

บทที่ ๑

บทนำ

๑.๑ ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีประโยชน์ในการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม การคมนาคมขนส่ง และเป็นแหล่งอาหารเสริมที่สำคัญ^๑ อาจจะกล่าวได้ว่าสรรพสิ่งอิงอาศัยน้ำเป็นแหล่งกำเนิด แม้แต่ร่างกายของเราเองทางพระพุทธศาสนาก็ได้กล่าวไว้ในมหาสติปัฏฐานสูตรว่า “ในกายนี้มีธาตุดิน ธาตุน้ำ ธาตุไฟ ธาตุลมอยู่”^๒

ดังนั้นทรัพยากรน้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิต ทั้งพืช สัตว์ รวมทั้งมนุษย์ด้วย คนเรามีชีวิตอยู่ได้ไม่เกิน ๓ วันหากขาดน้ำ และน้ำยังมีความสำคัญต่อทรัพยากรป่าไม้ ทรัพยากรดินแร่ธาตุต่างๆ และน้ำมีผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศธรรมชาติเพื่อสร้างความชุ่มชื้นในดินบนพื้นดินและในอากาศเหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืชและสัตว์นานาชนิดทำให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพสร้างความมั่นคงต่อระบบนิเวศโดยเฉพาะระบบนิเวศที่มีความอุดมสมบูรณ์ของป่าต้นน้ำเป็นต้นกำเนิดของน้ำและลำน้ำสาขาเป็นแหล่งสะสมน้ำที่มีขนาดใหญ่จนมีปริมาณเพียงพอเกิดเป็นสายน้ำและลำธารสายเล็กๆ รวมกันเป็นแม่น้ำลำธารไหลลงสู่พื้นที่ราบลุ่ม สิ่งมีชีวิตทั้งมนุษย์พืชและสัตว์ได้อาศัยแม่น้ำลำธารในการดำรงชีวิต^๓

นอกจากนี้ น้ำยังเป็นปัจจัยสำคัญต่อการดำรงชีวิตของคนไทย ตลอดชีวิตของคนไทยทุกรุ่นทุกยุคสมัย ผูกพันอยู่กับน้ำแทรกซึมอยู่ในคตินิยมเชื่อ พิธีกรรม ประเพณี วรรณกรรม จิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม ศิลปะพื้นบ้าน นาฏศิลป์ หรือแม้แต่การวางผังเมือง ทั้งเมืองโบราณและเมืองสมัยใหม่ก็คำนึงถึงแหล่งน้ำเป็นปัจจัยสำคัญปัจจัยหนึ่ง วิถีชีวิตของคนไทยมีความผูกพันกับน้ำมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจนอาจกล่าวได้ว่า “น้ำเป็นแหล่งกำเนิดของวัฒนธรรมไทย”^๔

ประเทศไทยเป็นประเทศที่นับถือพระพุทธศาสนาเป็นศาสนาประจำชาติ อิทธิพลของพระพุทธศาสนาจึงปรากฏในวิถีชีวิตผ่านทางวัฒนธรรม ประเพณีและพิธีกรรมต่างๆ ซึ่งมีพื้นฐานความเชื่อมาจากอิทธิพลของศาสนาพราหมณ์-ฮินดู และความเชื่อในเรื่องไสยศาสตร์ต่างๆ นับถือผี เป็นต้น ด้านความเชื่อและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำของคนไทยต่างก็ได้รับอิทธิพลมาจากศาสนาพุทธพราหมณ์-ฮินดู และไสยศาสตร์ทั้งสิ้น อาทิ พระราชพิธีบรมราชาภิเษกจุดเริ่มต้นของการเป็น

^๑สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์, **หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน**, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น, ๒๕๕๐), หน้า ๕๓.

^๒ม.มู. (ไทย) ๑๒/๑๑๑/๑๐๗.

^๓นิติกรณ วรงค์ชัย, “การจัดการน้ำของระบบเหมืองฝายท่าศาลา อำเภอเมืองเชียงใหม่” วิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๓), หน้า ๑.

^๔คณะกรรมการส่งเสริมและพัฒนาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรม, **น้ำกับชีวิตไทย**, (กรุงเทพมหานคร: คณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, ๒๕๓๘), หน้า ๒๓.

พระมหากษัตริย์ก็เริ่มต้นด้วยน้ำศักดิ์สิทธิ์ ประเพณีลอยกระทงเพื่อบูชาพระแม่คงคา การเลี้ยงผีขุนน้ำเพื่อขอพรให้มีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปี เป็นต้น พระพุทธศาสนาเชื่อว่าน้ำเป็นธาตุหนึ่งในธาตุสี่คือธาตุน้ำ ดิน ลม และไฟ สิ่งมีชีวิตต้องอาศัยน้ำเป็นองค์ประกอบจึงจะมีชีวิตอยู่ได้ พระพุทธศาสนามีคำสอนที่เปรียบเทียบกับเรื่องน้ำหลายเรื่อง เช่น สอนให้หายโกรธโดยเปรียบเทียบกับการดื่มน้ำในสระ สอนให้ละอายต่อการกล่าววาจาผิดๆ โดยเปรียบกับการเทน้ำในภาชนะทิ้ง สอนเปรียบเทียบกับอุปมาน้ำกับบุคคลประเภทต่างๆ เป็นต้น และยังมีการเปลี่ยนแนวคิดความเชื่อในเรื่องการล้างบาปด้วยการอาบน้ำในแม่น้ำคงคาอันศักดิ์สิทธิ์ของศาสนาพราหมณ์ฮินดูเป็นการล้างบาปด้วยการหยุดทำกรรมชั่วและสร้างกรรมดี เป็นต้น หลักธรรมที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการดูแลรักษาแม่น้ำ เช่น หลักพรหมวิหารธรรมให้มีความรักมีเมตตาต่อธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หลักความกตัญญูต่อสิ่งแวดล้อมที่ให้คุณกับเรา เป็นต้น

แต่ทว่า เมื่อทรัพยากรน้ำมีคุณค่าอันดั่งก็มีโทษมหันต์ได้เช่นกัน ถ้าหากไม่มีการจัดการควบคุมให้ดี น้ำเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่เกิดขึ้นทดแทนใหม่ได้ โดยการหมุนเวียนเปลี่ยนไปตามวัฏจักรของน้ำ ถึงน้ำจะไม่มีวันหมดไปจากโลก แต่ปัญหาการขาดแคลนน้ำและการเกิดน้ำท่วมทำลายชีวิตและทรัพย์สินก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่เสมอ และนับวันจะทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากขาดการจัดการลุ่มน้ำที่เหมาะสม มีการใช้ประโยชน์ที่ดินไม่ถูกต้องตามศักยภาพของพื้นที่ประกอบกับการเพิ่มขึ้นของประชากรและการพัฒนาความเจริญของประเทศทำให้สภาพธรรมชาติต้องถูกเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะการเผาและทำลายป่าไม้บริเวณต้นน้ำลำธารเป็นอันมาก ฉะนั้นการจัดการลุ่มน้ำโดยเฉพาะอย่างยิ่งการอนุรักษ์ป่าต้นน้ำลำธารและการใช้ประโยชน์ที่ดินให้ถูกต้องตามศักยภาพของพื้นที่จึงเป็นสิ่งจำเป็นยิ่งในการแก้ไขปัญหา น้ำท่วมและการขาดแคลนน้ำในอนาคต เพราะความเสียหายที่เกิดจากน้ำท่วมและความยากลำบากของประชาชนจากการขาดแคลนน้ำหรือภัยแล้งนั้นย่อมส่งผลกระทบโดยตรงต่อผลผลิตทางการเกษตรและชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนที่ยากจนในชนบท อันมีผลร้ายแรงต่อปัญหาเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความมั่นคงของชาติอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้^๕ ในยุคพุทธกาลศากยตระกูลกับโกลิยะตระกูลอันเป็นตระกูลฝ่ายพุทธมารดาและพุทธบิดาก็ทะเลาะกันเรื่องน้ำ พระพุทธเจ้าก็เสด็จไปทรงห้ามบ่อยครั้ง แต่พอพระพุทธองค์ได้ทรงห้ามก็เกิดการสู้รบกันขึ้น น้ำจึงมีความสำคัญต่อชีวิตมาตั้งแต่สมัยโบราณกาล หากใช้ทรัพยากรน้ำอย่างไม่รู้คุณค่าในอนาคตอาจเกิดปัญหาการแย่งชิงน้ำขึ้นมาก็ได้^๖

ด้วยเหตุนี้ การจัดการทรัพยากรน้ำจะต้องได้รับการแก้ไขอย่างเป็นระบบโดยใช้หลักการจัดการลุ่มน้ำ และดำเนินการแก้ไขทั้งในส่วนของหน่วยราชการ องค์กรเอกชน รวมทั้งชุมชนที่เข้าไปปฏิบัติงานหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ การแก้ไขปัญหานี้โดยที่เน้นมาตรการทางกฎหมายอย่างเดียวไม่สามารถแก้ปัญหาได้ ดังนั้นจึงต้องมีมาตรการในการแก้ไขปัญหาระยะยาว และป้องกันโดยให้ความสนใจต่อการแก้ไขปัญหามุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ เข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ไขวิกฤตทรัพยากรน้ำ

^๕นิวัติ เรืองพานิช, **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**, พิมพ์ครั้งที่ ๓, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ, ๒๕๔๗), หน้า ๑๗.

^๖ช.ธ. (ไทย) ๒๕/๑๙๗-๑๙๙/๙๔.

ด้านการจัดการทรัพยากรน้ำในมุมมองของพระพุทธศาสนา พบว่าแหล่งน้ำในทุกแห่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อชุมชน และถือเป็นองค์ประกอบที่สำคัญประการหนึ่งของระบบนิเวศ การรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำ จึงเป็นสิ่งที่ทุกคนในชุมชนต้องกระทำ โดยเฉพาะพระสงฆ์ควรเป็นแบบอย่างของคนในชุมชน พระพุทธองค์ทรงบัญญัติสิกขาบท เกี่ยวกับเรื่องนี้เอาไว้ในปาทุการวรรค สิกขาบทวิภังค์ ในสิกขาบทที่ ๑๕ เหตุเกิดที่นครสาวัตถี ในครั้งนั้นมีพระฉัพพัคคีย์หลายรูป ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ และบ้วนน้ำลายลงในน้ำ ชาวเมืองไปพบเข้าจึงพากันไปเฝ้าพระพุทธเจ้า พระพุทธองค์ทรงเห็นด้วยกับชาวเมืองจึงทรงบัญญัติ สิกขาบทว่า “ภิกษุไม่เป็นใช้ ไม่พึงถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ หรือบ้วนน้ำลายลงในน้ำ ภิกษุใดไม่เอื้อเพื่อ ไม่เป็นใช้ ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ หรือบ้วนน้ำลายลงในน้ำต้องอาบัติทุกกฏ” “พระวินัยบัญญัติสิกขาบทนี้ สนับสนุนให้มีการรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด เพราะถือว่าอุจจาระ ปัสสาวะ และน้ำลาย เป็นสิ่งสกปรก ไม่ควรทิ้งลงในแหล่งน้ำ การบัญญัติสิกขาบทนี้ก็เพื่อป้องกันและรักษาแหล่งน้ำในระบบนิเวศนั่นเอง

ด้วยเหตุที่พระสงฆ์มีอิทธิพลต่อการจัดการทรัพยากรน้ำของคนไทยทั้งในด้านศาสนธรรม พิธีกรรมและศาสนบุคคลที่เป็นผู้นำความศรัทธา มีวัตรปฏิบัติที่เป็นแบบอย่างที่ดีงาม และเป็นผู้สั่งสอนศีลธรรมให้กับพุทธศาสนิกชนให้ตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำ ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ เพื่อหารูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาวิกฤตการณ์น้ำในปัจจุบันที่ทวีความรุนแรงมากขึ้น อาทิ ปัญหาการขาดแคลนน้ำในช่วงฤดูแล้งอันนำไปสู่ปัญหาความขัดแย้งในการแย่งชิงทรัพยากรน้ำตามมา อีกทั้งปัญหาน้ำท่วมในช่วงฤดูน้ำหลากทำให้เกิดความสูญเสียแก่ชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนเป็นจำนวนมาก และปัญหาน้ำเน่าเสียซึ่งเป็นปัญหาที่รุนแรงและยังไม่สามารถแก้ไขให้หมดสิ้นไปได้ในปัจจุบัน

จะเห็นได้ว่าปัญหาวิกฤตการณ์น้ำเหล่านี้ล้วนเกิดจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งสิ้นในประเทศไทย ปัจจุบันนับวันจะประสบปัญหาวิกฤตการณ์น้ำอย่างรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากจำนวนประชากรเพิ่มมากขึ้น การพัฒนาทางเศรษฐกิจและการพัฒนาความเป็นอยู่ให้สูงขึ้นจำเป็นต้องใช้น้ำปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย หากไม่มีจิตสำนึกในการใช้น้ำอย่างมีความรับผิดชอบย่อมส่งผลต่อปัญหาวิกฤตการณ์น้ำตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ผู้วิจัยจึงเห็นว่าน่าจะนำหลักธรรมคำสอนที่มีคุณค่าทางพุทธศาสนาเข้ามาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำร่วมกับองค์ความรู้ทางภูมิปัญญาท้องถิ่นที่แสดงออกผ่านความเชื่อและพิธีกรรมในการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิงกลุ่มต่างๆ โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานของภาครัฐและองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อที่จะหารูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการอันจะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาวิกฤตการณ์น้ำให้ผ่านพ้นไปได้

ปัจจุบันมีกลุ่มที่เริ่มหันมาให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำมากขึ้นและมีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์เหมืองฝายในเขตลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งกลุ่มที่มีความเข้มแข็งในการดูแลอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง ได้แก่

๑) กลุ่มอนุรักษ์แม่น้ำปิงฝายวังโฮ ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว มีการดูแลรักษาสภาพลำน้ำ มีการจัดตั้งเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ มีกิจกรรมการรักษาป่าชุมชน มีกลุ่มเหมืองฝายที่เข้มแข็ง จนได้รับ

รางวัลชุมชนดีเด่นด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสาขาการจัดการทรัพยากรน้ำ มีการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝาย และใช้ความเชื่อและพิธีกรรมในการดูแลรักษา น้ำ เช่น การเลี้ยงผีฝาย ซึ่งเป็นความเชื่อที่ปฏิบัติกันมาช้านานและสื่อถึงการสร้างความสามัคคีและความร่วมมือของชุมชน บทบาทของพระสงฆ์ต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำและป่าไม้ คือการดำเนินชีวิตอย่างเรียบง่ายไม่เบียดเบียนธรรมชาติ เรื่องพิธีกรรมที่พระสงฆ์ได้มีส่วนร่วม เช่น การบวชป่า จะนิมนต์พระไปทำพิธีผูกผ้าจีวรไว้กับต้นไม้ มีการสืบทอดป่าไม้ โยงสายสิญจน์รอบป่าไปยังวัดด้วย นอกจากนี้ พระสงฆ์ยังเทศนาสั่งสอนชาวบ้านให้รักษาป่าต้นน้ำ ไม่ทำลายป่า และยังมีพิธีบวชปลาที่ปลุกฝังให้คนรักธรรมชาติด้วย

๒) กลุ่มฮักน้ำปิงฟ้าฮ่าม อ.เมือง จ.เชียงใหม่มีการจัดตั้งกลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิง เพื่อการรณรงค์รักษาความสะอาดแม่น้ำปิงและตลอดสองฝั่งน้ำปิง ไม่ทิ้งขยะ ไม่ถมที่ชายตลิ่ง ไม่รุกกล้า ที่ดินริมฝั่งน้ำปิง ตลอดจนได้ร่วมกันจัดพิธีสืบทอดไหว้สาแม่น้ำปิงเป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชาวบ้านในชุมชนสองฝั่งแม่น้ำปิง เกิดความรัก ผูกพัน ห่วงแหน และมีบทบาทในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง ซึ่งในพิธีกรรมดังกล่าว ได้มีการจัดตั้งศาลพระภูมิบริเวณท่าน้ำ ทำให้ชาวบ้านไม่กล้านำของไปทิ้งในบริเวณนั้นๆ และยังช่วยกันดูแลความสะอาดด้วย มีพิธีทำบุญปล่อยนก ปล่อยปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ มีการแสดงดนตรีพื้นเมืองและการแสดงพื้นบ้านล้านนา ส่วนบทบาทของพระสงฆ์ เช่น ให้พรแก่ผู้มาทำบุญ เทศนาสั่งสอนชาวบ้านวัดงานบุญต่างๆ เช่น งานกฐิน ผ้าป่า หรืองานบุญในวันประเพณีสำคัญ เช่น ประเพณีลอยกระทงและแห่สะเปา ทำพิธีสืบทอดไหว้สาแม่น้ำปิง และช่วยดูแลพื้นที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงไม่ให้ผู้ใดมาบุกรุก

๓) กลุ่มอนุรักษ์เหมืองฝาย อ.จอมทอง มีสมาชิกกลุ่มเหมืองฝายประกอบด้วยแก่เหมือง แก่ฝายจากกลุ่มน้ำต่างๆ เช่น แม่กลาง แม่ยะ แม่แปะ แม่สอย ฯลฯ มีการจัดสร้างศูนย์เรียนรู้ภูมิปัญญาเหมือง ฝาย เพื่อให้เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ความรู้ด้านการจัดการเหมืองฝาย ทรัพยากรน้ำ ดิน ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อม ให้กับผู้สนใจมาศึกษาดูงาน และมีพิธีเลี้ยงผีขุนน้ำที่จัดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี เป็นความเชื่อที่มีมาแต่โบราณ การจัดพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำไม่เพียงเป็นเรื่องความเชื่อเท่านั้น แต่ยังเป็นการจัดการทรัพยากรร่วมกันระหว่างคนบนดอยและคนพื้นราบ นำมาซึ่งการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่าอีกด้วย ด้านพระสงฆ์มีส่วนช่วยอนุรักษ์ป่าต้นน้ำ นำชาวบ้านเข้าร่วมประกอบพิธีบวชต้นไม้ และวันท้าววันพระช่วงกลางพรรษา ผู้สูงอายุจะมานอนกันที่วัด สวดมนต์ทำวัตรเช้า-เย็นและฟังเทศน์เรื่องปาบบุญคุณโทษและพระท่านได้สอดแทรกเรื่องการอนุรักษ์ต้นไม้ด้วย

๔) กลุ่มเหมืองฝายพญาคำ อ.สารภี ชุมชนฝายพญาคำมีการรักษาระบบนิเวศในพื้นที่ มีการเชื่อมโยงถึงป่าต้นน้ำที่มีความสำคัญต่อระบบเหมืองฝายและการบริหารจัดการน้ำ โดยการใช้พิธีกรรมความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ปกป้องทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำ การบุกรุกหรือการกระทำที่ผิดจารีตประเพณีอาจมีอันเป็นไป จึงทำให้ทรัพยากรเหล่านั้นมีอยู่จนถึงทุกวันนี้ เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา มีการทำบุญสืบทอดเหมืองฝาย ป่า แม่น้ำพิธีดังกล่าวมีความศักดิ์สิทธิ์และจะส่งผลให้ฤดูกาลที่จะมาถึงมีแต่ความดีงาม น้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดการทำนาทำสวน และยังรักษาจารีตประเพณีจนถึงปัจจุบันนี้ ด้านพระสงฆ์มีส่วนเกี่ยวข้องกับด้านพิธีกรรมต่างๆ เกี่ยวกับเหมืองฝาย บทบาทของพระสงฆ์ช่วยให้ชุมชนจรรโลงแต่ความดี ไม่ทำในสิ่งที่ทำให้คนอื่นได้รับความเดือดร้อน เน้นความสำคัญของน้ำที่มีความสำคัญต่อทุกชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ระบบการบริหารจัดการเหมืองฝาย

มีกฎระเบียบ ข้อบังคับ ข้อปฏิบัติและบทลงโทษ หากมีการละเมิดและกระทำความผิดจะมีการพิจารณาตามความผิดนั้นๆ ระบบเหมืองฝายของชุมชนมีการเชื่อมโยงวิถีชีวิต องค์กรต่างๆ ใน กลุ่มน้ำ มีประเพณีวัฒนธรรมที่ถือปฏิบัติกันมายาวนานเพื่อรักษาทรัพยากรสาธารณะร่วมกันอย่างเอื้ออาทร

จากความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษากระบวนการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มเครือข่าย ทั้งหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และ กลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิงทั้ง ๔ ชุมชน โดยจะนำองค์ความรู้เหล่านั้นมาบูรณาการร่วมกับหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนา ภูมิปัญญาท้องถิ่น อำนาจอธิปไตย และกระบวนการชุมชน เพื่อให้เกิดรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ โดยมุ่งหวังให้เป็นแนวทางในการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความยั่งยืนต่อไป

๑.๒ วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- ๑.๒.๑ เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา
- ๑.๒.๒ เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่
- ๑.๒.๓ เพื่อศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่

๑.๓ ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มุ่งศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากคัมภีร์พระไตรปิฎก อรรถกถา และวรรณกรรมพุทธศาสนาในยุคปัจจุบัน (Documentary Research) ทั้งในส่วนที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ โดยสัมภาษณ์เชิงลึกอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ และการสังเกตแบบมีส่วนร่วมจากการเข้าร่วมพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ ตลอดจนการสัมภาษณ์ และสนทนากลุ่มย่อย ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งขอบเขตการวิจัย ดังต่อไปนี้

๑.๓.๑ ขอบเขตด้านเนื้อหา

ขอบเขตด้านเนื้อหาในครั้งนี้ จะศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย ความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ หลักธรรมคำสอนที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำและบทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ และศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ ทั้ง ๔ กลุ่ม ผ่านความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ รวมถึงปัญหาในการจัดการทรัพยากรน้ำและประโยชน์ที่ได้รับ ตลอดจนศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ อาทิ หลักธรรมที่นำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการ บทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำโดยมีส่วนร่วม กับชุมชน และรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่

๑.๓.๒ ขอบเขตด้านเอกสารและประชากร

ขอบเขตด้านเอกสาร ได้แก่ เอกสารตำราต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ในประเด็นเกี่ยวกับความหมายและความสำคัญของการจัดการทรัพยากรน้ำ หลักธรรมที่เกี่ยวข้อง และบทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ โดยจะศึกษาข้อมูลจากคัมภีร์พระไตรปิฎก ภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๓๙ อรรถกถา และวรรณกรรมทางพระพุทธศาสนาในยุคปัจจุบัน ตลอดจนศึกษาความเชื่อ ประเพณีและพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำ และการจัดการทรัพยากรน้ำจากเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตด้านประชากร การศึกษาครั้งนี้จะเป็นการศึกษาในพื้นที่ลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งคัดเลือกกลุ่มที่มีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่ในจำนวน ๔ กลุ่มด้วยกัน คือ ๑) กลุ่มอนุรักษ์แม่น้ำปิงฝายวังโฮ ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว ๒) กลุ่มฮักน้ำปิงฟ้าฮ่าม อ.เมือง ๓) กลุ่มอนุรักษ์เหมืองฝาย อ.จอมทอง และ ๔) กลุ่มเหมืองฝายพญาคำ อ.สารภี โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย ผู้มีบทบาทในการทำพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ อาทิ หัวหน้ากลุ่มเหมืองฝาย สมาชิกเหมืองฝายที่มีบทบาทสำคัญในการประกอบพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำปราชญ์ชาวบ้าน นักวิชาการท้องถิ่น ผู้นำชุมชนประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และพระสงฆ์

๑.๔ นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ หมายถึง การจัดการทรัพยากรน้ำโดยนำหลักพุทธธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น อำนาจอริส และกระบวนการชุมชน ผ่านกระบวนการจัดการของกลุ่มเครือข่าย ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง ๔ ชุมชน เพื่อให้ได้รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ

กลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ หมายถึง กลุ่มที่รวมตัวกันก่อตั้งขึ้นจากพันธกิจในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำในเขตลุ่มน้ำปิงตอนบนร่วมกัน จำนวน ๔ กลุ่ม ประกอบด้วย ๑. กลุ่มอนุรักษ์แม่น้ำปิง ฝายวังโฮ ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว ๒. กลุ่มฮักน้ำปิงฟ้าฮ่าม อ.เมือง ๓. กลุ่มอนุรักษ์เหมืองฝาย อ.จอมทอง และ ๔. กลุ่มเหมืองฝายพญาคำ อ.สารภี และองค์กรอื่นๆ อาทิ หน่วยงานภาครัฐ หน่วยงานเอกชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และพระสงฆ์ แต่ละกลุ่มใช้หลักภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ ได้แก่ ความเชื่อที่เชื่อมโยงกับพระพุทธศาสนาเรื่องบุญ ปาป หลักธรรมคำสอนเรื่องการทำความดี การกตัญญูต่อบุพการีและการกตัญญูต่อสิ่งแวดล้อม พิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำ เลี้ยงผีฝาย เลี้ยงผีเหมือง พิธีบวชป่า พิธีบวชปลา การตั้งศาลพระภูมิเจ้าที่ริมน้ำ เป็นต้น ควบคู่กับการใช้กฎหมาย กฎระเบียบต่าง ๆ โดยอำนาจอริส ร่วมกับชุมชนในการจัดการทรัพยากรน้ำ

บทบาทของพระสงฆ์ หมายถึง บทบาทที่แสดงออกมาโดยผ่านศาสนธรรม พิธีกรรม และศาสนบุคคล ศาสนธรรม ได้แก่ หลักคำสอนให้มีความเมตตา สอนให้เอื้อเฟื้อแบ่งปันกัน เป็นต้น พิธีกรรม ได้แก่ ลอยกระทง สืบชะตาแม่น้ำ บวชป่า เป็นต้น และศาสนบุคคล ได้แก่ พระสงฆ์

บทบาทด้านเทศนาสั่งสอนชาวบ้านให้มีจิตสำนึกรักแหล่งน้ำ และมีบทบาทด้านเป็นผู้ประกอบพิธีกรรม เป็นต้น

ทรัพยากรน้ำ หมายถึง ทรัพยากรน้ำที่มีประโยชน์ นำมาใช้อุปโภค บริโภค ชำระล้างร่างกาย ใช้ในการเพาะปลูก การเกษตรกรรม เป็นต้น

๑.๕ ทบทวนเอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

๑.๕.๑ ประเภทเอกสาร

นางเยาว์ ชาญณรงค์^๙ ได้เขียนหนังสือ “วัฒนธรรมและศาสนา” ซึ่งมีประเด็นเกี่ยวกับความเชื่อ วิถีชีวิต และพฤติกรรมในสังคมของศาสนาที่เกี่ยวข้องกับน้ำ ดังนี้ (๑) ศาสนาฮินดูได้แก่วรรณคดีเรื่องแม่น้ำศักดิ์สิทธิ์ความเชื่อเรื่องชาวฮินดูมีลักษณะคล้ายคลึงใกล้เคียงกับชาวอียิปต์โบราณ ชาวฮินดูโบราณ เชื่อว่า แม่น้ำคงคา เป็นน้ำที่พระศิวะปีบออกมาจากมวยผมของพระองค์ ซึ่งพระศิวะสถิตย์อยู่ ณ ยอดเขาหิมาลัย หากใครได้นำศพ หรือถ้ากระดูกลอยทิ้งในแม่น้ำคงคานี้ก็จะไปสู่สวรรค์ นอกจากนี้พวกพราหมณ์นิยมอาบน้ำล้างบาป โดยเชื่อว่า แม่น้ำคงคา โดยเฉพาะที่ท่าเมืองพาราณสีนั้นศักดิ์สิทธิ์มาก สามารถล้างบาปได้ มาถึงสมัยพระพุทธเจ้า เคยทรงสนทนากับพราหมณ์ผู้ไปอาบน้ำในแม่น้ำคงคา เป็นใจความว่า ถ้าน้ำในแม่น้ำคงคาสามารถล้างบาปได้จริง และอำนวยความสะดวกให้ผู้ลงอาบไปสวรรค์แล้ว พวกกุ้ง หอย ปูปลา ก็มีโอกาสไปสวรรค์ได้มากกว่ามนุษย์ เพราะอาศัยอยู่ในแม่น้ำตลอดเวลา (๒) ศาสนาคริสต์ มีพิธีกรรม ความเชื่อเกี่ยวกับน้ำ ได้แก่ พิธีศีลจุ่ม หรือล้างบาป (BAPTISM) เป็นพิธีที่กระทำแก่เด็กที่บิดามารดานับถือศาสนาคริสต์อยู่แล้ว หรือทำแก่ผู้ใหญ่ที่เมื่อนับถือศาสนาอื่นแล้วหันมานับถือศาสนาคริสต์ ก็ต้องเข้าพิธีศีลจุ่ม หรือ ล้างบาปก่อน เดิมทีเดียวจะเอาทารกจุ่มลงในน้ำ ๓ ครั้ง แต่ต่อมาก็เปลี่ยนเป็นใช้วิธีพรมน้ำศักดิ์ หรือน้ำมนต์ก็ได้ การเทหรือการหลั่งน้ำศักดิ์สิทธิ์ลงศีรษะนั้น ถือกันว่าเป็นสัญลักษณ์แห่งการล้างบาป ศีลนี้นับว่าสำคัญที่สุด ใครก็ไม่ได้รับศีลจุ่มหรือศีลล้างบาปนี้ จะไม่ได้ชีวิตนิรันดร์และ(๓) ศาสนาอิสลาม นับถือ ภูเขา ต้นไม้ น้ำพุว่าศักดิ์สิทธิ์ สามารถบำบัดโรคได้ เป็นต้น

คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี^{๑๐} ได้จัดทำหนังสือ “น้ำกับชีวิตไทย” ได้ยกพระราชดำรัสพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เรื่องน้ำปี พ.ศ. ๒๕๓๒ เพื่อให้เกิดจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ อีกทั้งหนังสือเล่มนี้ยังกล่าวถึงการพัฒนาแหล่งน้ำอันเนื่องมาจากพระราชดำริแบ่งออกเป็น ๕ ประเภท ได้แก่ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเพาะปลูกและอุปโภคบริโภค ได้แก่ อ่างเก็บน้ำ และฝายทดน้ำ โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการรักษาดันน้ำลำธาร โครงการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำ โครงการระบายน้ำออกจากที่ลุ่ม และโครงการบรรเทาอุทกภัย

^๙ นางเยาว์ ชาญณรงค์, วัฒนธรรมและศาสนา, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, ๒๕๔๙).

^{๑๐} คณะอนุกรรมการส่งเสริมและพัฒนาเอกลักษณ์ทางธรรมชาติ, น้ำกับชีวิตไทย, (กรุงเทพมหานคร : คณะกรรมการเอกลักษณ์ของชาติ สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี, ๒๕๓๘).

นอกจากนี้สัญลักษณ์ที่แสดงออกถึงความผูกพันกับน้ำในวิถีชีวิตของคนไทย ได้แก่ รูป พญานาค หอยสังข์ ปลาตะเพียน และดอกบัว อีกทั้งความผูกพันระหว่างคนไทยกับน้ำ ปรากฏแทรก ซึมอยู่ในวิถีชีวิตมาแต่โบราณกาลและแสดงออกมาเป็นรูปธรรมและพฤติกรรมต่างๆ สืบทอดติดต่อกัน มาทุกยุคทุกสมัย ตราบจนถึงปัจจุบัน ประเพณีที่เกี่ยวกับน้ำไม่ได้ปรากฏเฉพาะพิธีกรรมพื้นบ้าน เท่านั้น หากยังหมายถึงพระราชพิธีที่ศักดิ์สิทธิ์และสำคัญแห่งองค์พระมหากษัตริย์ไทยที่นับเนื่องมาได้ แต่อดีตกาล อาทิ พระราชพิธีบรมราชาภิเษก พระราชพิธีถือน้ำพิพัฒน์สัตยา พระราชพิธีลงทรง พระ ราชพิธีโสกันต์ พระราชพิธีไถ่เรือหรือพระราชพิธีไถ่น้ำ และพระราชพิธีพืชมงคล ในส่วนของ พิธีกรรมพื้นบ้าน ทุกภาคของประเทศไทยต่างมีวัฒนธรรมและประเพณีที่เกี่ยวข้องกับน้ำเป็นการ เฉพาะและเป็นเอกลักษณ์ที่บ่งบอกพฤติกรรมของผู้อยู่อาศัยในภาคนั้นๆ ซึ่งบางประเพณีสูญหายหรือ ถูกลืมเลือนไปแล้ว แต่บางประเพณียังคงถือปฏิบัติต่อมามีได้ขาด อาทิ บวชนาค การสงฆ์น้ำ พระพุทธรูป สงฆ์น้ำพระสงฆ์ การถวายผ้าอาบน้าฝน พิธีหลั่งน้ำพระพุทธรูป ลอยกระทง การแข่ง เรือ พิธีนิมนต์พระมหาอุปคุตในงานปอยหลวง บุญบั้งไฟ พิธีการไหลเรือไฟ พิธีชักพระทางน้ำ การ อาบน้ำเด็ก การอาบน้าศพ และการกรวดน้ำ เป็นต้น

สุเทพ สุนทรเภสัช^{๑๑} ได้แปลงานเขียนของโดนัลด์สแวนเนอร์ เรื่อง “นิเวศวิทยาพุทธ ศาสนาในประเทศไทย : พุทธศาสนิกชนและพระธรรมปิฎก” ไว้ว่า นิเวศวิทยาของท่านพุทธทาส พบได้ ในคำสอนของท่านที่ว่า ธรรมะก็คือธรรมชาติ คือการปลดปล่อยให้เป็นอิสระจากอำนาจครอบงำของ ธรรมชาติเป็น หลักธรรมที่ทำให้ท่านพุทธทาสตั้งวัดสวนโมกข์ขึ้นมาในปี พ.ศ. ๒๔๗๕ เพื่อใช้เป็น ศูนย์กลางในการเทศนาสั่งสอนและเพื่อปฏิบัติธรรม ในบริเวณป่าใกล้เมืองไชยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี แทนที่จะเป็นพระจำวัดอยู่ในกรุงเทพฯ สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติของวัดป่า สำหรับท่านพุทธทาสไม่ใช่ อะไร นอกจากจะเป็นเครื่องช่วยในการเปลี่ยนแปลงตัวเอง

ท่านพุทธทาสมีชื่อเสียงส่วนใหญ่ทางด้านการตีความหลักธรรมคำสอนในแนวใหม่และ สร้างสรรค์ ส่วนคำสอนของพระประยุทธิ์นั้น มีความเป็นระบบและตั้งอยู่บนพื้นฐานของคัมภีร์ภาษา บาฬีและจารีตของพุทธศาสนิกชนเถรวาท ความแตกต่างดังกล่าวเป็นผลมาจากแบบแผนการ ดำรงชีวิตในสมณเพศของท่านทั้งสองพระประยุทธิ์ ได้เขียนบทความเรื่อง “คนกับป่า” โดยมีรูปแบบ การนำเสนอ แบ่งออกเป็น ๓ ช่วงระยะเวลา คือ อดีต ปัจจุบัน และอนาคต ปัจจุบันท่านมีความเห็น ว่า การทำลายสิ่งแวดล้อมเป็นผลมาจากโลกทัศน์ตามแนวตะวันตก ที่มีพื้นฐานของความเชื่อผิดๆ ๓ ประการ ที่เชื่อว่ามนุษย์ชาติแยกจากธรรมชาติ มนุษย์มีอำนาจเหนือเป็นนายธรรมชาติ และความ ผาสุกของมนุษย์เกิดจากผลิตผลทางด้านวัตถุ ความเชื่อผิดๆ ดังกล่าวเป็นทรรศนะที่ผิด (มิจฉาทิฐิ) ที่ จะต้องเปลี่ยนเป็นทรรศนะที่ถูกต้องคือมนุษย์เป็นส่วนหนึ่งของธรรมชาติ มนุษย์จึงจะไม่ทำลาย ธรรมชาติ และสอนให้มีความกตัญญู มีเมตตาต่อกัน เพราะทุกชีวิตต่างก็ต้องพึ่งพาอาศัยกัน ในแง่ ของกฎแห่งกรรม โดยได้ตั้งข้อสังเกตไว้ว่าเราจำเป็นต้องให้ความสำคัญอย่างระมัดระวังต่อผลการ กระทำของเรา เพื่อว่าจะได้ไม่เพิ่มความทุกข์ยากให้แก่สัตว์โลก ทั้งๆ ที่มีความรู้สึกสำนึกและโดยที่ ไม่ได้ตั้งใจก็ตาม

^{๑๑}สุเทพ สุนทรเภสัช, ผู้แปลและเรียบเรียง; สุภาพร นาคบัลลังก์ (บรรณาธิการ). **วัฒนธรรมกับ สิ่งแวดล้อม**, (เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ๒๕๔๗).

เกษม จันทรแก้ว^{๑๒} ให้ความหมายของการจัดการว่า ความหมายของการจัดการว่า “การจัดการ” ตรงกับภาษาอังกฤษที่ว่า MANAGEMENT หมายถึง การดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพนี้มีลักษณะ และรูปแบบที่ทำให้เกิดผลเสียคือการดำเนินการที่เป็นไปด้วยความรอบคอบ และมีวิสัยทัศน์ที่ดีให้เป็นไปตามวิธีการอนุรักษ์ทั้ง ๘ วิธีคือ

๑. การใช้แบบยั่งยืน หมายถึง การมีใช้ตลอดเวลาที่มนุษย์ต้องการ โดยคำนึงถึงการสร้างศักยภาพของสิ่งแวดล้อมให้สามารถใช้ได้ เช่น การกำหนดปริมาณ สัตว์ส่วน และการกระจายการใช้ นอกจากนี้ ยังต้องคำนึงการควบคุมกิจกรรมมนุษย์ด้วย กล่าวคือ การควบคุมหลักการและวิธีการปฏิบัติในการใช้ การนำเครื่องมือและอุปกรณ์มาใช้รวมถึงการควบคุมเวลาสถานที่และพลังที่ใช้ให้เกิดปฏิบัติเพื่อนำไปสู่การใช้ที่ยั่งยืน

๒. การเก็บกัก หมายถึง เก็บทรัพยากรหรือสิ่งแวดล้อมที่มีเหลือใช้ (SURPLUS) เอาไว้ใช้ในคราวจำเป็นหรือเมื่อมีภาวะขาดแคลน เช่น การเก็บน้ำในอ่างเก็บน้ำ

๓. การรักษาหรือซ่อมแซม การใช้ทรัพยากรอาจทำให้สึกหรอ เปลี่ยนสภาพหรือสูญหายไป จำเป็นต้องมีการรักษาหรือซ่อมแซมเพื่อให้ทรัพยากรน้ำอยู่ในสภาวะปกติ ทั้งโครงสร้างและการทำงานหรือหน้าที่ของตนเองและระบบ

๔. การฟื้นฟู หมายถึง การให้สิ่งแวดล้อมที่เสื่อมโทรมแล้วให้แปรสภาพเป็นปกติทั้งโครงสร้างและบทบาท เช่น แหล่งน้ำเสื่อมโทรมอาจขุดลอกตะกอน

๕. การพัฒนา เป็นการดำเนินการที่อาศัยภาวะปกติเป็นฐาน แล้วใช้เทคโนโลยีช่วยให้เกิดการทำงานของสิ่งแวดล้อมหรือของทั้งระบบดีกว่าเดิม

๖. การป้องกัน คือ การป้องกันอันตรายที่จะเกิดการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและบทบาทของโครงสร้างหรือทั้งระบบ เพราะถ้าโครงสร้างเปลี่ยนแปลงทางลบแล้ว ย่อมทำให้การทำงานของระบบเปลี่ยนไปด้วย ซึ่งการป้องกันต้องอาศัยเทคโนโลยีที่เหมาะสม

๗. การสงวน เป็นสิ่งที่กระทำเมื่อแน่ชัดว่า มีการสูญเสียแบบสมบูรณ์จะเกิดขึ้นของสิ่งแวดล้อม เช่น สัตว์ป่าสงวน

๘. การแบ่งเขต เป็นการกำหนดพื้นที่ที่สงวนเอาไว้เพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะ เช่น เขตป่าสงวน

การจัดการด้วยวิธีอนุรักษ์ทั้ง ๘ วิธี อาจนำมาใช้เพียงหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งหรือทุกๆ วิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปัญหาและสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เข้าไปจัดการเป็นสำคัญ ซึ่งการจัดการนั้นเป็นการประยุกต์วิธีการอนุรักษ์มาดำเนินการด้วยการมีลักษณะและรูปแบบเฉพาะ เพื่อการนำไปสู่การรักษาประสิทธิภาพให้เกิดขึ้น

^{๑๒}เกษม จันทรแก้ว, วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม, (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ๒๕๔๔).

กองแผนงานกรมส่งเสริมการเกษตร^{๑๓} ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชลประทานมีดังนี้

- วิธีการส่งน้ำที่เหมาะสม
- การวางแผนการส่งน้ำที่ดี
- การเลือกวิธีการให้น้ำ
- การกำหนดการให้น้ำที่เหมาะสม
- การจัดแผนการปลูกพืชที่เหมาะสม
- การลดการสูญเสีย

Potter^{๑๔} ได้กล่าวถึงระบบชลประทานของภาคเหนือในหนังสือThai Peasant Social Structure ที่เน้นการจัดการระบบเหมืองฝายรวมทั้งความขัดแย้งที่เกิดในการจัดการทรัพยากรน้ำภายใต้ระบบเหมืองฝายเช่นกันแต่เชื่อว่าระบบความสัมพันธ์ทางสังคมที่แนบแน่นของชาวนาจะสามารถแก้ไขความขัดแย้งระหว่างผู้ใช้น้ำได้ส่วนความขัดแย้งมักเกิดจากความขัดแย้งระหว่างผู้ที่หัวน้ำและอยู่ท้ายน้ำซึ่งความขัดแย้งนี้รัฐบาลอาจจำเป็นต้องเข้ามาไกล่เกลี่ย

สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์^{๑๕} ได้เขียนถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำว่า ตามปกติมนุษย์จำนำน้ำมาใช้ในการเกษตรเป็นจำนวนมาก ในพื้นที่ ๑ ไร่ ตลอดฤดูกาลการเพาะปลูกหนึ่งๆ จะใช้น้ำประมาณ ๓,๗๘๐,๐๐๐ ลิตร และสำหรับอุตสาหกรรมพบว่าโรงงานอุตสาหกรรมขนาดกลาง ๑ โรงจะใช้น้ำราว ๓๗,๘๐๐,๐๐๐ ลิตรต่อวัน (อ้างใน Dickens and Phitts, ๑๙๗๐)

น้ำเป็นปัจจัยหลักอย่างหนึ่งในการดำรงชีพของมนุษย์ (ถ้าหากมนุษย์ขาดน้ำเพียง ๒-๓ วัน จะเสียชีวิต) ดังนั้น การที่จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น การจัดหาน้ำที่มีคุณภาพเหมาะสมมาใช้อุปโภคบริโภคจึงเป็นปัญหาที่พบอยู่ตามเมืองใหญ่ๆ ในปัจจุบัน ทั้งนี้เพราะแหล่งน้ำจืดหลายแห่งต้นเขินและน้ำในแหล่งน้ำนั้นเกิดมลพิษอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของมนุษย์บกพร่องและผิดพลาดต่อเนื่องกันมาเป็นเวลานาน

การดำรงชีวิตของมนุษย์จะต้องพึ่งพาอาศัยน้ำ ดังจะเห็นได้จากการตั้งถิ่นฐานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันจะมีความผูกพันกับแหล่งน้ำจืดอย่างใกล้ชิดทั้งนี้เพราะน้ำมีประโยชน์ต่อมนุษย์ในด้านต่างๆ ทั้งทางตรงและทางอ้อม ได้แก่ ๑) ด้านการชลประทาน ๒) ด้านอุตสาหกรรม

^{๑๓} กองแผนงาน กรมส่งเสริมการเกษตร, เทคนิคในการปฏิบัติงานด้านเกษตรชลประทาน, (สุพรรณบุรี : เอกสารการฝึกอบรมนักวิชาการเกษตรหลักสูตรการส่งเสริมการเกษตรในเขตชลประทาน ๒-๕ พฤษภาคม ๒๕๓๑ ณ ศูนย์ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทาน จังหวัดสุพรรณบุรี, ๒๕๓๑), หน้า ๒๘๘-๓๐๕.

^{๑๔} Potter, Jack M., Thai Peasant Social Structure, (Chicago and London : The University of Chicago Press, 1976).

^{๑๕} สุกาญจน์ รัตนเลิศนุสรณ์, หลักการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน, (กรุงเทพมหานคร : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี ไทย-ญี่ปุ่น, ๒๕๕๐).

๓) ด้านอุปโภคบริโภค ๔) ด้านการผลิตพลังงานไฟฟ้า ๕) ด้านการคมนาคมขนส่ง ๖) เป็นแหล่งอาหาร ๗) ด้านนันทนาการ

ปัจจุบันปัญหาเกี่ยวกับน้ำยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น ทั้งนี้เพราะความต้องการน้ำจืดมาใช้จะมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากร และแหล่งน้ำธรรมชาติบางแห่งถูกทำลาย คุณภาพของน้ำต่ำลง จนทำให้น้ำจืดจากแหล่งน้ำผิวดินบางแห่งไม่อาจนำมาใช้ประโยชน์อย่างปลอดภัยได้ ปัญหาเกี่ยวกับน้ำที่มนุษยชาติกำลังเผชิญอยู่ในขณะนี้ที่สำคัญคือ ๑) การขาดแคลนน้ำ ๒) การเกิดน้ำท่วม ๓) น้ำขาดคุณภาพ และ ๔) น้ำเกิดมลพิษ จากปัญหาต่างๆ ก่อให้เกิดผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ดังนั้นมนุษย์จึงจำเป็นต้องเข้าใจวิธีการแก้ปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำอย่างถ่องแท้ เพื่อให้มนุษย์มีน้ำใช้อย่างยั่งยืนนั่นเอง

นิวัติ เรืองพานิช^{๑๖} ได้ให้ความหมายและคำจำกัดความคำว่า “ลุ่มน้ำ” (Watershed) หมายถึง พื้นที่รองรับน้ำฝนทั้งหมดที่อยู่เหนือจุดที่กำหนดให้ โดยน้ำฝนที่ตกลงมาในพื้นที่นั้นจะพากันระบายไหลรวมไปสู่จุดออก (outlet) เดียวกัน ณ จุดที่กำหนดให้นี้เท่านั้น คำว่าลุ่มน้ำ มิได้เน้นเฉพาะพื้นที่ป่าไม้ที่เป็นต้นน้ำลำธารเท่านั้น แต่รวมถึงพื้นที่ลุ่มน้ำตอนล่างด้วย

การจัดการลุ่มน้ำ (watershes management) เป็นคำที่มักนิยมใช้กันในหมู่นักวิชาการป่าไม้ และปรากฏอยู่ในศัพท์บัญญัติทางป่าไม้ของสมาคมนักวิชาการป่าไม้ของอเมริกา เมื่อปี ค.ศ. ๑๙๔๔ ดังนี้ การจัดการลุ่มน้ำ คือ “การจัดการทรัพยากรธรรมชาติทั้งหมดที่มีอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำ โดยเน้นที่การผลิตน้ำ การป้องกันแหล่งน้ำ และทรัพยากรอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับน้ำ รวมทั้งการบรรเทาอุทกภัย การป้องกันดินพัง และการดูแลรักษาความสวยงามตามธรรมชาติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับน้ำ” ดังนั้น การจัดการลุ่มน้ำจึงเป็นส่วนหนึ่งของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติหรือเป็นการพัฒนาและบริหารทรัพยากรทั้งหมดที่มีอยู่ในแต่ละลุ่มน้ำของประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นไปตามความต้องการของสังคมมนุษย์ทั้งในปัจจุบันและอนาคต

กองแผนงานกรมส่งเสริมการเกษตร^{๑๗} ได้ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำ พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการจัดการทรัพยากรน้ำโดยชลประทาน ประกอบด้วย วิธีการส่งน้ำที่เหมาะสม มีการวางแผนการส่งน้ำที่ดี โดยการเลือกวิธีการ กำหนดการให้น้ำและจัดแผนการปลูกพืชที่เหมาะสม และการลดการสูญเสียให้น้ำให้มากที่สุด

^{๑๖} นิวัติ เรืองพานิช, **หลักการจัดการลุ่มน้ำ**, (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ส่งเสริมวิชาการ, ๒๕๔๗).

^{๑๗} กองแผนงานกรมส่งเสริมการเกษตร, **เทคนิคในการปฏิบัติงานด้านเกษตรชลประทาน**, (สุพรรณบุรี : เอกสารการฝึกอบรมนักวิชาการเกษตรหลักสูตรการส่งเสริมการเกษตรในเขตชลประทาน ๒-๑๕ พฤษภาคม ๒๕๓๑ ณ ศูนย์ฝึกอบรมเพื่อพัฒนาการเกษตรในเขตชลประทานจังหวัดสุพรรณบุรี, ๒๕๓๑).

วิชัย เทียนน้อย^{๑๘} ได้เสนอว่า การอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ หมายถึง การนำทรัพยากรมาใช้เกิดประโยชน์สูงสุด และยืดอายุการใช้งานให้ยาวนานที่สุด โดยมีหลักการสำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ๕ ประการ คือ

๑) การถนอมเป็นการอนุรักษ์เพื่อพยายามคงสภาพทั้งปริมาณ และคุณภาพไว้ เช่น สร้างอ่างเก็บน้ำ นอกจากนี้ยังใช้เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้า และการชลประทาน ยังสามารถใช้ประโยชน์ด้านการขยายพันธุ์สัตว์อีกด้วย

๒) การบูรณะฟื้นฟู ซึ่งได้รับความเสียหายเนื่องมาจากสาเหตุต่างๆ ให้คืนสู่สภาพเดิม เช่น การขุดลอกแหล่งน้ำที่ตื้นเขิน

๓) การนำมาใช้ใหม่ ซึ่งต้องมีการวางแผนที่ดี

๔) การเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ง่าย เช่น การที่น้ำไหลตามลำน้ำ หากสร้างเขื่อนกั้นลำน้ำ เพื่อยกระดับน้ำเหนือเขื่อนให้สูงขึ้นสามารถนำมาผลิตพลังงานไฟฟ้าได้

๕) การสำรวจแหล่งทรัพยากรน้ำเพิ่มเติม อีกทั้งยังนำเสนอแนวทางในการดำเนินการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ดังต่อไปนี้

- การจัดตั้งกลุ่มที่มีวัตถุประสงค์ เพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ
- ออกกฎหมายควบคุมการใช้น้ำ
- การให้การศึกษาแก่ประชาชนทั้งในระบบและนอกระบบในรูปของการประชาสัมพันธ์ เป็นเอกสาร แผ่นพับ รูปภาพต่างๆ
- การจัดตั้งหน่วยงานขึ้นรับผิดชอบ

ลุ่มน้ำปิง^{๑๙} เป็นพื้นที่ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา สรุปความได้ว่า แม่น้ำปิง หรือน้ำแม่ปิง มีต้นกำเนิดจากป่าต้นลำธารในขุนเขาภาคเหนือ ไหลจากทิศเหนือลงสู่ทิศใต้ เริ่มจากอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ไหลผ่านหุบเขาและที่ราบลุ่มของแอ่งเชียงดาว เมื่อไหลเข้าสู่เขตอำเภอแม่แตง มีน้ำแม่จัดไหลมาบรรจบทางฝั่งซ้าย และน้ำแม่แตงไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา หลังจากนั้นก็ไหลเข้าสู่เขตอำเภอแม่ริม ซึ่งมีน้ำแม่ริม น้ำแม่แรมและน้ำแม่สาไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา เมื่อไหลผ่านตัวเมืองเชียงใหม่แล้ว จำมีน้ำแม่ขานและน้ำแม่วางไหลมาบรรจบทางฝั่งขวา มีน้ำแม่กวังไหลรวมกับน้ำแม่ทา ก่อนที่จะไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงบริเวณบ้านสบทา อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ต่อจากนั้นแม่น้ำปิงจะไหลไปทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ค่อนข้างไปทางใต้ โดยมีน้ำแม่ลีไหลมาบรรจบกับแม่น้ำปิงที่กิ่งอำเภอเวียงหนองล่องทางฝั่งซ้าย มีลำน้ำจากขุนเขาตอยอินทนนท์ไหลมาบรรจบหลายสาย เช่น น้ำแม่กลาง น้ำแม่เตี้ยะ จากอำเภอจอมทองแม่น้ำปิงไหลลงใต้ มีน้ำแม่แจ่มไหลมาบรรจบทางฝั่งขวาที่อำเภอฮอด ครั้นถึงอำเภอดอยเต่าแม่น้ำปิงมีขนาดกว้าง เนื่องจากเขื่อนภูมิพลที่จังหวัดตาก แม่น้ำปิงจึงกลายเป็นทะเลสาบดอยเต่า และแม่น้ำแม่ตื่นไหลเข้ามารวม ครั้นพอเข้าจังหวัดตาก มีแม่น้ำวัง ไหลมาบรรจบกับ

^{๑๘}วิชัย เทียนน้อย, การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร : อักษรวิวัฒนา, ๒๕๓๓).

^{๑๙} กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, **คู่มือรักษาแม่น้ำปิง**, พิมพ์ครั้งที่ ๒, (กรุงเทพมหานคร : กองอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม, ๒๕๔๘).

แม่น้ำปิงที่บ้านปากวัง อำเภอบ้านตาก จังหวัดตาก เมื่อไหลเข้าสู่จังหวัดกำแพงเพชร จะมีลำน้ำไหลมาบรรจบอีกหลายสาย เช่น คลองวังเจ้า คลองแม่ระกา คลองขลุง เป็นต้น หลังจากนั้นแม่น้ำปิงจะไหลเข้าสู่จังหวัดนครสวรรค์ ที่ปากน้ำโพบรรจบกับแม่น้ำน่าน ซึ่งรวมกับแม่น้ำยมมาก่อน แล้วกลายเป็นแม่น้ำเจ้าพระยา รวมความยาวของแม่น้ำปิงจากจังหวัดเชียงใหม่ถึงจังหวัดนครสวรรค์เป็นระยะทางประมาณ ๗๕๐ กิโลเมตร

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการศึกษา คือกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ทั้ง ๔ กลุ่ม ดังนี้

๑) กลุ่มอนุรักษ์แม่น้ำปิงฝายวังไฮ ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว

ชุมชนมีการดูแลรักษาสภาพลำน้ำ มีการจัดตั้งเขตอนุรักษ์พันธุ์สัตว์น้ำ มีกิจกรรมการรักษาป่าชุมชน มีกลุ่มเหมืองฝายที่เข้มแข็ง จนได้รับรางวัล ชุมชนที่ผลงานดีเด่น ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมประจำปี ๒๕๔๖ สาขาการจัดการทรัพยากรน้ำ เหมืองฝายวังไฮ ตั้งอยู่ในพื้นที่รับน้ำ ๓ หมู่บ้านคือ บ้านม่วงซ้อง บ้านดง บ้านทุ่งหลุกอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ มีจำนวนพื้นที่การเกษตรประมาณ ๑,๐๑๒ ไร่ ชุมชนดังกล่าวยังมีลักษณะการตั้งถิ่นฐานถาวรอยู่ตามลำน้ำแม่ปิง ซึ่งชุมชนดั้งเดิมเป็นคนเมืองถิ่นไทยล้านนา

เหมืองฝายวังไฮมีลักษณะเป็นฝายทิ้ง ดอกหลักไม้ ซึ่งฝายลักษณะพิเศษ และเป็นฝายที่กั้นลำน้ำปิง เหมืองฝายวังไฮมีลูกฝายประมาณ ๒๐๐ ลูก ระบบเหมืองฝายที่ถือว่าเป็นอีกระบบหนึ่งของการจัดการทรัพยากรน้ำโดยอาศัยองค์ความรู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นเข้ามาจัดการ โดยใช้เศษวัสดุจากชุมชน ไม่ว่าจะเป็น หิน ทราย ไม้ที่นำมาดอกหลักเสาเพื่อกั้นลำน้ำปิง ยกระดับให้สูงขึ้นเพื่อส่งน้ำเข้าสู่เหมืองฝายวังไฮ ไหลไปหล่อเลี้ยงที่นาของชุมชนที่อาศัยอยู่ตอนล่าง

คนเหนือถิ่นไทยล้านนามีความเชื่อของการดูแลรักษาน้ำ ควบคู่ไปกับเรื่องของการเลี้ยงผีฝาย เพราะมีความเชื่อว่าธรรมชาติเป็นสิ่งที่ศักดิ์สิทธิ์ทั้งที่ดิน ป่าไม้ สัตว์ แหล่งน้ำ มีผีป่า ผีน้ำ คุ่มครองดูแลรักษาอยู่ ชุมชนที่ใช้น้ำ ใช้ป่า จึงควรที่จะบูชาเคารพเสมือนหนึ่งว่าท่านได้คอยปกป้องรักษาแหล่งน้ำให้ชุมชนได้ใช้การเลี้ยงผีฝายของชุมชนของฝายวังไฮจะทำการเลี้ยงผีฝายในช่วงฤดูการเก็บเกี่ยวหรือในช่วงเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ซึ่งการประกอบพิธีกรรมสมาชิกลูกฝายจะมาช่วยกันจัดเตรียม เครื่องไทยทาน บูชาทำพิธีบริเวณหัวฝายพร้อมสัตว์ที่เช่นไหว้เพื่อสักการบูชาผีฝายโดยมีการสับเปลี่ยนหมุนเวียนประเภทของสัตว์ที่เช่นไหว้ เช่น ในรอบ ๓ ปีเลี้ยงไก่สลั้วว ๓ ปี เป็นต้น พร้อมกับดอกไม้ธูปเทียน เหล้าขาว บูชาสิ่งศักดิ์สิทธิ์ ให้คุ่มครองดูแลรักษาเหมืองฝายที่ชุมชนได้ประโยชน์ตลอดฤดูกาล การเลี้ยงผีฝายเป็นความเชื่อที่ปฏิบัติกันมายาวนาน และได้สื่อถึงการสร้างความเข้าใจความสามัคคีและความร่วมมือของชุมชนในพิธีกรรม พิธีกรรมยังเป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ เช่น พิธีบวชปลา เป็นต้น

๒) กลุ่มฮักน้ำปิงฟ้าฮ่าม อ.เมือง

มีการจัดตั้ง กลุ่มอาสาสมัครพิทักษ์แม่น้ำปิง เพื่อการรณรงค์รักษา ความสะอาดแม่น้ำปิงและตลอดสองฝั่งน้ำปิง ไม่ทิ้งขยะ ไม่ถมที่ชายตลิ่ง ไม่รุกร้าที่ดินริมฝั่งน้ำปิง ตลอดจนได้ร่วมกันจัดพิธีสืบทอด ไร่ฮักน้ำปิงเป็นประจำทุกปี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชาวบ้านในชุมชนสองฝั่งแม่น้ำปิง เกิดความรัก ผูกพัน ห่วงแหน และมีบทบาทในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง ซึ่งในพิธีกรรม

ดังกล่าว ได้มีพิธีการปล่อยนกปล่อยปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ การแสดงดนตรีพื้นเมือง และวัฒนธรรมต่างๆ ของล้านนา

ชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนที่ตั้งอยู่ในเขตตำบลฟ้าฮ่ามมีอาณาเขตติดแม่น้ำปิงซึ่งประกอบด้วย หมู่บ้านท่ากระดาศ หมู่บ้านท่ากระดาศเหนือ หมู่บ้านลังกา และหมู่บ้านไร่ เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของชุมชนฟ้าฮ่ามติดอยู่กับแม่น้ำปิง ดังนั้นวิถีชีวิตของผู้คนดั้งเดิมจึงมีความผูกพันอยู่กับแม่น้ำ ใช้น้ำในการอุปโภคบริโภค การเกษตรกรรม อาชีพหลักของคนชุมชนเดิมคืออาชีพเกษตรกรรม การทำไร่ การทำสวน การประมงน้ำจืดโดยอาศัยแม่น้ำปิง

กิจกรรมที่อนุรักษ์แม่น้ำปิง ได้แก่ การจัดตั้งกลุ่มอาสาพิทักษ์ลำน้ำปิงประจำชุมชนขึ้นโดยร่วมกันระหว่างชุมชน อบต. และ โครงการอนุรักษ์แม่น้ำปิงและสิ่งแวดล้อม (ค.อ.ป.ส.) โดยการอบรมให้ความรู้แก่นักเรียน เยาวชน และชาวบ้าน โดยเชิญวิทยากรจากหน่วยงานต่างๆ และที่สำคัญถือว่าชาวบ้านได้มีส่วนร่วมและสืบทอดอย่างแท้จริง คือ การจัดพิธีสืบชะตาไหว้สาแม่น้ำปิง โดยพิธีนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการสร้างจิตสำนึกและสร้างความตระหนักถึงประโยชน์ของแม่น้ำปิงกับชุมชนสองฝั่งแม่น้ำปิง และเพื่อกันพื้นที่แนวตลิ่งช่วงด้านเหนือสะพานซูปเปอร์ไฮเวย์ขึ้นไปถึงบริเวณท่าน้ำวัดชะจาว ระยะทางประมาณ ๑ กิโลเมตร ให้เป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ที่ชุมชนได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันได้ เช่น เป็นพื้นที่เพาะปลูกพืชผัก เป็นเขตอนุรักษ์ธรรมชาติสิ่งแวดล้อมริมน้ำของชุมชนโดยชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษา พิธีการ ได้แก่ การจัดตั้งศาลพระภูมิบริเวณท่าน้ำ ทำให้ชาวบ้านไม่กล้านำของไปทิ้งในบริเวณนั้นๆ และยังช่วยกันดูแลความสะอาดด้วย มีพิธีทำบุญปล่อยนก ปล่อยปลาและสัตว์น้ำอื่นๆ มีการแสดงดนตรีพื้นเมืองและการแสดงพื้นบ้านล้านนา

๓) กลุ่มอนุรักษ์เหมืองฝาย อ.จอมทอง

มีสมาชิกกลุ่มเหมืองฝายประกอบด้วยแก่วัยแก่วัย จากกลุ่มน้ำต่างๆ เช่น แม่กลาง แม่ยะ แม่แปะ แม่สอย ฯลฯ มีการจัดสร้างศูนย์เรียนรู้ภูมิปัญญา เหมือง ฝาย เพื่อให้เป็นแหล่งรวบรวมและเผยแพร่ความรู้ด้าน การจัดการเหมืองฝาย ทรัพยากรน้ำ ดิน ป่าไม้ และสิ่งแวดล้อมให้กับนักเรียน นักศึกษา เกษตรกร ประชาชนและผู้สนใจจากกลุ่มน้ำปิง และกลุ่มน้ำอื่นๆ ทั่วประเทศ รวมทั้งผู้มาศึกษาดูงานจากต่างประเทศ และเป็น พิพิธภัณฑ์พื้นบ้านขนาดเล็กซึ่งรวบรวมข้อมูลเรื่องราวของวิถีชีวิต ประเพณี วัฒนธรรมของชุมชน ที่เกี่ยวกับกับเหมืองฝาย ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

การจัดพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำ จัดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกปี “ผีขุนน้ำ” เป็นความเชื่อที่มีมาแต่โบราณของชาวปะกาเกอญอว่าเป็นสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่คอยปกป้องคุ้มครองป่าต้นน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์ ดังนั้นพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำจึงเกิดขึ้นมาโดยมีจุดประสงค์เพื่อแสดงความกตัญญูต่อธรรมชาติที่อำนวยความอุดมสมบูรณ์ต่อชาวบ้านในพื้นที่ โดยชาวบ้านจะนำเครื่องสังเวยต่างๆ อันประกอบด้วย หมู ๑ ตัว ไก่ ๑ ตัว และเหล้า มากราบไหว้บูชาเพื่อขอขมาผีขุนน้ำ และผีป่า เพื่อให้ผีขุนน้ำและผีป่าช่วยปกป้องรักษาป่าไม้ ให้ฝนตกต้องตามฤดูกาล มีน้ำในการทำนา สามารถอยู่ดีกินดี มีความอุดมสมบูรณ์ตลอดปี อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มขวัญและกำลังใจให้แก่ชาวบ้านอีกด้วย และยังสร้างความสามัคคีในกลุ่มหมู่บ้าน ให้ชาวบ้านในหมู่บ้านต่างๆ มีโอกาสมาประชุม พบปะพูดคุยกันก่อนที่จะทำพิธีเลี้ยงผีขุนน้ำ ความบาดหมาง หรือเรื่องต่างๆ ที่เคยกระทบกระทั่งกันระหว่างผู้ที่ร่วมใช้น้ำก็บรรเทาเบาบางลง หลังจากจัดพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำ การจัดพิธีกรรมเลี้ยงผีขุนน้ำไม่เพียงเป็นเรื่องความเชื่อ

เท่านั้น แต่ยังเป็นการจัดการทรัพยากรร่วมกันระหว่างคนบนดอยและคนพื้นราบ นำมาซึ่งการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า

๔) กลุ่มเหมืองฝายพญาคำ อ.สารภี

ฝายท่าศาลาหรือฝายพญาคำครอบคลุมพื้นที่พื้นที่อำเภอเมือง อำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ ชุมชนตำบลวัดเกตุ ชุมชนเมืองกาย ชุมชนตำบลหนองหอย บ้านเมืองสาทร บ้านสันป่าเรียง ชุมชนตำบลหนองผึ่ง บ้านป่าแคโยง บ้านสันคือบ้านดอนจัน ชุมชนตำบลไชยสถาน บ้านบุผาราม บ้านแม่สะลาบและบ้านหนองป่าแซะ และอำเภอเมือง จังหวัดลำพูน ได้แก่ บ้านสันกับตอง บ้านศรีดอนมูล ตำบลอุโมงค์และบ้านฮ่องกอก

ฝายท่าศาลาหรือฝายพญาคำ เกิดจาก “พญาคำ” ได้เลือกตำแหน่งที่ตั้งฝาย บริเวณบ้านท่าศาลา ซึ่งเป็นทำน้ำในสมัยล้านนาเพื่อลงเรือข้ามแม่น้ำปิง บริเวณค่ายทหารกาวิละในปัจจุบัน โดยการระดมผู้คนจำนวนมากที่ต้องใช้น้ำร่วมกัน ทำการสร้างฝายในราวปี พ.ศ. ๒๔๖๔ โครงสร้างเป็นไม้และใช้ฟางข้าวผูกยึดติดกับหลักไม้กันแม่น้ำปิง เพื่อยกระดับน้ำปิงในฤดูแล้งให้ไหลไปตามลำเหมืองที่ขุดเป็นร่องน้ำธรรมชาติผ่านชุมชนสู่พื้นที่รับน้ำ ทำให้ประชาชนได้รับน้ำในการประกอบอาชีพการเกษตรตลอดทั้งปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. ๒๕๐๐ เป็นต้นมา การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำใช้ระบบเหมืองฝายและใช้พิธีกรรมความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ที่ปกป้องทรัพยากรน้ำและป่าต้นน้ำ การบุกรุกหรือการกระทำที่ผิดจารีตประเพณีอาจมีอันเป็นไป จึงทำให้ทรัพยากรเหล่านั้นมีอยู่จนถึงทุกวันนี้ เป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สืบทอดกันมา มีการทำบุญสืบชะตาเหมืองฝาย ป่า แม่น้ำพิธีดังกล่าวมีความศักดิ์สิทธิ์และจะส่งผลให้ฤดูกาลที่จะมาถึงมีแต่ความดีงาม น้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดการทำนาทำสวน และยังรักษาจารีตประเพณีจนถึงปัจจุบันนี้ พระสงฆ์มีส่วนเกี่ยวข้องกับช่องทางด้านพิธีกรรมต่างๆด้านเหมืองฝาย บทบาทของพระสงฆ์ช่วยให้ชุมชนจรรโลงแต่ความดีไม่ทำในสิ่งที่ทำให้คนอื่นได้รับความเดือดร้อน เน้นความสำคัญของน้ำที่มีความสำคัญต่อทุกชีวิตทั้งพืชและสัตว์ ระบบการบริหารจัดการเหมืองฝายมีกฎระเบียบข้อบังคับข้อปฏิบัติและบทลงโทษหากมีการละเมิดและกระทำความผิดจะมีการพิจารณาตามความผิดนั้นๆกฎระเบียบเหมืองฝายเปรียบเสมือนเป็นรัฐธรรมนูญของการจัดการทรัพยากรน้ำด้วยระบบเหมืองฝายฉบับประชาชนโดยประชาชนที่ใช้แนวทางการปกครองระบอบประชาธิปไตยที่มีทุกภาคส่วนและองค์กรในท้องถิ่นอย่างมีส่วนร่วมจึงยังสามารถรักษาเหมืองฝายไว้ให้ลูกหลานจนถึงทุกวันนี้อีกพิธีกรรมหนึ่งที่สำคัญของกลุ่มเหมืองฝายคือ ประเพณีลอยกระทงเป็นการขอบคุณที่ทำให้กิจกรรมต่างๆ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีและขอขมาต่อพระแม่คงคาที่บางครั้งมิได้ตั้งใจกระทำการสิ่งที่ไม่ดีต่อแม่น้ำ ระบบเหมืองฝายชุมชนฝายพญาคำมีการเชื่อมโยงวิถีชีวิต องค์กรต่างๆ ในลุ่มน้ำมีประเพณีวัฒนธรรมที่ถือปฏิบัติกันมายาวนานเพื่อรักษาทรัพยากรสาธารณะร่วมกันอย่างเอื้ออาทร

จะเห็นได้ว่าชุมชนเริ่มให้ความสำคัญกับทรัพยากรน้ำและมีบทบาทสำคัญในการอนุรักษ์แม่น้ำมากขึ้น โดยเฉพาะลุ่มน้ำปิง ซึ่งในจังหวัดเชียงใหม่ มีกลุ่มที่เข้มแข็งในการดูแลอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิงจำนวน ๔ กลุ่มด้วยกัน คือ ๑) กลุ่มอนุรักษ์แม่น้ำปิงฝายวังไฮ ต.เชียงดาว อ.เชียงดาว ๒) กลุ่มฮักน้ำปิงฟ้าฮ่าม อ.เมือง๓) กลุ่มอนุรักษ์เหมืองฝาย อ.จอมทอง และ ๔) กลุ่มเหมืองฝายพญาคำ อ.สารภี ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำของอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิงทั้ง ๔ กลุ่มโดยเฉพาะประเด็นที่

เกี่ยวกับความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำตามหลักพระพุทธศาสนาว่าจะสามารถจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธได้อย่างไร

๑.๕.๒ ประเภทงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติตามหลักพุทธศาสนา งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาน้ำเสีย และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาความขัดแย้งในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังต่อไปนี้

เกษริน สุขตัว^{๒๐} ได้ศึกษาเรื่องบทบาทพระสงฆ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ : กรณีศึกษาการจัดการป่าต้นน้ำ อำเภอแม่ใจ จังหวัดพะเยา ผลการศึกษาทำให้ทราบถึง บทบาทของพระสงฆ์ในฐานะเป็นผู้นำท้องถิ่นในการจัดการสิ่งแวดล้อม พระสงฆ์มีวิธีการหลายรูปแบบในการแก้ปัญหาข้อขัดแย้งกับชาวบ้าน เช่น การเทศนาสั่งสอนชาวบ้านจะสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้ความรู้กับชาวบ้าน ทำสื่อแผ่นใส ภาพสไลด์ ฉายวิดีโอ ให้ชาวบ้านเปรียบเทียบระหว่างป่าที่อุดมสมบูรณ์กับป่าที่ถูกทำลาย และรับรู้ถึงผลดีผลเสียที่จะติดตามมาจากการอนุรักษ์ป่าไม้ และทำลายป่าไม้ ท่านได้พาชาวบ้านขึ้นไปบนภูเขาเพื่อไปดูป่าต้นน้ำ เพื่อให้ชาวบ้านเปรียบเทียบสภาพในอดีตกับปัจจุบันที่มีความแตกต่างกันมาก หลังจากนั้นชาวบ้านเริ่มยอมรับความจริง นอกจากนี้ท่านยังได้ประยุกต์พิธีกรรมทางศาสนา ความเชื่อและขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในท้องถิ่น ขึ้นมาเพื่ออนุรักษ์ป่าต้นน้ำและแม่น้ำลำธารเช่นพิธีสืบทอดแม่น้ำ พิธีบวชต้นไม้ การทอดผ้าป่ากล้าไม้ การปลูกป่า เป็นการสร้างจิตสำนึกให้กับชาวบ้านในการอนุรักษ์ป่า เกิดความรักความหวงแหน เห็นประโยชน์และคุณค่าของสิ่งแวดล้อมธรรมชาติป่าต้นน้ำ ตระหนักถึงภัยพิบัติ ที่จะเกิดขึ้นจากการตัดไม้ทำลายป่า ก่อให้เกิดความสามัคคีในหมู่คณะ และขยายเครือข่ายในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติป่าต้นน้ำ และการอนุรักษ์ธรรมชาติสืบต่อไปถึงคนรุ่นต่อไป

พระหล้า คำคำ^{๒๑} ได้ศึกษาบทบาทของพระสงฆ์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ซึ่งมีสอดคล้องกับการศึกษาของเกษริน สุขตัว ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มพระสงฆ์เป็นเจ้าอาวาส จำนวน ๖๖ รูป ส่วนมากมีอายุระหว่าง ๓๑-๔๐ ปี และมีพรรษา ๑๖ ปีขึ้นไป พระสงฆ์ในชุมชนชนบทจะมีบทบาทในทางปฏิบัติมากกว่าพระสงฆ์ในเมือง ในขณะที่พระสงฆ์ในเมืองมีบทบาทในการวางแผนมากกว่า พระสงฆ์ใช้การปฏิบัติงานของท่านเป็นแบบอย่างในการนำพาชาวบ้านให้เกิดการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ และใช้หลักคำสอนและพิธีกรรม เช่น การบวชป่าในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ที่ยั่งยืน

^{๒๐}เกษริน สุขตัว, “บทบาทพระสงฆ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อมธรรมชาติ : กรณีศึกษาการจัดการป่าต้นน้ำ อำเภอ แม่ใจ จังหวัดพะเยา”, การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๕).

^{๒๑}พระหล้า คำคำ, “บทบาทของพระสงฆ์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้”, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๗).

พระมหาพระยนต์ สนตจิตโต (พันธ์วัตร)^{๒๒} ได้ศึกษาบทบาทพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ : กรณีศึกษาป่าชุมชนบ้านปะอาว ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานีพบว่าบทบาทของพระสงฆ์ในการมีส่วนร่วมร่วมกับชุมชนในการทำกิจกรรมป่าชุมชนเริ่มตั้งแต่พระสงฆ์และชาวบ้านเข้ามาพัฒนาให้เป็นป่าชุมชนทุก ๆ ปี จะมีกิจกรรมร่วมกัน ปัจจุบันเป็นศูนย์การเรียนรู้ทางธรรมชาติและสัตว์ป่า พระสงฆ์เป็นแกนหลักในการดูแลรักษาป่า บทบาทการพัฒนาของพระสงฆ์ ใช้หลักธรรมชาตริศึกษาธรรมชาติหรือธรรมะรักษาธรรมชาติ การศึกษาแนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ พบว่าพระสงฆ์อาศัยป่าเป็นที่ศึกษาทางสมถะและวิปัสสนา เป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติทำเป็นแหล่งท่องเที่ยว ศูนย์การเรียนรู้ทางธรรมชาติทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ ใช้หลักการบริหารจัดการป่าชุมชนอย่างเป็นระบบ ร่วมมือกับหน่วยงานทางราชการจัดทำแผนพัฒนาป่าชุมชนให้เป็นแหล่งเรียนรู้และสืบสวนวัฒนธรรมประเพณีภูมิปัญญาชาวบ้านแบบยั่งยืน

จะเห็นได้ว่าพระสงฆ์มีบทบาทที่สำคัญในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ แต่ยังมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าพระสงฆ์มีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับน้อย ดังเช่น

ประกิจ ศรีมันทยามาศ^{๒๓} ได้ศึกษาบทบาทของพระสงฆ์จังหวัดลำปางในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าผลการศึกษาสรุปว่า พระสงฆ์มีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับน้อย ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชน จำนวนพรรษา และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับป่าไม้ ปัญหาอุปสรรคในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้คือ การสร้างวัดในพื้นที่ป่าจะต้องได้รับความเห็นชอบจากทางราชการก่อน ขาดการชี้แจงแนะนำให้ประชาชนเห็นคุณค่ารักต้นไม้และช่วยกันปลูกต้นไม้ และพระสงฆ์ยังขาดความรู้ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

อนุดิษฐ์ สมฤทธิ์^{๒๔} ได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่ จากการวิจัยพบว่าพระสงฆ์มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้บ่อย การไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารด้านป่าไม้และขาดความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ไม่มีงบประมาณในการดำเนินงานการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ ประกอบกับประชาชนในพื้นที่ไม่มีความรู้จึงไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับพระสงฆ์ ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ สำหรับข้อเสนอแนะพระสงฆ์ต้องการให้เจ้าหน้าที่มีความชัดเจนในการดำเนินงานด้านการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้

สรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติตามหลักพุทธศาสนา ส่วนใหญ่จะเป็นการศึกษาบทบาทพระสงฆ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านป่าไม้ ทำให้ทราบถึงบทบาทสำคัญของของพระสงฆ์ในฐานะเป็นผู้นำในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ โดยการเทศนาสั่งสอนชาวบ้านให้ตระหนักถึงความสำคัญของป่าไม้ นอกจากนี้ยังได้ประยุกต์พิธีกรรมทางศาสนา ความเชื่อและขนบธรรมเนียมประเพณีของคนในท้องถิ่นขึ้นมาเพื่ออนุรักษ์ป่าต้นน้ำ และจะเห็นได้ว่า

^{๒๒}พระมหาพระยนต์ สนตจิตโต (พันธ์วัตร), “บทบาทพระสงฆ์กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ : กรณีศึกษาป่าชุมชนบ้านปะอาว ตำบลปะอาว อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, ๒๕๕๐).

^{๒๓}ประกิจ ศรีมันทยามาศ, “บทบาทของพระสงฆ์จังหวัดลำปางในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๒).

^{๒๔}อนุดิษฐ์ สมฤทธิ์, “การมีส่วนร่วมของพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ อำเภอฮอด จังหวัดเชียงใหม่”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๒).

พระสงฆ์ในชุมชนชนบทจะมีบทบาทในทางปฏิบัติมากกว่าพระสงฆ์ในเมือง และพระสงฆ์บางแห่งอาศัยป่าเป็นที่ศึกษาทางสมณะและวิปัสสนาด้วย แต่ยังมีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่าพระสงฆ์มีบทบาทในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ระดับน้อย เนื่องจากติดต่อกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ไม่บ่อย ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารและขาดความรู้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ประกอบกับไม่มีงบประมาณ และประชาชนในพื้นที่ไม่มีความรู้จึงไม่ค่อยให้ความร่วมมือกับพระสงฆ์ในการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำ ได้แก่

อนันตชาติ เขียวขุ่ม^{๒๕} ได้ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร : กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำแม่ยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปางซึ่งมีผลการศึกษาใกล้เคียงกับ วรเทพ เปรมฤทัย^{๒๖}ที่ได้ศึกษาเรื่องการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนองผ้าขาว ตำบลน้ำดิบ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ ส่วนใหญ่ยังไม่มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรเท่าที่ควรทั้งที่ได้มีการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกรผู้ใช้น้ำจากอ่างเก็บน้ำขึ้น แต่ยังไม่มีการให้ความรู้ที่ถูกต้องในการวางแผนการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างถูกต้อง การจัดการวางแผนการเปิดปิดน้ำส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับคนเพียงบางกลุ่มที่เป็นหัวหน้ากลุ่มผู้ใช้น้ำ ส่งผลให้เกิดปัญหาปริมาณน้ำไม่พอเพียงในฤดูแล้ง และการกระจายน้ำไม่ทั่วถึง การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรที่เหมาะสม ต้องคำนึงถึงการวางแผนการส่งน้ำร่วมกับการวางแผนการเพาะปลูกและการวางแผนการส่งน้ำและการลดการสูญเสียซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายส่วน คือ เกษตรกร หน่วยงานราชการ หน่วยงานเอกชน ร่วมกันวางแผน ดำเนินการติดตามผล ประเมินผล และแก้ปัญหาได้อย่างยั่งยืน

จากการศึกษาข้างต้นพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ขาดการมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำ ทั่วๆ ไปองค์กรผู้ใช้น้ำภาคประชาชนมีศักยภาพเพียงพอที่จะจัดการน้ำได้ ดังเช่น

ชุตีวรรณ สิทธิเลิศ^{๒๗} ได้มีการศึกษาศักยภาพการบริหารการจัดการน้ำโดยองค์กรผู้ใช้น้ำ : กรณีศึกษาองค์กรผู้ใช้น้ำในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า องค์กรผู้ใช้น้ำมีวิสัยทัศน์ในการจัดการทรัพยากรน้ำที่มีความแตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ในการผลิตและชนิดพืช ซึ่งเป็นวิสัยทัศน์ที่ขึ้นอยู่กับวิธีการจัดสรรน้ำของโครงการชลประทาน การจัดองค์กรผู้ใช้น้ำจึงมีลักษณะเป็นทางการ และสะท้อนให้เห็นถึงความแตกต่างในการจัดองค์กรผู้ใช้น้ำในระบบเหมืองฝายซึ่งเป็นองค์กรในรูปแบบเก่า อย่างไรก็ตามเมื่อศึกษาถึงกิจกรรมพื้นฐานทางชลประทานขององค์กรผู้ใช้น้ำแล้ว พบว่าองค์กรผู้ใช้น้ำมีศักยภาพเพียงพอที่จะจัดการน้ำ

^{๒๕}อนันตชาติ เขียวขุ่ม, “การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร: กรณีศึกษาอ่างเก็บน้ำแม่ยาว อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง”, *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต*, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๔).

^{๒๖}วรเทพ เปรมฤทัย, “การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรของบ้านหนองผ้าขาว ตำบลน้ำดิบ อำเภอป่าซาง จังหวัดลำพูน”, *วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต*, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๑).

^{๒๗}ชุตีวรรณ สิทธิเลิศ, “ศักยภาพการบริหารการจัดการน้ำโดยองค์กรผู้ใช้น้ำ : กรณีศึกษาองค์กรผู้ใช้น้ำในเขตโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่”, *วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต*, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๔๖).

เองได้ ในขณะที่เครื่องมือที่ใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำได้แก่ ศีลธรรมในจิตใจ จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า ควรให้องค์กรผู้ใช้น้ำเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการน้ำกับโครงการชลประทานทุกขั้นตอน โดยเสริมสร้างศักยภาพที่มีอยู่แล้วให้มีเข้มแข็งมากขึ้น และเตรียมกำหนดยุทธศาสตร์เพื่อถ่ายโอนอำนาจบริหารจัดการน้ำให้องค์กรผู้ใช้น้ำต่อไป

ต่อมาจึงทำให้มีผู้ศึกษาในเรื่องพัฒนาการและความเปลี่ยนแปลงด้านการบริหารจัดการน้ำ ว่าเกิดจากปัจจัยใด ดังเช่น

นวลจันทร์ ไหลสุพรรณวงศ์^{๒๘} ได้ศึกษาเรื่อง พัฒนาการรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายบ้านฝายมูล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่านทำให้ทราบพัฒนาการรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายฯ ซึ่งแบ่งออกเป็น ๓ยุคดังต่อไปนี้คือ ๑) ยุคเริ่มตั้งถิ่นฐาน ประมาณปี พ.ศ.๒๓๗๗ชาวลาวพวนถูกเกณฑ์แรงงานมาสร้างฝายและขุดลำเหมืองหิน เพื่อทำนาปลูกข้าวให้กับเจ้าเมืองน่าน การส่งน้ำเป็นแบบส่งน้ำตลอดเวลา และมีผู้นำการจัดสรรน้ำเรียกว่า “แสน หรือพญา” ๒) ยุคภายหลังเปลี่ยนแปลงการปกครองจากเจ้าเมืองน่านมาเป็นรัฐไทย ได้มีการก่อตั้งสมาคมชลประทานราษฎร์ โดยมีการเลือกตั้งนายฝายเป็นผู้นำในการจัดสรรน้ำและดูแลกิจการของเหมืองฝาย ในช่วงนี้ความสัมพันธ์ของกลุ่มจะเป็นแบบพึ่งพาอาศัยแบ่งปันกัน ระบบการแลกเปลี่ยนแรงงานยังมีความสำคัญกว่าระบบการจ้างงาน และ ๓) ยุคปัจจุบัน มีการปรับเปลี่ยนการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายในหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้น้ำของกลุ่มองค์กรการจัดการทรัพยากรน้ำเหมืองฝายเริ่มมีอำนาจลดลงเพราะไม่สามารถเรียกระดมแรงงานได้ และเปลี่ยนมาเก็บเงินค่าน้ำเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานของเหมืองฝาย และมีการเปลี่ยนแปลงจากฝายไม้เป็นฝายคอนกรีต มีการเก็บค่าน้ำเพื่อนำไปจ้างแรงงานในการซ่อมบำรุงเหมืองฝายแทนการระดมแรงงาน และการปรับปรุงกฎระเบียบที่ให้ความสำคัญกับตัวเงินในการบังคับใช้กฎระเบียบของเหมืองฝาย

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายประกอบด้วย ปัจจัยภายในชุมชน คือ การเพิ่มขึ้นของประชากรในพื้นที่ การเปลี่ยนแปลงระบบการผลิตเพื่อยังชีพมาเป็นระบบการผลิตเพื่อการค้ามากขึ้น การเคลื่อนย้ายแรงงานสู่เมืองใหญ่ทำให้ประชากรวัยแรงงานไม่สามารถเป็นกำลังสำคัญในการทำงานเหมืองฝายได้เช่นเดิม และการรื้อฟื้นประเพณี วัฒนธรรมของชุมชนไทยพวนเพื่อให้สามารถเข้าถึงทรัพยากรได้ด้วยความชอบธรรมและปัจจัยภายนอกชุมชน คือ การที่ชุมชนได้รับการศึกษาสมัยใหม่และเปลี่ยนทัศนคติการทำงานจากภาคการเกษตรสู่ภาคบริการในเมืองมากขึ้น ค่านิยมการบริโภคและระบบเศรษฐกิจแบบทุนนิยม ทำให้ชุมชนนิยมสะสมทุนและแสวงหาทรัพย์สินเพิ่มมากขึ้นกว่าในอดีต นอกจากนี้บทบาทภาครัฐที่ส่งเสริมในด้านงบประมาณให้กับองค์กรเหมืองฝาย

อีกทั้งยังมีผู้ศึกษาเชิงเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำแบบดั้งเดิมกับปัจจุบันว่าส่งผลกระทบอย่างไรบ้าง เช่น

^{๒๘} นวลจันทร์ ไหลสุพรรณวงศ์, “พัฒนาการรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายบ้านฝายมูล อำเภอท่าวังผา จังหวัดน่าน”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๗).

ดวงพร ภูแก้ว^{๒๙} ที่ได้ศึกษาเรื่อง **การจัดการทรัพยากรน้ำ : กรณีศึกษาบ้านปางไคร้ อำเภอแมริมจังหวัดเชียงใหม่** ผลการศึกษาพบว่า ในอดีตมีการใช้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการทรัพยากรน้ำ แต่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมวัฒนธรรมเศรษฐกิจและระบบการผลิต ทำให้การจัดการทรัพยากรน้ำในปัจจุบันมีความเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำแบบตัวใครตัวมันไม่มีการรวมกลุ่มในการจัดการเหมือนในอดีตเมื่อถึงฤดูแล้งชาวบ้านจึงประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำไม่พอต่อความต้องการของชาวบ้านเนื่องจากชาวบ้านมีการใช้น้ำแก่พืชในเวลาเดียวกันจึงทำให้น้ำในลำห้วยไหลไม่พอต่อความต้องการและในฤดูแล้งเป็นช่วงที่มีปริมาณน้ำน้อยที่สุดของปีสภาพแวดล้อมบริเวณลำห้วยจึงมีสภาพแห้งปริมาณน้ำมีน้อยไม่พอต่อการทดน้ำและทำน้ำประปา นอกจากนี้ยังพบปัญหาการใช้น้ำเนื่องจากตะกอนดินและสารเคมีทางการเกษตรที่ถูกชะล้างจากบริเวณแปลงเกษตรลงสู่ลำห้วยอีกด้วย

ตลอดจนได้การศึกษาวิจัยที่สนับสนุนวิธีการบริหารจัดการน้ำแบบดั้งเดิมเพื่อให้เป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นแก่คนรุ่นหลังได้ศึกษา เช่น

นิติกรณ์ วงศ์ชัย^{๓๐} ได้ศึกษาเรื่อง **การจัดการน้ำของระบบเหมืองฝายท่าศาลาอำเภอเมืองเชียงใหม่** ทำให้ทราบถึงประวัติและความเป็นมาของผู้ที่สร้างและออกแบบฝายท่าศาลาที่มีมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันซึ่งสมาชิกเหมืองฝายท่าศาลาส่วนใหญ่ยังใช้น้ำจากฝายแห่งนี้และยังทำให้ทราบถึงวิธีการในการจัดการเหมืองฝายของกลุ่มสมาชิกเหมืองฝายท่าศาลาที่มีความเชื่อมั่นต่อการบริหารจัดการเหมืองฝายท่าศาลาที่ยังมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเกิดประโยชน์ต่อระบบนิเวศและเกี่ยวข้องกับชีวิตผู้คนจำนวนมากเป็นมรดกทางวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เปี่ยมด้วยคุณค่าไว้ให้ลูกหลานสืบต่อไป

สรุปงานวิจัยด้านการจัดการทรัพยากรน้ำพบว่า การจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรเกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการทรัพยากรน้ำที่มีอยู่ ส่วนใหญ่ยังไม่มีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตรเท่าที่ควร และด้านการบริหารการจัดการทรัพยากรน้ำโดยองค์กรผู้ใช้น้ำ พบว่าการจัดองค์กรผู้ใช้น้ำจึงมีลักษณะเป็นทางการและซึ่งมีความแตกต่างในการจัดองค์กรผู้ใช้น้ำในระบบเหมืองฝายซึ่งเป็นองค์กรในรูปแบบเก่า แต่องค์กรผู้ใช้น้ำมีศักยภาพเพียงพอที่จะจัดการน้ำเองได้ ซึ่งในยุคปัจจุบันมีการปรับเปลี่ยนการจัดการทรัพยากรน้ำขององค์กรเหมืองฝายในหลายรูปแบบเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้น้ำของกลุ่มองค์กร การจัดการทรัพยากรน้ำเหมืองฝายเริ่มมีอำนาจลดลงเพราะไม่สามารถเรียกกระดมแรงงานได้และเปลี่ยนมาเก็บเงินค่าน้ำเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายของการดำเนินงานของเหมืองฝายแต่เมื่อเปรียบเทียบการจัดการทรัพยากรน้ำแบบดั้งเดิมกับปัจจุบันที่มีการใช้วัฒนธรรมและภูมิปัญญาชาวบ้านในการจัดการทรัพยากรน้ำดีกว่าการจัดการทรัพยากรน้ำแบบใหม่ ที่ไม่มีการรวมกลุ่มเป็นการจัดการทรัพยากรน้ำแบบตัวใครตัวมันเพราะทำให้เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งได้ ส่วนด้านการจัดการปัญหาน้ำเสียมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังต่อไปนี้

^{๒๙} ดวงพร ภูแก้ว, “การจัดการทรัพยากรน้ำ : กรณีศึกษาบ้านปางไคร้ อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่”, **วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๘).

^{๓๐} นิติกรณ์ วงศ์ชัย, “การจัดการน้ำของระบบเหมืองฝายท่าศาลา อำเภอเมืองเชียงใหม่”, **วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต**, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๕๓).

จิรัฐินาฏ ถังเงิน^{๓๑} ได้ทำการศึกษาการบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำยมโดยใช้พื้นที่ทุ่งน้ำท่วมธรรมชาติ ในบริเวณจังหวัดสุโขทัย ผลการศึกษา พบว่าเมื่อมีการระบายน้ำลงสู่พื้นที่ทุ่งน้ำท่วมธรรมชาติ จะสามารถช่วยลดระดับน้ำก่อนเข้าบริเวณจังหวัดสุโขทัยได้ประมาณ ๒.๒๒ เมตร สำหรับข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ควรนำข้อมูลไปเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อแสดงผลในเชิงพื้นที่น้ำท่วม รวมทั้งต้องมีการปรับค่าของ Manning M เนื่องจากสภาพของกลุ่มน้ำมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาน้ำท่วมในลุ่มน้ำยมต่อไปในอนาคต

วิไลวรรณ สุปรียาพร^{๓๒} ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดการน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยา ผลการศึกษาพบว่า สาเหตุที่ทำให้น้ำเสียในชุมชนเขตเทศบาลเมืองพะเยา คือ การขยายของชุมชนก่อให้เกิดปริมาณน้ำเสียมากขึ้นและมีสารเคมีปนเปื้อน เช่น ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ผงซักฟอก และน้ำยาทำความสะอาดต่างๆ นอกจากนี้ ปริมาณน้ำเสียส่วนหนึ่งยังไม่ได้มีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตลอดจนขาดความเอาใจใส่ ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย ส่งผลให้คุณภาพน้ำกว๊านพะเยาในช่วงปี ๒๕๔๑-๒๕๔๒ เสื่อมโทรมลง ดังกรณีพิพาทสำหรับสี่เหลี่ยมแกมน้ำเงิน จำนวนมากขึ้นเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ เนื่องจาก มีสารธาตุอาหาร เช่น แอมโมเนียไนโตรเจน และฟอสเฟตในน้ำมากขึ้นในทุกจุดที่ทำการตรวจวัด ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของคนและสัตว์ที่ได้สารพิษนี้เข้าไป แม้ในปัจจุบันนี้สามารถใช้เป็นแนวทางในการวางแผนแก้ไขปัญหาระยะยาวต่อไป

ณัฐฐันภัส ทองใบ^{๓๓} ได้ศึกษาการจัดการปัญหาน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ผลของการศึกษาสรุปได้ว่าสาเหตุของปัญหาเกิดจากประชาชนส่วนใหญ่ไม่ใส่ใจต่อปัญหา และประชาชนบางส่วนเห็นแก่ตัวมากเกินไป แนวทางในการจัดการปัญหาน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่คือ ประชาชนและเทศบาลควรช่วยกันแก้ไขปัญหาน้ำเสียช่วยกันสอดส่องดูแลปัญหาเกี่ยวกับการช่วยรณรงค์เผยแพร่ความรู้ ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ชนเห็นว่าควรมีการรณรงค์เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มตื่นตัว มีการแก้ไขหรือปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง มีการลงโทษผู้ฝ่าฝืนและการกวดขันการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ณภัทร ตั้งกิจวานิชย์^{๓๔} ได้ศึกษา การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในเขตเทศบาลนครอุดรธานีจากผลการศึกษาพบว่าสถานการณ์ปัญหาน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในเขตเทศบาลนครอุดรธานีมีระดับความรุนแรงของปัญหามาก โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คิดว่าสาเหตุของปัญหาน้ำเสียเกิดจากประชาชนบางส่วนไม่ใส่ใจต่อปัญหา

^{๓๑}จิรัฐินาฏ ถังเงิน, “การศึกษาการบรรเทาอุทกภัยในลุ่มน้ำยมโดยใช้พื้นที่ทุ่งน้ำท่วมธรรมชาติ ในบริเวณจังหวัดสุโขทัย”, วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๔๗).

^{๓๒}วิไลวรรณ สุปรียาพร, “การจัดการน้ำเสียของชุมชนในเขตเทศบาลเมืองพะเยา”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๓).

^{๓๓}ณัฐฐันภัส ทองใบ, “การจัดการปัญหาน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่”, การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๗).

^{๓๔}ณภัทร ตั้งกิจวานิชย์, “การจัดการน้ำเสียจากบ้านพักอาศัยและสถานประกอบการในเขตเทศบาลนครอุดรธานี”. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๙).

น้ำเสียที่เกิดขึ้นทั้งยังมีนิสัยและความเคยชินในการระบายน้ำเสียจากการประกอบกิจวัตรประจำวัน และการประกอบกิจการโดยที่ไม่ได้ผ่านการบำบัดอย่างถูกวิธีและไม่ใส่ใจในความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมทำให้แหล่งน้ำสาธารณะและระบบนิเวศในน้ำเสียไปนอกจากนี้ยังเกิดจากการที่ไม่มีกฎระเบียบที่เคร่งครัดและมาตรการในการลงโทษผู้ที่ฝ่าฝืนรวมถึงการที่ประชาชนไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเสียเท่าที่ควรจึงทำให้การดูแลเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นหน้าที่ของทางเทศบาลเพียงฝ่ายเดียวการแก้ไขปัญหาน้ำเสียพบว่า ผู้พักอาศัยและผู้ประกอบการต่างยินดีให้ความร่วมมือและต้องการเข้าร่วมจัดการปัญหาน้ำเสีย โดยจะช่วยสอดส่องดูแลปัญหาและรณรงค์เผยแพร่ความรู้ทั้งนี้เทศบาลควรมีบทลงโทษผู้ฝ่าฝืนและผู้ที่ไม่ให้ความร่วมมือในการจัดการปัญหาน้ำเสีย และควรประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการกำกับดูแลร่วมกัน เพื่อให้การจัดการปัญหาน้ำเสียในเขตเทศบาลนครอุดรธานีเป็นแบบอย่างที่ดีและมีความยั่งยืนตลอดไป

ณัฐฐินี สมตา^{๓๕} ได้ศึกษาการจัดการน้ำเสียของผู้ประกอบการทำกระดาษสาตำบลต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ผลจากการศึกษาแนวทางการจัดการหากวิเคราะห์โดยภาพรวม ทั้งผู้ประกอบการ ประชาชนที่อยู่รอบๆ บริเวณและหน่วยงานราชการ ได้ให้ความสำคัญกับเรื่องปัญหาน้ำเสีย และปัญหากลิ่นรบกวน แนวทางและวิธีการแก้ไข คือ ผู้ประกอบการทำบ่อบำบัดครั้งแรกที่จุดต้นเหตุก่อนและเทศบาลตำบลต้นเปาจัดทำระบบบำบัดน้ำเสียรวม โดยเน้นให้ภาคประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมให้มากยิ่งขึ้นเพื่อเป็นการสร้างจิตสำนึกที่ดี เนื่องจากที่ผ่านมาการจัดการน้ำเสียได้มีการดำเนินการโดยหน่วยงานจากภาครัฐเท่านั้น วิธีการดังกล่าวจะต้องปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดการสัมฤทธิ์ผลในทางปฏิบัติ โดยต้องมีอาสาสมัครเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อคอยติดตามตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมภายในหมู่บ้าน การลักลอบทิ้งของเสียออกสู่สิ่งแวดล้อม หรือแม้แต่การสังเกตพฤติกรรมของผู้ประกอบการในการจัดการน้ำเสีย และที่สำคัญควรมีการสร้างข้อตกลงร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการกับชุมชน ทั้งนี้เพื่อลดปัญหาความขัดแย้งระหว่างผู้ประกอบการกับชุมชนนอกจากนั้นอีกแนวทางหนึ่งที่น่านำมาใช้ คือ การจัดเก็บค่าใช้จ่ายในการจัดการสิ่งแวดล้อมและแก้ไขปัญหามลพิษ โดยนำหลักการที่ว่าผู้ก่อมลพิษจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในการเสียค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อที่จะกระตุ้นให้ผู้ประกอบการมีความระมัดระวังในการผลิตเพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมและชุมชน หรือเกิดความเสียหายน้อยที่สุด

บัณฑิต เฝ้าวัฒนา^{๓๖} ยังได้ศึกษาการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่าตำบลช้างคลานเทศบาลนครเชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่บริเวณริมฝั่งคลองแม่ข่าส่วนใหญ่มีการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียอยู่ในระดับน้อยมากแหล่งข่าวสารที่ได้รับรู้มากที่สุดมาจากหอกระจายข่าวของชุมชนในอดีตน้ำในคลองแม่ข่าสามารถนำมาใช้อุปโภคบริโภคในครัวเรือนได้แต่ในปัจจุบันน้ำในคลองแม่ข่าเน่าเสียไม่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ ส่วนความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับปัญหาน้ำเสียพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในระดับมาก

^{๓๕}ณัฐฐินี สมตา, “การจัดการน้ำเสียของผู้ประกอบการทำกระดาษสาตำบลต้นเปา อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๘).

^{๓๖}บัณฑิต เฝ้าวัฒนา, “การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่า ตำบลช้างคลาน เทศบาลนครเชียงใหม่”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๘).

การรับรู้ปัญหาน้ำเสียจากครัวเรือนของกลุ่มตัวอย่างรับรู้ว่าการอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำจะช่วยลดปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่ารองลงมาเป็นการรับรู้การใช้ทรัพยากรน้ำจะต้องมีการวางแผนป้องกันและควบคุมน้ำเสียอันเกิดจากการใช้น้ำในกิจกรรมต่างๆในครัวเรือนน้ำเสียจากครัวเรือนจะต้องผ่านระบบบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยให้ไหลลงสู่คลองแม่ข่าและรัฐควรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้เรื่องปัญหาน้ำเสียจากครัวเรือนกับประชาชนมากขึ้นกว่าเดิมจากการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่าพบว่ากลุ่มตัวอย่างให้ความร่วมมือในการปฏิบัติเพื่อแก้ไขปัญหาในคลองแม่ข่าเพียงบางครั้งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ยังขาดจิตสำนึกและความตระหนักในการรักษาคุณภาพของน้ำในคลองแม่ข่า เมื่อเปรียบเทียบกับลักษณะส่วนบุคคลกับการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่าพบว่าการศึกษาการประกอบอาชีพและการรับรู้ข่าวสารของกลุ่มตัวอย่างที่ต่างกันมีส่วนกำหนดการมีส่วนร่วมในการจัดการปัญหาน้ำเสียในคลองแม่ข่าที่แตกต่างกัน

สรุป จากแนวคิดเรื่องการจัดการน้ำเสียพบว่าสาเหตุของปัญหาน้ำเน่าเสียเกิดจากประชาชนและผู้ประกอบการธุรกิจที่อยู่ริมน้ำขาดจิตสำนึกในการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งลงสู่แม่น้ำ แนวทางในการแก้ไขปัญหา คือ ประชาชนและผู้ประกอบการธุรกิจรวมทั้งหน่วยงานจากภาครัฐควรเข้ามาแก้ไขปัญหาาร่วมกัน โดยให้ความรู้ ความเข้าใจและระณรงค์เพื่อปลูกฝังจิตสำนึกให้มีการอนุรักษ์แม่น้ำคูคลอง ตลอดจนเฝ้าระวังผู้ลักลอบกระทำผิด ทั้งของเสียลงสู่แม่น้ำและออกมาตรการทางกฎหมายเพื่อเอาผิดกับผู้กระทำผิดอย่างเข้มงวด นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาความขัดแย้งในกลุ่มผู้ใช้น้ำ ดังนี้

อภิญญา จันทรอิน^{๓๗} ได้ศึกษา การจัดการความขัดแย้งขององค์กรเหมืองฝายช่วงฤดูแล้งในลุ่มน้ำแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ความขัดแย้งจากเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ โดยการขยายพื้นที่การเกษตรเพื่อการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้มีความต้องการปริมาณน้ำมากแต่น้ำต้นทุนมีปริมาณจำกัด ประกอบกับการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางวิศวกรรมของเหมืองฝายและการบำรุงรักษาไม่ดี ก่อให้เกิดปัญหาการตกตะกอนทรายหน้าฝาย และการสูญเสียของน้ำตลอดลำเหมืองดินที่ยังไม่ได้ลาดคอนกรีต และการบริหารจัดการขององค์กรเหมืองฝายไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ ไม่มีการจัดสรรแบ่งปันน้ำอย่างยุติธรรม ละเลยการบำรุงรักษาเหมืองฝาย ไม่มีกฎระเบียบข้อตกลง และการจ่ายค่าตอบแทนไม่เหมาะสม ส่วนการจัดการปัญหาความขัดแย้งใช้วิธีการแบบประนีประนอม และแก้ไขปัญหาเป็นกรณีๆโดยผู้นำไม่มีกฎระเบียบข้อตกลงของระบบเหมืองฝาย ยิ่งไปกว่านั้นสมาชิกผู้ใช้น้ำและผู้นำยังขาดความสนใจต่อปัญหาการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินในช่วงฤดูแล้ง จึงเสนอแนะให้มีการจัดตั้งคณะกรรมการจัดการลุ่มน้ำและการใช้น้ำในระดับต่างๆ และตั้งกฎระเบียบข้อตกลงของเหมืองฝายร่วมกัน

^{๓๗} อภิญญา จันทรอิน, “การจัดการความขัดแย้งขององค์กรเหมืองฝายช่วงฤดูแล้งในลุ่มน้ำแม่จัน จังหวัดเชียงราย” การค้นคว้าแบบอิสระศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๗).

พระมหาหรรษา ธมฺมหาโส (นิตฺยบุญญการ)^{๓๘} ได้ศึกษาเรื่องรูปแบบการจัดการขัดแย้งโดยพุทธสันติวิธี : ศึกษาวิเคราะห์กรณีลุ่มน้ำแม่ตาช้างจ.เชียงใหม่ พบว่าความขัดแย้งตามที่ปรากฏในคัมภีร์พระไตรปิฎกและอรรถกถา ในระดับโลกียวิสัยนั้น พระพุทธศาสนามองว่าความขัดแย้งจัดได้ว่าเป็นทุกข์หรือเป็นธรรมชาติที่ถือว่าเป็นสิ่งจำเป็นของบุคคลและสังคม แต่ในระดับโลกุตระนั้น พระพุทธศาสนามองว่าเป็นสภาวะที่ไร้ความขัดแย้ง สำหรับปัจจัยที่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง พระพุทธศาสนายอมรับว่าเกิดจากการทำงานร่วมกันระหว่างปัจจัยภายใน คือ กุศลมูล และอกุศลมูล รวมถึง ตัณหา ทิฐิ และมานะ ผนวกและปัจจัยภายนอก คือ ข้อเท็จจริง ความสัมพันธ์ ผลประโยชน์ ค่านิยม และโครงสร้างที่บิดเบี้ยว ด้วยเหตุนี้ พระพุทธเจ้าจึงได้นำเสนอชุดของสันติวิธีในการจัดการในการจัดการการขัดแย้งซึ่งประกอบไปด้วยเจรจากันเอง การไกล่เกลี่ยคนกลาง การตั้งคณะกรรมการไต่สวน การพิจารณาตัดสินโดยสังฆสภา และจากการบูรณาการจัดการความขัดแย้งมิติต่างๆ ได้ค้นพบ “ธัมมิกัมมฉิมิวิธี” หมายถึง วิธีแบบกลางๆ หรือข้อปฏิบัติแบบกลางซึ่งประกอบด้วยชุดวิธีใหญ่ๆ ๗ ชุด ได้แก่ การเจรจากันเอง การใช้คนกลาง การไต่สวน การมีส่วนร่วม การใช้อำนาจศาล และการออกกฎหมาย และจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ต่างๆ เช่น การประณีประนอม การโน้มน้าว การโอนอ่อนผ่อนตาม และการเผชิญหน้าเป็นต้น

อนุสรณ์ ไชยมงคล^{๓๙} ได้ศึกษาการจัดการความขัดแย้งในการใช้น้ำของชุมชนในลุ่มน้ำแม่ตาช้าง กรณีศึกษาการจัดการเชิงสถาบัน ปัญหาและอุปสรรค จากการศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่าคณะกรรมการศึกษาฟื้นฟูและจัดการลุ่มน้ำแม่ตาช้างมีปัญหาและอุปสรรคจาก ความหลากหลายของกลุ่มคนในลุ่มน้ำแม่ตาช้างจึงไม่ได้รับความร่วมมือเท่าที่ควร ประกอบกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่สามารถประสานขอความร่วมมือหรือจัดการกับสถานการณ์ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นได้ การทำงานและกิจกรรมของคณะกรรมการไม่ทั่วถึงทั้งลุ่มน้ำ และการลดลงของแกนนำและผู้นำในลุ่มน้ำแม่ตาช้าง ชุมชนจึงมีการปรับตัวต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นหลากหลายรูปแบบ และปรับเปลี่ยนการเข้าถึงทรัพยากรน้ำ ตามบริบทและสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป คือ ชุมชนมีศักยภาพในการสร้างกฎเกณฑ์ขึ้นมาใช้ในการจัดการทรัพยากร มีการปรับใช้และการผสมผสานกับองค์ความรู้สมัยใหม่ และสร้างข้อตกลงร่วมกันเพื่อเปิดพื้นที่ทางสังคมให้กับชุมชนท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากร

เกรียงไกร ไชยพิเศษ^{๔๐} ได้ศึกษาความขัดแย้งการใช้น้ำของชุมชนที่สูงบริเวณน้ำแม่ขานตอนบน อำเภอสะเมิงจังหวัดเชียงใหม่ผลการศึกษาสรุปได้ว่ารูปแบบการใช้น้ำของชุมชนทั้ง ๒ชุมชนใช้น้ำจากระบบประปาภูเขาในการอุปโภคและบริโภคภายในครัวเรือนส่วนระบบการเกษตรมี

^{๓๘} พระมหาหรรษา ธมฺมหาโส (นิตฺยบุญญการ), “รูปแบบการจัดการความขัดแย้งโดยพุทธสันติวิธี: ศึกษาวิเคราะห์กรณีลุ่มน้ำแม่ตาช้าง จ.เชียงใหม่”, วิทยานิพนธ์พุทธศาสตรดุษฎีบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, ๒๕๔๗).

^{๓๙} อนุสรณ์ ไชยมงคล, “การจัดการความขัดแย้งในการใช้น้ำของชุมชนในลุ่มน้ำแม่ตาช้าง กรณีศึกษาการจัดการเชิงสถาบัน ปัญหาและอุปสรรค”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๘).

^{๔๐} เกรียงไกร ไชยพิเศษ, “ความขัดแย้งการใช้น้ำของชุมชนที่สูงบริเวณน้ำแม่ขานตอนบน อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่”, วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, (บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, ๒๕๔๘).

การใช้น้ำฝนปลูกพืชไร่และใช้น้ำในลำห้วยใช้ปลูกพืชไร่นาดำและเลี้ยงปศุสัตว์ปัญหาความขัดแย้งของชุมชนทั้งสองชุมชนเกิดขึ้นจากชุมชนทำนน้ำประสบปัญหาการขาดแคลนปริมาณน้ำและคุณภาพน้ำที่ใช้การอุปโภคบริโภคภายในครัวเรือน ปัญหาการใช้น้ำเพื่อการเกษตรนอกฤดูฝนอีกทั้งปัญหาการใช้น้ำเลี้ยงปศุสัตว์และตลอดจนปัญหาความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งอาหารในลำห้วยแนวทางการแก้ไขปัญหาคือชุมชนทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับตลอดจนแนวทางการปฏิบัติระหว่างชุมชนโดยมีหน่วยงานรัฐประสานงานเพื่อแก้ปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำและส่งเสริมการจัดการด้านป่าไม้โดยการลดพื้นที่เพาะปลูกบริเวณป่าต้นน้ำป้องกันไฟป่าดูแลรักษาป่าต้นน้ำให้อุดมสมบูรณ์

สรุปจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการปัญหาความขัดแย้งในการจัดสรรทรัพยากรน้ำพบว่า ความขัดแย้งในการจัดสรรทรัพยากรน้ำเกิดจากชุมชนทำนน้ำประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำและการขยายพื้นที่การเกษตรเพื่อการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้ง ส่งผลให้มีความต้องการปริมาณน้ำมากแต่น้ำต้นทุนมีปริมาณจำกัด ประกอบกับการบริหารจัดการขององค์กรเหมืองฝายไม่ค่อยมีประสิทธิภาพ แนวทางการแก้ไขปัญหาคือชุมชนทั้งสองฝ่ายได้ร่วมกันกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับตลอดจนแนวทางการปฏิบัติระหว่างชุมชนโดยมีหน่วยงานรัฐประสานงานเพื่อแก้ปัญหาการจัดการทรัพยากรน้ำและส่งเสริมการจัดการด้านป่าไม้โดยการลดพื้นที่เพาะปลูกบริเวณป่าต้นน้ำป้องกันไฟป่าดูแลรักษาป่าต้นน้ำให้อุดมสมบูรณ์ ในทางพุทธศาสนาใช้หลัก “ธัมมิกมฺหิขณิวิธึ” หมายถึง วิธีแบบกลางๆ หรือข้อปฏิบัติแบบกลางและใช้กลวิธีการประนีประนอม การโน้มน้าว การโอนอ่อนผ่อนตาม และการเผชิญหน้าเป็นต้น นอกจากนี้ยังเสนอให้ใช้องค์ความรู้สมัยใหม่ และให้ชุมชนท้องถิ่นให้เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ

๑.๖ วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) มุ่งศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากคัมภีร์พระไตรปิฎก อรรถกถา และวรรณกรรมพุทธศาสนาในยุคปัจจุบัน (Documentary Research) ทั้งในส่วนที่เป็นแนวคิด ทฤษฎี และวิธีการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธ โดยสัมภาษณ์เชิงลึกอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การสังเกตแบบมีส่วนร่วมจากการเข้าร่วมพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ ตลอดจนการสนทนา และสนทนากลุ่มย่อย

ฉะนั้น ในการศึกษาวิจัยเรื่อง “การจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธกรณีศึกษา : กลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จังหวัดเชียงใหม่” ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

๑.๖.๑ ศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา ประกอบด้วย ความหมาย ประเภท ความสำคัญของน้ำ หลักธรรมคำสอนที่เกี่ยวข้องกับเรื่องน้ำและการจัดการทรัพยากรน้ำ และบทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ

วิธีการศึกษา ผู้วิจัยจะใช้วิธีการรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยศึกษาค้นคว้าข้อมูลจากเอกสารชั้นปฐมภูมิ (Primary Source) คือจากเอกสารชั้นต้นคือพระไตรปิฎก และจากเอกสารชั้นทุติยภูมิ (Secondary Source) คือส่วนที่เป็นอรรถกถา ฎีกา พร้อมทั้งเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาจากสถาบันวิทยบริการมหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช

วิทยาลัย วิทยาเขตเชียงใหม่ ศูนย์บัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัยวิทยาเขตเชียงใหม่และสำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

จากนั้นมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยผู้วิจัยจะวิเคราะห์เนื้อหา ดีความ อธิบายขยายนัย จากเอกสารชั้นปฐมภูมิ (Primary Source) คือพระไตรปิฎก และจากเอกสารชั้นทุติยภูมิ (Secondary Source) คือส่วนที่เป็นอรรถกถา ฎีกา พร้อมทั้งเอกสาร อินเตอร์เน็ต บทความทางวิชาการ หนังสือพิมพ์ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องจากนั้นนำมาเรียบเรียงจัดเป็นหมวดหมู่ และมีการอธิบายเพิ่มเติม ในกรณีผู้วิจัยที่เห็นว่าจะต้องมีการอธิบายและขยายความให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

ผลที่ได้จากการศึกษาขั้นนี้ จะทำให้ทราบแนวความคิดการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา เพื่อจะนำไปสู่การศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธในลำดับต่อไป

๑.๖.๒ ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ ทั้ง ๔ กลุ่ม โดยสัมภาษณ์เชิงลึกอย่างเป็นทางการและไม่เป็นทางการ การสังเกตแบบมีส่วนร่วม สังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม และการเข้าร่วมพิธีกรรมที่เกี่ยวข้องกับน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่

กลุ่มตัวอย่างที่ถูกสัมภาษณ์ ได้แก่ ผู้มีบทบาทในการทำพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ อาทิ หัวหน้ากลุ่มเหมืองฝาย สมาชิกเหมืองฝายที่มีบทบาทสำคัญในการประกอบพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ ประชาชนชาวบ้าน นักวิชาการท้องถิ่น ผู้นำชุมชนประกอบด้วย กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และพระสงฆ์ การสัมภาษณ์มีลักษณะเป็นคำถามนำและคำถามตาม เมื่อสัมภาษณ์เสร็จแล้วจะทำการวิเคราะห์เนื้อหา และจัดเป็นหมวดหมู่

การสังเกตแบบมีส่วนร่วมจะเป็นการบันทึกเหตุการณ์ เรืองราวจากการประกอบพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำ มีการถ่ายภาพ และบันทึกวีดิทัศน์ไว้เป็นหลักฐาน และนำมาวิเคราะห์เนื้อหา และสังเคราะห์ ดีความ อธิบาย และขยายนัย จากกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสัมภาษณ์เชิงลึก ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ รวมไปถึงการสังเกตอย่างมีส่วนร่วม แล้วจัดเป็นหมวดหมู่ จากนั้นนำมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของข้อมูล ระหว่างข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ และการสังเกตการณ์เพื่อปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องตามความเป็นจริง

ผลที่ได้จากการศึกษาขั้นนี้ จะทำให้ทราบแนวความคิดการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง ทั้ง ๔ กลุ่ม ซึ่งถือว่าเป็นองค์ความรู้แบบภูมิปัญญาท้องถิ่นที่แสดงออกโดยผ่านทางผ่านความเชื่อและพิธีกรรมเกี่ยวกับน้ำที่สามารถนำไปสู่การศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธในลำดับต่อไป

๑.๖.๓ ศึกษาการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่การศึกษาวิเคราะห์ในชั้นของแนวคิดและทฤษฎีเชิงบูรณาการนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ และสังเคราะห์ โดยการดำเนินการบูรณาการแนวคิดทฤษฎีการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ ทั้ง ๔ กลุ่มซึ่งเป็นภูมิปัญญาท้องถิ่นและการจัดการทรัพยากรน้ำตามที่ปรากฏในพระพุทธศาสนา เพื่อให้ได้แนวคิดเกี่ยวกับรูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการวิเคราะห์นั้นได้เริ่มจากการตีความ อธิบาย และขยายนัย จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่ และการจัดการ

ทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา โดยนำหลักธรรมคำสอนเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา และบทบาทของพระสงฆ์ในการจัดการทรัพยากรน้ำ มาดำเนินการบูรณาการซึ่งจะทำให้ได้รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำอย่างชัดเจน และเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

ในขั้นตอนนี้ผลที่ได้คือ “รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่” อันเป็นรูปแบบที่เกิดจากการสังเคราะห์แนวคิดต่างๆ เข้าด้วยกัน ผู้วิจัยจะนำรูปแบบนี้เข้าสู่การสัมมนา และสนทนากลุ่มย่อย รวมไปถึงการสอบถามเพื่อขอความเห็นจากพระสงฆ์และนักคิดในกลุ่มต่างๆ ว่า แนวคิดนี้เมื่อมีการประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำจะได้ผลหรือไม่ อย่างไร เพื่อจะได้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของทฤษฎี และเพื่อให้สอดคล้องกับการนำไปปฏิบัติ อันนำไปสู่การปรับปรุงแนวคิดและทฤษฎีเพื่อให้แนวคิดและทฤษฎีนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับความเป็นจริงมากที่สุดและเป็นแนวทางในการนำรูปแบบนี้ไปประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรน้ำในพื้นที่อื่นๆ ในสังคมไทยได้ต่อไป

๑.๗ ประโยชน์ที่ได้รับ

- ๑.๗.๑ ทำให้เข้าใจการจัดการทรัพยากรน้ำตามหลักพระพุทธศาสนา
- ๑.๗.๒ ทำให้เข้าใจการจัดการทรัพยากรน้ำของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่
- ๑.๗.๓ ทำให้ได้แนวทาง และองค์ความรู้ใหม่เกี่ยวกับ “รูปแบบการจัดการทรัพยากรน้ำเชิงบูรณาการแนวพุทธของกลุ่มอนุรักษ์ลุ่มน้ำปิง จ.เชียงใหม่”