

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

#### 4.1 ผลการดำเนินงาน

ผลจากการดำเนินงานของโครงการได้บรรลุเป้าหมายของแผนการดำเนินงานโดยได้ทำการศึกษาข้อมูล รายละเอียดในกระบวนการผลิตผงบดข้าวอินทรีย์เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาการสร้างสรรค์เครื่องบดข้าวแบบร่อนคัดแยกขนาดอัตโนมัติโดยออกแบบตะแกรงคัดแยกขนาดแบบแนวตั้งโดยใช้แรงเหวี่ยงตามแนวรัศมีซึ่งได้ทำการออกแบบ และผลิตชิ้นส่วนที่ใช้ในการสร้างเครื่องและได้ทำการประกอบเสร็จสิ้นในส่วนของระบบการปั่นด้วยใบมีด (components) และอุปกรณ์ควบคุม (control unit) โดยมีเอกสารรองรับในรูปแบบการผลิต drawing และมีการทดสอบการใช้งานเบื้องต้นพบว่าเครื่องบดข้าวแบบร่อนคัดแยกขนาดอัตโนมัติโดยออกแบบตะแกรงคัดแยกขนาดแบบแนวตั้ง โดยใช้แรงเหวี่ยงตามแนวรัศมีสามารถทำงานได้ตามที่กำหนด และสามารถปั่นผลิตภัณฑ์ได้ในปริมาณที่ต้องการประมาณ 80 วินาทีต่อรอบการปั่น 1 กิโลกรัม ข้าวอินทรีย์และสามารถสามารถทำการบดละเอียดวัตถุดิบได้ไม่น้อยกว่า 5 กิโลกรัมต่อรอบการผลิต และมีความละเอียดเทียบเท่าผลิตภัณฑ์เดิมที่ทางผู้ประกอบการโดยคุณภาพผลิตภัณฑ์ของผงข้าวบดอินทรีย์ที่ได้ใกล้เคียงกับของทางบริษัทซึ่งได้รับการยอมรับจากผู้ประกอบการและลูกค้า

จากการทดลองเครื่องบดข้าวแบบร่อนคัดแยกขนาดอัตโนมัติโดยออกแบบตะแกรงคัดแยกขนาดแบบ แนวตั้งโดยใช้แรงเหวี่ยงตามแนวรัศมีสามารถบดข้าวสารอินทรีย์ 1 กิโลกรัม ใช้เวลา 1.50 นาที และสามารถทำความสะอาดได้ 80 - 100 mesh ตามที่ผู้ประกอบการต้องการ อย่างไรก็ตาม เครื่องบดยังมีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและการเตรียมวัตถุดิบก่อนเข้าเครื่องบด ซึ่งจำเป็นต้องมีการลดความชื้นเพื่อทำให้เครื่องมีประสิทธิภาพในการทำงานที่มากขึ้น

#### 4.2 สรุปผลการสร้างเครื่องจักร

จากการดำเนินโครงการตามขอบเขตในการสร้างเครื่องบดข้าวเพื่อลดระยะเวลาในการทำงานเพื่อเพิ่มปริมาณในการผลิตเป็น 5 เท่าจากเดิม 10 กิโลกรัมต่อชั่วโมง เป็น 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ประหยัดแรงงาน ลดลง 3 คนต่อวัน จากเดิมใช้ 5 คนต่อวัน ดังนั้นสามารถลดต้นทุนได้ 3 คน x 300 บาท x 300 วัน คิดเป็นเงิน 270,000 บาทต่อปี และสามารถที่จะช่วยในการลดต้นทุนเพิ่มคุณค่าให้กับผลิตภัณฑ์ โดยคณะผู้ดำเนินโครงการได้ทำการออกแบบให้ง่ายต่อการนำมาใช้ เช่น การนำไปใช้งานในครัวเรือนทั่วไป ภายในชุมชนที่มีการใช้กระแสไฟฟ้า 220 โวลต์ จึงสะดวกแก่การนำไปใช้งาน โดยใช้กำลังมอเตอร์ 3 แรงม้า โดยทำการทดลองสามารถปั่นผลิตภัณฑ์ได้ในปริมาณที่ต้องการประมาณ 80 วินาทีต่อรอบการปั่น 1 กิโลกรัมข้าวอินทรีย์

### 4.3 สรุปผลการทดสอบเครื่องจักร

เครื่องจักรสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการโดยที่สามารถช่วยลดต้นทุนของวิสาหกิจชุมชน และเพิ่มผลผลิตของผลิตภัณฑ์ข้าวบดผงอินทรีย์สามารถทำให้วิสาหกิจขยายการตลาดรองรับการสั่งซื้อของลูกค้าได้

### 4.4 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

#### 4.4.1 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

1. ในขั้นตอนการบดข้าวจะเกิดการฟุ้งกระจายของข้าวในระหว่างการบด ดังนั้นจึงควรมีฝาปิดในระหว่างการบด

2. เครื่องมีเสียงดังขณะเดินเครื่อง

#### 4.4.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการทดสอบเครื่องจักร

1. ในขั้นตอนการบดข้าวจะเกิดการฟุ้งกระจายของข้าวในระหว่างการบด ทำให้เกิดการระคายเคือง ดังนั้นจึงควรมีฝาปิดในระหว่างการบด

#### 4.4.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะในการนำเครื่องจักรไปใช้งานจริง

1. ในขั้นตอนการบดข้าวจะเกิดการฟุ้งกระจายของข้าวในระหว่างการบด ทำให้เกิดการระคายเคือง ฝุ่น ดังนั้นพนักงานที่ทำงานควรสวมหน้ากากอนามัย เพื่อป้องกันฝุ่นเข้าจมูก

### 4.5 ข้อเสนอแนะในการนำเครื่องจักรไปใช้งานและพัฒนาต่อยอดในอนาคต

ในขั้นตอนการบดข้าวจะเกิดการฟุ้งกระจายของข้าวในระหว่างการบด ทำให้เกิดการระคายเคือง ดังนั้นพนักงานที่ปฏิบัติหน้าที่ควรสวมหน้ากากอนามัยเพื่อป้องกันฝุ่นเข้าจมูกและเครื่องจักรที่จะ พัฒนาต่อยอดในอนาคตควรมีระบบการจัดการที่ดีมากยิ่งขึ้นควรใส่ใจพนักงานในโรงงานเพื่อให้มีสุขภาพแข็งแรง ปราศจากฝุ่นฟุ้งกระจาย และในการพัฒนาชิ้นส่วนปิดผนึกอุปกรณ์ให้มีช่องว่างที่เกิดจากการประกอบน้อยลง

### 4.6 ประโยชน์ในการนำเครื่องจักรไปประยุกต์ใช้งาน

เนื่องจากเดิมที่ทางสถานประกอบการมีการบดข้าวอินทรีย์โดยใช้เครื่องปั่นที่มีขายตามท้องตลาดทำให้สามารถปั่นได้ในปริมาณที่น้อยและขนาดของผงไม่ละเอียดตามความต้องการจากนั้นทางประธานกลุ่มจึงได้มีแนวคิดส่งข้าวอินทรีย์ไปให้พ่อค้าคนกลางที่รับจ้างผลิตผงบดข้าวเพื่อให้ได้สินค้าที่ทันตามความต้องการของลูกค้าซึ่งทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นกำไรลดลงอย่างมากจึงได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐเพื่อพัฒนาเครื่องจักรชุมชนขึ้นมา ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้งาน

กับวัตถุประสงค์ทางการเกษตรของสมาชิกกลุ่มได้อย่างมาก อาทิ ได้แปรรูปกล้วยน้ำว้าที่ทางกลุ่มปลูก จากเดิมที่ขายแบบกล้วยตากแห้ง และผลสต่อยอดธุรกิจเป็นกล้วยผงบด เพื่อพัฒนาต่อยอดเป็นผงชดดื่มสำหรับผู้ป่วยและเด็กทางกลุ่มได้นำเครื่องจักรใช้งานได้จริงและตอบโจทย์ทาง วิสาหกิจชุมชนเป็นอย่างดี