บทที่ 4

การทดลองและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการดำเนินการจัดสร้างเครื่องอัดแท่งชีวมวลเพื่อหาความเป็นไปได้ในการนำเครื่องอัดแท่งชีวมวลไปใช้ ว่ามีประสิทธิภาพในการทำงานได้จริงหรือไม่โดยการทดลองมีดังนี้

4.1 การทดลอง

วัตถุประสงค์ของการทดลอง

1. เพื่อเปรียบเทียบเวลาการทำงานของเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมของ ชานอ้อยอย่างเดียว ชานอ้อยกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:3

2. เพื่อเปรียบเทียบเวลาในการต้มน้ำแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลในอัตราส่วนผสมของ ชานอ้อยอย่างเดียว ชานอ้อยกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:3

3. เพื่อหาผลผลิตแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลในอัตราส่วนผสมของ ชานอ้อยอย่างเดียว ชานอ้อยกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:3

4. เพื่อหาค่าความร้อนและความหนาแน่นของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมของชานอ้อยอย่างเดียว ชานอ้อยกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วน 1:1, 1:2, 1:3

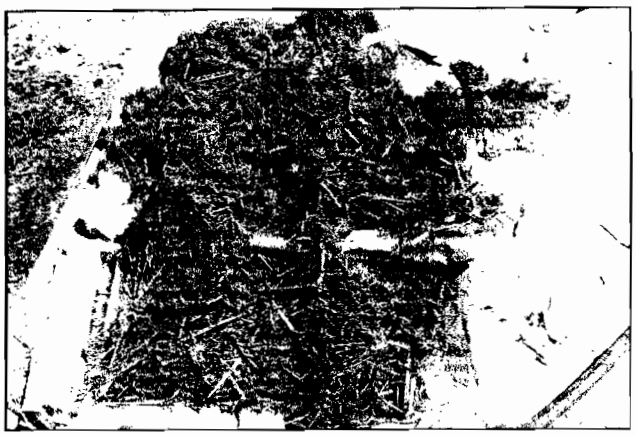
4.2 อุปกรณ์การทดลอง

ประกอบด้วย

1. เครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล
2. วัสดุ ชานอ้อย ,ขุยมะพร้าว,แป้งมัน
3. นาฬิกาจับเวลา
4. เครื่อง บอมบ์(Calorimeter Bomb)
5. ไม้ขีด
6. เตา
7. หม้อต้มน้ำ
8. เครื่องชั่ง
9. ตะแกรง เบอร์ 20กับ 60
10. เครื่องอบ
11. บิกเกอร์
12. ช้อนตักสาร
13. ครก
14. ดิสเคเตอร์

4.3 วิธีและขั้นตอนการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลและหาค่าความร้อน

นำชานอ้อยมาทำการตากแดดเพื่อลดความชื้นเนื่องจากชานอ้อยที่มีความชื้นมากจะนำไปบดละเอียดได้ไม่ดีเท่าที่ควรดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 นำวัสดุที่จะใช้ในการอัดแท่งมาตากแห้ง

นำชานอ้อยที่ผ่านการตากแดดมาแล้วมาเข้าเครื่องบดละเอียดเพื่อนำชานอ้อยที่บดละเอียดแล้วไปทำการผสมได้ง่ายขึ้นดังรูปที่ 4.2

รูปที่ 4.2 นำวัสดุที่ตากแห้งแล้วมาเข้าเครื่องบดละเอียด

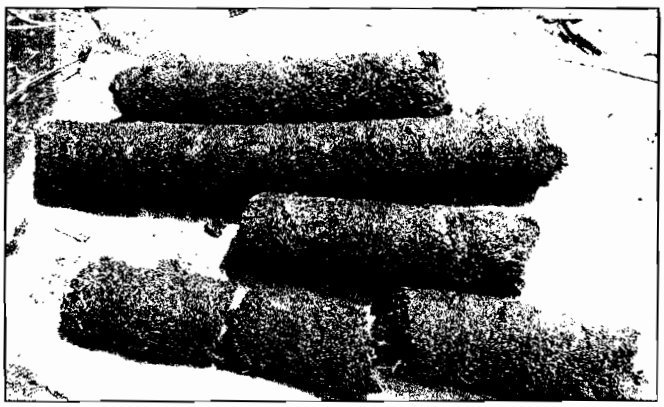
นำชานอ้อยที่บดละเอียดแล้วมาผสมกับแป้งมันให้เข้ากันเพื่อช่วยในการจับตัวของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลให้ดีมากขึ้นดังรูปที่ 4.3

รูปที่ 4.3 นำวัสดุที่ผ่านการบดละเอียดแล้วมาผสมกับแป้งมันสำปะหลังอัตราส่วน3:1

นำชานอ้อยที่ผสมกับแป้งมันจนเข้ากันดีแล้วมาเข้าเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลเพื่อทำการอัดแท่งให้ได้ความหนาแน่นและขนาดของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลดังรูปที่ 4.4

รูปที่ 4.4 นำวัสดุที่ผสมกับแป้งมันแล้วมาเข้าเครื่องอัดเพื่อผลิตแท่งเชื้อเพลิง

นำแท่งเชื้อเพลิงที่ได้จากการอัดแท่งมาตากแดดเพื่อให้แท่งเชื้อเพลิงเกิดการแข็งตัวและลดความชื้นในแท่งวัสดุก่อนนำมาทำการหาค่าความร้อนดังรูปที่ 4.5



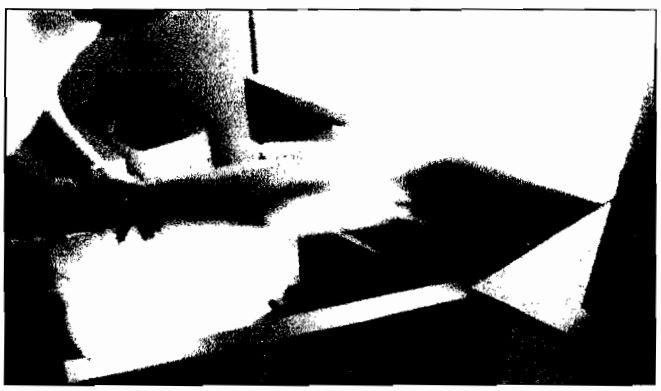
รูปที่ 4.5 นำแท่งเชื้อเพลิงที่ได้มาตากแดดให้แห้ง

4.4 การหาค่าความร้อนโดยทดลองที่ห้องปฏิบัติการศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาลัยราชภัฏนครสวรรค์

นำแท่งเชื้อเพลิงมาทำการบดละเอียดด้วยสากบดและถ้วยบดให้ละเอียดและนำไปร่อนเอากากที่มีชิ้นใหญ่ออกด้วยตะแกรงและนำเอาวัสดุละเอียดมาทำการทดลองดังรูปที่ 4.6

รูปที่ 4.6 นำแท่งเชื้อเพลิงที่ตากแห้งแล้วมาทำการบดละเอียด

นำวัสดุที่บดละเอียดแล้วมาเข้าตู้อบเพื่อไล่ความชื้นออกจากวัสดุที่อุณหภูมิ 105^0C โดยใช้เวลาในการอบ 60 นาที ดังรูปที่ 4.7

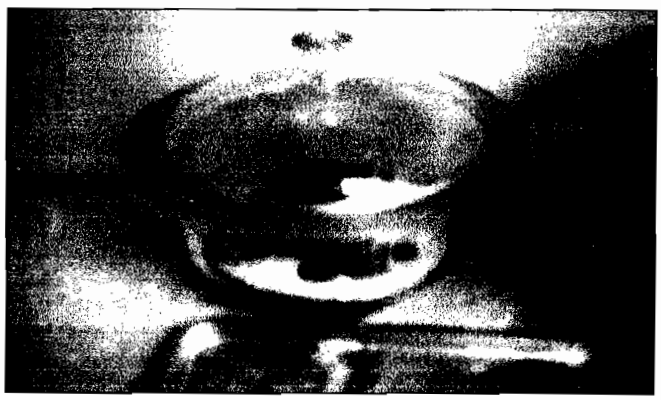


รูปที่ 4.7 นำวัสดุที่บดละเอียดแล้วเข้าตู้อบที่ความร้อน105^0Cเป็นเวลา60นาที

นำวัสดุที่อบด้วยความร้อน 105^{0} C เป็นเวลา60นาทีเรียบร้อยแล้วมาชั่งน้ำหนักโดยน้ำหนักที่ใช้ในการทดลองนี้ใช้วัสดุน้ำหนัก 1 g ดังรูปที่ 4.8

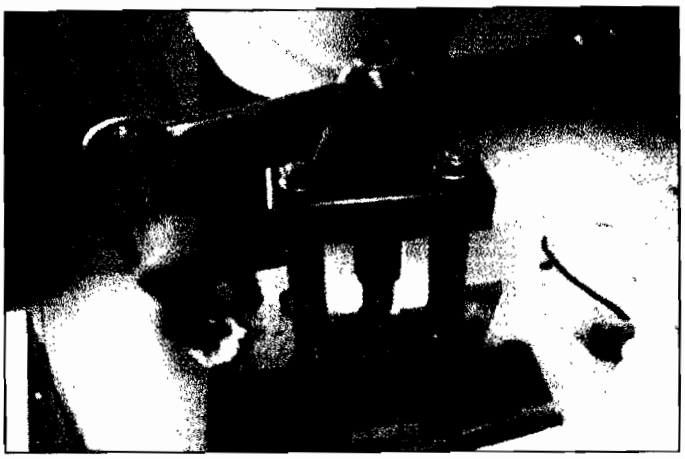
รูปที่ 4.8 นำวัสดุที่อบแล้วมาทำการชั่งให้ได้น้ำหนัก1g

นำวัสดุที่ชั่งน้ำหนักแล้วมาเข้าเครื่อง ดิสเคเตอร์ เพื่อไล่ความชื้นออกจากวัสดุอีกครั้ง เพราะในการนำเอาวัสดุไปชั่งน้ำหนักนั้นวัสดุอาจมีความชื้นเพิ่มขึ้นซึ่งอาจทำให้การทดลองเกิดการผิดพลาดได้ดังรูปที่ 4.9



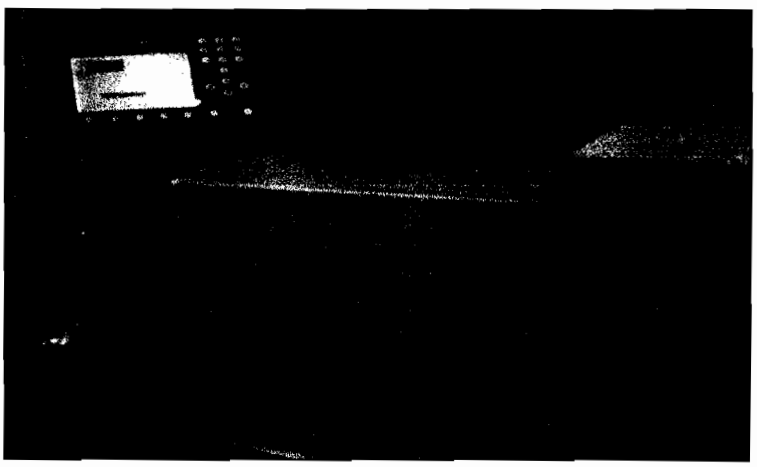
รูปที่ 4.9 นำวัสดุที่มีน้ำหนัก 1 g มาเข้าเครื่อง ดิสเคเตอร์ เพื่อควบคุมความชื้น

นำวัสดุมาทำการอัดเม็ดให้มีน้ำหนัก 1 g โดยการอัดเม็ดนี้ทำเพื่อป้องกันการล่วงหล่นของวัสดุซึ่งอาจทำให้การทดลองผิดพลาดและเพื่อสะดวกในการทดลองดังรูปที่ 4.10

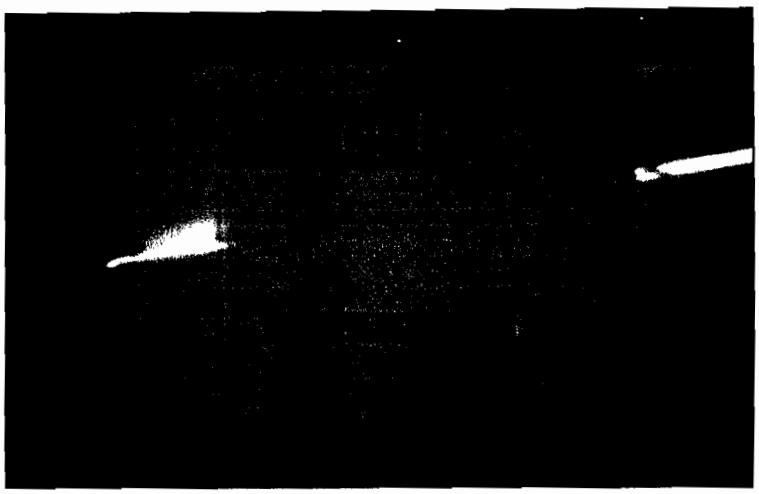


รูปที่ 4.10 นำวัสดุที่ได้มาอัดแท่งให้มีน้ำหนัก 1g

นำวัสดุที่ผ่านการอัดเม็ดโดยมีน้ำหนัก1g มาใส่กระบอกของเครื่อง บอมบ์ (Calorimeter Bomb)โดยการทำงานของเครื่อง บอมบ์ (Calorimeter Bomb) ใช้เวลาประมาณ 20 นาทีดังรูปที่ 4.10 และรูปที่ 4.11

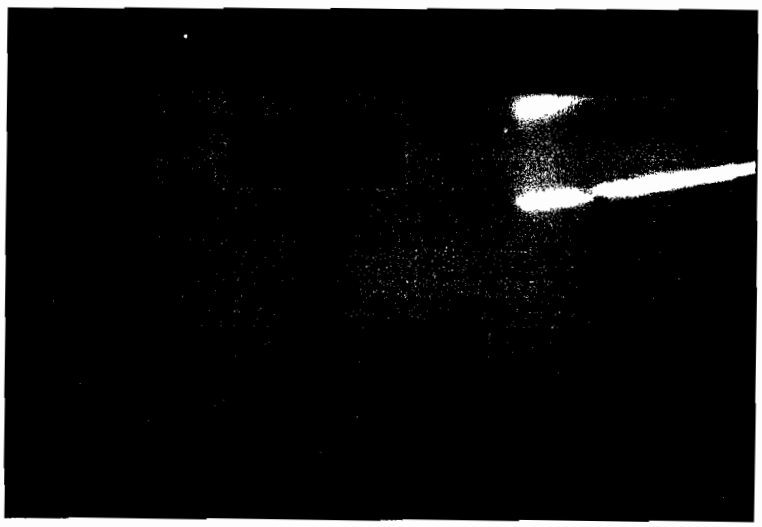


รูปที่ 4.11 นำวัสดุที่ได้มาเข้าเครื่อง บอมบ์ เพื่อหาค่าความร้อน



รูปที่ 4.12 รอเครื่องบอมบ์ทำการหาค่าความร้อนโดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที

ทำการจดบันทึกค่าความร้อนที่ได้จากเครื่องบอมบ์ (Calorimeter Bomb) หลังจากเครื่องทำงานเสร็จสมบูรณ์ ดังรูปที่ 4.12 - 4.13



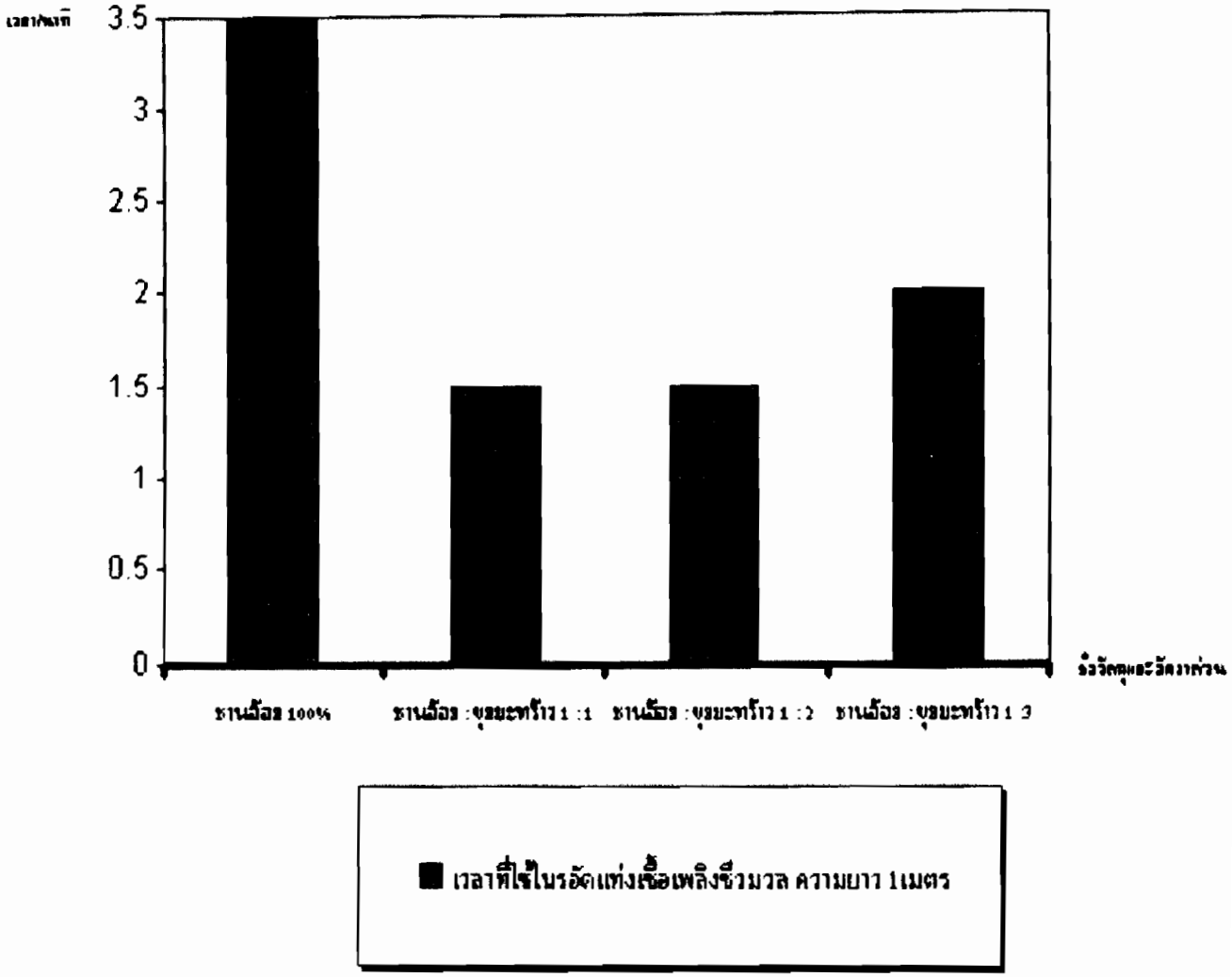
รูปที่ 4.13 ทำการจดบันทึกค่าความร้อนที่ได้จากการบอมบ์

4.5 ผลการทดลองกระบวนการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ตารางที่ 4.1 ระยะเวลาของการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

ส่วนผสม	ความยาวแท่งเชื้อเพลิง (เมตร)	เวลาที่ใช้ (ประมาณ)
ชานอ้อย (100%)	1	3.5 นาที
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 1)	1	1.5นาที
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 2)	1	1.5 นาที
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 3)	1	2 นาที

กระบวนการอัดแท่งเชื้อเพลิงในโครงการนี้ ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วจะใช้ชานอ้อยเน่าเปื่อยหรือชาวบ้านเรียกขี้เปีด (ต่อไปนี้จะใช้คำเรียกเฉพาะชานอ้อย) ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่หาได้ง่าย เสียค่าใช้จ่ายต่ำมาอัดแท่ง โดยที่โรงงานน้ำตาลจะเปิดทำการช่วงประมาณเดือนมกราคมเรื่อยไปประมาณ 3 เดือนของทุกปี ดังนั้นช่วงดังกล่าวจะต้องดำเนินการนำชานอ้อยมาเก็บไว้เพื่อใช้ผลิตแท่งเชื้อเพลิงตลอดปี จากการทดลองอัดแท่งเชื้อเพลิงเขียวกับเครื่องมือ พบว่า ถ้าผสมชานอ้อยกับขุยมะพร้าว (หาซื้อได้ง่าย-ราคาไม่สูง) ในอัตราส่วนชานอ้อย : ขุยมะพร้าว ตั้งแต่ 1:1, 1:2, และ 1:3 จะสามารถผลิตแท่งอัดได้เร็วกว่าใช้ชานอ้อยล้วนๆ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4.1



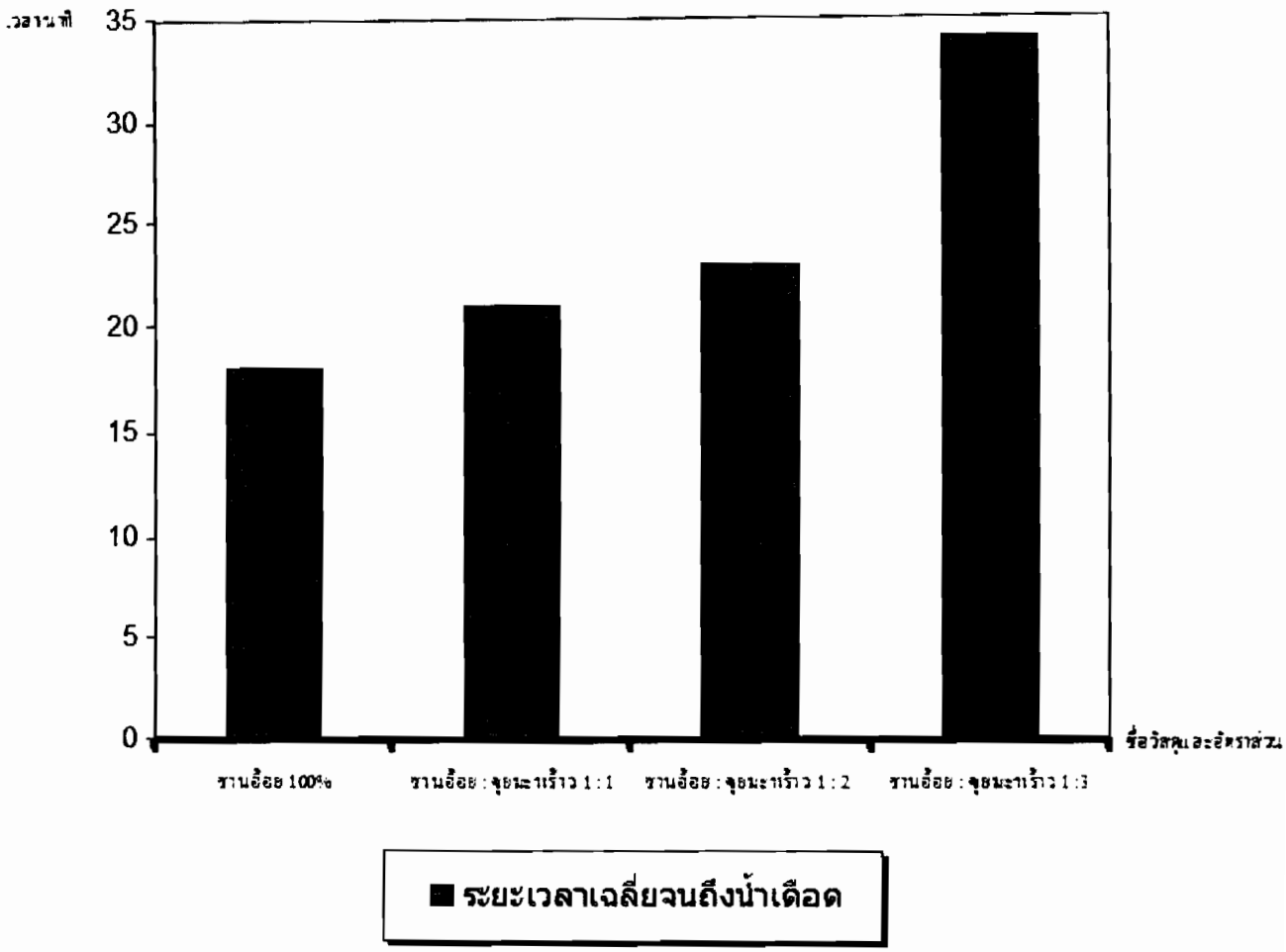
รูปที่ 4.14 กราฟแสดงระยะเวลาของการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล 1เมตร ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

4.6 แสดงประสิทธิภาพ การต้มน้ำของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ตารางที่ 4.2 แสดงประสิทธิภาพ (ระยะเวลา) การต้มน้ำของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

ส่วนผสม	ระยะเวลาเฉลี่ยการทดลอง 3 ครั้ง จนถึงน้ำเดือด (นาที)
ชานอ้อย (100%)	18
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1: 1)	21
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 2)	23
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 3)	34

แต่ถ้าใช้ขุยมะพร้าวล้วนๆ อัดแท่งจะไม่สามารถทำได้ ทั้งนี้จากการสังเกตพบว่าขุยมะพร้าวมีเส้นใยที่ยาวและแข็ง ซึ่งจะพันรอบเกลียวในขณะอัดแท่ง ถ้าหนาแน่นมากเข้า เกลียวจะหยุดหมุน สำหรับชานอ้อยถ้าละเอียดมากๆ ก็จะมีปัญหาต่อการอัดเช่นเดียวกัน การผสมชานอ้อยกับขุยมะพร้าว ในอัตราส่วนที่ใช้ชานอ้อยสูงกว่าขุยมะพร้าว เมื่อนำไปทดสอบประสิทธิภาพหรือระยะเวลาของการหุงต้มแล้ว จะใช้เวลาต้มน้ำนานกว่าชานอ้อยล้วน ๆ เพียง 1 - 2 นาที ในอัตราส่วนผสม ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว 1: 1ดังแสดงในตารางที่4.2 ดังนั้นเพื่อประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนจึงต้องผสมขุยมะพร้าวในอัตราต่ำ ๆ ทั้งนี้ เนื่องจากราคาของขุยมะพร้าวจะสูง (ชานอ้อยจะได้มาจากโรงงานฟรี แต่เพียงเสียค่าใช้จ่ายในการขนส่ง) ในชั้นนี้ อัตราส่วนผสมที่แนะนำให้ผสมคือ ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว 1 : 1 ซึ่งเวลาการต้มน้ำก็อยู่ในช่วง 21 นาที ดังตารางที่ 4.2



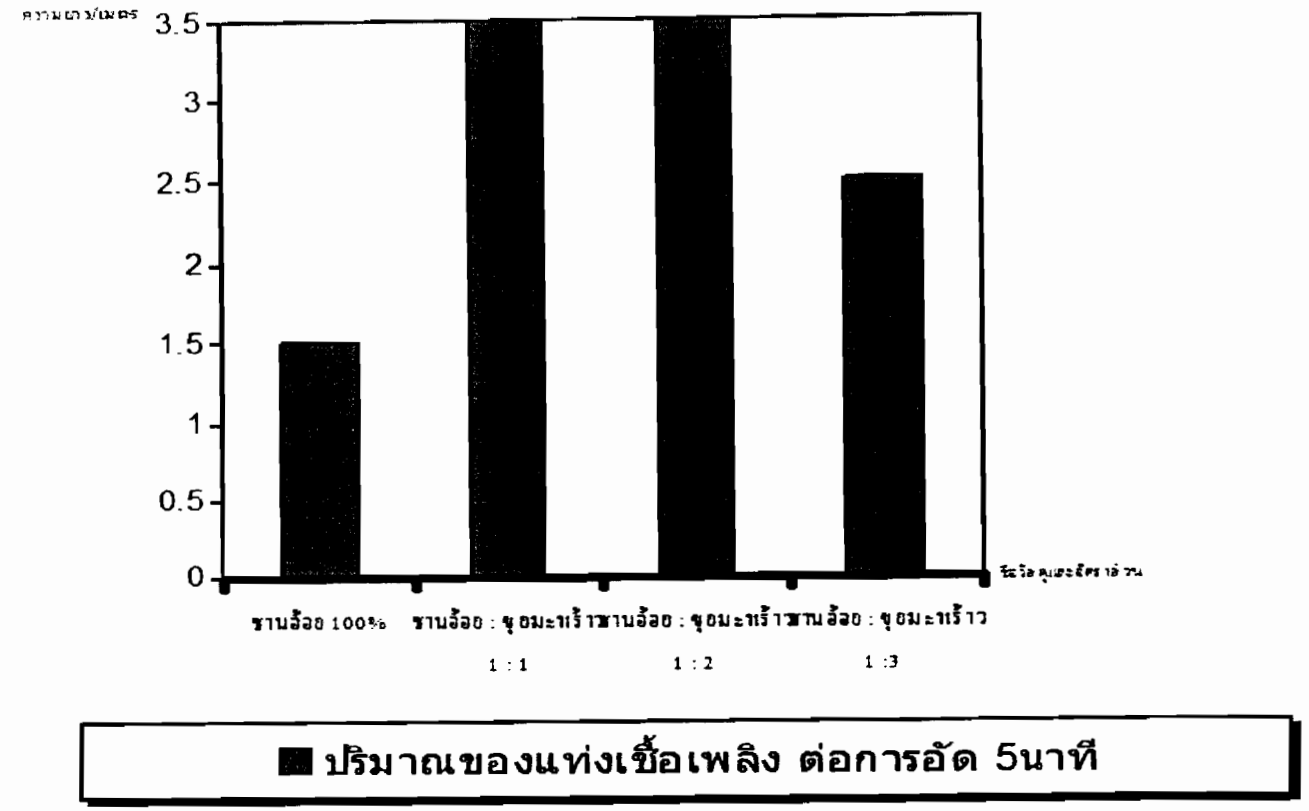
รูปที่ 4.15 กราฟแสดงประสิทธิภาพ (ระยะเวลา) การต้มน้ำของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

4.7 ผลผลิตแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

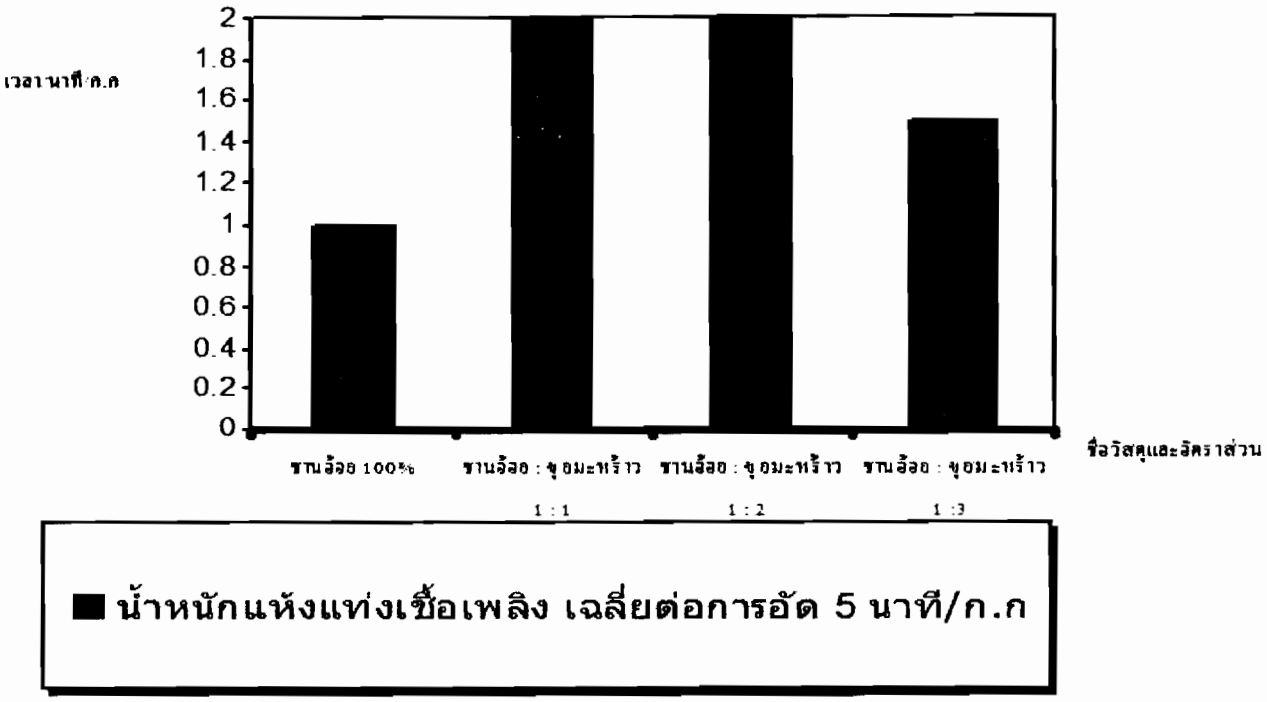
ตารางที่ 4.3 แสดงผลผลิตของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่าง ๆ

ส่วนผสม	ปริมาณของแท่งเชื้อเพลิง ต่อการอัด5นาที	น้ำหนักแห้งแท่งเชื้อเพลิง เฉลี่ยต่อการอัด 5นาที
ชานอ้อย (100%)	1.5 เมตร	1 กก.
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 1)	3.25 เมตร	2.2 กก.
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1: 2)	3.25 เมตร	2.2 กก.
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 3)	2.5 เมตร	1.75 กก.

ดังที่กล่าวไว้ในส่วนของระยะเวลาของการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในตารางที่ 4.1 ทำให้ทราบถึงเวลาการผลิตสำหรับแท่งเชื้อเพลิง 100 เซนติเมตร (หรือ 1 เมตร) และหลังจากตากแดดให้แท่งเชื้อเพลิงแห้งแล้ว ชั่งน้ำหนักทำให้ทราบถึงผลผลิตเป็นน้ำหนักโดยแสดงในตารางที่ 4.3



รูปที่ 4.16 กราฟผลผลิตของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล



รูปที่ 4.17 กราฟผลผลิตเฉลี่ยแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลที่ตากแห้งแล้

4.8 ค่าความร้อนและความหนาแน่นของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ด้วยเครื่อง บอมบ์ (Calorimeter Bomb)

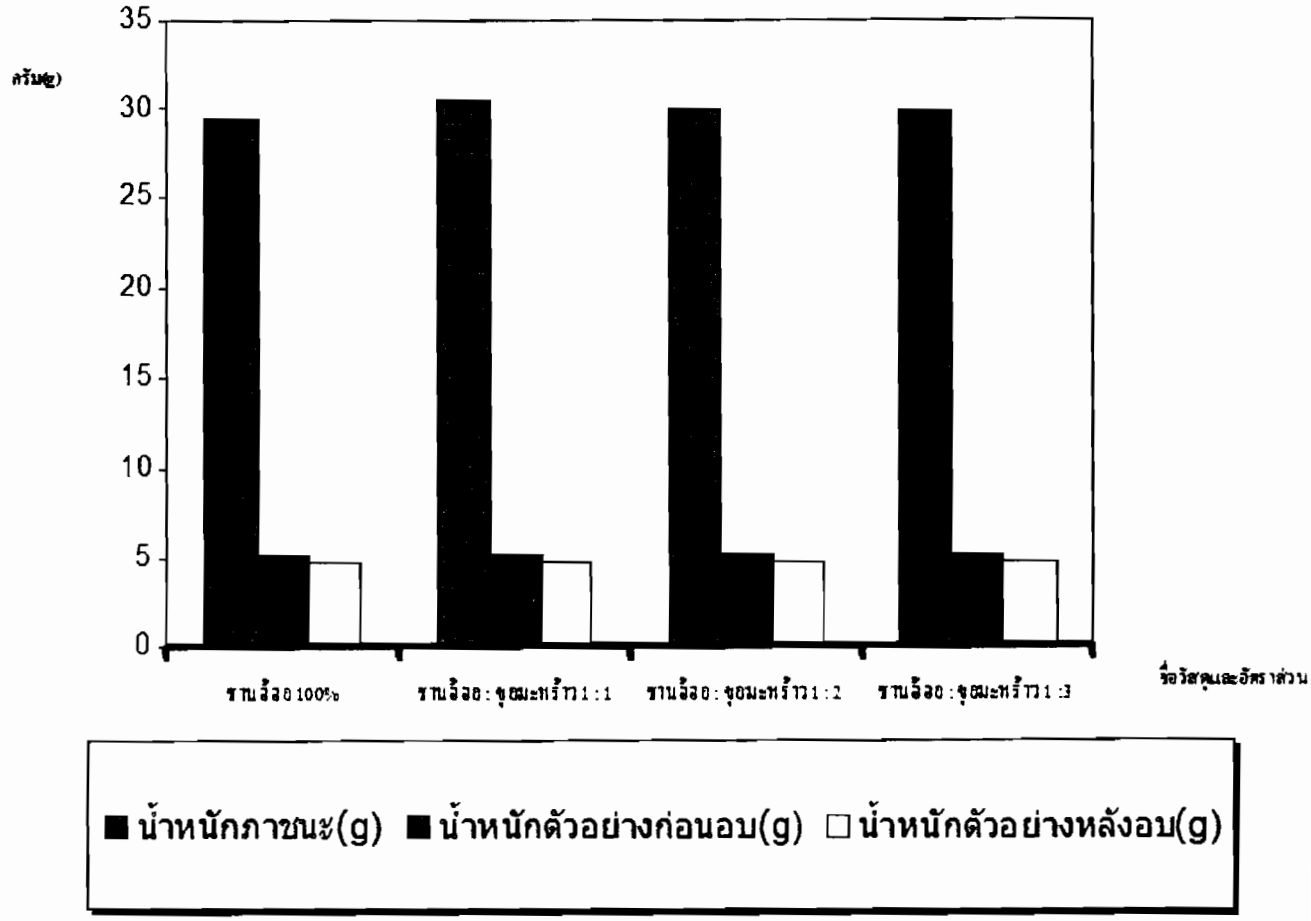
ตารางที่ 4.4 ค่าน้ำหนักวัสดุก่อนและหลังเข้าเครื่องอบ

ส่วนผสม	น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ(g)	น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ(g)	ค่าความชื้น(%)
ชานอ้อย100%	5.1355	4.6714	9.04
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:1)	5.1885	4.6934	9.54
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:2)	5.1775	4.7198	8.84
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:3)	5.1547	4.7198	9.20

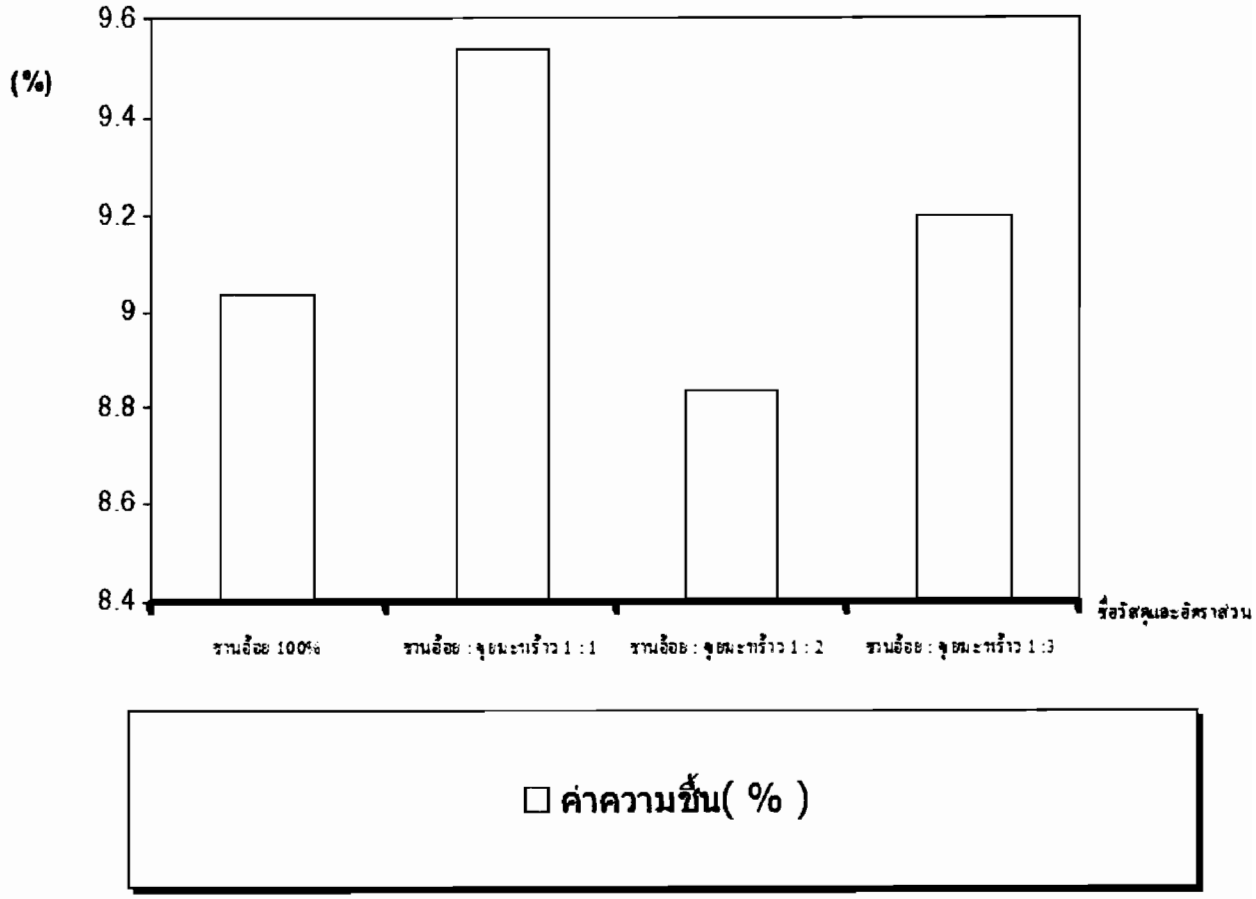
สูตรการหาค่าความชื้น

$$\text{ค่าความชื้น} = \left[\frac{\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ(g)-น้ำหนักตัวอย่างหลังอบ(g)}}{\text{น้ำหนักตัวอย่างก่อนอบ(g)}} \right] \times 100$$

ก่อนทำการ บอมบ์ (Calorimeter Bomb) เราต้องหาค่าที่แน่นอนของวัสดุนั้นก่อน โดยหาน้ำหนักที่แน่นอนที่สุดโดยการชั่งภาชนะก่อนทุกชนิดคือหมายความว่าตัวอย่าง หนึ่งต้องชั่งภาชนะแล้วใส่วัสดุลงไปเพื่อชั่ง โดยใช้ทศนิยม 4 หลักเพื่อกันการผิดพลาดมากที่สุด แล้วทำ ให้หมด 4 ตัวอย่าง ชั่งโดยปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ดังตาราง 4.10 จดไว้แล้วนำไปเข้าเครื่องอบ เมื่ออบเสร็จแล้ว นำมาใส่เครื่อง ดิสเคเตอร์ ให้อุณหภูมิเย็นแล้วไปชั่งน้ำหนัก แล้วมาหาความชื้นโยแทนค่าสูตร



รูปที่ 4.18 กราฟแสดงน้ำหนักวัสดุก่อนและหลังเข้าเครื่องอบ



รูปที่ 4.19 กราฟแสดงค่าความชื้น

4.9 ค่าความร้อนจากเครื่อง บอมบ์ (Calorimeter Bomb)

ตารางที่ 4.5 การทดลองหาค่าความร้อน

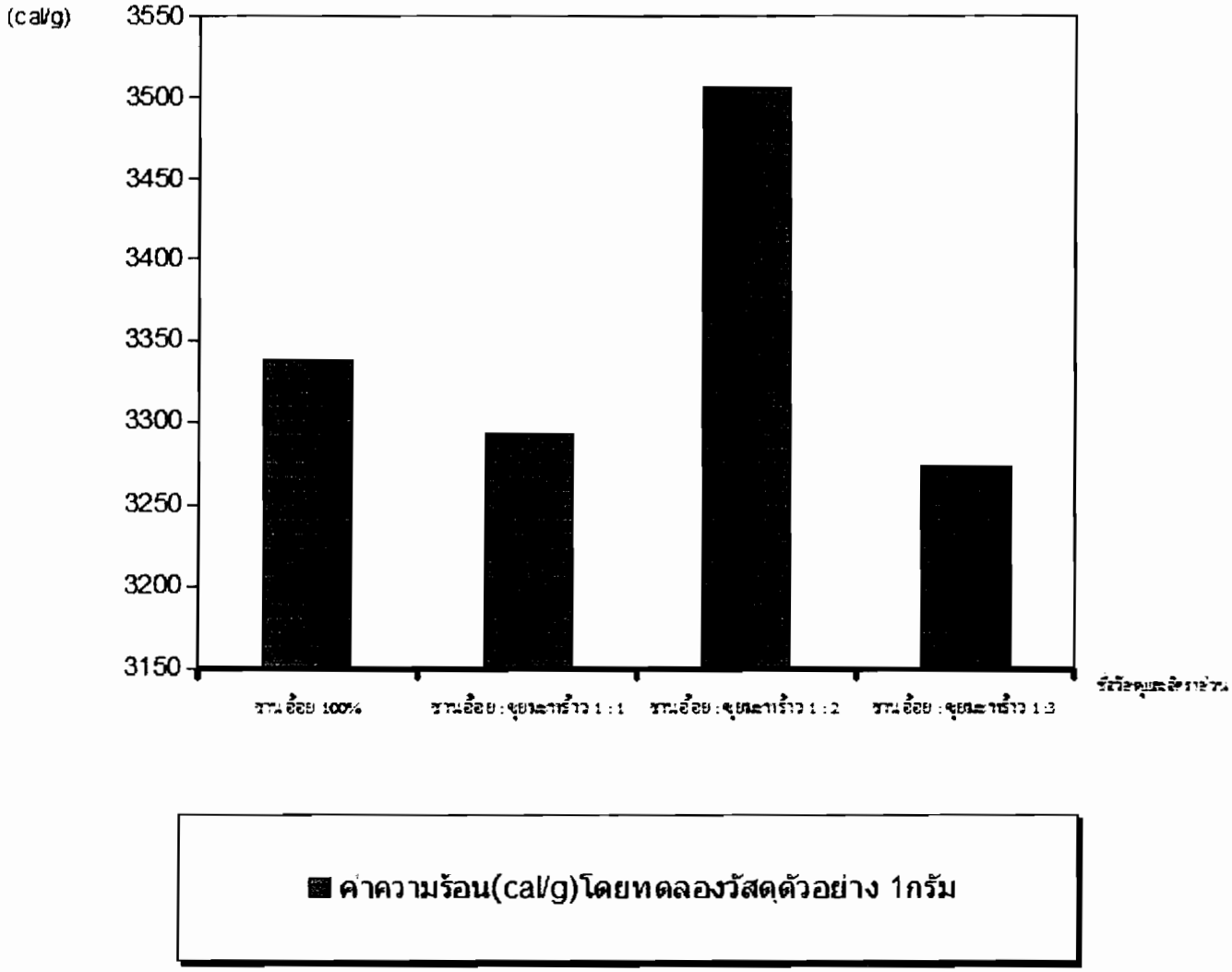
ส่วนผสม	น้ำหนักตัวอย่าง(g)	ค่าความร้อน(j/g)	ค่าความร้อน(cal/g)
ชานอ้อย100%	1	13964	3337.47
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:1)	1	13773	3291.82
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:2)	1	14670	3506.21
ชานอ้อย:ขุยมะพร้าว(1:3)	1	13695	3273.18

สูตรการแปลงหน่วยจาก(j/g) เป็น (cal/g)

จาก 1cal = 4.184 j

ค่าความร้อน (j/g) = cal/g

การนำวัสดุมาส่วนหนึ่งโดยชั่งภาชนะที่จะนำไปทำการ บอมบ์ (Calorimeter Bomb) โดยชั่งให้ภาชนะให้เป็นศูนย์ แล้วชั่งให้วัสดุได้ปริมาณ 1 กรัม หรือใกล้เคียงทำ 4 ตัวอย่างแล้วไปทำการ บอมบ์ (Calorimeter Bomb) จะได้ค่ามาเป็นจูล/กรัม แล้วมาหาค่าแคลอรี่โดยใช้สูตร



รูปที่ 4.20 กราฟแสดงการทดลองหาค่าความร้อนเปรียบเทียบวัสดุต่างๆ

4.10 ค่าที่ได้ของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ตารางที่ 4.6 แสดงค่าความหนาแน่นของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

ส่วนผสม	ค่าความหนาแน่น (กรัม/ลูกบาศก์เซนติเมตร)
ชานอ้อย (100%)	0.65
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1: 1)	0.61
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 2)	0.57
ชานอ้อย : ขุยมะพร้าว (1 : 3)	0.53

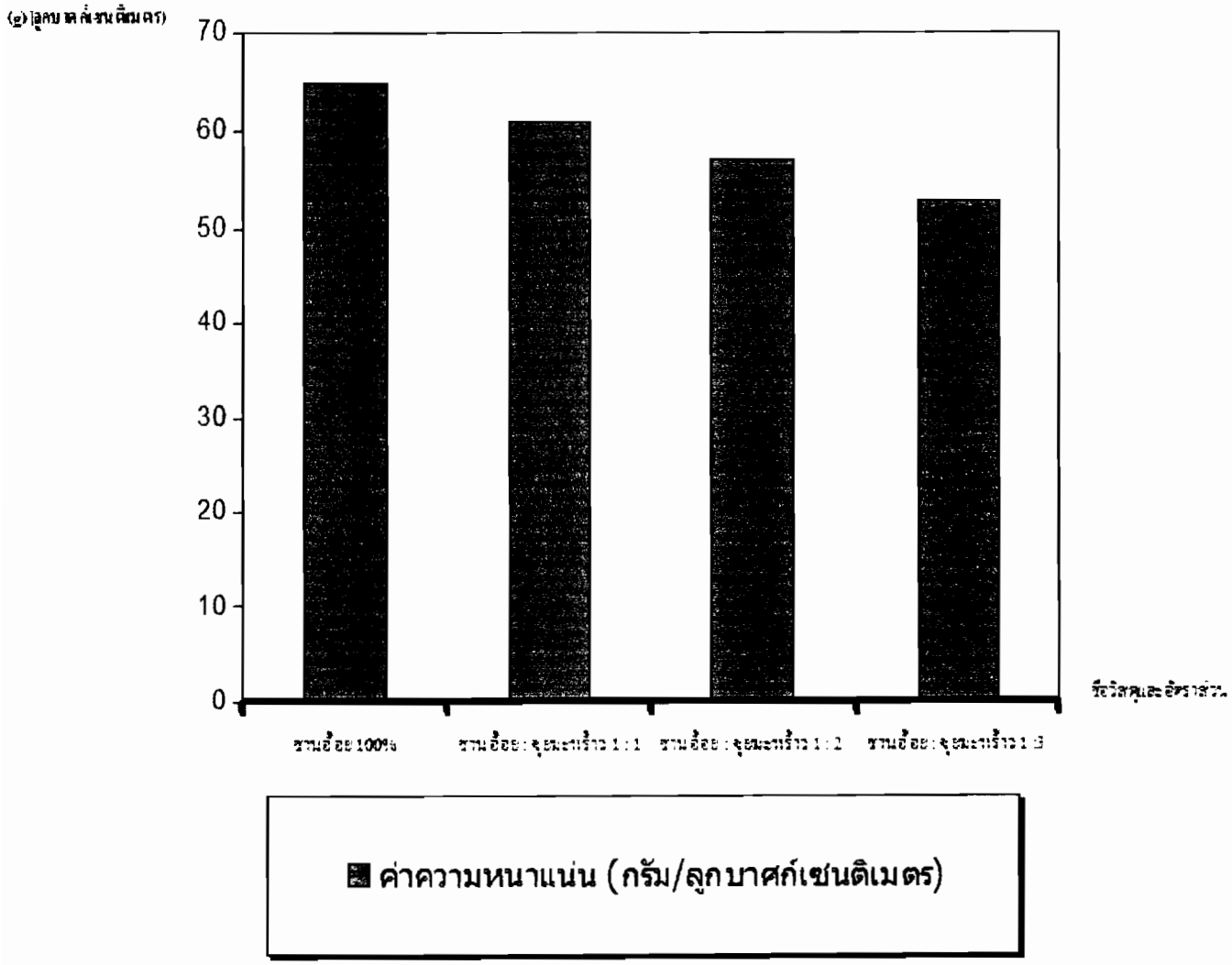
ค่าที่ได้ของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ที่ทำด้วยชานอ้อยล้วนๆ มีค่าสูงสุด เทียบกับที่ผสมกับขุยมะพร้าวในอัตราส่วนต่างๆ โดยมีค่าความหนาแน่นใกล้เคียงค่า 1 (ดังรายละเอียดตารางที่ 4.25) สำหรับความหนาแน่น (Density) ของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ที่ได้ทำการทดสอบ โดยหาจากสูตรคำนวณ คือ

$$D=m/v$$

D= ความหนาแน่น (หน่วยกรัมต่อลูกบาศก์เซนติเมตร)

m =มวล (หน่วย กรัม)

v =ปริมาตร(หน่วยลูกบาศก์เซนติเมตร)



รูปที่ 4.21 กราฟแสดงค่าความหนาแน่นของแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล ในอัตราส่วนผสมต่างๆ

4.11 การตากแห้ง

ในการอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลนั้น จะใช้วัสดุที่มีความชื้นสูง (100 เปอร์เซ็นต์) ดังนั้นก่อนนำไปใช้ก็จะต้องทำให้แห้ง วิธีการที่สะดวกและประหยัด สำหรับชาวบ้านก็คือการตากแดดโดยตรง อาจจะตากบนพื้นซีเมนต์ หรือบนสังกะสีลูกฟูก ฯลฯ ก็นับว่าเป็นวิธีการที่ประหยัด ซึ่งสำหรับโครงการนี้ก็ทำการทดลองตากแดดโดยตรงบนพื้นซีเมนต์ เป็นเวลา 2-3 วัน ก็สามารถนำไปใช้ได้ นอกจากนี้ก็มีวิธีการตากหรือการทำให้แห้งหลายวิธี นอกจากตากแดดโดยตรง คือ

1. อบในตู้อบแสงอาทิตย์
2. อบด้วยความร้อนจากเตาเผาขยะ
3. อบด้วยความร้อนที่เหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม
4. อบด้วยความร้อนจากเครื่องทำความร้อน

4.12 การเก็บรักษาแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

การตัดให้เป็นแท่งเพื่อให้ดูสวยงามและสะดวกในการหีบห่อ การตัดควรกระทำหลังตากแห้งเรียบร้อยแล้ว การตัดอาจจะใช้มีดคมๆ หรือใบมีดคัดเตอร์ตัดเป็นท่อนๆ ตามต้องการ การตัดเป็นจำนวนมากๆ จะใช้เครื่องตัดก็ได้ ถ้าต้องการประหยัดค่าใช้จ่ายและไม่ต้องการความสวยงามก็ใช้มือหักเอา

การบรรจุหีบห่อโดยที่เชื้อเพลิงชีวมวลจะมีลักษณะโปร่ง ดังนั้นถ้าเก็บไว้ในที่มีความชื้นสูง จะทำให้แท่งเชื้อเพลิงมีราขึ้น เหตุนี้จึงต้องเก็บไว้ในที่แห้ง การใส่ถุงพลาสติกแล้ว ซีลปากถุงก็จะช่วยได้มากจะใช้ถุงเล็กหรือถุงใหญ่ขึ้นอยู่กับปริมาณที่ต้องการเก็บไว้ใช้และความสะดวกที่มี หากไม่สะดวกจะใช้เชือกผูกแท่งเชื้อเพลิงไว้เป็นมัดๆ ก็ได้ ข้อสำคัญต้องเก็บไว้ในที่แห้งที่ฝนหรือละอองน้ำไม่กระเซนเข้าไปการนำแท่งเชื้อเพลิงชีวมวลไปใช้ในการหุงต้ม

4.13 การใช้แท่งเชื้อเพลิงเขียวในการหุงต้ม

หักแท่งเชื้อเพลิงให้เป็นท่อนสั้นๆ มีความยาวสัก 1 นิ้ว จำนวน 3-4 ท่อน จุ่มลงในแอลกอฮอล์จุดไฟ แล้ววางเรียงในเตาเพื่อใช้เป็นเชื้อติดไฟ (Starter) เอาแท่งเชื้อเพลิงที่ไม่ได้จุ่มแอลกอฮอล์วางซ้อนเป็นชั้นๆ ในเตาแล้วจึงจุดไฟ หรือจะใช้น้ำมันแก๊สโซลีน เศษกระดาษหรือเศษฟืนเล็กๆ เป็นเชื้อติดไฟก็ย่อมทำได้ แต่ถ้าใช้แอลกอฮอล์จะจุดไฟได้เร็วทันใจเช่นเดียวกับแก๊สหุงต้ม และไม่มีควันรบกวน

เตาที่ใช้ ถ้าใช้เตาพื้นบ้านการระบายอากาศจะน้อยไป เพราะรังผึ้งมีขนาดเล็กไปและเตาอาจจะเตี้ยไป เตาที่จะใช้กับเชื้อเพลิงชีวมวลควรเป็นเตาที่มีทรงสูงและการระบายอากาศดี จะเป็นเตาดินหรือเตาโลหะก็ได้ เช่น เตา (ฟืน) ประสิทธิภาพสูงกรมป่าไม้ หากเกรงว่าจะมีควันรบกวนก็อาจจะติดปล่องที่ระบายควันช่วย โดยเฉพาะเตาที่มีปล่องที่ถอดได้

รูปที่ 4.22 การใช้แท่งเชื้อเพลิงเขียวในการหุงต้ม

4.14 การใช้และบำรุงรักษาเครื่องอัดแท่งเชื้อเพลิงชีวมวล

ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว เครื่องอัดชนิดนี้ทำงานด้วยการอัด หรือแรงดันจากมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาด 3แรงม้า ที่ไปหมุนสกรูหรือเกลียว (ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของเครื่องที่ผลิตจากเหล็กชุบแข็ง เพื่อให้มีความทนทานต่อการสึกกร่อน เนื่องจากวัตถุดิบบางชนิดมีส่วนผสมของน้ำตาล) เพื่อขับวัสดุชานอ้อยเน่าเปื่อย (ซึ่งเป็นวัตถุดิบที่ทำแท่งเชื้อเพลิง) ให้อัดแน่นเป็นแท่งโดยรีดออกมาจากกระบอกรีด (ทำจากเหล็ก) ดังนั้นเพื่อเป็นการใช้เครื่องให้ถูกต้องและรักษาเครื่องให้ใช้ได้นาน การปฏิบัติงานก่อนและหลังการอัดแท่งฯ ควรจะดำเนินการดังนี้

เตรียมกองวัสดุที่ผสมเสร็จแล้วไว้บนถาด สำหรับกองวัตถุดิบเตรียมอุปกรณ์สำหรับรับ แท่งเชื้อเพลิง ที่อัดออกมาได้ เช่น ใช้แผ่นสังกะสี ที่เป็นลอนลูกฟูกเป็นตัวรับ โดยอาจจะทำเป็นแคร่หรือขาตั้ง หรือจะทำเป็นรางเลื่อนก็ได้เมื่อพร้อมแล้วจึงเปิดสวิทช์เดินเครื่อง แล้วจึงป้อนวัตถุดิบลงในช่องป้อนโดยใช้ เศษไม้ช่วยเขี่ยก่อนหยุดเครื่องทุกครั้ง ต้องปล่อยให้เครื่องเดินอัดแท่งเชื้อเพลิงออกมาให้หมด อย่าปล่อยให้ตกค้างในกระบอกอัดหลังการใช้งาน จะต้องถอดเกลียวอัด, กระบอกรีด, และท่อออกมาล้างทำความสะอาดทุกครั้งตรวจเช็คและปรับระยะความตึงของสายพานให้เหมาะสมอยู่เสมอตรวจอัดไข หรือจาระบี เป็นระยะสม่ำเสมอ หรืออย่างน้อยเดือนละครั้ง