน และการสร้างเครือข่ายกลุ่มเยาวชนและประชาชน ซึ่งการดำเนินกิจกรรมนี้ สามารถได้กลุ่มเยาวชนจากโรงเรียนต่าง ๆ การใช้ระบบสารสนเทศในการจัดการทรัพยากรน้ำ (สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี, ผศ.ดร.อนิตา รัชเวทย์ และวราภรณ์ เชาดี, 2554)

## สรุป/ข้อเสนอแนะ

การพัฒนาแหล่งเรียนรู้ทางนิเวศวิทยาชุมชนลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย สรุปได้ว่า ระบบนิเวศวิทยาชุมชนในชุมชนที่อยู่ในอำเภอโพนพิสัย จังหวัดหนองคาย ทั้ง 4 ชุมชนนั้น มีการดำเนินชีวิต มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ไม่ว่าจะเป็นการเกษตร มีการประมง มีการเลี้ยงสัตว์ ชุมชนให้ความสำคัญต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก มีกิจกรรมประเพณีที่เกี่ยวกับลำน้ำ มีการแลกเปลี่ยนองค์ความรู้ซึ่งกันและกัน ร่วมแสดงความคิดเห็น วางแผนในการจัดการแหล่งน้ำลำน้ำห้วยหลวงที่ชัดเจน มีการอนุรักษ์ลำน้ำห้วยหลวง ซึ่งเป็นการอนุรักษ์แหล่งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ เป็นต้น

### ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาผลกระทบการใช้ประโยชน์แหล่งน้ำห้วยหลวงเชิงพาณิชย์ชุมชนในจังหวัดหนองคาย
2. ควรศึกษาผลกระทบการปลูกป่าพื้นที่ป่าชุมชนบริเวณลำน้ำห้วยหลวงในจังหวัดหนองคาย

## เอกสารอ้างอิง

- เกษม จันทรแก้ว. (2554). *วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม*. (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชนกพร ไผ่สิทธิกุล. (2554). การอนุรักษ์ชุมชนและสภาพแวดล้อมทางวัฒนธรรม ริมแม่น้ำกก จังหวัดเชียงราย. ใน *รายงานวิจัย*. คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีปทุม.
- นเรนทร์ แก้วใหญ่. (2558). ศูนย์การเรียนรู้ของชุมชน : การพัฒนาที่ยั่งยืนของสถาบันอุดมศึกษา. *วารสารวิชาการเซาธ์อีสท์บางกอก (สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 2(2), 108 – 123.
- ปรีชา เปี่ยมพงศ์สานต์ และชัยณรงค์ เครือนวน. (2558). เศรษฐกิจสีเขียวในชุมชนท้องถิ่นไทย : ศึกษาชุมชนท้องถิ่นแห่งหนึ่งในภาคตะวันออก. *วารสารเศรษฐศาสตร์การเมืองบูรพา*, 3(2), 85 – 102.

- ผู้จัดการออนไลน์. (2562). สูดยอด ห้วยหลวงโมเดล กลยุทธ์ตริงน้ำไว้ในแผ่นดินอีสาน. เรียกใช้เมื่อ 2 กันยายน 2566 จาก <https://mgronline.com/business/detail/9620000065686>.
- พระสมุห์จวน ฐิตธมโม (กว้างปิ่น). (2550). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการลุ่มน้ำของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่ฮาว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. ใน *ปริญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตร*. มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- มนัส สุวรรณ. (2549). *การจัดการสิ่งแวดล้อม : หลักการและแนวคิด*. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ โอเดียนสโตร์.
- ศนิ ลิ้มทองสกุล. (2549). ภูมิทัศน์พื้นถิ่นของหมู่บ้านชนบทในชุมชนมุสลิมในประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย. *วารสารวิจัยและสาระสถาปัตยกรรม/การผังเมือง*, 4(2), 141-154.
- สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. (2563). *เรื่องโครงการพัฒนาลุ่มน้ำห้วยหลวงตอนล่าง จังหวัดหนองคาย*. เรียกใช้เมื่อ 15 ธันวาคม 2566 จาก <https://shorturl.asia/GVpvE>
- สุธรรมา จันทรา. (2556). การมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการทรัพยากรน้ำจากโครงการชลประทานแม่น้ำชี กรณีศึกษา โครงการสถานีสูบน้ำด้วยไฟฟ้าบ้านกุดแซ่ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์*, 24(1), 72 – 83.
- สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี, ผศ.ดร.อโนดาช รัชเวทย์ และวราภรณ์ เชาดี. (2554). การจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน. ใน *รายงานวิจัย*. มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่.