

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในอนาคต

ยางพาราเป็นพืชใหม่ที่กำลังได้รับความนิยมจากเกษตรกรในจังหวัดพะเยา โดยการส่งเสริมของหน่วยงานรัฐบาลและเอกชน แต่การปลูกยางพาราจำเป็นต้องมีการเลือกพื้นที่ปลูกที่มีความเหมาะสมต่อความต้องการพื้นฐานทางกายภาพของยางพารา เพราะจะทำให้สามารถเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของน้ำยางได้ดีในอนาคต การปลูกยางพาราโดยไม่ได้พิจารณาถึงความสำคัญทางด้านพื้นที่จะมีผลต่อต้นยางพารา ซึ่งอาจทำให้การลงทุนสูญเปล่าไม่คุ้มค่ากับการดูแลรักษาและรอคอยเวลาในการเปิดกรีดน้ำยาง ในขณะที่การเข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราของรัฐบาล เจ้าหน้าที่ส่งเสริมให้ความสำคัญกับการเลือกพื้นที่ปลูกเป็นลำดับแรก โดยการประเมินสภาพพื้นที่ของเกษตรกรแต่ละรายที่สมัครเข้าร่วมโครงการว่ามีความเหมาะสมหรือไม่ ถ้าพื้นที่ไม่เหมาะสมก็ไม่ได้รับอนุญาตให้ปลูกยางพารา เพราะถ้าปลูกไปแล้วต้นยางพาราไม่สามารถเจริญเติบโตหรือตาย จะส่งผลถึงการเป็นหนี้ของเกษตรกรที่ต้องเพิ่มมากขึ้นโดยไม่ได้รับผลตอบแทนกลับคืนมา ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในจังหวัดพะเยา โดยทำการรวบรวมข้อมูลทางด้านกายภาพที่เป็นความต้องการพื้นฐานของยางพาราจากหนังสือ เอกสารของสถาบันวิจัยยาง ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดพะเยา ข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต การสอบถามเจ้าหน้าที่และเกษตรกรในพื้นที่ เพื่อนำมาใช้กำหนดเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ในการวิเคราะห์ให้มีความถูกต้องมากที่สุด

#### 5.1 ความต้องการพื้นฐานทางกายภาพของยางพารา

##### 1) ความลาดชัน

ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่มีอายุการเก็บเกี่ยวผลผลิตมากกว่า 30 ปี สามารถปลูกได้ดีในพื้นที่ราบแต่ไม่ใช่พื้นที่ที่มีน้ำขัง เช่น นาข้าว จนถึงสภาพพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 15 องศา แต่นิยมปรับพื้นที่ให้เป็นแบบขั้นบันได เนื่องจากสามารถช่วยลดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และทำให้ง่ายต่อการเดินกรีดยางพารา ซึ่งอยู่ในแนวระดับ ส่วนความลาดชันมากกว่า 35 องศา เจ้าหน้าที่ไม่แนะนำให้ปลูก เพราะจะทำให้เกิดการชะล้างของหน้าดิน สูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ย และทำให้ต้นยางพาราล้มได้ง่าย นอกจากนั้นยังต้องใช้พื้นที่กว้างในการทำแนวป้องกันไฟฟ้าในฤดูแล้ง เพราะความลาดชันมากทำให้ระยะทางในแนวราบสั้นลงมากกว่าปกติ อย่างไรก็ตามการปลูก

ยางพาราทั้งในพื้นที่ราบและในพื้นที่ลาดชัน อาจมีการปลูกพืชคลุมดินช่วยเพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำดินและการระเหยของความชื้นในดิน (สถาบันวิจัยยาง, 2544)

## 2) ระดับความสูง

ระดับความสูงของพื้นที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นยางพารา โดยต้นยางพาราส่วนใหญ่ จะเจริญเติบโตได้ดีในระดับความสูงไม่เกิน 200 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งจะถือว่าเป็นการเจริญเติบโตที่ปกติ คือสามารถกรีดยางพาราได้เมื่ออายุ 6 ปี แต่เมื่อระดับความสูงเพิ่มขึ้นจะทำให้การเจริญเติบโตของยางพาราลดลง ผลการศึกษาของเวท ไชยบุญกุล และคณะ (2532) พบว่า ระดับความสูงที่เพิ่มขึ้นทุกๆ 100 เมตร จะทำให้ต้นยางพาราเจริญเติบโตช้าลงกว่าปกติ 6 เดือน แต่ค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นเพียงค่าประมาณการเท่านั้น ยังมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามามีอิทธิพลร่วม สำหรับการเจริญเติบโตด้วย เช่น พันธุ์ยาง ชูดิน ปริมาณน้ำฝน การตัดแต่งกิ่ง เป็นต้น ในขณะที่สถาบันวิจัยยาง (2544) แนะนำให้ปลูกได้คือพื้นที่ที่มีระดับความสูงไม่เกิน 600 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ซึ่งต้นยางพาราจะใช้เวลาประมาณ 7 ปี ที่จะเจริญเติบโตจนสามารถกรีดยางได้

## 3) ปริมาณน้ำฝน

ยางพาราเป็นพืชที่ชอบอากาศแบบชุ่มชื้นตลอดปี จึงได้มีการนำมาปลูกครั้งแรกในพื้นที่ภาคใต้ เนื่องจากมีจำนวนวันฝนตกและมีปริมาณน้ำฝนมาก โดยเฉลี่ยจะอยู่ที่ 2,000 - 4,000 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งทำให้ภาคใต้เป็นแหล่งปลูกยางพาราเดิมที่มีพื้นที่ปลูกมากที่สุดในประเทศตั้งแต่อดีต ในขณะที่พันธุ์ยางพาราได้ถูกพัฒนาให้สามารถทนต่อสภาพแห้งแล้งได้ดีเพิ่มขึ้น จนสามารถนำขึ้นมาปลูกได้ในพื้นที่ภาคเหนือและภาคอีสาน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,200 มิลลิเมตรต่อปี จากข้อมูลของเวท ไชยบุญกุล และคณะ (2532) พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราคือ 1,400 - 2,500 มิลลิเมตรต่อปีและมีจำนวนวันฝนตก 100 - 150 วันต่อปี ในขณะที่ข้อมูลจากสถาบันวิจัยยาง (2544) พบว่า ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราไม่ควรน้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปีและมีจำนวนวันฝนตก 120 - 150 วันต่อปี

## 4) คุณสมบัติของดิน

ดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราควรเป็นดินที่มีโครงสร้างดี มีอนุภาคดินเหนียวร้อยละ 35 และอนุภาคดินทรายร้อยละ 30 เพราะจะทำให้เก็บธาตุอาหารและระบายน้ำได้ดี ตามความต้องการของยางพารา นอกจากนั้นยังไม่ทำให้เกิดน้ำขังเมื่อมีฝนตกปริมาณมาก หากเป็นดินที่มีอนุภาคดินเหนียวและดินทรายมากเกินไปจะทำให้เกิดน้ำขังและไม่สามารถกักเก็บน้ำได้ (สถาบันวิจัยยาง, 2542) นอกจากนั้นควรมีระดับน้ำใต้ดินลึกมากกว่า 1 เมตร เพราะจะไม่ทำให้รากของต้นยางพาราแช่ขังอยู่ในน้ำตลอดเวลาซึ่งจะทำให้ต้นยางพาราตาย ยางพาราเป็นพืชที่มีรากฝอยแผ่กระจายอยู่ใต้ผิวดินที่ระดับความลึกประมาณ 1 เมตร เพราะฉะนั้นหน้าดินที่ดีสำหรับการปลูก

ยางพาราควรมีความลึกมากกว่า 1 เมตรขึ้นไป เพื่อจะทำให้รากต้นยางสามารถยึดเกาะได้อย่างมั่นคง ถ้าน้ำดินตื้นไปจะทำให้รากยึดเกาะได้ไม่แน่น ทำให้ต้นยางพาราล้มง่าย โดยจะยังมีความสัมพันธ์กับพันธุ์ของยางพาราด้วย เช่น พันธุ์ยางพารา RRIM 600 จะมีทรงพุ่มหนามีใบมากจะมีโอกาสล้มได้ง่ายกว่าพันธุ์ GT1 ที่มีทรงพุ่มน้อย (เวท ไชยบุญกุล และคณะ, 2532)

#### 5) อุณหภูมิ

อุณหภูมิมีส่วนสำคัญที่ทำให้ต้นยางพารามีการเจริญเติบโตที่ดีหรือไม่ดี จากข้อมูลของเวท ไชยบุญกุล และคณะ (2532) พบว่า อุณหภูมิที่มีความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา คือ อุณหภูมิ 28 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิต่ำสุดที่จะไม่ทำให้ต้นยางพาราได้รับอันตราย คือ อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส อย่างไรก็ตาม ยางพาราที่ปลูกอยู่อยู่บนภูเขาสูง ทุกๆ ระดับความสูงที่เพิ่มมากขึ้น 100 เมตร จะทำให้อุณหภูมิลดลง 0.6 องศาเซลเซียส จึงทำให้ต้นยางพาราเจริญเติบโตได้ไม่ค่อยดี และเจริญเติบโตได้ช้ากว่าต้นยางพาราที่ปลูกอยู่บนพื้นที่ราบ

#### 5.2 เงื่อนไขการวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสม

จากข้อมูลความต้องการของสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราสามารถเลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราดังนี้

1) ชุดดิน ข้อมูลชุดดินมีคำอธิบายของคุณสมบัติทางกายภาพและเคมีของดินหลายอย่าง เช่น ความหนาของหน้าดิน ชนิดเนื้อดิน ความเป็นกรด/ด่าง ค่าการระบายน้ำของดิน เป็นต้น คุณสมบัติเหล่านี้มีความแตกต่างกันในแต่ละชุดดินที่สามารถเลือกและแบ่งให้เป็นหมวดหมู่ตามแต่ละระดับความเหมาะสมที่ตรงตามความต้องการของยางพารา

2) ระดับความสูง มีผลต่อการเจริญเติบโตของยางพาราในระดับความสูงที่มากเกินไปจะทำให้ต้นยางพารามีการเจริญเติบโตได้ช้า ทำให้ต้องใช้ระยะเวลาเวลานานกว่าจะสามารถเปิดกรีดได้ นอกจากนี้การมีระดับความสูงที่มากเกินไปจะทำให้มีอากาศหนาวเย็นมากกว่าระดับความสูงที่ต่ำกว่าซึ่งจะมีผลต่อการไหลของปริมาณน้ำยาง

3) ความลาดชัน เป็นตัวกำหนดระดับการชะล้างพังทลายของหน้าดิน ซึ่งมีผลต่อการไถนล้อมของต้นยางพาราได้ง่ายเมื่อปลูกอยู่ในความลาดชันสูง ในขณะที่ความลาดชันต่ำจะทำให้ต้นยางพาราไถนล้อมได้ยาก มีการสูญเสียธาตุอาหารที่ผิวดินน้อยและยังช่วยลดความเมื่อยล้าจากการเดินขึ้นลงพื้นที่เพื่อการกรีดยาง

4) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ช่วยทำให้สามารถคาดการณ์ได้ว่าแนวโน้มของการปลูกพืชชนิดไหนมีโอกาสที่จะถูกเปลี่ยนไปเป็นการปลูกยางพารา เช่น ลำไย ลิ้นจี่ มะขาม ข้าวโพด เป็นต้น จากการสอบถามข้อมูลการปลูกพืชของเกษตรกร พบว่า ไม้ผลและพื้นที่ว่างเปล่าบนภูเขามี

โอกาสที่จะถูกเปลี่ยนไปปลูกยางพารามากที่สุด เนื่องจากผลผลิตมีราคาตกต่ำไม่คุ้มกับการลงทุน โรค/แมลงทำลาย และต้องดูแลเอาใจใส่มาก เช่น พ่นยาฆ่าแมลง/หญ้า ใส่ออร์โมน ใส่อาหารเร่งผลผลิต ควบคุมปริมาณน้ำ เป็นต้น

5) พื้นที่การเกิดไฟป่า ไฟป่าเป็นภัยทางธรรมชาติที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการรอดตัวของท่อที่ให้น้ำยางของต้นยางพารา เพราะต้นยางพาราที่ถูกไฟไหม้จะทำให้ต้นยางตายหรือทำให้น้ำยางไม่ไหล สาเหตุของไฟไหม้ในสวนยางพาราของเกษตรกร ได้แก่ การเผาหญ้า การทิ้งกิ่งก้นบูหรี และการเผาตอซังหลังการเก็บเกี่ยว ยางพาราเป็นไม้ผลัดใบเช่นเดียวกับ ไม้เต็ง ไม้สัก และไม้ไผ่ ซึ่งจะมีการผลัดใบในฤดูแล้ง ในช่วงเดือนมกราคม – เมษายน ทำให้กลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดีที่จะทำให้เกิดไฟป่าได้ ดังนั้นพื้นที่ที่เคยมีการเกิดไฟป่าในอดีตย่อมแสดงให้เห็นถึงแนวโน้มของการเกิดขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงจึงควรมีการนำข้อมูลนี้มาวิเคราะห์ร่วมด้วย

6) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ พื้นที่ป่าไม้ของประเทศได้แบ่งออกเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งพันธุ์ไม้และสัตว์ที่อาศัยอยู่ ป่าไม้ชนิดนี้ตามกฎหมายจะห้ามไม่ให้มีการบุกรุกทำลายทรัพยากรทุกอย่างที่อยู่ภายใน ส่วนป่าไม้ที่กำหนดให้สามารถเข้าไปทำการในเชิงเศรษฐกิจเกษตรกรจะเข้าไปใช้พื้นที่ได้ การปลูกยางพาราของเกษตรกรในจังหวัดพะเยาซึ่งมีพื้นที่เป็นภูเขาย่อมมีความสัมพันธ์กับเขตการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ป่าไม้ที่ไม่ใช่เขตป่าอนุรักษ์ โดยจะได้ทำการกันพื้นที่ดังกล่าวออกไป เพื่อไม่นำมาใช้ในการวิเคราะห์

7) ปริมาณน้ำฝน เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของยางพารา ซึ่งนำมาพิจารณาในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพ เนื่องจากต้นยางพาราต้องการใช้น้ำในการเจริญเติบโตเช่นเดียวกับพืชชนิดอื่นๆ โดยจะมีระดับความเหมาะสมของปริมาณน้ำฝนตามที่สถาบันวิจัยยางได้กำหนดไว้

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราที่ไม่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่ อุณหภูมิ จำนวนวันฝนตกและระดับน้ำใต้ดิน เนื่องจากข้อมูลไม่มีความแตกต่างกันในพื้นที่จังหวัดพะเยา ซึ่งอุณหภูมิเฉลี่ย 11 ปี มีค่าต่ำสุด 24.9 องศาเซลเซียส และมีค่าสูงสุด 26.1 องศาเซลเซียส โดยไม่มีค่าไม่มากพอที่จะสามารถแบ่งออกเป็นแต่ละระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ส่วนจำนวนวันฝนตกในรอบปีของจังหวัดพะเยาส่วนใหญ่มีค่าต่ำกว่า 100 วันต่อปี ซึ่งไม่สามารถนำมาแบ่งเป็นแต่ละระดับความเหมาะสมได้ โดยการกำหนดหลักเกณฑ์ไว้ คือ 100 – 150 วันต่อปี ในขณะที่ข้อมูลระดับความลึกของน้ำใต้ดินของจังหวัดพะเยามีค่ามากกว่า 1 เมตร ทำให้ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ได้ ดังนั้นข้อมูลที่เลือกสำหรับการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา จึงมีจำนวนทั้งหมด 7 ชั้นข้อมูล

### 5.3 การสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

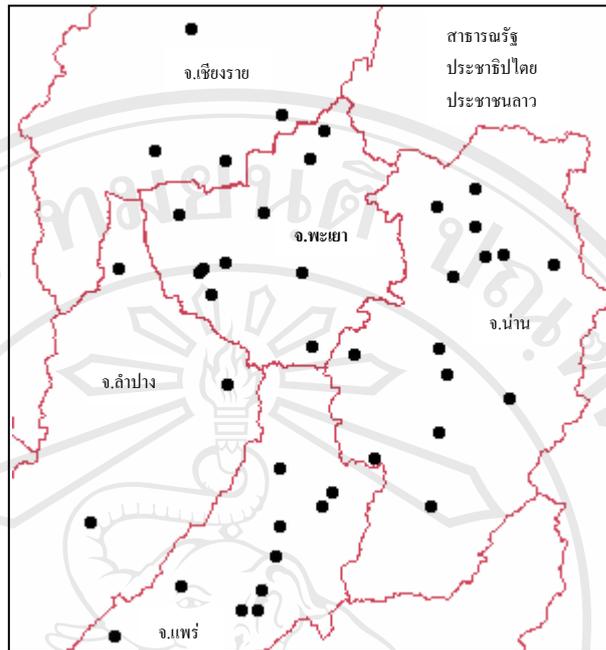
หลังจากได้เลือกชั้นข้อมูลในการนำมาวิเคราะห์ทั้งหมดจำนวน 7 ชั้นข้อมูล ได้ทำการรวบรวมข้อมูลที่เป็นข้อมูลในระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (ตาราง 5.1) ได้แก่ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) และข้อมูลคำอธิบาย (Attribute Data) มาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการนำเข้าข้อมูล จึงได้นำข้อมูลที่ทำได้แล้วมาทำการคัดแปลงและแก้ไขให้อยู่ในฐานข้อมูลสำหรับการนำมาวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

ตาราง 5.1 แหล่งที่มาและลักษณะของชั้นข้อมูล

| ชั้นข้อมูล                  | แหล่งที่มา                   | ลักษณะข้อมูล              |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. การกำหนดเขตพื้นที่ป่าไม้ | กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ |
| 2. การใช้ประโยชน์ที่ดิน     | กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ |
| 3. ชุมชน                    | กรมพัฒนาที่ดิน               | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ |
| 4. ปริมาณน้ำฝน              | กรมอุตุนิยมวิทยา             | ข้อมูลสถิติ 11 ปี         |
| 5. ระดับความสูง             | กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ |
| 6. ความลาดชัน               | กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ |
| 7. พื้นที่การเกิดไฟฟ้า      | กรมป่าไม้                    | ข้อมูลดาวเทียม            |

ชั้นข้อมูลที่รวบรวมมาได้มีโครงสร้างข้อมูลที่แตกต่างกัน ทำให้เกิดปัญหาในการนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกัน ดังนั้นจึงได้มีการออกแบบฐานข้อมูลขึ้น เพื่อทำให้ข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์มีรูปแบบของฐานข้อมูลเดียวกัน ซึ่งทำให้ง่ายต่อการนำมาจัดการและวิเคราะห์แบบซ้อนทับ โดยขั้นตอนแรกต้องสร้างข้อมูลเหล่านี้ให้อยู่ในลักษณะของข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ซึ่งข้อมูลที่ต้องทำการสร้างได้แก่ ข้อมูลปริมาณน้ำฝนและข้อมูลพื้นที่การเกิดไฟฟ้า ดังนี้

1) ข้อมูลปริมาณน้ำฝน ได้รับข้อมูลมาจากกรมอุตุนิยมวิทยา เป็นข้อมูลสถิติย้อนหลัง 11 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 – 2546 ของสถานีตรวจวัดปริมาณน้ำฝนทั้งหมดในจังหวัดพะเยา จำนวน 10 สถานี และสถานีตรวจวัดปริมาณน้ำฝนของจังหวัดอื่นๆ รอบจังหวัดพะเยาจำนวน 31 สถานี (รูป 5.1) นำข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากแต่ละสถานีมาสร้างเป็นข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยวิธีการประมาณค่าข้อมูล แต่ข้อมูลที่ได้มีพื้นที่มากกว่าขอบเขตของจังหวัดพะเยา และเป็นพื้นที่ที่ไม่ต้องการ จึงได้นำข้อมูลขอบเขตการปกครองของจังหวัดพะเยามาครอบคลุมและเลือกตัดเฉพาะข้อมูลปริมาณน้ำฝนที่อยู่ภายในขอบเขต ข้อมูลระบบสารสนเทศที่ได้จะนำไปใช้สำหรับการปรับปรุงและวิเคราะห์ต่อไป



รูป 5.1 ตำแหน่งสถานีวัดปริมาณน้ำฝนรอบจังหวัดพะเยา

ที่มา: กรมอุตุนิยมวิทยา, 2547.

2) ข้อมูลพื้นที่การเกิดไฟฟ้า ได้รับข้อมูลจากสถานีควบคุมไฟฟ้าจังหวัดพะเยา โดยข้อมูลมาจาก 2 แหล่ง ได้แก่ ข้อมูลของพื้นที่การเกิดไฟฟ้าที่ได้มาจากการแปลข้อมูลดาวเทียม Landsat 5 TM ปี พ.ศ. 2543 โดยอยู่ในรูปของสิ่งพิมพ์ และข้อมูลแผนที่การเกิดไฟฟ้าจากการวาดของเจ้าหน้าที่ ปี พ.ศ. 2547 บนแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตราส่วน 1:50,000 ได้ทำการวาดตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่การเกิดไฟฟ้าบนแผ่นกระดาษ แล้วนำมาจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสร้างเป็นข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยวิธีการดิจิทัลตำแหน่งและขอบเขตของพื้นที่การเกิดไฟฟ้า สำหรับนำไปจัดการและวิเคราะห์ต่อไป

หลังจากข้อมูลที่ได้มีการรวบรวมมาทั้งหมดถูกสร้างให้อยู่ในรูปแบบของข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แล้ว ต้องทำการกำหนดรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลให้มีความเหมือนกันทุกชั้นข้อมูลทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลคำอธิบาย (รูป 5.2) สำหรับข้อมูลเชิงพื้นที่นั้นต้องทำการสร้างให้อยู่ในขอบเขตการปกครองของจังหวัดพะเยาและเป็นลักษณะข้อมูลแบบพื้นที่รูปปิดเหมือนกันทั้งหมด โดยข้อมูลคำอธิบายจะมีโครงสร้างของข้อมูล ดังนี้

**Shapefile:** ชั้นข้อมูล  
**Feature Class:** Polygon  
**Table Name:** ชั้นข้อมูล.PAT  
**Data Source:** อ้างอิง ตาราง 5.1

| Polygon Attribute Table (PAT) |                 |                      |                    |
|-------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------|
| Variable                      | Begin<br>Column | Defined<br>Item Name | Item<br>Definition |
| ตัวแปร                        | 1               | Name                 | 50,C,0             |
| ค่าถ่วงน้ำหนัก                | 51              | Weight               | 15,N,0             |
| ค่าคะแนน                      | 66              | Scale                | 15,N,0             |
| คะแนนรวม                      | 81              | Score                | 15,N,0             |

#### คำอธิบาย

Name ชื่อของตัวแปรในชั้นข้อมูล  
Weight ค่าถ่วงน้ำหนักของชั้นข้อมูล  
Scale ค่าคะแนนของแต่ละตัวแปรในชั้นข้อมูล  
Score ค่าคะแนนรวมที่ได้มาจากผลคูณของค่าถ่วงน้ำหนักกับค่าคะแนนในแต่ละตัวแปร

รูป 5.2 โครงสร้างข้อมูลคำอธิบายของชั้นข้อมูลที่จะใช้ในการวิเคราะห์

## 5.4 การกำหนดหลักเกณฑ์ค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนน

### 5.4.1 ค่าถ่วงน้ำหนัก

ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา โดยวิธีการทางระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์แบบซ้อนทับข้อมูล (Overlay) นั้น จำเป็นต้องมีการกำหนดค่าระดับความสำคัญของแต่ละชั้นข้อมูลที่จะนำมาวิเคราะห์ เนื่องจากชั้นข้อมูลแต่ละชั้นที่จะนำมาวิเคราะห์มีระดับความสำคัญมากน้อยแตกต่างกัน โดยจะทำการกำหนดเป็นค่าตัวเลขจำนวนเต็มตามจำนวนชั้นข้อมูล ได้แก่ 1 2 3 4 5 6 และ 7 โดยกำหนดให้ 7 เป็นชั้นข้อมูลที่มีความสำคัญมากที่สุด

และ 1 เป็นชั้นข้อมูลที่มีความสำคัญน้อยที่สุด โดยสามารถอธิบายระดับความสำคัญของแต่ละชั้นข้อมูลจากมากไปน้อยได้ ดังนี้

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญลำดับแรก เนื่องจากพื้นที่ของจังหวัดพะเยาประกอบไปด้วยพื้นที่ราบ (ร้อยละ 75) และภูเขา (ร้อยละ 25) ซึ่งร้อยละ 46 ของพื้นที่จังหวัดเป็นพื้นที่ป่าไม้ ทำให้การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ มีความสำคัญต่อการอนุญาตให้ปลูกหรือไม่ปลูกยางพาราตามกฎหมายป่าไม้ พื้นที่ของป่าอนุรักษ์จะไม่อนุญาตให้เข้าไปใช้ประโยชน์พื้นที่ ในขณะที่พื้นที่ป่าเศรษฐกิจและพื้นที่ป่าเสื่อมโทรมสามารถเข้าไปจัดการได้ ซึ่งอาจจะมีเงื่อนไขเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยหรือไม่ก็ได้ เช่น ให้เช่าพื้นที่เป็นรายปี ปลูกยางพาราได้แต่ห้ามตัดต้นยางขาย เป็นต้น

2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน มีความสำคัญใกล้เคียงกับการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ว่างเปล่าบนภูเขาและพื้นที่ปลูกไม้ผลที่ประสบความสำเร็จของเกษตรกรจะมีแนวโน้มที่จะหันมาปลูกยางพารากันมากกว่าการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอื่นๆ เนื่องจาก เป็นพื้นที่ทำกินของเกษตรกรเดิมที่สามารถเข้าไปจัดการหรือเปลี่ยนแปลงพื้นที่ปลูกได้ตลอดเวลา ในขณะที่ยางพาราสามารถปลูกบนพื้นที่เชิงเขาได้เช่นเดียวกับไม้ผลชนิดอื่น อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากสถาบันวิจัยยางและเกษตรกร พบว่า ยางพาราไม่สามารถปลูกได้บนพื้นที่นา เพราะว่าเป็นพื้นที่น้ำขังทำให้ต้นยางตายได้ง่าย ดังนั้น การใช้ประโยชน์ที่ดิน จึงมีลำดับความสำคัญรองมาจากการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ เพราะทำให้ทราบถึงโอกาสในการจะเปลี่ยนแปลงพื้นที่จากการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเดิม

3) ชุดดิน มีองค์ประกอบของข้อมูลลักษณะทางกายภาพ เคมี และชีววิทยาหลายตัวที่ตรงกับความต้องการของยางพาราจากข้อมูลของสถาบันวิจัยยางที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์หาชุดดินที่เหมาะสมสำหรับยางพารา โดยชุดดินที่ได้สามารถแบ่งออกเป็นแต่ละระดับความเหมาะสมที่ตามเงื่อนไขที่สถาบันวิจัยยางเป็นผู้กำหนด ซึ่งสามารถจะนำไปใช้วิเคราะห์ร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นๆ ต่อไป ดังนั้น ข้อมูลชุดดินจึงมีความสำคัญ รองลงมาจากการใช้ประโยชน์ที่ดินของเกษตรกร เนื่องจากเป็นข้อมูลที่ครอบคลุมองค์ประกอบของลักษณะดินหลายประการที่จะสามารถเลือกนำมาวิเคราะห์

4) ปริมาณน้ำฝน ยางพาราเป็นไม้ยืนต้นที่ส่วนมากเกษตรกรในจังหวัดพะเยานำไปปลูกบนพื้นที่เชิงเขาและพื้นที่ภูเขา แหล่งน้ำหลักสำหรับการเจริญเติบโตของยางพาราจึงมาจากน้ำฝน เนื่องจากเป็นแหล่งน้ำธรรมชาติที่ไม่ต้องใช้แรงงานและค่าใช้จ่ายในการผลิต ในขณะที่แหล่งน้ำจากหนอง คลอง บึง หรืออ่างเก็บน้ำ ต้องใช้ปัจจัยดังกล่าวและอาจมีไม่เพียงพอในบางพื้นที่ ปริมาณน้ำฝนที่มีการตกแบบกระจายอย่างสม่ำเสมอ จะทำให้ต้นยางพาราเจริญเติบโตได้ดีกว่าปริมาณ

น้ำฝนที่ตกมากๆ ครั้งเดียวแล้วทิ้งช่วงนานกว่าจะตกลงมาอีกหนึ่งครั้ง ปริมาณน้ำฝนที่ตกน้อยหรือมากเกินไป อาจทำให้ต้นยางพาราเจริญเติบโตช้าและตายได้ ดังนั้น ปริมาณน้ำฝนจึงมีระดับความสำคัญที่รองลงมาจากข้อมูลชุดดินที่ทำให้ต้นยางพาราสามารถเจริญเติบโตได้ดีหรือไม่ดี โดยมีองค์ประกอบเพียงอย่างเดียวคือน้ำฝนในขณะที่ข้อมูลชุดดินมีองค์ประกอบสำหรับความต้องการของยางพาราหลายตัว

5) ระดับความสูง เป็นตัวกำหนดถึงการเจริญเติบโตของต้นยางพาราเช่นเดียวกับปริมาณน้ำฝนแต่มีระดับความสำคัญน้อยกว่า เนื่องจากระดับความสูงจะทำให้ต้นยางพารามีการเจริญเติบโตช้าหรือเร็ว เช่นเมื่อปลูกบนพื้นที่สูงจะเจริญเติบโตได้ช้ากว่าปลูกบนพื้นที่ต่ำกว่า ทำให้เปิดกรีดยางได้ช้ากว่าแต่ไม่มีผลต่อการตายของต้นยางพารา นอกจากนั้น ระดับความสูงยังมีความสัมพันธ์กับภูมิอากาศ ซึ่งจะมีผลต่ออัตราการไหลของน้ำยางหลังเปิดกรีดด้วย ยิ่งระดับความสูงที่มากจะทำให้มีอากาศที่หนาวเย็น ถ้าเกินขีดความสามารถของต้นยางพาราที่จะสามารถทนรับได้จะทำให้ให้น้ำยางไม่ไหล

6) ความลาดชัน มีความสำคัญต่อการชะล้างของธาตุอาหารบนผิวดินและการพังทลายของดินที่มีผลทำให้ต้นยางพาราขาดธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก และปุ๋ยหมัก ที่ใส่ลงในสวนยางพารา นอกจากนั้นในพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงมากยังทำให้ต้นยางมีโอกาสที่จะไถ่นล้มได้ง่าย เนื่องจากการสูญเสียดินที่ใช้ในการเกาะยึดรากของต้นยางพารา แม้ว่าความลาดชันจะมีผลกระทบต่อยางพาราหลายอย่าง แต่ก็ยังสามารถมีวิธีการป้องกันที่สามารถเข้าไปจัดการเปลี่ยนแปลงได้ เช่น การปลูกพืชคลุมดิน การปรับพื้นที่ให้เป็นแบบขั้นบันได เป็นต้น ในขณะที่ระดับความสูงก็มีผลกระทบต่อต้นยางพาราเช่นกันแต่ไม่สามารถจัดการปรับเปลี่ยนพื้นที่ได้ ดังนั้น ความลาดชันจึงมีระดับความสำคัญที่รองลงมาจากค่าระดับความสูงของพื้นที่

7) พื้นที่การเกิดไฟป่า ยางพาราเป็นไม้ผลัดใบเช่นเดียวกับต้นไม้อื่นๆ ในป่าเต็งรังที่จะผลัดใบในช่วงฤดูแล้งตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเมษายน ในช่วงฤดูนี้จะมีสภาพอากาศแห้งและร้อนทำให้มีโอกาสในการเกิดไฟป่าได้ง่าย รวมทั้งยังมีเศษใบไม้ที่ร่วงตกลงบนพื้นดินและกิ่งของต้นไม้ที่แห้งทำให้กลายเป็นเชื้อเพลิงอย่างดี ยางพาราเป็นพืชที่กลัวไฟ เพราะการเกิดไฟไหม้ต้นยางพารามีผลทำให้ท่อส่งน้ำยางเสียหายและอุดตันทำให้ไม่สามารถให้น้ำยางได้ จึงควรมีการทำแนวป้องกันไฟและมันเข้าไปตรวจสอบสวนยางพาราบ่อยๆ ในช่วงฤดูนี้ โดยพบว่าสาเหตุของการเกิดไฟป่าทั้งหมดในประเทศไทย เกิดมาจากพฤติกรรมของมนุษย์ทั้งหมด เช่น การเผาป่าสัตว์ การเผาไร่ ความขัดแย้งในชุมชน เป็นต้น (สถานีควบคุมไฟป่าจังหวัดพะเยา, 2547) พื้นที่การเกิดไฟป่าที่ผ่านมานในอดีตจึงเป็นเสมือนตัวคาดการณ์ถึงแนวโน้มที่จะเกิดขึ้นในพื้นที่ใกล้เคียงในอนาคต และกำหนดให้มีระดับความสำคัญต่ำสุด เนื่องจากเป็นข้อมูลภายนอกของความต้องการทางด้าน

กายภาพของยางพาราที่ใช้คาดการณ์พื้นที่การเกิดขึ้นในอนาคต ไม่ได้เป็นข้อมูลภายในเหมือนชั้นข้อมูลอื่นๆ ที่กล่าวมาที่มีผลต่อยางพาราโดยตรง

ตาราง 5.2 ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละชั้นข้อมูล

| ชั้นข้อมูล                  | ค่าถ่วงน้ำหนัก |
|-----------------------------|----------------|
| การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ | 7              |
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน        | 6              |
| ชุดดิน                      | 5              |
| ปริมาณน้ำฝน                 | 4              |
| ระดับความสูง                | 3              |
| ความลาดชัน                  | 2              |
| พื้นที่การเกิดไฟป่า         | 1              |

#### 5.4.2 ค่าคะแนน

ค่าคะแนนเป็นค่าที่บอกถึงระดับความเหมาะสมของแต่ละตัวแปรภายในชั้นข้อมูล โดยการพิจารณาจากความต้องการพื้นฐานทางกายภาพของยางพาราเป็นหลัก ตัวแปรในแต่ละชั้นข้อมูลที่มีข้อมูลตรงกับความต้องการของยางพารา จะถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความเหมาะสมและจะกำหนดให้มีค่าคะแนนมาก ในขณะที่ตัวแปรที่มีข้อมูลใกล้เคียงหรือไกลออกจากความต้องการของยางพาราจะถือว่าเป็นข้อมูลที่มีความเหมาะสมน้อยลงและจะกำหนดให้มีค่าคะแนนน้อยลงไป โดยค่าคะแนนของตัวแปรในแต่ละชั้นข้อมูล ผู้วิจัยจะเป็นผู้กำหนดขึ้นมาเองตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดความแตกต่างของตัวแปรในการนำมาคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของชั้นข้อมูลนั้นๆ และจะนำไปวิเคราะห์แบบซ้อนทับร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นๆ ต่อไป โดยสามารถกำหนดตัวแปรและให้ค่าคะแนนของแต่ละชั้นข้อมูลได้ดังนี้

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ตามพระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2459 จนถึงปัจจุบัน ได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้สำหรับการอนุรักษ์ไว้ ซึ่งขอบเขตป่าอนุรักษ์นี้ได้กำหนดขึ้น เพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ดิน น้ำ พันธุ์พืช สัตว์หายากและป้องกันภัยธรรมชาติจากน้ำท่วมการพังทลายของดินและใช้สำหรับการศึกษาวิจัยต่างๆ ซึ่งเกษตรกรไม่สามารถเข้าไปใช้ประโยชน์ในพื้นที่ได้ ดังนั้น ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราจำเป็นต้องแบ่งพื้นที่ป่าอนุรักษ์ออกไป เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีความอุดมสมบูรณ์จากเกษตรกร โดยกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 0 คะแนน แต่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่มีความเสื่อมโทรม เกษตรกรสามารถเข้าไปจัดการพื้นที่ได้ แต่ต้องขออนุญาตการใช้พื้นที่จากกรมป่าไม้ โดยจะได้ให้ทำสัญญาเช่าเป็นรายปี และมีเงื่อนไขข้อตกลงให้ปฏิบัติตาม เช่น

เกษตรกรสามารถเข้าไปจัดการ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้แต่ไม่สามารถโค่นต้นไม้ได้ เป็นต้น ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน ในขณะที่พื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 10 คะแนน

ตาราง 5.3 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลป่าไม้

| ชั้นข้อมูล                  | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร                             | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|-----------------------------|----------------|------------------------------------|----------|----------|
| การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ | 7              | พื้นที่นอกป่าอนุรักษ์              | 10       | 70       |
|                             |                | พื้นที่ในป่าอนุรักษ์ (เสื่อมโทรม)  | 5        | 35       |
|                             |                | พื้นที่ในป่าอนุรักษ์ (อุดมสมบูรณ์) | 0        | 0        |

2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน ขางพาราถือว่าเป็นพืชใหม่ในจังหวัดพะเยาที่เกษตรกรนิยมปลูกมากในพื้นที่ว่างเชิงเขาและพื้นที่ภูเขา เนื่องจากการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกใหม่จากพื้นที่ว่างเปล่าหรือพื้นที่ปลูกพืชเดิมที่ไม่ได้รับผลกำไรจากการผลิต จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ศูนย์ปฏิบัติการสงเคราะห์การทำสวนยางจังหวัดพะเยาและเกษตรกรในพื้นที่ พบว่าพื้นที่ว่างเปล่าบนภูเขาจะถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นสวนยางพารามากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ที่ประสบความล้มเหลวจากการขายผลผลิตของไม้ผลต่างๆ เช่น ลำไย ลิ้นจี่ มะขาม มะม่วง เป็นต้น นอกจากนี้ ยังพบว่าขางพาราเป็นไม้ยืนต้นเช่นเดียวกับไม้ผลอื่นๆ ที่สามารถปลูกทดแทนกันได้ พืชไร่ที่ปลูกตามเชิงเขา เช่น ข้าวโพด ข้าวไร่ ก็จะมีโอกาสถูกเปลี่ยนไปเป็นยางพารามากขึ้น เนื่องจากการรับซื้อราคาต่อกิโลกรัมอยู่ในระดับต่ำ พื้นที่นาข้าวก็มีที่ถูกเปลี่ยนไปเป็นสวนยางพารา แต่ต้องถมดินเพิ่มระดับความสูงเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง ส่วนพื้นที่แหล่งน้ำ ถนนและชุมชน ไม่สามารถปรับเปลี่ยนไปเป็นสวนยางพาราได้ ดังนั้นจึงได้กำหนดค่าคะแนนให้กับการใช้ประโยชน์ที่ดินในแต่ละประเภทข้างต้นเท่ากับ 10 8 6 4 และ 0 คะแนน ตามลำดับ

เหตุผลที่ได้นำพื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่ป่าไม้เข้าด้วยกัน เพราะว่าพื้นที่ป่าไม้ในชั้นการใช้ประโยชน์ที่ดินจะถูกกันออกโดยพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ทำให้พื้นที่ป่าไม้ที่เหลืออยู่จะเป็นป่าอนุรักษ์เสื่อมโทรมและป่าเศรษฐกิจซึ่งสามารถปลูกขางพาราได้เหมือนกันพื้นที่ว่างเปล่าจึงได้ทำการรวมให้เป็นตัวแปรเดียวกัน

ตาราง 5.4 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

| ชั้นข้อมูล           | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร                           | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|----------------------|----------------|----------------------------------|----------|----------|
| การใช้ประโยชน์ที่ดิน | 6              | พื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่ป่าไม้ | 10       | 60       |
|                      |                | ไม้ผล                            | 8        | 48       |
|                      |                | พืชไร่                           | 6        | 36       |
|                      |                | นาข้าว                           | 4        | 24       |
|                      |                | แหล่งน้ำและชุมชน                 | 0        | 0        |

3) ชุดดิน มีองค์ประกอบของข้อมูลดินหลายด้าน เช่น โครงสร้างชั้นดิน ค่าเปอร์เซ็นต์ของดินเหนียว ดินร่วน ดินทราย ปริมาณไนโตรเจน ค่าการนำไฟฟ้าของดิน เป็นต้น แต่หากนำมาพิจารณาถึงองค์ประกอบที่ตรงตามความต้องการพื้นฐานของยางพาราแล้วสามารถเลือกองค์ประกอบข้อมูลดิน ได้แก่ ชนิดเนื้อดิน ค่าความเป็นกรด/ด่าง ระดับความลึกของหน้าดิน และการระบายน้ำของดิน โดยยางพาราสามารถปลูกได้ดีในดินที่มีเนื้อดินร่วนปนทรายถึงร่วนปนเหนียว มีค่าความเป็นกรด/ด่าง 4.5 – 5.5 มีระดับความลึกของหน้าดินมากกว่า 1 เมตรขึ้นไป และมีการระบายน้ำของดินที่ดี สำหรับตัวแปรของชั้นข้อมูลชุดดินนี้สร้างขึ้นมาจากองค์ประกอบของข้อมูลดินทั้ง 4 หัวข้อ (ตาราง 5.6) โดยใช้วิธีการให้ค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนนเช่นเดียวกับการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม ดังนี้

3.1) กำหนดให้ชั้นข้อมูลทั้งหมดได้แก่ ชนิดเนื้อดิน ค่าความเป็นกรด/ด่าง การระบายน้ำของดิน และระดับความลึกของหน้าดิน มีค่าถ่วงน้ำหนักเท่ากันหมด เนื่องจากเป็นองค์ประกอบภายในดินเหมือนกัน ดังนั้นจึงมีระดับความสำคัญเท่ากัน

3.2) กำหนดให้ตัวแปรในแต่ละชั้นข้อมูลมีค่าคะแนนที่ตรงตามความต้องการพื้นฐานของยางพารา ดังนี้

3.3) ทำการซ้อนทับชั้นข้อมูลทั้งหมดและแบ่งตัวแปรของชั้นข้อมูลชุดดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา พร้อมให้ค่าคะแนนได้ 4 ระดับ ดังนี้

ตาราง 5.5 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลชุดดิน

| ชั้นข้อมูล | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร                  | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|------------|----------------|-------------------------|----------|----------|
| ชุดดิน     | 5              | ชุดดินที่เหมาะสม        | 10       | 50       |
|            |                | ชุดดินที่เหมาะสมปานกลาง | 8        | 40       |
|            |                | ชุดดินที่เหมาะสมน้อย    | 5        | 25       |
|            |                | ชุดดินที่ไม่เหมาะสม     | 1        | 5        |

ตาราง 5.6 คุณสมบัติของชุดดินที่ใช้ในการวิเคราะห์หาดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา

| ชั้นข้อมูล/ค่าคะแนน    | 4<br>เหมาะสม   | 3<br>เหมาะสมปานกลาง                       | 2<br>เหมาะสมน้อย                       | 1<br>ไม่เหมาะสม   |
|------------------------|--|---|--|---|
| ชนิดเนื้อดิน           | ดินเหนียว<br>ดินเหนียวปนร่วน<br>ดินร่วนปนเหนียว<br>ดินเหนียวปนทราย<br>ดินร่วน<br>ดินร่วนเหนียวปนทราย | ดินร่วนปนทราย<br>ดินทรายละเอียด<br>ปนร่วน | ดินทรายปนร่วน<br>ดินทรายหยาบ<br>ปนร่วน | ดินเหนียวละเอียด<br>ดินเหนียวมาก<br>ดินแป้ง<br>ดินทราย<br>ดินทรายหยาบ |
| ค่า pH                 | 4.5 - 5.5  |   |  | 0 - 4.5, 5.5 - 14   |
| ระดับความลึกของหน้าดิน | มากกว่า 150 ซม.  | 50 - 150 ซม.                              | 25 - 50 ซม.                            | 0 - 25 ซม.  |
| ระดับการระบายน้ำของดิน | การระบายน้ำดี  | ค่อนข้างดี                                | เลว                                    |   |

ที่มา: วารสารยางพารา ปีที่ 21 ฉบับที่ 1 มกราคม – เมษายน พ.ศ. 2544.

4) ปริมาณน้ำฝนประจำปีในช่วง 11 ปี (พ.ศ. 2536 – 2546) ของจังหวัดพะเยา มีค่าตั้งแต่ 921 - 1,979 มิลลิเมตร ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมสำหรับความต้องการพื้นฐานของยางพารา กำหนดไว้ว่าควรมีค่าไม่น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี และ 1,200 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี สำหรับภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เนื่องจากพันธุ์ยางที่นำมาปลูกสามารถทนต่อความแห้งแล้งได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ปริมาณน้ำฝนมากถึง 2,000 – 4,000 มิลลิเมตรต่อปีเหมือนในภาคใต้ ดังนั้นในการกำหนดค่าตัวแปรของปริมาณน้ำฝน จึงแบ่งออกได้เป็น 3 ตัวแปรได้แก่ 0 – 1,250 มิลลิเมตรต่อปี 1,250 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี และมากกว่า 1,400 มิลลิเมตรต่อปี โดยกำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 6 10 และ 8 ตามลำดับ เนื่องจากช่วงปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสมที่สุดเป็น 1,250 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี รองลงมาเป็นปริมาณน้ำฝนที่มากกว่า 1,400 มิลลิเมตรต่อปี ขึ้นไป เพราะว่ายางพาราเป็นพืชที่ชอบความชื้น แม้ว่าจะมีปริมาณน้ำฝนที่มากเกินไปเกินระดับความเหมาะสม ก็ไม่เป็นอันตรายต่อต้นยางพารา ในขณะที่ปริมาณน้ำฝนที่ต่ำกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี มีโอกาสที่จะทำให้ต้นยางพาราได้รับน้ำที่น้อยกว่า จึงได้เลือกไว้เป็นลำดับสุดท้าย

ตาราง 5.7 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลปริมาณน้ำฝน

| ชั้นข้อมูล  | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร                        | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|-------------|----------------|-------------------------------|----------|----------|
| ปริมาณน้ำฝน | 4              | 1,250 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี  | 10       | 40       |
|             |                | มากกว่า 1,400 มิลลิเมตรต่อปี  | 8        | 32       |
|             |                | น้อยกว่า 1,250 มิลลิเมตรต่อปี | 6        | 24       |

5) ระดับความสูง ในจังหวัดพะเยามีค่าตั้งแต่ 240 – 1,740 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง ในขณะที่ระดับความสูงที่เหมาะสมสำหรับความต้องการพื้นฐานของยางพารา กำหนดไว้ว่าความสูงไม่เกิน 200 เมตร จะทำให้ยางพาราเจริญเติบโตเป็นปกติ คือสามารถเปิดกรีดยางได้เมื่ออายุ 6 ปี ความสูงระหว่าง 200 – 600 เมตร สามารถเปิดกรีดยางได้เมื่ออายุ 7 ปี และความสูงระหว่าง 600 – 700 เมตร จะทำให้เปิดกรีดยางได้เมื่ออายุ 8 ปี ดังนั้น ในการกำหนดค่าตัวแปรของระดับความสูงได้แบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ น้อยกว่า 300 เมตร 300 – 600 เมตร และมากกว่า 600 เมตร โดยกำหนดให้ค่าคะแนนเป็น 10 8 และ 6 ตามลำดับ เนื่องจาก ตามข้อมูลที่อ้างอิงจากสถาบันวิจัยยางจะพบว่ายางพาราที่ปลูกบนพื้นที่ราบจะเจริญเติบโตได้ดีกว่ายางพาราที่ปลูกบนพื้นที่สูง ซึ่งกำหนดไว้ที่ 0 – 200 เมตร แต่ระดับความสูงของจังหวัดพะเยาไม่ได้อยู่ในช่วงดังกล่าว จึงได้ทำการปรับค่าระดับความสูงขึ้นไปที 300 เมตร เพราะว่าเมื่อระดับความสูงเพิ่มขึ้นทุกๆ 100 เมตรจะทำให้ยางพาราเจริญเติบโตช้าไปกว่าปกติ 6 เดือน จึงสามารถเปิดกรีดได้ แต่ก็ยังไม่ได้มีการยืนยันว่าใช้ได้สำหรับพันธุ์ยางทุกพันธุ์หรือไม่ และผู้วิจัยคิดว่าระดับความสูงที่ 200 และ 300 เมตร ไม่มีความแตกต่างกันมากในการเจริญเติบโตของยางพารา จึงได้กำหนดไว้ที่ค่า 300 เมตร ส่วนระดับความสูงที่ 600 เมตร เป็นค่าที่กำหนดขึ้นสำหรับแหล่งปลูกยางใหม่ ได้แก่ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตาราง 5.8 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลระดับความสูง

| ชั้นข้อมูล   | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร           | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|--------------|----------------|------------------|----------|----------|
| ระดับความสูง | 3              | ต่ำกว่า 300 เมตร | 10       | 30       |
|              |                | 300 – 600 เมตร   | 8        | 24       |
|              |                | สูงกว่า 600 เมตร | 6        | 18       |

6) ความลาดชัน จังหวัดพะเยาประกอบไปด้วยพื้นที่ราบและพื้นที่สูง ทำให้มีพื้นที่ความลาดชันได้หลากหลาย ยางพาราสามารถปลูกได้ในความลาดชันตั้งแต่ 0 – 35 องศา ถ้าปลูกบนความลาดชันสูงมากกว่านี้ จะทำให้เกิดการชะล้างของหน้าดินและดินถล่มได้ง่าย และพื้นที่ที่มีความลาดชันมากกว่า 15 องศาขึ้นไป ควรปรับพื้นที่ให้เป็นแบบขั้นบันได เพราะนอกจากจะช่วยลดการชะล้างของหน้าดินแล้ว ยังช่วยให้ดินไต่ปุ๋ยหรือกรีดยางได้อย่างสะดวก ดังนั้น การกำหนดตัวแปรของความลาดชันจึงได้แบ่งออกเป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ 0 – 15 องศา 15 – 35 องศา และมากกว่า 35 องศา โดยกำหนดให้มีค่าคะแนนเป็น 10 8 และ 6 ตามลำดับ

ตาราง 5.9 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลความลาดชัน

| ชั้นข้อมูล | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร          | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|------------|----------------|-----------------|----------|----------|
| ความลาดชัน | 2              | 0 - 15 องศา     | 10       | 20       |
|            |                | 15 - 35 องศา    | 8        | 16       |
|            |                | มากกว่า 35 องศา | 6        | 12       |

7) พื้นที่ที่เกิดไฟฟ้า ที่ได้รับข้อมูลมาจากสถานีควบคุมไฟฟ้าจังหวัดพะเยา สามารถนำมากำหนดตัวแปรได้ 2 ตัวแปร ได้แก่ พื้นที่ที่ไม่เกิดไฟฟ้า และพื้นที่ที่เกิดไฟฟ้าในอดีต โดยกำหนดค่าคะแนนเป็น 10 และ 5 ตามลำดับ เนื่องจากพื้นที่ที่ไม่เกิดไฟฟ้า จะมีโอกาสที่ใช้พื้นที่สำหรับการปลูกยางพาราได้มากกว่าพื้นที่เกิดไฟฟ้าที่ผ่านมา อาจเนื่องมาจากปัจจัยทางด้านกรรมนาคมขนส่ง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ตำแหน่งหมู่บ้าน ความหนาแน่นของพืช และชนิดป่า เช่น พื้นที่ดังกล่าวอยู่ใกล้กับถนนทางหลวง มีการทำนาข้าวสองข้างทาง อยู่ใกล้หมู่บ้าน มีความหนาแน่นของพืชน้อย และอยู่ในพื้นที่ราบ ในขณะที่พื้นที่เกิดไฟฟ้ามักมีความเหมาะสมสำหรับทุกปัจจัย เช่น อยู่ติดกับถนนแคบที่มีเฉพาะรถจักรยานยนต์เท่านั้นที่แล่นผ่านได้ สองข้างถนนเป็นหญ้าแห้ง ไม้แห้ง อยู่ใกล้หมู่บ้านที่เกิดความขัดแย้งกัน มีความหนาแน่นของพืชมากและอยู่ในป่าเต็งรัง จึงมีโอกาที่จะเกิดไฟฟ้าได้ง่ายและไม่เหมาะสมที่จะใช้สำหรับปลูกยางพารา

ตาราง 5.10 การกำหนดเกณฑ์ของชั้นข้อมูลพื้นที่ที่เกิดไฟฟ้า

| ชั้นข้อมูล          | ค่าถ่วงน้ำหนัก | ตัวแปร             | ค่าคะแนน | คะแนนรวม |
|---------------------|----------------|--------------------|----------|----------|
| พื้นที่ที่เกิดไฟฟ้า | 1              | พื้นที่นอกเขตไฟฟ้า | 10       | 10       |
|                     |                | พื้นที่เกิดไฟฟ้า   | 5        | 5        |

### 5.5 การเตรียมชั้นข้อมูลเพื่อใช้ในการวิเคราะห์

หลังจากที่ได้กำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนนของแต่ละชั้นข้อมูลแล้ว ขั้นตอนต่อไปได้นำแต่ละชั้นข้อมูลที่รวบรวมมาได้ ซึ่งเป็นลักษณะข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โดยนำปรับปรุงแก้ไขข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบของตัวแปรและค่าคะแนนที่ได้มีการกำหนดขึ้นในแต่ละชั้นข้อมูล เพื่อจะได้ชั้นข้อมูลที่มีรูปแบบของข้อมูลเชิงพื้นที่ และข้อมูลคำอธิบายตรงกันที่สามารถนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราร่วมกันได้

1) การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้ ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินบนพื้นที่ป่าไม้ที่ได้มาจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยทำการรวมกลุ่มข้อมูลใหม่ให้อยู่ในเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 5.11 การรวมกลุ่มข้อมูลพื้นที่ป่าไม้

| ตัวแปร | คำอธิบาย            | การรวมกลุ่มข้อมูลตามเงื่อนไขการวิเคราะห์ |
|--------|---------------------|--|
| A      | พื้นที่เกษตรกรรม    | พื้นที่นอกป่าอนุรักษ์                    |
| N      | พื้นที่นอกเขตป่าไม้ | พื้นที่นอกป่าอนุรักษ์                    |
| E      | ป่าเศรษฐกิจ         | พื้นที่ในป่าอนุรักษ์ (เสื่อมโทรม)        |
| C      | ป่าอนุรักษ์         | พื้นที่ในป่าอนุรักษ์ (อุดมสมบูรณ์)       |

การลดตัวแปรลงให้อยู่ในรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ โดยทำการรวมตัวแปรของพื้นที่เกษตรกรรม (A) เข้ากับพื้นที่นอกเขตป่าไม้ (N) และกำหนดให้เป็นพื้นที่นอกป่าอนุรักษ์ (10 คะแนน) พื้นที่ป่าเศรษฐกิจ (E) กำหนดให้เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ที่เสื่อมโทรม (5คะแนน) และพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (C) กำหนดให้เป็นตัวแปรเดิม (0 คะแนน) ข้อมูลที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงนี้ ถูกนำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์แบบซ้อนทับร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นต่อไป (รูป 5.3)

2) การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นชั้นข้อมูลที่ได้รับมาจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2545 ที่ได้ทำการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในระดับที่ 3 ตามหลักเกณฑ์ของกรมพัฒนาที่ดิน ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งได้ทำการรวมกลุ่มข้อมูลใหม่ให้อยู่ในเงื่อนไขของการวิเคราะห์ ดังนี้

ตาราง 5.12 การรวมกลุ่มข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน

| รหัสการจำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินระดับที่ 3 ของกรมพัฒนาที่ดิน                   | การรวมกลุ่มข้อมูลตามเงื่อนไขการวิเคราะห์ |
|--|--|
| A0611, M0102, M0101, F010a, F0201, F0202, F020a, และ F0300                     | พื้นที่ว่างเปล่าและพื้นที่ป่าไม้         |
| A0408, A0401, และ A309   | ไม้ผล                                    |
| A0202, A0208, A0201, A0206, และ A0601  | พืชไร่                                   |
| A0101, และ M0200   | นาข้าว                                   |
| U0100, W000, U0500, A0900, A0901, U0300, U0200, W0200, W0100, M0500, และ U0700 | แหล่งน้ำและชุมชน                         |

การรวมกลุ่มข้อมูลใหม่ ได้แก่ พื้นที่ทิ้งร้าง (A0611) ทุ่งหญ้าสลับไม้พุ่มเตี้ย (M0102) และทุ่งหญ้า (M0101) เข้าด้วยกันและกำหนดให้เป็นพื้นที่ว่างเปล่า (10 คะแนน) นอกจากนั้น พื้นที่ป่าไม้ทั้งหมด ได้แก่ ป่าไม้ไม่ผลัดใบเสื่อมสภาพ (F010a) ป่าเบญจพรรณ (F0201) ป่าเต็งรัง (F0202) ป่าไม้ผลัดใบเสื่อมสภาพ (F020a) และสวนป่า (F0300) จะถูกกำหนดให้อยู่ในกลุ่มเดียวกับพื้นที่ว่างเปล่า (10 คะแนน) เพราะว่า พื้นที่ป่าไม้บางส่วนจะถูกกันออกไปในชั้นข้อมูลการกำหนดขอบเขตป่าไม้ที่เป็นป่าอนุรักษ์จะเหลือแต่เฉพาะพื้นที่ป่าไม้ที่จะนำมาใช้ประโยชน์และ

วิเคราะห์ได้ ในขณะที่รวมพื้นที่ปลูกมะม่วงหิมพานต์ (A0408) ไม้ผลผสม (A0401) และอื่นๆ เช่น กระถิน สะเดา (A0309) เข้าด้วยกันและกำหนดให้เป็นกลุ่มไม้ผล (8 คะแนน) รวมพื้นที่ปลูกข้าวโพด (A0202) ถั่วเขียว (A0208) พืชไร่ผสม (A0201) ยาสูบ (A0206) และไร่มุมนเวียนผสม (A0601) เข้าด้วยกันและกำหนดให้เป็นกลุ่มพืชไร่ (6 คะแนน) รวมพื้นที่นาดำ (A0101) และพื้นที่ลุ่ม (M0200) เข้าด้วยกันและกำหนดให้เป็นนาข้าว (4 คะแนน) รวมพื้นที่ตัวเมืองและย่านการค้า (U0100) พื้นที่แหล่งน้ำ (W000) ย่านอุตสาหกรรม (U0500) สถานที่แหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำ (A0900) สถานที่แหล่งเลี้ยงสัตว์น้ำผสม (A0901) สถานที่ราชการ (U0300) หมู่บ้าน (U0200) แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น (W0200) แหล่งน้ำธรรมชาติ (W0100) บ่อลูกรัง (M0500) และอื่นๆ เช่น โครงการจัดสรรที่ดิน และสนามกอล์ฟ (U0700) เข้าด้วยกันและกำหนดให้เป็นกลุ่มแหล่งน้ำและชุมชน (0 คะแนน) ข้อมูลที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงนี้ถูกนำไปใช้สำหรับวิเคราะห์แบบซ้อนทับร่วมกับชั้นข้อมูลอื่นต่อไป (รูป 5.4)

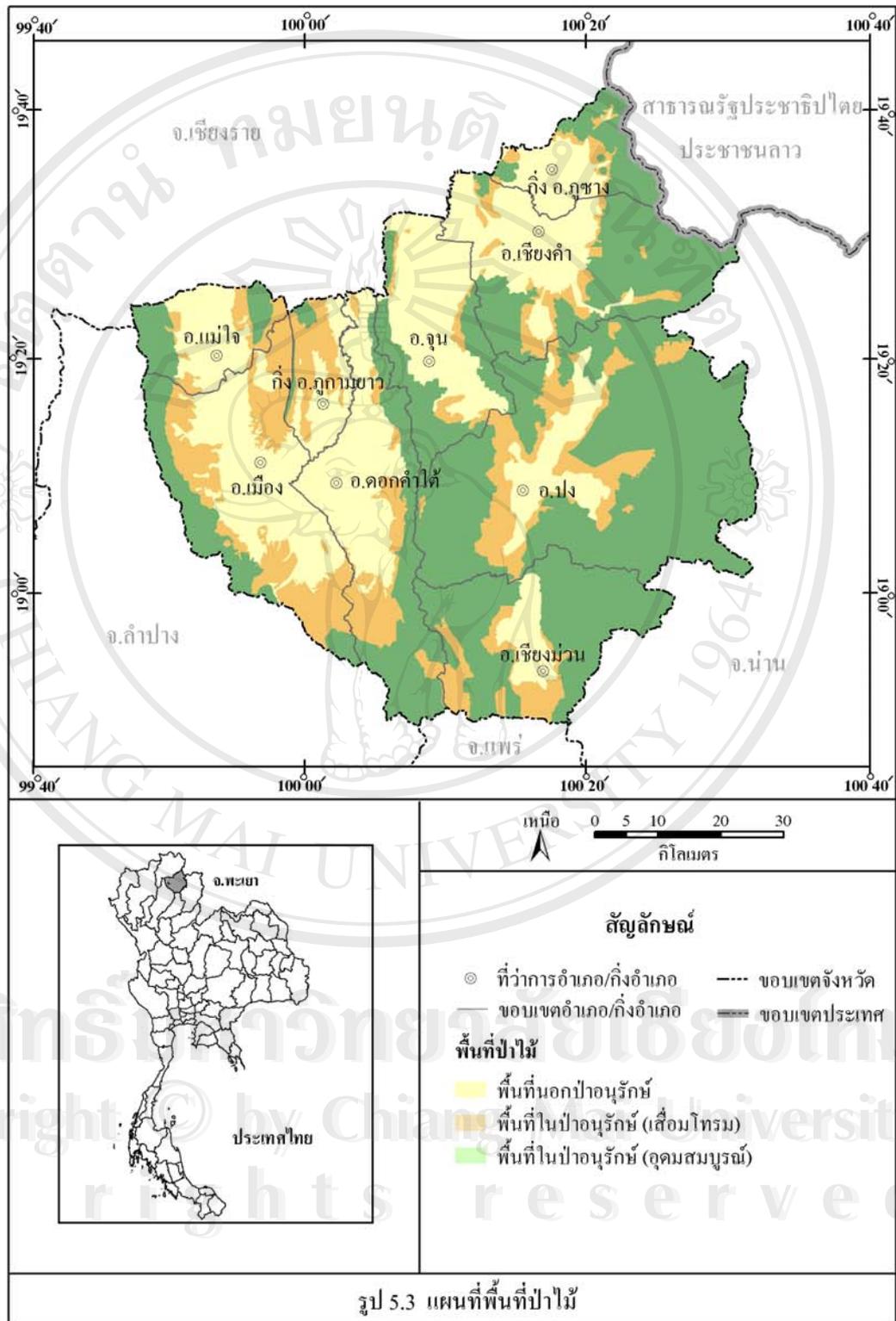
3) ชุดดิน เป็นข้อมูลระบบสารสนเทศที่ได้มาจากระบบพัฒนาที่ดิน โดยมีข้อมูลคำอธิบายขององค์ประกอบแต่ละชุดดินหลายตัว แต่ที่นำมาสร้างเป็นชั้นข้อมูลชุดดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราตามที่ได้กำหนดไว้ นั้น ได้เลือกองค์ประกอบของชุดดิน 4 อย่าง ได้แก่ ชนิดเนื้อดิน ค่า pH ระดับความลึกของหน้าดิน และระดับการระบายน้ำของดิน ซึ่งนำองค์ประกอบชุดดินเหล่านี้มาวิเคราะห์แบบซ้อนทับกันและนำมาเรียงค่าลำดับช่วงคะแนน เพื่อให้แสดงถึงระดับความเหมาะสมที่แตกต่างกันได้แก่ ชุดดินที่เหมาะสมมาก (10 คะแนน) เหมาะสมปานกลาง (8 คะแนน) เหมาะสมน้อย (5 คะแนน) และไม่เหมาะสม (1 คะแนน) ข้อมูลที่ได้นำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป (รูป 5.5)

4) ปริมาณน้ำฝน ในจังหวัดพะเยามีค่าตั้งแต่ 921 – 1,979 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งต้องแบ่งค่าเหล่านี้ออกเป็นแต่ละตัวแปร เพื่อให้ตรงตามค่าคะแนนที่ได้มีการกำหนดไว้ ดังนั้น สามารถแบ่งข้อมูลปริมาณน้ำฝนของจังหวัดพะเยาออกได้เป็น 3 ตัวแปร ได้แก่ 921 – 1,250 มิลลิเมตรต่อปี (6 คะแนน) 1,250 – 1,400 มิลลิเมตรต่อปี (10 คะแนน) และ 1,400 – 1,979 มิลลิเมตรต่อปี (8 คะแนน) ข้อมูลที่ได้นำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป (รูป 5.6)

5) ระดับความสูง ถูกสร้างขึ้นมาจากข้อมูลเส้นชั้นความสูง ในจังหวัดพะเยามีระดับความสูงตั้งแต่ 240 – 1,740 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลาง จากค่าคะแนนที่ได้มีการกำหนดไว้ ทำให้สามารถแบ่งค่าระดับความสูงของจังหวัดพะเยาได้ 3 ระดับ ได้แก่ 240 – 300 เมตร (10 คะแนน) 300 – 600 เมตร (8 คะแนน) และ 600 – 1,740 เมตร (6 คะแนน) ข้อมูลที่ได้นำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป (รูป 5.7)

6) ความลาดชัน ในจังหวัดพะเยามีค่าตั้งแต่ 0 – 84 องศา ซึ่งถูกสร้างขึ้นมาจากข้อมูล เส้นชั้นความสูงเช่นเดียวกับระดับความสูง แต่ข้อมูลที่ได้รับจะนำมาใช้เพื่อแสดงผลสำหรับการวิเคราะห์แตกต่างกัน ตามการกำหนดค่าคะแนนของความลาดชันสามารถแบ่งระดับชั้นข้อมูลได้แก่ 0 – 15 องศา (10 คะแนน) 15 – 35 องศา (8 คะแนน) และ 35 – 84 องศา (6 คะแนน) ข้อมูลที่ได้ นำไปใช้สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป (รูป 5.8)

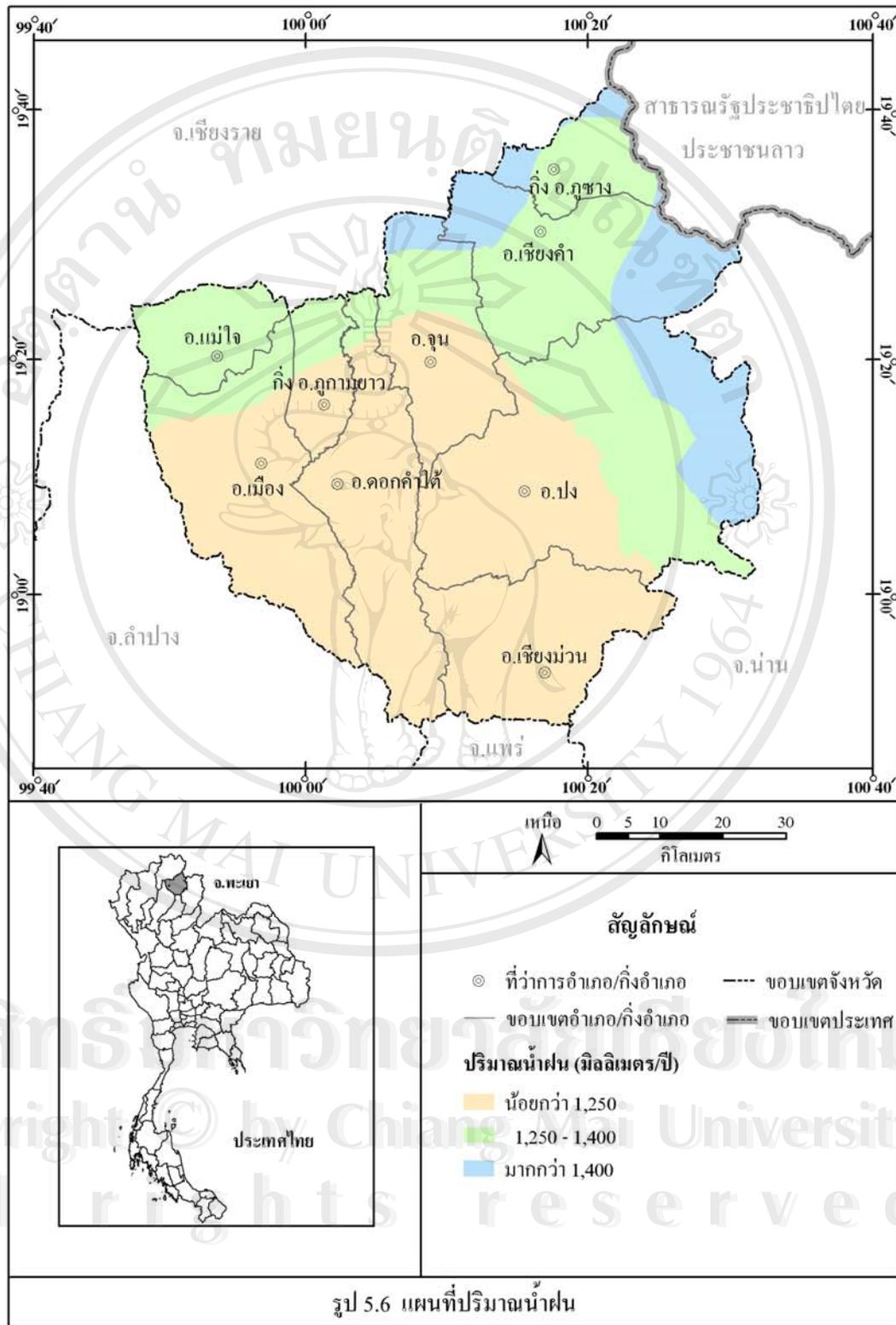
7) พื้นที่การเกิดไฟป่า ถูกสร้างขึ้นมาจากการแปลงข้อมูลดาวเทียมร่วมกับการวาดพื้นที่ และตำแหน่งการเกิดไฟป่าจากเจ้าหน้าที่ ในชั้นข้อมูลนี้สามารถแบ่งตัวแปรออกเป็น 2 ตัวแปร ได้แก่ พื้นที่นอกเขตไฟป่า (10 คะแนน) และพื้นที่ในเขตไฟป่า (5 คะแนน) ข้อมูลที่ได้ นำไปใช้ สำหรับการวิเคราะห์ต่อไป (รูป 5.9)



รูป 5.3 แผนที่พื้นที่ป่าไม้

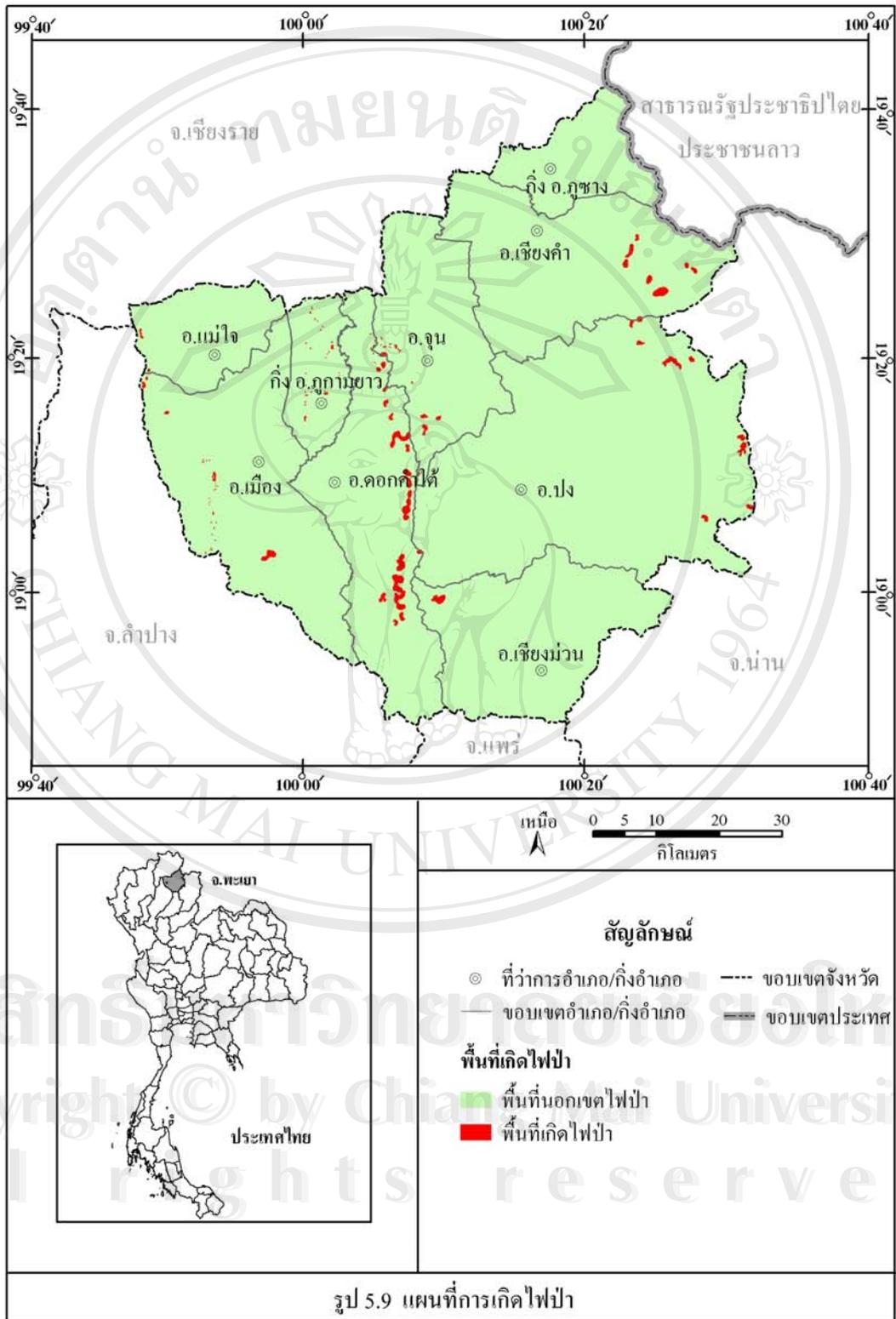






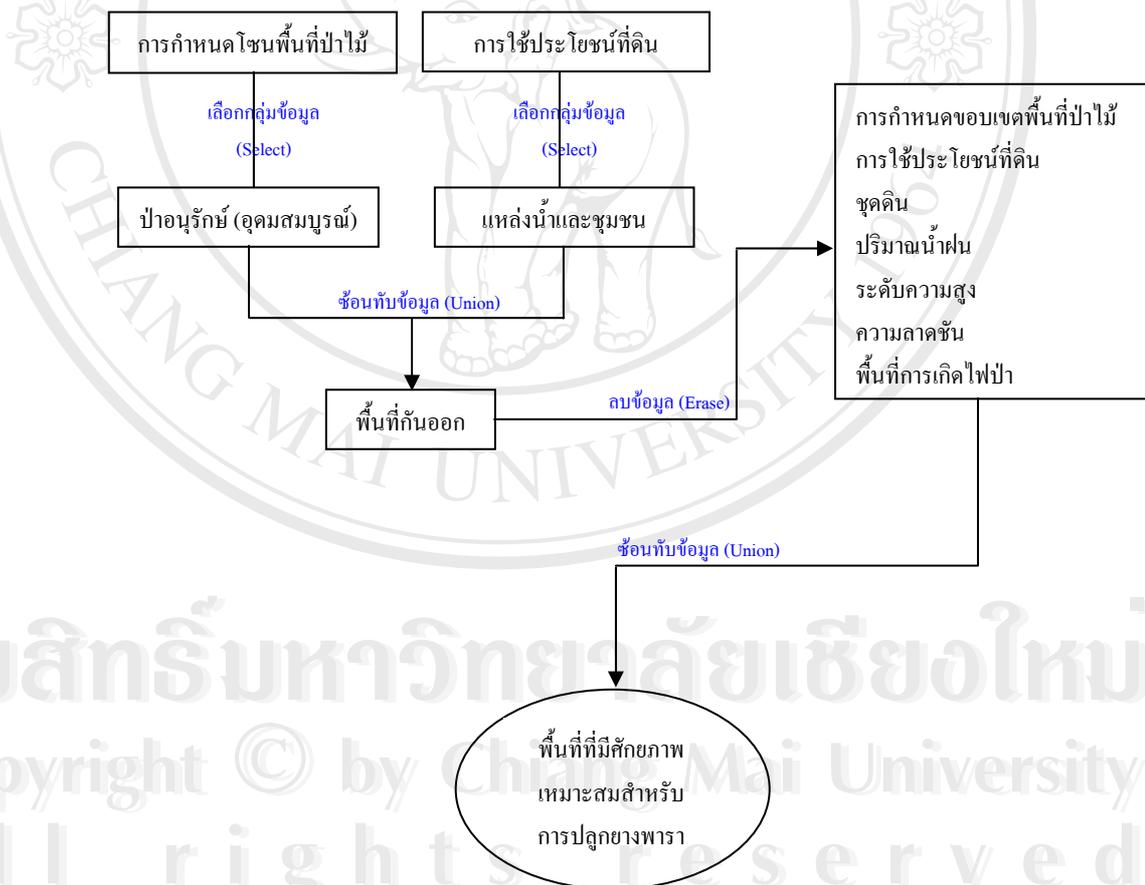






### 5.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ก่อนทำการวิเคราะห์ข้อมูลได้ทำการกันพื้นที่ที่ไม่มีความสำคัญสำหรับความต้องการพื้นฐานของยางพาราออกไปในแต่ละชั้นข้อมูล เรียกว่าพื้นที่กันออก ในชั้นข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ทั้งหมด 7 ชั้นข้อมูลจะมีพื้นที่กันออกที่ต้องนำมาลบออกจากทุกชั้นข้อมูล ได้แก่ ตัวแปรพื้นที่ป่าอนุรักษ์ (0 คะแนน) ของชั้นการกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้และตัวแปรแหล่งน้ำและชุมชน (0 คะแนน) ของชั้นการใช้ประโยชน์ที่ดิน หลังจากนั้นจึงนำชั้นข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์โดยทำการซ้อนทับทีละ 2 ชั้นข้อมูล ได้แก่ การกำหนดขอบเขตพื้นที่ป่าไม้กับการใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุดดินกับปริมาณน้ำฝน ความสูงและความลาดชัน และพื้นที่ที่เกิดไฟป่า ซึ่งตัวแปรของแต่ละชั้นข้อมูลที่ซ้อนทับกันจะนำค่าคะแนนรวมมาบวกกัน โดยจะทำการซ้อนทับชั้นข้อมูลทีละหนึ่งคู่จนเหลือเพียงชั้นข้อมูลเดียว นั่นก็คือ พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา



รูป 5.10 ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลของการวิเคราะห์ข้อมูล จะได้พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา โดยมีค่าคะแนนรวมต่ำสุด 132 คะแนน ค่าสูงสุด 274 คะแนน ค่าเฉลี่ย 201 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 31 คะแนน ค่าคะแนนสูงสุดแสดงถึงความเหมาะสมมากที่สุดของพื้นที่ที่จะใช้ปลูกยางพารา นำค่าคะแนนเหล่านี้มาคำนวณ เพื่อจัดแบ่งกลุ่มของความเหมาะสมแต่ละระดับซึ่งมีความสัมพันธ์กับช่วงค่าคะแนน ผลการคำนวณสามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ระดับ ดังนี้

ตาราง 5.13 ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสม

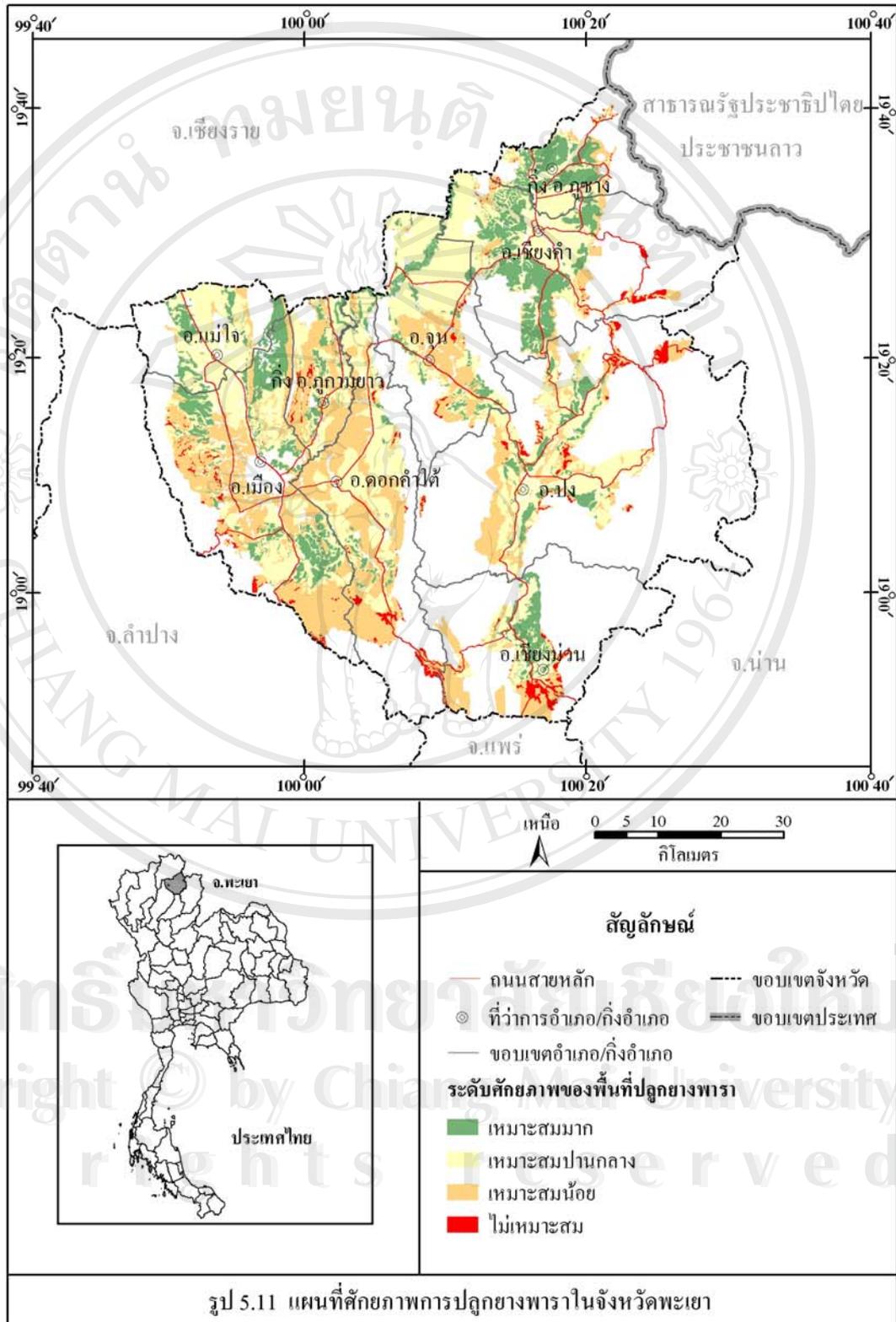
| ช่วงค่าคะแนน | ระดับความเหมาะสมของพื้นที่สำหรับการปลูกยางพารา |
|--------------|--|
| 233 - 274    | เหมาะสมมาก                                     |
| 201 - 232    | เหมาะสมปานกลาง                                 |
| 170 - 200    | เหมาะสมน้อย                                    |
| 132 - 169    | ไม่เหมาะสม                                     |

พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกยางพาราของจังหวัดพะเยา (รูป 5.11) ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบซ้อนทับของข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์จำนวน 7 ชั้นข้อมูล ได้แก่ พื้นที่ขอบเขตป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุดดิน ปริมาณน้ำฝน ระดับความสูง ความลาดชัน และพื้นที่เกิดไฟฟ้า ให้ผลการวิเคราะห์ที่แบ่งออกเป็นระดับความเหมาะสมได้ 4 ระดับ ได้แก่ พื้นที่ที่มีความเหมาะสมมากในการปลูกยางพาราซึ่งมีช่วงค่าคะแนน 233 – 274 โดยเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะเด่นของทุกชั้นข้อมูลที่เป็นความต้องการเหมาะสมสำหรับยางพารา ได้แก่ เป็นพื้นที่นอกเขตป่าอนุรักษ์ซึ่งเป็นป่าเสื่อมโทรมหรือเป็นพื้นที่ทิ้งร้าง มีชุดดินและปริมาณน้ำฝนในพื้นที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต นอกจากนั้นพื้นที่ยังอยู่ในระดับความสูงของภูมิประเทศต่ำ มีความลาดชันน้อยและไม่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดไฟฟ้า ในขณะที่ระดับความเหมาะสม รองลงมาคือพื้นที่ที่มีความเหมาะสมปานกลาง มีความเหมาะสมน้อยและไม่มีมีความเหมาะสมในการปลูกยางพารา โดยมีค่าคะแนนเท่ากับ 201 – 232 170 – 200 และ 132 – 169 ตามลำดับ ในแต่ละลำดับที่รองลงมาจากพื้นที่ที่เหมาะสมมากที่สุดจะมีลักษณะเด่นของแต่ละชั้นข้อมูลที่เหมาะสมต่อยางพาราลดลง

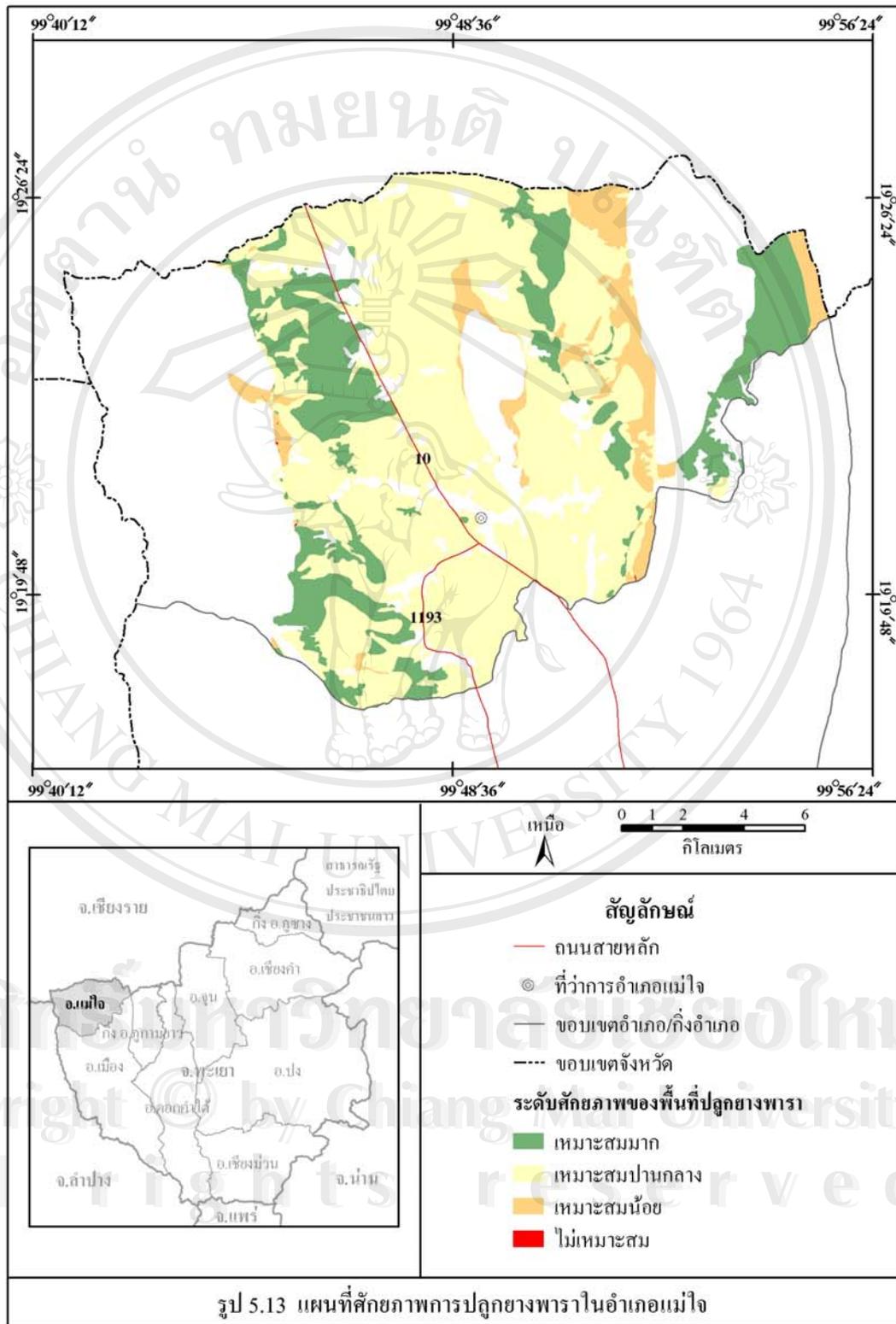
พื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมในการปลูกยางพาราของจังหวัดพะเยา นำมาคำนวณพื้นที่เหมาะสมรวมทั้งจังหวัด และนำขอบเขตการปกครองในระดับอำเภอมาซ้อนทับ แล้วคำนวณพื้นที่ระดับความเหมาะสมออกในแต่ละอำเภอ (ตาราง 5.14) ในขณะที่พื้นที่เหมาะสมของการปลูกยางพาราในแต่ละอำเภอ แสดงในรูป 5.12 ถึง 5.20

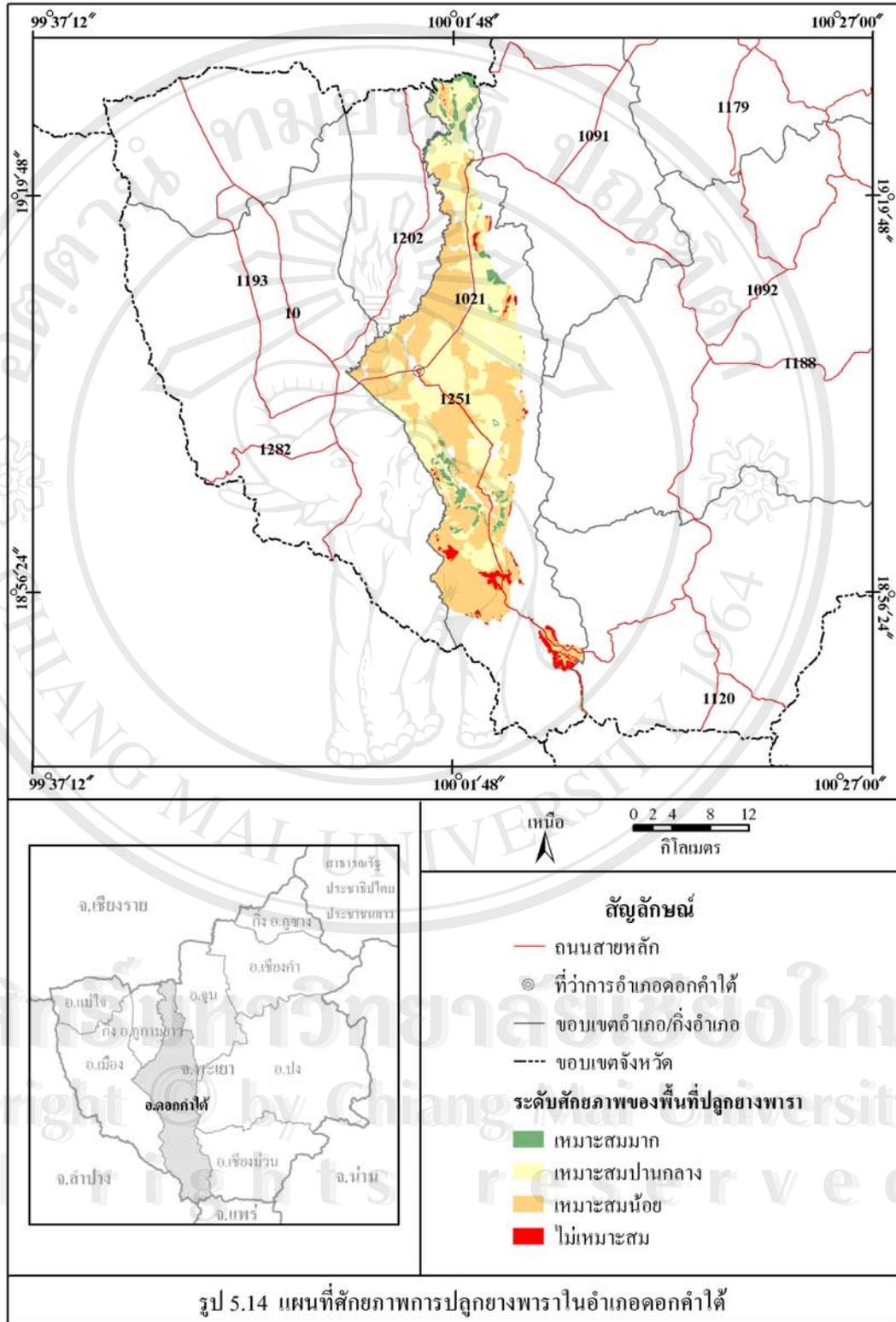
ตาราง 5.14 ผลการคำนวณระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางพาราในจังหวัดพะเยา

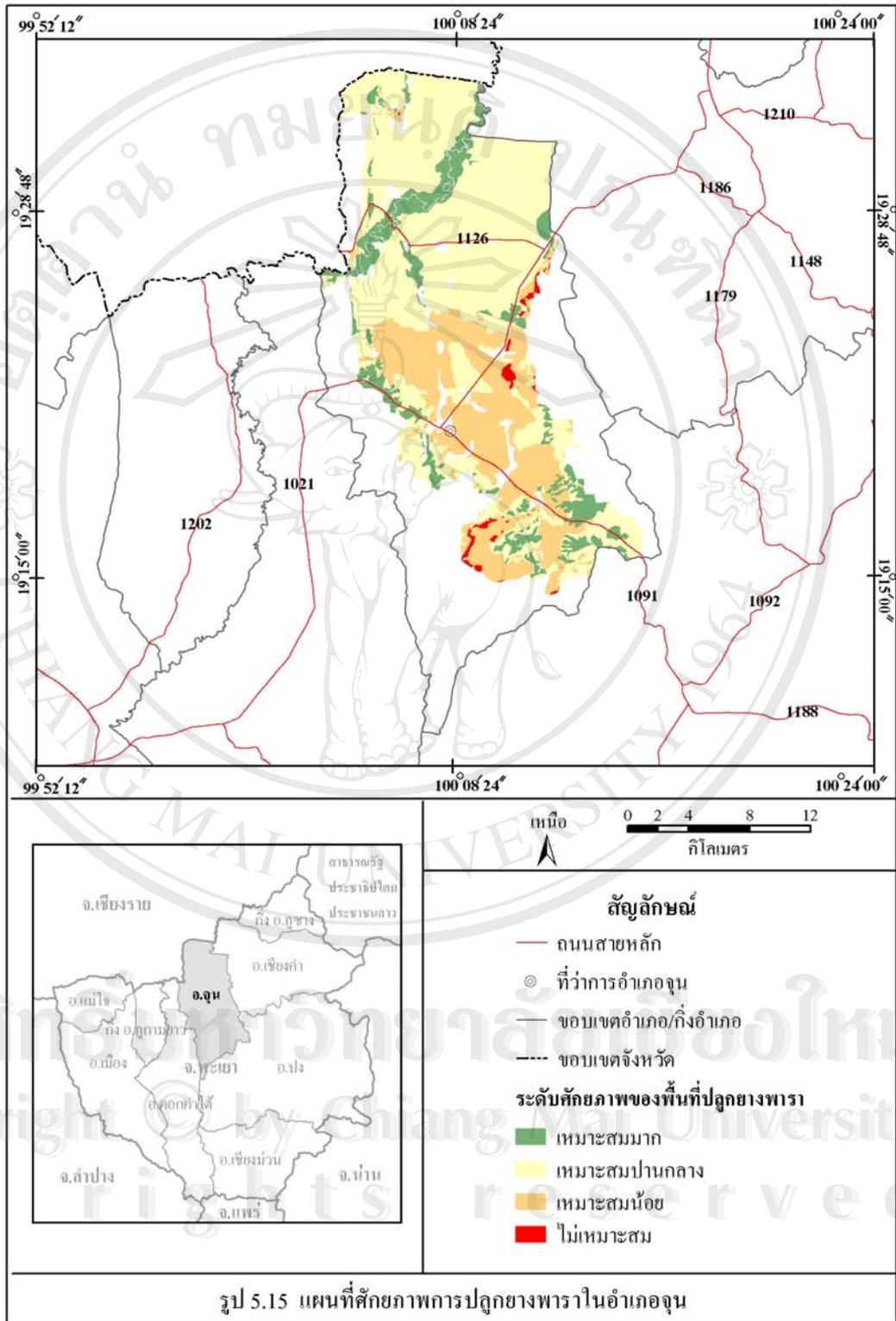
| อำเภอ                | พื้นที่             | ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางพารา |             |                   |              |                   |              |                  |             | พื้นที่เหมาะสมรวม   |              | พื้นที่คงเหลือ      |              |
|----------------------|---------------------|---------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|--------------|------------------|-------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|
|                      |                     | เหมาะสมมาก                            |             | เหมาะสมปานกลาง    |              | เหมาะสมน้อย       |              | ไม่เหมาะสม       |             | ไร่                 | %            | ไร่                 | %            |
|                      | ไร่                 | %                                     | ไร่         | %                 | ไร่          | %                 | ไร่          | %                |             |                     |              |                     |              |
| 1. เมือง             | 554,063.32          | 81,041.28                             | 14.63       | 120,223.52        | 21.70        | 183,891.57        | 33.19        | 8,569.94         | 1.55        | 385,156.37          | 69.51        | 168,906.95          | 30.49        |
| 2. แม่ใจ             | 184,660.05          | 24,977.63                             | 13.53       | 77,277.16         | 41.85        | 14,389.10         | 7.79         | 13.26            | 0.01        | 116,643.89          | 63.17        | 68,016.16           | 36.83        |
| 3. ดอกคำใต้          | 467,389.70          | 13,705.23                             | 2.93        | 123,339.17        | 26.39        | 145,321.29        | 31.09        | 8,575.35         | 1.83        | 282,365.69          | 60.41        | 185,024.01          | 39.59        |
| 4. จุน               | 343,323.85          | 27,826.95                             | 8.11        | 127,602.17        | 37.17        | 58,359.99         | 17.00        | 2,128.97         | 0.62        | 213,789.11          | 62.27        | 129,534.74          | 37.73        |
| 5. ปง                | 1,054,786.27        | 33,569.35                             | 3.18        | 131,330.51        | 12.45        | 87,965.57         | 8.34         | 13,334.73        | 1.26        | 252,865.43          | 23.97        | 801,920.84          | 76.03        |
| 6. เชียงคำ           | 514,319.48          | 91,533.87                             | 17.80       | 107,730.87        | 20.95        | 31,285.48         | 6.08         | 5,579.92         | 1.08        | 230,550.22          | 44.83        | 283,769.26          | 55.17        |
| 7. เชียงม่วน         | 431,955.54          | 25,532.68                             | 5.91        | 38,727.25         | 8.97         | 50,292.39         | 11.64        | 10,003.60        | 2.32        | 114,552.32          | 26.52        | 317,403.22          | 73.48        |
| 8. กิ่งอำเภอภูพานยาว | 132,746.03          | 14,193.20                             | 10.69       | 42,786.31         | 32.23        | 57,079.11         | 43.00        | 2,311.82         | 1.74        | 114,058.62          | 85.92        | 18,687.41           | 14.08        |
| 9. กิ่งอำเภอภูซาง    | 182,413.54          | 41,435.11                             | 22.71       | 38,471.76         | 21.09        | 12,411.07         | 6.80         | 1,225.03         | 0.67        | 92,317.94           | 50.61        | 90,095.60           | 49.39        |
| <b>รวม</b>           | <b>3,865,657.78</b> | <b>353,815.30</b>                     | <b>9.15</b> | <b>807,488.72</b> | <b>20.89</b> | <b>640,995.57</b> | <b>16.58</b> | <b>51,742.62</b> | <b>1.34</b> | <b>1,802,299.59</b> | <b>46.62</b> | <b>2,063,358.19</b> | <b>53.38</b> |

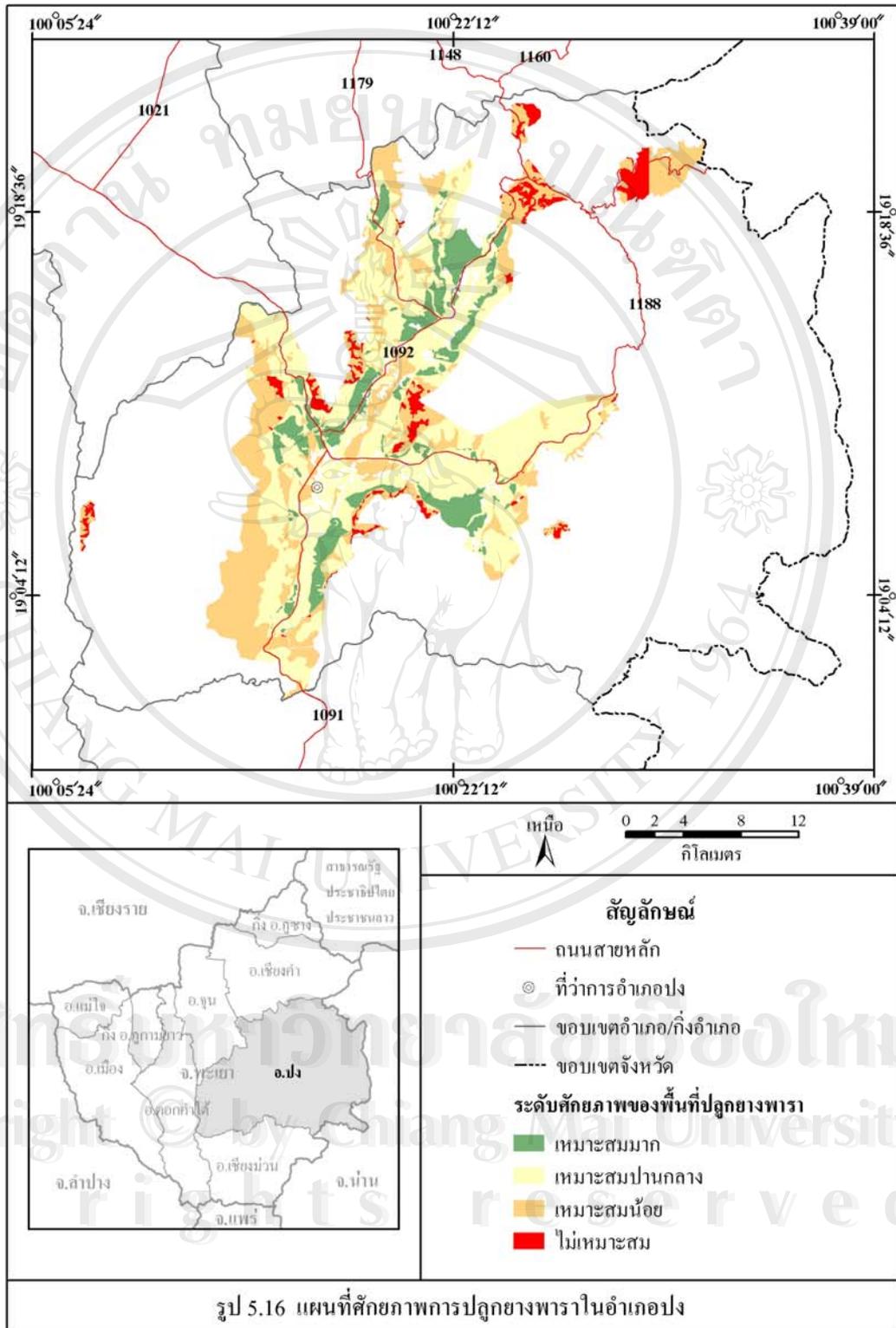


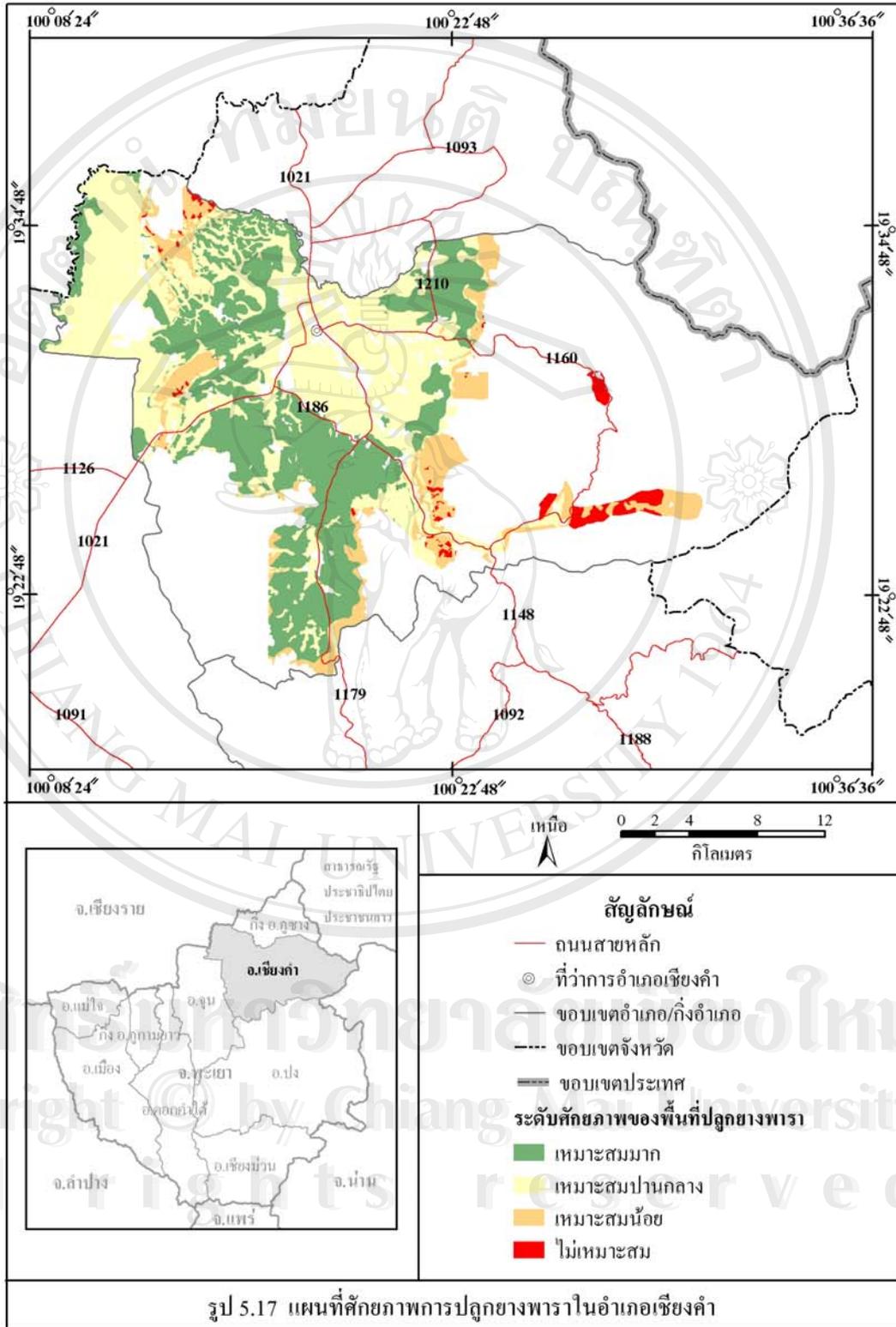






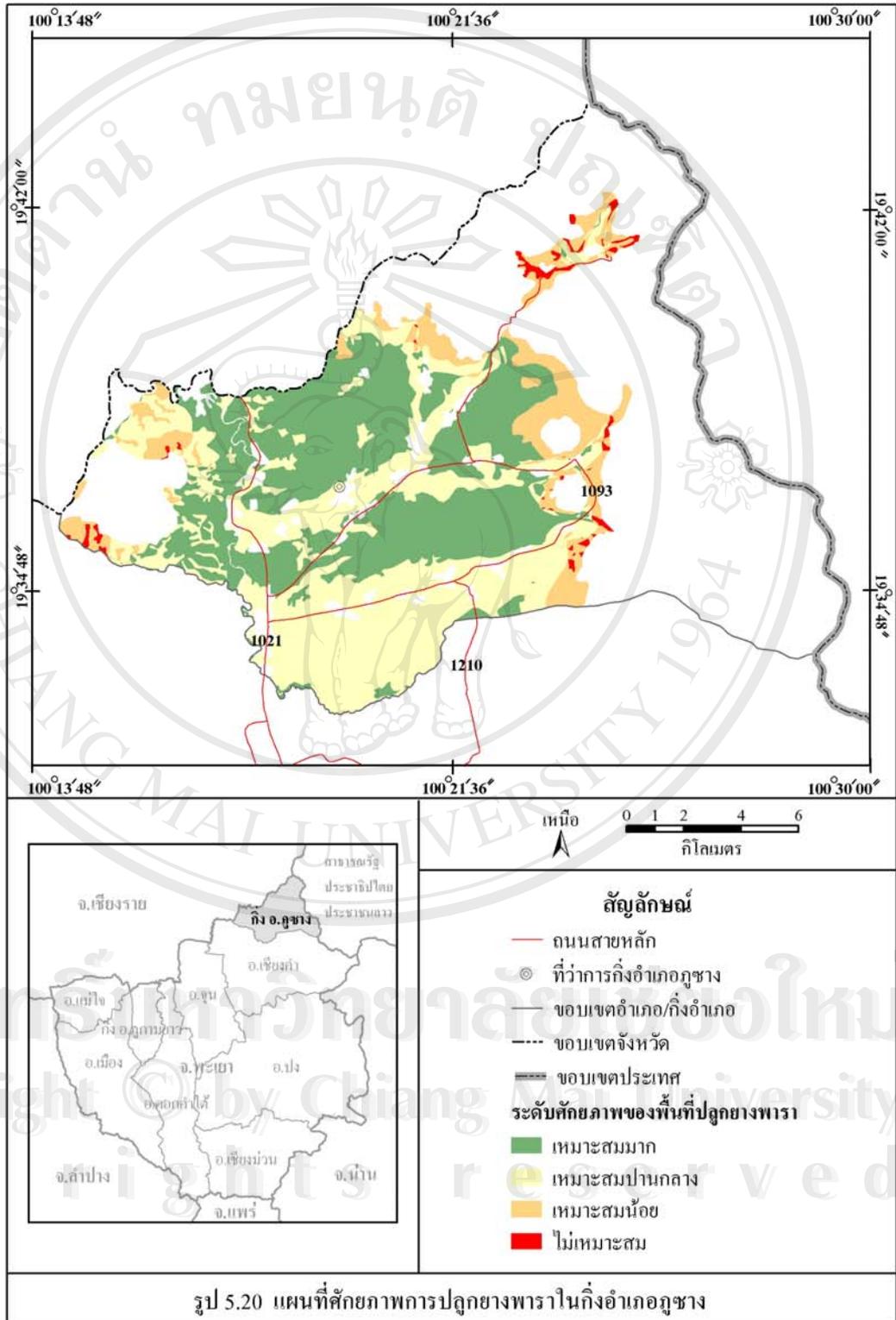












จังหวัดพะเยามีพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารารวม 1,802,299.59 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 46.62 ของพื้นที่จังหวัด แบ่งออกเป็นพื้นที่เหมาะสมมาก 353,815.30 ไร่ (ร้อยละ 9.15) เหมาะสมปานกลาง 807,488.72 ไร่ (ร้อยละ 20.89) และเหมาะสมน้อย 640,995.57 ไร่ (ร้อยละ 16.58) ในขณะที่จังหวัดพะเยายังมีพื้นที่คงเหลือสำหรับป่าไม้ แหล่งน้ำ ชุมชน และพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารารวม 2,063,358.19 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 53.38 ของพื้นที่จังหวัด เมื่อนำข้อมูลพื้นที่ปลูกยางพาราที่ได้มาจากสำนักงานเกษตรจังหวัดซึ่งใช้ในการศึกษาครั้งนี้มีจำนวนเกษตรกรที่ปลูกยางพารา 1,130 คนบนพื้นที่ 6,002 ไร่ ในขณะที่ข้อมูลที่เป็นผลรวมของระดับจังหวัดจากแหล่งข้อมูลเดียวกัน จังหวัดพะเยามีเกษตรกรที่ปลูกยางพารา 1,795 ราย บนพื้นที่ 14,742 ไร่ นำข้อมูลดังกล่าวมาเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา พบว่าพื้นที่ปลูกยางพาราในปัจจุบันของจังหวัดพะเยายังน้อยกว่าพื้นที่ที่ได้จากการวิเคราะห์เป็นจำนวนมาก ซึ่งแสดงว่าจังหวัดพะเยายังมีพื้นที่เหมาะสมในการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราได้อีกมากในอนาคต แม้ว่านโยบายของรัฐบาลในการขยายพื้นที่ปลูกยางพาราจะมีข้อจำกัดให้จังหวัดพะเยาสามารถปลูกได้ไม่เกิน 35,000 ไร่ในภาคเหนือ แต่จากการประชุมคณะกรรมการดำเนินการปลูกยางพาราในจังหวัดพะเยาเมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2546 ได้ขออนุญาตให้เพิ่มพื้นที่ปลูกเป็น 100,000 ไร่ อย่างไรก็ตามพื้นที่ดังกล่าวยังมีน้อยกว่าพื้นที่เหมาะสมจากการวิเคราะห์ 253,815.30 ไร่ ถ้ามีการปลูกยางพาราครบจำนวน 100,000 ไร่ ในขณะที่เกษตรกรที่สมัครเข้าร่วมโครงการปลูกยางพาราของรัฐบาลในปี พ.ศ. 2547 – 2549 มีจำนวน 3,161 รายบนพื้นที่ 24,621 ไร่ ถ้านำพื้นที่ปลูกอยู่ในปัจจุบันรวมกับพื้นที่ดังกล่าวจะได้เท่ากับ 39,363 ไร่

ตาราง 5.15 แสดงพื้นที่ปลูกยางพาราในแต่ละอำเภอได้แก่ พื้นที่ปลูกยางพาราในปัจจุบันและพื้นที่ที่จะปลูกยางพาราของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐบาลในปี พ.ศ. 2547 – 2549 เปรียบเทียบกับพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราที่วิเคราะห์ได้ พบว่า พื้นที่ปลูกยางพาราของเกษตรกรมีจำนวนน้อยในปัจจุบัน เมื่อเปรียบเทียบกับพื้นที่ที่จะปลูกยางพาราของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการของรัฐบาลและพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา ในขณะที่พื้นที่ที่จะปลูกยางพาราในโครงการของรัฐบาลก็มีน้อยกว่าพื้นที่เหมาะสมอยู่เป็นจำนวนมาก พื้นที่ที่มีความใกล้เคียงกันระหว่างพื้นที่ปลูกยางพาราในปัจจุบันและพื้นที่ปลูกยางพาราในโครงการของรัฐบาลคือ พื้นที่ปลูกยางพาราในกิ่งอำเภอภูซางซึ่งมีพื้นที่ 3,354 และ 4,488 ไร่ ตามลำดับ ส่วนในอำเภออื่นยังมีความแตกต่างกันมาก โดยเฉพาะอำเภอปงซึ่งมีความแตกต่างเท่ากับ 5,201 ไร่

ตาราง 5.15 พื้นที่ปลูกยางพารา

| อำเภอ             | พื้นที่ปลูกจนถึงปีพ.ศ. 2546 |               | พื้นที่จะปลูก (พ.ศ. 2547 - 2549) |               | พื้นที่เหมาะสม<br>(ไร่) | พื้นที่คงเหลือ<br>(ไร่) |
|-------------------|-----------------------------|---------------|----------------------------------|---------------|-------------------------|-------------------------|
|                   | จำนวน (คน)                  | พื้นที่ (ไร่) | จำนวน (คน)                       | พื้นที่ (ไร่) |                         |                         |
| เมือง             | 7                           | 83            | 351                              | 2,957         | 81,041.28               | 78,001.28               |
| แม่ใจ             | 11                          | 73            | 54                               | 438           | 24,977.63               | 24,466.63               |
| ดอกคำใต้          | 19                          | 182           | 311                              | 2,521         | 13,705.23               | 11,002.23               |
| จุน               | 80                          | 563           | 322                              | 2,510         | 27,826.95               | 24,753.95               |
| ปง                | 29                          | 65            | 654                              | 5,266         | 33,569.35               | 28,238.35               |
| เชียงคำ           | 420                         | 1,636         | 496                              | 3,825         | 91,533.87               | 86,072.87               |
| เชียงม่วน         | 0                           | 0             | 213                              | 1,789         | 25,532.68               | 23,743.68               |
| กิ่งอำเภอภูพานยาว | 3                           | 46            | 104                              | 827           | 14,193.20               | 13,320.20               |
| กิ่งอำเภอภูซาง    | 561                         | 3,354         | 656                              | 4,488         | 41,435.11               | 33,501.11               |
| รวม               | 1,130                       | 6,002         | 3,161                            | 24,621        | 353,815.30              | 323,143.30              |

ตาราง 5.14 เป็นการนำข้อมูลขอบเขตการปกครองในระดับอำเภอมาใช้วิเคราะห์ร่วมกับข้อมูลพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา พบว่า อำเภอที่มีพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกยางพารามากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับขนาดของพื้นที่อำเภอใน 3 ลำดับแรกได้แก่ กิ่งอำเภอภูซาง อำเภอเชียงคำ และอำเภอเมืองพะเยา คิดเป็นร้อยละ 22.71 17.80 และ 14.63 ตามลำดับ ในขณะที่พื้นที่เหมาะสมปานกลางพบมากในอำเภอแม่ใจ อำเภอจุน และกิ่งอำเภอภูพานยาว คิดเป็นร้อยละ 41.85 37.17 และ 32.23 ตามลำดับ ส่วนอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมน้อยและมีขนาดพื้นที่มากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ กิ่งอำเภอภูพานยาว อำเภอเมืองพะเยา และอำเภอดอกคำใต้ สำหรับพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในจังหวัดพะเยาพบได้น้อยมากคิดเป็นร้อยละ 1.34 ของพื้นที่จังหวัด โดยพบกระจายอยู่ทั่วไป ซึ่งอำเภอที่มีพื้นที่มากที่สุด 3 ลำดับแรกคือ อำเภอเชียงม่วน อำเภอดอกคำใต้ และกิ่งอำเภอภูพานยาว คิดเป็นร้อยละ 2.32 1.83 และ 1.74 ตามลำดับ ส่วนพื้นที่เหมาะสมรวมสำหรับการปลูกยางพาราเรียงลำดับจากพื้นที่มากที่สุดไปหาพื้นที่น้อยที่สุดได้แก่ อำเภอเมืองพะเยา (385,156.37 ไร่) อำเภอดอกคำใต้ (282,365.69 ไร่) อำเภอปง (252,865.43 ไร่) อำเภอเชียงคำ (230,550.22 ไร่) อำเภอจุน (213,789.11 ไร่) อำเภอแม่ใจ (116,643.89 ไร่) อำเภอเชียงม่วน (114,552.32 ไร่) กิ่งอำเภอภูพานยาว (114,058.62 ไร่) และกิ่งอำเภอภูซาง (92,317.94 ไร่)

## 5.7 การประยุกต์ใช้ข้อมูลพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา

### 5.7.1 ข้อมูลพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราบนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

จังหวัดพะเยา ปี พ.ศ. 2542

จังหวัดพะเยามีการวางแผนการใช้ประโยชน์ที่ดิน เพื่อการปลูกพืชเศรษฐกิจในอนาคต เนื่องจาก การปลูกพืชบนดินที่เหมาะสมจะทำให้พืชมีการเจริญเติบโตอย่างเต็มที่และจะมีผลต่อการเก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีคุณภาพ กองสำรวจและจำแนกดิน กรมพัฒนาที่ดิน จึงได้ทำการจัดทำรายงานและแผนที่กลุ่มดินอย่างง่ายขึ้น ในปี พ.ศ. 2531 เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลกลุ่มชุดดิน ซึ่งทำให้ทราบถึงดินในจังหวัดพะเยาว่าประกอบไปด้วยกลุ่มดินอะไรบ้าง มีศักยภาพที่จะนำไปปลูกพืชเศรษฐกิจชนิดใดและทำการเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่ดินในเบื้องต้น โดยข้อมูลกลุ่มชุดดินที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ได้รับมาจากกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม ปี พ.ศ. 2542 ในตาราง 5.16 แสดงถึงกลุ่มดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกพืชเศรษฐกิจของจังหวัดพะเยาซึ่ง ได้แก่ ข้าว พืชผัก (หอมแดง กระเทียม และข้าวโพดฝักอ่อน) พืชไร่ (ถั่วเขียว ถั่วลิสง ถั่วเหลือง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ฝ้าย งา ละหุ่ง และสับปะรด) ไม้ผล (มะม่วงหิมพานต์ มะม่วง มะขาม ลิ้นจี่ ลำไย และส้มโอ) ไม้ยืนต้น(ยางพารา) และหญ้าเลี้ยงสัตว์

ตาราง 5.16 การรวบรวมกลุ่มชุดดินเพื่อแสดงพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชเศรษฐกิจในจังหวัดพะเยา

| รหัสกลุ่มดินใหม่ | กลุ่มชุดดิน   | ความเหมาะสม   | ข้อเสนอแนะในการจัดการ   |
|------------------|---|---|---|
| 1ก               | 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16, 17, 18, 21, 22, และ 25                 | พื้นที่เหมาะสมสำหรับข้าว ในฤดูแล้งใช้ปลูกพืชล้มลุกหรือพืชผัก ได้หากมีแหล่งน้ำ พื้นที่เหมาะสมสำหรับข้าว แต่ดินค่อนข้างเป็นกรดจัดหรือมีเนื้อดินค่อนข้างเป็นทราย | - ควรมีการใช้ปุ๋ยบ้างเพื่อรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน<br>- ควรมีการใช้ปุ๋ยและใช้ปูนขาวเพื่อลดความเป็นกรดของดิน |
| 2ก               | 28, 29, 31, และ 33  | พื้นที่เหมาะสมสำหรับพืชไร่ ไม้ผลต่างๆ ตลอดจนพืชผักและหญ้าเลี้ยงสัตว์  | - ควรมีการใช้ปุ๋ยควบคู่กับพืชคลุมดินหากไม่ปลูกพืชแซม  |
| 2ข               | 17B   | พื้นที่เหมาะสมสำหรับพืชไร่และพืชผักต่างๆ ควรมีการจัดการที่เหมาะสม   | - ควรมีการใช้ปุ๋ยบำรุงดิน ทั้งปุ๋ยเคมีและอินทรีย์และระบายน้ำไม่ให้แช่ขังในฤดูฝน                               |
| 3ก               | 28B, 29B, 29C, 31B, 31C, 33B, 33b, 35, 35B, 35C, 36C, และ 38B | พื้นที่เหมาะสมสำหรับไม้ผล ไม้ยืนต้นหรือหญ้าเลี้ยงสัตว์  | - ควรมีการใช้ปุ๋ยควบคู่กับพืชคลุมดิน  |
| 3ข               | 29D, และ 31D  | พื้นที่เหมาะสมสำหรับไม้ผล ไม้ยืนต้น หญ้าเลี้ยงสัตว์ ถ้าปลูกพืชไร่ควรมีการจัดการที่เหมาะสม   | - ควรมีการใช้ปุ๋ยบำรุงดิน ถ้าปลูกพืชไร่ควรมีการป้องกันการชะล้างพังทลายด้วย                                    |
| 4ก               | 46B, 46C, และ 46D   | พื้นที่เหมาะสมสำหรับหญ้าเลี้ยงสัตว์และมะม่วงหิมพานต์  | - ควรมีการใช้ปุ๋ยบำรุงดิน ทั้งปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์ ตลอดจนพืชคลุมดิน  |
| 4ข               | 47B, 47C, 47D, 48D, 48C, 48D, 49B, 56B, 56C, และ 56D          | พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์   | - ควรมีการใช้ปุ๋ยบำรุงดินควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ดินและน้ำที่เหมาะสม  |
| 4ค               | 29E, 46E, 47E, 48E, 49E, 52E, และ 56E                         | พื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์หรือไม้ยืนต้น  | - ควรมีการอนุรักษ์ดินและน้ำเพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินควบคู่กับการใช้ปุ๋ยและพืชคลุมดิน                 |
| 5                | 62  | เป็นที่สูงชันหรือพื้นที่ภูเขาที่ไม่เหมาะสมในการที่จะนำมาใช้ปลูกพืชเศรษฐกิจ  | - ควรสงวนไว้เป็นพื้นที่ป่าไม้หรือพื้นที่ต้นน้ำลำธาร   |

ที่มา: กรมพัฒนาที่ดิน, 2531.

การนำพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราในแต่ละระดับมาวิเคราะห์ร่วมกับแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัดพะเยา พบว่า พื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกยางพาราอยู่บนรหัสกลุ่มดินใหม่ที่ 3ก มากที่สุด เท่ากับ 112,867.20 ไร่ ซึ่งมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้ผล ไม้ยืนต้น และหญ้าเลี้ยงสัตว์ รองลงมาได้แก่ รหัสกลุ่มดินที่ 4ข และ 1ก โดยมีพื้นที่เท่ากับ 110,173.40 และ 75,214.92 ไร่ ตามลำดับ ซึ่งมีพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ และข้าว พื้นที่เหล่านี้สามารถปรับพื้นที่ได้ง่ายในการนำมาใช้ปลูกยางพารา ในขณะที่รหัสกลุ่มดินใหม่ในระดับความเหมาะสมมากสำหรับการปลูกยางพาราอยู่บนรหัสที่ 5 คือ พื้นที่สูงชันหรือพื้นที่ภูเขา ด้วย เนื่องจากเป็นการจำแนกกลุ่มดินของกรมพัฒนาที่ดิน ซึ่งในพื้นที่จริงจะเป็นพื้นที่ป่าไม้เสื่อมโทรมหรือพื้นที่ป่าไม้เศรษฐกิจที่มีศักยภาพในการปลูกไม้ยืนต้นทดแทน เช่น ยางพารา แต่การใช้ประโยชน์พื้นที่ดังกล่าวจะเป็นของรัฐบาลหรือเกษตรกร ขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลที่จะให้ความช่วยเหลือในการเช่าใช้พื้นที่ป่าไม้แก่เกษตรกรหรือไม่ในอนาคต สำหรับระดับความเหมาะสมปานกลางของพื้นที่ปลูกยางพารา ส่วนใหญ่อยู่ในรหัสกลุ่มดินใหม่ที่ 1ก 4ข และ 3ก ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว พืชล้มลุก ไม้ยืนต้น ไม้ผล และหญ้าเลี้ยงสัตว์ ระดับความเหมาะสมนี้พื้นที่ที่จะพบมากในกลุ่มของนาข้าว เนื่องจากการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมได้นำการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทนาข้าว เข้าไปพิจารณาด้วย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนมากเหมือนเปรียบเทียบกับพื้นที่ปลูกไม้ผลและพืชไร่ (รูป 5.4) ทำให้พื้นที่ที่เหมาะสมปานกลางและเหมาะสมน้อยจึงอยู่บนพื้นที่นี้ ในขณะที่ถ้าดูจากแผนที่แสดงความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา (รูป 5.11) จะพบว่าพื้นที่เหมาะสมส่วนใหญ่อยู่บนการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทไม้ผล พืชไร่ และพื้นที่ว่างเปล่าบนภูเขา ส่วนพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราส่วนพบบอยู่ในรหัสกลุ่มดินที่ 5 ซึ่งเป็นพื้นที่ภูเขา

การศึกษาเปรียบเทียบพื้นที่ที่มีศักยภาพเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราบนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัด เป็นแนวทางในการตรวจสอบผลการวิเคราะห์พื้นที่ที่เหมาะสมที่ได้รับในเบื้องต้น ซึ่งรายงานแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นรายงานภาพรวมของกลุ่มดินในจังหวัดมีการรวมกลุ่มชุดดินหลายกลุ่มเข้าด้วยกันอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตรวจเช็คไปได้บ้าง เพราะตามวัตถุประสงค์ของรายงานได้กล่าวไว้ถึงการแสดงแผนที่กลุ่มดินเหมาะสมเบื้องต้นซึ่งอาจให้รายละเอียดได้ไม่มากนักในระดับแปลงไร่นา ในขณะที่ผลที่ได้จากการวิเคราะห์จำเป็นต้องมีการตรวจสอบจากตำแหน่งสวนยางพาราสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาต่อไป ผลที่ได้จากการเปรียบเทียบในครั้งนี้ถึงว่าเป็นที่น่าพอใจ เนื่องจากพื้นที่ที่เหมาะสมมากสำหรับการปลูกยางพาราส่วนใหญ่ซ้อนทับอยู่บนพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกไม้ยืนต้น ไม้ผล และพืชไร่ ซึ่งมีความสอดคล้องกับการสอบถามเจ้าหน้าที่และเกษตรกรถึงการเปลี่ยนแปลงพื้นที่ดังกล่าวไปเป็นสวนยางพารา

ตาราง 5.17 ระดับความเหมาะสมของพื้นที่ปลูกยางพาราบนแผนการใช้ประโยชน์ที่ดินของจังหวัด  
พะเยา ปี พ.ศ. 2542

| รหัสกลุ่มดินใหม่ | พื้นที่ระดับความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา (ไร่) |                   |                   |                  |
|------------------|---|-------------------|-------------------|------------------|
|                  | เหมาะสมมาก  | เหมาะสมปานกลาง    | เหมาะสมน้อย       | ไม่เหมาะสม       |
| 1ก               | 75,214.92   | 445,822.50        | 242,820.60        | 4,999.34         |
| 2ก               | 15,624.03   | 17,570.16         | 2,461.22          | 64.50            |
| 2ข               | 244.70  | 148.94            | 104.59            | 0.00             |
| 3ก               | 112,867.20  | 110,673.50        | 49,852.01         | 4,107.87         |
| 3ข               | 5,230.03  | 9,852.28          | 6,276.45          | 67.78            |
| 4ก               | 13,091.51   | 18,352.17         | 8,460.37          | 6.01             |
| 4ข               | 110,173.40  | 165,460.30        | 139,546.90        | 12,400.54        |
| 4ค               | 957.09  | 6,114.23          | 6,675.94          | 297.40           |
| 5                | 20,412.52   | 33,494.64         | 184,797.57        | 29,799.18        |
| รวม              | <b>353,815.30</b>                                 | <b>807,488.72</b> | <b>640,995.57</b> | <b>51,742.62</b> |

#### 5.7.2 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารากับปัญหาการบุกรุกป่าไม้

พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราได้แก่พื้นที่ที่เป็นป่าอนุรักษ์ แหล่งน้ำและชุมชนออกซึ่งไม่ได้นำมาใช้ในการวิเคราะห์ทำให้พื้นที่ที่ได้เป็นพื้นที่ทางการเกษตร สวนป่า ป่าเศรษฐกิจ และพื้นที่ว่างเปล่าเป็นส่วนใหญ่ แม้ว่าพื้นที่เหล่านี้จะมีความเสี่ยงอยู่บ้างในการบุกรุกทำลายป่าของเกษตรกร เพื่อต้องการนำพื้นที่มาปลูกยางพาราโดยมีหมู่บ้านอยู่ใกล้กับป่าไม้ ในขณะที่มีหลายหมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ซึ่งเจ้าหน้าที่ควรมีการสร้าง ความเข้าใจและหาทางออกในการป้องกันรักษาไม่ให้เกิดการทำลายป่าเพิ่มมากขึ้น จากฐานข้อมูลหมู่บ้านที่ได้สร้างขึ้นมาจากแผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ในปี พ.ศ. 2535 พบว่ามี 14 หมู่บ้านที่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ซึ่งมีรายชื่อและเลขที่หมู่บ้านตรงกับฐานข้อมูลของจังหวัดพะเยา ในขณะที่มีอีก 29 หมู่บ้านที่อยู่ในเขตพื้นที่ป่าอนุรักษ์ซึ่งมีรายชื่อหมู่บ้านแต่ไม่มีเลขที่หมู่บ้านและไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลของจังหวัดพะเยา

ตาราง 5.18 หมู่บ้านที่อยู่ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์

| อำเภอ          | ตำบล        | ชื่อหมู่บ้าน (เลขที่หมู่บ้าน)  | สถานะ       |
|----------------|-------------|--|-------------|
| แม่ใจ          | เจริญราษฎร์ | บ้านป่าเมี่ยง (1)  | มีข้อมูล    |
|                | ศรีถ้อย     | บ้านผาแดง(10) บ้านปางปูเลาะ (13)   |             |
| ดอกคำใต้       | ป่าซาง      | บ้านน้ำกาตลุ่ม   | ไม่มีข้อมูล |
|                | หนองหล่ม    | บ้านร่วมจิต  |             |
|                | บ้านปิ่น    | บ้านห้วยหม้อ   |             |
| ปง             | ขุนควร      | บ้านสันติสุข (7)   | มีข้อมูล    |
|                | ผาช้างน้อย  | บ้านห้วยกอก (2) บ้านปางพริก (3)  |             |
|                | ขุนควร      | บ้านผาช้างน้อย บ้านผาวิว บ้านโป่งอ่าง<br>บ้านน้ำคิ้วน้อย   | ไม่มีข้อมูล |
|                |             | ผาช้างน้อย   |             |
| เชียงคำ        | แม่ลาว      | บ้านคะแนง (10)   | มีข้อมูล    |
|                | ร่มเย็น     | บ้านปางถ้ำ (9) บ้านผาแดง (10) บ้านผาแดง (11)<br>บ้านต้นผึ้ง (16) บ้านปางปอบ (19)   |             |
|                | ร่มเย็น     | บ้านหุ่ญเจียม บ้านเข้าต้นผึ้ง บ้านเข้าห้วยลึก<br>บ้านเข้าหนองฟ้า บ้านฮ่อหนองเห้า บ้านฮ่อคุ่มหง<br>บ้านเข้าดินแดง บ้านสวนกลาง | ไม่มีข้อมูล |
| เชียงม่วน      | สระ         | บ้านนาบัว (9)  | มีข้อมูล    |
| กิ่งอำเภอภูซาง | ภูซาง       | บ้านนาหูน (2)  | มีข้อมูล    |
|                | ภูซาง       | บ้านห้วยเมี่ยง   | ไม่มีข้อมูล |

ที่มา: แผนที่สภาพภูมิประเทศ มาตรฐาน 1:50,000 ปี พ.ศ. 2535, 2546.

### 5.7.3 พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราที่หมู่บ้านพื้นที่ศึกษา

หมู่บ้านพื้นที่ศึกษา ได้แก่ บ้านน้ำมิน ตำบลแม่ลาว อำเภอเชียงคำ และ บ้านสา ตำบลทุ่งกกล้วย กิ่งอำเภอภูซาง เมื่อนำมาซ้อนทับร่วมกับพื้นที่เหมาะสม (รูป 5.21) พบว่า บ้านน้ำมินอยู่ในพื้นที่ที่มีระดับความเหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย และไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา โดยมีพื้นที่น้อย ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่รอบหมู่บ้านเป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ ในขณะที่ความต้องการปลูกยางพาราของเกษตรกรในหมู่บ้านมีเป็นจำนวนมาก ทำให้มีความเสี่ยงสูงในการนำพื้นที่ป่าไม้ไปใช้ปลูกยางพารา โดยในพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่แห้งแล้งและมีการบุกรุกทำลายป่าอย่างต่อเนื่องในการ

ปลูกข้าวโพดซึ่งเป็นพืชอายุสั้น หากนำมาปลูกยางพาราซึ่งเป็นไม้ยืนต้นและอยู่ในพื้นที่ป่าไม้ จะทำให้เป็นปัญหาและเกิดความขัดแย้งกับเจ้าหน้าที่ป่าไม้ในอนาคต จำเป็นต้องมีการหาข้อสรุประหว่างเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการปลูกยางพาราและเจ้าหน้าที่ป่าไม้ให้เร็วที่สุด ในขณะที่บ้านสามิเฉพาะด้านตะวันตกของหมู่บ้านที่เป็นพื้นที่ป่าอนุรักษ์ โดยด้านอื่นเป็นพื้นที่ทำการเกษตรซึ่งสามารถปลูกยางพาราได้ จากพื้นที่แสดงความเหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา พบว่า พื้นที่บ้านสามิระดับความเหมาะสมมากและความเหมาะสมปานกลางเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพื้นที่ความเหมาะสมน้อยและพื้นที่ไม่มีความเหมาะสมมีจำนวนน้อย ทำให้แนวโน้มในการบุกเบิกป่าไม้ไม่มีปัญหาเท่ากับบ้านน้ำมิน เพราะมีข้อจำกัดทางด้านพื้นที่น้อยกว่า

### 5.8 สรุป

ในบทนี้ได้ทำการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพาราได้ทำการศึกษาข้อมูลจากแหล่งต่างๆ และเลือกชั้นข้อมูลที่จะนำมาใช้วิเคราะห์ได้แก่ พื้นที่ขอบเขตป่าไม้ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ชุดดิน ปริมาณน้ำฝน ระดับความสูง ความลาดชัน และพื้นที่เกิดไฟป่า ผลของการวิเคราะห์สามารถแบ่งพื้นที่เหมาะสมออกได้เป็น 4 ระดับได้แก่ พื้นที่เหมาะสม พื้นที่เหมาะสมปานกลาง พื้นที่เหมาะสมน้อย และพื้นที่ไม่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา โดยจังหวัดพะเยามีพื้นที่เหมาะสมสำหรับการปลูกยางพารา 1,802,299.59 ไร่ โดยอำเภอที่มีพื้นที่เหมาะสมมากที่สุดได้แก่ อำเภอเชียงคำ อำเภอเมืองพะเยา และกิ่งอำเภอภูซาง ในขณะที่พื้นที่ปลูกจริงในปัจจุบันมีน้อยกว่า 15,000 ไร่ ซึ่งทำให้จังหวัดพะเยายังมีพื้นที่เหลือสำหรับปลูกยางพาราอยู่เป็นจำนวนมากในอนาคต

