

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

ความหลากหลายทางชีวภาพ (Biodiversity) เป็นคุณสมบัติของชุมชนสิ่งมีชีวิตที่ หลากหลายในระดับพันธุกรรมหรือยีน (Gene) ขึ้นไปถึงระดับชนิด หรือสปีชีส์ (Species) จนถึง ความหลากหลายของกลุ่มสิ่งมีชีวิตเชิงนิเวศวิทยา (Ecological Community) สรรพสิ่งมีชีวิต ทั้งหลายนี้เป็นผลพวงมาจากกระบวนการเปลี่ยนแปลงวิวัฒนาการตามกาลเวลา และตามสภาวะ สมดุลของธรรมชาติ (วิสุทธิ ไบไม้, 2545) ดังนั้น สภาวะแวดล้อมจึงเป็นส่วนเอื้ออำนวยให้คงความ หลากหลายทางชีวภาพไว้ยังโลกใบนี้

ธรรมชาติของชีวภาพจึงมีความหลากหลาย ความหลากหลายนี้เองเป็นเครื่องกำจุนการ ดำรงของเผ่าพันธุ์เอาไว้ได้ แต่น่าเสียดายที่เผ่าพันธุ์ของสิ่งมีชีวิตจำนวนมากมายมหาศาลได้สูญพันธุ์ ไปจากระบบนิเวศเนื่องจากการกระทำของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม ที่มุ่งเน้นในการที่จะนำ เอาทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นฐานของการพัฒนาในการเร่งเอา ทรัพยากรมาใช้อย่างมากมายนั้นได้ส่งผลทำให้สภาพแวดล้อมถูกทำลายสูญเสียความสมดุลของ ธรรมชาติ โดยเฉพาะสภาพแวดล้อมทางชีวภาพที่ถูกคุกคามทำลาย ก่อให้เกิดความเสียหายอย่าง หนักหลังจากการพัฒนา การสูญเสียสิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งในระบบนิเวศย่อมจะส่งผลกระทบต่อ สิ่งมีชีวิตชนิดอื่นๆ อย่างต่อเนื่องเป็นลูกโซ่ ผลกระทบดังกล่าวอาจไม่ปรากฏชัดเจนในทันที แต่จะ เห็นผลกระทบเด่นชัดได้ในระยะยาว ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างประเมินค่าไม่ได้

แม่น้ำชีถือว่าเป็นแม่น้ำสายสำคัญสายหนึ่งของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นแหล่งที่มี ทรัพยากรธรรมชาติอันอุดมสมบูรณ์ที่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณลุ่มน้ำชีได้ใช้ประโยชน์ทั้งทางด้าน การเกษตร การประมง ตลอดจนเป็นแหล่งอาหารโปรตีน ราคาถูก แม่น้ำชีมีต้นกำเนิดมาจากยอด เขาพังเหยในเทือกเขาเพชรบูรณ์ ไหลผ่านพื้นที่ต่างๆ 7 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ จังหวัดชัยภูมิ ไหลผ่านพื้นที่จังหวัดขอนแก่น มหาสารคาม กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด ยโสธร และไหล บรรจบกับแม่น้ำมูลในเขตพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี และไหลลงสู่แม่น้ำโขง แม่น้ำชีมีความยาว ทั้งสิ้นประมาณ 765 กิโลเมตร (สำนักงานคณะกรรมการการพัฒนากิจการเศรษฐกิจและสังคม แห่งชาติ, 2532) ลักษณะเด่นของแม่น้ำชี คือ มีลักษณะคดเคี้ยวเป็นคิ่งน้ำมากมายจนเกิดเป็นกุด (ภาษาอีสาน) หรือ ทะเลสาบรูปแอก (Oxbow lake) ซึ่งกุดดังกล่าวจะมีน้ำขังตลอดปี ทำให้แม่น้ำชี เป็นแหล่งแพร่ขยายพันธุ์ปลาและสัตว์น้ำชนิดต่างๆ

ดังที่กล่าวมาแล้วว่าแม่น้ำชีเป็นแหล่งทรัพยากรธรรมชาติที่ก่อให้เกิดประโยชน์อย่าง มากมายแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ริมสองฝั่งลำน้ำ ไม่ว่าจะเป็นการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม การประมง และอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการประมง ประชาชนที่อาศัยอยู่สองฝั่งของลำน้ำ ชีจะมีวิถีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการทำประมง ทั้งที่เป็นอาชีพ และเป็นการประมงแบบยังชีพมานาน เสมือนกับลำน้ำชีเป็นเส้นเลือดหล่อเลี้ยงชุมชน และสนับสนุนความมั่นคงทางอาหารของชุมชนที่ สำคัญ โดยเฉพาะในด้านที่เป็นแหล่งอาหารโปรตีนจากปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ จากการรายงานของ

พินิจ สิริพิทักษ์เกียรติ และคณะ (2535) ได้รายงานว่าในช่วงเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน พ.ศ. 2535 ที่ได้เกิดวิกฤตการณ์การเน่าเสียของน้ำในลำน้ำพอง ชี และมูล ซึ่งมีสาเหตุมาจากกากน้ำตาลของโรงงานอุตสาหกรรมที่ตั้งอยู่ริมลำน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น เกิดรั่วไหลปนเปื้อนลงในลำน้ำจำนวนมาก ไหลเคลื่อนตัวจากแม่น้ำพองสู่มแม่น้ำชี และแม่น้ำมูล ตามลำดับ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านต่างๆ อย่างมากต่อประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณสองฝั่งของแม่น้ำ ทำให้สัตว์น้ำจำนวน 65 ชนิด ซึ่งประมาณการว่า มีจำนวนมากถึง 439,800 กิโลกรัม ต้องสูญเสียชีวิตไปจากเหตุการณ์ดังกล่าวอย่างมโหฬาร แสดงให้เห็นว่าไม่ว่ากิจกรรมใดๆ ที่มนุษย์กระทำขึ้นเมื่อมีการปล่อยของเสียลงสู่มแม่น้ำ แล้วส่งผลทำให้คุณภาพน้ำเน่าเสีย และเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้น บุญส่ง ศรีเจริญธรรมและคณะ (2541) ได้ทำการประเมินระบบนิเวศของแม่น้ำชีว่ามีการปรับตัวเข้าสู่เสถียรภาพ และสมดุลใหม่ ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 หรือ ประมาณ 11 เดือน หลังเกิดวิกฤตการณ์

ในระยะเวลาที่ผ่านมาพบว่า แม่น้ำชีกำลังขาดการเอาใจใส่ดูแลจากทั้งภาครัฐและประชาชน มีการดูทรายริมฝั่งทำให้ริมฝั่งหลาย มีกองหินนำมวางแทนการหยั่งลึกของรากไม้ มีการเอาเชือกมาพันลำน้ำ ทำให้น้ำจากแม่น้ำชีที่เคยไหลลงสู่มแม่น้ำมูล และไหลลงสู่มน้ำโขง มีการไหลอย่างไม่ต่อเนื่อง ลำน้ำตื้นเขิน เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้นในลำน้ำอย่างมาก รวมทั้งมีกิจกรรมการเลี้ยงปลาในกระชังเป็นจำนวนมากทั้งสองฝั่งของลำน้ำชี ซึ่งจะมีของเสียจากกระบวนการเลี้ยงปลา และมีปริมาณเพิ่มขึ้นปล่อยลงสู่มน้ำชีซึ่งเกินกว่าที่แม่น้ำชีจะสามารถกำจัดได้โดยวิธีทางธรรมชาติ โดยเฉพาะช่วงฤดูแล้งปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย สภาพน้ำนิ่งไม่มีการไหลของน้ำ ทำให้เกิดการสะสมของตะกอนมูลปลา เศษอาหารที่เหลือจากการเลี้ยงปลา ส่งผลให้คุณภาพน้ำของลำน้ำชีเน่าเสีย ส่งผลอันตรายโดยตรงต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในแม่น้ำชี สร้างความเสียหายต่อระบบนิเวศ จากการกล่าวของพ่อสุตใจ มีหมื่นไวย (2550) แกนนำกลุ่มอนุรักษ์ลำน้ำชี จังหวัดชัยภูมิ (www.thaingo.org/Headnewskam/Lamchee030348.htm.) กล่าวว่าห้าปีที่ผ่านมาเกิดความเปลี่ยนแปลงมาก ปลาที่มีขนาดตัวเล็กลง บางครั้งปลาที่เคยเห็นก็กลับหายไป แสดงว่าปลาจากข้างล่างไม่สามารถขึ้นไปวางไข่ทางตอนบนได้ เพราะมีเขื่อนและฝายกั้นลำน้ำไว้ อยากให้ภาครัฐที่มีศักยภาพได้รับรู้ว่าธรรมชาติยাত্রาของปลาในลำน้ำโขง สู่ลำน้ำมูล และลำน้ำชี ตามลำดับนั้น ไม่สามารถยাত্রาไปหาชาวบ้านได้ จากเหตุการณ์ดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในลำน้ำชีทั้งทางด้านกายภาพและชีวภาพ และล้วนมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำนั้นทั้งด้านชนิดและปริมาณ โดยเฉพาะอย่างยิ่งความหลากหลายของปลาที่มีความสำคัญยิ่งต่อประชาชนที่อาศัยอยู่รอบลำน้ำนี้

ทรัพยากรปลาจึงเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญยิ่งที่จะหล่อเลี้ยงชีวิตของประชาชนในลุ่มน้ำชีให้อยู่ดีกินดี ส่วนหนึ่งมีรายได้จากการประมง ดังนั้น การศึกษาถึงความหลากหลายของชนิดของปลาในแม่น้ำชี จะทำให้สามารถประเมินความสมบูรณ์ของทรัพยากรสัตว์น้ำ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการวางแผนการจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรปลาได้อย่างยั่งยืนและยังเป็นข้อมูลที่จะช่วยสนับสนุนการศึกษาวิจัยต่อไปในอนาคตอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาคุณภาพน้ำ ทั้งทางด้านกายภาพ ด้านเคมี และทางด้านชีวภาพ ของแม่น้ำชีช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาความหลากหลายชนิดของปลาในแม่น้ำชีช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดมหาสารคาม

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1.3.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

กำหนดจุดเก็บตัวอย่าง จำนวน 6 จุด ตามระยะทางของแม่น้ำชี ที่ไหลผ่านจังหวัดมหาสารคามในการศึกษาจะทำการเก็บตัวอย่างกระทำทั้ง 3 ฤดู ฤดูละ 2 เดือน เก็บตัวอย่างเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 6 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างจำนวน 6 จุดในแม่น้ำชีที่ไหลผ่าน จังหวัดมหาสารคาม ได้แก่

- จุดที่ 1 บ้านกอก อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}20.869' N 102^{\circ}57.770' E$)
- จุดที่ 2 บ้านเลิงใต้ อำเภอโกสุมพิสัย จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}12.941' N 103^{\circ}07.864' E$)
- จุดที่ 3 บ้านท่าขอนยาง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}13.965' E 103^{\circ}16.124' E$)
- จุดที่ 4 บ้านแก้ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}13.003' N 103^{\circ}20.438' E$)
- จุดที่ 5 บ้านม่วง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}14.017' N 103^{\circ}25.846' E$)
- จุดที่ 6 บ้านท่าตูม อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
($16^{\circ}10.888' N 103^{\circ}27.131' E$)

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.2.1. ตาข่าย

ตาข่ายขนาดช่วงตาแตกต่างกัน ดังนี้

- 1) ตาข่ายขนาดช่องตา 55 มิลลิเมตร ยาว 20 เมตร ลึก 2 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 40 ตารางเมตร
- 2) ตาข่ายขนาดช่องตา 70 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร ลึก 2 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 60 ตารางเมตร
- 3) ตาข่ายขนาดช่องตา 90 มิลลิเมตร ยาว 30 เมตร ลึก 2 เมตร คิดเป็นพื้นที่ 60 ตารางเมตร

1.3.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ศึกษาความหลากหลายของปลาในแม่น้ำชี จังหวัดมหาสารคาม โดยทำการตรวจสอบทางอนุกรมวิธานของตัวอย่างปลาที่เก็บรวบรวมได้ตามจุดสำรวจต่างๆ ดังนี้

1. วิเคราะห์ตัวอย่างปลาโดยอาศัยคู่มือวิเคราะห์พันธุ์ปลา และตำราหรือเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ Rainboth (1996) Nelson (2006), และคณะประมง (2541) เพื่อจำแนกปลา ออกเป็นชนิดต่างๆ อย่างถูกต้อง และศึกษาถึงชื่อท้องถิ่น ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ และชื่อวิทยาศาสตร์

2. การวิเคราะห์ข้อมูลความหลากหลายทางชีวภาพของปลา (Species diversity)

ด้วยวิธี Shannon - Weiner index

$$\begin{array}{l}
 H' = - \sum P_i \ln P_i \\
 \text{โดยที่ } H' = \text{ดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพของปลา} \\
 P_i = n_i / N \\
 N = \text{จำนวนปลาทั้งหมดที่พบในแต่ละจุดเก็บตัวอย่าง} \\
 n_i = \text{จำนวนปลาแต่ละชนิดในจุดเก็บตัวอย่าง}
 \end{array}$$

วิเคราะห์ดัชนีความสม่ำเสมอหรือความเท่าเทียม (evenness index หรือ equitability index) ตามวิธี Pielou index (Krebs, 1985) โดยใช้สูตร

$$\begin{array}{l}
 E' = H' / H_{\max} \\
 \text{เมื่อ } E = \text{ค่าดัชนีความสม่ำเสมอ} \\
 H = \text{ค่าดัชนีความหลากหลายของแต่ละจุดสำรวจ} \\
 H_{\max} = \ln S \text{ (เมื่อ } S = \text{จำนวนชนิดในแต่ละจุดสำรวจ)}
 \end{array}$$

วิเคราะห์หาค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิด (R) (Taxa Richness Index) โดยวิธีของ Margalef's Index (จิตติมา อายุตตะกะ, 2544) คำนวณจากสูตร

$$\begin{array}{l}
 R = (S-1) / \ln(n) \\
 \text{เมื่อ } R = \text{ค่าดัชนีความชุกชุมทางชนิด} \\
 S = \text{จำนวนชนิดที่พบ} \\
 N = \text{จำนวนตัวทั้งหมดที่พบ} \\
 \ln = \text{natural logarithm}
 \end{array}$$

1.3.4 ทฤษฎี สมมติฐาน (ถ้ามี) และกรอบแนวความคิดของโครงการวิจัย

1.3.4.1 ทฤษฎีความหลากหลายทางชีวภาพ

ความหลากหลายทางชีวภาพ เป็นภาษาของนักวิทยาศาสตร์ที่หมายถึงความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในทุกรูปแบบและทุกลำดับหน่วยองค์กร (เซลล์ คือหน่วยของสิ่งมีชีวิตที่เล็กที่สุด ในเซลล์มีก็ยีน หลายๆ เซลล์ เมื่อรวมกันเข้าเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่ง เช่น ปลาชีว ปลากรด

เป็นต้น และเมื่อสิ่งมีชีวิตหลายๆ ชนิดอยู่รวมกัน ก็เป็นสังคมหนึ่งในระบบนิเวศหนึ่ง เช่น ระบบนิเวศป่าชายเลน ระบบนิเวศน้ำจืด ระบบนิเวศทุ่งหญ้า เป็นต้น ลำดับของหน่วยสิ่งมีชีวิตต่างๆ จากเซลล์ถึงระบบนิเวศเช่นนี้ เรียกว่า ลำดับองค์กร

ความหลากหลายทางชีวภาพนั้น สามารถบอกได้ 3 แบบ หรือประเภท (Crow *et al.*; 1994) คือ

1. เชิงองค์ประกอบ (Compositional)
2. เชิงโครงสร้าง (Structural)
3. เชิงหน้าที่ (Functional)

ความหลากหลายทางชีวภาพในเชิงองค์ประกอบ (Compositional Diversity) หมายความว่าสิ่งมีชีวิตที่ชนิดอยู่ในที่นั้น คือประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตอะไรบ้าง ซึ่งจะบอกเป็นรายชื่อพืชและรายชื่อสัตว์ สำหรับความหลากหลายทางชีวภาพเชิงโครงสร้าง (Structural) ดูได้จากกระจายของสิ่งมีชีวิตทั้งในทางแนวตั้ง หรือทางแนวนอน ส่วนความหลากหลายทางชีวภาพในเชิงหน้าที่ (Functional) ดูจากกระบวนการทางนิเวศวิทยา เช่น กระบวนการหมุนเวียนธาตุอาหาร การย่อยสลาย การถ่ายทอดพลังงานไปตามห่วงโซ่อาหาร จากผู้ผลิตไปยังผู้ย่อยสลาย

สำหรับทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความหลากหลายทางชีวภาพที่แบ่งตามรูปแบบการฟื้นตัวของระบบนิเวศภายหลังถูกรบกวนทำลายแล้วให้ฟื้นตัวเองไปตามกาลเวลามี 2 รูปแบบ คือ

1. รูปแบบของภาวะสมดุล (Equilibrium Model) อธิบายว่า ณ ที่ใดก็ตาม ภายหลังจากถูกรบกวนหรือทำลายเกิดขึ้นแล้ว จำนวนองค์ประกอบของสิ่งมีชีวิตก็จะทดแทนเพิ่มขึ้นจนถึงจุดที่เป็นภาวะสมดุล และจุดนี้เองที่ระบบนิเวศจะมีความหลากหลายทางชีวภาพสูงสุด และจะคงดำรงอยู่เช่นนั้นตลอดไปจนกระทั่งถูกรบกวน หรือถูกรบกวนอีกครั้งแล้วก็ตั้งต้นกันใหม่

มีหลายสมมุติฐานที่พยายามอธิบายว่าทำไมถึงเป็นเช่นนั้น (Connell, 1978) เช่น สมมุติฐานที่ว่าด้วยเรื่องบทบาทของสิ่งมีชีวิตโดยได้ยึดหลักที่เชื่อว่าสิ่งมีชีวิตทุกชนิด (Species) จะชอบสิ่งแวดล้อมย่อยๆ หรือถิ่นอาศัย (Habitats) ย่อยๆ อันเป็นที่ที่ให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้แสดงบทบาทของตนเอง (คือได้อาศัย) นั่นคือที่นั้นมีเวที่ย่อยให้สิ่งมีชีวิตต่างๆ ได้แสดงบทบาทของตนเองมากมาย (Niche Diversity Hypothesis) นอกจากนี้มีสมมุติฐานอธิบายว่าจะมีปัจจัยที่คอยกันไม่ให้สิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งยึดครองเป็นเจ้าของพื้นที่นั้นโดยเด็ดขาดแต่เพียงผู้เดียว ปัจจัยที่ว่าเป็นอาจเป็นโรค หรือผู้ล่าที่คอยทำลายล้างก็ได้

2. รูปแบบที่ไม่สมดุล (Non-equilibrium Models) ทฤษฎีนี้อยู่บนพื้นฐานของนิเวศวิทยาที่มองทุกอย่างเป็นพลวัต (Dynamic Ecology) โดยเชื่อว่าสังคมของสิ่งมีชีวิตในธรรมชาติจะไม่มีทางถึงสภาวะสมดุล เพราะจะมีการตายเกิดขึ้นอย่างสุ่ม (Random) อันเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องจากการรบกวนเสมอๆ จึงทำให้ไม่สามารถถึงสภาวะสมดุลได้ การรบกวนเป็นปัจจัยทางนิเวศวิทยา และเชื่อกันว่าความหลากหลายทางชีวภาพจะสูงสุดเมื่อมีการรบกวนเกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีขนาด (Size) ปานกลาง ความถี่ของการเกิดการรบกวน (Frequency) ปานกลาง และมีความรุนแรง (Intensity) ปานกลาง มีสมมุติฐานที่พยายามอธิบายรูปแบบที่ไม่สมดุลนี้ เช่น สมมุติฐานว่าด้วยการรบกวนขนาดปานกลาง (Intermediate-disturbance Hypothesis) ได้อธิบายไว้ว่าการรบกวนช่วยกีดกันไม่ให้สิ่งมีชีวิตชนิดใดชนิดหนึ่งครอบครองพื้นที่นั้นเพียงผู้เดียวได้

1.4 นิยามศัพท์เฉพาะ

คุณภาพน้ำ หมายถึง คุณภาพน้ำทางกายภาพและเคมีของแม่น้ำชี ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ของประชาชน เช่น การอุปโภค บริโภค เป็นต้น

คุณภาพน้ำทางกายภาพ หมายถึง ลักษณะของสภาพความสกปรกในน้ำที่ปรากฏให้เห็นได้ด้วยสัมผัสทั้ง 5 คุณสมบัติดังนี้ ได้แก่ สี กลิ่น รส ความขุ่น และอุณหภูมิ

คุณภาพน้ำทางเคมี หมายถึง แร่ธาตุ สารต่างๆ ที่ละลายปะปนอยู่ในน้ำเป็นลักษณะความสกปรกในน้ำที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าซึ่งอาจเป็นแร่ธาตุและสารต่างๆ เช่น ความเป็นกรด - ด่าง ความกระด้าง เหล็ก แมงกานีส คลอไรด์ และสารพิษอื่นๆ

ความหลากหลายของปลา หมายถึง ดัชนีความหลากหลายชนิดของปลาบริเวณแม่น้ำชี ช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดมหาสารคาม

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ข้อมูลคุณภาพน้ำทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีววิทยาของแม่น้ำชี ช่วงที่ไหลผ่านจังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการเฝ้าระวังรักษาคุณภาพน้ำของแม่น้ำชี
3. ได้ข้อมูลความหลากหลายทางชนิดพันธุ์ปลาในแม่น้ำชี
4. เพื่อเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องในการกำหนดนโยบาย จะได้ใช้ข้อมูลจากผลการวิจัยไปใช้กำหนดเป็นแนวทางในการวางแผนการจัดการ และอนุรักษ์ทรัพยากรปลาอย่างยั่งยืน

หน่วยงานที่จะนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ชุมชนที่อาศัยอยู่ริมฝั่งแม่น้ำชี
2. องค์การบริหารส่วนตำบล ที่อยู่ริมฝั่งแม่น้ำชี
3. หน่วยงานภาครัฐ
4. สำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมระดับจังหวัด
5. สำนักงานสิ่งแวดล้อมภาคที่ 9 และ 10
6. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

1.6 ระยะเวลาการศึกษา

กำหนดระยะเวลาในการเก็บตัวอย่างระหว่างเดือนมกราคม 2556 ถึงเดือน มีนาคม 2557
ทำการเก็บตัวอย่างปลาเวลากลางวัน