

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

การศึกษางานวิจัยเรื่อง การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมด้วยพรรณไม้โครงสร้างบางชนิดต่อระบบนิเวศป่าดิบเขา โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษากันแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ เป็นงานศึกษาค้นคว้าเพื่อหาการเจริญเติบโตของพรรณไม้โครงสร้างที่ปลูก สถานภาพทรัพยากรดินในป่าโครงสร้าง ป่าเสื่อมโทรมและป่าอนุรักษ์ รวมถึงศึกษาการมีส่วนร่วมของบ้านแม่สาใหม่ในการฟื้นฟูป่าของชุมชน ได้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะดังนี้

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาการฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมด้วยพรรณไม้โครงสร้างบางชนิดต่อระบบนิเวศป่าดิบเขา ในแปลงปลูกปี พ.ศ. 2541 (ค.ศ. 1998) จำนวน 3 แปลง และป่าเสื่อมโทรม 3 แปลง เปรียบเทียบกับป่าอนุรักษ์ ซึ่งมีองค์ประกอบเป็นป่าดิบเขา รวมถึงการมีส่วนร่วมของชุมชนในการปลูก รักษาป่า กรณีศึกษากันแม่สาใหม่ มีสรุปผลการศึกษา ดังนี้

ด้านการเจริญเติบโตของพรรณไม้โครงสร้างทั้ง 3 แปลง

อัตราการรอดตาย ในระยะการเจริญเติบโต 6 ปีแรก (พ.ศ. 2541 – 2546) พบว่าแปลงป่าปลูกด้วยพรรณไม้โครงสร้างทั้ง 3 แปลง มีอัตราการรอดตายเฉลี่ยทั้ง 3 แปลง ใกล้เคียงกันหรือประมาณร้อยละ 50 โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติ ซึ่งชนิดไม้เขียวหรืออบเชยคันมีอัตราการรอดตายสูงสุด รองลงมาคือกร่าง คางคาก เต็มและ *Alseodaphne andersonii* ส่วนไม้ตาเสือและมะคะจะมีอัตราการรอดตายต่ำสุด จึงไม่ค่อยเหมาะสมเป็นไม้โครงสร้างเพื่อการฟื้นฟูป่า

ต้นไม้ที่ปลูกที่มีความโตสัมพันธ์ที่ระดับคอ ราก (relative growth rate of root collar diameter, RRGR) สูงสุดคือ ทองหลวงป่า เช่นเดียวกันมีความโตสัมพันธ์ร้อยละ 98.33 ต่อปี ส่วน *Aglaiia lawii* มีความโตสัมพันธ์น้อยที่สุดร้อยละ 32.08 ต่อปี โดยที่มีการเจริญเติบโตทางค่านคอรากที่แตกต่างกันอย่างทางสถิติในระดับแปลง โดยมีแปลงป่าโครงสร้าง 2 มีค่าความโตสัมพันธ์รวมไม้ทุกชนิดสูงที่สุดใน 3 แปลง ดังนี้ ป่าโครงสร้าง 1, 2 และ 3

ต้นไม้ที่ปลูกและมีความสูงสัมพันธ์ (relative growth rate of high, RHGR) สูงสุดคือทองหลวงป่า คิดเป็นร้อยละ 83.03 ต่อปี ส่วนต้นเลื้อยค้ำมีความสูงสัมพันธ์น้อยที่สุด คิดเป็น

ร้อยละ 27.87 ต่อปี ทั้งนี้ความสูงสัมพัทธ์รวมของพรรณไม้ทุกชนิดที่ใช้ปลูกทุกแปลงมีค่าไม่แตกต่างกันทางสถิติ

ความสัมพันธ์ของอัตราการเจริญเติบโตของพรรณไม้ทั้งหมด (อัตราการรอดตาย ความโตสัมพัทธ์ที่ระดับคอรากและความสูงสัมพัทธ์) พบว่าสามารถแบ่งกลุ่มพรรณไม้ที่เหมาะสมต่อการปลูกป่าในพื้นที่สูงได้ 3 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่เหมาะสมที่สุด มีพรรณไม้เพียง 3 ชนิดที่มีคุณสมบัติครบ 3 ประการ คือ เกียน ก่อหมุดคอย และ *Alseodaphne andersonii* 2) กลุ่มเหมาะสม มีพรรณไม้ 8 ชนิดที่มีคุณสมบัติในการเจริญเติบโต 2 ใน 3 ประการ คือ ทองหลางป่า นางพญาเสือโคร่ง มะกอก มณฑาป่า กร่าง แดหางค่าง เหมือนคนตัวผู้ และคางคาก 3) กลุ่มเหมาะสมพอใช้ มีพรรณไม้ 5 ชนิด ที่มีคุณสมบัติในการเจริญเติบโต 1 ใน 3 ประการ คือ เชียด เต็ม ก่อแอบ ปลายสานและหมอนหิน

พรรณไม้ธรรมชาติในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม

ชนิดของพรรณไม้ที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรมในระยะเวลา 5 ปี (พ.ศ. 2541 – 2546) นั้นพบว่าชนิดพรรณไม้ธรรมชาติของป่าโครงสร้างมีอัตราการเพิ่มของชนิดน้อยกว่าอัตราการเพิ่มของชนิดพรรณไม้ธรรมชาติในป่าเสื่อมโทรม แต่เมื่อรวมเป็นชนิดจะมีชนิดมากกว่าของพรรณไม้ธรรมชาติในป่าเสื่อมโทรม ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากพื้นที่ที่เริ่มปลูกป่าโครงสร้างมีพรรณไม้ดั้งเดิมอยู่มากชนิดอยู่ก่อนแล้ว และไม่มีพื้นที่ในการขึ้นใหม่ของพรรณไม้ธรรมชาติเนื่องจากการปลูกด้วยพรรณไม้โครงสร้างในระยะชิดมาก คือ ระยะ 1x1 เมตร

จำนวนของพรรณไม้ที่เปลี่ยนแปลงในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม สรุปได้ว่ามีจำนวนพรรณไม้ธรรมชาติเพิ่มขึ้นในอัตราที่สูงในช่วงแรกของการปลูกป่า หลังจากนั้นอัตราการเพิ่มของจำนวนพรรณไม้จะลดลงและมีการสูญหายของพรรณไม้บางชนิด เนื่องจากสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต เช่นการถูกวัชพืชปกคลุม ถูกร่มเงาไม้ที่โตกว่าข่มจนไม่สามารถเจริญเติบโตได้และตายในที่สุด

การเกิดใหม่และการสูญหายของพรรณไม้ธรรมชาติในป่าโครงสร้างและป่าเสื่อมโทรม จากการวิเคราะห์ข้อมูลชนิดและจำนวนพรรณไม้ที่เกิดใหม่และสูญหายในแปลงป่าทั้ง 2 ประเภท พบว่าแปลงป่าทั้ง 2 ประเภทมีความเปลี่ยนแปลงทั้งชนิดและจำนวนของพรรณไม้ทั้งเกิดใหม่และสูญหายตลอดเวลานับว่ามีความเป็นพลวัตร เนื่องจากสภาพแวดล้อมของป่าทั้ง 2 ประเภทยังไม่อยู่ในขั้นไคลเมท (climate) หรือยัง ไม่มีความเสถียร พบเพียงพรรณไม้ที่เหมาะสมต่อการการเจริญในสภาพแวดล้อมเฉพาะเจาะจงในป่าแต่ละประเภทเท่านั้นที่คงอยู่ก่อนข้างถาวร คือพรรณไม้

ที่ชอบที่ชุ่มชื้นและไม่ที่ขึ้นเฉพาะป่าดิบเขา ก็จะพบเฉพาะในแปลงป่าโครงสร้าง แต่พรรณไม้ที่ชอบขึ้นในที่แห้งแล้ง และ โลงกว่าก็จะขึ้นในป่าเสื่อมโทรม

พรรณไม้ธรรมชาติในป่าอนุรักษ์

พรรณไม้ธรรมชาติในแปลงตัวอย่างป่าอนุรักษ์ บ้านแม่สาใหม่ ซึ่งเป็นป่าดิบเขา (mountain forest) พบพรรณไม้ 41 ชนิด มีตัวแปรทางนิเวศวิทยา 4 ตัว ที่ได้วิเคราะห์ คือ ความถี่ ความหนาแน่น ความเด่นและค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา คือมีพรรณไม้ที่มีความถี่สูงสุดที่มีการกระจายในพื้นที่ดีที่สุด 5 อันดับแรก คือ แข็งกวาง ก่อแดง เขม็อดคนตัวผู้ ทะโล้และกำยาน พรรณไม้มีค่าความหนาแน่น 218 ต้นต่อไร่ ค่าความเด่นโดยพิจารณาพื้นที่หน้าตัดต่อหน่วยพื้นที่ พบว่ามีพื้นที่หน้าตัดรวม 4.86 ตารางเมตร ไม้เด่น คือ ไม้ทะโล้ แข็งกวาง ก่อใบเลื่อม ก่อหัวหมู และตองหอม ส่วนชนิดพรรณไม้ที่มีค่าความสำคัญทางนิเวศวิทยา 5 ชนิดแรกคือ แข็งกวาง ทะโล้ กำยาน ก่อแดงและก่อบิเลื่อม

การเปรียบเทียบป่าโครงสร้าง ป่าเสื่อมโทรม เทียบกับป่าอนุรักษ์

ผลการเปรียบเทียบป่าโครงสร้าง ป่าเสื่อมโทรมกับป่าอนุรักษ์บ้านแม่สาใหม่ โดยใช้ชนิดพรรณไม้ที่ขึ้นเป็นเกณฑ์ สรุปได้ว่าพรรณไม้ที่ขึ้นในป่าโครงสร้างมีชนิดเหมือนกับป่าอนุรักษ์เพียง 8 ชนิด และป่าเสื่อมโทรมก็มีพรรณไม้ชนิดเดียวกับป่าอนุรักษ์ 7 ชนิด นั้นยังไม่อาจสรุปได้ว่าป่าโครงสร้างมีสภาพใกล้เคียงกับป่าอนุรักษ์มากกว่าป่าเสื่อมโทรมแต่อย่างใด ต้องใช้องค์ประกอบด้านอื่น ๆ ในการบ่งชี้ด้วย มีเพียงข้อสังเกตว่าพรรณไม้ที่ขึ้นในป่าโครงสร้างและมีชนิดเหมือนกับพรรณไม้ในป่าอนุรักษ์จะเป็นพรรณไม้ที่เป็นไม้ที่ขึ้นเฉพาะพื้นที่ที่ชุ่มชื้น ส่วนพรรณไม้ที่ขึ้นในป่าเสื่อมโทรมและมีชนิดเหมือนกับพรรณไม้ในป่าอนุรักษ์ก็เป็นพรรณไม้ที่ชอบขึ้นในพื้นที่แห้งแล้งกว่าและโล่งเช่นกัน

คุณภาพดินในป่าปลูก ป่าเสื่อมโทรมและป่าอนุรักษ์

เมื่อพิจารณาผลการวิเคราะห์ดินร่วมกับการเจริญเติบโตของพรรณไม้ที่ปลูกในป่าโครงสร้างทั้ง 3 แปลง และนำป่าอนุรักษ์เป็นจุดอ้างอิง จะสรุปได้ว่าคุณสมบัติทางเคมีของดิน มีความผันแปรค่อนข้างสูงในแต่ละดัชนี โดยค่าไนโตรเจนที่เป็นประโยชน์จะมีค่าสูงถึงสูงมากในป่าทั้ง 3 ประเภท ค่าฟอสฟอรัสในป่าโครงสร้างจะมีค่าสูงสุด ในขณะที่ป่าอนุรักษ์มีฟอสฟอรัสต่ำสุด โพแทสเซียมในป่าทั้ง 3 ประเภทอยู่ในระดับปานกลางถึงสูง ส่วนค่าความชื้นในดิน จะมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก ค่าความเป็นกรดเป็นด่างของดินทั้ง 3 ประเภทอยู่ในระดับกรดจัดถึงกรดจัดมาก

ปริมาณค่าอินทรีย์วัตถุก็อยู่ในระดับสูงถึงสูงมากในป่าทั้ง 3 ประเภท ในขณะที่การทับถมของเศษซากพืชซากสัตว์ในป่าอนุรักษ์กลับมีค่าสูงสุด ซึ่งพอจะบ่งบอกความอุดมสมบูรณ์ของป่าอนุรักษ์ได้ว่ามีความอุดมสมบูรณ์มาก รองลงมาคือป่าโครงสร้าง ส่วนป่าเสื่อมโทรมยังมีน้ำหนักซากพืชซากสัตว์น้อยอยู่

ความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตของพรรณไม้โครงสร้างกับลักษณะทางกายภาพของดิน

ลักษณะทางกายภาพของดินที่สำคัญในป่าทั้ง 3 ประเภท มีบางดัชนีที่มีค่าแตกต่างกันชัดเจน ได้แก่ ลักษณะของชั้นหน้าดินที่ป่าอนุรักษ์กับป่าโครงสร้างจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน คือ มีหน้าดินค่อนข้างหนา รากพืชซอนไซไปได้ลึก ชั้นดินลึกไม่พบกรวดหิน โครงสร้างดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ถึงดินร่วนเหนียว ในขณะที่ชั้นดินของป่าเสื่อมโทรมจะพบกรวดหินที่ระดับ 80 - 100 เซนติเมตร พบเพียงรากฝอยของพืชคลุมดิน ที่ระดับ 0 - 50 เซนติเมตร โดยประมาณ หน้าดินชั้นบนบางมาก โครงสร้างดินเป็นดินเหนียวเป็นส่วนใหญ่ และด้านค่าความหนาแน่นรวมของดินในป่าทั้ง 3 ประเภท ยังไม่มีความแตกต่าง เนื่องจากชั้นที่ตรวจวัดอยู่ตื้นและชิดกันไป ควรจะตรวจวัดในระดับที่ลึกลงไปเพิ่มเติม จึงน่าจะเห็นความแตกต่างมากขึ้น

เมื่อพิจารณาการเจริญเติบโตของต้นไม้ที่ปลูกจะพบว่ามีความสัมพันธ์ในทางบวกกับลักษณะทางเคมีและกายภาพของดินบางประการอย่างเด่นชัด คือในแปลงป่าโครงสร้าง 2 ที่มีค่าความโตสัมพันธ์แตกต่างกับแปลงปลูกป่าแปลงอื่นอย่างมีนัยสำคัญนั้น เป็นเพราะลักษณะทางกายภาพของดินในพื้นที่ที่มีความอุดมสมบูรณ์ หน้าดินหนาถึง 32 เซนติเมตร ดินเป็นดินเหนียว ทราย ค่าในโตรเจนทั้งหมด อินทรีย์วัตถุ และน้ำหนักซากพืชสูง

คุณภาพทรัพยากรน้ำของชุมชน

ในภาพรวมพบว่าทรัพยากรน้ำและสภาพแวดล้อมในชุมชนบ้านแม่สาใหม่อยู่ในเกณฑ์ปานกลางถึงดี โดยพิจารณาคุณสมบัติของน้ำทั้งทางกายภาพ เคมีและชีวภาพเป็นองค์ประกอบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุมชนอยู่ต้นน้ำและมีการรักษาป่าที่ค่อนข้างดี รวมถึงมีรูปแบบการเกษตรที่รักษาสีเขียวตลอดพอใช้

การมีส่วนร่วมในการฟื้นฟูและดูแลทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน

บทบาทและหน้าที่ขององค์กรหลักในการดำเนินงานปลูกฟื้นฟูป่า กลุ่มผู้นำชุมชนมีส่วนอย่างมากในการชักนำ หรือ โน้มน้าวให้สมาชิกในชุมชนปฏิบัติตามในกิจกรรมการปลูกป่า เนื่องจากได้ออกเป็นกฎระเบียบที่ต้องยึดถือปฏิบัติ เนื่องจากบ้านแม่สาใหม่เป็นชุมชนชาวไทยบน

พื้นที่สูงเผ่าม้งที่อยู่ใกล้เคียงกันในหมู่บ้าน โดยจารีตประเพณีของม้งมีการนับถือกันตามลำดับอาวุโส กลุ่มผู้นำมักเป็นผู้อาวุโสที่ชุมชนให้ความเคารพยำเกรง อีกทั้งมีประเพณีในการบูชาและ/หรือขอขมาเจ้าป่าเจ้าเขาเป็นประจำทุกปี โดยกลุ่มผู้นำเหล่านั้น ส่วนกลุ่มชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้านแม่สาใหม่ เป็นอีกกลุ่มหนึ่งที่มีส่วนสำคัญในการทำให้ชุมชนเกิดการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการฟื้นฟูป่า บางส่วนของสมาชิกในชมรมก็เป็นสมาชิกในกลุ่มผู้นำด้วย ทำให้เกิดกิจกรรมการฟื้นฟู ดูแลทรัพยากรป่าไม้ของชุมชนอย่างต่อเนื่องและเป็นรูปธรรมพอสมควร ในขณะที่กลุ่มของประชาชนทั่วไป ซึ่งเป็นกลุ่มที่เป็นคนส่วนใหญ่ของชุมชนนั้นก็มีส่วนที่สนใจความเป็นไปของกิจกรรมการฟื้นฟูป่า เนื่องจากเป็นคนในชุมชน สัมผัสกับปัญหาของทรัพยากรธรรมชาติ ดิน น้ำ ป่า มากับตัวเอง เมื่อเกิดกิจกรรมเพื่อการฟื้นฟูป่าและทรัพยากรธรรมชาติของชุมชนจึงเกิดการเรียนรู้จากการสังเกตอดีตและนำสิ่งนั้นมาเรียนรู้ และวิเคราะห์หาทางแก้ไขกับกลุ่มของผู้นำและชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้านแม่สาใหม่ แม้ในกลุ่มผู้ที่สูญเสียที่ดินทำกินเพื่อการปลูกป่านี้ จะมีบางส่วนที่เกิดความขัดแย้งกับกลุ่มผู้นำชุมชนและชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้างแต่บุคคลในกลุ่มนี้ก็พยายามเรียนรู้ ปรับตัว ยอมรับกับปัญหาที่เกิดขึ้น และกลายเป็นผู้ที่เสียสละในที่สุดเพื่อส่วนรวมแม้ว่าตนเองจะไม่มีที่ทำกินเหลืออยู่ก็ตาม และมีความภาคภูมิใจอยู่ลึก ๆ ในจิตใจ เนื่องจากเห็นผลของการฟื้นฟูป่ามาร่วม 10 ปี ที่พบว่ามีการดำเนินงานที่จริงจัง และต่อเนื่องและส่งผลให้ชุมชนมีสภาพแวดล้อมที่ดีขึ้น มีความช่วยเหลือจากภายนอกเพื่อพัฒนาชุมชนของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการประชาสัมพันธ์ให้เป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศ โดยที่หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่า (FORRU) นั้นเป็นองค์กรภายนอก ที่มีบทบาทหลักในการทำให้เกิดกิจกรรมการฟื้นฟูป่า โดยพรรณไม้โครงสร้างเป็นหน่วยงานแรก ๆ ของประเทศไทย ทำหน้าที่เพื่อวิจัยผลของการปลูกป่าโดยใช้พรรณไม้โครงสร้างดังกล่าว เพื่อนำไปสู่การสร้างป่าที่มีระบบนิเวศป่าที่สมบูรณ์อย่างรวดเร็ว เป็นเป้าหมายหลัก มีการดำเนินงานทั้งทางด้านการวิจัยและการส่งเสริมให้ชุมชนมีจิตสำนึกในการสร้างป่า ดูแลป่า

การมีส่วนร่วมในการปลูกป่า จากขั้นตอนการปลูกป่าโครงสร้างนั้นพบว่าประชาชนทั่วไปมีบทบาทเพียงรับฟังข่าวสาร และทำกิจกรรมการปลูก (ขนกล้า ขุดหลุมและปักหลัก) ส่วนงานการคัดเลือกพื้นที่ในการปลูกป่าการคัดเลือกพันธุ์ไม้และการจัดหาเมล็ดไม้ การเพาะเมล็ดไม้ป่า การดูแลกล้าไม้ และการดูแลรักษาหลังปลูก นั้นจำเป็นต้องใช้บุคคลที่มีความสามารถเฉพาะตัว และสนใจอย่างจริงจัง ทำให้กิจกรรมเหล่านั้นจำกัดเพียงกลุ่มผู้นำ กลุ่มชมรมอาสาอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ และเจ้าหน้าที่หน่วยวิจัยการฟื้นฟูป่าเท่านั้น

ความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจและการยอมรับในการปลูกฟื้นฟูป่าโครงสร้างชุมชนมีความพึงพอใจ ความภาคภูมิใจและยอมรับผลของการปลูกป่าต่อระบบนิเวศของชุมชน เนื่องจากชุมชนรู้สึกว่ามีปริมาณน้ำในลำน้ำแม่สาน้อยเพิ่มขึ้น สภาพบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมของหมู่บ้านน่าอยู่มากขึ้น มีความร่มรื่นเขียวชอุ่มตลอดทั้งปี มีพรรณไม้หลากหลายชนิดหน้าดินถูกชะล้างน้อยลง ได้รับคำยกย่องสรรเสริญ โดยการออกรายการโทรทัศน์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ แม้ว่ารายได้จากการปลูกป่าจะมีเพียงเล็กน้อยและไม่ได้ช่วยให้การทำการเกษตรหรือดินในพื้นที่เพาะปลูกดีขึ้นสักเท่าไร แต่เนื่องจากชุมชนได้ผลประโยชน์อื่น ๆ ที่สร้างความพึงพอใจที่ไม่ใช่มูลค่าทางเงินตราดังกล่าวแล้วข้างต้น

การใช้ประโยชน์จากป่าของราษฎร ชาวบ้านในชุมชนบ้านแม่สาใหม่มักใช้ประโยชน์จากป่าด้านเนื้อไม้เพื่อการซ่อมแซมที่อยู่อาศัยเท่านั้น เนื่องจากมีการก่อสร้างบ้านโดยวัสดุก่อสร้างชนิดอื่นมากกว่าไม้

ด้านของป่า ส่วนใหญ่ชุมชนจะอาศัยเพียงเพื่อเป็นอาหารเท่านั้น โดยเน้นพืช ผักป่า และพืชตามสวนไร่นา เช่น หัวปลี กัลย กล้วย ยอดด่างหลวง ส่วนสัตว์ป่ามักไม่นิยมนำมาเป็นอาหารหากมีก็เป็นสัตว์เล็ก ๆ เช่น นก งู กระจงป่า ซึ่งมีเพียงส่วนน้อยมากในชุมชนที่ทำอย่างนี้และไม่นำไปขายเนื่องจากมีกฎระเบียบควบคุมอยู่และมีอาหารทั่วไปอย่างพอเพียง

ด้านสมุนไพร พบว่าคนในชุมชนยังมีการรักษาการเจ็บป่วยพื้นฐาน เช่น เจ็บท้อง ปวดหัวเป็นไข้ หรืออาการบาดเจ็บเล็ก ๆ น้อย ๆ โดยใช้สมุนไพรท้องถิ่น เช่น เปลือกข่อย ต้นเพกา

พอสรุปได้ว่าชุมชนบ้านแม่สาใหม่ไม่ค่อยได้พึ่งพิงป่าในลักษณะดังกล่าวเนื่องจากมีกฎระเบียบที่เข้มงวด มีคณะกรรมการป่าชุมชนและกลุ่มอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้านแม่สาใหม่คอยสอดส่องดูแล อีกทั้งคนในชุมชนยังมีการออกไปทำงานนอกหมู่บ้านจำนวนมาก โดยเฉพาะคนวัยทำงาน ซึ่งจะเป็นไปในลักษณะการเดินทางไปต่างจังหวัดด้วย ซึ่งจะไปนานนับเดือน ด้านเด็กและเยาวชน ก็จะไปเรียนหนังสือในตัวเมืองเชียงใหม่ มีการกลับบ้านเพียงสัปดาห์ 1 - 2 ครั้ง ดังนั้นการรบกวนป่าจึงมีน้อยและเป็นไปในลักษณะยังชีพเท่านั้น

จากการตั้งสมมติฐานในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ พบว่าแปลงป่าที่ปลูกด้วยพรรณไม้โครงสร้างอายุ 5 ปี มีความหลากหลายทางชีวภาพและความอุดมสมบูรณ์ของดินมากกว่าแปลงป่าเสื่อมโทรมหรือแปลงควบคุม โดยมีความหลากหลายหลายด้านพรรณพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติมากกว่า ดินมีความลึกและอุดมสมบูรณ์มากกว่าอย่างชัดเจนในแง่ลักษณะทางกายภาพของดิน คือ โครงสร้างดิน (structure) ความหนาของหน้าดิน (top soil) และลักษณะของชั้นดิน (soil profile)

และความสำเร็จในการปลูกพรรณไม้โครงสร้างมีผลทางอ้อมมาจากปัจจัยทางด้านสังคม โดยที่ชาวบ้านได้มีส่วนร่วมมากขึ้นกว่าในอดีต เนื่องจากชุมชนผ่านเหตุการณ์การเรียนรู้โดยตรงเกี่ยวกับความเดือดร้อนในสภาพอากาศที่ผันแปร ทรัพยากรน้ำขาดแคลน ดังเช่น พืชกระทู้ (2540) อ้างโดย คุสิต (2534) กล่าวว่า สาเหตุที่ชุมชนมีส่วนร่วมเพื่อการป่าไม้ชุมชน เพราะมีความเดือดร้อนและประชาชนมีความสนใจต่อปัญหานี้ อีกทั้งมีความศรัทธาต่อสิ่งที่ตนเองเคารพนับถือ ร่วมกับ ความเกรงใจเพราะมีความผูกพันทางเครือญาติหรือผู้ที่มีระดับเหนือกว่าตนเองและต่ำกว่าตนเอง รวมถึงถูกอำนาจบังคับจากทางราชการ ชุมชนได้รับการยกย่อง มีการยอมรับในองค์ความรู้ในการจัดการทรัพยากรป่าไม้โดยชุมชนจะมีประเพณีพิธีกรรมคงเซ่ง การจัดการทำแนวกันไฟและยามรักษาการณ์ตลอดช่วงฤดูแล้งเป็นประจำทุกปี และยอมรับในความเป็นเจ้าของพื้นที่โดยพฤตินัยทำให้เกิดความรู้สึกเป็นเจ้าของ ปกป้องรักษา จนป่าที่ปลูกโดยใช้พรรณไม้โครงสร้างเติบโตอย่างสมบูรณ์ สร้างความภาคภูมิใจให้แก่ชุมชน เนื่องจากผลสะท้อนจากงานปลูกป่าโครงสร้างทั้งทางด้านสังคม ที่ทำให้ชุมชนเป็นที่รู้จัก ได้รับการยกย่อง และทางด้านสิ่งแวดล้อมที่มีน้ำมากขึ้น สภาพสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติโดยรวมดีขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้พิจารณาจากข้อมูลที่เป็นผลการศึกษาและเข้าพื้นที่ในการศึกษาอย่างต่อเนื่อง จึงใคร่ขอแนะนำให้ข้อเสนอแนะบางข้อ เพื่อที่ว่าจะเป็นประโยชน์ต่อชุมชนและบุคคลที่เกี่ยวข้องไม่มากนัก ดังนี้

ชุมชนควรมีการช่วยเหลือบุคคลที่เสียสละพื้นที่ทำกินเพื่อการปลูกป่า โดยเฉพาะครัวเรือนที่มีที่ทำกินน้อยหรือไม่มีเลย ทั้งนี้โดยไม่ก่อให้เกิดความขัดแย้ง และไม่กระทบกระเทือนผลประโยชน์โดยรวมของชุมชนโดยบริสุทธิ์ ยุติธรรมและเป็นธรรม

ชุมชนควรใช้ประโยชน์จากการเรียนรู้จากโครงการปลูกป่าโครงสร้างนี้ มาปรับปรุง พัฒนาการจัดการพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมที่ยังมีพื้นที่อยู่มากในชุมชนบ้านแม่สาใหม่ โดยตัวชุมชนเอง ทั้งนี้เพื่อการจัดการป่าโดยชุมชนในอนาคตที่สมบูรณ์และยั่งยืน และพึ่งพาตนเอง เพื่อชุมชนเองด้วยทั้งนี้จะต้องอาศัยความเข้มแข็งเป็นหนึ่งเดียวของกลุ่มผู้นำในชุมชน และกลุ่มชมรมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติบ้านแม่สาใหม่เป็นแกนนำในทางปฏิบัติ

องค์กรท้องถิ่นที่เกี่ยวข้อง เช่น องค์การบริหารส่วนตำบล ยังมีบทบาทไม่มากในปัจจุบันในการทำงานเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของบ้านแม่สาใหม่ ดังนั้นสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลดังกล่าว ควรมีบทบาทเป็นแกนนำในการริเริ่มหรือสานงานต่อ เนื่องจากองค์กรน่าจะมีศักยภาพเพียงพอในการปฏิบัติงานในระดับสูงต่อไป โดยเฉพาะการจัดหางบประมาณในการทำกิจกรรมการอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชุมชน หรือการประชาสัมพันธ์การดำเนินงานที่ผ่านมาและที่กำลังจะดำเนินไป ให้ทราบโดยกว้างขวางเพื่อเป็นขวัญและกำลังใจแก่ชุมชนที่ปฏิบัติงานปลูกป่าหรือกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

หน่วยงานภาครัฐ เช่น กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่าและพันธุ์พืช กรมป่าไม้ ควรมีบทบาทในการปฏิบัติงานกับชุมชนให้มากขึ้นอย่างจริงจังและต่อเนื่องในงานการฟื้นฟูป่าต้นน้ำ เช่น ส่งเสริมการเพาะกล้าไม้ป่าท้องถิ่น หรือเพาะกล้าไม้ป่าท้องถิ่นอย่างกล้าทองหลวงป่า กล้าไม้ไทร แจกจ่ายให้ราษฎรปลูก เนื่องจากชุมชนบ้านแม่สาใหม่ยังเป็นที่ต้องการการเรียนรู้ ข้อมูล ข่าวสาร วิธีการ และต้องการงบประมาณในการดำเนินงานเกี่ยวกับการป้องกัน รักษาและฟื้นฟูป่าของชุมชนอยู่ จนกว่าจะสามารถพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืน

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ผลการศึกษาเรื่อง การฟื้นฟูป่าเสื่อมโทรมด้วยพรรณไม้โครงสร้างบางชนิดต่อระบบนิเวศต่อระบบนิเวศป่าดิบเขา โดยการมีส่วนร่วมของชุมชน กรณีศึกษาบ้านแม่สาใหม่นี้สามารถทราบถึงสภาพป่าและดินที่ฟื้นฟูหลังจากปลูกมา 5 ปี เท่านั้น ควรใช้ข้อมูลจากการศึกษากครั้งนี้เป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาผลการฟื้นฟูป่าต่อระบบนิเวศหรือเรื่องอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เมื่อป่ามีอายุมากขึ้น จะทำให้เกิดผลแตกต่างระหว่างป่าเสื่อมโทรมและป่าโครงสร้างที่ชัดเจนมากกว่างานวิจัยครั้งนี้ และเพิ่มความละเอียดในการเก็บข้อมูลให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือให้กับงานการศึกษาคูณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของดิน ควรทำเป็นช่วงแต่ละฤดูกาลในรอบ 1 ปี ความหนาแน่นรวมของดินควรใช้ตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ความแตกต่างที่ระดับความลึกมากกว่างานวิจัยในครั้งนี้ อาจทำให้เห็นความแตกต่างมากขึ้น

ส่วนข้อบกพร่องจากการเก็บข้อมูลในป่าอนุรักษ์ คือจำนวนแปลงตัวอย่างที่น้อยไป จะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ควรเพิ่มจำนวนแปลงตัวอย่างของป่าอนุรักษ์มากกว่านี้ เนื่องจากการเก็บตัวอย่างครั้งนี้จำกัดด้วยเวลาและงบประมาณ และความยากลำบากในการเข้าถึงพื้นที่ศึกษา โดยเฉพาะฤดูฝน ทำให้ไม่สามารถเก็บข้อมูลในแปลงป่าอนุรักษ์ได้จำนวนแปลงมาก