

ชื่อเรื่อง	การหาปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำได้ในผลมังคุดแบบไม่ทำลายโดยใช้เทคนิคแสงย่านความยาวคลื่นใกล้อินฟราเรดช่วงคลื่นสั้น
ผู้แต่ง	สนธิสุข ชีระชัยชยุติ วารุณี ษนะแพทย์ อนุพันธ์ เทอดวงศ์วรกุล และ สุมาพร เกษมสำราญ
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 39 ฉบับที่ 3 (พิเศษ). 2551. หน้า 156-159.
คำสำคัญ	มังคุด; การทำนาย; ความยาวคลื่นสั้นย่านใกล้อินฟราเรด; สเปกตรัม

### บทคัดย่อ

เทคนิคการดูดกลืนพลังงานแสงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความยาวคลื่นสั้นย่านใกล้อินฟราเรด (short wave near infrared) แบบทะลุผ่านช่วงตั้งแต่ 665 ถึง 955 นาโนเมตร ได้นำมาใช้หาปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำได้ในผลมังคุดแบบไม่ทำลาย โดยการสุ่มมังคุดเพื่อมาทำการทดลองจากตลาดผลไม้สดในประเทศไทย ทำการแบ่งกลุ่มสำหรับการปรับเทียบ (calibration) จำนวน 150 ผล และ สำหรับการทำนาย (prediction) จำนวน 50 ผล โดยทั้งสองกลุ่มมีการกระจายข้อมูลของค่าทางเคมีใกล้เคียงกัน วัดสเปกตรัมจำนวน 8 จุดด้านข้างรอบๆของแต่ละผล นำข้อมูลสเปกตรัมเฉลี่ยที่ได้มาวิเคราะห์การถดถอยบางส่วนโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (partial least-square regression) โดยใช้โปรแกรม unscrambler version 9.7 ได้สมการเพื่อใช้ในการหาปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำได้จากข้อมูลของกลุ่ม calibration พบว่าสมการที่สร้างโดยการใช้ 2<sup>nd</sup> derivative spectra มีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการใช้ original spectra โดยให้ค่า correlation coefficient ที่สูง (R = 0.91) และค่าความผิดพลาดที่ต่ำ (SEC = 0.69 °Brix) เมื่อนำสมการไปใช้ ทำนายในกลุ่ม prediction ได้ผลการทำนายที่แม่นยำ (R = 0.90) และได้ค่าความผิดพลาดที่ต่ำ (SEP = 0.71 °Brix) จากผลที่ได้ของการศึกษานี้จะเห็นได้ว่าเทคนิคการดูดกลืน พลังงานแสงคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าในช่วงความยาวคลื่นสั้นย่านใกล้อินฟราเรดแบบ ทะลุผ่านมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในการทำนายปริมาณน้ำตาลที่ละลายน้ำของ มังคุดแบบไม่ทำลายได้อย่างแม่นยำ