

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของชานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวน้ำ โดยใช้ น้ำสังเคราะห์ที่มีการปนเปื้อนของน้ำมันในปริมาณ 30, 40 และ 50 มิลลิลิตรต่อ น้ำประปา 5 ลิตร ดังชุดการทดลองที่ 1, 2, และ 3 และชุดควบคุมไม่ใส่ตัวดูดซับ ตามลำดับ (ดังภาพที่ 3.1) โดยนำชานอ้อยและโยมะพร้าวใส่ลงในถังน้ำสังเคราะห์ในวันที่ 1 แล้วปล่อยให้ดูดซับคราบน้ำมันจนถึงวันที่ 3 จากนั้นยกตัวดูดซับออก แล้วนำไปวิเคราะห์หาปริมาณคราบน้ำมัน โดยวิธีการใช้กรวยแยก เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการดูดซับคราบน้ำมันระหว่างชานอ้อย และโยมะพร้าว

3.1 อุปกรณ์และสารเคมี

1. อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการทดลอง

- อุปกรณ์
- 1.กรวยแยก
 - 2.ตู้อบ
 - 3.บีกเกอร์
 - 4.ถัง
 - 5.เครื่องชั่งละเอียด
 - 6.pH meter
 - 7.เครื่องอิงน้ำ
 - 8.โถดูดความชื้น
 - 9.น้ำประปา
 - 10.น้ำมันดีเซล

- สารเคมี
- 1.กรดกำมะถัน
 - 2.เฮกเซน
 - 3.โซเดียมซัลเฟต

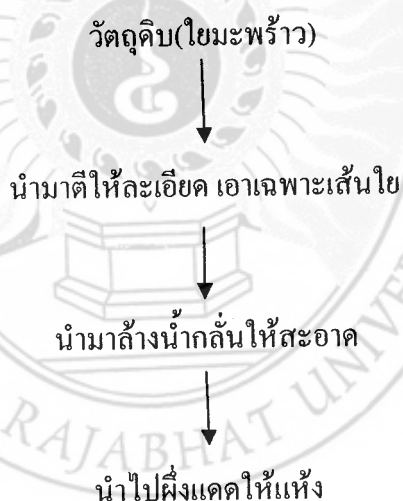
3.2 วิธีการทดลอง

3.2.1 วิธีการเตรียม ขานอ้อย และไยมะพร้าวก่อนนำไปทดลองดูดซับคราบน้ำมัน

1.1 แสดงขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ (ขานอ้อย)



1.2 ขั้นตอนการเตรียมวัตถุดิบ (ไยมะพร้าว)



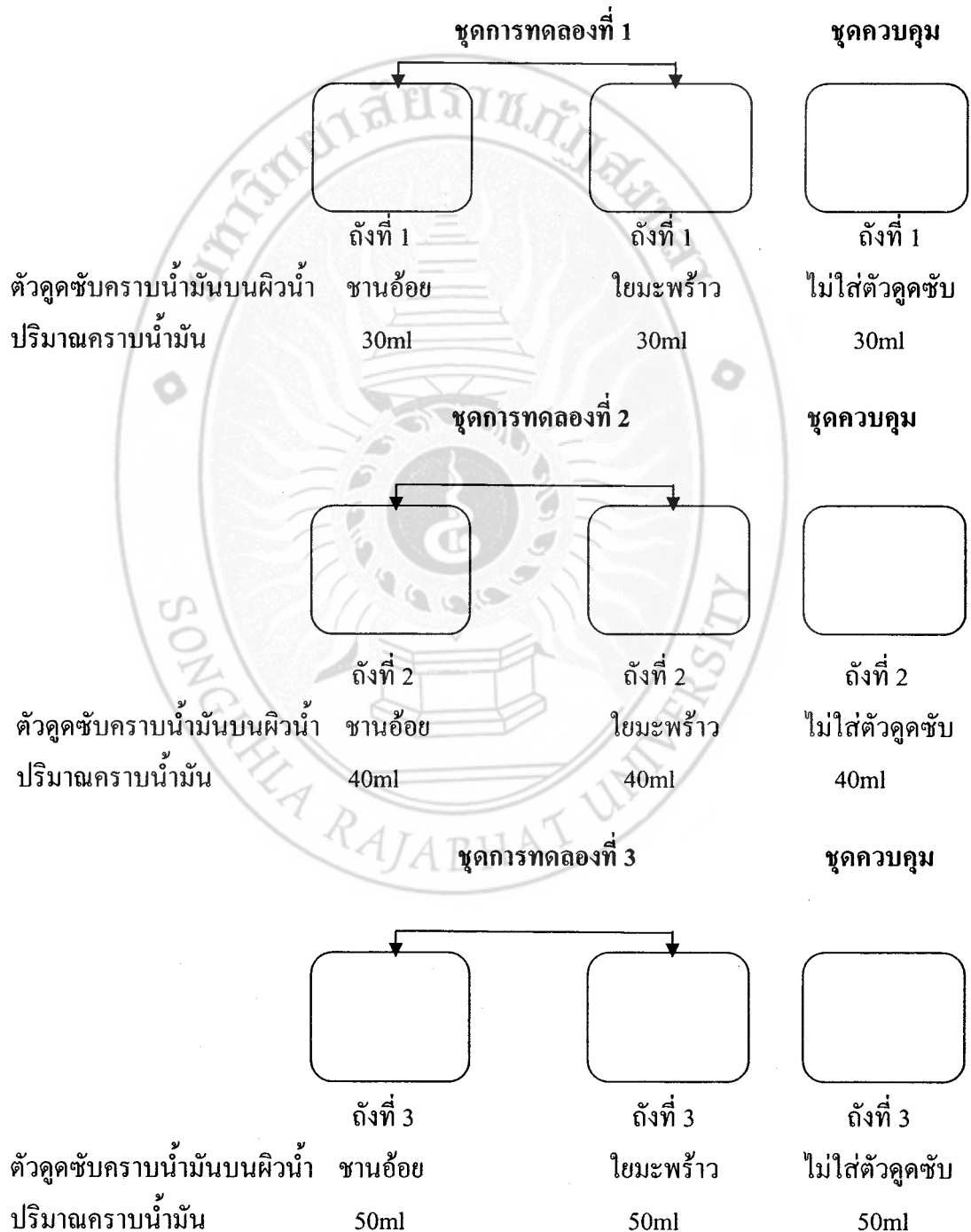
3.2.2 การศึกษาความสามารถในการดูดซับคราบน้ำมัน

2.1 เตรียมน้ำมันเป็นคราบน้ำมัน

2.1.1 เตรียมน้ำมันคิเซล 30, 40 และ 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 5 ลิตร

3.2.3 วิธีการทดลองนำขานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันดีเซลบนผิวน้ำ

3.2.3.1 ศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิภาพของขานอ้อยและโยมะพร้าวในการดูดซับคราบน้ำมันที่อยู่บนผิวน้ำ โดยตัวดูดซับคราบน้ำมันที่เตรียมไว้มีน้ำหนัก 4 กรัม นำมาประกอบให้เป็นแผ่นสี่เหลี่ยม 15×15 เซนติเมตร เพื่อศึกษาสามารถในการดูดซับคราบน้ำมันในน้ำสังเคราะห์ และคำนวณหาความเข้มข้นของคราบน้ำมันที่เหลืออยู่ในการทดลองและสร้างแบบจำลอง 3 ชุด ดังภาพที่ 3.1



3.3 วิธีการคำนวณการหาประสิทธิภาพในการดูดซับคราบน้ำมันของชานอ้อยและใยมะพร้าว

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดูดซับคราบน้ำมันที่อยู่ในน้ำมันได้จากสูตร (มันสิน ตันทุเทศน์, 2540)

$$\text{ประสิทธิภาพการดูดซับ (ร้อยละ)} = \frac{(\text{ปริมาณคราบน้ำมันก่อนการดูดซับ}-\text{ปริมาณคราบน้ำมันหลังการดูดซับ})}{\text{ปริมาณคราบน้ำมันก่อนการดูดซับ}} \times 100$$

