

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย ได้มีความรุนแรงเพิ่มมากขึ้นจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ซึ่งปัญหาเหล่านี้ส่งผลต่อระบบนิเวศ ทำให้สภาพแวดล้อมไม่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตและทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพในระบบนิเวศน้อยลง ระบบนิเวศแหล่งน้ำซึ่งเป็นระบบนิเวศที่มีความใกล้ชิดกับการดำรงชีวิตของมนุษย์และเป็นระบบนิเวศที่สำคัญที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเช่นเดียวกัน สาหร่ายขนาดใหญ่ ไดอะตอม และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังหน้าดินขนาดใหญ่ (Benthic macroinvertebrate) หรือสัตว์หน้าดิน (Benthos) เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่อาศัยอยู่ตามพื้นท้องน้ำในแหล่งน้ำ มีความสำคัญในห่วงโซ่อาหารของระบบนิเวศแหล่งน้ำ เป็นทั้งผู้ผลิตและเป็นอาหารของสัตว์น้ำชนิดต่าง ๆ ที่มีความสำคัญทางด้านเศรษฐกิจ เช่น ปลา สิ่งมีชีวิตเหล่านี้มักมีลักษณะเฉพาะในการอาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติที่แตกต่างกันและมักจะอยู่ประจำที่ ดังนั้นจึงเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถนำมาใช้เป็นดัชนีทางชีวภาพ (bioindicator) ในการบอกสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำได้ดี แต่เนื่องจากการจำแนกชนิดของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้เพื่อใช้เป็นดัชนีทางชีวภาพนั้นต้องอาศัยความรู้และประสบการณ์ในการจัดจำแนก และต้องมีวิธีการแปรผลข้อมูลทางชีวภาพให้เป็นข้อมูลของสภาพแวดล้อมของแหล่งน้ำได้อย่างถูกต้อง ซึ่งเมื่อชุมชนและเยาวชนสามารถติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำได้เองแล้วจะทำให้ไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเทคโนโลยีที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายที่สูง รวมไปถึงลดความเสียหายที่เกิดจากการสูญเสียทางเศรษฐกิจ ทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งและยั่งยืนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถเผยแพร่ความรู้ด้านการใช้สัตว์หน้าดินและสาหร่ายยัดเกาะเป็นดัชนีทางชีวภาพให้มีการใช้ประโยชน์กว้างขวางมากขึ้นโดยเฉพาะการนำความรู้ดังกล่าวมาเป็นแนวทาง เผยแพร่แก่ผู้ที่มีความสนใจและเกี่ยวข้อง เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมได้สร้างกิจกรรมด้านการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยดัชนีชีวภาพให้กับชุมชน โรงเรียนอื่นๆ ด้วยตนเอง และสามารถนำกลับออกไปสู่ชุมชนอื่นๆ ได้อย่างยั่งยืน เพื่อเป็นรากฐานให้กับสุขภาพและอนามัยที่ดีของชุมชนในอนาคตต่อไป

นอกจากนี้การดูแลรักษาคุณภาพน้ำจัดเป็นปัญหาที่ต้องการได้รับการดูแลอย่างเร่งด่วนและจริงจัง เนื่องจากน้ำเป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามหาศาล น้ำมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์ สัตว์ และพืช ถ้าขาดน้ำเมื่อใดเป็นการยากที่มนุษย์ สัตว์ และพืชจะดำรงชีวิตอยู่ได้ ดังนั้นตั้งแต่สมัยโบราณจนถึงปัจจุบัน เราจะพบว่ามนุษย์ สัตว์ และพืชจะดำรงชีวิตโดยการเลือกถิ่นฐานใกล้แหล่งน้ำตามธรรมชาติที่มีอยู่ทั่วไป ซึ่งน้ำบนผิวดินเป็นแหล่งน้ำที่เราจะพบได้มากที่สุด ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ห้วย ลำธาร ทะเลสาบ ทะเล และมหาสมุทร แหล่งน้ำในธรรมชาติที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ สัตว์ และความเจริญของพืชพันธุ์ หากปล่อยให้มีสิ่งสกปรก เช่น ขยะ หรือน้ำทิ้งลงปะปนอยู่ในน้ำธรรมชาติก็จะทำให้แหล่งน้ำนั้นกลายเป็นน้ำเสียในภายหลัง และส่งผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพและความเป็นอยู่ของคนในชุมชนต่อไป

คุณภาพน้ำสามารถอธิบายได้ในบริบททางกายภาพ เคมีและชีวภาพ แม้ว่านักชีววิทยาได้มีการศึกษาผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อระบบนิเวศแหล่งน้ำและสิ่งมีชีวิตเป็นเวลาหลายทศวรรษ แต่การศึกษาดังกล่าวเพิ่งถูกนำไปดัดแปลงเป็นวิธีการที่เหมาะสมต่อการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเมื่อไม่นานมานี้ การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยทางกายภาพและทางเคมีในสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากมนุษย์ (หรือบางกรณีจากธรรมชาติ) สามารถก่อให้เกิดผลกระทบทางชีวภาพได้อย่างมากตั้งแต่ผลกระทบเพียงเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงเลยทีเดียว การเปลี่ยนแปลงในลักษณะนี้บ่งชี้ได้ว่าระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องในระบบกำลังอยู่ภายใต้ภาวะกดดันอะไรบางอย่างหรือระบบนิเวศกำลังอยู่ในสภาวะไม่สมดุล ตามที่กล่าวมาเบื้องต้นแสดงว่าการเปลี่ยนแปลงเหล่านี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้วางแผนการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำในอนาคตและอาจเป็นไปได้แม้กระทั่งการวางแผนในเรื่องของความเสี่ยงต่อสุขภาพมนุษย์จากสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป

ในการศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำตามนโยบายของรัฐที่ผ่านมาซึ่งประสบความสำเร็จในบางกรณี และบางกรณีก็ก่อให้เกิดความขัดแย้ง เช่น การจัดสรรปริมาณน้ำให้แก่ประชาชนในท้องที่ไม่เสมอภาค ดังนั้นยุทธศาสตร์สำคัญ ในบรรดาการจัดการทรัพยากรน้ำนั้น การสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำก็เป็นอีกแนวทางเลือกที่จะทำให้ชุมชนท้องถิ่นเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำในพื้นที่ของตน ซึ่งกิจกรรมในการสร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังคุณภาพน้ำนั้น เริ่มแรกเราจะต้องมีอาสาสมัครผู้มีบทบาทสำคัญในการชักชวนให้ประชาชนร่วมมือในการช่วยกันลดมลพิษจากชุมชน รวมทั้งร่วมกันเฝ้าระวัง และสอดส่องดูแลแหล่งน้ำไม่ให้เกิดการลักลอบปล่อยของเสียลงสู่แหล่งน้ำของตน

การใช้ความรู้ทางด้านการใช้สิ่งมีชีวิตในการบ่งชี้คุณภาพน้ำจะเป็นการปลูกกระแสและสร้างจิตสำนึกของชุมชน เยาวชน และผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในท้องถิ่นในการอนุรักษ์และหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะอย่างยิ่งทรัพยากรน้ำ เนื่องจากจะทำให้บุคคลเหล่านั้นเข้าใจ และทราบถึงกระบวนการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ องค์ความรู้จากงานวิจัยนี้จะทำให้ชุมชนสามารถเห็นได้ว่าวิทยาศาสตร์ไม่ยุ่งยากดังที่คิดและสามารถดำเนินงานทางด้านวิทยาศาสตร์และการอนุรักษ์โดยบุคลากรในชุมชนเอง นอกจากนี้กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินงานศึกษาสภาพแวดล้อมทางน้ำโดยใช้สิ่งมีชีวิตนี้ยังสามารถจัดให้เป็นงานที่ดำเนินการร่วมกันระหว่างบุคคลที่มีหน้าที่ต่างกันในชุมชน ตั้งแต่นักเรียน ครู ชาวบ้าน รวมไปถึงกลุ่มผู้สูงอายุ ซึ่งจะก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่เหนียวแน่นในชุมชน เยาวชนสามารถใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และได้ความรู้ ซึ่งจะทำให้ชุมชนมีความเข้มแข็งทางสังคมเพิ่มมากขึ้น

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกแม่น้ำยมเป็นพื้นที่ศึกษา โดยแม่น้ำยมจัดว่าเป็นแม่น้ำอุดมสมบูรณ์อย่างสูงในอดีตและเป็นแหล่งน้ำกิน น้ำใช้ให้กับชุมชนท้องถิ่นมายาวนาน แต่ในปัจจุบันจากสภาพการพัฒนาที่ขาดการจัดการที่ดี ปัญหาที่พบบ่อย และแหล่งที่อยู่อาศัยขาดแคลนทำให้ลุ่มน้ำแห่งนี้ถูกบุกรุกและใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวาง ซึ่งในปัจจุบันแม่น้ำยมจำเป็นที่จะต้องมีการดูแลรักษา ซึ่งผลการศึกษาวิจัย การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการอบรมในครั้งนี้จะเป็นข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ในการกำหนดยุทธศาสตร์และกลยุทธ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ลุ่มน้ำยมต่อไป

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษา ได้รับการสนับสนุนภายใต้การสนับสนุนงบประมาณประจำปี 2550 จากสถาบันวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ร่วมกับสาขาวิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ และสร้างความตระหนักให้ชุมชนได้รู้จักการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างถูกวิธี รวมถึงการมีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำโดยใช้สิ่งมีชีวิตติดตามตรวจสอบได้ด้วยตัวเอง โดยจัดให้มีการอบรมเชิงปฏิบัติการทั้งสิ้น 2 ครั้ง โดยกำหนดพื้นที่จัดอบรมให้แก่ชุมชนในเขตลุ่มน้ำยม โดยเน้นหนักถึงกลุ่มเยาวชนในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้แทนจากชุมชน นักเรียน ครู-อาจารย์ และผู้แทนจากองค์กรภาครัฐและเอกชน จำนวนรวมทั้งสิ้นประมาณ 200 คน นอกจากนี้ผู้เข้าร่วมการอบรมยังได้ร่วมในการวิจัยโดยการดำเนินงานภายใต้กรอบแนวความคิดของการวิจัย เพื่อสามารถนำข้อมูลที่ได้มาสรุปและจัดสร้างเป็นองค์ความรู้ชุมชนต่อไป รวมทั้งนักเรียน ครู-อาจารย์และผู้เข้าร่วมอบรมทุกท่านจะสามารถดำเนินการติดตามตรวจวัดคุณภาพน้ำด้วยดัชนีชีวภาพ ในพื้นที่ของตนเองรวมทั้งสามารถถ่ายทอดเนื้อหาความรู้ให้แก่ผู้อื่นได้สืบต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อสร้างให้เกิดรูปแบบของการการศึกษาและตรวจสอบสถานภาพและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถดำเนินการได้ด้วยตัวเองในชุมชน ซึ่งเป็นความร่วมมือของเยาวชนและโรงเรียน ตลอดจนลุ่มน้ำแม่ยม จังหวัดแม่ฮ่องสอน

2.2 เพื่อให้สร้างบทเรียนชุมชน และพัฒนาทักษะในการจำแนกครอบครัวของสัตว์หน้าดิน/สาหร่ายและสิ่งมีชีวิตอื่นๆในน้ำ ตามระบบอนุกรมวิธานเพื่อประยุกต์ใช้ในการเป็นดัชนีทางชีวภาพของแหล่งน้ำ และสามารถตรวจสอบคุณภาพน้ำได้ด้วยตัวเอง โดยไม่ต้องพึ่งพาเครื่องมือราคาแพง

2.3 เพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมแหล่งน้ำในระดับต่างๆ โดยเริ่มจากกลุ่มเยาวชน สถาบันการศึกษา องค์กรปกครองท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในเขตพื้นที่ที่ทำการศึกษา

2.4 เพื่อพัฒนาชุมชนลุ่มน้ำแม่ยมให้เป็นต้นแบบของยกระดับคุณภาพชีวิตพร้อมทั้งการอนุรักษ์สภาพแวดล้อมโดยมีการจัดการและดำเนินงานภายในชุมชน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้สู่ชุมชนอื่นได้

1.3 ขอบเขตของโครงการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย

เยาวชนและผู้นำชุมชน จำนวน 6 โรงเรียน (จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 200 คน ในเขตอำเภอยวน อำเภอแม่ออน และอำเภอฮ้าง จังหวัดแม่ฮ่องสอน) โดยเยาวชนและชุมชนในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำยมจะเรียนรู้ในด้านการติดตามตรวจสอบทรัพยากรและสาเหตุที่มีผลต่อคุณภาพน้ำ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของชุมชนโดยรวม โดยเยาวชนสามารถประเมินสถานภาพของแหล่งน้ำและประเมินคุณภาพน้ำจากลักษณะทรัพยากรชีวภาพและลักษณะทางกายภาพและเคมีของแหล่งน้ำ รวม

ไปถึงการสร้างจิตสำนึกในการดูแลและรักษาคุณภาพของน้ำเพื่อใช้ในการอุปโภคและบริโภคอย่างปลอดภัยโดยเฉพาะแหล่งน้ำในพื้นที่ลุ่มน้ำยม และเสริมสร้างเครือข่ายในการติดตามตรวจสอบและการปนเปื้อนของแหล่งน้ำในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำยมเพื่อสุขอนามัยของชุมชนในเครือข่าย

1.4 พื้นที่ดำเนินงาน

ลุ่มน้ำยมประกอบไปด้วย อำเภอขุนยวม อำเภอแม่ลาน้อย และอำเภอยวม จังหวัดแม่ฮ่องสอน โดยลุ่มน้ำยมก็เป็นลำน้ำสายหนึ่งที่มีการใช้น้ำอย่างไม่ถูกวิธี ประชากรส่วนใหญ่ใช้ในการบริโภค การเกษตรเช่นไร่ข้าวโพดและยาสูบ สภาพน้ำและสภาพแวดล้อมโดยรอบทรุดโทรมไปมากกว่าในอดีต เนื่องจากกิจกรรมของมนุษย์ ซึ่งเกิดจากการทิ้งของเสียลงสู่แหล่งน้ำ การปศุสัตว์หรือโรงงานอุตสาหกรรม ส่งผลให้คุณภาพน้ำมีการเปลี่ยนแปลงและเป็นสาเหตุหลักอันหนึ่งที่ทำให้เกิดความเสื่อมต่อสุขภาพของชุมชน

1.5 คำสำคัญ (keywords)

เยาวชนและชุมชนศึกษา, การติดตามตรวจสอบ, คุณภาพน้ำ, ลุ่มน้ำแม่น้ำยม, คุณภาพชีวิต
Youth and Communities Study, Monitoring, Water Quality, Mae Sariang Basin,
Quality of Life