

บทที่ 4

ข้อกำหนดและดัชนี

ข้อกำหนดและดัชนี (Criteria and indicators) ความยั่งยืนของระบบการทำสวนชาเมือง กับนิเวศป่าดิบเขาจากภูมิปัญญาของชาวสวนเมืองที่กล่าวในบทนี้ประกอบไปด้วยกฎระเบียบและนโยบายที่นำมาใช้ ทั้งที่เป็นกฎหมาย และนโยบายแห่งรัฐที่มีผลกระทบทั้งทางตรงและอ้อมต่อชุมชน และกฎระเบียบที่ชุมชนถือปฏิบัติตามจารีต ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อ (ข้อที่ 4.1) ในข้อที่ 4.2 อธิบายถึงข้อกำหนดและดัชนีความยั่งยืนด้านโครงสร้างทางสังคมและการจัดการของชุมชนในการทำสวนชาเมืองที่ส่งผลต่อความยั่งยืนในการผลิต และความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศความหลากหลายทางชีวภาพ รวมทั้งปัจจัยที่ส่งผลต่อการจัดการของชุมชนในการทำสวนชาเมือง ส่วนในข้อที่ 4.3 อธิบายถึงข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพที่ทำให้ระบบการผลิตของชุมชนอาศัยทรัพยากรธรรมชาติเป็นปัจจัยพื้นฐานในการผลิต ซึ่งส่วนใหญ่เน้นกันนิเวศวิทยามักกำหนดในเชิงปริมาณที่ใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ตรวจวัด ส่วนประชาชนมักอาศัยความรู้สึก และการประเมินด้วยสายตาและเป็นค่าในเชิงบรรยาย ทำให้เห็นถึงความแตกต่างในการชี้วัดสภาพทรัพยากรดังกล่าว ส่วนในข้อที่ 4.4 อธิบายถึงข้อกำหนดและดัชนีของระบบเศรษฐกิจในชุมชนที่บ่งบอกถึงการดำรงชีพในพื้นที่ ซึ่งนักเศรษฐศาสตร์มักใช้ข้อมูลเชิงปริมาณ ในขณะที่ประชาชนซึ่งอาศัยอยู่ท่ามกลางความหลากหลายทางชีวภาพ และทรัพยากรธรรมชาติอื่น แบบเศรษฐกิจพอเพียง อาศัยความรู้สึกโดยที่ไม่คำนึงถึงการมีฐานะทางเศรษฐกิจ ส่วนข้อที่ 4.5 เป็นตารางสรุปข้อกำหนดและตัวชี้วัดความยั่งยืนจากแนวคิดภูมิปัญญาของชาวสวนเมือง เปรียบเทียบความเหมือนและความต่างกับแนวคิดทางด้านวิชาการ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านกฎระเบียบและนโยบาย

4.1.1 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบด้านป่าไม้

ภูมิปัญญาด้านกฎระเบียบป่าไม้ของชุมชนเป็นข้อตกลงกันในพื้นที่ลุ่มน้ำซึ่งเป็นข้อห้ามที่ถือปฏิบัติมานานคือ การห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าหัวน้ำและการรบกวนพื้นที่ เช่น การเก็บหาของป่า การตัดหวาย เก็บหน่อไม้ การตัดไม้พื้นล่างอื่น แต่ไม่ห้ามการเก็บเมล็ดก่อ หรือผลไม้ป่าอื่นที่ใช้เพื่อการบริโภคในชุมชน และไม่อนุญาตให้นำไปขาย ทั้งนี้เพราะว่าป่าดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่มีป่าไม้ที่สมบูรณ์ช่วยดูดน้ำและปลดปล่อยน้ำให้กับชุมชนเพื่อการอุปโภคบริโภค และเพาะปลูก โดยมี

ความเชื่อที่ว่ามีเจ้าป่าเจ้าเขา และเจ้าแม่คอยนางแก้วปกปักรักษาพื้นที่ป่าไม้ ป่าบริเวณตอนบนของพื้นที่ที่มีความลาดชันประกอบไปด้วยป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ดังนั้นคำว่าป่าหัวน้ำของชุมชนคือป่าที่ทำหน้าที่ปลดปล่อยน้ำเท่านั้น ซึ่งประชาชนมีข้อกำหนดจากสภาพจริงว่าป่าต้นน้ำ หรือป่าหัวน้ำทำหน้าที่ดูดซับและปลดปล่อยน้ำ ไม่ใช่เป็นพื้นที่ที่กำหนดขึ้นตามแผนที่ตามกฎหมาย หรือมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำที่กำหนดป่าธรรมชาติหรือพื้นที่เพาะปลูกในตอนบนของพื้นที่ทั้งหมดเป็นป่าต้นน้ำ อย่างไรก็ตามพบว่าชุมชนมีการกำหนดพื้นที่สวนเมี่ยง หรือสวนไม้ผล และในบริเวณพื้นที่ลาดชันตอนบนของสวนเมี่ยงเป็นป่าหัวสวน ทำให้ชุมชนมีการแบ่งพื้นที่หัวสวนไว้เป็นป่า เพราะชุมชนเชื่อว่าการแบ่งพื้นที่หัวสวนให้เป็นป่า และการมีไม้ร่มเงาทำให้บรรยากาศภายในสวนเมี่ยงเย็น ต้นไม้ใหญ่ช่วยป้องกันแสงแดดที่ส่องสู่พื้นดินในป่าให้น้อยลง ทำให้ใบเมี่ยงไม่แก่เร็วเกินไป หากแสงแดดมีความเข้มข้นมาก ทำให้ใบเมี่ยงแก่เร็ว ถ้าเก็บไม่ทันทำให้ใบเมี่ยงที่เก็บได้คุณภาพไม่ดี และอาจทำให้ใบเมี่ยงเป็นจุดได้ ซึ่งเป็นสาเหตุของโรคใบจุด ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ใบเมี่ยงที่ได้รับแสงรำไรมีใบที่อ่อนและเหลืองเป็นที่ต้องการของตลาด ในขณะที่เดียวกันการเก็บใบเมี่ยงไม่ร้อนเกินไป ทำให้ง่ายต่อการเก็บชา และสามารถเก็บได้นาน นอกจากนั้นในพื้นที่ยังใช้ประโยชน์ได้ทั้งด้านเนื้อไม้ และอาหารป่า เป็นร่มเงาแก่เจ้าของสวน สร้างความชุ่มชื้นแก่ดินชาเมี่ยง ส่งผลต่อคุณภาพและปริมาณของใบชา ซึ่งชุมชนเน้นการใช้ประโยชน์เป็นหลัก นอกจากนั้นพื้นที่บางส่วนยังเป็นป่าที่สมบูรณ์แม้ว่าไม่ได้เป็นป่าหัวน้ำ ก็ยังห้ามตัดและบุกรุกเช่นเดียวกับป่าหัวน้ำ ในส่วนบทลงโทษผู้กระทำความผิดกฎระเบียบหมู่บ้านที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ ชุมชนมีการตั้งกฎขึ้นเองโดยห้ามขโมยหน่อไม้ในสวนของผู้อื่น ถ้าเจ้าของสวนไปเห็นจะโดนปรับคนละ 500 บาทและห้ามขโมยต้นกาแฟ และเมล็ดกาแฟ ถ้าเจ้าของสวนกาแฟไปเจอ 1 เม็ด ปรับ 500 บาท

ข้อกำหนดทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวกับป่าไม้ (ยีนหยัด ใจสมุทร, 2539) มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. กฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ มาตรา 14 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใด ยึดถือ ครอบครอง ทำประโยชน์หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำความด้วยประการใดๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ เว้นแต่ มาตรา ๑๕ การทำไม้หรือการเก็บหาของป่าในเขตป่าสงวนแห่งชาติกระทำได้เมื่อได้รับใบอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือเมื่อพนักงานเจ้าหน้าที่ได้ประกาศอนุญาตไว้เป็นคราวๆ ในเขตป่าสงวนแห่งใดแห่งหนึ่งโดยเฉพาะ

2. กฎหมายอุทยาน มาตรา ๑๖ ภายในเขตอุทยานแห่งชาติห้ามบุคคลใด

- เก็บหา หรือนำออกไป ทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตราย รวมถึงก่อสร้าง แผ้วถาง หรือเผาป่า
- เก็บหา นำออกไป ทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตราย หรือทำให้เสื่อมสภาพ ซึ่งไม้ ยางไม้ น้ำมันยาง น้ำมันสน แร่หรือทรัพยากรธรรมชาติอื่น
- ยึดถือครอบครองที่ดิน หรือทำให้เสื่อมสภาพ ซึ่งกล้วยไม้ น้ำผึ้ง ครั่ง ถ่านไม้ เปลือกไม้ หรือมูลค้างคาว
- เก็บหรือทำด้วยประการใดๆ ให้เป็นอันตรายแก่ดอกไม้ ใบไม้ หรือผลไม้
- นำเครื่องมือสำหรับล่าสัตว์หรือจับสัตว์หรืออาวุธใดๆ เข้าไปเว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ และปฏิบัติตามเงื่อนไขซึ่งเจ้าหน้าที่กำหนด
- ทิ้งขยะมูลฝอยหรือสิ่งต่างๆ ในที่ที่มีได้จัดไว้เพื่อการนั้น

ข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้ในทางวิชาการ มีรายละเอียดดังนี้

1. มติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540)

สำหรับชุมชนหรือหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการผ่อนผันให้ตั้งชุมชนหรือหมู่บ้าน อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ได้ จะต้องดำเนินการตามมาตรการ ดังนี้

1.1 มาตรการการควบคุมจำนวนประชากรและส่งเสริมคุณภาพชีวิต

- ควบคุมการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และกำหนดแนวเขตพื้นที่ตั้งชุมชน โดยเตรียมการหาอาชีพใหม่ ซึ่งไม่เป็นการบุกรุกทำลายป่า เช่น การท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ เป็นต้น
- ส่งเสริมคุณภาพชีวิต โดยการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามความเหมาะสมเพื่อให้ราษฎรมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

1.2 มาตรการการควบคุมรักษาป่าที่ยังไม่ถูกรบกวน และ/หรือครอบครองเป็นการถาวร

- กำหนดแนวเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ส่วนที่ยังไม่ถูกบุกรุกและ/หรือครอบครองเป็นการถาวร
- การป้องกันไฟป่าและการป้องกันไม่ให้มีการบุกรุกเข้าไปในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ A ที่ยังไม่ถูกบุกรุกและ/หรือครอบครองเป็นการถาวร
- การบำรุงรักษาป่าและฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรมในเขตพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A

2. ป่าชุมชนของรัฐ โดย (โกลด์ แพรททอง, 2531) แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ดังนี้คือ

2.1 ป่าชุมชนแบบดั้งเดิม กับ ป่าชุมชนที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยป่าชุมชนแบบดั้งเดิม เป็นแบบป่าชุมชนที่ประชาชนได้รักษาพื้นที่ป่าไว้ โดยมีวัตถุประสงค์แตกต่างกันออกไปดังนี้

1) การอนุรักษ์ป่าไม้เพื่อประกอบพิธีกรรมตามประเพณี เช่น การรักษาป่า ช้างในภาคเหนือ การรักษาดอนปู่ตาในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นไปตามประเพณีของท้องถิ่น เพื่อใช้ในการประกอบพิธีกรรมต่างๆ ป่าดังกล่าวจะถูกรักษาไว้โดยไม่มีการทำลาย

2) การอนุรักษ์ป่าไม้เป็นแหล่งชับน้ำ เป็นการรักษาเพื่อเป็นแหล่งชับน้ำ ให้กับพื้นที่นา หรือพื้นที่ประกอบเกษตรอื่นๆ หรือเพื่อป้องกันการพังทลายของดิน ที่จะชะล้าง ทรายเข้าสู่พื้นที่นา พื้นที่ป่าชับน้ำของหมู่บ้าน จะพบได้ในชุมชนของชาวเขาที่มีการทำนา เช่น กะเหรี่ยง และในกลุ่มคนไทยในพื้นที่ราบ ป่าเพื่อแหล่งชับน้ำจะถูกรักษาไว้อย่างดี นอกจากเป็น แหล่งชับน้ำแล้วยังเป็นแหล่งอาหาร สมุนไพร และของป่าต่างๆอีกด้วย

3) การอนุรักษ์ป่าไว้เป็นเขตอภัยทาน เป็นพื้นที่ซึ่งห้ามล่าสัตว์ตัดชีวิตตาม หลักของพุทธศาสนา เป็นที่ยอมรับไม่มีการล่าสัตว์ในพื้นที่ดังกล่าว และไม่มีการตัดไม้ และเป็นที่ พักพิงของสัตว์และมนุษย์ทางด้านจิตใจ เป็นพื้นที่พักผ่อนหย่อนใจ จะเห็นได้ตามวัด

4) การอนุรักษ์พื้นที่ที่เป็นที่พักผ่อน โดยเน้นการรักษาสภาพป่าไว้ตาม สภาพธรรมชาติ ซึ่งป่าเหล่านี้จะมีจุดสนใจ เช่น ถ้ำ น้ำตก

5) การอนุรักษ์พื้นที่ไว้เป็นแหล่งอาหาร และใช้สอยอื่นๆ โดยทั่วไป ราษฎรจะรักษาป่าใกล้เคียงหมู่บ้านไว้ เพื่อการเก็บหาอาหาร เช่น เห็ด หน่อไม้ ผลไม้ ยาสมุนไพร พื้นที่ป่าได้ถูกรักษาไว้เพื่อการใช้ประโยชน์ดังกล่าว ซึ่งบางครั้งเป็นแหล่งเสริมรายได้เพิ่มให้กับ ประชาชน

2.2 ส่วนป่าชุมชนแบบพัฒนา เป็นผลมาจากการส่งเสริมให้สร้างป่าชุมชนขึ้น สำหรับหมู่บ้านเพื่อเป็นแหล่งทรัพยากรที่ชาวบ้านจะพึ่งพาอาศัยได้ เนื่องจากการขาดแคลนแหล่ง ป่าไม้หรือแหล่งป่าไม้เดิมที่มีอยู่ในสภาพเสื่อมโทรม ไม่สามารถที่จะอำนวยประโยชน์ให้ได้ ป่า ชุมชนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นมาใหม่จะมีรูปแบบต่างๆขึ้นอยู่กับการชี้ดินและสถาบันที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ป่าชุมชนเพื่อการใช้สอย เป็นป่าที่ได้รับการสร้างขึ้นในบริเวณที่ดิน ประเภทต่างๆ ในหมู่บ้าน เช่น ที่สาธารณะ ที่สองข้างทาง ที่อ่างเก็บน้ำ เพื่อการใช้ประโยชน์จากป่า ไม้ในลักษณะต่างๆ เช่น ฟืน ถ่าน

2) ป่าโรงเรียน เป็นการปลูกป่าขึ้นในบริเวณโรงเรียนเพื่อการศึกษา ทางด้านการเกษตรจากโรงเรียน และการใช้ประโยชน์จากรายได้ การจำหน่ายผลประโยชน์จาก ดินไม้สำหรับเป็นอาหารกลางวันสำหรับเด็กที่ยากจนในโรงเรียน

3) การพัฒนาวัดป่า เป็นการปลูกต้นไม้ขึ้นบริเวณวัดหรือสำนักสงฆ์ เพื่อให้เกิดความร่มรื่นเหมาะสมกับความสงบทางด้านจิตใจ และใช้ประโยชน์จากไม้ในกิจกรรมของวัดซึ่งเป็นแหล่งรวมใจของประชาชนในท้องถิ่น ในพิธีเทศกาลทำบุญต่างๆ

4) การกันพื้นที่ดินไว้เป็นป่าจำนวน 20 % ของพื้นที่จัดสรรที่ดิน เพื่อเป็นแหล่งใช้สอยของหมู่บ้านที่ได้รับการจัดสรรที่ดินตามมติของคณะกรรมการจัดสรรที่ดินแห่งชาติ เมื่อวันที่ 9 มีนาคม 2499 เพื่อเป็นแหล่งไม้ใช้สอยของชุมชน

5) การจัดป่าของชาติให้เป็นป่าชุมชน ตามมติของที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาที่ดิน ครั้งที่ 4/2530 เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2530 ให้กันพื้นที่ป่าที่เหลืออยู่ไม่เกิน 500 ไร่ และไม่ติดกับเขตป่าสงวนแห่งชาติ อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า สำหรับเป็นป่าชุมชน โดยให้องค์กรของหมู่บ้าน ตำบล เช่น คณะกรรมการหมู่บ้าน สภาตำบล เป็นผู้ดูแล

4.1.2 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับที่ดิน

ภูมิปัญญาด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินของชุมชนในพื้นที่ที่มีข้อตกลงกันเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินและการถือครองกรรมสิทธิ์โดยห้ามใช้พื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารเพื่อใช้ในการทำการเกษตร การตั้งบ้านเรือน ที่อยู่อาศัย เพราะชุมชนถือว่าพื้นที่ที่เป็นป่าหัวน้ำ และพื้นที่ป่าอุดมสมบูรณ์เป็นแหล่งน้ำใช้ในการอุปโภค และบริโภค ใช้ในการผลิตกระแสไฟฟ้าพลังน้ำ เป็นแหล่งผลิตไม้เพื่อการสร้างที่อยู่อาศัย วัด โรงเรียน และสถานที่สาธารณะเป็นแหล่งเพื่อผลิตพืชอาหารป่า อีกทั้งการเลือกครอบครองพื้นที่ดิน การแบ่งเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินทำกินของชุมชนจะเป็นในลักษณะของการใช้ทรัพยากรเป็นแนวแบ่งเขตแดน เป็นแบบตามความต้องการของชุมชนและกำลังแรงงานที่มีอยู่ในครอบครัว โดยมีการตกลงกันในกลุ่มสมาชิกหมู่บ้านเป็นหลัก ไม่มีการซื้อขายที่ดินถือครองแต่มีการถ่ายโอนในระบบเครือญาติ เพราะการบุกเบิกที่ดินในอดีตไม่มีกฎหมายบังคับการแผ้วถางพื้นที่ป่าเพื่อทำการเกษตร ทำให้บุคคลที่มีความต้องการที่ดินในการปลูกเลี้ยง และมีแรงงานในเก็บเกี่ยวใบเมี่ยง เป็นเจ้าของที่ดินสวนเมี่ยงผืนใหญ่ นอกจากนั้นชุมชนยังมีนโยบายเกี่ยวกับการแบ่งเขตที่ดินโดยมีวิธีการแบ่งเขตที่ดินในลักษณะของการใช้ทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ โดยการใช้ต้นไม้ใหญ่เป็นแนวแบ่งเขตที่ดินทำกินของตนเอง เช่น ไม้ตะโล้ ไม้ก่อ ที่เป็นไม้ดั้งเดิมในป่าดิบเขา ต้นไม้ขนาดเล็ก เช่น ต้นหมากผู้หมากเมีย ต้นวาสนา ใช้ทางเท้า ใช้พื้นที่หัวสวนที่มีชนิดพันธุ์พืชที่หลากหลาย เป็นต้น

ทางวิชาการได้มีการกำหนดพื้นที่การถือครองที่ดิน โดยใช้กฎหมายเป็นตัวกำหนดให้ชุมชนปฏิบัติตามเพื่อที่จะรักษาสภาพทรัพยากรธรรมชาติให้คงอยู่ เช่น พื้นที่ป่าสงวนตามกฎหมายป่าสงวน การจำแนกชั้นคุณภาพลุ่มน้ำตามมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ

การจัดสรรที่ดินเพื่อการเพาะปลูกและเปลี่ยนที่อยู่อาศัยตามกฎหมายที่ดินว่าด้วยการจัดที่ดินป่าไม้ การทำกิน (สทก.) การออกใบเอกสารสิทธิ เช่น การออกใบสิทธิครอบครองที่ดิน (สค.) การออกใบเสียบ้านรับรองที่ (ภบท.5) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กฎหมายที่ดิน (ฝ่ายวิชาการ นิตกร, 2541)

มาตรา 3 บุคคลย่อมมีกรรมสิทธิ์ในที่ดินในกรณีดังต่อไปนี้

- ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ตามกฎหมาย ก่อนวันที่ประมวลกฎหมาย นี้ใช้บังคับ หรือได้มาซึ่งโฉนดที่ดินตามกฎหมายแห่งประมวลกฎหมายนี้
- ได้มาซึ่งกรรมสิทธิ์ตามกฎหมายว่าด้วยการจัดที่ดินเพื่อการครองชีพหรือกฎหมายอื่น

มาตรา 4 ภายใต้งบับ มาตรา 6 บุคคลใดได้มาซึ่งสิทธิครอบครอง ในที่ดินก่อนวันที่ประมวลกฎหมายนี้ใช้บังคับ ให้มีสิทธิครอบครองสืบไป และให้คุ้มครองตลอดถึงผู้รับโอนด้วย (มาตรา 6 นับตั้งแต่วันที่ประกาศของคณะปฏิวัติฉบับนี้ใช้บังคับ บุคคลใดมีสิทธิในที่ดินตามโฉนดที่ดิน หรือหนังสือรับรองการทำประโยชน์ หากบุคคลนั้นทอดทิ้งไม่ทำประโยชน์ในที่ดิน หรือปล่อยที่ดินให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่าเกินกำหนดเวลาดังต่อไปนี้

- สำหรับที่ดินที่มีโฉนดที่ดินเกินสิบปีติดต่อกัน
- สำหรับที่ดินที่มีหนังสือรับรองการทำประโยชน์ เกินห้าปี ติดต่อกันให้ถือว่าเจตนาละสิทธิในที่ดินเฉพาะส่วนที่ทอดทิ้งไม่ทำประโยชน์ หรือที่ปล่อยให้เป็นที่รกร้างว่างเปล่า เมื่ออธิบดีได้ยื่นคำร้องต่อศาล และศาลได้สั่งเพิกถอนหนังสือแสดงสิทธิในที่ดินดังกล่าว ให้ที่ดินนั้น ตกเป็นของรัฐเพื่อดำเนินการตามประมวลกฎหมายนี้ต่อไป

มาตรา 9 ภายใต้งบับกฎหมายว่าด้วยการเหมืองแร่และการป่าไม้ ที่ดินของรัฐนั้นถ้ามิได้มีสิทธิครอบครองหรือมิได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่แล้วห้ามมิให้บุคคลใด

- เข้าไปยึดถือ ครอบครอง รวมตลอดถึงการก่อสร้างหรือเผาป่า
- ทำด้วยประการใด ให้เป็นการทำลาย หรือทำให้เสื่อมสภาพ ที่ดิน ที่หิน และที่กรวด หรือที่ทรายในบริเวณที่รัฐมนตรีประกาศหวงห้ามในราชกิจจานุเบกษา
- ทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันเป็นอันตรายแก่ทรัพยากรในที่ดิน

มาตรา 9 ทวิ ผู้รับอนุญาตตาม มาตรา 9 ต้องเสียค่าตอบแทนเป็น รายปี ให้แก่องค์การบริหารส่วนจังหวัด ตามวิธีการและอัตราที่กำหนด ไว้ ในข้อบัญญัติจังหวัด แต่ต้องไม่เกินอัตราตามบัญชีท้ายประมวล กฎหมายนี้ มาตรา นี้ ได้มีการเพิ่มเติมใหม่โดยประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 334

(พ.ศ. 2515) กำหนดไว้ในข้อ 3 (สอดคล้องกับกฎหมายที่ดินมาตราที่ 9 การจัดสรรที่ดินเพื่อการเพาะปลูกและเป็นที่อยู่อาศัยตามกฎหมายที่ดิน มติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดที่ดินป่าไม้การทำกิน (สทก.) ,ที่ดิน สค1, ที่ดิน (ภบธ 5)

2. มติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยการจัดชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ (สำนักนายกรัฐมนตรี, 2540)

สำหรับชุมชนหรือหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับการผ่อนผันให้ตั้งชุมชนหรือหมู่บ้านอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้นที่ 1A ได้ ควรจะต้องดำเนินการตามมาตรการควบคุมและส่งเสริมการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ ดังนี้

- 2.1 การควบคุมพื้นที่ทำกิน โดยการติดตามตรวจสอบการใช้พื้นที่ทำกินไม่ให้ขยายหรือบุกรุกออกไปจากพื้นที่เดิมที่ได้กำหนดแนวเขตไว้
- 2.2 การวางแผนการใช้ที่ดิน การจัดทำมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำและระบบวนเกษตร
- 2.3 การอนุรักษ์ที่ดินทำกินและการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนดำเนินการในด้านการอนุรักษ์โดยการฝึกอบรมด้านการอนุรักษ์ และการส่งเสริมการปลูกป่า

ส่วนการแบ่งเขตกรรมสิทธิ์ที่ดินของรัฐเป็นการออกเอกสารสิทธิ์ เช่น ใบสิทธิครอบครอง (สค.1) ใบภาษีบำรุงท้องที่ (ภบท.5) ใบโฉนด นส.3 ใบสิทธิทำกิน (สทก.) ของกรมป่าไม้ เป็นต้น และปึกหมุดแสดงแนวเขต เป็นตัวกำหนดกรรมสิทธิ์ในที่ดินทำกินแต่ละผืน มีการซื้อขายที่ดินถือครอง และถ่ายโอนให้กับบุคคลอื่น แต่อย่างไรก็ตามการที่ชุมชนมีสิทธิในที่ดินทำกินของตนเอง และมีใบเอกสารสิทธิ์ในการถือครอง ทำให้เจ้าของที่ดินมีความหวงแหนในที่ดินของตนเอง และเกิดประสิทธิภาพในการจัดการสวนชาเหมียง

4.1.3 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

ภูมิปัญญาของชุมชนมีกฎระเบียบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำโดยมีป่าหัวน้ำเป็นพื้นที่ในการผลิตน้ำ เพื่อใช้ในการอุปโภคบริโภค และการช่วยกันดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้าน มีกฎเกณฑ์โดยห้ามทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำลำธารเพื่อรักษาความสะอาดของแหล่งน้ำ และกำหนดพื้นที่ป่าหัวน้ำ ซึ่งห้ามบุกรุกหรือใช้ประโยชน์อันส่งผลต่อปริมาณ และคุณภาพน้ำ ชุมชนมีการตั้งกฎระเบียบโดยตกลงกันภายในพื้นที่และมีการยึดถือปฏิบัติกันมาช้านาน โดยยึดแนวคิดที่ว่าถ้าน้ำไม่สะอาด ก็จะไม่มีการอุปโภคบริโภค ซึ่งชุมชนมีการสร้างฝายต้นน้ำเพื่อใช้อุปโภคบริโภคในบริเวณหมู่บ้าน และร่วมมือจัดการฝายต้นน้ำ แฝ้วถางวัชพืชบริเวณฝายต้นน้ำ ขุดลอกตะกอน ทุกปีในวันเลี้ยงผีปู่-ย่า ถ้าบุคคลใดไม่ให้ความร่วมมือ จะปรับไหมเป็นเงินจำนวน 200 บาท

ผลจากกิจกรรมดังกล่าวทำให้ชุมชนมีกฎระเบียบในการจัดการแหล่งน้ำโดยห้ามตัดไม้ และทำการเกษตรบริเวณพื้นที่หัวน้ำ เพื่อให้พื้นที่ดังกล่าวผลิตน้ำที่สะอาดใช้ในหมู่บ้าน เป็นการจัดการกลุ่มน้ำโดยชุมชนมีส่วนร่วมอนุรักษ์พื้นที่ป่า เกิดความอุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพในบริเวณกลุ่มน้ำ และมีน้ำใช้ตลอดปี และชาวบ้านยังใช้ภูมิปัญญาวิถีท้องถิ่นเกี่ยวกับการตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยใช้สัตว์น้ำและสัตว์ที่อาศัยอยู่ใต้น้ำ ประกอบไปด้วย ปลา สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก แมลงที่อาศัยอยู่ในน้ำ สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่นที่อาศัยอยู่ในน้ำ มีขนาดของร่างกายใหญ่มองเห็นได้ด้วยตาเปล่า สัตว์เหล่านี้ชาวบ้านคุ้นเคย ทั้งนี้เพราะว่าอาศัยอยู่ในลำธารใกล้บ้าน เป็นสัตว์ชนิดที่ชาวป่าเมียงเคยเห็นบ่อย และจับบางชนิดมาบริโภค ชาวบ้านสังเกตสถานที่ที่สัตว์เหล่านี้อาศัยอยู่เป็นประจำเป็นดัชนีคุณภาพน้ำ โดยกำหนดไว้เพียงสะอาดและสกปรก และไม่ทราบสาเหตุถึงการที่สัตว์เหล่านั้นมาอาศัยอยู่ในพื้นที่ดังกล่าว

ทางวิชาการมีการตั้งกฎระเบียบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำ จากกฎหมายห้ามทำลายป่าต้นน้ำตามกฎหมายอุทยานแห่งชาติ การกำหนดการจัดสรรน้ำตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 การห้ามทำความสกปรกลงในแม่น้ำลำธารตามกฎหมายว่าด้วยสิ่งแวดล้อม ข้อกำหนดขององค์การบริหารส่วนตำบลในการรณรงค์ด้านอนุรักษ์ป่าไม้และแหล่งต้นน้ำลำธารซึ่งสอดคล้องกับกฎระเบียบเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรน้ำของชุมชน โดยการจัดสรรน้ำตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 มีรายละเอียดดังนี้

มาตรา 9 ห้ามมิให้ผู้ใดขุดหรือขยายคลองประปา คลองรับน้ำ หรือคลองขังน้ำ สร้างทำนบหรือปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างอื่นใดลงในเขตคลอง ดังกล่าว เว้นแต่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากการประปาตาม มาตรา 7 และ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดในใบอนุญาตนั้น

ในกรณีที่ได้รับอนุญาตจากการประปาตาม มาตรา 7 ให้ปลูกสร้างสิ่งก่อสร้างในบริเวณคลองประปา คลองรับน้ำ หรือคลองขังน้ำ และให้สิ่งก่อสร้าง ดังกล่าวตกเป็นกรรมสิทธิ์ของการประปา

มาตรา 12 ห้ามมิให้ผู้ใดทำลายหรือทำให้เสียหายแก่สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- คันคลอง
- ประตูน้ำ ทำนบหรือเขื่อนของการประปา
- ท่อส่งน้ำดิบ หรือท่อผ่านคลอง
- สะพานข้ามคลองประปา สะพานข้ามคลองรับน้ำ หรือสะพานข้ามคลองขังน้ำ

มาตรา 13 ห้ามมิให้ผู้ใดนำหรือปล่อยสัตว์ใด ๆ ลงไปในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม

มาตรา 14 ห้ามมิให้ผู้ใดเทหรือทิ้งสิ่งใด ๆ หรือระบายหรือทำให้ น้ำโสโครกลงไปใน คลองประปา คลองรับน้ำ หรือคลองขังน้ำ

มาตรา 15 ห้ามมิให้ผู้ใดทิ้งซากสัตว์ ขยะมูลฝอย หรือสิ่งปฏิกูลลงในเขตคลองประปา คลองรับน้ำ หรือคลองขังน้ำ

มาตรา 16 ห้ามมิให้ผู้ใดชักผ้า ล้างสิ่งหนึ่งสิ่งใดหรืออาบน้ำในเขต คลองประปา

มาตรา 17 ห้ามมิให้ผู้ใดเพาะปลูกพืชชนิดหนึ่งชนิดใดในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม

มาตรา 18 ห้ามมิให้ผู้ใดจับสัตว์น้ำ

- ในคลองประปา คลองรับน้ำ หรือเขตหวงห้าม หรือ
- ในคลองขังน้ำซึ่งอยู่นอกเขตหวงห้าม โดยใช้เครื่องมือที่ปักหรือดักไว้ อันเป็น การกีดขวางการปฏิบัติงานของการประปา

ส่วนแนวคิดทางวิชาการเกี่ยวกับการจัดการน้ำ โดย มิ่งสรรพ ขวสอาด และคณะ (2544) กล่าวว่า การจัดการน้ำเพื่อชุมชนจำเป็นต้องมีการจัดการที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินการ ใช้น้ำเกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อความยุติธรรมทางสังคมเปิดโอกาสให้ประชาชนเข้าถึงทรัพยากร ดังกล่าว และได้รับสิทธิ การคุ้มครองจากรัฐโดยถ้วนถึง และเท่าเทียมกัน ในขณะเดียวกันก็คำนึงถึง ความยั่งยืนของทรัพยากรดังกล่าวสำหรับคนรุ่นหลังด้วย อย่างไรก็ตาม การจัดการน้ำดังกล่าว ไม่สามารถที่ดำเนินการพร้อมกันทีเดียวได้เนื่องจากข้อจำกัดด้านเวลา และงบประมาณ ดังนั้นผู้บริหาร แหล่งน้ำบางกลุ่มเน้นเฉพาะการจัดการกลุ่มน้ำที่สำคัญให้ดีขึ้นก่อน โดยปรับปรุงประสิทธิภาพการ ใช้น้ำ และการกระจายแหล่งน้ำขนาดเล็กให้ทั่วถึงทุกท้องถิ่นที่มี ศักยภาพ และมีมาตรการใช้น้ำ ในการนี้รัฐจำเป็นต้องสนับสนุนให้องค์กรท้องถิ่นและประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหาร และบำรุงรักษาแหล่งน้ำด้วย อีกทั้งหลักการจัดการน้ำของ มิ่งสรรพ ขวสอาด (2544) เห็นว่า ควรกระจายผลประโยชน์โดยเก็บค่าน้ำจากผู้ใช้น้ำ ทั้งนี้เพื่อเป็นการบังคับให้มีการใช้น้ำอย่าง ประหยัด และเป็นการจัดสรรน้ำระหว่างผู้ใช้ การจัดเก็บค่าน้ำจะทำให้ผู้ใช้น้ำมีต้นทุนการผลิต รู้จัก ประหยัดน้ำหรือเปลี่ยนวิธีการผลิตและบริโภคให้ใช้น้ำน้อยลง โดยมอบสิทธิการใช้และการจัดการ แก่ผู้ใช้น้ำแต่ไม่มีสิทธิซื้อขาย หรือ อาจมอบกรรมสิทธิ์น้ำให้แก่กลุ่ม หรือปัจเจกชนที่ใช้น้ำ โดยมีความเห็นว่า การจัดการน้ำซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติ โดยวัฒนธรรมชุมชน จะทำให้ชุมชน ตระหนักในความสำคัญของทรัพยากรน้ำ ในฐานะกรรมสิทธิ์ของส่วนรวม ชุมชนจะมีสิทธิใช้น้ำ ควบคู่กับการมีหน้าที่ดูแลรักษา ซึ่งตามความเชื่อ และจารีตประเพณีดั้งเดิม จะไม่มีการใช้ และการจัดสรรทรัพยากร (ดิน น้ำ และป่า) ในกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคล การแบ่งเขต การตกลง และควบคุม การใช้ทรัพยากร จึงเป็นเรื่องที่ทั้งชุมชน โดยองค์กรชุมชนจะเข้ามามีบทบาทโดยตรงในการจัดการ

ในแง่ของวัฒนธรรม ประเพณีเชิงรูปธรรมเกี่ยวกับการจัดการน้ำของชุมชน นั้นมีหลายประการ เช่น การจัดการน้ำในระบบเหมืองฝาย และประเพณีการเลี้ยงผีขุนน้ำ เป็นต้น ซึ่งในกรณีนี้ก็คือการจัดการทรัพยากรน้ำโดยการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยผ่านเครื่องมือทางวัฒนธรรมชุมชน ไม่จำเป็นต้องอาศัยกฎหมาย หรืออำนาจปกครองของรัฐเข้าไปจัดการแต่อย่างใด การให้ชุมชนมีสิทธิจัดการน้ำโดยผ่านเครื่องมือด้านวัฒนธรรมเช่นนี้ จะทำให้เกิดความยั่งยืน ซึ่งผลก็ได้พิสูจน์ตัวมันเองมาเป็นเวลาช้านาน และนอกจากแนวทางการจัดการน้ำแล้วทางวิชาการยังมีการตรวจวัดคุณภาพน้ำโดยเน้นการหาค่าเป็นตัวเลขเพื่อใช้ในการวัดคุณภาพน้ำ เช่น การหาค่าจากสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง โดย Denceker (1981); Cairns (1974) กล่าวว่า การประเมินคุณภาพน้ำโดยใช้สิ่งที่มีชีวิตในธรรมชาติ โดยการดูการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มสิ่งมีชีวิตหน้าดินในแหล่งน้ำ ที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม โดย ศาสตราจารย์พรหมจติแก้ว และพิษณุ วรรณธง (2542) กล่าวว่า สิ่งที่มีชีวิตแต่ละชนิดมีความต้องการสิ่งแวดล้อมที่เฉพาะเจาะจง สิ่งที่มีชีวิตที่สามารถใช้เป็นดัชนีคุณภาพน้ำมีหลายชนิด เช่น พืชน้ำ ปลา สาหร่าย แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน โดยเฉพาะสัตว์กลุ่มสัตว์หน้าดินจัดว่ามีความเหมาะสมมากกว่าสิ่งที่มีชีวิตอื่น ทั้งนี้ เพราะสัตว์เหล่านี้มีการเคลื่อนไหวช้าเมื่อเทียบกับสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังอื่น เช่น ปลา สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก และสัตว์เลื้อยคลาน ทำให้ง่ายต่อการเก็บตัวอย่าง และส่วนใหญ่สัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดใหญ่หน้าดินประเภทนี้มีช่วงชีวิตที่ยาวนานที่อาศัยอยู่น้ำ ทำให้สะดวกและง่ายในการศึกษา และสามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า หรือแว่นขยาย ไม่จำเป็นต้องใช้กล้องจุลทรรศน์ในการจำแนกชนิด ตัวอย่างของสัตว์ในกลุ่มนี้ สรรพสัตว์ กาญจนวนิชย์ และสตีเฟน ทิลลิง (2542) กล่าวว่า ประกอบไปด้วย 4 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ หนอน (รวมถึงปลิง) หอย สัตว์มีกระดูก (จำพวกกุ้ง ปู หรือลูกไร) และแมลง โดยเฉพาะแมลงมีอยู่มากมายหลายประเภทที่ใช้เป็นดัชนีคุณภาพน้ำ ซึ่งแมลงเหล่านี้ส่วนใหญ่ใช้ชีวิตในน้ำเฉพาะช่วงตัวอ่อน และขึ้นไปใช้ชีวิตบนบกเมื่อโตเต็มวัย แต่ก็มีอีกหลายชนิดที่อาศัยอยู่ในน้ำตลอดชีวิต การหาค่าปริมาณโลหะหนัก ปริมาณวัตถุเป็นพิษ ปริมาณแบคทีเรีย เป็นต้น ดังที่ คุณภาพน้ำของน้ำในลำธาร สิทธิชัย ตันธนะสฤทธิ (2525) พบว่ามีปริมาณโลหะหนักในดินจากลำธารในป่าดิบเขาที่เดียวกัน พบแคดเมียม ตะกั่ว และปรอท ก่อนข้างสูงประมาณ 2.46 6.63 มิลลิกรัม ต่อ กิโลกรัม และ 35.48 ไมโครกรัม ต่อ กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนในน้ำพบเพียง 4.26 13.55 และ 0.06 ไมโครกรัม ต่อ ลิตร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานของน้ำ และตะกอนในลำธาร ส่วนวัตถุเป็นพิษพบปริมาณค่อนข้างต่ำ โดยพบในดินตะกอน 10 ชนิด และน้ำ 4 ชนิด ส่วนคุณภาพน้ำทางชีววิทยา ปริญา (2525) พบปริมาณแบคทีเรียที่บริเวณเดียวกันที่นับภายใน 48 ชั่วโมง หลังเก็บตัวอย่างน้ำประมาณ 390 เซลล์ ต่อ มิลลิเมตร โคลิฟอร์มทั้งหมด ฟีคอลโคลิฟอร์ม และฟีคอลสเตปโตคอคโค ประมาณ 2,000 180 และ 460 MPN ต่อ 100 ml.

โดยพบมากในฤดูฝน ซึ่งเกิดจากการชะล้างเอามูลสัตว์ลงสู่ลำธาร ส่วนคุณภาพทางกายภาพ ซึ่ง อนันตศักดิ์ ส่องพราย (2525) พบว่าน้ำในลำธารมีค่าอุณหภูมิ การนำไฟฟ้า ความกระด้าง และความเป็นกรดเป็นด่างต่ำ แต่ความขุ่น และสีมีค่าในระดับปานกลาง โดยกล่าวสรุปว่า น้ำจากป่าดิบ เขามีความใสสะอาดค่อนข้างดีมาก สามารถนำมาใช้ในการบริโภคได้

4.1.4 ข้อกำหนดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

ประสบการณ์ของชุมชนมองว่าในพื้นที่ส่วนใหญ่มีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติทั้งจากที่ดินของตนเองและในพื้นที่ป่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเป็นแหล่งอาหารธรรมชาติ เป็นแหล่งน้ำที่ใช้เพื่อการบริโภคและอุปโภค และทำการเกษตร ทำให้ชุมชนมีการกำหนดเขตป่าหัวน้ำ และออกกฎหมู่บ้าน นอกจากนั้นยังมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ โดยมีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เช่น การซ่อมแซมโรงไฟฟ้าพลังน้ำ การดูแลฝายเก็บน้ำ ชุมชนจึงได้รับประโยชน์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เพราะชุมชนตั้งอยู่ในพื้นที่ที่เป็นหุบเขาต้องใช้ประโยชน์แหล่งน้ำจากลำธารเดียวกัน ชุมชนในพื้นที่จึงมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พื้นที่ของตนเอง ทำให้สภาพบริเวณพื้นที่ลุ่มน้ำนอกเหนือจากการใช้ประโยชน์ในพื้นที่แล้วยังทำให้ในพื้นที่มีสภาพป่าที่อุดมสมบูรณ์และความหลากหลายทางชีวภาพ

แนวคิดทางวิชาการในศึกษาการมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำเพื่อการอนุรักษ์ต้นน้ำ ที่ศึกษาโดย พรชัย ปรีชาปัญญา และคณะ (2547) ที่การมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกิจกรรมที่ทำเพื่อรักษาสภาพแวดล้อมที่คล้ายกัน โดยชุมชนไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการปลูกแผ้ว แต่การที่ชุมชนในพื้นที่ลุ่มน้ำให้ความสำคัญกับการจัดการลุ่มน้ำทั้งนี้เพราะน้ำเป็นสิ่งจำเป็นต่อการอุปโภคและบริโภค โดยเฉพาะเพื่อการใช้สอยในชีวิตประจำวันและเพื่อการเกษตร และแนวคิดทางวิชาการที่ว่า(พรชัย ปรีชาปัญญา และคณะ, 2548) กระบวนการแก้ปัญหาในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีผลกระทบต่อคนทุกระดับในประเทศ ไม่ว่าจะเป็นในภาครัฐหรือเอกชนต่างก็มุ่งพยายามแสวงหาแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ทุกฝ่ายเริ่มให้ความสำคัญกับแนวคิดเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนในการรับรู้ และแก้ไขปัญหาต่างๆดังกล่าวมากขึ้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนมาใช้ประกอบเป็นแนวทาง เพื่ออธิบายลักษณะของประชาชนองค์กรชุมชนท้องถิ่นที่เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหาร และจัดการทรัพยากรธรรมชาติ นับเป็นยุทธวิธีที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความสำเร็จของการพัฒนาที่มุ่งพัฒนาคน และส่งเสริมความเป็นธรรมในสังคม การมีส่วนร่วมเป็นคำที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบันทั้งนักวิจัยท้องถิ่น และนักพัฒนาโดยนำมาใช้

ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2525-2529) เป็นต้นมาจนถึงฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549)

4.2 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านสังคมและการจัดการของชุมชนในการทำสวนชาเหมียง

4.2.1 ข้อกำหนดด้านระบบการทำสวนชาเหมียง

ภูมิปัญญาของชุมชนมองว่าการทำการเกษตรที่ทำให้มีความสมดุลระหว่างการทำสวนชาเหมียงกับระบบนิเวศคือ ระยะเวลาในการทำสวนชาเหมียงที่มีระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่ได้เกือบทั้งปี (รูปที่ 3.8) มีการผลิตมาหลายชั่วอายุคน ส่วนการผลิตใบชาในประเทศไทยเพิ่งเริ่มมาไม่ถึง 100 ปี และรูปแบบการเพาะปลูกในการทำสวนชาเหมียงเน้นการผสมผสานเพื่อให้เกิดความหลากหลายในแต่ละกิจกรรมเกี่ยวเนื่องซึ่งกันและกัน เช่น พืชและป่าไม้ในสวนชาเหมียง ไม่มีการไถพรวนหน้าดิน มีการแบ่งพื้นที่ทำสวนให้ไม้ต้นไม้นานาพันธุ์เพื่อใช้เป็นแหล่งพิน การมีต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา และชุมชนยังคำนึงถึงตำแหน่งทิศในการเพาะปลูกโดยจะเน้นการเพาะปลูกบริเวณพื้นที่ที่หันหน้าทางทิศตะวันออกที่ได้รับแสงตอนเช้าและจะลับแสงตอนบ่ายทำให้การปลูกชาเหมียงบริเวณที่หันทางด้านทิศดังกล่าวถูกตัดต้นไม้ออกบางส่วนเพื่อให้ต้นชาเหมียงได้รับแสงตอนเช้าอย่างเต็มที่ ส่วนทางด้านทิศอื่นตอนบ่ายได้รับแสงแดดมากทำให้ต้นชาเหมียงเกิดความร้อนส่งผลต่อปริมาณ และคุณภาพผลผลิตชุมชนจึงต้องให้สวนชาเหมียงที่หันด้านทิศดังกล่าวมีร่มเงาเพื่อช่วยกรองแสงแดดที่ส่องลงต้นชาเหมียง และใช้เป็นร่มเงาช่วยให้เวลาเก็บเกี่ยวไม่ร้อนมากเกินไป ทำให้พื้นที่บริเวณลุ่มน้ำมีทิศที่ไม่ใช่ทิศตะวันออกมีความหลากหลายของพันธุ์พืชส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศ

การทำสวนชาเหมียงเน้นใช้ปัจจัยการผลิตที่เกิดจากการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งเน้นใช้เทคโนโลยีชีวภาพ เช่น การปล่อยให้ธาตุอาหารจากใบไม้ กิ่งไม้ และซากพืชและสัตว์ตกลงดินเป็นการหมุนเวียนของธาตุอาหาร การให้ต้นไม้เป็นพี่เลี้ยงที่ทำหน้าที่ส่งน้ำจากระดับความลึกของดินในลักษณะของการสูบน้ำมาปล่อยที่ผิวดิน การส่งถ่ายธาตุอาหารและน้ำตรงจากรากต้นไม้ไปสู่ต้นชาที่ชาวบ้านเรียกว่า ทำหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงหรือเรียกว่าปล่อนน้ำและอาหารให้ชา การมีร่มเงาเพื่อรักษาระดับความชื้นให้กับต้นชาเหมียง และไม่มีระบบการให้น้ำ ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน ยาฆ่าแมลง เพราะการให้ปุ๋ยแก่ต้นชาเหมียงทำให้ผลผลิตที่ได้ต่ำกว่าการปล่อยไปตามธรรมชาติ การเก็บเกี่ยวเน้นแรงงานคน และเครื่องมือทำการเกษตรที่ประหยัดพลังงาน (โดยชุมชนใช้ใบมีดในการเก็บเกี่ยว) มีเป้าหมายการผลิตเพื่อชุมชนจึนเจือครอบครัวเป็นอันดับแรก ผลผลิตสู่ตลาดท้องถิ่นเป็นอันดับรอง นอกจากนั้นชุมชนยังมีพื้นที่ทำสวนชาไว้เพื่อเป็นแหล่งให้น้ำ และความชุ่มชื้นแก่ต้นชาเหมียง เป็นแหล่งพืชอาหารป่า รวมทั้งเป็นแหล่งพื้นที่ใช้ในการนั่งเหมียง

ทางหลักวิชาการได้ให้ความเห็นว่า ป่าเมี่ยงเป็นระบบวนเกษตรดั้งเดิมที่มีมาช้านานกว่า 2,000 ปี โดยการปลูกต้นชาจะผสมผสานในป่าดิบเขา ต้นชาต้นหนึ่งๆมีอายุมาก และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ยาวนาน โดยที่ไม่ต้องการการเกษตรกรรมมากนัก และไม่จำเป็นต้องใช้ระบบชลประทาน โดยทางอ้อมสวนเมี่ยงทำหน้าที่เสมือนป่ากันชนที่ช่วยป้องกันป่าต้นน้ำลำธาร โดยเฉพาะป่าดิบเขา และป่าสนเขา ทั้งในแง่ของการป้องกันไฟป่า การป้องกันผู้อื่นบุกรุกป่า การตัดไม้ทำลายป่า และการทำไร่เลื่อนลอย จัดเป็นระบบวนเกษตรที่ยั่งยืนระบบหนึ่ง โดย Precchapanya (1996) พบระบบวนวัฒนวิธีของการจัดการป่าไม้ของชาวสวนเมี่ยงหลายวิธี เช่น ปลูกกล้าชาใกล้ต้นไม้ป่าในขณะที่ต้นไม้นั้นยังเป็นกล้าไม้ หรือไม้ขนาดกลาง (Sapling) หากพบกล้าชาขึ้นโดยที่ไม่มีไม้ป่าขึ้น ก็จะหากกล้าไม้มาปลูกใกล้ๆ การเลือกระยะเวลาตัดต้นไม้ในช่วงฤดูแล้งเพื่อให้ต้นไม้ที่เหลือมีโอกาสแตกหน่อออกมาได้ การตัดต้นไม้นี้แบบเลือกตัด เพื่อลดผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน และความรุนแรงจากพลังงานของแสงแดด โดยเปิดโอกาสให้ระบบนิเวศซ่อมแซมตัวเอง ในบางสวนเกษตรกรปลูกต้นไม้เสริม ส่วนใหญ่แล้วเกษตรกรนิยมปลูกไม้ตะเคียน และก่อแป้น ทั้งนี้เพราะว่าไม้ทั้งสองให้พลังงานความร้อนสูง หากเปรียบเทียบความหลากหลายทางธรรมชาติของชนิดไม้ในสวนเมี่ยงกับป่าธรรมชาติ พบว่าสวนเมี่ยงมีจำนวนชนิดไม้มากกว่า แต่มีต้นไม้ใหญ่น้อยกว่า ทั้งนี้เพราะว่า สวนเมี่ยงอยู่ในช่วงการซ่อมแซมตัวเองจึงมีกล้าไม้หลายชนิดเข้ามาแข่งขันจำนวนมาก ส่วนป่าธรรมชาติอยู่ในช่วงที่สมบูรณ์ (Climax stage) จึงมีชนิดของพันธุ์พืชน้อยกว่า ทั้งนี้เพราะว่าไม้หลายชนิดไม่อาจอยู่รอดในระบบนิเวศที่สมบูรณ์แล้ว ทำให้การทำสวนเมี่ยงลดการชะล้างพังทลายดิน ไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ ลดต้นทุนในการผลิต ราคาผลผลิตคงที่ ส่วนการปลูกชาเขียวเสี่ยงต่อดินถล่ม การชะล้างพังทลายของดิน การใช้สารเคมีที่ก่อให้เกิดสารพิษในอากาศ ดิน และน้ำ ทำลายแมลงและสัตว์อื่นในธรรมชาติในกรณีที่เป็นสารกำจัดแมลง และทำลายพืชอื่น กรณีที่เป็นสารกำจัดวัชพืช เกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำ มีต้นทุนในการผลิตที่สูง ราคาผลผลิตไม่แน่นอน และภูมิปัญญาของชาวสวนเมี่ยงมีส่วนช่วยป้องกันคาร์บอนเข้าสู่บรรยากาศ โดยพรชัย ปรีชาปัญญา (2544) กล่าวว่า ทรงพุ่มของต้นไม้นี้ประกอบด้วยใบไม้ที่วางตัวสลับซับซ้อน ทำให้เกิดช่องว่างจำนวนมาก โดยเฉพาะป่าดิบเขาที่มีต้นไม้นี้มีใบเล็กยิ่งทำให้เกิดช่องว่างจำนวนมาก การเกิดช่องว่างดังกล่าวทำให้สภาวะอากาศหนึ่งที่ทำให้รังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ผ่านลงสู่ใต้ทรงพุ่มยาก บรรยากาศใกล้ผิวดินไม่ร้อนจัด โอกาสที่ใบชาสัมผัสรังสีความร้อน หรือได้รับความร้อนน้อยมาก การคายน้ำของใบไม้ และการระเหยน้ำของดินก็น้อยตามไปด้วย ดังนั้นจึงทำให้คุณภาพของใบชาดี การลดลงของอุณหภูมิทำให้รส และกลิ่นของใบชาดีขึ้นสอดคล้องกับงานวิจัยของ Sekiya et al. (1984) ที่อธิบายว่าอุณหภูมิที่ลดลงในระดับหนึ่งทำให้สาร tannins, catechin และ caffein ที่เป็นสารที่เป็นสาเหตุความขมในใบชาลดลง และทำให้ astringency ลดลง และกรด amino

และในโทรเจนเพิ่มขึ้น อันเป็นสาเหตุที่ช่วยเพิ่มความหวานในใบชา การที่ใบชามีความขมลดลง และมีความหวานเพิ่มขึ้นทำให้ใบชาที่ได้มีคุณภาพดี การที่ไอน้ำภายใต้ทรงพุ่มของต้นไม้ไปกระทบมวลอากาศที่เย็นในทรงพุ่มของต้นไม้นี้แล้วกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานคำศัพท์ว่า ‘วัฏจักรของน้ำวงเล็ก’ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของต้นชาเพราะว่าเป็นน้ำฟ้าที่ตกมาตลอดปี มิได้เกิดจากอิทธิพลของฤดูกาล โดยเฉพาะในฤดูแล้งยังเป็นประโยชน์ต่อต้นชา ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งไม่มากนัก ซึ่ง Hedfield (1968) อธิบายว่า การที่อุณหภูมิสูงขึ้น ความร้อนทำให้ปริมาณน้ำในใบลดลงจนกระทั่งการเจริญเติบโตของต้นชา และการปรุงอาหารลดลง โดยศึกษาที่อัสสัม และบังกลาเทศ พบว่าอุณหภูมิในสวนชาไม่ควรเกิน 30 องศาเซลเซียส จึงทำให้พื้นที่ในบริเวณลุ่มน้ำมีความหลากหลายทางชีวภาพ และความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้

4.2.2 ข้อกำหนดด้านแรงงานในการเก็บเกี่ยวและเก็บพื้น

ภูมิปัญญาของชุมชนมองว่าในอดีตชาวป่าเมี่ยงมีแรงงานในการเก็บเกี่ยวต่อครัวเรือนเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตเมี่ยง และการแผ้วถางพื้นที่เพื่อง่ายต่อการเก็บเกี่ยว และความต้องการใช้พื้นที่ในการนั่งเมี่ยงก็มากตามไปด้วยทำให้พื้นที่สวนเมี่ยงมีความหลากหลายทางชีวภาพไม่มากนักเหมือนในปัจจุบันที่สภาพเศรษฐกิจและสังคมเปลี่ยนไป ประชาชนทำงานในภาคอุตสาหกรรมและบริการมากขึ้น ประกอบกับความนิยมในการอมใบเมี่ยง เปลี่ยนไปใช้ ชา และกาแฟ เพื่อการต้อนรับและต้อนรับแขกในชีวิตประจำวัน ทำให้ความต้องการใบเมี่ยงน้อยลง อีกทั้งแรงงานที่ทำงานในสวนเมี่ยงและนั่งเมี่ยงลดลง สาเหตุมาจากราคาค่าจ้างที่ถูกเมื่อเทียบกับราคาค่าจ้างในเมือง ส่งผลให้การใช้ที่ดินในการเกษตร ปริมาณผลผลิตที่ได้จากการเก็บเกี่ยวต่อวัน การใช้พื้นที่ในการนั่งเมี่ยงจึงน้อยลง ส่งผลให้ชุมชนมีการเปลี่ยนขนาดพื้นที่ใช้นั่งเมี่ยงให้เล็กลง ผลจากการขาดแรงงานในการเก็บเกี่ยวและแบกหามพื้นทำให้เกษตรกรเลิกไม้พื้นเพื่อนั่งใบเมี่ยง เพราะเนื้อไม้แต่ละชนิดมีความแข็งแรงที่ต่างกัน อีกทั้งประสิทธิภาพการติดไฟ ความยากง่ายในการตัดฟัน และให้ความร้อนไม่เท่ากัน ทำให้ต้องเลือกไม้เนื้อไม้แข็งแรง และให้พลังงานความร้อนมาก เช่น ทะโล้ ก่อแป้น จำ และมันปลา แต่ไม่เลือกไม้ดู่เต็น และยางเหลือง ซึ่งเป็นไม้เนื้อแข็ง ก่อหนามแหลม แล่นไฟ และมันตาที่เผาไหม้ง่ายได้แต่ผิว ก่อเดือย และก่อหุยม ติดไฟยาก การเลือกตัดต้นไม้บางชนิดทำให้ในพื้นที่สวนชาเมี่ยงมีต้นไม้ที่ไม่ถูกนำมาใช้ ทำให้ความหนาแน่นและชนิดพันธุ์ไม้ไม่มาก นอกจากนั้นในปัจจุบันประชาชนในพื้นที่มีการอพยพออกนอกพื้นที่มากขึ้นทั้งการอพยพของแรงงานในพื้นที่และการอพยพเนื่องจากการศึกษา โดยประสบการณ์ของชุมชนมองว่าประชากรในวัยกำลังศึกษาและวัยรุ่นส่วนใหญ่ไม่สนใจในการทำอาชีพเก็บใบเมี่ยง เพราะมีแนวคิดที่ว่าเป็นงานที่เหนื่อยและ

ต้องใช้เวลาในการเก็บเกี่ยวใบเมี่ยงนาน ถ้าเทียบกับการประกอบอาชีพในเมืองที่สบายกว่าและได้เงินเยอะกว่า ส่วนใหญ่ผู้ที่ประกอบอาชีพในพื้นที่เป็นวัยกลางคนจนถึงผู้สูงอายุทำให้แนวโน้มในการอพยพไปทำงานนอกพื้นที่มีสูง และอัตราการเกิดมีน้อย (รูปที่ 3.4) ทำให้การใช้ที่ดินของชุมชนอยู่ในบริเวณที่แคบ และพื้นที่ที่เหลือกลายเป็นป่าเมี่ยงที่มีความหลากหลายทางชีวภาพ แต่ถ้าปล่อยให้เกิดสถานการณ์ดังกล่าว จะทำให้ไม่มีผู้สนใจในอาชีพการทำสวนเมี่ยงค้ำจุนการอพยพที่ทำให้ประชากรลดลง คือความได้สองด้าน กล่าวคือ หากประชากรลดลงมากในอนาคตข้างหน้าจะทำให้การทดแทนทางธรรมชาติของพื้นที่เพิ่มทั้งความหลากหลายในพื้นที่ ซึ่งทำให้พื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่ม แต่อย่างไรก็ตามการที่ไม่มีประชาชนที่เพียงพอ เท่ากับขาดผู้ดูแลรักษาป่าและป้องกันไฟป่า ในอนาคตข้างหน้าป่าอาจถูกรบกวนจากผู้ที่ไม่ใช่ชาวท้องถิ่น โดยการเข้ามาใช้ครองพื้นที่ทำการเกษตรที่เป็นแบบพืชเดี่ยวมากขึ้น หรือทำเป็นพื้นที่เพื่อการท่องเที่ยวมากเกินไป เช่นกันการที่ขาดผู้ดูแลรักษาป่าในอนาคตอาจจะทำให้เกิดไฟป่าลุกลามในพื้นที่เนื่องจากขาดแรงงานในการทำแนวกันไฟและแผ้วถางเชื้อเพลิงที่เสี่ยงต่อการติดไฟ

แนวคิดทางวิชาการมองเรื่องการอพยพแรงงาน โดยพรชัย ปรีชาปัญญา (2549) กล่าวว่า เกษตรกรในภาคเหนืออพยพไปที่อื่นน้อย ทั้งนี้เพราะว่าที่ดินเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิต และส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำที่มีน้ำเพียงพอในการเพาะปลูก และอุปโภคบริโภคตลอดทั้งปี ซึ่งแตกต่างจากเกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่เกษตรกรอพยพชั่วคราวมาก ทั้งนี้เพราะมีความแห้งแล้งมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเข้ามารับจ้างในเมืองใหญ่ ในภาคของบริการและรับจ้าง และพรชัย ปรีชาปัญญา (2546) พบว่าช่วงอายุระหว่าง 21-30 ปี เป็นช่วงที่มีการอพยพจากพื้นที่มากที่สุด ซึ่งพบว่าช่วงอายุดังกล่าวเป็นกลุ่มหนุ่มสาวซึ่งเป็นวัยที่สำคัญต่อการพัฒนาชุมชน โดยส่วนใหญ่การอพยพจากอำเภอเขาค้อมีวัตถุประสงค์เพื่อไปประกอบอาชีพอื่นนอกภาคการเกษตรตามเมืองต่างๆ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ในอนาคตสภาพสังคมเหล่านี้จะอ่อนแอเนื่องจากขาดคนรุ่นใหม่รับผิดชอบ และแนวคิดทางวิชาการมองว่า (พรชัย ปรีชาปัญญา, 2549) ในอนาคตจะเกิดปัญหาขาดแคลนประชากรที่เป็นชาวไทย และถ้าไม่ควบคุมการอพยพของชาวต่างชาติโดยเฉพาะที่มาจากประเทศพม่า ในอนาคตข้างหน้าจะเกิดปัญหาความมั่นคง กล่าวคือเกิดความขัดแย้งระหว่างชาวไทยกับพม่า และเศรษฐกิจ ต้องรับผิดชอบผู้อพยพ และในที่สุดทรัพยากรจะถูกทำลายเพิ่มขึ้น เช่น ที่เริ่มพบแล้วในเขตลุ่มน้ำแม่แจ่ม และแม่สา ที่ประชากรไทยใหญ่เข้ามาเป็นแรงงานในภาคเกษตร และเป็นแรงงานให้เกษตรกรทำลายทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มบ้านชาวม้ง หากปล่อยให้อัตราการเกิดอยู่ในอัตราที่ต่ำกว่า 2% ดังนั้นหากพิจารณาดังนี้ต้องพิจารณาการเพิ่มการอพยพเข้าและการเพิ่มประชากรที่เกิดใหม่มากขึ้นในอัตราส่วนที่ใกล้เคียงกับ 2 ส่วน (Hoskins, 1987) มองว่าแรงงานครอบครัวในการทำฟาร์มมีประเพณีในการพัฒนากลยุทธ์แรงงานที่สืบทอดต่อกันมาโดยใช้

ปัจจัยแรงงานของสมาชิกในครอบครัวที่แตกต่างกันสำหรับงานต่างๆ ณ เวลาต่างๆ ของปี ซึ่งเห็นได้อย่างชัดเจนว่า แรงงานส่วนเพิ่มสำหรับผู้ที่ต้องทำงานอย่างเต็มที่ในช่วงของฤดูกาลที่มีการใช้แรงงานสูงสุดนั้น พิจารณาได้ว่ามีต้นทุนที่สูงกว่าเมื่อความต้องการส่วนเพิ่มนั้นมาจากช่วงฤดูกาลที่ขาดแคลนแรงงาน ตัวอย่างเช่น ระบบการปลูกพืชที่มีไม้พุ่มสลับเป็นแถบเป็นระบบที่ต้องการแรงงานอย่างมาก ซึ่งความต้องการส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงที่ยุงที่สุดของปี คือ ฤดูฝน ดังที่ Hoekstra (1987) ได้ชี้ไว้ว่า ต้นทุนของการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างมากถ้าหากต้องมีการจ้างแรงงานส่วนเพิ่ม แม้ว่าต้นทุนของแรงงานส่วนเพิ่มนี้ชัดเจนเป็นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มได้ก็ตาม แต่ความต้องการแรงงานส่วนเพิ่มในทันทีนั้นบางครั้งก็สามารถชักชวนแรงจูงใจที่ยอมรับการปฏิบัติได้

4.2.3 ข้อกำหนดด้านกฎเกณฑ์ในการจัดการทรัพยากรป่า

ภูมิปัญญาของชุมชนไม่มีวิธีปฏิบัติในการเผาป่าเพื่อเตรียมแปลงทำการเกษตร เพราะการทำสวนชาเมี่ยงเป็นระบบวนเกษตรไม่เหมือนกับการปลูกข้าวไร่ หรือการทำเกษตรเชิงเดี่ยวอื่นๆ ที่ต้องมีการเตรียมแปลงในบริเวณกว้าง และต้องเผาเศษวัชพืช ชุมชนมีวิธีปฏิบัติในการเผาป่าโดยมีการช่วยกันทำแนวกันไฟป่าทุกปีช่วยกันสอดส่องดูแลบุคคลอื่นที่เข้ามาล่าสัตว์ในพื้นที่ และจุดไฟเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ มีกฎระเบียบโดยการทำแนวกันไฟรอบอาณาเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ บริเวณสันเขา และลูก่อแหลมอื่น โดยการชิงเผา ส่วนแนวกันไฟจะครอบคลุมพื้นที่ทั้งลุ่มน้ำ และอยู่ในบริเวณสันเขาเพื่อป้องกันการลุกลาม มีการกำจัดเชื้อเพลิงบริเวณพื้นที่ป่าจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้ง หญ้า และไม้พื้นล่างเล็กๆ บนสันเขาเป็นหลัก และมีการทำแนวกันไฟในพื้นที่บริเวณสันเขารอยต่อระหว่างเขตแดนหมู่บ้านจะสามารถป้องกันไฟป่าลุกลามในอาณาเขตพื้นที่ของหมู่บ้านได้ และสามารถเพิ่มความหลากหลายของพืชในพื้นที่สวนเมี่ยง อีกทั้งผลผลิตเมี่ยงก็ไม่เสียหาย เพราะการเกิดไฟป่าทำให้ผลผลิตใบเมี่ยง และต้นไม้ที่ขึ้นอยู่ในป่าเมี่ยงเสียหาย นอกจากนั้นเกษตรกรยังมีแนวกันไฟป่าของตนเองในแต่ละสวน ตลอดจนการเลี้ยงวัวและม้าในอดีตในสวนเมี่ยงยังทำให้เชื้อเพลิงลดลง ซึ่งการจัดการไฟป่าประกอบด้วยแนว 2 ชั้น คือชั้นนอกเป็นแนวกว้างที่กำจัดไม้พุ่มและไม้พื้นล่างออกจนหมด และชั้นในซึ่งเป็นแนวที่แคบลงอยู่ภายในแนวแรกอีกทีหนึ่งซึ่งจะกำจัดเชื้อเพลิงออกทั้งหมดจนถึงชั้นผิวหน้าดิน การทำแนวกันไฟใช้แรงงานคนเป็นหลัก นอกจากนั้นชุมชนมีกฎหมายห้ามเผาป่า โดยห้ามเผาป่าหรือเศษใบไม้ กิ่งไม้บริเวณสวนเมี่ยงหรือสวนหลังบ้าน หรือป่าต้นน้ำสามารถเผาเศษใบไม้กิ่งไม้แห้งบริเวณบ้านของตนเองได้แต่ต้องมีการป้องกัน และบทลงโทษกรณีหากเกิดไฟไหม้คนที่ไม่ช่วยกันดับไฟจะถูกปรับเป็นจำนวนเงิน 200 บาท กรณีที่บุคคลภายนอกทำให้เกิดไฟไหม้ป่าจะถูกขับไล่ออกจากพื้นที่ ว่ากล่าวตักเตือน และชดเชยค่าเสียหาย

การที่ชุมชนไม่มีการเผาป่าเหมือนกับการปลูกข้าวไร่เพราะทำให้ใบเมี่ยงได้รับความเสียหายที่เกิดจากไฟ และส่งผลถึงเศษใบไม้ที่คลุมดินที่ให้ความชุ่มชื้นและเป็นปุ๋ยแก่ต้นเมี่ยง และอาจทำให้เกิดไฟไหม้ป่าและที่อยู่อาศัยของตนเองได้ โดยข้อปฏิบัติของชุมชนส่วนใหญ่มาจากผลที่จะเกิดขึ้นต่อปริมาณการผลิต และส่งผลกระทบต่อชุมชนเป็นหลัก เพราะชุมชนมองว่าต้นไม้ใหญ่ช่วยป้องกันแสงแดดที่ส่องต้นเมี่ยง เพราะถ้าแสงแดดส่องต้นเมี่ยงมากเกินไป จะทำให้ใบเมี่ยงแก่เร็ว และใบเมี่ยงไหม้เนื่องจากการเผาไหม้ของแสงแดดที่มีความเข้มมากเกินไป อีกทั้งคุณภาพใบเมี่ยงที่ได้จะไม่ดี ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด ทรงพุ่มจากต้นไม้ใหญ่ช่วยควบคุมอุณหภูมิทำให้เกษตรกรเย็นสบายต่อการเก็บใบเมี่ยง และเก็บผลผลิตได้นาน และทรงพุ่มจากต้นไม้ใหญ่ช่วยป้องกันน้ำค้างแข็งที่มาจับใบชา ที่เป็นสาเหตุของโรคใบจุด

ส่วนทางรัฐมีการออกกฎหมายอุทยานตามมาตรา 16 ภายในเขตอุทยานแห่งชาติห้ามมิให้บุคคลใดเผาป่า และกฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ มาตรา 14 ที่ห้ามมิให้บุคคลใดเผาป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กฎหมายอุทยานห้ามเผาป่า (ยีนหยัด โจสมุท, 2539)

มาตรา 16 ภายในเขตอุทยานแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือหรือครอบครองที่ดิน รวมตลอดถึงก่อสร้าง แผ้วถาง หรือ เผาป่า

กฎหมายป่าสงวนแห่งชาติห้ามเผาป่า (ยีนหยัด โจสมุท, 2539)

มาตรา 14 ในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามมิให้บุคคลใดยึดถือ ครอบครองทำประโยชน์ หรืออยู่อาศัยในที่ดิน ก่อสร้าง แผ้วถาง เผาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า หรือกระทำด้วยประการใด ๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพ ป่าสงวนแห่งชาติ

โดยสามารถสร้างแนวกันไฟตามหลักการ(ศิริ อัคระอัคร, 2543) ได้ 6 วิธี คือ

1. ใช้วิธีกล คือการใช้แรงงานคนและเครื่องจักร โดยในประเทศไทยไฟส่วนใหญ่เป็นไฟผิวดิน ดังนั้นจึงเพียงแค่กำจัดเชื้อเพลิงบนพื้นที่ป่าจำพวกใบไม้กิ่งไม้แห้ง หญ้าและไม้พื้นล่างเล็ก ออกก็เพียงพอ ไม่จำเป็นต้องตัดไม้ยืนต้นทิ้ง

2. ใช้ยากำจัดวัชพืชเพื่อทำแนวกันไฟอย่างกว้างขวาง เช่น โซเดียมอะเรไนต์ (Sodium arsenite) แต่ยากำจัดวัชพืชส่วนใหญ่มีผลตกค้างในดิน และเป็นอันตรายต่อสัตว์ป่า

3. ใช้พืชที่เขียวอยู่ตลอดปี การปลูกพืชที่เขียวชอุ่มอยู่ตลอดทั้งปีเป็นแนว เรียกว่า Green Belt โดยการนำพันธุ์ไม้ที่ไม่ผลัดใบในฤดูแล้ง มีความอวบน้ำสูง มีเรือนยอดที่แน่นทึบปกคลุมดิน เพื่อให้แสงส่องถึงพื้นดินได้น้อย ทำให้มีวัชพืชขึ้นน้อยตามไปด้วย เพื่อให้แนวกันไฟคงความเขียวชอุ่มชุ่มชื้นอยู่เสมอ เช่น สะเดาช้าง ต้นแสยก ชูกลิปัด

4. ใช้การให้น้ำ เป็นการให้น้ำแก่พืชที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เพื่อให้พืชที่คลุมแนวดังกล่าวคงความเขียวข่มขุ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลาเรียกว่า “แนวกันไฟเปียก” (Wet Firebreaks) แต่ต้นทุนสูง

5. ใช้การเผา เป็นการเผาเพื่อกำจัดวัชพืช และเป็นการกระตุ้นการงอกของพืชใหม่และหญ้าสดซึ่งไม่ติดไฟ

6. ใช้แนวธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากสิ่งที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติ เช่น ลำห้วย แนวผาหิน หรือที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น ถนน ทางรถไฟ แนวสายไฟฟ้าแรงสูงมาปรับปรุงและดัดแปลงให้เป็นแนวกันไฟ

ส่วนทางวิชาการมองว่า (อานันท์ กาญจนพันธุ์, 2547) ระบบการเกษตรที่ใช้ไฟเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการคินชาตอาหารสู่ดิน และยังเป็นระบบที่มีการควบคุมไฟที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย โดยการเผาไร่เป็นกระบวนการดั้งเดิมที่ช่วยนำธาตุอาหารจากพืชกลับลงสู่ดินอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุดกระบวนการหนึ่ง การศึกษาระบบการทำไร่หมุนเวียนของชาวลัวะในภาคเหนือพบว่าธาตุอาหารที่พืชต้องการ ได้แก่ แคลเซียม ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียม จะกลับสู่ดินโดยการเผาไหม้ของพืชพรรณต่างๆ ในการเผาไร่ ยกเว้นในโตรเจนที่สูญเสียไปในบรรยากาศ ดังนั้นชาวไร่มักใส่ปุ๋ยในโตรเจนมากในการเพาะปลูก ส่วนธาตุอาหารอื่นมีโอกาสสูญเสียจากพื้นที่จากการชะล้างดินและธาตุอาหาร โอกาสนี้มักเกิดถ้าหากเป็นการทำไร่ในระบบเดิม ที่ใช้พื้นที่ขนาดเล็ก เพราะวาระยะทางการไหลของน้ำผ่านพื้นที่สั้น น้ำไหลบ่าจึงมีความรุนแรงของพลังงานน้ำต่ำ ทำให้ไร่หมุนเวียนเสื่อมโทรมหรือดินเสื่อมช้ากว่าการทำไร่ในปัจจุบันที่ไม่มีฝืนป่าช่วยชะลอการไหลของน้ำ ทำให้มีระยะทางการวิ่งของน้ำไหลบ่ายาว ซึ่งทำให้มีพลังงานในการพัดพาตะกอนดินและธาตุอาหารมาก

นอกจากคุณสมบัติของระบบการผลิตแล้ว การเผาไร่ยังมีประโยชน์ต่อระบบนิเวศด้วย กล่าวคือ จะช่วยเร่งการย่อยสลายของสารอินทรีย์บนผิวดิน ลด Seed Dormancy ทำให้เมล็ดไม้อางชนิดงอกได้ดี และช่วยให้หญ้าออกมาใหม่เป็นอาหารสัตว์ ช่วยลดการผูกขาดของพืชบางชนิดในพื้นที่ เพื่อเปิดโอกาสให้พืชชนิดอื่นๆ ทั้งพืชที่ปลูกและพืชที่ขึ้นเองตามธรรมชาติให้สามารถเจริญเติบโตแข่งขันกันในพื้นที่ว่างที่ถูกเปิดโดยจงใจ การแข่งขันของสังคมพืชในลักษณะนี้ทำให้ไร่เหล่านี้อาจฟื้นตัวเป็นฝืนป่าที่มีผลิตภาพสูง (ยศ สันตสมบัติ, 2542) การใช้ไฟในการเพาะปลูกจึงเป็นรูปแบบในการผลิตและการจัดการทรัพยากรไปพร้อมๆ กัน นอกจากนั้นไฟยังช่วยให้ดินมีความร่วนซุยโดยไม่ต้องไถพรวน ช่วยให้การใช้แท่งไม้แทงดินเพื่อหยอดเมล็ดเป็นไปได้อย่างง่ายดาย อีกทั้งยังช่วยชะลอการฟื้นตัวของไม้ป่าและสมุนไพร โดยการทำลายสปอร์และเมล็ดซึ่งอาจเติบโตแข่งขันกับพืชที่ปลูก

แต่สำหรับในระบบวนเกษตร พรชัย ปรีชาปัญญา (2527) กล่าวว่าที่ต้องปลูกหรือปลอญให้ต้นไม้ใหญ่ขึ้นเพื่อให้ต้นไม้ทำหน้าที่ปลดปล่อยธาตุอาหารสม่ำเสมอในปริมาณแต่ละครั้งไม่มากเกินไปเกินความต้องการของพืชเกษตร ซึ่งช่วยการสูญเสียจากการชะล้างของน้ำไหลบ่า การป้องกันไฟป่าก็เป็นหนทางหนึ่งที่ไม่ทำให้สูญเสียพืชพื้นล่าง และซากพืชซึ่งทำให้ออกาสเกิดน้ำไหลบ่ามาก การที่เกิดไฟไหม้พื้นที่สวนเมียงทำให้พืชพื้นล่างและซากพืชถูกทำลาย เป็นการเปิดโอกาสให้น้ำฝนที่ผ่านเรือนยอดของต้นไม้ (Throughfall) ที่พลังงานจลน์มากกว่าพลังงานฝน(Rainfall) ที่ตกไม่ผ่านเรือนยอดถึง 3 เท่า ทำให้ดินเสื่อมได้เร็วกว่าพื้นที่ขนาดเท่ากันที่ไม่มีต้นไม้ ดังนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่า

นอกจากกฎระเบียบและหลักวิชาการดังกล่าวแล้ว อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการป้องกันการปลดปล่อยคาร์บอนเข้าสู่บรรยากาศ และการส่งเสริมให้มีการปลูกป่าเพื่อเก็บรวบรวมคาร์บอน เรียกว่าข้อตกลงเกียวโต โดย อรรถชัย จินตะเวช (2545) พบว่า การถางป่าเพื่อทำการเกษตรเป็นต้นเหตุหนึ่งของการปลดปล่อยคาร์บอนสู่บรรยากาศสาเหตุภาวะโลกร้อน โดยคาร์บอนที่ถูกตรึงในต้นไม้และพืชชนิดต่างๆถูกปลดปล่อยในระหว่างการเผาในรูปของควันไฟ และ/หรือการย่อยสลายของซากพืชที่ถูกทิ้งไว้เหนือดินและใต้ดินหลังจากการถางป่า อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบระหว่างพื้นที่ที่เคยเป็นป่ากับพื้นที่เกษตรเปิดใหม่จะมีผลผลิตทั้งหมดและผลผลิตรวมใกล้เคียงกัน และพื้นที่เกษตรเปิดใหม่จะมีการสะสมของเศษซากพืช (Litter) น้อยกว่าพื้นที่ป่า เนื่องจากการเก็บเกี่ยวออกจากพื้นที่เพื่อการใช้ประโยชน์ทำให้ระดับผลผลิตสุทธิของระบบนิเวศน้อยกว่าเดิมเป็นอย่างมาก การที่พื้นที่ทั้งสองมีความแตกต่างกันในระดับของปริมาณคาร์บอนเหนือดินเป็นผลมาจากความแตกต่างด้านปริมาณเศษซากพืชเหนือดินด้วย ซึ่งทำให้รับของปริมาณอินทรีย์วัตถุในพื้นที่ทั้งสองแตกต่างกันด้วย ในพื้นที่เกษตรการไถพรวนดินมีส่วนช่วยให้เศษซากพืชได้สัมผัสกับดินมากขึ้น และมีโอกาสถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์ในดินหลากหลายชนิด และทำให้ปริมาณการปลดปล่อยธาตุอาหารสู่พืชได้มากขึ้น ในพื้นที่ป่าที่ถาง-เผา จะเกิดการปลดปล่อยคาร์บอนสู่ชั้นบรรยากาศมากขึ้นด้วยเช่นกัน

4.3 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ

4.3.1 ข้อกำหนดด้านน้ำฝน

ภูมิปัญญาของชุมชนเชื่อว่าการมีป่าไม้ทำให้ฝนตกมากทั้งจำนวนวันและปริมาณการตกของฝนและมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของต้นไม้ในป่า ทั้งยังช่วยเพิ่มปริมาณฝนให้กับพื้นที่ รวมทั้งความหลากหลายของไม้พื้นล่าง และเป็นต้นกำเนิดของสายน้ำ ที่ส่งผลต่อความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ ทำให้ชุมชนมีจิตสำนึกในการอนุรักษ์

ป่าไม้ และชุมชนยังมีการทำนายนการตกของฝนชาวบ้านอาศัยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของพืชและสัตว์ เช่น การที่แมงแก่กร้อง และเห็นแมงแม่ฝนคาดว่าอีกประมาณสองสามวันฝนจะตก หรือการที่แมงแม่แควร้องคาดว่าฝนจะหยุดตก หรือการดูผลมะเดื่อหากว่ามีผลเต็มต้นจะทำให้ฝนตกมากทั้งฤดู หากว่ามีมากที่ใกล้โคนต้นฝนจะต้นฤดูมาก และกลางต้นฝนจะตกกลางฤดูมาก และที่ปลายต้นฝนจะตกปลายฤดูมากทำให้ชุมชนไม่ใช้น้ำในการเพาะปลูก

แนวความคิดทางวิชาการมองว่า (พรชัย ปรีชาปัญญา, 2544) ต้นไม้ไม่ใช่ปัจจัยหลักการเกิดของฝนโดยอิทธิพลของป่า เกิดจากการที่ไอน้ำภายใต้ทรงพุ่มของต้นไม้ลอยไปกระทบมวลอากาศเย็นในทรงพุ่มของต้นไม้แล้วกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระราชทานคำศัพท์ว่า ‘วัฏจักรของน้ำวงเล็ก’ ซึ่งมีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของต้นชา เพราะว่าเป็นน้ำฟ้าที่ตกมาตลอดปี มิได้เกิดจากอิทธิพลของฤดูกาล โดยเฉพาะในฤดูแล้งยังเป็นประโยชน์ต่อต้นชา ทำให้เกิดการขาดแคลนน้ำในฤดูแล้งไม่มากนัก ซึ่งการตกของฝนขึ้นอยู่กับความสูงของพื้นที่ ลมหุบเขาแหล่งน้ำจากมหาสมุทรฝนตกตามฤดูกาลเกิดลมพายุพัดเอาไอน้ำจากทะเลมาตกบนแผ่นดินทั้งจากทะเลจีนและมหาสมุทรอินเดีย นอกจากนั้นเกิดจากการที่ลมหนาวพัดลงมาจากประเทศจีนมากระทบอากาศร้อนทำให้ฝนตกเพราะว่ามวลอากาศร้อนสัมผัสกับความหนาวเย็น ดังที่สุภชัย บางเลี้ยง และคณะ (2539) กล่าวว่า ภาคเหนือตอนบนตั้งอยู่ในเขตอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือจากทะเลจีนใต้ และมรสุมตะวันตกเฉียงใต้จากอ่าวเบงกอล ที่นำความชื้นและฝนจากทะเลมาตกและได้รับความแห้งแล้ง และความหนาวเย็นจากมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือที่พัดมาจากประเทศจีน โดยพื้นที่จากอิทธิพลของลมเฉื่อยทะเลจากอ่าวไทย ในฤดูหนาวอากาศหนาวจัด เช่นเดียวกันในฤดูร้อนก็ร้อนจัด นอกจากนั้นที่สูง Preechapanya (1996) กล่าวว่าภูเขามีลักษณะพิเศษที่ฝนตกมากเนื่องจากการที่ลมหุบเขาหอบมวลอากาศและไอน้ำ และเมื่อลอยตัวสูงขึ้นเนื่องจากภูเขาบังคับ ทำให้มวลอากาศขยายตัวและเสียพลังงานความร้อน ไอน้ำจึงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ และตกเป็นฝน โดยในช่วงที่ฝนตกเป็นบริเวณที่เป็นแนวหมอก ที่มองเห็นจากเมืองเชียงใหม่ ในระดับความสูงประมาณ 1,250-1,600 เมตรจากระดับน้ำทะเล (เกษม จันทร์แก้ว และคณะ, 2524) เป็นแถบที่เป็นป่าดิบเขา การตกของฝนเนื่องจากลมท้องถิ่นเป็นสาเหตุให้เกิดสังคมพืชป่าชนิดนี้ ที่มีความอุดมสมบูรณ์ ลมหุบเขาเกิดขึ้นทุกวัน แต่โอกาสที่ฝนตกมากเป็นช่วงฤดูฝน ที่บรรยากาศมีไอน้ำในปริมาณที่มากพอ จากการที่ได้รับอิทธิพลจากลมท้องถิ่นด้วยเช่นนี้ จึงทำให้มีฝนตกบนที่สูงมากกว่าที่ราบ

4.4 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ

4.4.1 ข้อกำหนดด้านรายได้และรายจ่าย

ภูมิปัญญาของชุมชนด้านรายได้ของชาวป่าเมี่ยงส่วนใหญ่ได้จากการขายใบชาเมี่ยง และผลิตภัณฑ์อื่นที่จากต้นชา ซึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ตลอดทั้งปี โดยที่ไม่เน้นการมีรายเป็นหลัก แต่เน้นการที่มีเงินเพื่อจุนเจือครอบครัว ในส่วนที่ต้องใช้เงินเพื่อซื้อ ได้แก่ ค่าการศึกษา เครื่องไฟฟ้าที่ใช้เพื่อการบันเทิง ทำบุญ อาหารจำพวกข้าว และเนื้อสัตว์ ถึงแม้ว่าจำนวนผลผลิตชาเมี่ยงมีปริมาณลดน้อยลงจะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพในป่าเมี่ยงเพิ่มมากขึ้น เพราะชุมชนไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้มากพอทำให้การเก็บเกี่ยวอยู่ในพื้นที่แคบ และการเก็บเกี่ยวผลผลิตจากใบเมี่ยงแต่ละต้นต้องใช้เวลาาน เพราะใบเมี่ยงถูกเก็บด้วยมือที่สวมนิ้วชี้ด้วยปลอกที่ติดใบมีดโกนเพื่อให้ง่ายต่อการตัดใบเมี่ยง โดยไม่ใช้เครื่องจักรในการผลิตทำให้การเก็บเกี่ยวผลผลิตในแต่ละวันมีปริมาณน้อยถ้าไม่มีแรงงานรับจ้าง ส่งผลให้ชุมชนมีรายได้จากผลผลิตเมี่ยงน้อยแต่ไม่เดือดร้อนมากนักเพราะชุมชนยังมีพืชเศรษฐกิจอย่างอื่นที่สร้างรายได้เสริม และพืชอาหารป่า เป็นแหล่งอาหาร แต่ชาวป่าเมี่ยงสามารถหาอาหารจากป่าจำพวก หน่อไม้ พืชป่า ผลไม้ป่า เป็นต้น และปลูกพืชผักสวนครัวในบริเวณสวนหลังบ้าน ซึ่งเป็นรายได้ที่ไม่เป็นต้นทุน และชุมชนในพื้นที่ส่วนใหญ่ใช้พลังงานในการหุงต้มจากไม้ฟืน และใช้ไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำเป็นหลัก ดังนั้น รายได้ของชาวป่าเมี่ยง ไม่แตกต่าง จากรายจ่าย ต่อ ครอบครัว ต่อ ปี (รูปที่ 3.7) ทำให้ชุมชนมีการดำรงชีวิตที่ไม่เดือดร้อน

แนวคิดทางวิชาการ Preechapanya (1996) ศึกษารายได้ของชุมชนป่าเมี่ยงพบว่ารายได้หลักของครอบครัวได้จากผลผลิตเมี่ยงและผลผลิตอื่นจากต้นเมี่ยงมีรายได้ทั้งหมดประมาณ ครอบครัวละ 39,000 บาท สองในสามเป็นรายได้จากผลผลิตของต้นชา ต่างจากการศึกษาของ Cattilo (1990) ที่ศึกษาที่บ้านกัวถั่วในปี พ.ศ. 2526 พบว่ารายได้เฉลี่ยประมาณ 10,000 บาท ต่อครอบครัว หากเทียบรายประชากรเฉลี่ยประมาณ 54,000 บาท ต่อครอบครัว ในปี พ.ศ. 2530 (The Economist, 1994) รายได้ของชาวสวนเมี่ยงดี และอยู่ในสภาพที่สามารถยังชีพอยู่ได้หากไม่มีรายจ่ายมากนัก ถ้าเปรียบเทียบกับรายได้และรายจ่าย ต่อ ครอบครัว ต่อปี ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547) พบว่า รายได้ ต่อ ครอบครัว ต่อ ปี ของจังหวัดเชียงใหม่ 13,000 บาท รายจ่าย ต่อ ครอบครัว ต่อ ปี ของจังหวัดเชียงใหม่ 11,000 บาท แสดงให้เห็นว่า อาชีพการทำสวนเมี่ยงมีสภาพทางเศรษฐกิจด้านรายได้ และรายจ่าย ดีกว่ารายได้ของประชาชนทั่วไปในจังหวัดเชียงใหม่ ทำให้เกษตรกรยังยึดอาชีพการทำสวนเมี่ยงเป็นหลัก ทั้งที่รายได้ส่วนใหญ่ของประชากรทั้งประเทศมาจากการพึ่งพาอุตสาหกรรมหลักของประเทศจากเครื่องใช้ไฟฟ้า คอมพิวเตอร์ และรถยนต์ เป็นต้น โดยเป็นคณงาน นักวิชาการ และบริการอื่นๆ ทั้งนี้พบว่าประชากรที่เป็นเกษตรกรของประเทศลดลง 20% ในปี พ.ศ. 2549

4.4.2 ข้อกำหนดด้านเงินออมและหนี้สิน

ภูมิปัญญาของชุมชนมองว่าการครองชีพของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ค่อยมีเงินออม และไม่มีหนี้สินนอกระบบ หนี้สินส่วนใหญ่มาจากเงินกองทุนสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นส่วนใหญ่ เช่น กองทุนหมู่บ้าน กองทุนแก้ไขความยากจน สหกรณ์การเกษตร สหกรณ์โรงไฟฟ้า ชาวบ้านจึงกู้เงินจากการสนับสนุนเพื่อใช้ในการจับจ่ายใช้สอยเป็นหลัก เช่น ค่าเทอมบุตร ค่าอาหาร ค่าโทรศัพท์ ค่าจักรยานยนต์ ทำให้ชุมชนส่วนใหญ่ทำงานเพื่อใช้หนี้สินที่กู้มา จึงไม่มีเงินออมมาก ต่างจากในอดีตชุมชนมีการกักเก็บเงินจากระบบเครือญาติและเงินกู้ยืมนอกระบบเป็นระบบกู้เงินระหว่างญาติพี่น้อง และระหว่างนายทุนกับชาวบ้าน เป็นระบบที่เน้นการช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน การใช้หนี้สินจะเป็นในลักษณะการเก็บใบมีดให้แก่ญาติพี่น้อง หรือนายทุนแทนตัวเงินนอกจากใช้คืนเป็นตัวเงิน ไม่สามารถกู้ยืมเงินเป็นจำนวนเงินที่สูงได้ และไม่สามารถส่งบุตรหลานให้ได้รับการศึกษาที่สูง เพราะฐานะทางเศรษฐกิจของชุมชนอยู่ในระดับที่ต่ำ โดยรัฐพยายามผลักดันให้ชาวบ้านเข้าสู่ระบบการลงทุนโดยใช้ระบบกองทุนสนับสนุน เพื่อให้ชุมชนได้นำเงินเหล่านี้มาบริหารเพื่อการทำการเกษตร และค้าขาย โดยเน้นการสร้างโอกาสให้ชุมชนมีฐานะทางเศรษฐกิจที่ดีขึ้นทั้งนี้เพราะว่า การดำรงชีวิตในชนบทมีความต้องการใช้น้อยมาก ปัจจัยการครองชีพส่วนใหญ่สามารถหาใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพเพื่อเป็นปัจจัย 4 ในการดำรงชีพ และเป็นลักษณะการออมไม่เป็นตัวเงินโดยการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น การเก็บหาของป่า การปลูกผักสวนครัวบริเวณสวนหลังบ้าน เป็นการดำรงชีพแบบเศรษฐกิจพอเพียง ทำให้ชุมชนสามารถดำรงชีพอยู่ได้ในพื้นที่ควบคู่ไปกับการทำสวนเมือง

โดยจากการศึกษาสถานะทางเศรษฐกิจของราษฎรของ พรชัย ปรีชาปัญญา (2549) พบว่า ราษฎรมีฐานะค่อนข้างยากจนถึงปานกลาง มีรายจ่ายที่สูงกว่ารายได้หรือใกล้เคียงกัน ทำให้มีการก่อหนี้สูงแต่มีเงินออมน้อยหรือส่วนใหญ่ไม่มีเงินออมเลย แต่ยังมีราษฎรบางส่วนไม่มีหนี้ เช่นเดียวกัน ดังนั้นทำให้เงินที่ใช้จ่ายในครัวเรือนไม่เพียงพอ จึงจำเป็นต้องหาแหล่งเงินกู้ยืมเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายจากแหล่งต่างๆ แหล่งเงินกู้หลัก คือ ธ.ก.ส.ที่เป็นแหล่งเงินทุนหลักของเกษตรกรทั่วไปที่มีดอกเบี้ยต่ำ และเงินกองทุนหมู่บ้าน ซึ่งเป็นนโยบายของรัฐบาลที่ต้องการปลดหนี้ของเกษตรกรและผ่อนผันการชำระคืน ธ.ก.ส. ซึ่งเป็นที่พึ่งของเกษตรกรมาเป็นเวลานาน นอกจากนี้พบว่าการกู้ยืมจากญาติพี่น้องหรือเพื่อนบ้านที่ชาวบ้านสามารถพึ่งพากันได้ในช่วงเดือดร้อน ทั้งนี้เพราะว่าเป็นสังคมชนบทที่มีลักษณะเครือญาติ จึงสามารถให้กู้เงินกันได้ นอกจากนี้ยังมีแหล่งเงินกู้อื่นๆ ที่ราษฎรบางกลุ่มได้พึ่งพา ได้แก่ สหกรณ์การเกษตร นายทุน สหกรณ์ครู แสดงให้เห็นว่าเกษตรกร

ส่วนใหญ่ในปัจจุบันเป็นหนี้ในระบบมากกว่านอกระบบ ทั้งนี้เพราะว่ามีดอกเบี้ยต่ำและมีการชำระหนี้ที่เป็นระบบไม่ถูกเอาเปรียบมากนัก

4.4.3 ข้อกำหนดด้านระบบตลาด

ประสบการณ์ของเกษตรกรในชุมชนส่วนใหญ่ขายสินค้าให้แก่พ่อค้าคนกลาง (ตารางที่ 3.2) ที่เข้ามารับซื้อเมียงในพื้นที่ โดยจะขายชาเมียงเป็น 'กำ' ('กำ' คือ การนำใบเมียงที่ผ่านการนึ่งแล้วนำไปเมียงมามัดรวมกัน) ในปัจจุบันการรับซื้อเมียงยังได้รับความนิยมอยู่โดยชุมชนไม่ประสบปัญหาผลกระทบที่ล้นตลาด เป็นการแข่งขันแบบเสรี และเมียงยังเป็นการกระจายสินค้าพื้นที่บ้านที่มีแหล่งจำหน่ายอยู่ในพื้นที่ที่จำกัดบริเวณ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง เชียงราย พะเยา แม่ฮ่องสอน ทำให้ชุมชนยังยึดอาชีพการทำเมียงเป็นอาชีพหลักในพื้นที่ ไม่คิดเปลี่ยนระบบการเพาะปลูกเหมือนกับพื้นที่อื่นที่ สินค้าต้องขึ้นอยู่กับระบบตลาดกลาง ระบบการประกันราคาสินค้า และการจ้างแรงงาน ถึงแม้ปัญหาหลักด้านการตลาดในชุมชนมาจากราคาผลผลิตไม่คงที่ก็ตาม แต่ปัญหานี้ก็ไม่ส่งผลกระทบต่อชุมชนมากนัก (ตารางที่ 3.3) เพราะราคาผลผลิตจะเปลี่ยนแปลงน้อยมาก และชุมชนมีการผลิตที่หลากหลาย นอกจากนั้นชุมชนมองว่าเนื่องจากราคาผลผลิตใบเมียงเป็นราคาผันแปรตามพ่อค้าคนกลาง แต่ไม่มากนักส่วนใหญ่จะประมาณ 5-10 สตางค์ และไม่ผันแปรไปตามราคาตลาดเพราะว่า เมียงเป็นอาหารว่างที่นิยมบริโภคเฉพาะคนในภาคเหนือตอนบนเท่านั้น ราคาผลผลิตประมาณกำละ 5 บาท (2 กำ ต่อ 1 กิโลกรัม)แต่มีค่าตอบแทนของแรงงานต่ำถ้าเทียบกับการจ้างงานในตัวเมือง ราคาจ้างแรงงานกิโลกรัมละ 7 บาท เฉลี่ยแรงงานเก็บใบเมียงได้วันละ 15 กิโลกรัม ทำให้แรงงานหันไปทำงานในเมืองที่มีค่าตอบแทนที่สูงกว่า ส่งผลให้เจ้าของสวนเมียงต้องเก็บเกี่ยวผลผลิตเอง

แนวคิดทางวิชาการ พรชัย ปรีชาปัญญา, 2549) กล่าวว่า ปัญหาในการประกอบอาชีพเกษตรกรในด้านการตลาด ส่วนใหญ่ปัญหาที่พบปัญหาแรกเป็นปัญหาที่เกี่ยวกับราคาผลผลิตไม่คงที่ และถูกกดราคา ซึ่งขึ้นกับปริมาณของสินค้า ส่วนใหญ่เกษตรกรนิยมเพาะปลูกพืชชนิดเดียวกัน และตามความต้องการของนายทุนหรือตลาด เช่น ข้าวโพด กระเทียม เมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตก็ทำให้มีปริมาณมาก สินค้าก็ล้นตลาดราคาผลผลิตก็ถูกลง และถ้าธุรกิจเกษตรรายย่อยเหล่านั้นมีความสามารถที่ประสบความสำเร็จได้ ในหลายๆ การศึกษาได้ชี้ว่าการเข้าถึงตลาดและวัตถุดิบ และการมีความชำนาญด้านองค์กรและการจัดการเป็นอุปสรรคหลักต่อการเจริญเติบโตของธุรกิจเหล่านี้ (FAO, 1987) การคัดเลือกโครงสร้างการตลาดที่เหมาะสมสามารถเพิ่มการได้มาซึ่งวัตถุดิบที่จำเป็นยิ่งไปกว่านั้นนโยบายที่สนับสนุนโครงสร้างทางการตลาดที่เหมาะสมและการฝึกอบรมทักษะที่จำเป็นที่สัมพันธ์กับประเพณี และระบบวัฒนธรรมที่นำมาใช้ก่อให้เกิดโอกาสสำหรับการพัฒนา

ชนบทอย่างมีประสิทธิภาพ (Hoskin, 1987) ผลผลิตจากต้นไม้ในแปลงนั้น ถูกพิจารณาว่าเป็นสินค้าที่ไม่มีเจ้าของ ในหลายๆ สังคมเกษตร การสร้างโอกาสทางการตลาดสำหรับสินค้าที่ไม่มีเจ้าของ และการเพิ่มอุปสงค์ของผลผลิตเหล่านี้ ต้องการการจัดการจัดหา/เตรียมการเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของท้องถิ่นที่มีการผลิตในท้องถิ่นนั่นเอง และเป็นสินค้าที่ได้มาโดยไม่ต้องจ่ายเงิน (เช่น ยางไม้ น้ำมันหอมระเหย และยารักษาโรค) การสนับสนุนทางการตลาดเป็นสิ่งท้าทายที่มีความแตกต่างไปเล็กน้อยจากสิ่งที่มีกพบโดยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรซึ่งมักเป็นผู้ป้อนผลผลิตต่างๆ เข้าไปในระบบตลาดที่จัดตั้งขึ้น

ความท้าทายที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์อย่างอื่นๆ คือ ประเด็นของการเก็บเกี่ยวและการตลาดของผลผลิตจากไม้ (Hoskins, 1987) ปัจจุบันนักวิชาการป่าไม้และผู้ออกแบบโครงการมักไม่มีความเข้าใจที่ชัดเจนนัก ในจุดที่ต้นทุนของเกษตรกรที่มีการตัดไม้ตามกฎหมาย หรือผิดกฎหมายมีความเท่ากัน หรือมากกว่าต้นทุนในการผลิตและจัดการแหล่งของไม้ที่ปลูกในระดับรายย่อย หรือมิใช่อุตสาหกรรมทั้งสำหรับการใช้ในท้องถิ่นเองหรือสำหรับการจำหน่าย ถึงกระนั้นก็ตาม โครงการพัฒนาจำนวนมากได้รับรู้เกี่ยวกับการจำหน่ายไม้เชื้อเพลิง หรือไม้เสาสำหรับการก่อสร้างที่เป็นเป้าหมายหลัก หลายๆ กรณีเหล่านี้มิได้มีพื้นฐานจากการประเมินทางการตลาดอย่างแท้จริง แต่เป็นการตั้งสมมติฐานที่เป็นนัยว่าบุคคลที่เผชิญกับการขาดแคลนผลผลิตเหล่านี้จำเป็นต้องซื้อหา มา ในทางปฏิบัติ ประชาชนมักมีการเปลี่ยนไปใช้วัสดุทางเลือกอื่นๆ เช่น ของเหลือทิ้งทางการเกษตร และชีวมวลของไม้เชื้อเพลิง ดังนั้นผลลัพธ์ที่ต้องการในการรวมเอาต้นไม้ให้อยู่ในระบบวนเกษตรสำหรับการผลิตไม้เชื้อเพลิงก็อาจผิดหวังได้ในแง่เศรษฐศาสตร์ ที่จริงแล้ว สิ่งนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสินค้าใหม่ๆ ได้อย่างมาก หากมีการวิจัยรูปแบบและความต้องการในการใช้ประโยชน์อย่างเพียงพอ และการพัฒนาสิ่งอำนวยความสะดวกด้านการตลาดได้ถูกละเลยไป

4.4.4 ข้อกำหนดด้านการคมนาคม

ประสบการณ์ของประชาชนมองว่าการคมนาคมที่เข้าไปในหมู่บ้านในปัจจุบันมีถนนลาดด้วยอิฐฟัระหว่างเชิงใหม่สู่ลำปางสายใหม่ โดยพาดผ่านตอนบนของพื้นที่ระหว่างสองจังหวัดบริเวณอำเภอค้อยสะเกิดและเมืองปานสามารถเดินทางด้วยรถยนต์และรถจักรยานยนต์ได้ ซึ่งเป็นยานพาหนะที่เข้ามาทดแทนม้าและวัว เส้นทางนี้ในอดีตเป็นทางขนส่งไปเมืองสู่เมือง และสินค้าที่จำเป็นต่อการบริโภคจากเมืองสู่บ้านป่าเมี่ยง ทำให้การเดินทางจากเมืองสู่บ้านป่าเมี่ยง และการเดินทางจากบ้านป่าเมี่ยงสู่เมืองทำได้ง่าย ทำให้แรงงานที่แต่ก่อนต้องอาศัย และใช้ชีวิตรับจ้างเก็บใบเมี่ยงอยู่ในพื้นที่เป็นเวลาแรมปี และประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อพยพไปทำงาน และเข้ารับการศึกษาในเมืองกันมากขึ้นทำให้อาชีพการเก็บใบเมี่ยงขาดแคลนแรงงาน ส่งผลให้ขาด

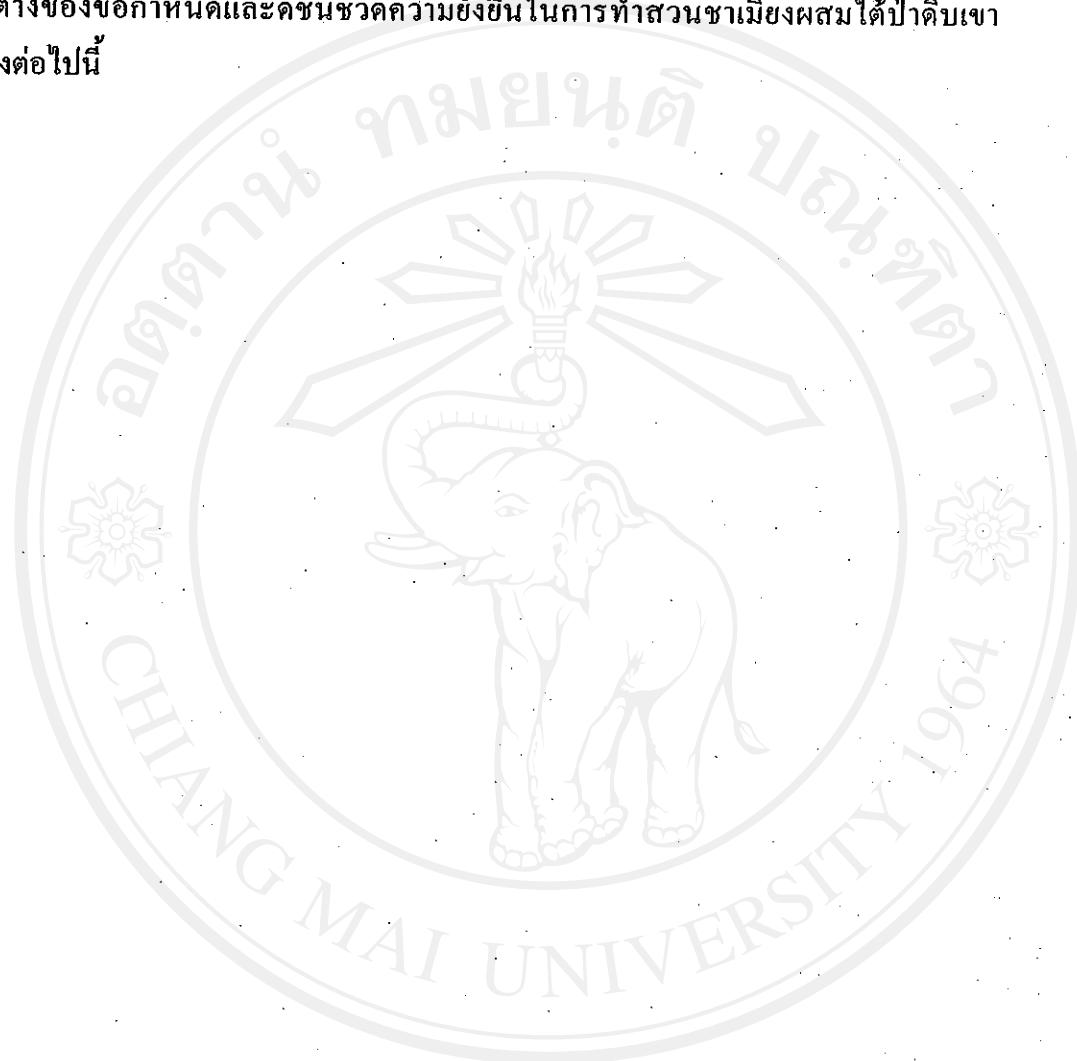
การดูแลสวนเมี่ยงของตนเองอย่างทั่วถึง และผลผลิตในการเก็บใบเมี่ยงลดน้อยลง มีการเปลี่ยนขนาดพื้นและเตาหนึ่งเมี่ยงให้เล็กลงตามปริมาณใบเมี่ยงที่เก็บได้ ทำให้ในพื้นที่สวนเมี่ยงมีความหลากหลายทางชีวภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามจะทำให้การเดินทางค้าขายสะดวกขึ้น อีกทั้งการคมนาคมที่สะดวกยังส่งผลให้ชุมชนได้รับรู้ข้อมูลข่าวสารจากภายนอกเพิ่มมากขึ้น ทั้งการสื่อสารทางเดียว เช่น วิทยุ โทรทัศน์ และหนังสือพิมพ์ และการสื่อสารสองทาง เช่น โทรศัพท์ และจดหมาย แต่อย่างไรก็ตามการสื่อสารทั้งหมดพบว่าประชาชนใช้ประโยชน์จากฟังวิทยุในตอนกลางวันเพื่อรับฟังข่าวสารการเกษตรในขณะที่ทำงาน และบันทึกในตอนกลางคืนจากโทรทัศน์ โดยส่วนใหญ่แล้วประชาชนทุกครอบครัวมีเครื่องไฟฟ้าทั้งสอง แต่การติดต่อทางโทรศัพท์แต่ละครั้งต้องเดินขึ้นไปอยู่ตอนบนของพื้นที่ที่มีสัญญาณ โดยข้อมูลข่าวสารมีส่วนสำคัญที่ช่วยพัฒนาความรู้ความสามารถ และช่วยยกระดับความรู้ของชุมชนในการยอมรับและมีส่วนร่วมในการพัฒนาป่าต้นน้ำ

แนวคิดทางวิชาการของ พรชัย ปรีชาปัญญา (2549) พบว่า ราษฎรส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารทั่วไปจากโทรทัศน์ ทั้งนี้เพราะว่าในปัจจุบันสื่อด้านนี้ได้รับความนิยมจากประชาชน เพราะได้เห็นภาพด้วยนอกจากเสียง นอกจากนี้ยังได้รับข่าวสารจากวิทยุ เพราะสะดวกในการรับฟัง ซึ่งสังคมชนบทเกษตรกรชอบฟังวิทยุขณะทำงานไปด้วย และยังพบว่า หอกระจายข่าวเป็นแหล่งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญของชุมชน ซึ่งเป็นเรื่องเกี่ยวกับภายในชุมชนนั้นๆ จึงจำเป็นต้องผ่านระบบผู้นำหมู่บ้าน การรับรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ป่าไม้และผู้นำชุมชนโดยประชาคมหมู่บ้าน ทำให้ราษฎรให้ความสนใจในการอนุรักษ์ทรัพยากรลุ่มน้ำสูง ทั้งนี้เพราะว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐได้เข้าไปให้ความรู้และส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในชุมชนโดยตรง

4.5 ตารางสรุปข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืน

จากภูมิปัญญาของชุมชนเกี่ยวกับข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนของการทำสวนชาเมี่ยงผสมได้ป่าดิบเขาและแนวคิดทางวิชาการที่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าแนวคิดจากฐานภูมิปัญญาของชุมชนที่ผ่านประสบการณ์การลองผิดลองถูกมาเป็นระยะเวลายาวนาน ทำให้มีปัจจัยหลายข้อกำหนดในการเลือกตัดสินใจทำระบบการเกษตรสวนชาเมี่ยงเป็นอาชีพหลักมาเป็นระยะเวลากว่า 100 ปี โดยไม่เปลี่ยนแนวคิดทำการเกษตรเชิงเดี่ยวตามกระแสการ 'ปฏิวัติเขียว' ทำให้ชุมชนชาวป่าเมี่ยงมีระบบการผลิตที่ส่งผลต่อความหลากหลายทางชีวภาพ และความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ทั้งนี้ ข้อกำหนดที่มาจากฐานภูมิปัญญาของชุมชนที่ส่งผลต่อความยั่งยืนในการทำการเกษตรดังกล่าวมีปัจจัยที่มีผลด้วยกันหลายด้าน ทั้งปัจจัยข้อกำหนดทางด้านกฎหมายของรัฐ และนโยบายต่างๆ ที่มีผลต่อการแบ่งเขตพื้นที่ดินที่เป็นป่าไม้ และพื้นที่ทำการเกษตรออกจากกัน สภาพทางเศรษฐกิจที่ส่งผลให้ชุมชนเลือกที่จะดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่โดยไม่

อพยพตามกระแสความเจริญในเมืองที่ให้ค่าตอบแทนในการทำงานที่สูงกว่ารายได้ที่ได้จากการขาย
ชาเมือง โครงสร้างทางสังคมที่เป็นข้อมูลบ่งบอกถึงผลของการจัดการในการปลูกชาเมืองของชุมชน
ซึ่งเหตุผลต่างๆที่ได้กล่าวมาในข้างต้นสามารถสรุปเป็นตารางและเปรียบเทียบตัวชี้วัดความเหมือน
และความต่างของข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนในการทำสวนชาเมืองผสมได้ป่าดิบเขา
ได้ ดังตารางต่อไปนี้



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

4.5.1 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านกฎระเบียบและนโยบาย
ตารางที่ 4.1 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบป่าไม้

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) วัตถุประสงค์ในการใช้ประโยชน์จากป่าไม้	แนวคิด: - ป่าไม้เป็นแหล่งดูดซับน้ำและปลดปล่อยน้ำให้กับชุมชนเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค - ป่าไม้ต้องอยู่บริเวณที่ไม่ถูกรบกวนจากกิจกรรมต่างๆ	แนวคิด: ป่าไม้เป็นแหล่งต้นน้ำลำธารที่หล่อเลี้ยงประชาชนทั้งประเทศต้องปกปักรักษา ทฤษฎี: ใช้กฎหมายในการควบคุมจัดการเพื่อรักษาแหล่งต้นน้ำโดยใช้ - กฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ ห้ามบุคคลใดขุดหรือครอบครอง ทำป่าไม้ เก็บหาของป่า และก่อสร้าง แคว้ง เคาป่า ทำไม้ เก็บหาของป่า และกระทำการใดๆ อันเป็นการเสื่อมเสียแก่สภาพป่าสงวนแห่งชาติ - กฎหมายอุทยานแห่งชาติ ห้ามบุคคลใดเก็บหาของป่า ลำสัตว์ พืชของมูลฝอย และครอบครองที่ดิน	ความเหมือน: มีวัตถุประสงค์ในการอนุรักษ์ต้นน้ำหรือป่าหัวน้ำ เนื่องจากความอ่อนไหวของระบบนิเวศที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนเกิด หรือกับลุ่มน้ำก็จะเป็นปัญหาเกี่ยวกับวิถีชีวิตของชุมชนและระบบนิเวศลุ่มน้ำ ความต่าง: 1) การให้ความสำคัญกับระบบนิเวศ โดย - ชุมชนมองแบบองค์รวมและเชื่อมโยงกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับการใช้ประโยชน์ของชุมชน - รัฐมองแบบแยกส่วน โดยพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นทั้งลุ่มน้ำ 2) วิธีการในการจัดการผู้บุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำหรือป่าหัวน้ำ - ชุมชนใช้กฎระเบียบหมู่บ้านโดยการตกลงกันเอง มีผู้นำหมู่บ้าน และคณะกรรมการหมู่บ้านเป็นผู้ควบคุมกฎระเบียบซึ่งจะได้ผลในระดับพื้นที่มากกว่า - รัฐใช้กฎหมายในการควบคุม โดยมีเจ้าหน้าที่ของรัฐที่ให้การแต่งตั้งเป็นผู้ควบคุมกฎหมาย
2) ผล บ ัง ก บ ั ฐ ก ฎ ระเบียบบและกฎหมายเพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้	แนวคิด: - ในพื้นที่ส่วนนี้จะต้องมีป่าหัวสวนเพื่อใช้ประโยชน์ด้านเนื้อไม้ และสร้างความชุ่มชื้นให้แก่สวนนาเมือง ความเชื่อ: - ป่าที่มีความอุดมสมบูรณ์และไม่ถูกรบกวนจะเป็นแหล่งช่วยดูดซับน้ำและปลดปล่อยน้ำให้กับลำธารเพื่อใช้ในการอุปโภค-บริโภค - ป่าไม้บริเวณหัวน้ำจะมีเจ้าแม่นางแก้ว และเจ้าป่าเจ้าเขาคุ้มครอง ปกปักรักษาต้นน้ำ ถ้ามีการบุกรุกโดยไม่แจ้งขออนุญาต อาจถูกลงโทษโดยสิ่งศักดิ์สิทธิ์ดังกล่าว - การแบ่งพื้นที่หัวสวนให้เป็นป่าจะทำให้ชุมชนไม่ลักลอบตัดไม้ไปป่าน้ำทำฟืน และสร้างความชุ่มชื้นให้แก่สวนนาเมือง ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนมีหมายธรรมชาติโดยมีการกำหนดเขตพื้นที่ป่าหัวน้ำ และออกกฎหมายบุกรุกพื้นที่ป่าหัวน้ำ 2) ความสำนึก คือ ชุมชนไม่มีการบุกรุกพื้นที่ป่าหัวน้ำ และมีน้ำจากธรรมชาติใช้ในการอุปโภค-บริโภค	ส่วนพื้นที่บางพื้นที่ที่ชุมชนถือครองก่อนมีประมวลกฎหมายกำหนดทางวิชาการ ได้มีมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยชุมชนหรือหมู่บ้านที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A จะต้อง 1) ควบคุมจำนวนประชากรและส่งเสริมคุณภาพชีวิต เพื่อมิให้มีการใช้ประโยชน์จากพื้นที่และการบุกรุกพื้นที่เพื่อการดำรงชีพ	

ตารางที่ 4.1 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบป่าไม้

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	ความล้มเหลว คือ ถ้ามีการบุกรุกพื้นที่ป่าห้วยจะมีบทลงโทษ โดยใช้กฎระเบียบที่ตกลงกันในชุมชน คือ ปรับเป็นจำนวนเงิน 500 บาท และตัดต้นไม้ใหญ่คนละต้นกระทำการตัดอีก 3) เมื่อมีการบุกรุกพื้นที่ป่าห้วยนำโดยพบเห็นจากคนในชุมชนจะมีการแจ้งต่อต้านและคณะกรรมการหมู่บ้านดำเนินการตามกฎระเบียบที่ได้มีการตกลงกันภายในชุมชน	2) ความรุนแรงป่าที่ถึงไม่ถูกรบกวน หรือ ครอบครองอย่างถาวร โดย กำหนดแนวเขตการป้องกัน ไฟป่า การบำรุงรักษาป่าและฟื้นฟูสภาพป่าเสื่อมโทรม โดยใช้รูปแบบการจัดการป่าชุมชน ที่เป็นแบบดั้งเดิม เป็นป่าที่ชุมชนรักษาพื้นที่ป่าไว้ และป่าชุมชนแบบพัฒนา เป็นผลมาจากการส่งเสริมให้สร้างป่าชุมชน ตัวชี้วัด: 1) รัฐมีแนวเขตตามแผนที่ได้ประกาศตามพระราชกิจจานุเบกษา และมีข้อบังคับตามพระราชบัญญัติกฎหมายป่าสงวนแห่งชาติและกฎหมายอุทยานแห่งชาติ 2) ความสำเร็จ คือ ไม่มีการบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำ หรือป่าห้วยน้ำ ความล้มเหลว คือ เมื่อมีการบุกรุก บุคคลนั้นจะต้องได้รับ โทษตามประมวลกฎหมายอุทยานแห่งชาติ และกฎหมายอุทยานแห่งชาติที่กำหนด 3) ข้อมูลบ่งบอกว่ามีการบุกรุกมาจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศ การลงพื้นที่สำรวจแนวเขต และจะมีผลตามประมวลกฎหมายที่ได้กำหนดไว้บังคับ	3) ตัวชี้วัดเรื่องกฎระเบียบด้านป่าไม้ -ชุมชนมีการตกลงบทลงโทษกันเองภายในชุมชน โดย การปรับ และการตัดต้นไม้ที่ที่มีการพบเห็นผู้กระทำผิดกฎ -รัฐมีบทลงโทษตามประมวลกฎหมายกำหนดตามพระราชบัญญัติกฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ และกฎหมายอุทยานแห่งชาติ

ตารางที่ 4.2 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับที่ดิน

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) จำนวนพื้นที่ที่มีการถือกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	แนวคิด: - จำนวนพื้นที่การถือครองที่ดินขึ้นอยู่กับความต้องการและกำลังแรงงานแต่ละครัวเรือนซึ่งเป็นที่ยอมรับกันโดยชุมชน และไม่ละเมิดแนวเขตที่ดินของบุคคลอื่น โดยชุมชนให้การรับรองในกรรมสิทธิ์ที่ดินนั้นๆ - แนวแบ่งเขตแดนจะใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพื้นที่หัวสวนเป็นแนวแบ่งเขตที่ดิน ความเชื่อ: - ถ้าผู้ใดมีพื้นที่ถือครองมากและมีแรงงานมากจะเป็นผู้ที่มิฐานะดีและได้รับการยอมรับจากคนในชุมชน ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนใช้ทรัพยากรธรรมชาติเป็นแนวแบ่งเขตกรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินและมีกฎระเบียบห้ามบุกรุกพื้นที่สวนของคนอื่น 2) ความสำเร็จ คือ ชุมชนไม่มีการบุกรุกที่สวนของผู้อื่นก่อนได้รับอนุญาต และชุมชนให้การรับรองเรื่องสิทธิในกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดินของเจ้าของสวนที่ได้มีการตกลงกันและเป็นที่รู้กันภายในชุมชน ตราบเท่าที่ยังมีความชอบธรรมในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ความล้มเหลว คือ - เมื่อมีการบุกรุกที่ดินของผู้อื่นจะมีบทลงโทษโดยใช้กฎระเบียบที่ตกลงกันในชุมชน คือ ถ้าขโมยหน่อไม้จะ	แนวคิด: ความเป็นเจ้าของที่ดินหรือกรรมสิทธิ์ส่วนบุคคลของปัจเจกบุคคลทำให้เกิดประสิทธิภาพในการผลิตและหารายได้ให้แก่เจ้าของ แต่ต้องไม่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าสวนและพื้นที่อุทยานแห่งชาติ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันรักษาป่าไม้ และทรัพยากรธรรมชาติ ทฤษฎี: ใช้กฎหมายในการควบคุมการบุกรุกที่ดิน โดยมีข้อบังคับตามกฎหมายอุทยานแห่งชาติและกฎหมายป่าสงวนว่าด้วยการถือครองที่ดินในพื้นที่ป่าสงวน - บุคคลย่อมมีกรรมสิทธิ์ที่ดินก่อนการประกาศกฎหมาย (โดยมีเอกสารสิทธิ และบัญชีแสดงแนวเขต) - หลังประมวลกฎหมายแล้ว ถ้าไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ห้าม 1) เข้าไปยึด ครอบครอง และก่อสร้าง 2) ทำลาย หรือทำให้เสื่อมสภาพที่ดิน 3) การได้รับอนุญาตกรรมสิทธิ์ที่ดินจากเจ้าหน้าที่ ต้องเสียค่าตอบแทนเป็นรายปีส่วนพื้นที่พื้นที่ที่ชุมชนถือครองก่อนมีประมวลกฎหมายที่ดินกำหนดทางวิชาการ ได้มีมติคณะรัฐมนตรีว่าด้วยชุมชน	ความเหมือน: ไม่มี ความต่าง: 1) กรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดิน - การแบ่งแนวเขตที่ดินของชุมชนใช้พื้นที่หัวสวนที่เป็นป่า และทรัพยากรธรรมชาติเป็นแนวแบ่งเขตพื้นที่ถือครอง เช่น ดินไม้ใหญ่ พืชต่างถิ่น ซึ่งทำให้การแบ่งแนวเขตที่ดินทำกินไม่ชัดเจน และเป็นการตกลงกันเองกับคนในพื้นที่ - รัฐใช้กฎหมายโดยการออกใบเอกสารสิทธิและการปิดหมู่เพื่อแสดงแนวเขตกรรมสิทธิ์ที่ดิน 2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน - ชุมชนมองในเรื่อง Inclusive Right และการใช้ประโยชน์ในพื้นที่ โดยพื้นที่กรรมสิทธิ์ของบุคคลที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์ผู้อื่นสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ได้แต่ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของสวนก่อน - ส่วนทางกฎหมายในเรื่อง Exclusive Right แต่ไม่คำนึงถึงการให้ประโยชน์ที่ดิน แต่มองถึงสิทธิครอบครองตามใบเอกสารสิทธิโดยผู้บุกรุก หรือใช้ประโยชน์จากที่ดินของผู้อื่นจะถูกลงโทษตามพระราชบัญญัติประมวลกฎหมายที่ดินที่รัฐได้กำหนด

ตารางที่ 4.2 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับที่ดิน

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	ปรับเปลี่ยนจำนวนเงิน 200 บาท ถ้าขโมยต้นกาแฟ และเมล็ดกาแฟจะเป็นจำนวนเงิน 500 บาท ต่อ ต้น ต่อ เมล็ด และตัดเดือนมิให้บุคคลนั้นกระทำความผิดอีก - หากเกิดการละเมิดสิทธิ หรือการบุกรุกพื้นที่ที่เจ้าของเดิมปล่อยทิ้งร้าง ไม่ได้ใช้ประโยชน์ ชุมชนจะมีบทลงโทษโดยการตัดเคียนและคั้นพื้นที่นั้นให้แก่เจ้าของเดิม หรือมีการตกลงซื้อขายตามข้อตกลงของคู่กรณีซึ่งต้องผ่านความเห็นชอบของคนในชุมชน 3) เมื่อมีการบุกรุกพื้นที่ป่าว่าน โดยพบเห็นจากคนในชุมชนจะมีการแจ้งต่อผู้นำและคณะกรรมการหมู่บ้าน ดำเนินการตามกฎหมายที่ได้มีการตกลงกันภายในชุมชน	หรือหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ลุ่มน้ำชั้น 1A จะต้องมีการควบคุมและส่งเสริมการใช้ที่ดินให้มีประสิทธิภาพ โดยมีแนวทางแผนการใช้ที่ดิน มีการจัดการการอนุรักษ์ดินและน้ำ และระบบวนเกษตร ตัวชี้วัด: 1) รัฐมีการกำหนดเขตพื้นที่ป่าสวนและพื้นที่อุทยานแห่งชาติ และมีการออกใบเอกสารสิทธิที่ดินทำกิน และการปกครองปกครองกำหนดแนวเขตความเป็นเจ้าของ 2) ความสำนึก คือ ชุมชน ไม่มีการบุกรุกที่สวนของผู้อื่นก่อนได้รับอนุญาต และรัฐให้การรับรองเรื่องสิทธิในกรรมสิทธิ์ที่ดินของเจ้าของสวน โดยใช้ใบเอกสารสิทธิ ตราประทับที่ยังมีความชอบธรรม ความล้มเหลว คือ ถ้ามีการละเมิดถูกล้ำที่ดินของรัฐ และที่ดินส่วนบุคคล ผู้เสียหายต้องเป็นผู้แจ้งดำเนินคดีตามประมวลกฎหมายที่ดินที่รัฐ ได้กำหนด 3) ข้อมูลแบ่งบอกว่ามีการบุกรุกจากการตรวจสอบจะใช้วิธีการกำหนดขอบเขตลงในแผนที่ 1:50,000 โดยกำหนดขอบเขตพื้นที่ถือครองของรัฐ และการประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านยื่นคำร้องขอใบเอกสารสิทธิที่ดินทำกิน ทำให้ชาวบ้านมีใบเอกสารสิทธิที่ดินทำกิน และสามารถซื้อขายที่ดินที่ได้มีการยื่นคำร้อง	

ตารางที่ 4.3 ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

ดัชนีวัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) วัตถุประสงค์และวิธีการในการจัดการน้ำ 2) วัฒนธรรมและประเพณีความเชื่อในการจัดการน้ำ	แนวคิด: - แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคมาจากปีที่อุดมสมบูรณ์ - แหล่งน้ำที่ใช้ในการอุปโภค-บริโภคต้องมีปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการใช้น้ำในชุมชน - ถ้าแหล่งน้ำไม่สะอาดจะไม่สามารถนำมาใช้ในการอุปโภค-บริโภคได้ - การอนุรักษ์พื้นที่ป่าหัวน้ำจะทำให้ปริมาณน้ำลดลงและไม่สามารถทำประปาหมู่บ้านได้ - คุณภาพน้ำตรวจวัดได้โดยการสังเกตสีตัวน้ำที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำ ความเชื่อ: - ถ้ามีป่าหัวน้ำที่คิดน้ำได้เพียงพอต่อความต้องการของคนในชุมชนก็มีน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค - ถ้าแหล่งน้ำไม่สะอาดก็ไม่สามารถใช้น้ำในการอุปโภค-บริโภคได้ - ป่าไม้บริเวณหัวน้ำจะมีเจ้าแม่นางแก้ว และเจ้าป่า เจ้าขุนครอง ปกปักษ์รักษาต้นน้ำ และแหล่งน้ำ ถ้ามีการบุกรุกและทำลายความเสียหาย หรือทำลายสกปรกแหล่งน้ำโดยไม่ได้ขออนุญาตถือว่าเป็นการละเมิดต่อสิ่งศักดิ์สิทธิ์ อาจถูกลงโทษโดยสิ่งศักดิ์สิทธิ์ดังกล่าว	แนวคิด: - ประชาชนจำเป็นต้องมีน้ำเพื่อใช้ในการทำการเกษตร และมีคุณภาพน้ำที่ดีในการอุปโภค-บริโภค - ควรมีการกระจายผลประโยชน์โดยทั่วกันจากผู้ใช้น้ำ โดยการจัดมีคิโรวัดน้ำ - การให้ชุมชนมีสิทธิจัดการน้ำ โดยผ่านเครื่องมือทางวัฒนธรรม จะทำให้เกิดความยั่งยืน เช่นการจัดการน้ำในระบบเหมืองฝาย และประเพณีการเลี้ยงผีขุนน้ำ ทฤษฎี: ใช้กฎหมายในการควบคุมดูแลแหล่งน้ำและแหล่งผลิตน้ำต้นทุน โดยมีข้อบังคับตาม - การจัดสรรน้ำตาม พ.ร.บ. ชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 โดย ห้ามขุด ขยาย ทำความเสียหาย เทหรือทิ้งสิ่งปฏิกูล และจับสัตว์น้ำในคลองส่งน้ำ ตัวชี้วัด: 1) รัฐมีผลบังคับใช้การจัดสรรน้ำตาม พ.ร.บ. ชลประทานหลวง พ.ศ. 2485 2) ความสำเร็จ คือ รัฐมีข้อบังคับกฎหมายตามพระราชบัญญัติที่ได้ประกาศในพระราชกิจจานุเบกษา ความล้มเหลว คือ ถ้ามีการละเมิดทั้งของเสียลงในแหล่งน้ำ และทำความเสียหายแก่คลองชลประทานตามพระราชบัญญัติชลประทานหลวง พ.ศ. 2485	ความเหมือน: 1) การดูแลทรัพยากรน้ำเพื่อมีแหล่งน้ำที่มีคุณภาพที่ดี โดยมีกฎระเบียบในการห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำและบทลงโทษผู้กระทำความผิด 2) การดูแลพื้นที่ที่เป็นต้นน้ำหรือหัวน้ำเพื่อรักษาพื้นที่ป่าและระบบนิเวศ เป็นแหล่งต้นน้ำที่ใช้ในการผลิตน้ำ โดยมีกฎระเบียบห้ามบุกรุกพื้นที่ป่าต้นน้ำและบทลงโทษผู้กระทำความผิด 3) การมีกฎระเบียบในการรักษาแหล่งน้ำ โดยเน้นการห้ามกิจกรรมที่จะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมพื้นที่ป่าและแหล่งน้ำ เช่น การตัดแปลงคลองส่งน้ำ การบุกรุกพื้นที่ป่า และห้ามทิ้งสิ่งปฏิกูลลงในแหล่งน้ำและบทลงโทษผู้กระทำความผิด 4) ชุมชนมีสิทธิในการจัดการน้ำโดยผ่านเครื่องมือทางวัฒนธรรม เช่น การจัดการน้ำในระบบเหมืองฝาย และประเพณีความเชื่อในการเลี้ยงผีขุนน้ำ ทำให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการน้ำ ความต่าง: - ชุมชนมีการจัดการน้ำแบบเชื่อมโยง ระหว่างต้นน้ำและป่าหัวน้ำ เชื่อมโยงกับลำน้ำ คุณภาพน้ำ และปริมาณน้ำ ซึ่งเป็นระบบการจัดการที่ครอบคลุม โดยใช้

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ/ความต่าง
ดัชนีชี้วัด	ตัวชี้วัด: 1.1) ชุมชนมีกฎระเบียบห้ามบุกรุกหรือใช้ประโยชน์ในพื้นที่ที่เป็นตาน้ำหรือหัวน้ำ 1.2) ห้ามทิ้งขยะของเสียลงในแหล่งน้ำสาธารณะ ห้ามทำลายแหล่งน้ำสาธารณะ และการมีส่วนร่วมในการสอดส่องดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้านและทำความสะอาดสายต้นน้ำ 2) ความสำนึก คือ - ไม่มีการบุกรุกหรือใช้ประโยชน์ใดๆ ในพื้นที่ที่เป็นตาน้ำหรือหัวน้ำ - ชุมชนไม่ทิ้งขยะและของเสียลงในแหล่งน้ำ และทำลายแหล่งน้ำสาธารณะ - ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแลรักษาระบบประปาหมู่บ้านและทำความสะอาดสายต้นน้ำ ความล้มเหลว คือ - เมื่อมีการทิ้งขยะและของเสียลงในแหล่งน้ำสาธารณะ หรือทำลายแหล่งน้ำสาธารณะ จะมีบทลงโทษ โดยการว่ากล่าวตักเตือนผู้กระทำผิด - ถ้าครัวเรือนใดไม่ให้ความร่วมมือในการดูแลรักษาระบบประปาและทำความสะอาดสายต้นน้ำ จะมีบทลงโทษ โดยการปรับเป็นจำนวนเงิน 200 บาท และว่ากล่าวตักเตือน	3) ถ้ามีการทำลายแหล่งน้ำหรือความเสียหายแก่แหล่งน้ำหรือคุณภาพน้ำ ซึ่งการพิสูจน์ใช้ข้อมูลจากแผนที่ภาพถ่ายทางอากาศในการตรวจสอบ และการลงพื้นที่สำรวจเขตที่ได้มีการบุกรุกตัดแปลงระบบส่งน้ำ และตรวจวัดคุณภาพน้ำ จะถูกลงโทษตามที่พระราชบัญญัติประมวลกฎหมายกำหนด	ความเชื่อเรื่องสิ่งศักดิ์สิทธิ์ การ โยนอ่อนต่อทรัพยากรธรรมชาติ และการไม่ละเมิดตั้งแต่พื้นที่ตาน้ำ ลำน้ำ และลำธาร - ส่วนรัฐมองแบบแยกส่วน และแยกการจัดการ โดย พื้นที่ที่ป็นน้ำเป็นความรับผิดชอบของกรมอุทยาน ส่วนแม่น้ำลำธารเป็นความรับผิดชอบของกรมชลประทาน ซึ่งการจัดการจัดการทำให้ผลบังคับใช้ทางกฎหมายที่ใช้ควบคุมแยกส่วนกัน

ตารางที่ 4.3 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบเกี่ยวกับทรัพยากรน้ำ

ดัชนีชีวิต	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	3) เมื่อมีการทิ้งขยะเสียดงแหล่งน้ำ หรือทำความเสียหายแก่คลอง โดยพบเห็นจากคนในชุมชน และการจัดการมีส่วนรวมในกิจกรรมจะมีการแจ้งต่อน้ำและคณะกรรมการหมู่บ้านดำเนินการตามกฎระเบียบที่ได้มีการตกลงกันภายในชุมชน		

ตารางที่ 4.4 ข้อกำหนดด้านการมีส่วนร่วมของชุมชน

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) ประสิทธิภาพของกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน 2) การให้ความร่วมมือในการร่วมมือนอกกิจกรรมการมีส่วนร่วมของชุมชน	แนวคิด: - ประชาชนในพื้นที่ต้องมีส่วนร่วมในกิจกรรมของหมู่บ้าน เช่น การทำความสะอาดแหล่งต้นน้ำ การเลี้ยงสัตว์ การดูแลรักษาความสะอาดแหล่งต้นน้ำลำธาร และการปฏิบัติตามกฎระเบียบของหมู่บ้าน เพื่อความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำ และสร้างความกลมเกลียวในชุมชน ความเชื่อ: ถ้าชุมชนมีส่วนร่วม โดยการปฏิบัติตามข้อตกลงในหมู่บ้าน จะทำให้มีสภาพแวดล้อมที่น่าอยู่ มีน้ำใช้ในการอุปโภค-บริโภค และปราศจากโรคภัยไข้เจ็บในชุมชน ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติการในการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ 2) ความสำเร็จ คือ ชุมชนมีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น (ตารางที่ 3.3) การทำความสะอาดแหล่งน้ำ การดูแลแหล่งต้นน้ำลำธาร เป็นต้น ความล้มเหลว คือ ผู้ใดไม่ให้ความร่วมมือจะถูกปรับเป็นเงินจำนวน 200 บาท เว้นแต่คิดระยะที่จำเป็นและได้แจ้งแก่ผู้ใหญ่บ้านแล้ว 3) ข้อมูลแบ่งบอกมาจากชุมชนมีปริมาณที่เพียงพอ มีน้ำใช้ที่สะอาดในการอุปโภค-บริโภคตลอดทั้งปี และชุมชนมีความร่วมมือกันในการอนุรักษ์ และพบปะสังสรรค์แลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน	แนวคิด: ถ้าชุมชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากร จะทำให้เกิดการรักษาสภาพแวดล้อมส่งผลกระทบต่อความอุดมสมบูรณ์ของป่าไม้ ตัวชี้วัด: แนวทางและวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของประชาชน ทุกฝ่ายเริ่มให้ความรู้กับแนวคิดเรื่องมีส่วนร่วมของประชาชนในการรับรู้และแก้ไขปัญหาค้างคาต่าง ๆ ดังนั้น เพราะกระบวนการแก้ปัญหาในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อคนทุกระดับในประเทศ ไม้ว่าเป็นในภาครัฐหรือเอกชน	ความเหมือน: ผลของการมีส่วนร่วมของชุมชนนำมาซึ่งความอุดมสมบูรณ์ของแหล่งน้ำและป่าไม้ โดยมีปริมาณน้ำที่เพียงพอในการอุปโภค-บริโภค การมีระบบส่งน้ำที่ดี ไม่มีสิ่งกีดขวางทางเดินของน้ำ และมีพื้นที่ป่าหัวน้ำที่อุดมสมบูรณ์ ความต่าง: - ชุมชนมองเรื่องการมีส่วนร่วมในการจัดการในกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาจากแหล่งน้ำได้อย่างมีประสิทธิภาพจึงต้องดูแลป่าต้นน้ำ โดยเน้นการจัดการทรัพยากรในระดับชุมชน - ส่วนทางวิชาการมองในเรื่องแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมสอดคล้องกับความต้องการของการประชาชน ในการแก้ไขปัญหาค้างคาต่างๆ เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อแสวงหาวิธีการในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมในระดับประเทศ

4.5.2 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านการจัดการของชุมชนในการทำสวนชาเหมียง

ตารางที่ 4.5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการทำสวนชาเหมียง

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) ระยะเวลาในการเก็บเกี่ยว	แนวคิด: - เมื่อถึงระยะเวลาการเก็บเกี่ยวผลผลิตตลอดฤดูกาล ตั้งแต่เดือนเมษายนถึงเดือนธันวาคม ทำให้ชุมชนยึดการทำสวนเหมียงเป็นอาชีพหลัก - การเพาะปลูกเหมียงนั้นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งกันและกัน ระหว่างต้นเหมียงกับต้นไม้ใหญ่ (ต้นไม้ใหญ่เป็นพื้นที่เลี้ยงป้อนน้ำ และอาหารให้กับต้นเหมียง) ให้ร่มเงา และรักษาความชื้นบรรยากาศและดินให้กับต้นเหมียง - ไม่มีการใส่ปุ๋ย และเชื้อเพลิงเพื่อการนึ่งเหมียงใช้ไม้ที่ตัดจากพื้นที่สวน ทำให้มีต้นทุนจากการผลิตเป็นแรงงานในครัวเรือน ซึ่งไม่ใช้เงินสด	แนวคิด: ป่าเหมียงเป็นระบบเกษตรที่มีความยั่งยืนโดยปลูกต้นเหมียงผสมผสานได้กับพืชที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ทฤษฎี: - ทรงพุ่มของต้นไม้มาก่อนให้สภาพอากาศนิ่ง รังสีความร้อนจากดวงอาทิตย์ผ่านได้ยาก ทำให้บรรยากาศใกล้ผิวดินไม่ร้อนจัด การคายน้ำของใบไม้และการระเหยน้ำของดินต่ำ ทำให้อุณหภูมิได้ทรงพุ่มของต้นไม้ใหญ่สูงและไม่สูงเกินไปในตอนกลางวันหรือในช่วงฤดูฝนหรือร้อน และไม่ทำให้เกิดโรคในดอกกลางวันหรือในช่วงฤดูหนาว ทำให้ต้นเหมียงเจริญเติบโต ใบมีขนาดใหญ่ ไม่ยอม สีเหลือง และมีความหวานเป็นสิ่งที่ต้องการของตลาด	ความเหมือน: ป่าเหมียงเป็นระบบเกษตรที่มีความยั่งยืนโดยปลูกต้นเหมียงผสมผสานได้กับพืชที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ความต่าง: - ชุมชนมองในเรื่องป้องกันการผลัดที่เกื้อกูลซึ่งกันและกันของทรัพยากรธรรมชาติในพื้นที่ โดยไม่พึ่งเสียค่าใช้จ่ายในต้นทุนการผลิต - ส่วนทางวิชาการมองในเรื่องปัจจัยที่ทำให้ชุมชนยังคงทำสวนชาเหมียงได้โดยไม่เปลี่ยนแปลงระบบการผลิตเหมือนกับในการทำเกษตรบนที่สูงทั่วไปที่มีปัญหาในเรื่องราคาผลผลิต ต้นทุนในการผลิตที่สูงจึงต้องเปลี่ยนหมุนเวียนพืชเศรษฐกิจอื่นที่คุ้มค่าการลงทุน
2) รูปแบบการทำสวน	แนวคิด: - ไร่ชาเหมียงใช้ปุ๋ยเป็นปุ๋ยให้แก่ต้นเหมียง	- ไร่ชาเหมียงใช้ปุ๋ยให้แก่ต้นเหมียง	
3) ต้นทุนในการผลิต	แนวคิด: 1.1) เกษตรกรเกี่ยวกับชาเหมียงตลอดฤดูกาล ทำให้มี	- ไร่ชาเหมียงใช้ปุ๋ยให้แก่ต้นเหมียง	

ตารางที่ 4.5 (ต่อ) ข้อกำหนดเกี่ยวกับระบบการทำสวนขนาเฉียง

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	งานทำเกือบทั้งปี โดยในฤดูแล้งเกษตรกรเตรียมดอกไม้เมืองและสวนตะกั่วเพื่อเก็บใบเมือง 1.2) รูปแบบในการเพาะปลูกเปลี่ยนพื้นที่หัวสวนให้เป็นพื้นที่การผลิดและสร้างน้ำให้แก่อันเนื่อง เป็นแหล่งพินในการนี้เอง ซึ่งจะเป็นพลังงานทางเลือกที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติแทนการซื้อแก๊สฟุ้ง 1.3) ต้นทุนการผลิตต่ำ เพราะว่ามีแต่ค่าแรงงานของเกษตรกรเองซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่ใช่เงินสด 2) ความสำเร็จคือ - ชุมชนยังคงยึดการทำสวนนี้ยังเป็นอาชีพหลัก - ชุมชนมีต้นทุนในการผลิตเมื่อยังต่ำเพราะการเจริญเติบโตอาศัยการย่อยสลายของเศษซากพืชซากสัตว์เป็นธาตุอาหารในการเจริญเติบโต โดยไม่ต้องพึ่งปุ๋ยเคมี ยามาแมลง และมีต้นทุนในการเก็บเกี่ยวผลผลิตไม่มาก เพราะใช้แรงงานคนในการเก็บเกี่ยว แคว้ง และกำจัดศัตรูพืช 3) ข้อมูลบ่งบอกมาจากการสำรวจข้อมูลความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในพื้นที่ (ตารางที่ 3.2) พบว่าป่าเมียงเป็นระบบการปลูกแบบวนเกษตรกรรมที่มีความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นระบบที่มีความยั่งยืน	1.2) ไม่ใช่ระบบชลประทานในการให้น้ำแก่ต้นขนาเมือง จึงไม่มีปัญหาการขาดแคลนน้ำ 1.3) สวนเมียงเป็นระบบวนวัฒนธรรมวิธีการจัดการป่าไม้ (การปลูกต้นไม้ชนิดอื่นไม่ใหญ่ การเลือกตัดต้นไม้ในช่วงฤดูแล้งเพื่อจะให้ต้นไม้เติบโตในฤดูฝน, การตัดต้นไม้แบบเลือกตัด) ส่งผลต่อบรรยากาศได้ส่วนเมียงไม่ร้อนเกินไป ทำให้คุณภาพของใบชาดี เป็นที่ต้องการของตลาด เพราะการได้แรงงานทำให้ด้านขนาเมืองไม่ถูกแสงแดดมากเกินไปจนใบเหี่ยวเฉาหมดคุณภาพ 2) ความสำเร็จคือ สวนเมียงมีความหลากหลายทางชีวภาพมากกว่าป่าดิบเขตรรรมชาติ 3) ข้อมูลบ่งบอกมาจากการสำรวจข้อมูลความหลากหลายของชนิดพันธุ์พืชในพื้นที่ (ตารางที่ 3.2) พบว่าป่าเมียงเป็นระบบการเพาะปลูกแบบวนเกษตรกรรมที่มีความหลากหลายทางชีวภาพซึ่งเป็นระบบที่มีความยั่งยืน	

ตารางที่ 4.6 ข้อกำหนดด้านแรงงานในการเก็บเกี่ยวและเก็บพืช

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) การอพยพแรงงานใน การทำภาคเกษตร 2) โครงสร้างประชากร	แนวคิด: - การมีแรงงานจะทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในปริมาณมาก และให้ผลตอบแทนจำนวนมากให้แก่เจ้าของสวน - การมีแรงงานทำให้มีประสิทธิภาพในการดูแลรักษาและแบ่งหน่นพื้นที่เพื่อใช้ในการนั่งเมือง ความเชื่อ: - ในอนาคตการที่แรงงานอพยพออกนอกพื้นที่และประชากรในการเก็บเกี่ยวจะลดลงจะทำให้อาชีพการทำสวนมีขาลงไปทำให้ - ในอนาคตพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์อาจถูกรบกวนจากผู้ไม่ใช่ชาวท้องถิ่น โดยการเข้ามายึดครองพื้นที่ทำการเกษตรเชิงพาณิชย์มากขึ้น ตัวชี้วัด: 1.1) ราคาจ้างแรงงานในพื้นที่ที่ถูกเมื่อเทียบกับราคาจ้างในเมือง เป็นเหตุผลให้ในปัจจุบันแรงงานในการเก็บเกี่ยวของอพยพออกพื้นที่หันไปทำงานในเมืองที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า 1.2) ประชากรในวัยกำลังศึกษาส่วนใหญ่ไม่สนใจอาชีพทำสวนเนื่องจากเป็นงานที่เหนื่อย อันเนื่องมาจากการทำงานในเมืองที่มากกว่าผลตอบแทนสูงกว่า ทำให้ประชากรในพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นวัยกลางคนถึงวัยสูงอายุ	แนวคิด: - ต้นทุนการผลิตจะเพิ่มขึ้นอย่างมากถ้าต้องมีการจ้างแรงงานส่วนเพิ่ม เพราะต้องมีการจ้างแรงงานในการเก็บเกี่ยวผลผลิต - ถ้าไม่ควบคุมการอพยพ อนาคตอาจเกิดความขัดแย้งของชาวต่างชาติโดยเฉพาะที่มีจากประเทศพม่าตัวชี้วัด: ในการทำฟาร์มมีประเพณีในการพัฒนาคุณภาพแรงงานโดยใช้ปัจจัยแรงงานของสมาชิกในครัวเรือนเป็นหลัก เพื่อลดต้นทุนในการผลิต และถ้าไม่มีแรงงานในการผลิตจะทำให้ประชากรไทยใหญ่เข้ามาเป็นแรงงานในภาคเกษตร และเป็นแรงงานให้เกษตรกรทำลายทรัพยากรป่าไม้เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มบ้านนาหมั่ง	ความเหมือน: การทำการเกษตรในพื้นที่ส่วนใหญ่ขึ้นอยู่กับแรงงานในครัวเรือนเป็นหลักเพื่อประหยัดต้นทุนในการผลิตที่ต้องมีแรงงานเพิ่ม แต่ถ้าประชากรส่วนใหญ่มีการอพยพออกพื้นที่ชนบท และพื้นที่สูง หันไปทำงานในตัวเมืองมากขึ้น ซึ่งถ้าไม่มีการควบคุมการอพยพอาจเกิดความขัดแย้งขึ้น และเกิดการทำลายทรัพยากรธรรมชาติจากบุคคลภายนอกเพิ่มมากขึ้น ความต่าง: - ชุมชนมองในเรื่องว่าสาเหตุการขาดแรงงานเนื่องจากค่าตอบแทนในที่สูงกว่าดึงดูดความสนใจและการศึกษา ทำให้เกิดการอพยพ ซึ่งเป็นความต้องการในระดับพื้นที่ - ส่วนทางวิชาการมองในเรื่องต้นทุน โดยการจ้างแรงงานทำให้เพิ่มต้นทุนในการผลิตแม้ว่าต้นทุนของแรงงานส่วนเพิ่มนี้ชัดเจนเป็นผลประโยชน์ส่วนเพิ่มก็ตาม เป็นการมองโดยรวมไม่แยกส่วน

ตารางที่ 4.6 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านแรงงานในการเก็บเกี่ยวและเก็บพืช

ดัชนีวัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	2) ความสำเริง คือ การใช้ประโยชน์ที่ดินลดลง โดยพื้นที่สวนเมืองที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เกิดการทดแทนทางธรรมชาติเพิ่มความหลากหลายของพืช และเพิ่มพื้นที่ป่าไม้ 3) ข้อมูลแบ่งออกมาจากการสำรวจข้อมูลโครงสร้างประชากร (ภาพที่ 3.4)		

ตารางที่ 4.7 ข้อกำหนดด้านกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการไฟฟ้า

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) วัตถุประสงค์ในการจัดการไฟฟ้า 2) รูปแบบวิธีการในการจัดการไฟฟ้า	แนวคิด: หากไม่มีการควบคุมและจัดการไฟฟ้าทำให้ - คับจนไฟฟ้าไหม้จะไม่สามารดิให้ผลผลิตประมาณ 3 ปี และ - หากหากพืชและไม้พื้นล่างถูกไฟไหม้จะทำให้ดินเสื่อมและขาดปุ๋ย - หากไฟไหม้ป่าหว่านจะทำการให้น้ำในล้าธารน้อยลงหรือหมดไป - ไฟป่าอาจถูกลามไหม้ที่อยู่อาศัยทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนมีกฎระเบียบการทำนากันไฟรอบอาณาเขตพื้นที่ลุ่มน้ำ บริเวณสันเขา และจุดต่อแหลมอื่น โดยการจัดเผา และแคว้นเศษวัชพืช ใบไม้ กิ่งไม้ ที่เป็นเชื้อเพลิงเพื่อป้องกันการลุกลามไฟป่าจากพื้นที่อื่น และในบริเวณพื้นที่ของตนเองมีกฎระเบียบโดยห้ามเผาหรือเศษใบไม้ กิ่งไม้ ในบริเวณสวนเมี่ยงหรือสวนหลังบ้าน หรือป่าต้นน้ำ เพื่อป้องกันไฟที่มีผลต่อนิเวศป่า บ้านเรือน และสวนเมี่ยง 2) ความสำเร้ง คือ - ชุมชน ไม่มีการเผาสวนที่เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการคั้นชาดูอาหารสู่ดินเพราะการเผาจะส่งผลต่อระบบนิเวศป่า บ้านเรือน และสวนเมี่ยง	แนวคิด: - หากไฟไหม้จะทำให้ความหลากหลายทางชีวภาพถูกทำลายและรบกวน โดยเฉพาะพื้นที่ป่าที่สมบูรณ์ - จะทำให้ป่าต้นน้ำปลดปล่อยน้ำลดลง - จะทำให้ปริมาณคาร์บอนและไนโตรเจนในบรรยากาศเกิดขึ้นทำให้เกิดภาวะเรือนกระจกและช่องว่างในบรรยากาศตามลำดับ ทฤษฎี: 1.1) ใช้กฎหมายในการควบคุมดูแลไฟป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพโดยมีข้อบังคับตาม กฎหมายป่าสงวนแห่งชาติ และกฎหมายอุทยานแห่งชาติ โดยการห้ามบุคคลใดเผาป่า 1.2) การป้องกันไฟป่าซึ่งมีหลักการดังนี้ - ใช้แรงงานคนและเครื่องจักรทำแนวกันไฟและชิงเผาในช่วยปลายฤดูฝนและต้นฤดูหนาวเพื่อลดปริมาณเชื้อเพลิง - ใช้ยากีจัดวิธีพืชเพื่อทำแนวกันไฟ - ปลูกพืชที่ช่วยดูดซับเป็นแนวกันไฟ - ให้น้ำแก่พืชที่มีอยู่แล้วตามธรรมชาติให้ชุ่มชื้นอยู่ตลอดเวลา - ใช้นวัตกรรมชนิดเป็นแนวกันไฟ เช่น แนวกันเขา ลำธาร เป็นต้น	ความเหมือน: 1) มีการออกกฎระเบียบในการป้องกันไฟป่าที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาพื้นที่ป่าไม้ และบงทลงโทษผู้กระทำผิด 2) มีการควบคุมไฟป่าโดยการห้ามเผาหรือกระทำการใดอันเป็นสาเหตุให้เกิดไฟป่า ความต่าง: แนวคิดในเรื่องการจัดการไฟป่า - ชุมชนมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันผลผลิตเมี่ยง และที่อยู่อาศัยที่จะเกิดความเสียหาย - ทางรัฐมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพื้นที่ป่าไม้และความหลากหลายทางชีวภาพ - ทางวิชาการมองในเรื่องการใช้ไฟในการทำอะไรเป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการคั้นชาดูอาหารสู่ดินและยังเป็นระบบที่มีการควบคุมไฟป่าที่มีประสิทธิภาพแต่ไม่ใช้ไฟกับการทำสวนระบบวนเกษตร

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ข้อกำหนดด้านกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการไฟฟ้า

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
	- ชุมชนมีการช่วยกันสอดส่องดูแลบุคคลอื่นที่เข้ามาล่าสัตว์ในพื้นที่และจุดไฟเผาป่าเพื่อล่าสัตว์ - ชุมชนมีการจัดการเชื้อเพลิงบริเวณทำแนวกันไฟโดยสมาชิกในชุมชนช่วยกันสอดส่องดูแลไฟป่าจากเศษใบไม้กิ่งไม้แห้ง บริเวณพื้นที่หมู่บ้านของตนเอง ความล้มเหลว หากเกิดไฟไหม้ - กรณีที่บางคนไม่ช่วยดับไฟจะถูกปรับเป็นจำนวนเงิน 200 บาทต่อครั้ง - กรณีที่บุคคลภายนอกทำให้เกิดไฟไหม้จะถูกจับ ไล่ออกจากพื้นที่ ว่ากล่าวตักเตือน และขอใช้ค่าเสียหาย - กรณีที่บุคคลในพื้นที่ทำให้เกิดไฟไหม้จะถูกว่ากล่าวตักเตือน โดยคณะกรรมการหมู่บ้านและขอค่าเสียหาย 3) ข้อมูลบ่งบอกว่ามีการเผาป่าสังเกตจากการสังเกตควันไฟที่ลอยลามในพื้นที่จุดเผา และการแจ้งเหตุจากชาวบ้านให้ทราบทางเครื่องขยายเสียงที่ติดตั้งในหมู่บ้านโดยผู้นำ	อย่างไรก็ตามหลักทางวิชาการ พบว่า การใช้ไฟในการทำไร่เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการกินธาตุอาหารผู้คืนและยังเป็นระบบที่มีการควบคุมไฟป่าที่มีประสิทธิภาพอีกด้วยยกเว้นในโครงการที่สูญเสียไปในบรรดาพืช โดยประโยชน์ในการเผาไร่ ทำให้ - ธาตุ P, K, Ca และธาตุอาหารรองอื่นเปลี่ยนสภาพจากการที่อยู่ในใบพืชกลับลงสู่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ - ช่วยลด Seed Dormancy ให้เมล็ดไมบางชนิดงอกได้ดี และช่วยให้หญ้าออกมาใหม่เป็นอาหารสัตว์ - ช่วยให้ดินมีความร่วนซุยขึ้น โดยไม่ต้องไถพรวน - ช่วยให้การเผาไหม้เพื่อขยอคมเมล็ดพืชเป็นไปโดยง่าย - ช่วยชะลอการฟื้นตัวของไม้ป่าและสมุนไพรโดยการทำลายสปอร์และเมล็ดซึ่งอาจจะเติบโตแข่งกับพืชที่ปลูก - เป็นแนวกันไฟที่ลุกลามมาจากพื้นที่อื่นเข้าสู่พื้นที่ของตนเอง	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ข้อกำหนดเกี่ยวกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการไฟฟ้า

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักกฎหมายท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
		แต่ในระบบการทำสวนเมืองซึ่งเป็นระบบวนเกษตรที่ไม่ใช้ไฟในการคั้นราคาอาหารสุกดิน แต่อาศัยร่มเงาและปุ๋ยจากต้นไม้ใหญ่ ซึ่งต่างจากการทำไร่ที่ใช้ไฟในการเพาะปลูก เพราะการใช้ไฟเผาป่าจะทำให้ - การที่เกิดไฟไหม้พื้นที่สวนเมืองทำให้พืชพื้นล่างและรากพืชถูกทำลายปราศจากสิ่งปกคลุมดิน เป็นการเปิดโอกาสให้น้ำฝนที่ผ่านเรือนยอดของต้นไม้ (Throughfall) ที่ปลั่งงานจนมากกว่าปลั่งงานฝน (Rainfall) ที่ตกไม่ผ่านเรือนยอดถึง 3 เท่า ทำให้ดินเสื่อมได้เร็วกว่าพื้นที่ชนิดเดียวกันที่ไม่มีต้นไม้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องป้องกันไม่ให้เกิดไฟป่า - ส่งผลต่อผลผลิตใบไม้และดินไม้ในสวนเมืองเกิดเสียหาย ตัวชี้วัด: 1.1) รัฐมีการออกกฎหมายป่าสงวนและกฎหมายอุทยานแห่งชาติห้ามเผาป่า 1.2) ทางวิชาการสนับสนุนการใช้ไฟเผาไร่ เป็นปัจจัยสำคัญในกระบวนการคั้นราคาอาหารสุกดิน และยังเป็นระบบที่มีการควบคุมไฟป่าที่มีประสิทธิภาพ แต่ไม่ใช้กับสวนเมืองเพราะการใช้ไฟเผาป่าให้ปราศจากสิ่งปกคลุมดิน เกิดการชะล้างหน้าดินและราคาอาหาร	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) ข้อกำหนดเกี่ยวกับกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการจัดการไฟฟ้า

ดัชนีวัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
		2) ความเข้าใจ คือ - ไม่มีการจุดไฟเผาป่าและสวนเมือง - ไม่มีไฟไหม้จุดกลามในพื้นที่ ความล้มเหลว คือ เมื่อมีการเผาป่าจะมี บทลงโทษผู้กระทำผิดตามประมวลกฎหมายอาญา แห่งชาติ และกฎหมายอุทยานแห่งชาติกำหนด 3) ข้อมูลบ่งบอกว่ามีการเผาป่าสังเกตจาก ภาพถ่ายทางอากาศ การสังเกตควันไฟที่จุดกลามในพื้นที่ ดู และการแจ้งเหตุจากชาวบ้าน	

4.5.3 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านระบบนิเวศและความหลากหลายทางชีวภาพ
ตารางที่ 4.8 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดด้านน้ำฝน

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
การใช้ประโยชน์จากน้ำฝน	แนวคิด: - เนื่องจากฝนตกในบริเวณพื้นที่มากทำให้ไม่ต้องใช้น้ำแก้มบ่อ และเพิ่มปริมาณน้ำในลำธาร ความเชื่อ: - การมีป่าไม้ทำให้ฝนตกมาทั้งจำนวนวันและปริมาณของฝน - น้ำฝนช่วยในการเจริญเติบโตของต้นไม้เมืองและต้นไม้ในป่า ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนไม่ใช้น้ำในการเพาะปลูกเมือง แต่อาศัยน้ำฝน และต้นไม้ใหญ่ในการให้น้ำแก่ต้นไม้เมือง 2) ความสำนึก คือ ชุมชนไม่มีการใช้น้ำในการทำสวนเมือง และไม่ปัญหาความขัดแย้งเรื่องการใช้ น้ำของชุมชน 3) ข้อมูลแบ่งบอกจากการที่ชุมชนมีระบบการทำสวนเมืองโดยไม่ใช้น้ำในการเพาะปลูก	แนวคิด: น้ำฝนช่วยในการเจริญเติบโตของต้นไม้ในป่า เป็นแหล่งผลิตน้ำดื่มสำหรับ สรรพสัตว์และมนุษย์ ทฤษฎี: - การตกของฝนขึ้นอยู่กับความสูงของพื้นที่ ดมภูเขา แหล่งน้ำจากมหาสมุทร ฝนตกตามฤดูกาลเกิดจากลมพาพัดพาเอาไอน้ำจากทะเลมาตกบนแผ่นดินเกิดจากทะเลจึงได้และจากสมุทรอินเดีย - ภูเขาที่มีลักษณะพิเศษที่ฝนตกมากเนื่องจาก การที่ลมพัดพาหอบมวลอากาศและไอน้ำ และเมื่อลอยตัวสูงขึ้นเนื่องจากลมพัดพาจึงทำให้มวลอากาศขยายตัวและเสียดสีจึงเกิดความร้อน ไอน้ำจึงกลั่นตัวเป็นหยดน้ำ และตกเป็นฝน ตัวชี้วัด: 1) ในพื้นที่ภูเขาสูงจะมีฝนตกต้องตามฤดูกาล และตกมากกว่าในเมือง ทำให้พื้นที่ภูเขาสูงทางภาคเหนือ มีลักษณะเป็นแหล่งเก็บกักน้ำและปลดปล่อยน้ำให้แก่พื้นที่ตอนล่าง 2) ความสำนึก คือ มีน้ำเพื่อใช้ในการเกษตร และการอุปโภค-บริโภคของประชาชนและเกษตรกร 3) ข้อมูลแบ่งบอกจาก แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการตกของฝน	ความเหมือน: น้ำฝนช่วยในการเจริญเติบโตของต้นไม้ในป่า และเพิ่มปริมาณน้ำในลำธาร เพื่อใช้ในการทำการเกษตร และอุปโภค-บริโภคของชุมชนในพื้นที่ ดอนนาและดอนล่างของลุ่มน้ำ ความต่าง: - ชุมชนมองการมีป่าไม้ทำให้ฝนตกมาก - ส่วนทางวิชาการมองว่าการตกของฝน ขึ้นอยู่กับความสูงของพื้นที่ ลมพัดพา และลมมรสุมจากทะเลจึงได้ไม่เกี่ยวกับป่าไม้ และไม่ได้มองประโยชน์ของน้ำฝนในการทำการเกษตร แต่มองในเรื่องปริมาณของน้ำฝนกับกักน้ำเพื่อให้เกิดความต้องการของชุมชน

4.5.4 ข้อกำหนดและดัชนีชี้วัดความยั่งยืนด้านเศรษฐกิจ

ตารางที่ 4.9 ข้อกำหนดด้านรายได้และรายจ่าย

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) รายได้หลักของชุมชน 2) จำนวนรายได้ต่อจำนวนรายจ่าย	แนวคิด: - การทำสวนเมืองสามารถขยายผลผลิตได้ และสร้างรายได้เกือบทั้งปี - นอกจากรายได้จากเมือง ภายในพื้นที่ยังมีพืชอาหารป่า พืชผักสวนครัวที่ไม่ต้องซื้อหา - จำนวนรายได้มีมากพอที่จะใช้จ่ายในการดำรงชีพ ถึงแม้ว่าปริมาณผลผลิตที่ได้จะลดลงจากในอดีต - รายจ่ายนอกเหนือจากการดำรงชีพมาจากเงินกองทุนของรัฐ ความเชื่อ: - บุคคลใดก็ตามที่มามีพื้นที่ที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้โดยไม่ต้องใช้เงิน ตัวชี้วัด: 1) เมืองสามารถสร้างรายได้ให้กับชุมชนอย่างต่อเนื่องและตลอดทั้งปี และพืชเศรษฐกิจจำพวก กาแฟ พลับ ที่ปลูกในสวนหลังบ้านยังสร้างรายได้เสริมให้กับชุมชนในช่วงปลายปี และพืชสวนครัวที่เป็นรายได้ที่ไม่เป็นค่าเงิน 2) ความสำเร็จ คือ การทำสวนเมืองยังคงเป็นอาชีพหลักของชุมชน และจำนวนรายได้ที่ชุมชนได้รับยังเพียงพอต่อการใช้จ่ายที่ใช้ในการดำรงชีพ 3) ข้อมูลแบ่งบอกรายการสำรวจ โดยพบว่า ชุมชนมีรายได้เฉลี่ยที่สูงกว่ารายจ่ายเฉลี่ย (ภาพที่ 3.8)	แนวคิด: - เมืองเป็นรายได้หลักของชุมชน - เมืองมีกิจกรรมการผลิตตลอดทั้งปี - เมืองมีช่วงเวลาในการเก็บเกี่ยวเกือบตลอดปี - เมืองมีวิธีการเก็บเกี่ยวโดยใช้แรงงานคน ตัวชี้วัด: 1) สวนเมืองลดต้นทุนในการผลิต และมีความปลอดภัย ราคาที่คงที่ไม่เปลี่ยนแปลงทำให้ชุมชนสามารถประเมินรายได้ในแต่ละวันได้ และไม่ต้องเสียเงินค่าปัจจัยการผลิต ซึ่งชุมชนใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น ไม้ที่ได้จากเศษไม้ ไม้ ซากพืชซากสัตว์ แทนปุ๋ยเคมี 2) ความสำเร็จ คือ สภาพเศรษฐกิจด้านรายได้ของชุมชนดีกว่ารายได้ของประชาชนทั่วไป ในจังหวัดเชียงใหม่ ส่งผลให้เกษตรกรยังคงชีพทำสวนเมืองเป็นหลัก ทั้งที่รายได้ส่วนใหญ่ของประชากรทั้งประเทศมาจากอุตสาหกรรมเป็นหลัก 3) ข้อมูลแบ่งบอกรายการงานการวิจัย โดยดูจากรายได้โดยเฉลี่ยในพื้นที่เทียบกับรายได้โดยเฉลี่ยทั้งจังหวัด	ความเหมือน: เมืองเป็นรายได้หลักของชุมชน เพราะชุมชนสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทั้งปี และยังมีภูมิปัญญาในการผลิตเมือง ทำให้ชุมชนยังคงชีพทำการทำสวนเมืองมาช้านาน ความต่าง: - ชุมชนมีรายได้เพื่อการดำรงชีพเป็นหลัก โดยไม่ได้มองผลกำไรเพียงอย่างเดียว - ทางวิชาการมองในเรื่องรายได้ และผลกำไรเป็นหลักซึ่งรายได้ของประชากรทั้งประเทศส่วนใหญ่มาจากภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก

ตารางที่ 4.10 ข้อกำหนดด้านเงินออมและหนี้สิน

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) ประเภทของหนี้สินและเงินออม 2) วัตถุประสงค์ในการกู้เงิน	แนวคิด: - การกู้ยืมเงินกองทุนสามารถส่งบุตรหลานให้ได้รับการศึกษา มีโทรทัศน์ไว้ดูข่าวสาร และมียานพาหนะ (รถจักรยานยนต์) ไว้ใช้ในการเดินทาง - ชุมชน ไม่มีเงินออมที่เป็นตัวเงินเพราะรายได้ส่วนใหญ่หมดไปกับการใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ความเชื่อ: - การส่งบุตรหลานให้ได้รับการศึกษา ทำให้มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพ - การมีโทรทัศน์สามารถรับฟังข่าวสาร ได้มากขึ้น มีความรู้มากขึ้น - การมียานพาหนะสามารถเดินทางได้สะดวกต่อการค้าขายเพียง ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนมีการกู้ยืมเงินจากกองทุนของรัฐบาลเพื่อใช้เป็น ค่าเทอมบุตร ชื่อโทรทัศน์ และซื้อยานพาหนะ 2) ความสำเร็จ คือ คนในชุมชนมีการศึกษา ได้รับฟังข่าวสารจากโทรทัศน์ และมียานพาหนะในการเดินทางที่สะดวกขึ้น โดยการกู้ยืมเงินกองทุนของชุมชนส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกไปเพื่อลงทุนตามเป้าหมายของรัฐบาลที่ได้มีนโยบายเรื่องเงินกองทุน ความล้มเหลว คือ คนในชุมชนมีหนี้สินเพิ่มมากขึ้น 3) ข้อมูลบ่งบอกมาจากการสำรวจจำนวนหนี้สินของชุมชนในกลุ่มนี้ (ภาพที่ 3.8)	แนวคิด: การมีรายได้และค่าใช้จ่ายที่สูงทำให้เงินที่ใช้จ่ายในครัวเรือน ไม่เพียงพอ จึงต้องหาแหล่งเงินกู้ยืมเป็นค่าใช้จ่ายจากแหล่งต่างๆ ตัวชี้วัด: 1) ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เป็นหนี้จากการกู้ยืมเงินกองทุนจากรัฐบาล เนื่องจากการมีรายได้ไม่เพียงพอค่าใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน 2) ความสำเร็จ คือ ชุมชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีการกู้ยืมเงินเพื่อใช้จ่ายในชีวิตประจำวัน ความล้มเหลว คือ คนในชุมชนมีหนี้สินเพิ่มมากขึ้น และกู้ยืมเงินมาใช้ผิดวัตถุประสงค์ โดยส่วนใหญ่กู้เพื่อเป็นค่าเทอมบุตร ชื่อโทรทัศน์ และซื้อยานพาหนะจากเป้าหมายของรัฐบาล ที่มีนโยบายส่งเสริมให้ชุมชนกู้ยืมเงินเพื่อใช้ในการลงทุนทำกิจการ 3) ข้อมูลบ่งบอกมาจากการรายงานผลนโยบายของรัฐบาลเรื่องกองทุนสนับสนุน	ความเหมือน: การมีแหล่งเงินทุนทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ดีขึ้น ความต่าง: - ชุมชนมองว่าการกู้ยืมเงินกองทุนส่วนใหญ่จะกู้เพื่อเป็นค่าเทอมบุตร ชื่อโทรทัศน์ และซื้อยานพาหนะ - ทาวิชาการมองว่าการกู้ยืมเงิน เกิดจากการมีรายได้ที่ต่ำ และความต้องการใช้ค่าที่สูง ทำให้เงินที่ใช้จ่ายในครัวเรือน ไม่เพียงพอจึงต้องมองหาแหล่งกู้ยืมเงินจากแหล่งต่างๆเป็นค่าใช้จ่าย

ตารางที่ 4.11 ข้อกำหนดด้านระบบตลาด

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
1) การขายผลผลิต 2) ราคาผลผลิต	แนวคิด: - ถึงแม้ว่าความนิยมการบริโภคเมืองจะอยู่ในวงแคบแต่เมืองก็ยังเป็นที่ต้องการของตลาด - ในพื้นที่ที่มีพ่อค้าคนกลางรับซื้อเมืองยังคงเวลา - ราคาเมืองเป็นราคาที่ไม่ขึ้นอยู่กับระบบตลาดทำให้สามารถคำนวณรายได้จากการเก็บเมืองในแต่ละวันได้ - เมืองทำให้ชุมชนมีรายได้ที่แน่นอนในการดำรงชีพ ตัวชี้วัด: 1) ชุมชนสามารถขายผลผลิตที่ได้จากการเก็บเมืองให้อยู่ตลอดเวลา เพราะความต้องการซื้อเมืองและผู้บริโภคที่สูง การคมนาคมที่สะดวก ราคาผลผลิตคงที่ และไม่มีต้นทุนในการผลิต 2) ความสำเร็จ คือ ชุมชนยังคงยึดการทำสวนเมืองเป็นอาชีพหลัก และเมืองยังเป็นรายได้หลัก ให้กับเกษตรกร ทำให้ปัจจุบันการทำสวนเมืองยังไม่มีแนวโน้มในการเปลี่ยนแปลงหันไปปลูกพืชชนิดอื่น 3) ข้อมูลบ่งบอกจากการสำรวจจากแบบสอบถามพบว่า อาชีพหลักของชุมชนคือ การทำสวนเมือง(ภาพที่ 3.7) และการขายผลผลิตส่วนใหญ่ให้พ่อค้าคนกลาง (ตารางที่ 3.4)	แนวคิด: - ราคาสินค้าจากผลผลิตขึ้นอยู่กับระบบตลาดและพ่อค้าคนกลาง - ระบบตลาดส่วนใหญ่เป็นระบบประกันราคาสินค้า ตัวชี้วัด: 1) ปัญหาผลผลิตทางการเกษตรส่วนใหญ่เกิดจากราคาผลผลิตไม่คงที่ และต้นทุนในการผลิตที่สูงจำพวก ราคาปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง การถูกกดราคาจากพ่อค้าคนกลาง และจำนวนสินค้าในตลาด ส่งผลต่อรายได้ในการดำรงชีพ 2) ความล้มเหลว คือ ทำให้ชุมชนต้องกู้ยืมมาลงทุนในการเกษตร เป็นความล้มเหลวของระบบการเกษตร 3) ข้อมูลบ่งบอกมาจากรายงานผลการวิจัยทางวิชาการ	ความเหมือน: ไม่มี ความต่าง: - ชุมชนมองว่าการค้าเมืองไม่มีปัญหาทางด้านราคาผลผลิต การขายสินค้า และจำนวนสินค้าในตลาดเป็นการค้าขายแบบเสรี - ทางวิชาการมองสินค้าทางการเกษตรว่าขึ้นอยู่กับระบบตลาด และพ่อค้าคนกลาง สินค้าส่วนใหญ่เป็นระบบประกันราคาสินค้า ทำให้ผลผลิตไม่คงที่ ถูกกดราคา และสินค้าในตลาด ส่งผลให้เกษตรกรมีการทำสวนชาเมืองมาเป็นระยะเวลาช้านานและยั่งยืน

ตารางที่ 4.12 ข้อกำหนดด้านการคมนาคม

ดัชนีชี้วัด	ตามหลักภูมิปัญญาท้องถิ่น	ตามหลักวิชาการ	เปรียบเทียบ ความเหมือน/ความต่าง
การพัฒนาด้านการคมนาคม	แนวคิด: - การมีถนนลาดยางที่สะดวกทำให้การเดินทางด้วยเท้าได้ง่ายขึ้น และได้รับรู้ข่าวสารมากขึ้น ความเชื่อ: การเดินทางที่สะดวก และการซื้อของง่ายคล่องตัวให้ชุมชนยังคงประกอบอาชีพทำสวนมะม่วงในพื้นที่ ตัวชี้วัด: 1) มีพ่อค้ามารับซื้อมะม่วงทุกวัน โดยใช้เส้นทางถนนลาดยางที่สะดวกกว่าในอดีตที่ต้องใช้วัวต่าง และเส้นทางที่ทุระกันดานยากต่อการขนส่ง และใช้เวลาในการเดินทางในการขายผลผลิตหลายวัน 2) ความสำเร็จ คือ ชุมชนสามารถขายมะม่วงได้ตลอดถือเป็นรายได้ประจำที่ขึ้นอยู่กับความต้องการขายของตนเอง ทำให้ชุมชนมีสภาพความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น และชุมชนยังได้รับรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ของจริง และจากสื่อต่างๆมากขึ้น ทำให้ชุมชนมีความรู้ในเรื่องราวภายนอก โดยเฉพาะอย่างยิ่งความรู้และกิจกรรมต่างๆที่เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3) ข้อมูลแบ่งบอกมาจากการสำรวจ พบว่า รายได้ไม่แตกต่างจากรายจ่ายของชุมชนมากนัก (ภาพที่ 3.8) เมื่อเทียบกับการผลิตพืชเกษตรอื่นที่มีต้นทุนในการผลิตสูงและรายจ่ายในการดำเนินชีวิตที่เมื่อรวมกันจะสูงกว่ารายได้ที่ชุมชนได้รับ	แนวคิด: การมีคมนาคมที่ดีทำให้ได้รับข้อมูลข่าวสารที่มากขึ้นและการเดินทางสะดวกขึ้น ตัวชี้วัด: การเดินทางที่สะดวกขึ้นส่งผลต่อการรับรู้ข่าวสารจากเจ้าหน้าที่ที่ไม่และผู้มีชุมชนโดยประชากรหมู่บ้าน ทำให้ราษฎรได้รับรู้ข่าวสารในการอนุรักษ์ทรัพยากรกลุ่มน้ำบนพื้นที่สูง ทั้งนี้เพราะว่าเจ้าหน้าที่ของรัฐได้เข้าไปให้ความรู้และส่งเสริมกิจกรรมต่างๆ เกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรในชุมชนโดยตรง	ความเหมือน: การมีคมนาคมที่ดีส่งผลต่อการรับรู้ข่าวสารมากขึ้น ความต่าง: - ชุมชนมองเรื่องการเดินทางที่สะดวกทำให้ง่ายต่อการค้าขายมะม่วง - รัฐมองในเรื่องการเดินทางที่สะดวกทำให้เจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปให้ความรู้และส่งเสริมกิจกรรมต่างๆเกี่ยวกับการจัดการทรัพยากรได้มากขึ้น