

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาของโครงการ

เนื่องจากปัจจุบันมีปัญหาการขาดแคลนเชื้อเพลิงไม้ในรูปของฟืนและถ่านในชนบท ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงหลักสำหรับการดำรงชีวิตประจำวันของชาวชนบท ทั้งนี้เพราะการขยายตัวของอุตสาหกรรม และ เกษตรกรรม การขาดแคลนไม้ เนื่องจากป่าไม้ถูกทำลายโดยมิได้มีการปลูกทดแทน ในขณะที่เดียวกันการขึ้นราคาน้ำมันได้ทำให้ราคาแก๊สที่มีต้นทุนสูงและไม้ฟืน, ถ่านสูงขึ้นตามไปด้วย

ดังนั้นจึงคิดสร้างเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ขึ้นเพราะเศษวัชพืชเป็นวัตถุดิบที่เหลือใช้จากเกษตรกรรมเพื่อทดแทนการใช้เชื้อเพลิงจำพวกไม้ ไฟฟ้า และแก๊สที่มีต้นทุนสูง

1.2 หลักการเหตุผล

เครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล จะนำเศษวัชพืชที่ผ่านการทำงานของเครื่องย่อยวัชพืชมาแล้ว นำมาบรรจุลงในถังที่เปิดสู่กระบอกอัดภายในกระบอกอัดมีสกรูอัด ซึ่งขับเคลื่อนสกรูโดยใช้มอเตอร์ต้นกำลัง 1 เฟส ขนาด 3 แรงม้า ทดรอบด้วยสายพานมู่เลย์ และชุดเกียร์ซึ่งต่อโดยตรงกับสกรูอัดเมื่อสกรูหมุนเศษวัชพืชจะไหลเข้าไปในกระบอกอัดและอัดติดกับผนังกระบอกอัด ในขณะที่แท่งวัชพืชที่ถูกอัดจะเคลื่อนตัวช้าๆ ออกจากปลายกระบอกอัด แท่งชีวมวลที่ได้จะมีลักษณะเป็นแท่งกลวง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50ม.ม. และมีรูในขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 20 ม.ม.

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อสร้างเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

1.3.2 เพื่อนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบในการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 สามารถลดเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้น้อยลง

1.4.2 ประโยชน์จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงใช้ในครัวเรือนได้

1.4.3 เป็นการลดการตัดต้นไม้ทำลายป่าเพื่อทำเป็นฟืนและถ่าน

1.4.4 ช่วยลดการใช้ น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ที่นับวันจะมีราคาสูงขึ้น

1.5 ขอบเขตโครงการ

1.5.1 สร้างเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลโดยใช้ระบบสกรูอัด

1.5.2 ใช้วัสดุชีวมวล เศษวัสดุพืชที่เหลือจากการเกษตร คือ ชานอ้อย และ ขุยมะพร้าว มีน้ำเป้งมันเป็นตัวประสาน

1.5.3 ทดลองอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ตามสัดส่วนวัตถุดิบ ดังนี้ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. และหาเวลาในการอัดแท่ง

1. ชานอ้อย อย่างเดียว
2. ชานอ้อย กับ ขุยมะพร้าว สัดส่วน 1 : 1, 1:2 , 1:3
3. ขุยมะพร้าว อย่างเดียว

1.6 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการและรวบรวมข้อมูล

คณะเทคโนโลยีการเกษตร และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ ต.ค. 49 - ต.ค. 50

	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
1. หาข้อมูลและนำเสนอหัวข้อโครงการ	←→												
2. สอบหัวข้อโครงการ		←→											
3. ออกแบบเครื่อง			←→										
4. สร้างเครื่อง				←→									
5. ทดลอง						←→							
6. แก้ไขปรับปรุง							←→						
7. จัดทำรายงาน				←→					←→				
8. สอบโครงการ										←→		←→	