

การจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงโดยชุมชนฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
Management of the Ping river riparian area by Faham community,
Mueang district, Chiang Mai province

สุพรรณณี มหรรณพกุล*
 Suphannee Mahannopkull
 Suphan.ma@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพัฒนาการการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง การจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง และหาแนวทางการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงในอนาคตโดยชุมชนฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่ง ผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง มีการเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์ การจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง มีการใช้บทบาทของเทศบาล ผู้นำชุมชน นายอำเภอ หลักการต่อสู้ทางกฎหมาย การเจรจาต่อรอง การปลูกต้นไม้ การจัดพิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง และการบูรณาการกิจกรรมแผนงานร่วมกับหน่วยงานต่างๆ แนวทางการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงในอนาคตโดยชุมชนฟ้าฮ่าม ได้แก่ การสร้างความตระหนักและจิตสำนึกต่อแม่น้ำให้ประชาชนในชุมชนอย่างต่อเนื่อง และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ

คำสำคัญ การจัดการ, พื้นที่ชายตลิ่ง, แม่น้ำปิง

ABSTRACT

The objectives of this research are as follows: 1) to study the development of the Ping river riparian area utilization 2) to manage the Ping river riparian area and 3) to search for the guidelines of management of the Ping river riparian area in the future by Faham community, Mueang district, Chiang Mai province. The main groups of people providing information were such as group of community leaders, group of government officers and group of people using the Ping river riparian area. The result of the study found that the development of the Ping river riparian area is changed by the nature and man. Management of the Ping river riparian area will be solved by using the roles of members of municipality, community leaders, district chief officer, legal battles principle, negotiation, planting the local trees, management of the prolonging the life of Ping river celebration, including integrated project planning activities working together with other sections. The guidelines of the management of the Ping river riparian area in the future by Faham community can be raised of awareness and care for the river by the members of the community must be continually promoted and supported. The role of public participation in river conservation and development should always be opened for all sectors to join and share.

* นักศึกษาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Keywords : Management, riparian area, The Ping river

บทนำ

เมืองเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางกิจกรรมที่สำคัญในทุกด้านของจังหวัด เป็นพื้นที่ที่มีการเจริญเติบโตสูง กระแสโลกาภิวัตน์หรือกระแสแห่งความเปลี่ยนแปลงได้หลั่งไหลเข้าสู่เมืองเชียงใหม่มาอย่างไม่ขาดสาย ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนลักษณะกายภาพเมือง วิถีชีวิต ค่านิยม เนื่องจากผลการพัฒนาเศรษฐกิจภาคเหนือ โครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคม ทำให้ประชาชนเข้ามาอยู่อาศัยในเมืองเชียงใหม่เพิ่มมากขึ้น แม่น้ำปิงกำลังประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ในอดีตแม่น้ำปิงเคยมีความกว้างมาก แต่มีการถมที่ริมฝั่งแม่น้ำปิงทั้งสองด้าน ทำให้แม่น้ำปิงหดแคบเข้ามาประมาณ 1 ใน 3 หรือครึ่งหนึ่ง การถมที่ริมฝั่งมีจุดประสงค์คือต้องการเพิ่มพื้นที่ดินของตัวเองให้มากที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่ามี การสร้างทำน้ำ ศาลาริมน้ำ ตลอดจนถึงบ้านโคกจนกริดลงไปในน้ำด้วย บริเวณตอนเหนือสะพานนครพิงค์ขึ้นไป ริมฝั่งแม่น้ำปิงมีลักษณะการถมที่เป็นช่วงๆ โดยเฉพาะตอนเหนือสะพานสุขปอริไฮเวย์ไปแล้ว คือ เขตป่าต้น ขะจาว สันผีเสื้อ (ธนศวร์ เจริญเมือง, 2536, น. 124) ในปี พ.ศ. 2536 หนังสือพิมพ์สยามรัฐ ฉบับวันที่ 16 สิงหาคม 2536 หน้า 2 ได้รายงานข่าว ชมรมผู้สื่อข่าวเชียงใหม่และสำนักข่าวสารอเมริกันเชียงใหม่ (ยูซิส) ได้สำรวจสภาพฝั่งแม่น้ำปิงจากสะพานนวรัฐขึ้นไปทางเหนือจนสุดเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร พบว่ามีผู้บุกรุกแม่น้ำปิงโดยการปลูกอาคารและถมฝั่งออกไปรวมถึงการถมช่องว่างระหว่างฝั่งกับเกาะกลางน้ำและหาไม้โตเร็วมาปลูก นับได้จำนวน

ประมาณ 90 กว่าราย (สุวารี วงศ์ทองแก้ว, ม.ป.ป., น. 11) ซึ่งชุมชนฟ้าฮ่ามเป็นชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิมตั้งอยู่ฝั่งซ้ายของแม่น้ำปิง ในเขตตำบลฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ได้เคยประสบปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง และชุมชนฟ้าฮ่ามได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ซึ่งส่วนใหญ่เจ้าของพื้นที่ที่มีโฉนดติดกับพื้นที่ชายตลิ่งยอมขายรั้วกลับไปอยู่ในพื้นที่โฉนด และหากชุมชนมีการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งโดยทำให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณชนในชุมชน เจ้าของพื้นที่เหล่านั้นส่วนใหญ่ก็ยินยอม แต่ทนายจากกรุงเทพฯ รายหนึ่งไม่ยินยอมจึงฟ้องร้องเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม เมื่อชุมชนเจรจาขอคืนพื้นที่ชายตลิ่งได้แล้วจึงจัดกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงเป็นพื้นที่สีเขียว สาธารณประโยชน์ที่ทุกคนในชุมชนสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาพัฒนาการการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง
2. เพื่อศึกษาการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง
3. เพื่อหาแนวทางการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงในอนาคตโดยชุมชนฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากร เป็นประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนฟ้าฮ่าม อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ มีประชากรทั้งสิ้น 6,349 คน แบ่งเป็นชาย 3,034

คน หญิง 3,315 คน มีจำนวนครัวเรือน 4,239 ครัวเรือน กลุ่มตัวอย่างเป็นประชากรที่ศึกษา แบ่งเป็นกลุ่มต่างๆ ได้แก่ กลุ่มผู้นำชุมชน กลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐ และกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่ง เป็นต้น จำนวนทั้งหมด 80 คน ศึกษาข้อมูลจากผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key informant) ใช้วิธีการคัดเลือกตัวอย่างตามจุดมุ่งหมายหรือการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์และการสนทนากลุ่ม

2. เครื่องมือและวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการสัมภาษณ์ ใช้แบบนำสัมภาษณ์ วิธีการสังเกต ใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วมและการสังเกตแบบมีส่วนร่วม วิธีการตรวจสอบข้อมูล

3. การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงและการวิเคราะห์เชิงอุปนัย

สรุปผลการวิจัย

พัฒนาการการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงของชุมชนฟ้าฮ่าม แบ่งออกเป็น 3 ช่วง ดังนี้ ช่วงที่ 1 พ.ศ. 2504-2530 การสร้างถนนซูเปอร์ไฮเวย์ ทำให้ที่ดินในชุมชนเป็นที่สนใจของนักธุรกิจและข้าราชการเข้ามาซื้อชายที่ดินริมฝั่งแม่น้ำปิงและในชุมชนเพื่อสร้างบ้านพักและพัฒนาเป็นที่ดินจัดสรรและบ้านจัดสรร ช่วงที่ 2 พ.ศ. 2530-2538 การก่อสร้างถนนวงแหวนรอบกลาง การเปลี่ยนแปลงการถือครองที่ดินจากคนท้องถิ่นเป็นคนต่างถิ่น แม่น้ำปิงตื้นเขิน ประสบปัญหาการบุกรุกถมที่ชายตลิ่ง การขุดลอก การทิ้งขยะและน้ำเสีย การพัฒนาพื้นที่สองฝั่งถนน ราคาที่ดินสูงขึ้น นายทุนกว้านซื้อที่ดินและพัฒนา

เป็นย่านธุรกิจการค้าหรือหมู่บ้านจัดสรร และช่วงที่ 3 พ.ศ. 2538-ปัจจุบัน การจัดตั้งองค์การบริหารส่วนตำบลฟ้าฮ่าม และยกฐานะเป็นเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากพื้นที่เพื่อการเกษตรเป็นที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์และหมู่บ้านจัดสรรอย่างต่อเนื่อง ชุมชนพัฒนาเป็นชุมชนเมืองมากขึ้น นโยบายภาครัฐโดยการขุดลอกเพื่อแก้ปัญหาน้ำท่วมเมืองเชียงใหม่ เป็นการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพของระบบนิเวศริมตลิ่ง ส่งผลกระทบต่อน้ำบ่อและน้ำใต้ดินของชาวบ้านในชุมชน ดังนั้นพัฒนาการการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง มีการเปลี่ยนแปลงจากธรรมชาติและการกระทำของมนุษย์

เมื่อการพัฒนาเมืองก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ทำให้ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน เทศบาล ประชุมปรึกษาหารือกันเพื่อจัดการกับปัญหาต่างๆในพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง โดยปัญหาการบุกรุกพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงแก้ไขโดยใช้บทบาทของเทศบาล ผู้นำชุมชน นายอำเภอและหลักการต่อสู้ทางกฎหมาย ปัญหาการทิ้งขยะและสิ่งปฏิกูล ใช้กุศโลบายเรื่องความเคารพศาลพระภูมิ ปัญหาการขุดลอกแม่น้ำปิงใช้การเจรจาต่อรองกำหนดขอบเขตพื้นที่ที่จะขุดลอก ปัญหาการทำลายระบบนิเวศริมน้ำและการสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพของพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ผู้นำชุมชนและโรงเรียนร่วมกันปลูกต้นไม้ท้องถิ่นดั้งเดิมและปัญหาน้ำท่วม ผู้นำชุมชนและชาวบ้านรับรู้ว่พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงเป็นพื้นที่น้ำท่วมถึงหลังน้ำท่วมจึงร่วมกันทำความสะอาดพื้นที่ชายตลิ่งเพื่อเตรียมไว้ใช้งานต่อไป นอกจากนี้มี 2 หน่วยงานหลักดำเนินการจัดการพื้นที่ชายตลิ่ง ได้แก่ สำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 1 สาขา

เชียงใหม่ ดำเนินงานตามแผนงานประจำปี และเทศบาลตำบลฟ้าฮ่าม ใช้ประเพณีวัฒนธรรมในการจัดพิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง การจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงโดยการยื้อนต้านาน และการปลูกต้นไม้ รวมทั้งการบูรณาการกิจกรรมแผนงานโครงการร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ด้วย

แนวทางการจัดการพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ในอนาคตโดยชุมชนฟ้าฮ่ามนั้น สามารถนำมาจัดได้ 2 กลุ่ม คือ เชนนโยบาย ได้แก่ การควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินริมแม่น้ำ การอนุรักษ์สภาพแวดล้อมทางธรรมชาติและวิถีชีวิตดั้งเดิมของชุมชน เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจให้ทุกฝ่ายได้รับความรู้ความตระหนักต่อคุณค่าและความสำคัญของแม่น้ำ และเข้ามามีส่วนร่วมในการอนุรักษ์และพัฒนา กำหนดองค์กรและปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการการอนุรักษ์และการพัฒนาแม่น้ำปิง ส่วนเชิงปฏิบัติ ได้แก่ การฟื้นฟูความสมดุลของระบบนิเวศในแม่น้ำและริมฝั่งน้ำ และการพัฒนากลไกกระบวนการบริหารจัดการแม่น้ำปิงและพื้นที่ชายตลิ่งของชุมชน ซึ่งทั้งหมดนี้จะต้องมีการสร้างความตระหนักและจิตสำนึกต่อแม่น้ำให้ประชาชนในชุมชน และการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนในการอนุรักษ์และพัฒนาแม่น้ำ

อภิปรายผลการวิจัย

พัฒนาการการใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิงโดยชุมชนฟ้าฮ่าม มีการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ชายตลิ่งมาตั้งแต่อดีต เมื่อภาครัฐมีการพัฒนาทำให้ผู้คนต่างถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยในชุมชน มีการซื้อขายที่ดิน เปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ชายตลิ่ง ปิดทางลงน้ำและไม่ให้ชาวบ้านลงไปใช้ประโยชน์พื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง ผู้นำชุมชนและชาวบ้านเห็นปัญหาการบุกรุกและ

ความเปลี่ยนแปลงในชุมชน จึงร่วมกันปรึกษาหารือ ค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยการเจรจาขอคืนพื้นที่ชายตลิ่งที่ชาวบ้านเคยใช้ประโยชน์มาก่อนกับคนที่เพิ่งเข้ามาอยู่ในชุมชน ซึ่งให้เหตุผลว่า จะนำพื้นที่ชายตลิ่งนั้นมาทำเป็นพื้นที่สาธารณะประโยชน์ให้กับคนในชุมชน สอดคล้องกับแนวคิดการจัดการมนุษย์กับสิ่งแวดล้อมของ มนัส สุวรรณ (2549, น. 111-112) ที่ใช้หลักการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ซึ่งบางครั้งเรียกว่าวิธีการป้องกัน จากหลักการดังกล่าว การแก้ปัญหาที่ต้นเหตุเน้นการจัดการที่ตัวมนุษย์ แนวคิดนี้เชื่อและแน่ใจว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมและปัญหาทั้งมวลที่เกิดขึ้นล้วนแล้วแต่มีมนุษย์เป็นผู้ก่อ ดังนั้น การขจัดปัญหาให้หมดสิ้นไปต้องจัดการที่ผู้ก่อ ในการจัดการกับมนุษย์เราต้องเน้นเรื่อง การมีจิตสำนึก ความตระหนัก ความรับผิดชอบ ต่อสมบัติสาธารณะและส่วนรวม หวงแหวนคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งทำให้เจ้าของบ้านที่อยู่ริมตลิ่งแม่น้ำปิงยอมขายบ้านให้เข้าไปอยู่ในพื้นที่โหนด และชุมชนสามารถได้พื้นที่ชายตลิ่งพื้นที่สาธารณะของชุมชนกลับมาใช้ประโยชน์ดั้งเดิม โดยเจ้าของนั้นเห็นว่าชุมชนจะนำพื้นที่ชายตลิ่งมาทำให้เกิดประโยชน์ต่อคนในชุมชนจึงยอมเสียสละเพื่อส่วนรวม

ชุมชนฟ้าฮ่ามได้ประสบปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมหลายเรื่อง ทำให้ผู้นำชุมชน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน มีการรวมตัวกัน มีส่วนร่วมปรึกษาหารือถึงสาเหตุของปัญหา และค้นหาแนวทางแก้ไข ซึ่งคนในชุมชนมีความรู้ ความเข้าใจในปัญหาของตนเอง และรู้ว่าจะแก้ไขปัญหายังไง สอดคล้องกับ ประสาน ตั้งสิกบุตร (2550, น. 48) กล่าวถึงการมีส่วนร่วมใน

สังคมว่า ความห่วงใยที่จะรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นเจตคติสำคัญที่จะเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนพัฒนาตัวเองปกป้องและป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้น โดยลงมือแก้ปัญหาเหล่านั้นด้วยการลงมือทำงานร่วมกัน ซึ่งชุมชนฟ้าฮ่ามได้มีส่วนร่วมปรึกษารื้อรื้อร่วมกันและเจรจากับสำนักงานเจ้าท่าภูมิภาคที่ 1 สาขาเชียงใหม่ ที่จะขุดลอกพื้นที่

ชายตลิ่งของชุมชนออก อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใช้ประโยชน์ของชุมชน ดังนั้นชุมชนจึงมีการแก้ปัญหาโดยขอให้ขุดออกบางส่วนเพื่อชุมชนยังคงมีพื้นที่ใช้ประโยชน์อยู่ และสำนักงานเจ้าท่าฯ ก็ยินยอม แสดงให้เห็นว่าชุมชนเห็นความสำคัญและมีความห่วงใยต่อพื้นที่ชายตลิ่งจึงร่วมกันหาแนวทางที่เป็นทางออกอันเหมาะสมสำหรับชุมชน



ภาพ : พิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง

นอกจากนี้ชุมชนฟ้าฮ่ามได้มีการปรับประยุกต์ใช้พิธีสืบชะตาแม่น้ำปิง เพื่อขอขมาแม่น้ำที่ได้กระทำล่วงเกินเอาไว้ เป็นการต่ออายุแม่น้ำปิงให้มีอายุยืนยาว และสร้างความตระหนักและจิตสำนึกให้ชาวบ้านเกิดความรักความหวงแหนและเข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลรักษาแม่น้ำปิง รวมทั้งก่อให้เกิดความร่วมมือ ความสามัคคีและความช่วยเหลือเกื้อกูลกันในชุมชน สอดคล้องกับงานวิจัยของพระภิกษุธี สุนันดา (2548) ได้วิจัยเรื่อง การประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ระบบนิเวศชุมชน บ้านป่าตึงหลวง ตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า การประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นของ

ชุมชนนั้นเป็นวิธีการปรับตัวและพัฒนาองค์ความรู้ดั้งเดิม เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาให้สอดคล้องกับสถานการณ์และความเปลี่ยนแปลงด้านการลดลงของทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เช่น การสืบชะตาสายน้ำ การเลี้ยงผีเสื้อบ้าน เป็นต้น การปรับตัวดังกล่าวจึงเป็นการเชื่อมต่อระหว่างโลกทัศน์เก่ากับสถานการณ์ใหม่โดยอาศัยคนพิธีกรรม และความเชื่อเป็นสื่อกลาง ในการปรับปรุงพัฒนาองค์ความรู้พื้นบ้านเหล่านั้นเพื่อใช้ในการเรียนรู้และแก้ไขปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชนได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน และนำไปสู่การสร้าง ความเข้มแข็งทางสังคม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1) รัฐบาลควรมีการกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการสำรวจสภาพการตื่นเงินของแม่น้ำทุกสายเป็นประจำ หากมีการตื่นเงินมาก ควรมีการขุดลอกออกเพื่อป้องกันการเกิดปัญหาการบุกรุกยึดครองพื้นที่ชายตลิ่งของแม่น้ำ

2) รัฐบาลควรฟื้นฟูป่าต้นน้ำให้มีสภาพป่าที่สมบูรณ์ โดยการทำฝายดักตะกอน เพื่อช่วยลดปริมาณหน้าดินที่จะไหลลงมา

สะสมในแม่น้ำและนำมาสู่ปัญหาแม่น้ำตื่นเงิน

3) รัฐบาลควรยกเลิกประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ มาตรา 1308 เพื่อป้องกันการยึดครองที่อกริมตลิ่งแม่น้ำ

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

1) ควรวิจัยเรื่องผลกระทบของการขุดลอกแม่น้ำ

2) ควรวิจัยเรื่องปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการตื่นเงินของแม่น้ำโดยศึกษาในบริบทพื้นที่ลุ่มน้ำย่อย



ภาพ : ทุกภาคส่วนในชุมชนฟาร์มร่วมพัฒนาพื้นที่ชายตลิ่งแม่น้ำปิง

แหล่งอ้างอิง

ธนศวร เจริญเมือง. (2536). น้ำปิงวิกฤต-บทเรียนจากเชียงใหม่. แม่ปิงวิกฤติ. เชียงใหม่: โรงพิมพ์มิ่งเมือง. ประสาน ตั้งสิกบุตร. (2550). สิ่งแวดล้อมศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พระกฤษติ์ สุนันดา. (2548). การประยุกต์ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการอนุรักษ์ระบบนิเวศชุมชน บ้านป่าตึงหลวง ตำบลเชิงดอย อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่. (การค้นคว้าแบบอิสระ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).

มนัส สุวรรณ. (2549). การจัดการสิ่งแวดล้อม หลักการและแนวคิด รวมบทความด้านสิ่งแวดล้อมเพื่อการจัดการที่ยั่งยืน. กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรีนติ้ง เฮาส์.

สุวารี วงศ์ทองแก้ว. (ม.ป.ป.). ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและสภาพภูมิทัศน์ของลำน้ำปิง. (ม.ป.ท.: ม.ป.ป.).