

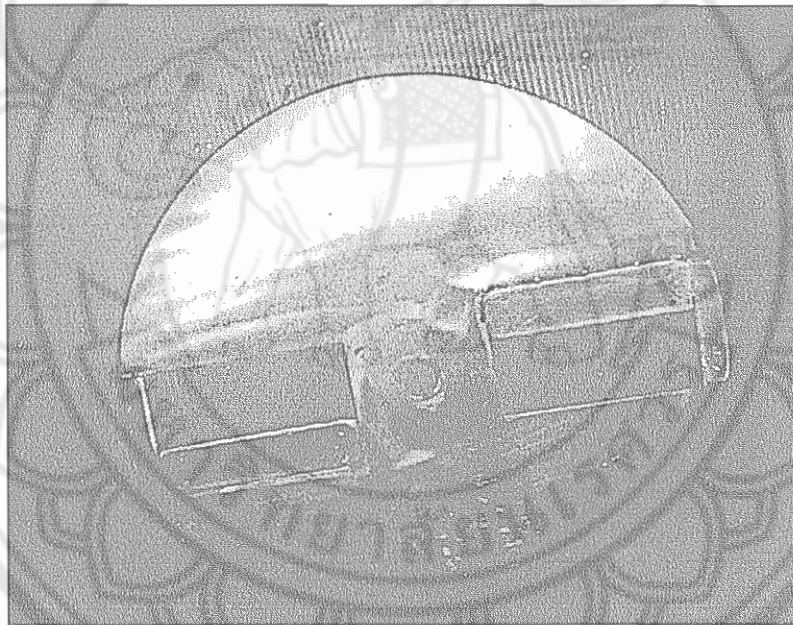
บทที่ 4

วิธีดำเนินการสร้างและวิธีการทดสอบ

4.1 วิธีดำเนินการสร้างเครื่องผ่านกล้วยแผ่น

4.1.1 ขั้นตอนการสร้างส่วนชุดตัด

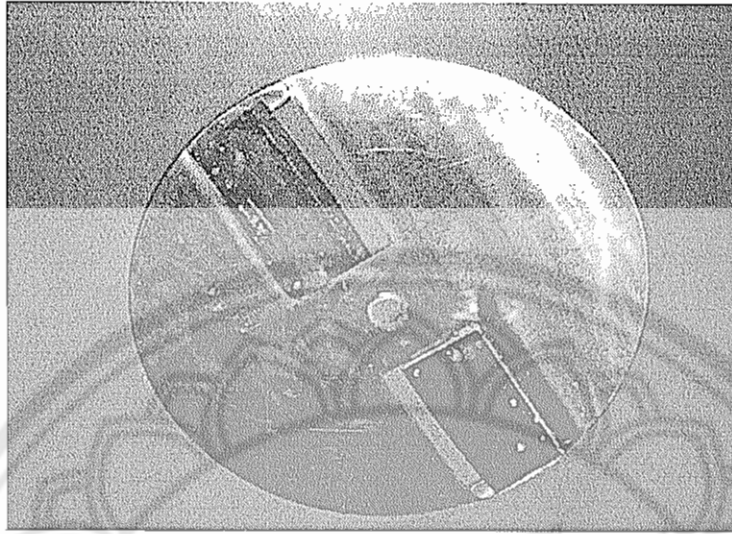
4.1.1.1 งานรองกล้วยทำโดยนำแผ่นสแตนเลสหนา 4 มิลลิเมตรมาตัดเป็นวงกลมเชื่อมกับชิ้นส่วนสแตนเลสตามแบบ เจาะรูสำหรับยึดกับเพลลาและส่วนยึดกับใบมีด ดังรูป 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงงานรองรับกล้วย

4.1.1.2 แผ่นรองใบมีดใช้แผ่นสแตนเลสหนา 1 มิลลิเมตรตัดตามแบบ

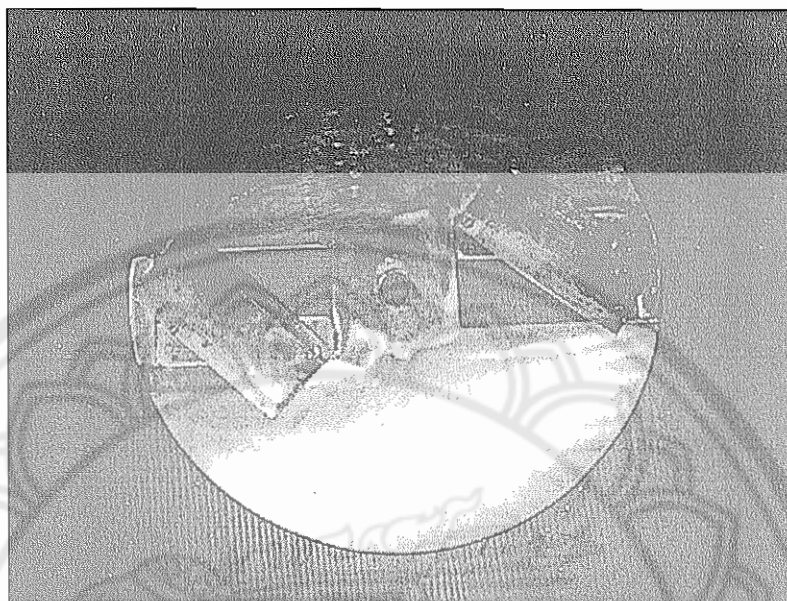
4.1.1.3 ใบมีดใช้ใบมีดสแตนเลสมาตัดตามแบบ โดยแบ่งเป็นใบมีดแบบแผ่นตรง ดังรูปที่ 4.2 ใบมีดแบบตัดที่มุมสัมพันธ์ 30 องศา ดังรูปที่ 4.3 ใบมีดแบบตัดที่มุมสัมพันธ์ 45 องศา ดังรูปที่ 4.4



รูปที่ 4.2 แสดงใบมีดแบบแผ่นตรง



รูปที่ 4.3 แสดงใบมีดทำมุมสัมพันธ์ 30 องศา



รูปที่ 4.4 แสดงใบมีดทำมุมสัมผัส 45 องศา

4.1.1.4 การประกอบทำได้โดยนำใบมีดที่ต้องการนำไปผ่านกลั้วมาวางที่ส่วนวางใบมีดของจานรองกลั้วแล้วใช้หมุดเกลียวยึดไว้และถ้าต้องการปรับความหนาของกลั้วจะใช้แผ่นรองใบมีดรองใบมีดก่อนแล้วจึงใช้หมุดเกลียวยึด

4.1.2 ขั้นตอนการสร้างส่วนโครงสร้าง

4.1.2.1 ตัดเหล็กฉากนำมาประกอบเป็นตัวโครงสร้างของเครื่องผ่านกลั้วตามแบบ

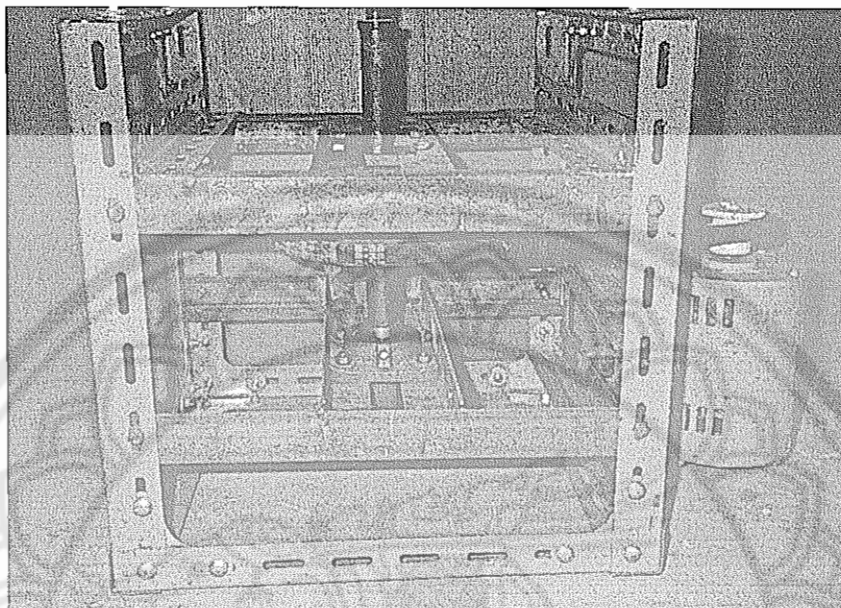
4.1.2.2 ตัดเหล็กฉากนำมาประกอบและเชื่อมติดเป็นชั้นยึดแบร็งจำนวน 2 ชั้นพร้อมทั้งนำเหล็กมาประกอบและเชื่อมเป็นแท่นยึดมอเตอร์

4.1.2.3 นำเหล็กยึดแบร็งและแท่นยึดมอเตอร์มาติดตั้งที่ส่วนโครงสร้างเหล็กและนำเหล็กฉากมาเชื่อมประกอบส่วนโครงสร้างเป็นส่วนรองภาชนะที่รองรับกลั้ว

4.1.2.4 นำสแตนเลสมาตัดและพับให้เป็นส่วนของลิ้นชักรองรับกลั้วที่ถูกผ่านตามแบบ 2 ชั้นพร้อมเชื่อมในส่วนที่เป็นที่จับ

4.1.2.5 นำแบร็ง มอเตอร์ เฟลา พูเลย์ และสายพานมาติดตั้งที่ส่วน โครงสร้าง

4.1.2.6 นำแผ่นอะลูมิเนียมมาตัดเพื่อที่จะติดกับส่วนของ โครงทั้งสี่ด้าน



รูปที่ 4.5 แสดง โครงสร้างของเครื่องผ่านกล้วยแผ่น

4.1.3 ขั้นตอนการสร้างชุดใส่กล้วย

4.1.3.1 ชุดใส่กล้วยทำโดยนำแผ่นสเตนเลสมาตัดเป็นสี่เหลี่ยมเจาะรูสี่รูสำหรับให้กล้วยผ่านและเจาะรูตรงกลางสำหรับให้เพลากล่าว เชื่อมส่วนที่เป็นตัวล็อกกระบอกใส่กล้วยและเจาะรูสำหรับยึดกับส่วนของโครงสร้าง

4.1.3.2 กระบอกใส่กล้วยทำโดยตัดท่อสเตนเลสและเชื่อมเป็นส่วนที่ล็อกกับชุดใส่กล้วย จำนวน 4 ชิ้น

4.1.3.3 การประกอบทำได้โดยนำกระบอกใส่กล้วยที่ต้องการ ใส่ในส่วนที่เป็นตัวล็อกที่ชุดใส่กล้วย



รูปที่ 4.6 แสดงชุดใส่แก้ว

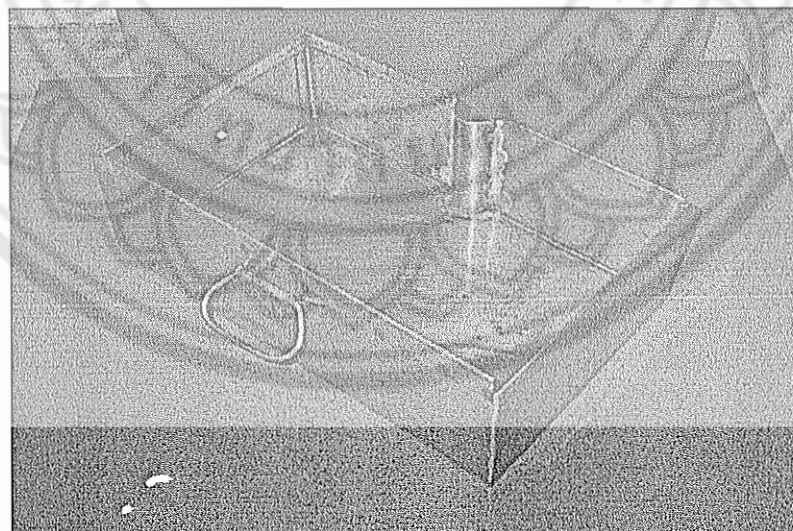
4.1.4 ขั้นตอนการประกอบเครื่องผ่านแก้วแผ่น

4.1.4.1 นำชุดตัดมาใส่ที่เพลลาของส่วน โครงสร้าง

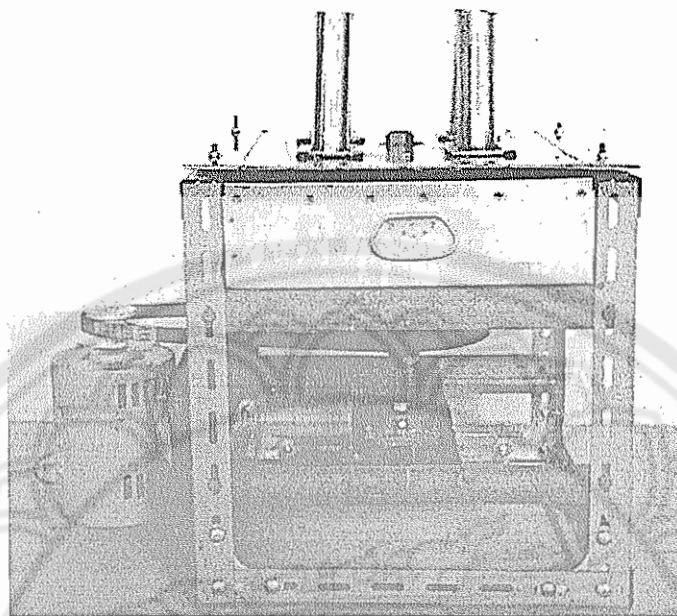
4.1.4.2 นำตัวถือชุดตัดมาขันที่เพลลาให้แน่น

4.1.4.3 ใส่ลิ้นชักรองรับแก้ว ดังรูปที่ 4.7

4.1.4.4 นำชุดใส่แก้วที่ยึดกระบอกใส่แก้วแล้ว นำมาติดตั้งที่ส่วนบนของ โครงสร้าง



รูปที่ 4.7 แสดงลิ้นชักรองรับแก้ว



รูปที่ 4.8 แสดงเครื่องผ่านกล้วยแผ่น

4.2 วิธีการทดสอบเครื่องผ่านกล้วยแผ่น

- 4.2.1 เตรียมกล้วยดิบที่ต้องการทดสอบ คือกล้วยที่เพิ่งผ่านการตัด
- 4.2.2 นำกล้วยที่เพิ่งผ่านการตัดมาปอกเปลือกและนำไปเก็บไว้ในถังพักกล้วย
- 4.2.3 นำใบมีดที่ต้องการทดสอบ คือใบมีดตรงติดตั้งที่ชุดใบคัด
- 4.2.4 ติดตั้งเครื่องผ่านกล้วยแผ่นในสภาพพร้อมใช้งาน
- 4.2.5 เปิดสวิตซ์เริ่มการทำงานมอเตอร์
 - 4.2.5.1 ปรับความเร็วรอบมอเตอร์ไปที่ 263 รอบต่อนาที แล้วปล่อยให้ชุดตัดหมุนด้วยรอบการหมุนคงที่
 - 4.2.5.2 นำกล้วยดิบที่ต้องการทดสอบมาใส่ช่องชุดใส่กล้วยพร้อมจับเวลา
 - 4.2.5.3 ขณะที่เครื่องผ่านกล้วยแผ่นจนกล้วยใกล้หมดให้ใส่กล้วยเพิ่มลงไปในช่วงใส่กล้วยจนครบเวลา 60 วินาที แล้วปิดสวิตซ์เพื่อให้มอเตอร์หยุดทำงาน
 - 4.2.5.4 นำกล้วยที่ผ่านการผ่านมาชั่งน้ำหนัก
 - 4.2.5.5 นำกล้วยดิบที่ผ่านการผ่านมาคัดเลือกปริมาณกล้วยที่สามารถผ่านได้เต็มแผ่น และมีความหนาตามที่ต้องการ
 - 4.2.5.6 นำกล้วยที่คัดเลือกแล้วมาชั่งน้ำหนัก
 - 4.2.5.7 บันทึกผลการทดสอบในตารางบันทึกผลการทดสอบ

4.2.6 เปลี่ยนความเร็วรอบของมอเตอร์ไปที่ 347 และ 400 รอบต่อนาที ตามลำดับแล้วทดสอบตามขั้นตอน 4.2.5.2-4.2.5.7

4.2.7 เปลี่ยนชนิดของใบมีดเป็นใบมีดเอียงทำมุมสัมผัสที่มุม 30 และ 45 องศาตามลำดับ แล้วทดลองตามขั้นตอน 4.2.5.1-4.2.6

4.2.8 นำกล้วยดิบที่ผ่านการตัดมาแล้ว 1 วัน และ 2 วันมาทำการทดสอบตามขั้นตอน 4.2.5.1-4.2.7

4.2.9 นำผลการทดสอบไปหาอัตราการผลิตและประสิทธิภาพการผ่านของใบมีด

4.2.10 ขั้นตอนการทดสอบของการปรับปรุงเครื่องผ่านกล้วยแผ่นทำตามขั้นตอนข้างต้น แต่เปลี่ยนชนิดของใบมีดเป็นใบมีดเอียงทำมุมสัมผัสที่มุม 30 และ 45 องศาแทนใบมีดตรงและใบมีดเอียง

4.3 ตัวอย่างตารางบันทึกผลทดสอบ

อายุกล้วย	ชนิดใบมีด	RPM	ปริมาณที่ใช้ (g)	กล้วยที่ใช้ได้ (g)	ประสิทธิภาพในการผ่าน (%)	อัตราการผลิต (kg/hr)
พื้งตัด	ใบมีดตรง	263				
		347				
		400				
	ใบมีดเอียง	263				
		347				
		400				