

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิเคราะห์ผล

4.1 ผลการคำนวณเครื่องต้นแบบ

ตารางที่ 4.1 ผลการคำนวณการออกแบบชุดป้อนข้าวเปลือก

ลำดับที่	รายการชุดป้อนข้าวเปลือก	การคำนวณ
1	ต้นกำลัง (มอเตอร์)	0.75 kW ,930 rpm
2	วงล้อสายพานขับ	จำนวน 1 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 mm
3	วงล้อสายพานตาม	จำนวน 1 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 120 mm
4	สายพาน	หน้าตัด A ยาว 945.73 mm 2 เส้น
5	ขนาดของเพลลา	เส้นผ่านศูนย์กลาง 23.40 mm ยาว 1,350 mm

ตารางที่ 4.2 ผลการคำนวณการออกแบบชุดทำความสะอาดข้าวเปลือก

ลำดับที่	รายการชุดทำความสะอาดข้าวเปลือก	การคำนวณ
1	ต้นกำลัง (มอเตอร์)	4.0 kW , 940 rpm
2	วงล้อสายพานขับ	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 125 mm
3	วงล้อสายพานตาม	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 335 mm
4	สายพาน	หน้าตัด B ยาว 2,118.68 mm 2 เส้น
5	ขนาดของเพลลา	เส้นผ่านศูนย์กลาง 41.3 mm ยาว 1,840 mm
6	ลูกเบี้ยว	ระยะเชิงศูนย์ 12 mm
7	รูตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 1	4.0 mm.× 20.0 mm
8	ขนาดตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 1	1370 mm.× 1220 mm. หน้า 2 mm
9	รูตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 2	3.2 mm.× 20.0 mm
10	ขนาดตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 2	1370 mm.× 1220 mm. หน้า 2 mm
11	รูตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 3	1.5 mm.× 20.0 mm
12	ขนาดตะแกรงคัดแยกชั้นที่ 3	1370 mm.× 1220 mm. หน้า 2 mm

4.2 ผลการทดสอบ

ผลการทดสอบเบื้องต้น เป็นการทดสอบเดินเครื่องเปล่าเมื่อทดสอบประกอบเครื่องครั้งแรก ซึ่งยังไม่ได้พ่นสีกันสนิมและเก็บรายละเอียดของชิ้นงานให้สวยงาม ปรากฏว่า เครื่องจักรสามารถทำงานได้และการทำงานของอุปกรณ์แต่ละส่วนทำงานเข้าด้วยกันเป็นอย่างดี วัดกระแสไฟฟ้ามอเตอร์โดยใช้ Clip ammeter มอเตอร์ป้อนข้าวเปลือกเท่ากับ 4.0 แอมแปร์ มอเตอร์ทำความสะอาดข้าวเปลือกเท่ากับ 5.4 แอมแปร์ โดยใช้เครื่อง Tachometer วัดค่าความเร็วรอบของอุปกรณ์ชิ้นส่วนแต่ละส่วน ดังนี้

- ส่วนเพลाप้อนข้าวเปลือก เท่ากับ 770 รอบต่อนาที
- ส่วนเพลาคำความสะอาดข้าวเปลือก เท่ากับ 330 รอบต่อนาที

ตารางที่ 4.3 บันทึกอัตราการทำความสะอาด

พันธุ์ชัณนาท1	ความสามารถในการทำ สะอาด (ตัน / ชั่วโมง)	สมรรถนะในการทำ สะอาด (%)
ที่ความชื้น 11 %	22.5	90.0 %
ที่ความชื้น 18 %	22.0	88.2 %
ที่ความชื้น 23 %	21.8	87.2 %

(ที่มา: แผนกฝ่ายการผลิต ห้างหุ้นส่วนจำกัด เอ็ม.อี.ดี. วิสวกรรม)

ความชื้นมีผลต่อความสามารถในการทำทำความสะอาดของเครื่องทำความสะอาดเมล็ดข้าวเปลือก คือความชื้นสูงขึ้น ความสามารถในการทำความสะอาดลดลง เนื่องมาจากความชื้นจะเพิ่มการอัดตัวของเมล็ดข้าว ทำให้เกิดแรงเสียดทานภายในเพิ่มขึ้นจะทำให้ความสามารถในการทำทำความสะอาดลดน้อยลง