

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทดสอบโปรแกรม CAOP สามารถวิเคราะห์สเปกตรัม RGB ได้ถูกต้องประมาณ 98% ผิดพลาดประมาณ 2% ซึ่งความผิดพลาดเกิดจากความผิดพลาดของสีมาตรฐาน ยกตัวอย่างเช่น สีแดงมาตรฐาน (0, 0, 255) จากตัวเลขสี แสดงว่า สีแดงมาตรฐานมีสเปกตรัมสีแดงเพียงอย่างเดียวแต่เมื่อนำมาวิเคราะห์กับโปรแกรม CAOP กลับพบว่า มีสเปกตรัมสีเขียวกับสเปกตรัมสีน้ำเงินปนอยู่ด้วย

จากการศึกษาสเปกตรัมสีผิวผลปาล์มเพื่อหาช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม โดยวิเคราะห์สเปกตรัมสีแดง สีเขียว และสีน้ำเงินของภาพถ่ายของทะเลาะปาล์มน้ำมันซึ่งถ่ายด้วยกล้องดิจิทัล ซึ่งวิเคราะห์เทียบกับปริมาณน้ำมันของผลปาล์มน้ำมัน พบว่า ปริมาณของสเปกตรัมสีแดงมีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้นกับปริมาณน้ำมันมากที่สุด เมื่อเทียบกับปริมาณสเปกตรัมสีเขียวกับปริมาณสเปกตรัมสีน้ำเงิน โดยปริมาณสเปกตรัมสีแดงจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและจะมีค่าคงที่ก่อนผลปาล์มร่วงเป็นเวลาประมาณ 7 วัน หลังจากนั้นผลปาล์มจะร่วง และปริมาณน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจนกระทั่งก่อนผลปาล์มร่วงจะมีค่าคงที่และหลังจากผลปาล์มร่วงก็จะมีค่าคงที่

จากการทดลองและการวิเคราะห์ผลดังกล่าวทำให้ทราบว่าช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บเกี่ยวแต่ละทะเลาะซึ่งพิจารณาจากสเปกตรัมสีแดงกับปริมาณน้ำมัน คือ เมื่อสเปกตรัมสีแดงมีค่าคงที่จะทำให้ปริมาณน้ำมันคงที่ด้วย เป็นดังนี้

ทะเลาะปาล์มที่ 1 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 6 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 2 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 8 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 3 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 6 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 4 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 8 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 5 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 9 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 6 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 5 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 7 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 8 วัน

ทะเลาะปาล์มที่ 8 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะเลาะคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 7 วัน

ทะลายปาล์มที่ 9 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะลายคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 6 วัน
 ทะลายปาล์มที่ 10 ช่วงเวลาที่เหมาะสมจะตัดทะลายคือช่วงก่อนผลปาล์มร่วงประมาณ 9 วัน
 ดังนั้นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่ชาวสวนปาล์มควรตัดทะลายปาล์มเพื่อให้ได้ปริมาณน้ำมันมากที่สุดและผลตอบแทนสูงสุดควรเป็นช่วงเวลาก่อนที่ผลปาล์มจะร่วงจากทะลายประมาณ 5 ± 3 วัน
 ซึ่งสามารถเขียนแผนภาพการเปลี่ยนแปลงของสเปกตรัมสีเฉลี่ยในช่วงเวลาก่อนผลปาล์มร่วงดังนี้

ตาราง 5.1 แสดงลักษณะสเปกตรัมสีผิวผลปาล์มในช่วงก่อนผลปาล์มร่วง

วันที่ (ก่อนผลปาล์มร่วง)	1 – 5	6 – 10	11 – 15
ลักษณะสเปกตรัม			

หมายเหตุ : วันที่ 1 – 5 ก่อนผลปาล์มร่วงเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่จะตัดทะลายปาล์ม

5.2 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลอง จะเห็นได้ว่า การศึกษาสเปกตรัมสีผิวของผลปาล์มน้ำมันเพื่อกำหนดช่วงเวลาเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมเป็นการศึกษาปริมาณสีเทียบกับปริมาณน้ำมัน โดยวิเคราะห์สเปกตรัมของภาพถ่ายทะลายปาล์มเทียบกับปริมาณปริมาณน้ำมันของผลปาล์มน้ำมัน ซึ่งเทคนิคนี้อาจจะพัฒนาไปใช้กับพืชเศรษฐกิจอื่นก็ได้ เช่น มังคุด ลองกอง เป็นต้น โดยอาจจะใช้สเปกตรัมของช่วงพลังงานอื่น เช่น อินฟราเรด อัลตราไวโอเลต เป็นต้น