

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 บทสรุปผลของการวิจัย

1. เครื่องตัดขนาดที่ได้ทำการออกแบบและสร้างเป็นต้นแบบนี้ สามารถนำไปใช้ในการตัดขนาดผลมะม่วงได้เป็นอย่างดี โดยมีขนาดกะทัดรัด เคลื่อนย้ายได้สะดวก ใช้งานง่ายไม่ยุ่งยาก สิ้นเปลืองพลังงานไฟฟ้าน้อยมากและราคาต้นทุนเครื่องถูกกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเครื่องตัดขนาดที่สั่งซื้อจากต่างประเทศ
2. เครื่องตัดขนาดที่สร้างขึ้นนี้ สามารถทำการตัดขนาดมะม่วงได้ปริมาณ 514 ผลต่อ ชั่วโมง
3. ในการตัดเกรดของมะม่วงเครื่องตัดขนาดมีค่าความผิดพลาดในการคัด 2.56%
4. ประสิทธิภาพรวม ในการคัดเกรดของเครื่องตัดขนาด 97.43%
5. ความเที่ยงตรงในการคำนวณน้ำหนักของเครื่องตัดขนาด มีค่าความผิดพลาดเฉลี่ย ช่วงน้ำหนัก 200-500 กรัม 1.72% ค่า Standard deviation (S.D.) ต่ำสุด 4.19 ที่ น้ำหนัก 250 กรัม และค่า Standard deviation (S.D.) สูงสุด 7.43 ที่น้ำหนัก 500 กรัม
6. ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักมาตรฐานกับน้ำหนักที่เครื่องตัดขนาดอ่านได้มีความสัมพันธ์ แพร่ผืนเชิงเส้นตรง โดยมี Coefficient of Correlation (R^2) = 99.33%
7. ความชอกช้ำของมะม่วง เนื่องจากการตัดขนาดด้วยเครื่องน้อยมาก ไม่มีผลต่อความเสียหาย

8.2 ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไข

1. จากการวิเคราะห์ สาเหตุว่าเครื่องตัดขนาดต้นแบบยังมีค่าความผิดพลาดอยู่ ปัจจัยที่มีผลมากที่สุดคือ Load cell ไม่มาตรฐาน ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในแนวทางที่จะพัฒนาต่อไป ควรจะซื้อ Load cell ที่ได้มาตรฐานมาใช้ จึงจะได้ผลดีกว่านี้มาก ราคาต้นทุนในการสร้างก็จะเพิ่มขึ้นอีกนิดหน่อย ประสิทธิภาพและความเที่ยงตรง จะสูงมากขึ้นแต่ก็คุ้มค่า
2. ควรจะหางบประมาณหรือแหล่งเงินทุนสนับสนุนมาพัฒนาเครื่องตัดขนาดต้นแบบนี้ ให้เป็นระบบที่สมบูรณ์คือมีระบบป้อนผลมะม่วง โดยอัตโนมัติ และระบบเอามะม่วงที่ตัดเกรดแล้วลำเลียงออกโดยอัตโนมัติ เพื่อที่จะใช้ในระบบการค้าเพื่อการส่งออกต่อไปในอนาคต
3. เครื่องตัดขนาดที่สร้างขึ้นนี้ สามารถที่จะปรับปรุงใช้ตัดขนาดกับมะม่วงพันธุ์อื่น ๆ ได้ โดยใส่เกรดมาตรฐานของพันธุ์ที่ต้องการตัดขนาด (ตารางที่ 3) ลงไปใน Software แล้วอัปเดตลงใน EPROM ก็สามารถใช้ตัดขนาดของมะม่วงพันธุ์ที่ต้องการได้