

บทที่ 4

ผลการคำนวณและทดสอบ

4.1 ผลการคำนวณเครื่องต้นแบบ

ตารางที่ 4.1 ผลการคำนวณการออกแบบชุดปั๊มน้ำข้าวเปลือก

ลำดับที่	รายการชุดปั๊มน้ำข้าวเปลือก	การคำนวณ
1	ต้นกำลัง (มอเตอร์)	1.5 kW ,930 rpm
2	วงล้อสายพานขับ	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 100 mm
3	วงล้อสายพานตาม	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 118 mm
4	สายพาน	หน้า คัด A ยาว 792.6 mm 2 เส้น
5	ขนาดของเพลลา	เส้นผ่านศูนย์กลาง 31.3 mm ยาว 870 mm
6	ลูกเบี้ยว	ระยะเยื้องศูนย์กลาง 3 mm

ตารางที่ 4.2 ผลการคำนวณการออกแบบชุดทำความสะอาดข้าวเปลือก

ลำดับที่	รายการชุดทำความสะอาดข้าวเปลือก	การคำนวณ
1	ต้นกำลัง (มอเตอร์)	2.24kW , 940 rpm
2	วงล้อสายพานขับ	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 125 mm
3	วงล้อสายพานตาม	จำนวน 2 ร่อง เส้นผ่านศูนย์กลาง 335 mm
4	สายพาน	หน้า คัด B ยาว 2,110mm 2 เส้น
5	ขนาดของเพลลา	เส้นผ่านศูนย์กลาง 32.7 mm ยาว 1,480 mm
6	ลูกเบี้ยว	ระยะเยื้องศูนย์กลาง 8 mm
7	รูตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 1	7.1mm × 19.05 mm
8	ขนาดตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 1	710 mm.× 1150mm. หน้า 2 mm.
9	รูตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 2	4.67 mm × 19.05 mm
10	ขนาดตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 2	1210 mm.× 1150 mm. หน้า 2 mm
11	รูตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 3	1.4 mm × 19.05 mm
12	ขนาดตะแกรงทำความสะอาดชั้นที่ 3	1210 mm.× 1150 mm. หน้า 2 mm

4.2 ผลการทดสอบเบื้องต้น

ทดสอบเดินเครื่องขึ้นต้นในภาวะที่ยังไม่มีภาระภายนอก กล่าวคือ ทำการเดินเครื่องเปล่า เพื่อทดสอบความเข้ากันได้ของอุปกรณ์แต่ละส่วนในการทำงานว่าทำงานสัมพันธ์กันหรือไม่ และหาข้อบกพร่องเกี่ยวกับระบบการทำงานของเครื่องทำความสะอาดข้าวเปลือกก่อนเพื่อรับโหลดการทำงานจริง

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

- ส่วนเพลाप้อนข้าวเปลือก เท่ากับ 710 รอบต่อนาที
- ส่วนเพลาคleaningข้าวเปลือก เท่ากับ 300 รอบต่อนาที