

บทที่ 4

ผลการวิจัย

4.1 ผลการทดลอง

4.1.1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กและผลของการเปรียบเทียบกำลังไฟฟ้าของเครื่องปรับอากาศขณะที่ไม่มีโหลดและขณะที่มีโหลดโดยใช้เครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กไปติดตั้งได้ผลดัง ตารางที่ 4.1 และ 4.2

ตารางที่ 4.1 แสดงผลการทดลองประสิทธิภาพของเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก

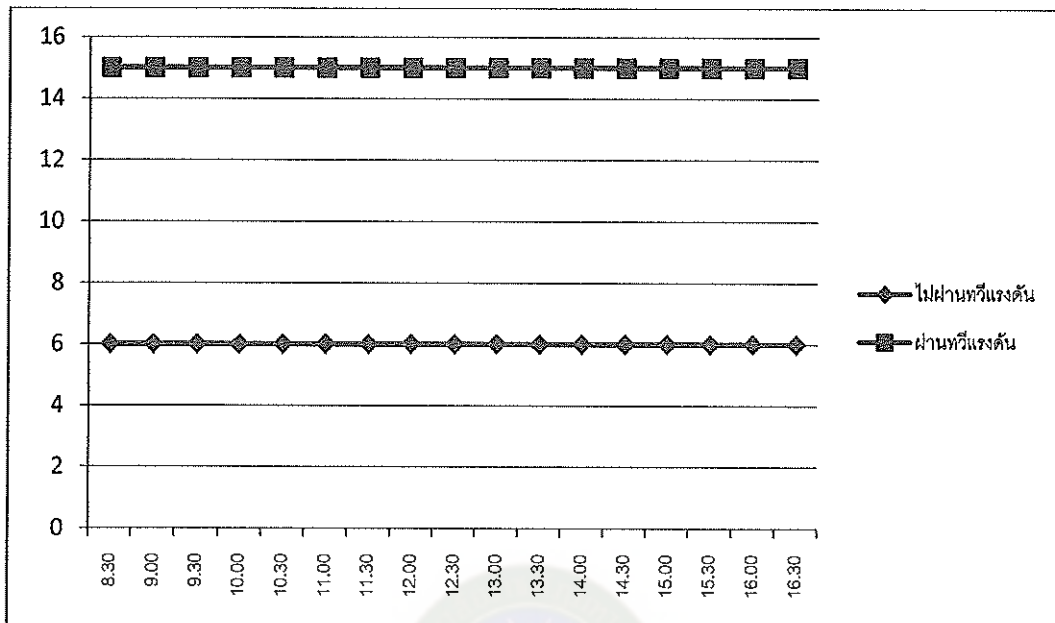
ครั้งที่	เวลา	แรงดัน(V)	
		แรงดันออกจาก เจนเนอเรเตอร์ (AC)	แรงดันออกจากวงจร ทวีแรงดัน และเร็กติไฟเออร์(DC)
1	08.30 น.-9.00 น.	6 V	15 V
2	09.00 น.-9.30 น.	6 V	15 V
3	09.30 น.-10.00 น.	6 V	15 V
4	10.00 น.10.30 น.	6 V	15 V
5	10.30 น.-11.00 น.	6 V	15 V
6	11.00 น.-11.30 น.	6 V	15 V
7	11.30 น.-12.00 น.	6 V	15 V
8	12.00 น.-12.30น.	6 V	15 V
9	12.30 น.-13.00 น.	6 V	15 V
10	13.00 น.-13.30 น.	6 V	15 V
11	13.30 น.-14.00 น.	6 V	15 V
12	14.00 น.-14.30 น.	6 V	15 V
13	14.30น.-15.00น.	6 V	15 V
14	15.00น.-1530น.	6 V	15 V
15	15.30น.-16.00น.	6 V	15 V
16	16.00น.-16.30น.	6 V	15 V

จากตารางที่ 4.1 จะให้เห็นว่า แรงดันที่วัดได้นั้นมีค่าคงที่ คือ 6 VAC และ 15 VDC เนื่องจากความเร็วของใบพัดของเครื่องปรับอากาศมีความเร็วคงที่ ใช้เวลาในการชาร์ตแบตเตอรี่ขนาด 12 V (DC) 4.5 A ประมาณ 8 ชั่วโมง

ตารางที่ 4.2 แสดงผลประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องปรับอากาศก่อนและหลังนำเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาติดตั้ง

เวลา	ประสิทธิภาพของเครื่องปรับอากาศ			
	ไม่มีเครื่อง		มีเครื่อง	
	กระแส(A)	แรงดัน(V)	กระแส(A)	แรงดัน(V)
08.00 น.-08.30 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
08.30 น.-09.00 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
09.00 น.-09.30 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
09.30 น.-10.00 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
10.00 น.-10.30 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
10.30 น.-11.00 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
11.00 น.-11.30 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
11.30 น.-12.00 น.	9.45	225.4	9.47	225.4
ค่าเฉลี่ย	9.45	225.4	9.47	225.4

จากตารางที่ 4.2 ผลการทดลองได้ว่า ขณะที่ไม่มีเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาติดตั้งกับเครื่องปรับอากาศใช้กระแส 9.45 A แรงดัน 225.4 V และเมื่อมีเครื่องผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาติดตั้ง เครื่องปรับอากาศใช้กระแส 9.47 A แรงดัน 225.4 V จะเห็นได้ว่าเครื่องปรับอากาศได้รับโหลดเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.02 A และพลังงานที่สูญเสียไปเท่ากับ 4.51 W



ภาพที่ 4.1 เปรียบเทียบแรงดันไฟฟ้าที่ผลิตได้ในช่วงเวลา โดยต่อกับวงจรทวิแรงดันและไม่ต่อวงจรทวิแรงดัน