

บทที่ 6

สรุปอภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ผลการจำแนกพื้นที่เพาะปลูกยางพาราจากภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชด ด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การจำแนกข้อมูลด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ นั้น จำเป็นต้องจัดทำค่าสะท้อนแสงของวัตถุที่ต้องการจำแนกที่เรียกว่า Pure Signature ขึ้นมาก่อน โดยปกติแล้วควรมีค่าดังกล่าวไม่น้อยกว่า 5 จุดภาพขึ้นไป จากนั้นจึงสามารถนำไปดำเนินการในขั้นตอนต่อไปคือการกำจัดค่า Background (วัตถุพื้นหลัง) ออกได้ ซึ่งจะทำให้ผลการจำแนกข้อมูลมีความถูกต้องมากขึ้น

2. พื้นที่ปลูกยางพาราในปัจจุบันมีรูปแบบที่เปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยชน์ที่ดินชนิดอื่น คือมีการปลูกใหม่จากที่สวนเดิม เช่น สวนลำไย สวนมะม่วง ที่นา สวนผสม มาเป็นการปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ กล่าวคือยังมีการปลูกปะปนกับพืชชนิดอื่นอยู่ เมื่อสังเกตจากผลการเปรียบเทียบการจำแนกทั้งสองวิธีการจะเห็นว่า การจำแนกข้อมูลด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ ตรวจพบแปลงยางพาราได้น้อยกว่าการจำแนกแบบกำกับดูแล คิดเป็น ร้อยละ 49.65 ของข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมด ส่วนการจำแนกข้อมูลด้วยเทคนิคแบบกำกับดูแล สามารถตรวจพบแปลงยางพารา คิดเป็นร้อยละ 73.95 ของข้อมูลที่ใช้ตรวจสอบทั้งหมด

3. ปัจจุบันพบว่าการปลูกยางพารามีการปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ตามพื้นที่เชิงเขา และปลูกระยะเวลาต่อเนื่องกัน ซึ่งขนาดของแปลงย่อยนี้ไม่สามารถแสดงเป็นหนึ่งจุดภาพบนภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชดได้ อย่างไรก็ตามการจำแนกด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ สามารถตรวจพบพื้นที่ปลูกยางพาราที่ซ่อนอยู่ภายใต้จุดภาพต่างๆ ได้โดยใช้ค่า Pure Signature ในการจำแนกข้อมูล

4. ในกรณีในพื้นที่ศึกษาที่มีการปะปนกันของวัตถุที่มีค่าสะท้อนแสงที่ใกล้เคียงกันมาก เช่น ค่าสะท้อนของแปลงยางพารากับป่าไม้ อาจทำให้ผลการจำแนกแปลงยางพาราที่ตรวจพบมีจำนวนมากเกินความเป็นจริง หรือมีค่าผิดพลาดที่เกิดจากการปลอมปน (Commission Error) สูง สาเหตุเนื่องมาจากบริเวณนั้นมีวัตถุที่มีค่าสะท้อนใกล้เคียงกันจึงทำให้เกิดการจำแนกที่คลาดเคลื่อนขึ้นได้

5. จากผลการจำแนกพื้นที่ปลูกยางพาราด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ สามารถตรวจหาพื้นที่ปลูกยางพาราได้ถูกต้องน้อยกว่าวิธีการจำแนกแบบกำกับดูแล

6. แปลงปลูกลายพารามีค่าสะท้อนใกล้เคียงกับพืชบางชนิดในป่า จะเห็นได้ว่าการจำแนกพื้นที่บางส่วนในเขตป่าไม้บนภูเขาสูงที่มีค่าสะท้อนออกมาว่าเป็นยางพารา ซึ่งการจำแนกทั้งเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ และแบบกำกับดูแลต่างก็ตรวจพบในบริเวณเดียวกัน

6.2 ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

1. การหาค่าสะท้อนแสงของยางพาราที่เป็น Pure Signature สำหรับใช้ในการจำแนกข้อมูลค่อนข้างทำได้ยาก เนื่องจากพื้นที่ปลูกมีการปลูกหลายช่วงอายุ การใช้กลุ่มตัวอย่างยางพาราที่อายุมากไม่สามารถตรวจพบแปลงยางพาราที่อายุน้อยได้
2. พื้นที่ศึกษาอยู่ใกล้พื้นที่ป่าไม้ และภูเขาสูง การแปลข้อมูลในบางส่วนมีผลการแปลออกมาบนพื้นที่ภูเขาสูงยากแก่การเข้าไปตรวจสอบ

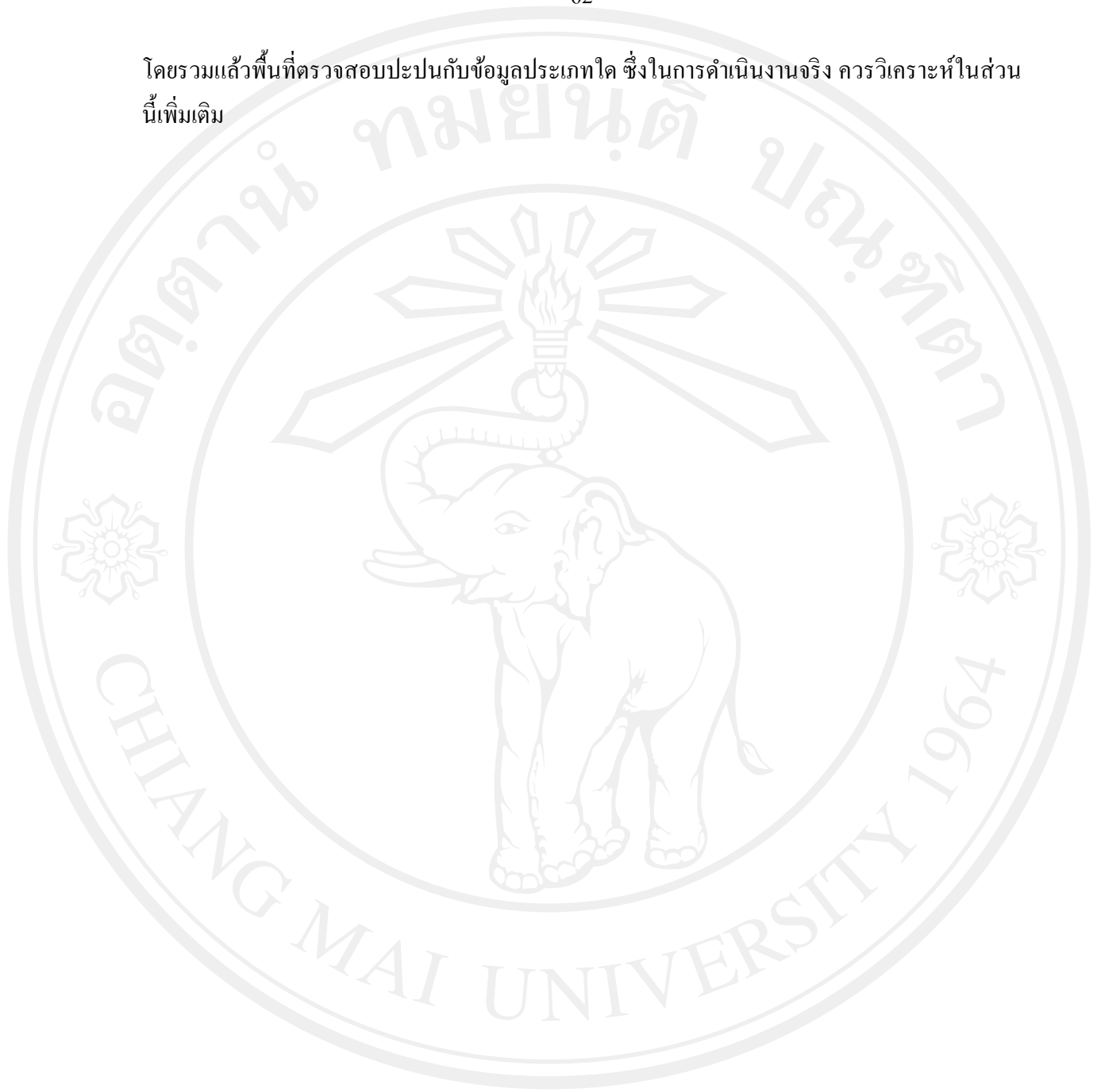
6.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. สามารถตรวจหาพื้นที่ปลูกยางพารา จากภาพถ่ายดาวเทียมไทยโชต โดยการใช้เทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ ซึ่งจากผลการศึกษาได้รับความถูกต้องน้อยกว่าการจำแนกแบบกำกับดูแล
2. สามารถนำเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ มาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการตรวจหาพื้นที่ปลูกยางพารา นอกเหนือจากการวิเคราะห์ด้วยสายตาและการจำแนกแบบกำกับดูแลที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
3. สามารถใช้เป็นแนวทางการจำแนกประเภทข้อมูลจากภาพถ่ายดาวเทียมกับข้อมูลชนิดอื่นๆ ที่มีลักษณะผสมผสานภายในพื้นที่เดียวกันได้ โดยเฉพาะพื้นที่ขนาดเล็กเช่นแอ่งน้ำ พืชบางชนิดที่ใช้พื้นที่จำกัดในการปลูก เป็นต้น

6.4 ข้อเสนอแนะ

1. การจำแนกประเภทข้อมูลด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพ สามารถตรวจหาวัตถุที่สนใจเพียงครั้งละวัตถุเดียวเท่านั้น หากต้องการจำแนกวัตถุที่สนใจหลายชนิด ควรต้องทำการกำหนด pure signature ของวัตถุชนิดอื่นขึ้นมาใหม่ และดำเนินการจำแนกอีกครั้ง ซึ่งอาจทำให้ต้องใช้เวลาในการจำแนกพอสมควร
2. การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาว่าการจำแนกด้วยเทคนิคการจำแนกแบบละเอียดกว่าจุดภาพสามารถตรวจหาพื้นที่ปลูกยางพาราได้อย่างไร และมีความถูกต้องเท่าใด โดยเปรียบเทียบกับผลการจำแนกแบบกำกับดูแล แต่เนื่องจากการออกภาคสนามมีเวลาจำกัด ผู้วิจัยจึงยังมิได้ศึกษาถึงสาเหตุของการจำแนกที่เกิดความผิดพลาดจากการปลอมปนของจุดภาพ และยังมีได้ตรวจสอบว่า

โดยรวมแล้วพื้นที่ตรวจสอบปะปนกับข้อมูลประเภทใด ซึ่งในการดำเนินงานจริง ควรวิเคราะห์ในส่วน
นี้เพิ่มเติม



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved