

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่อง การศึกษานิวศวิทยาอุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ในลุ่มน้ำชีตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อการจัดการลุ่มน้ำอย่างยั่งยืน การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน เพื่อศึกษาข้อมูลทางนิเวศวิทยาในพื้นที่ทั้งข้อมูลทางด้านกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ โดยการศึกษาจากพื้นที่ของคณะนักวิจัยร่วมกับประชาชนในชุมชน เพื่อให้เป็นฐานข้อมูลในการอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำชี โดยใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ประชาชนในชุมชน ตลอดจนการจัดกลุ่มเสวนาในการจัดการลุ่มน้ำชีร่วมกับผู้นำชุมชน ซึ่งสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 การศึกษาคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม มีอุณหภูมิ (Temperature) อยู่ระหว่าง 29.00-31.50°C ปริมาณออกซิเจนที่ละลายในน้ำ (DO) อยู่ระหว่าง 5.10-6.31 mg/L ค่าการนำไฟฟ้า (EC) อยู่ระหว่าง 216.62-54.55  $\mu\text{S}/\text{cm}$  ความเป็นกรด-ด่าง (pH) อยู่ระหว่าง 6.97-7.89 ความขุ่น (Turbidity) อยู่ระหว่าง 84.44-125.32 NTU. คุณภาพน้ำแม่ชีในช่วงที่ไหลผ่านตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในประเภทที่ 2-3

5.1.2 จากการศึกษาคุณสมบัติของดิน ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ดินส่วนใหญ่จะเป็น ดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินร่วนปนดินเหนียว และดินทรายปนดินร่วน

5.1.3 ความหลากหลายของพรรณไม้ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบพรรณไม้ทั้งหมด พรรณไม้ทั้งหมด 46 วงศ์ 108 ชนิด มีไม้ใหญ่ 15 วงศ์ 21 ชนิด ไม้หนุ่ม 30 วงศ์ 55 ชนิด และ ไม้พื้นล่าง 34 วงศ์ 66 ชนิด วงศ์ที่พบมากที่สุด คือ

#### FABACEAE

5.1.4 คำนีความสำคัญของพรรณไม้ ไม้ใหญ่ที่มีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna*) มีค่า 116.86 ต่ำสุด ได้แก่ เฉาก๊ว (*Mallotus plicatus*) มีค่า 2.29 ไม้หนุ่มที่มีค่าดัชนีความสำคัญของพรรณไม้มากที่สุด ได้แก่ กุ่มน้ำ (*Crateva magna* (Lour.) DC.) มีค่า 67.91 ต่ำสุด ได้แก่ เครือขามเป็ย (*Sphenodesme pentandra*) มีค่า 0.74

5.1.5 ค่าความหลากหลายชนิดพันธุ์ของ ไม้ใหญ่ ไม้หนุม และ ไม้พื้นล่าง มีค่าเท่ากับ 2.507 3.096 และ 2.279 ตามลำดับ

5.1.6 จำนวนสัตว์ที่พบในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว ซึ่งเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ประชาชนและการจัดเสวนากลุ่ม พบว่ามีจำนวนสัตว์ที่มีอยู่ในลุ่มน้ำชี จำนวน 62 ชนิด

5.1.7 จากศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชีตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สรุปได้ดังนี้

5.1.7.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 42.19% และเป็นเพศชาย 57.81% มีอายุมากกว่า 50 ปี มากที่สุด และมีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษามากที่สุด 64.69% รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 15.94% อาชีพของกลุ่มตัวอย่างมากที่สุด 84.69% คืออาชีพเกษตรกรและรองลงมาคืออาชีพรับจ้างทั่วไป 5.31% สภาพทางเศรษฐกิจของประชาชนส่วนใหญ่พบว่ามีรายได้มากกว่า 30,000 บาท/ปี มากที่สุด 53.44% รองลงมา มีรายได้ 20,001-30,000 บาท/ปี คิดเป็น 24.38% และผู้ตอบแบบสอบถามมีภูมิลำเนาเดิมอยู่ที่ตำบลหนองบัวคิดเป็นร้อยละ 69.06 และย้ายถิ่นมาจากที่อื่นคิดเป็นร้อยละ 30.94

5.1.7.2 การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในลุ่มน้ำชี ผู้ตอบแบบสอบถามเห็นว่า การใช้ประโยชน์มากที่สุด คือ เป็นแหล่งอาหาร คิดเป็น 69.69% รองลงมาเป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ 10.00%

5.1.7.3 การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำชี พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมอยู่ในระดับ มาก ( $\bar{x} = 3.67 \pm 0.37$ ) โดยประเด็นที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมมากที่สุด คือ การร่วมตัดสินใจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในลุ่มน้ำชี ในการอุปโภค/บริโภค ของชุมชนและการปฏิบัติตามกฎของท้องถิ่นในเรื่องการดูแลรักษาแหล่งน้ำ ในส่วนที่ผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมน้อยที่สุด คือ การมีส่วนร่วมในการกำหนดกฎเกณฑ์หรือมาตรการใช้น้ำในลุ่มน้ำชี

5.1.7.4 สภาพปัญหาการใช้ทรัพยากรในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ  $2.93 \pm 0.15$  ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง โดยประเด็นที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดคือ มีการเพิ่มของประชากรในพื้นที่ทำให้ทรัพยากรน้ำไม่เพียงพอต่อการใช้สอย ( $\bar{x} = 3.08 \pm 0.69$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ชุมชนไม่มีอำนาจในการจัดการทรัพยากรน้ำในลุ่มน้ำชีอย่างแท้จริง ( $\bar{x} = 2.72 \pm 0.67$ )

5.1.7.5 การจัดเสวนากลุ่มเพื่อระดมความคิดเห็นสาเหตุและแนวทางในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม สรุปได้ว่า

ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชีได้ใช้ทรัพยากรส่วนใหญ่ในด้านการเกษตรและการประมง เพื่อบริโภค ในครัวเรือนและทำเป็นการค้า ส่วนพื้นที่ป่าส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ดอนป่าเต็ง และป่าชันเก่าที่ยัง เหลืออยู่เนื่องจากความเชื่อในจารีตประเพณีดั้งเดิม โดยในการเสวนาได้สรุปแนวทางดังนี้

- 1) ชุมชนควรตั้งคณะกรรมการหมู่บ้านเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่าสาธารณะและตั้ง กฎระเบียบร่วมกันเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติของประชาชนในชุมชนเกี่ยวกับการอนุรักษ์ป่า สาธารณะของชุมชน
- 2) ให้ความรู้กับเยาวชนในการอนุรักษ์ธรรมชาติ เพื่อที่จะเป็นอนาคตที่ดีของชุมชนต่อไป
- 3) ให้ความรู้ ความเข้าใจ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการอนุรักษ์แหล่งน้ำของชุมชน
- 4) พัฒนาแหล่งน้ำที่ตื้นเขิน โดยการขุดลอกแหล่งน้ำ เช่น บึงควายน้อย บ้านคุดแยง เพื่อให้อาณาบริเวณน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง
- 5) ประชาชนในชุมชนควรปลูกต้นไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่สีเขียว โดยเฉพาะในวันสำคัญต่างๆ เช่น วันเข้าพรรษา วันแม่ 12 สิงหาคม

## 5.2 อภิปรายผลการวิจัย

5.2.1 การศึกษาคุณภาพน้ำในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ได้ทำการเก็บตัวอย่างของน้ำในแม่น้ำชีและแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำ จากการศึกษา พบว่า คุณภาพ น้ำไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งนี้เนื่องจากช่วงเวลาทำการเก็บตัวอย่างในช่วงฤดูฝน น้ำในแม่น้ำชี มีการไหลต่อเนื่องตลอดเวลา จึงทำให้คุณภาพน้ำใกล้เคียงกับคุณภาพน้ำของแม่น้ำชี เมื่อนำไป เปรียบเทียบมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินจัดอยู่ในประเภทที่ 2-3 ซึ่งสอดคล้องกับ Kudthalang (2007) ที่ได้ศึกษาคุณภาพน้ำในแม่น้ำชีที่ได้จัดคุณภาพน้ำอยู่ในประเภทที่ 2-3 และ อนุชา เพียร ชนะ (2550) ได้ศึกษาคุณภาพน้ำลำซบชาย ทั้งทางเคมี ทางกายภาพ และทางชีวภาพ พบว่า คุณภาพ น้ำในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินประเภทที่ 3

5.2.2 คุณสมบัติของดินในพื้นที่ลุ่มน้ำชีตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาพบว่า ดินในลุ่มน้ำชีส่วนใหญ่เป็นดินร่วน และดินเหนียวปนดินร่วน แต่จาก การศึกษาของนุถุค กุดแอลง และคณะ (2554) ได้ศึกษาคุณสมบัติของดินตามริมฝั่งแม่น้ำชีส่วน ใหญ่จะเป็นดินทราย ดินร่วน และดินร่วนปนทราย ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ ชัยรัตน์ มงคลสวัสดิ์ (2549) ที่กล่าวว่า คุณสมบัติทางเคมีของดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินส่วน ใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติอยู่ในเกณฑ์ต่ำ ไม่ว่าจะเป็นปริมาณธาตุอาหารหลัก อินทรีย์วัตถุ หรือแม้กระทั่งความสามารถในการดูดซับประจุบวกของดิน ยกเว้นดินบางชนิดที่ สร้างตัวในบริเวณที่ราบน้ำท่วมถึง นอกจากนี้ ชัยรัตน์ มงคลสวัสดิ์ และคณะ (2551) ได้กล่าว

สนับสนุนว่าในทางปฐพีศาสตร์ดินภายใต้ป่าริมน้ำจะมีความหลากหลายไม่ว่าจะเป็นตะกอนน้ำใหม่ ตะกอนน้ำมาจากกระแสน้ำ การสะสมของวัตถุต่างๆ ตลอดจนดินที่มีการสะสมตัวกับที่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีตะกอนดินใหม่ ตะกอนทราย/หิน ซึ่งจะให้ดินที่มีความสลับซับซ้อน ไม่มีชั้นดินที่ชัดเจนและยังไม่พัฒนา ในบางพื้นที่ที่ดินพัฒนาในพื้นที่น้ำท่วมถึงที่มีเนื้อดินละเอียด มีการสะสมธาตุอาหารสูง หรือบางพื้นที่ที่มีเนื้อดินหยาบที่ตกตะกอนทับถมใหม่อยู่บนตะกอนดินละเอียด ดังนั้น จะเห็นได้ว่า ในพื้นที่ริมฝั่งน้ำซึ่งมีการกระทำของน้ำ จะมีการพัฒนาของดินหลากหลาย ซึ่งขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่น้ำท่วมขัง ความรุนแรงของกระแสน้ำ หินต้นกำเนิดที่ต้นน้ำ และการกระทำของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเกิดปฏิสัมพันธ์อย่างสลับเนื่อง กระบวนการเกษตรและสหกรณ์ (2554) ได้รายงานลักษณะของดินชุดมหาสารคามว่า ลักษณะและคุณสมบัติของดิน เป็นดินลึก ดินบนเป็นดินทรายปนดินร่วน หรือดินทราย สีนํ้าตาลปนเทา ดินล่างเป็นดินทรายปนดินร่วนสีนํ้าตาล สีนํ้าตาลปนเหลือง หรือสีนํ้าตาลปนแดง และมีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนทรายถึงดินร่วนเหนียวปนทรายในระหว่างความลึก 50-100 ซม. จังหวัดมหาสารคาม (2554) ได้แบ่งกลุ่มดินเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ โดยในอำเภอโกสุมพิสัยมีลักษณะเป็นกลุ่มดินนาดี ซึ่งจะอยู่บริเวณลุ่มน้ำชีทางทิศเหนือของจังหวัดมหาสารคาม

5.2.3 จากการศึกษาพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยมีพื้นที่ทั้งหมด 18,216 ไร่ ซึ่งพื้นที่ลุ่มน้ำชีส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำเกษตรซึ่งจะมีการทำนาเป็นหลัก ส่วนพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ป่าจะเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ เช่น ป่าช้า คอนปู่ตา และพื้นที่ตามแนวชายฝั่งแม่น้ำชี ผลการศึกษา พบชนิดของพันธุ์ไม้ จำนวน 49 วงศ์ 108 ชนิด โดยจำแนกได้เป็น ไม้ใหญ่ 15 วงศ์ 21 ชนิด ไม้หนุ่ม 30 วงศ์ 55 ชนิด ไม้พื้นล่าง 34 วงศ์ 66 ชนิด จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี จากการศึกษาพรรณไม้ตามแนวชายฝั่งแม่น้ำชี ของนุถุล กุดแกลง และคณะ (2554) พบชนิดของพืชทั้งหมดจำนวน 73 วงศ์ 181 ชนิด โดยจำแนกได้เป็น ไม้ใหญ่ 27 วงศ์ 79 ชนิด ไม้หนุ่ม 44 วงศ์ 95 ชนิด และไม้พื้นล่างจำนวน 57 วงศ์ 130 ชนิด ซึ่งจากการศึกษารั้วนี้เป็นการศึกษาพรรณไม้ตามแนวริมฝั่งแม่น้ำ แต่จากการค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการศึกษาเป็นการศึกษาในพื้นที่ป่าทุ่งป่าทาม ซึ่งเป็นพื้นที่รวมทั้งไม้ริมฝั่งและพื้นที่อยู่ห่างจากริมฝั่งแม่น้ำ จากการศึกษาความหลากหลายของพืชและพฤกษศาสตร์พื้นบ้านในป่าทุ่งป่าทาม ของภัทรพร ภวภูตานนท์ (2545) ในพื้นที่ตำบลโพหนอง อำเภอกอสมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบจำนวน 52 วงศ์ 106 สกุล 125 ชนิด

จากการรายงานของประสิทธิ์ คุณรัตน์ (2545) ได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของป่าทุ่งป่าทามบริเวณลุ่มน้ำมูลตอนกลาง พบว่า มีพืชพรรณธรรมชาติไม้หนุ่มกว่า 100

ชนิด และจากการศึกษาของเครือข่ายนักวิจัยไต้หวันกลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง (2548) ได้รายงานพรรณพืชที่พบในป่าเบญจป่าทามมีหลากหลายชนิด ซึ่งไต้หวันรู้จักและนำไปใช้ประโยชน์ทั้งหมด 208 ชนิด รวมทั้ง วิสูตร อยู่คง สุวิชาติ มณีอินทร์ และจรรย์ญันนัท บัวจันทร์ (2552) ได้ศึกษาการอนุรักษ์พันธุกรรมตามธรรมชาติของพันธุ์ไม้ป่าเบญจป่าทามที่ตำบลนาแก อำเภอคำชะอี จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวจัดอยู่ในลุ่มน้ำชี พบว่า มีไม้ใหญ่ทั้งหมด 56 ชนิด ไม้หนุ่ม 45 ชนิด และลูกไม้ 61 ชนิด

5.2.4 จากการศึกษาความหลากหลายของพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ไม้ใหญ่ที่มีความถี่สัมพัทธ์และความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดคือ ข่อย มีค่าเท่ากับ 15.34% แสดงว่าข่อยมีกระจายอยู่เกือบทุกแปลงที่ศึกษา อาจจะเป็นเพราะข่อยเป็นต้นไม้ที่มีผลเป็นจำนวนมากและผลสุกเป็นहारของนก จึงทำให้โอกาสการกระจายตัวได้ดีกว่าพืชชนิดอื่นๆ ค่าความเด่นสัมพัทธ์ในระบบนิเวศพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี คือ กลุ่มน้ำ มีค่าความเด่นสัมพัทธ์เท่ากับ 97.21% แสดงให้เห็นว่า กลุ่มน้ำ มีอิทธิพลต่อสังคมของพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี ส่วนไม้ที่มีความเด่นรองลงมา ได้แก่ ข่อย สำหรับไม้หนุ่มที่มีความถี่สัมพัทธ์มากที่สุดคือ เครือชูด มีค่าความถี่สัมพัทธ์เท่ากับ 5.21% ส่วนไม้หนุ่มที่มีความหนาแน่นสัมพัทธ์สูงสุดคือ ข่อย มีค่าเท่ากับ 4.81% และความเด่นสัมพัทธ์มากที่สุดคือ กลุ่มน้ำ มีค่าเท่ากับ 65.20% สอดคล้องกับค่าความเด่นสัมพัทธ์ของไม้ใหญ่ ทั้งไม้ใหญ่และไม้หนุ่มมีค่าดัชนีความสำคัญมากที่สุด คือ กลุ่มน้ำ แสดงให้เห็นว่า กลุ่มน้ำ มีความสำคัญต่อสังคมของพรรณไม้ในลุ่มน้ำชี เนื่องจากพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ในลุ่มน้ำชี ส่วนใหญ่เป็นไม้ที่อยู่ตามริมฝั่งแม่น้ำชีซึ่งเป็นพื้นที่ที่ กลุ่มน้ำ ขึ้นได้ดี จึงทำให้ กลุ่มน้ำ มีความสำคัญสูง การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพของพืชในการศึกษารังนี้ใช้ค่าดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener Index ไม้ใหญ่มีค่า 2.507 ไม้หนุ่ม 3.096 ไม้พื้นล่าง 2.279 ซึ่งดัชนีความหลากหลายเป็นค่าที่บอกความผันแปรของพันธุ์ไม้ในสังคมที่ชนั้น ถ้ามีค่าสูงแสดงว่ามีความผันแปรมาก ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ไม้หนุ่มมีความผันแปรมากที่สุด โดยทั่วไป ค่าดัชนีความหลากหลายของ Shannon-Wiener Index มีค่าอยู่ระหว่างช่วง 0- 7 หรือ มากกว่า (อุทิส ภูอินทร์, 2542)

5.2.5 จากการศึกษาชนิดของสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม โดยการศึกษาในพื้นที่ของคณะผู้วิจัยและจากการสัมภาษณ์ประชาชนที่ร่วมวิจัย พบสัตว์ จำนวน 62 ชนิด ในปัจจุบันจะพบว่าสัตว์ที่มีอยู่ลุ่มน้ำต่างๆ สัตว์พันธุ์เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมนุษย์ได้บุกรุกที่อยู่ของสัตว์ แหล่งอาหาร แหล่งหลบภัยของสัตว์ จึงทำให้ชนิดของสัตว์ในแต่ละพื้นที่ลดลงอย่างรวดเร็วจากการศึกษาของ ศรัณย์ เกียรติมาลีสถิต (2547) ได้ศึกษาความหลากหลายของสัตว์มีกระดูกสันหลังบริเวณหนองละเลิงแก้ง พบว่า มีสัตว์มีกระดูกสันหลัง 178

ชนิด จัดเป็นปลา 29 ชนิด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 13 ชนิด นก 107 ชนิด แลสัตว์เลื้อยคลานด้วยนม 10 ชนิด

5.2.6 จากการศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำส่วน โหญ่มีอาชีพเป็นเกษตรกร การศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา สอดคล้องกับอนุชา เทียรชนะ (2550) ได้ศึกษาการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน กรณีศึกษาลุ่มน้ำย่อยลำเซบาย พบว่าประชาชนในลุ่มน้ำส่วน โหญ่มีอาชีพหลักในการทำไร่ เช่นเดียวกับ กุณชาติ ภักธนกุล (2550) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการบริหารจัดการลุ่มน้ำแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรจะมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการลุ่มน้ำมากกว่าอาชีพอื่น ส่วนอาชีพอื่น เช่น รับราชการ จะมีส่วนร่วมน้อยกว่า เหตุผลอาจเนื่องมาจากประชาชนที่ประกอบอาชีพเกษตรกรจะมีความต้องการใช้น้ำและผูกพันกับลุ่มน้ำมากกว่าอาชีพอื่นๆ ขณะที่ จวน จิตธรมโย (2551) ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของเกษตรกรในการจัดการลุ่มน้ำของหน่วยจัดการต้นน้ำแม่ฮาว อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทำการเกษตร

จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ของประชาชนในลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ประชาชนส่วนใหญ่ได้ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรในลุ่มน้ำซึ่งส่วนใหญ่จะใช้เป็นแหล่งอาหารซึ่งสอดคล้องกับ อนุชา เทียรชนะ (2550) ที่ได้ศึกษาการบริหารจัดการน้ำแบบผสมผสาน กรณีศึกษา ลุ่มน้ำย่อยลำเซบาย พบว่าประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำมีการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติส่วนมากเป็นการเก็บหาของป่าและ ไม้ฟืนและใช้ในครัวเรือนเป็นส่วนใหญ่ จากรายงานของประสิทธิ์ กุณรัตน์ (2545) ที่ได้ทำการศึกษาสภาพแวดล้อมและการใช้ประโยชน์ของป่าบุงป่าทามที่มีต่อครอบครัวมากที่สุด เรียงลำดับ ดังนี้ ไม้ฟืน ร้อยละ 41.75 ใช้เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 30.09 ทำอาหาร ร้อยละ 19.41 และมีประโยชน์ในการทำไร่ทำสวนร้อยละ 8.74 ทั้งนี้ เนื่องมาจากป่าบุงป่าทามครอบคลุมพื้นที่ที่มากกว่าป่าพรุ ไม้ริมฝั่งแม่น้ำ จึงทำให้ลักษณะการใช้ประโยชน์อาจจะแตกต่างกันได้ นอกจากนี้เครือข่ายนักวิจัย ไทบ้านลุ่มน้ำสงครามตอนล่าง (2548) ได้รายงานการใช้ประโยชน์จากพรุพีชในป่าทาม ดังนี้ พีชที่ใช้เป็นอาหารได้จำนวน 139 ชนิด ใช้เป็นอาหารสัตว์เลี้ยง 119 ชนิด ใช้เป็นเชื้อเพลิง 60 ชนิด ใช้เป็นเครื่องมือใช้สอยภายในครัวเรือน 64 ชนิด ใช้ทำเครื่องมือหาปลาและเหยื่อปลา 55 ชนิด ใช้เป็นยาสมุนไพร จำนวน 83 ชนิด พีชเศรษฐกิจ จำนวน 61 ชนิด ใช้เป็นวัสดุอุปกรณ์ที่อยู่อาศัย 45 ชนิด และพีชที่ใช้ทำของเล่นและเครื่องดนตรี จำนวน 14 ชนิด และโครงการฟื้นฟูพื้นที่ชุ่มน้ำป่าทามมูล (2544) ได้กล่าวสนับสนุนว่า พื้นที่ป่าบุงป่าทามดินแดนสมญาตามมดลูกแห่งแม่น้ำโขงของแผ่นดิน ป่าอัสจรรย์แห่งการทดแทน ป่าปกป้องปฐพี ป่าอาศัยอันอบอุ่นของสรรพสัตว์ และป่าห้องของ

ชุมชน ซึ่งอยู่ในสถานะวิกฤตที่จะถูกทำลายไปจากภูมิเวศอีสาน ขณะที่สังคมยังไม่รู้จักภูมิคุ้มกันจริงและรู้ชัดเจนเกี่ยวกับพื้นที่ป่าบุ่งป่าทาม จึงสมควรที่จะต้องเร่งควมร่วมกันบริหารจัดการพื้นที่ป่าบุ่งป่าทาม ทั้งเชิงอนุรักษ์และเชิงพัฒนาที่อยู่บนฐานของคุณภาพของระบบนิเวศลุ่มน้ำ โดยการมีส่วนร่วมหรือชุมชนเป็นศูนย์กลางของการบริหารจัดการ

5.2.7 สภาพปัญหาที่เกิดจากการบริหารจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาพบว่า ปัญหาภายในลุ่มน้ำได้แก่ การรุกรานบุกรุกพื้นที่ป่าของชาวบ้านของนายทุนโดยอาศัยชาวบ้านเป็นเครื่องมือปัญหาที่เกิดขึ้นในตำบลหนองบัว คือ การดูแลรักษาริมฝั่งแม่น้ำชี ซึ่งจะทำให้ริมฝั่งแม่น้ำชีพังทลาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสัตว์น้ำ รวมทั้งป่าตามริมฝั่งแม่น้ำชีถูกทำลาย และปัญหารองลงมา คือ การเพิ่มจำนวนของประชากรซึ่งจะทำให้มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติเพิ่มมากขึ้นจึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศลุ่มน้ำชี

การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีส่วนร่วมอยู่ในระดับมากเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งประชาชนผู้ตอบแบบสอบถามมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรลุ่มน้ำชีในการอุปโภค/บริโภคของชุมชน และการปฏิบัติตามกฎของท้องถิ่นในเรื่องการดูแลรักษาแหล่งน้ำมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับธีระพงษ์ สิทธิโคตร (2550) ได้ศึกษาแนวทางการอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำสงคราม : กรณีศึกษามหาบพอขององค์กรภาครัฐและชุมชนท้องถิ่น อำเภออากาศอำนวย จังหวัดสกลนคร พบว่า สถานการณ์และปัญหาโดยรวมการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำสงครามมีระบบนิเวศของป่าบุ่งป่าทามที่ค่อนข้างอุดมสมบูรณ์แต่ขาดการจัดระบบจัดการน้ำเชิงบูรณาการ โดยเฉพาะการมีส่วนร่วมของชุมชนกิจกรรมการอนุรักษ์ของชุมชนท้องถิ่น คือ การอนุรักษ์วังปลา และการอนุรักษ์ป่าบุ่งป่าทาม

จากการจัดกลุ่มเสวนาเพื่อหาแนวทางในการจัดการลุ่มน้ำชี ตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม จากกลุ่มผู้นำชุมชนได้เสนอแนะแนวทางไว้ดังนี้

การอนุรักษ์ทรัพยากรในพื้นที่ลุ่มน้ำชีซึ่งในปัจจุบันนี้การอนุรักษ์ของตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคามจะไม่มีระเบียบกฎเกณฑ์การใช้ที่เป็นลายลักษณ์อักษรชัดเจนจะเป็นไปตามประเพณีดั้งเดิม โดยอาศัยความเชื่อที่มีมาช้านานที่เชื่อว่าดอนปู่ตาเป็นที่อยู่ของสิ่งศักดิ์สิทธิ์ จึงทำให้ประชาชนไม่กล้าที่จะเข้าไปตัดไม้ทำลายป่าจึงทำให้เป็นพื้นที่ป่าไม้ ในปัจจุบันจะเหลืออยู่เฉพาะในพื้นที่ดอนปู่ตาหรือพื้นที่ป่าช้าเท่านั้น นอกจากนี้ประชาชนในตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ยังช่วยกันปลูกป่าในวันสำคัญ เช่น วันแม่ ชาวบ้านมักจะ

มีการปลูกป่าบริเวณหนองน้ำสาธารณะ มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะเพิ่มพื้นที่ป่าและเป็นแหล่งพักพิงของชุมชน สำหรับประชาชนในบ้านหนองคือ มีการปลูกยางนาในบริเวณป่าช้าเก่าของหมู่บ้าน แสดงให้เห็นว่าประชาชนในตำบลหนองบัวเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่นตัวเองให้คงอยู่ตลอดไป

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในวิทยาลัยกลุ่มน้ำชี ในตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม ทำให้ได้ข้อมูลของทรัพยากรประเภทต่างๆ ในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ซึ่งพบว่า พื้นที่ป่าในพื้นที่ลุ่มน้ำชีมีพื้นที่ป่าสาธารณะประโยชน์มีพื้นที่เหลือน้อยเนื่องจากการบุกรุกเพื่อทำการเกษตรของประเทศ ในพื้นที่ส่วนของทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ในแหล่งมีแนวโน้มที่จะเสื่อมคุณภาพ เนื่องจากการใช้สารเคมีในการเกษตรและในชีวิตประจำวัน คณะผู้วิจัยจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. องค์กรบริหารส่วนตำบล และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรจะนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการอนุรักษ์ลุ่มน้ำชีให้ยั่งยืนต่อไป
2. ให้ความรู้ สร้างความเข้าใจ ให้ประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำชี ได้เห็นถึงความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ลุ่มน้ำชี
3. ควรปลูกฝังจิตสำนึกของประชาชนในพื้นที่ลุ่มน้ำ ให้มีความตระหนักรู้และห่วงแหนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สร้างความเข้มแข็งให้เกิดขึ้นในชุมชน โดยการตั้งคณะกรรมการบริหารจัดการลุ่มน้ำชีตำบลหนองบัว อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
4. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชน ชุมชน ผู้ประกอบการมีความตระหนักและเห็นความสำคัญในการจัดการลุ่มน้ำชี โดยประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อรูปแบบต่างๆ ที่มีในชุมชน
5. ควรมีการออกระเบียบข้อบังคับ มีการลงโทษที่ชัดเจนกับผู้บุกรุกหรือทำลายทรัพยากรธรรมชาติในลุ่มน้ำชี
6. ควรส่งเสริมให้มีการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำให้เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงนิเวศ หรือเป็นสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ เพื่อให้ชุมชนได้ร่วมกันอนุรักษ์ และดูแลพื้นที่นั้นให้มีความสวยงามตามธรรมชาติ