

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลองและสรุปผลการทดลอง

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองพบว่าเครื่องผลิตน้ำมันไบโอดีเซลสามารถผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้ตามที่กำหนดคือตั้งแต่ 10 ลิตร ถึง 40 ลิตร ต่อ 1 กระบวนการ

5.2 วิจารณ์ผลการทดลอง

การพัฒนาเครื่องผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพ พบว่า เครื่องสามารถผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้ ปริมาณที่ต้องการตั้งแต่ 10 ลิตร ถึง 40 ลิตร ต่อ 1 กระบวนการ โดยใช้เวลาในการผลิต 12 ชั่วโมง โดยประมาณ ปริมาณวัตถุดิบตั้งต้น 15 – 40 ลิตร/รอบ จะได้กำลังการผลิต 15-40 ลิตร/รอบ ประสิทธิภาพในการผลิต 80 – 95 % ใช้กำลังไฟ 3.98 KW

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองจะเห็นได้ว่ามีข้อมูลผลการทดลองของน้ำมันที่ใช้แล้วเพียงอย่างเดียว ฉะนั้น เครื่องผลิตไบโอดีเซลควรมีการพัฒนาเครื่องให้ดีกว่าเดิมควรติดตั้งใบพัดที่ถึงปฏิกรณ์เพื่อช่วยในการผสมและควรเปลี่ยนระบบการดูดของน้ำมันการดูดของน้ำมันพืชที่ใช้แล้วไปยังถังปฏิกรณ์ปั้มนั้นยังดูไม่ค่อยดี เพราะว่าปั้มนั้นต้องใช้แรงดันการไหลของน้ำมันจากบนลงล่างน้ำมันจึงจะไหลได้ดีและดูจนหมดเพราะฉะนั้นระบบนี้ยังเป็นระบบที่ไม่สมบูรณ์

5.4 การบำรุงรักษาเครื่อง

1. หลังการใช้ทุกครั้งควรตรวจสอบว่าสวิทช์ต่างๆอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง โดยต้องปิดการทำงานโดยการสับสะพานไฟทุกครั้ง
2. ในกรณีที่ไม่ได้ทำการผลิตไบโอดีเซลเป็นเวลานานควรล้างทำความสะอาดเครื่องทั้งระบบ หลังผลิตและก่อนผลิตทุกครั้งเพื่อรักษาอุปกรณ์และส่วนต่างๆให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานอยู่เสมอ
3. ตรวจสอบการทำงานของระบบอย่างสม่ำเสมอ
4. ตรวจสอบการกินกระแสของอุปกรณ์แต่ละตัวว่าอยู่ในระดับปกติหรือไม่
5. ตรวจสอบไฟรั่วอยู่เสมอ
6. ปิดเบรกเกอร์หลัก หลังการใช้งานทุกครั้ง
7. ห้ามเปิดฮีตเตอร์ขณะที่ไม่มีน้ำมันในถังคัมดีคขาดเพราะอาจทำให้ฮีตเตอร์เสียหายได้

5.5 ข้อควรระวังในการใช้

1. ก่อนการผลิตทุกครั้งควรตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องว่าอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานหรือไม่ เช่น ตำแหน่งของสายไฟสวิตช์ต่างๆ ความสะอาดของถังทุกถังว่ามีน้ำขังอยู่ในถังหรือไม่
2. ในระหว่างการใช้งานเครื่องผลิตไบโอดีเซลควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน เช่น ใส่ผ้าปิดจมูก ถุงมือบางและแว่นตานิรภัยทุกครั้งอย่างเคร่งครัด
3. ไม่ควรสูดดมไอระเหยของสารเคมีและสัมผัสสารเคมีโดยตรง
4. ในกรณีการผสมสารเคมีควรทวนให้สารเคมีให้ละลายกันหมดก่อนที่จะปั๊มไปยังถังปฏิกรณ์เพื่อใช้งานต่อไป
5. หลีกเลี่ยงการจัดเก็บสารเคมีใกล้แหล่งประกายไฟมอเตอร์หรือปั๊มเนื่องจากหากมีการรั่วของถังไอระเหยของสารอาจเป็นสาเหตุให้เกิดการระเบิดได้
6. ไม่ควรให้ผู้ควบคุมและอุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ โดนน้ำหรือความชื้นเนื่องจากอาจจะทำให้แผงควบคุมเสียหายได้
7. ปิดวาล์วของอุปกรณ์ต่างๆ ทุกครั้งหลังใช้เพื่อไม่ให้สิ่งแปลกปลอมเข้าไปอุดตันตามท่อต่างๆ