

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

จากการค้นคว้าและวิจัยของนักวิจัยพบว่าน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลได้ การสกัดน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำทำได้ยากและได้ในปริมาณน้อยจึงจำเป็นที่จะต้องพัฒนาเครื่องมือให้มีความสามารถในการสกัดน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำให้ได้ปริมาณมาก สะดวกและรวดเร็ว การอัดด้วยไฮดรอลิกเป็นวิธีหนึ่งที่ใช้ในการสกัดน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ จึงได้มีการสร้างเครื่องหีบน้ำมันสบู่ดำ[3] ขึ้นมาโดยสามารถหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำได้ 15.13 เปอร์เซ็นต์ โดยน้ำหนักที่ความดัน 100 บาร์ ใช้ปริมาณเมล็ดสบู่ดำ 0.6 กิโลกรัมต่อครั้ง และใช้เวลาในการหีบ 5 นาทีต่อครั้ง ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพค่อนข้างต่ำ จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของเครื่องหีบน้ำมันสบู่ดำ

โครงการนี้จะเป็นการพัฒนาเครื่องหีบน้ำมันสบู่ดำจากเครื่องเดิมเพื่อให้ได้ปริมาณน้ำมันเพิ่มขึ้น สะดวก รวดเร็ว มีความปลอดภัยและคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. พัฒนาเครื่องหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นและประหยัดค่าใช้จ่ายให้มากที่สุด

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

1. พัฒนาเครื่องหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำให้มีประสิทธิภาพ
2. วิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของเครื่องหีบน้ำมันจากเมล็ดสบู่ดำ

1.4 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษา

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาภาคเรียนที่ 1

กิจกรรม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน	ตุลาคม
1.ศึกษาระบบไฮดรอลิก	↔				
2.คำนวณและจัดหาอุปกรณ์ไฮดรอลิก		↔			
3.หาเมล็ดสบูดำ			↔		
4.ติดตั้งระบบและทดสอบเดินเครื่อง			↔		

ตารางที่ 1.2 ขั้นตอนการดำเนินการศึกษาภาคเรียนที่ 2

กิจกรรม	พฤศจิกายน	ธันวาคม	มกราคม	กุมภาพันธ์
5.นำเมล็ดสบูดำทดสอบปรับปรุงเครื่องหีบสบูดำให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	↔			
6.เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์				↔

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา

1. ได้เครื่องมือที่ใช้ในการหีบน้ำมันจากเมล็ดสบูดำที่มีประสิทธิภาพ
2. เป็นเครื่องต้นแบบสำหรับผู้สนใจ