

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาคุณสมบัติของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากการผลิตยาสมุนไพรและกิ่งสละ โดยคำนึงถึงการทดสอบค่าปริมาณความร้อน การทดสอบความชื้น การหาค่าประสิทธิภาพการใช้งานของเชื้อเพลิง ซึ่งจากการทำการวิจัยและวิเคราะห์ผลการทดลองสามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 สรุปผล

ในการศึกษาเตรียมการผสมวัสดุชีวมวลและกิ่งสละ โดยใช้ตัวประสานเป็นน้ำแป้งมันสำปะหลัง ในอัตราส่วนที่ 1:3 จากการขึ้นรูปแท่งชีวมวลที่มีความแข็งแรงและคุณสมบัติทางความร้อนของเชื้อเพลิงชีวมวล พบว่าค่าความร้อนจะมีค่าเท่ากับ 4269.45 – 4580.58 แคลอรีต่อกรัม ในด้านปริมาณความชื้นของชีวมวลอัดแท่งค่าความชื้นไม่เกินกำหนดในมาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน ในการทดสอบค่าประสิทธิภาพการใช้งานของเชื้อเพลิงชีวมวล โดยการทดลองต้มน้ำเดือดมีค่าประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากับร้อยละ 23.36

5.2 อภิปรายผล

ในการทดสอบเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งที่ใช้แป้งมันสำปะหลังเป็นตัวประสาน เมื่อมีการเปลี่ยนอัตราส่วนของประสานที่เปลี่ยนไปค่าความร้อนจะมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเนื่องจากวัสดุที่ใช้เป็นชีวมวลมีการดูดซับตัวประสานที่เป็นน้ำแป้งในปริมาณมากเมื่อทำการผสมในแต่ละอัตราส่วนจึงทำให้ค่าความร้อนไม่มีการเปลี่ยนแปลงมากนัก เมื่อทำการทดสอบอัตราส่วนผสมระหว่างกิ่งสละและกากสมุนไพร ค่าความร้อนจะมีค่าสูงขึ้นตามการเพิ่มปริมาณของกากสมุนไพร เนื่องจากคุณสมบัติของสมุนไพรมีค่าทางความร้อนที่สูงกว่ากิ่งสละ ในส่วนของขนาดของวัสดุชีวมวลกากสมุนไพรยังคงมีขนาดเล็กกว่าจึงส่งผลให้เชื้อเพลิงชีวมวลที่มีกากสมุนไพรมีค่าความหนาแน่นสูงกว่าตามไปด้วยซึ่งสอดคล้องตามงานวิจัยของ (Pongsak Jittabut, 2015 : 3) โดยความหนาแน่นของเชื้อเพลิงชีวมวลก็จะทำให้ค่าความร้อนสูงขึ้นอีกด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการวิจัยการศึกษาคุณสมบัติของเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากการผลิตยาสมุนไพรและกิ่งสละมีข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย พัฒนาต่อไปดังนี้

5.3.1 ในการศึกษาตัวประสานเนื่องจากยังคงมีตัวประสานหลายชนิดอาจจะส่งผลให้สามารถเพิ่มค่าความร้อนได้

5.3.2 ในการศึกษาการขึ้นรูปควรมีกระบวนการในการขึ้นรูปแบบอื่นเช่นการขึ้นรูปแบบร้อนเพื่อลดความชื้นในการบวนการขึ้นรูปได้

5.3.3 เชื้อเพลิงที่ทำการศึกษายังเป็นเชื้อเพลิงเขียว ซึ่งยังคงมีค่าความชื้นและปริมาณคาร์บอนน้อยซึ่งจะส่งผลให้ค่าความร้อนมีค่าน้อยตามไปด้วยดังนั้นควรมีการเพิ่มกระบวนการให้ได้ค่าพลังงานความร้อนที่สูงขึ้นเช่นนำไปทำถ่านหรือกระบวนการที่ลดความชื้นได้มากขึ้น



ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี