

รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี
แขวงหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
The Watershed Forest Restoration Model of
Kuang Si Waterfall, Luang Prabang Province,
Lao People's Democratic Republic



บุญเขียน เพชลำพัน*¹, พหุล ศักดิ์คะทนต์²,

พุดิสรรค์ เครือคำ³, กังสดาล กนกพงษ์⁴

Bounxian Phetlumphon¹, Phahol Sakkatat²,

Phutthisun Kruekum³, Kangsadan Kanokhong⁴

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาทรัพยากรและส่งเสริมการเกษตร

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้

Doctor of Philosophy Program in Resource Development and Agricultural Extension,

Faculty of Agricultural Production, Maejo University

Corresponding Author, E-mail: fafxianfor@gmail.com*

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาบริบทของป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี 2) ศึกษารูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสารที่เกี่ยวข้องและการสนทนากลุ่ม ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มชุมชนและกลุ่มเจ้าหน้าที่ป่าไม้ทั้งหมด 12 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบบันทึกการสนทนากลุ่มและแบบสอบถามรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ โดยใช้วิธีวิเคราะห์เชิงเนื้อหาและสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยวิจัย พบว่า 1) ป่าต้นน้ำตากวางซีส่วนมากเป็นป่าดงดิบแล้งและป่าเต็งรัง ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ไม่ผลัดใบและพันธุ์ไม้ผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง ปัจจุบันมีการเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตรมากขึ้น ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง 2) รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี เป็นรูปแบบการ



ดำเนินการจากบนลงล่าง ประกอบด้วย 5 หน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำใช้ประโยชน์ป่าต้นน้ำ คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์การบริหารชุมชน และประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานรัฐเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทมากที่สุดใน การดำเนินงานโดยผ่านองค์การบริหารชุมชนสู่ประชาชนในพื้นที่ รวมถึงการได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา องค์ความรู้จากการวิจัย คือ ประชาชนในพื้นที่ป่าต้นน้ำยังดำรงชีวิตโดยการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ โดยเฉพาะการทำ การเกษตรเป็นหลัก ส่วนรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ ดังนั้น ภาครัฐควรสนับสนุนการเปลี่ยนอาชีพจาก การทำเกษตรเป็นอาชีพการให้บริการท่องเที่ยวแทน และภาครัฐต้องเป็นแกนนำในการ สร้างแนวร่วมกับชุมชนในเขตต้นน้ำ รวมถึงองค์การบริหารชุมชน ภาคเอกชนและ สถาบันการศึกษาในการดำเนินการฟื้นฟูป่าแบบมีส่วนร่วมอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: การฟื้นฟูป่าต้นน้ำ; แหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี; หลวงพระบาง; สาธารณรัฐ ประชาธิปไตยประชาชนลาว

Abstract

The objectives of this research are 1) to study the situation of the watershed forest of Kuang Si waterfall; 2) to study the model of watershed forest restoration. It is a mixed method research by collecting data from literature review and focus group discussion which consists of purposively selected 12 people from community, and government forest officers. The research tools consist of group discussion record form and watershed forest restoration model questionnaire, which are analyzed by using content analysis and descriptive statistics through mean, percentage, and standard deviation.

The results of the study found that 1) the watershed forest type of Kuang Si is almost consisting of dry evergreen and dry dipterocarp forests, which comprise of non-deciduous and deciduous forests during in dry season. Currently, it is destroyed continuously by the farmer residing around the forest-protected area. 2) The watershed forest restoration model of Kuang Si is performed by top to down approach which consists of 5 stakeholder agencies: government, private sectors,

educational institutions, community administration organizations, and local people who are involved in watershed forest restoration model. The government agency plays the most roles in performance through community administration organization towards local people, including the support from private sector and educational institution. The body of knowledge from this research indicates that local people still survive through forest resources, especially the career in agriculture. For the watershed forest restoration model, it consists of stakeholders who participate in performance. Therefore, the government agency should support a job in tourist services instead of agriculture. Furthermore, the government agency should take lead role by incorporating watershed communities, including community administration organizations, private sectors, and education institutions to implement the participatory forest restoration activities in watershed areas sustainably.

Keywords: Watershed Forest Restoration; Kuang Si Waterfall;
Luang Prabang; Lao People's Democratic Republic

บทนำ

สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาวเป็นประเทศหนึ่งที่มีทรัพยากรป่าไม้อุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งอาหารในการดำรงชีพของประชาชนชาวลาวหลายเผ่า โดยเฉพาะประชาชนในเขตชนบทมีวิถีการดำรงชีพโดยอาศัยธรรมชาติ ซึ่งร้อยละ 80 ของประชากรทั้งหมดทั่วประเทศได้อาศัยทรัพยากรป่าไม้ในการดำรงชีพด้วยการบุกรุกพื้นที่เพื่อทำการเกษตร รวมถึงการตัดไม้มาสร้างที่อยู่อาศัย การแปรรูปไม้ขาย ทำให้ป่าไม้บางส่วนถูกทำลาย สภาพป่าเสื่อมโทรม แม้ว่าในระยะเวลาที่ผ่านมาประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะได้ฟื้นฟูป่ามาแล้วก็ตาม แต่การดำเนินการยังไม่เป็นระบบและไม่มีรูปแบบที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ พื้นที่ป่าไม้จึงลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจากผลการสำรวจปี พ.ศ 2525 พบว่า พื้นที่ป่าไม้ทั่วประเทศปกคลุมร้อยละ 49 มาถึงปี พ.ศ 2535 ลดลงเหลือร้อยละ 47.20 ต่อมาปี พ.ศ 2545 มีพื้นที่ป่าไม้ร้อยละ 41.50 และในปี พ.ศ 2553 เหลือเพียงร้อยละ 40.30 (กระทรวงกลาโหมและป่าไม้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว, 2548ก: 2) จากผลการสำรวจในแต่ละช่วงปีเห็นได้ชัดเจนว่า พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ไข

ปัญหาดังกล่าว รัฐบาลลาวจึงกำหนดนโยบายและออกกฎหมายเพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ด้วยการสร้างกลยุทธ์ในการฟื้นฟูป่า โดยได้กำหนดนโยบายไว้ว่า ในปี พ.ศ. 2563 ให้มีพื้นที่ป่าปกคลุมร้อยละ 70 โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท คือ ป่าสงวน (Protected Area; PA) ป่าป้องกัน (Protection Forest; PF) และป่าผลิตแบบยั่งยืน (Sustainable Forest Product; SFP) (Lao National Assembly, 2018: 8; กระทรวงกลาโหมและป่าไม้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว, 2548ข)

สำหรับป่าต้นน้ำตาดกวางซี ตั้งอยู่ในเขตอำเภอหลวงพระบาง จังหวัดหลวงพระบาง โดยอยู่ห่างจากตัวอำเภอหลวงพระบางไปทางทิศใต้ประมาณ 32 กิโลเมตร เป็นพื้นที่ป่าต้นน้ำที่ควรฟื้นฟูและสงวนไว้ เนื่องจากเป็นป่าที่ทำให้กำเนิดแหล่งแม่น้ำซีที่ไหลผ่านตาดกวางซี ซึ่งเป็นน้ำตกที่งดงาม มีชื่อเสียงและเป็นรู้จักของนักท่องเที่ยวทั้งชาวลาวและชาวต่างชาติ ในแต่ละปีมีนักท่องเที่ยวเดินทางมาเที่ยวชมน้ำตกแห่งนี้ประมาณ 468,000 คน ซึ่งได้รับคำชมจากนักท่องเที่ยวว่า เป็นน้ำตกที่สวยงามที่สุดในลาวและในเอเชีย เนื่องจากน้ำตกมีความสูง 72 เมตร น้ำใสและเย็นที่ตกจากหัวตาดลงมากระจายเป็นสีขาวสวยงาม ทางตอนลุ่มของตาดประชาชนได้นำน้ำสายนี้ในการบริโภค ทำเกษตรและใช้ประโยชน์อื่นมากมาย ดังนั้น ในระยะเวลาที่ผ่านมาป่าต้นน้ำแห่งนี้ได้รับการฟื้นฟูและสงวนรักษาไว้เป็นอย่างดี (Tourism Planning Division and Investment, 2018)

อย่างไรก็ตาม แม้อำเภอแห่งนี้จะได้รับการอนุรักษ์และฟื้นฟูมาเป็นเวลานาน แต่ก็ยังมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่ได้รับการฟื้นฟู เนื่องจากมีบางส่วนยังถูกบุกรุกจากประชาชนเพื่อทำไร่ข้าวโพดและพืชเชิงเดี่ยว ทำให้ป่าไม้บางส่วนถูกทำลาย สภาพป่าเสื่อมโทรม ซึ่งในปี พ.ศ. 2543 จะพบว่า พื้นที่ป่าไม่มี 4,176.07 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 80.81 ของพื้นที่ป่าต้นน้ำทั้งหมด จากนั้น ในปี พ.ศ. 2553 ป่าไม้ได้ลดลงเหลือเพียง 3,419.05 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 66.16 และในปี พ.ศ. 2563 เหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง 2,923.04 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 56.57 ของพื้นที่ป่าต้นน้ำทั้งหมด ทำให้ผิวดินขาดสิ่งปกคลุมในฤดูฝนเกิดการชะล้างพังทลายของดิน ก่อให้เกิดตะกอนทับถมในแหล่งน้ำซึ่งอาจก่อให้เกิดสภาวะน้ำท่วมฉับพลัน ส่วนในฤดูแล้งปริมาณน้ำบริเวณน้ำตกลดลงอย่างมากไม่พอใช้ในการบริโภคและทำการเกษตรอื่น ๆ ซึ่งในช่วงเวลาที่ผ่านมาประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ฟื้นฟูป่าแห่งนี้ แต่การดำเนินการยังไม่เป็นระบบ เพราะเป็นลักษณะต่างคนต่างทำและไม่เข้าใจรูปแบบการปฏิบัติ ทำให้การฟื้นฟูป่าได้รับผลน้อย จึงมีความจำเป็นที่ต้องศึกษารูปแบบที่ถูกต้องเหมาะสมกับพื้นที่ เพื่อให้ได้รูปแบบที่นำไปใช้ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำให้เกิดประโยชน์ที่สุด ด้วยการมีส่วนร่วมของ

ชุมชน อันจะทำให้เป็นป่าที่อุดมสมบูรณ์ มีความหลากหลายทางชีวภาพและเป็นแหล่งต้นน้ำอย่างยั่งยืน

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษารูปแบบที่เหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี อำเภอหลวงพระบาง จังหวัดหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว โดยงานวิจัยนี้จะศึกษาแนวทางการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่รับผิดชอบในพื้นที่ป่าต้นน้ำตากวางซี โดยเฉพาะหน่วยงานเกษตรและป่าไม้อำเภอหลวงพระบางที่ได้ฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี ทั้งนี้ เพื่อเป็นแนวทางในการฟื้นฟูแหล่งต้นน้ำให้มีความอุดมสมบูรณ์และยั่งยืนยิ่งขึ้นไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1) เพื่อศึกษาบริบทป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี อำเภอหลวงพระบาง จังหวัดหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว
- 2) เพื่อศึกษารูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี อำเภอหลวงพระบาง จังหวัดหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว

ระเบียบวิธีวิจัย

1. รูปแบบการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมวิธี (Mixed Methods Research) โดยใช้วิธีศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซีในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2543-2563) และการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อทราบข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพของพื้นที่และรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี ดังนี้

1) การศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร รายงานจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หนังสือ ตำรา นิตยสาร วารสาร หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ รายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี

2) การดำเนินการวิจัยโดยการสนทนากลุ่มย่อยจากบุคคลที่มีประสบการณ์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้อยู่ใกล้ชิดกับป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติตากวางซี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม รวมจำนวน 12 คน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 ภาคประชาชน หมายถึง ผู้นำในชุมชนในทั้ง 4 หมู่บ้าน คือ บ้านท่าแป้น บ้านยาง บ้านล้องเลา 1 และบ้านล้องเลา 2 โดยคัดเลือกหมู่บ้านละ 1 คน รวม 4 คน เจ้าหน้าที่ป่าไม้ประจำหมู่บ้านละ 1 คน รวม 4 คน รวมทั้งหมด 8 คน

กลุ่มที่ 2 เจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ป่าไม้อำเภอ 1 คน และเจ้าหน้าที่ป่าไม้จังหวัด 1 คน เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานด้านป่าไม้ในพื้นที่ จำนวน 1 คน และบริษัทสัมปทานน้ำตกกวางซี 1 คน รวมจำนวน 4 คน

2. เครื่องมือการวิจัย

1) แบบฟอร์มบันทึกการสนทนากลุ่มย่อยเพื่อใช้เก็บข้อมูลการประชุมกลุ่มเกี่ยวกับบริบทของพื้นที่ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี โดยมีเนื้อหาแบบสัมภาษณ์ แบ่งเป็น 4 ตอน คือ สภาพความเป็นมาของป่าต้นน้ำ ผลกระทบจากการใช้ประโยชน์ของประชาชน การอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี

2) แบบสอบถามรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีจำนวน 5 คน โดยมีคุณสมบัติ คือ มีความรู้และประสบการณ์ด้านการฟื้นฟูป่าไม้ ได้แก่ 1) หัวหน้าห้องการเกษตรกรรมและป่าไม้อำเภอ 2) หัวหน้าหน่วยงานป่าไม้ห้องการเกษตรกรรมและป่าไม้อำเภอ 3) หัวหน้าห้องการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอ 4) หัวหน้าหน่วยงานคุ้มครองทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอำเภอ 5) หัวหน้าแขวงป่าไม้จังหวัดหลวงพระบาง เพื่อให้มีข้อคิดเห็นเกี่ยวกับความเหมาะสมของรูปแบบ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติของรูปแบบ ความสอดคล้องกับบริบทและการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงของรูปแบบ โดยใช้วิธีกำหนดน้ำหนักของค่าคะแนนเป็น 5 ระดับ รายละเอียดดังตาราง 1 ดังนี้

$$\text{ค่าน้ำหนักคะแนนเฉลี่ย} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} = \frac{5-1}{5} = 0.8$$

ช่วงคะแนน	ระดับความเหมาะสมของรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ
4.21-5.00	ระดับมากที่สุด
3.41-4.20	ระดับมาก
2.61-3.40	ระดับปานกลาง
1.81-2.60	ระดับน้อย
1.00-1.80	ระดับน้อยที่สุด

ตาราง 1 ระดับความเหมาะสมของรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี

3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1) การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการศึกษาเอกสารจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซีในระยะ 20 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2543-2563)

2) การจัดการสนทนากลุ่มย่อย ซึ่งประกอบด้วย 2 กลุ่ม คือ 1) การจัดประชุมกลุ่มชุมชนเพื่อสนทนาและเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับสภาพป่า ปัญหาอุปสรรคและรูปแบบการดำเนินการฟื้นฟู และ 2) การจัดประชุมกลุ่มเจ้าหน้าที่ของรัฐและเอกชนเพื่อสนทนาเกี่ยวกับรูปแบบการฟื้นฟูป่าที่เหมาะสม

4. วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำประเด็นจากการศึกษาเอกสารและการประชุมกลุ่มย่อยมาวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา (Content Analysis) โดยมีการจัดแบ่งหมวดหมู่ข้อมูลให้เป็นระบบให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ เปรียบเทียบและตีความข้อสรุปที่ได้รับของแต่ละประเด็น โดยใช้สถิติวิเคราะห์เชิงพรรณนาในการนำเสนอ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าร้อยละ (Percentage) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ผลการวิจัย

1. บริบทป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตากวางซี ป่าต้นน้ำตากวางซีตั้งอยู่ตอนเหนือของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ห่างจากอำเภอหลวงพระบางไปทางทิศใต้ประมาณ 32 กิโลเมตร (Upland Agriculture Research Center, 2018) มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,167.51 เฮกตาร์ (Forest Resource Management Sub-Division, Luang Prabang Province, 2019) ประกอบด้วยภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 460-560 เมตร เป็นป่าดงดิบแล้ง (Dry Evergreen Forest) และป่าเต็งรัง (Deciduous Dipterocarp Forest) พันธุ์ไม้ที่เด่น ได้แก่ มะม่วงป่า รองลงมา คือ ชมฝาด ป่าแห่งนี้แหล่งอาหารและของป่าที่สำคัญ เป็นแหล่งกำเนิดลำน้ำที่สำคัญ คือ น้ำชี ซึ่งเป็นสายน้ำที่สำคัญต่อน้ำตากวางซี (Upland Agriculture Research Center, 2018) พื้นที่ป่าต้นน้ำมีชุมชนที่อาศัยอยู่ 4 หมู่บ้าน คือ หมู่บ้านท่าแป้น หมู่บ้านย่าง หมู่บ้านล่องเลา 1 และหมู่บ้านล่องเลา 2 ประกอบด้วย 423 ครัวเรือน ประชากรทั้งหมด 2,468 คน ประกอบด้วย 3 เผ่า คือ เผ่าลาวลุ่ม เผ่ากัมมุและเผ่าม้ง อาชีพหลักทำเกษตรกรรม เก็บของป่าและล่าสัตว์ ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลง ในปี พ.ศ. 2543 ยังมีพื้นที่ป่าไม้ 4,176.07 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 80.81 ของพื้นที่ป่าต้นน้ำทั้งหมด จากนั้น ในปี พ.ศ. 2553 ป่าไม้ได้ลดลงจาก

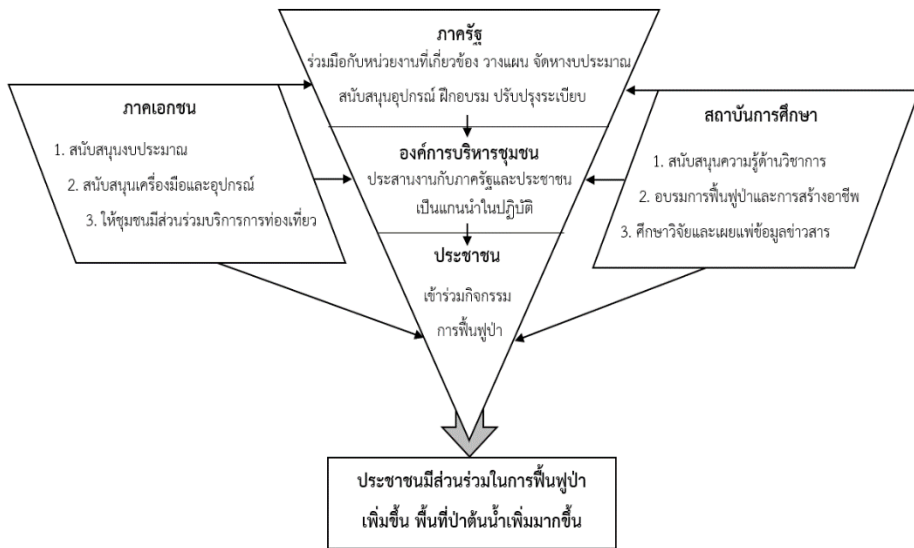
4,176.07 เฮกตาร์ เหลือเพียง 3,419.05 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 66.16 และในปี พ.ศ. 2563 เหลือพื้นที่ป่าไม้เพียง 2,923.04 เฮกตาร์ คิดเป็นร้อยละ 56.57 ของพื้นที่ป่าต้นน้ำทั้งหมด รายละเอียดดังตาราง 2 ดังนี้

ลำดับ	ปี	พื้นที่ป่าไม้		พื้นที่การเกษตร	
		พื้นที่ (เฮกตาร์)	ร้อยละ	พื้นที่ (เฮกตาร์)	ร้อยละ
1	2543	4,176.07	80.81	991.44	19.19
2	2553	3,419.05	66.16	1,747.29	33.81
3	2563	2,923.04	56.57	2,242.97	43.41

ตาราง 2 การเปลี่ยนแปลงพื้นที่ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีระยะ 20 ปี

ส่วนการฟื้นฟูป่าเป็นหน่วยงานเกษตรและป่าไม้อำเภอหลวงพระบางที่ได้กำหนดวันที่ 1 มิถุนายนของทุกปี เป็นวันปลูกต้นไม้แห่งชาติลาว ปลูกโดยประชาชนในหมู่บ้าน องค์การบริหารชุมชน และมีบริษัทเรื่องประเสริฐ ผู้รับมอบบริการการท่องเที่ยวน้ำตกตาดกวางซีและสถาบันการศึกษาเข้าร่วมสนับสนุนทุนกล้าไม้และแรงงานในการปลูกเพื่อฟื้นฟูในแต่ละปี นอกจากนี้ ในปี พ.ศ. 2558 ได้มีโครงการฟื้นฟูป่าไม้และอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม สนับสนุนโดยบริษัทไฟฟ้าหงสาได้ปลูกป่าจำนวน 27.5 เฮกตาร์ และปลูกเพิ่มอีกจำนวน 10 เฮกตาร์ ในปี พ.ศ. 2560 แต่ยังไม่มียข้อมูลการเพิ่มขึ้นของพื้นที่ป่าที่ได้รับการฟื้นฟู ซึ่งการดำเนินการฟื้นฟูในระยะผ่านมาจะพบปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการฟื้นฟูป่าต้นน้ำกวางซี คือ การขาดงบประมาณ ขาดเครื่องมืออุปกรณ์และประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับป่า

2. รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี จากผลการวิจัยพบว่าเป็นรูปแบบที่แต่ละภาคส่วนที่มีส่วนได้เสียได้เข้ามามีส่วนร่วม มีบทบาทในการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ซึ่งประกอบด้วย 5 ภาคส่วน คือ 1) ภาครัฐ 2) ภาคเอกชน 3) สถาบันการศึกษา 4) องค์การบริหารชุมชน และ 5) ประชาชนในพื้นที่ ที่จำเป็นในการเข้ามามีส่วนร่วมในกระบวนการฟื้นฟูป่าต้นน้ำกวางซี ดังนั้น ผู้วิจัยได้นำผลดังกล่าวมากำหนดรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี รายละเอียดดังภาพ 1 ดังนี้



ภาพ 1 รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติตากวางซี

จากภาพจะเห็นว่า 1) ภาครัฐ หน่วยงานป่าไม้อำเภอหลวงพระบาง และแขวงป่าไม้จังหวัดหลวงพระบาง เป็นผู้ดูแลรักษาป่าต้นน้ำแห่งนี้ แต่ละปีได้มีกิจกรรม การเผยแพร่ระเบียบและนโยบายในการบริหารจัดการป่าต้นน้ำตากวางซี เพื่อนำประชาชนสำรวจและปลูกต้นไม้เพื่อฟื้นฟูป่าในวันปลูกต้นไม้แห่งชาติลาวเป็นประจำ ดังนั้น ภาครัฐมีความจำเป็นอย่างมากที่เป็นแกนหลักในการสร้างแนวร่วม โดยมีภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์การบริหารชุมชนและประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำแห่งนี้ให้ยั่งยืนตลอดไปนั้น รัฐต้องดำเนินการ คือ (1) ความร่วมมือกับภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์การบริหารชุมชน ประชาชนในพื้นที่ ดำเนินแผนอนุรักษ์และฟื้นฟู (2) การกำหนดแผนยุทธศาสตร์ในการดำเนินงานการฟื้นฟู (3) การจัดทำแผนสนับสนุนงบประมาณตามแผนยุทธศาสตร์การฟื้นฟู (4) การปรับปรุงระเบียบและนโยบายเกี่ยวกับการจัดการ การนำใช้และการฟื้นฟู (5) การจัดฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการฟื้นฟูและการสร้างอาชีพใหม่ให้ประชาชน

2) ภาคเอกชน บริษัทเรือประเสริฐที่ได้รับสัมปทานการให้บริการการท่องเที่ยวตากวางซี ดังนั้น บริษัทเรือประเสริฐเป็นคนได้รับประโยชน์จากป่าต้นน้ำตากวางซีโดยตรงจากการเก็บค่าบริการเข้าชมน้ำตก การให้บริการ การบริการขนส่งนักท่องเที่ยวและที่พัก ฉะนั้น บริษัทเรือประเสริฐควรเป็นตัวหลักในการสนองงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นในการใช้ในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำแห่งนี้

โดยการแบ่งงบประมาณส่วนหนึ่งที่ได้จากการให้บริการการท่องเที่ยว เพื่อมาใช้ในการฟื้นฟูป่าในแต่ละปี คือ (1) การสมทบงบประมาณเพื่อสนับสนุนงบประมาณตามแผนที่ภาครัฐกำหนด (2) การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการฟื้นฟูป่า (3) การเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมบริการการท่องเที่ยว

3) สถาบันการศึกษา ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีเป็นพื้นที่ฝึกหัดงานของภาควิชา ทรัพยากรป่าไม้ มหาวิทยาลัยสุภานุวงศ์ จังหวัดหลวงพระบาง สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งในแต่ละปีทางภาควิชาได้จัดการฝึกหัดงานขึ้นในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกปฏิบัติในพื้นที่จริงโดยเน้นการสำรวจป่า การสำรวจพืช การสำรวจสัตว์ป่า การทำงานร่วมกับชุมชน การเข้าหาชุมชน การทำงานเข้าหาและการทำงานร่วมกับองค์กรในหมู่บ้าน ดังนั้นสถาบันการศึกษาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้ามามีส่วนร่วมในขบวนการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติน้ำตาดกวางซี คือ (1) การสนับสนุนความรู้ด้านวิชาการ (2) การจัดฝึกอบรมการฟื้นฟูป่าและการประกอบอาชีพด้านการบริการการท่องเที่ยวร่วมกับภาครัฐ (3) การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสภาพป่าและแนะนำแนวทางฟื้นฟูป่า (4) การสนับสนุนข้อมูลข่าวสาร

4) องค์การบริหารชุมชน จากผลการศึกษาปัจจัยที่ส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าพบว่า คนในชุมชนที่มีตำแหน่งในองค์การบริหารชุมชนมีผลต่อการเข้าร่วมการฟื้นฟูป่า เนื่องจากการดำเนินการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่าต้นน้ำแต่ละครั้ง ทางภาครัฐจะสั่งการมายังองค์การบริหารชุมชนแล้วองค์การบริหารชุมชนเป็นผู้นำประชาชนลงมือจัดตั้งปฏิบัติ ดังนั้น องค์การบริหารชุมชนมีความสำคัญที่สุดต่อการเป็นผู้นำในการดำเนินการภายในชุมชนของตน คือ (1) การเป็นแกนนำในการดำเนินงานตามแผนโครงการ (2) การปฏิบัติการปลูกป่า ดูแลรักษาและป้องกันป่า (3) การสร้างกองทุนฟื้นฟูป่าไม้ในชุมชน

5) ประชาชนในพื้นที่ ประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีเป็นปัจจัยสำคัญในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า ดังนั้น มีความจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้ามามีส่วนร่วม เพื่อได้รับรู้และมีจิตสำนึกร่วม เห็นความสำคัญและประโยชน์ของป่าไม่บุกรุกทำลายป่า โดยการให้ความร่วมมือในการดำเนินตามแผนของโครงการ การเข้ามามีส่วนร่วมในขบวนการฟื้นฟูป่า และการเข้าร่วมการปลูกป่า ดูแลรักษาและป้องกันป่า คือ (1) การให้ความร่วมมือในการวางแผนและการดำเนินการตามแผนของโครงการ (2) การมีส่วนร่วมของประชาชนทุกกลุ่มคนในขบวนการฟื้นฟูป่า (3) การเข้าร่วมการปลูกป่า ดูแลรักษาและป้องกันป่า

ส่วนการประเมินรูปแบบจากผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องกับป่าต้นน้ำตาดกวางซี จำนวน 5 คน โดยเน้น 4 ประเด็น คือ ความเหมาะสมของรูปแบบ ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติของรูปแบบ ความสอดคล้องกับบริบท และการนำไปใช้ประโยชน์ได้จริงของรูปแบบ โดยภาพรวมพบว่า มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.19$; $S.D.=0.44$) หมายความว่า รูปแบบมีความเหมาะสมและสามารถนำไปใช้ในการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีได้จริง ดังรายละเอียดดังตาราง 3

ประเด็นการประเมิน	ความเหมาะสมของรูปแบบ		
	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล
1. ความเหมาะสมของรูปแบบ	4.16	0.32	มาก
2. ความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติของรูปแบบ	4.20	0.49	มาก
3. ความสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่	4.40	0.45	มากที่สุด
4. การนำไปใช้ประโยชน์ได้จริง	4.00	0.50	มาก
รวม	4.19	0.44	มาก

ตาราง 3 ผลการประเมินความเหมาะสมของรูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี

อภิปรายผล

1. บริบทป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี จากการศึกษาพบว่า พื้นที่ป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีเป็นป่าดงดิบและป่าเต็งรัง ชนิดพันธุ์ไม้ส่วนมากจะเป็นไม้ที่ไม่ผลัดใบ และพันธุ์ไม้ที่ผลัดใบในช่วงฤดูแล้ง พันธุ์ไม้ที่เด่นที่พบมากที่สุดในพื้นที่ ได้แก่ มะม่วงป่า รองลงมา คือ ชมฝาด สอดคล้องกับงานของพรหมมา วงศ์นิลยง และคณะ (2010) ที่ได้รายงานสถานภาพฐานทรัพยากรในพื้นที่ป่าเขากระพูน อำเภอ โนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์ไว้ว่า สภาพเป็นป่าเต็งรังสลับป่าดิบแล้ง มีต้นไม้ขนาดใหญ่ขึ้นอยู่อย่างหนาแน่น มีความอุดมสมบูรณ์และความชื้นค่อนข้างสูง ประกอบด้วยพันธุ์ไม้ที่โดดเด่นคือ ยางโดน ยางนา กระบาก ตะเคียนหิน ตะเคียนทอง เชื้อม เต็ง มะค่าโมง มะค่าแต้ ประดู่ พยุง เป็นต้น และเป็นป่าแหล่งต้นน้ำ 2 สาย คือ ห้วยลำนางรอง ห้วยคลองมะนาว ไหลหล่อเลี้ยงชาวบ้านในเขตใกล้เคียงและไหลลงสู่แม่น้ำมูลต่อไป ส่วนปัญหาการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี มีชุมชนที่อาศัยอยู่และดำรงชีวิตโดยอาศัยธรรมชาติแบบดั้งเดิมโดยการทำเกษตรกรรมเป็นหลัก ทำให้มีการบุกรุกป่าต้นน้ำ

อยู่เป็นประจำ ทำให้พื้นที่ป่าลดลงทุกปี สอดคล้องกับงานของคำวิเศษ เพ็งวันสุวรรณ และคณะ (2561) ในประเด็นปัญหาการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่พบสภาพปัญหาคล้ายกับงานวิจัยนี้ คือ การที่ประชาชนทั้งในชุมชนและนอกชุมชนเข้าเก็บของป่า การบุกรุกพื้นที่ปลูกพืชพันธุ์ต่าง ๆ การลักลอบตัดไม้ การขยายพื้นที่เกษตร การล่าสัตว์น้ำ-สัตว์ป่าและการตั้งถิ่นฐาน ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง และยังสอดคล้องกับางคำ วิไลพรรณ (2560) ในประเด็นปัญหาการอนุรักษ์และฟื้นฟูพื้นที่พบว่า สภาพปัญหาเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าป้องกันแห่งชาติน้ำเงี้ยว-น้ำม้งของประชาชนหมู่บ้านท่าเรือ ได้แก่ 1) การบุกรุกพื้นที่และเผาป่าเพื่อทำไร่เลื่อนลอย 2) การตัดไม้รวมทั้งแบบถูกต้องและไม่ถูกต้องตามกฎหมาย 3) การใช้ผลผลิตจากป่าอย่างฟุ่มเฟือย ในประเด็นปัญหาการอนุรักษ์และฟื้นฟูยังสอดคล้องกับงานของดวงส่องแสง แต่เฮง (2558) ที่พบว่า สภาพปัญหาป่าไม้เขตป่าสงวนแห่งชาติ ตำบลทุ่งพระยา มีการตัดไม้ทำลายป่าที่เกิดจากความต้องการพื้นที่เพื่อทำการเกษตร การเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ และไฟป่าที่เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ ประชาชนขาดการมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาป่า ท้องถิ่นและภาครัฐขาดงบประมาณสนับสนุน นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับงานของชุด สะหวาด พลสีลา (2559) ในประเด็นการบุกรุกป่าเพื่อใช้ประโยชน์พื้นที่ป่าที่พบว่า สถานการณ์ปัจจุบันของป่าสงวนแห่งชาตินากาย-น้ำเทิน มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ป่าอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ผ่านมาและทวีความรุนแรงของการเข้าใช้ประโยชน์ในพื้นที่ป่าเพิ่มมากขึ้น ทำให้พื้นที่ป่าไม้ลดลงอย่างต่อเนื่อง แม้ว่ารัฐบาลลาวได้พยายามรักษาพื้นที่ป่าด้วยการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาตินากาย-น้ำเทิน แต่พื้นที่ป่าก็ยังคงถูกบุกรุกทำลายอย่างต่อเนื่อง ไม่ต่างกับสถานการณ์ก่อนการประกาศเป็นป่าสงวนแห่งชาติและสอดคล้องกับการศึกษาของพุทธพร รักชีวี และคณะ (2554) ในประเด็นการบุกรุกป่าที่พบว่า ราษฎรกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษามีการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่ากันชน คิดเป็นร้อยละ 92.23 ทรัพยากรป่าไม้ที่ราษฎรพึ่งพิง ได้แก่ ฟืน ไม้ ไผ่ พืชสมุนไพร ผลไม้ หน่อไม้ หวาย เห็ด และแมลงกินได้ ทำให้มีการบุกรุกป่าเป็นประจำ

2. รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีพบว่า เป็นรูปแบบการดำเนินการแบบบนลงล่าง (Top down) ประกอบด้วย 5 หน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำใช้ประโยชน์ป่าต้นน้ำ คือ ภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์กรบริหารชุมชน และประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานรัฐเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทมากที่สุดใน การดำเนินงานโดยผ่านองค์กรชุมชนองค์กรบริหารชุมชนสู่ประชาชนในพื้นที่ โดยการสนับสนุนจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา ซึ่งทั้งหมด 5 หน่วยงานล้วนมีความสำคัญในการมีส่วนร่วมในกระบวนการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี

ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของชลธิชา กำลังทรัพย์ (2554) พบว่า แนวทางที่เหมาะสมในการฟื้นฟูป่า รัฐควรให้การส่งเสริมให้มีกิจกรรมร่วมกันระหว่างรัฐกับองค์กรและราษฎรในท้องถิ่น เพื่อสร้างสายสัมพันธ์ที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกัน เป็นแนวทางที่เหมาะสมในการจัดการและฟื้นฟูป่าภูกระแตได้อย่างยั่งยืน ภาครัฐมีความจำเป็นอย่างมากในการเป็นแกนหลักในการสร้างแนวร่วมโดยมีภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา องค์กรบริหารชุมชนและประชาชนในพื้นที่เข้ามามีส่วนร่วมเพื่อฟื้นฟูป่าต้นน้ำ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสิทธิชัย คำเฟื่องฟู (2561) พบว่า เครือข่ายทางสังคมในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้จังหวัดน่านกำลังมีการเปลี่ยนผ่านจากยุคเครือข่ายการจัดการสังคมโดยภาคประชาสังคมไปสู่ยุคเครือข่ายการจัดการสังคมโดยภาครัฐ ซึ่งมีภาคประชาชนและภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วม และสำคัญที่สุด คือ การมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เป็นปัจจัยสำคัญในการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า จึงจำเป็นอย่างยิ่งในการเข้ามามีส่วนร่วมเพื่อรับรู้และจิตสำนึกร่วม เห็นความสำคัญและประโยชน์ของป่า ไม่บุกรุกทำลายป่า โดยการให้ความร่วมมือในการดำเนินตามแผนของโครงการ สอดคล้องกับการศึกษาของหนูสอน สิงโต และคณะ (2554) พบว่า รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำภูหินเหล็กไฟ คือ การสร้างการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน เพื่อให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในกิจกรรมการอนุรักษ์และฟื้นฟูป่า

องค์ความรู้จากการวิจัย

จากผลการวิจัยพบว่า ประชาชนที่อาศัยในพื้นที่ยังดำรงชีวิตโดยการพึ่งพิงทรัพยากรป่าไม้เป็นหลัก ซึ่งประกอบอาชีพทางเกษตร อันเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อทรัพยากรป่าไม้เสื่อมโทรม ดังนั้น 1) หน่วยงานรัฐ เอกชน สถาบันการศึกษา ควรมีการจัดการอบรมและให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชนให้เข้าใจเกี่ยวกับสภาพปัญหาและผลกระทบต่อกับป่า รวมทั้งแนวทางการแก้ไขเพื่อสร้างแรงจูงใจให้เกิดความตระหนักรู้และร่วมกันบริหารจัดการป่าให้มีความยั่งยืน 2) หน่วยงานเกษตรและป่าไม้อำเภอ หลวงพระบาง ควรให้การส่งเสริมการผลิตแบบคงที่นำใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและผลิตเป็นสินค้า เพื่อส่งขายผลผลิตให้แหล่งท่องเที่ยวตาดกวางสี เพื่อเป็นการลดผ่อนการนำใช้ป่าไม้แบบเสื่อมโทรม มาเป็นการนำใช้น้อยลงแต่ได้รับประโยชน์สูงและมีคุณภาพ 3) หน่วยงานรัฐควรร่วมมือกับเอกชน สถาบันการศึกษาเพื่อส่งเสริมอาชีพของประชาชนในพื้นที่จากการทำเกษตรกรรมเป็นหลักมาทำอาชีพการบริการการท่องเที่ยว โดยเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการให้บริการการท่องเที่ยวที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางสี เพื่อให้เกิดความตระหนักรู้คุณค่าของป่าไม้และนำใช้แบบยั่งยืน

สรุป

จากการวิจัยได้ข้อสรุปว่า บริบทป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีมีพื้นที่ขนาดกว้าง ประกอบด้วยภูเขาสูงชันสลับซับซ้อน มีลักษณะเป็นป่าดงดิบแล้งและป่าเต็งรัง พันธุ์ไม้ที่เด่น คือ มะม่วงป่า รองลงมาเป็นชมพาด ป่าแห่งนี้จึงเป็นแหล่งอาหารและของป่าที่สำคัญ เป็นแหล่งกำเนิดลำน้ำที่สำคัญ คือ น้ำชี จากบริบทและความสำคัญของพื้นที่ดังกล่าวทำให้หน่วยงานต่าง ๆ เข้ามามีส่วนร่วมในการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี โดยมีรูปแบบในการดำเนินการจากบนลงล่าง (Top down) ของหน่วยงานที่มีส่วนได้ส่วนเสียในการนำใช้ประโยชน์ป่าต้นน้ำ อันประกอบด้วย 1) ภาครัฐ 2) ภาคเอกชน 3) สถาบันการศึกษา 4) องค์การบริหารชุมชน และ 5) ประชาชนในพื้นที่ ทั้ง 5 หน่วยงานนี้ ภาครัฐเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทมากที่สุดในการดำเนินงานโดยผ่านองค์การบริหารชุมชนสู่ประชาชนในพื้นที่ รวมถึงการสนับสนุนจากภาคเอกชนและสถาบันการศึกษา ซึ่งทั้ง 5 หน่วยงานล้วนมีความสำคัญในลักษณะการมีส่วนร่วมในกระบวนการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซี ด้วยการกำหนดบทบาทหน้าที่และนำศักยภาพของแต่ละหน่วยงานมาทำให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมการฟื้นฟูป่าต้นน้ำแหล่งท่องเที่ยวตาดกวางซีให้เกิดความยั่งยืนตลอดไป

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงกลาโหมและป่าไม้ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. (2548ก).

ยุทธศาสตร์ป่าไม้ฮอดปี ค.ศ. 2020 ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. เวียงจันทน์: กระทรวงกลาโหมและป่าไม้.

_____. (2548ข). ยุทธศาสตร์ป่าไม้ฮอดปี ค.ศ. 2020-2025 ของสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. เวียงจันทน์: กระทรวงกลาโหมและป่าไม้.

คุณสรวาด พลสีลา. (2559). ยุทธศาสตร์การพัฒนาหมู่บ้านต้นแบบในการอนุรักษ์ป่าสงวนแห่งชาตินากาย-น้ำเทิน: กรณีศึกษาบ้านโพนสะอาดเมืองคำเกิดแขวงบอลิคำไซ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วารสารบัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร. 14 (65), 39-50.

คำวิเศษ เพ็งวันสวรรค์ และคณะ. (2561). แนวทางการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้เขตป่าสงวนแห่งชาติดงหัวสาวพื้นที่บ้านน้ำพาก เมืองปทุมพร แขวงจำปาสัก สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม. 5 (ฉบับพิเศษ), 32-40.

- ชลธิชา กำลังทรัพย์. (2554). *แนวทางการฟื้นฟูฟื้นฟูนิเวศภูมิทัศน์ป่าไม้ในพื้นที่แนวกันชน: กรณีศึกษาพื้นที่แนวกันชนเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ*. การค้นคว้าอิสระปริญญาภูมิสถาปัตยกรรมศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- ดวงส่องแสง แต่เฮง. (2558). การพัฒนารูปแบบกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรป่าไม้: กรณีศึกษาเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าสงวนแห่งชาติ ตำบลทุ่งพระยา อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร*. 10 (2), 17-32.
- ปางคำ วิไลพรรณ. (2560). การเสริมสร้างความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ในพื้นที่ป่าป้องกันแห่งชาติน้ำเงี้ยว-น้ำมั่ง โดยใช้อบรมด้วยเทคนิค AIC: กรณีศึกษาหมู่บ้านท่าเหือเมืองบลัดัน แขวงบลัดัน สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *วารสารบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร*. 14 (64), 75-84.
- พรมมา วงศ์นิลยง และคณะ. (2010). *โครงการศึกษารูปแบบที่เหมาะสมต่อการฟื้นฟูป่าเขากระทุงเพื่อสร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรป่าของชุมชนชายแดนไทย-กัมพูชาอย่างยั่งยืน: กรณีศึกษาชุมชนโนนดินแดง อำเภอโนนดินแดง จังหวัดบุรีรัมย์*. รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- พุทธพร รักชีวี และคณะ. (2554). การฟื้นฟูทรัพยากรป่าไม้ของราษฎรที่อาศัยอยู่รอบป่ากันชนของป่าสงวนแห่งชาติน้ำปุยแขวงไชยบุรีในประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว. *วารสารวนศาสตร์ไทย*. 31 (3), 36-44.
- สิทธิชัย คำเฟื่องฟู. (2561). *เครือข่ายทางสังคมในการฟื้นฟูพื้นที่ป่าไม้ จังหวัดน่าน*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- หนูสอน สิงโต และคณะ. (2554). *รูปแบบการฟื้นฟูป่าต้นน้ำภูหินเหล็กไฟโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนบ้านนาเจริญ ตำบลลำโรง อำเภอโพธิ์ไทร จังหวัดอุบลราชธานี*. รายงานการวิจัย. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม.
- Forest Resource Management Sub-division, Luang Prabang Province. (2019). *The Forest Reserved Area in Luang Prabang Province*. Luang Prabang Province: Division of Agriculture and Forestry.



- Lao National Assembly. (2018). *Forest Law*. Vientiane Capital: Ministry of Agriculture and Forestry.
- Tourism Planning Division and Investment. (2018). *The Social Economic Development Plan of Luang Prabang Province (2019-2020)*. Luang Prabang Province: Luang Prabang Tourism Sector.
- Upland Agriculture Research Center. (2018). *The Results of the Survey in Kuang Si Forest Watershed at Luang Prabang District, Luang Prabang Province*. Luang Prabang Province: Luang Prabang Provincial of Agriculture and Forestry.