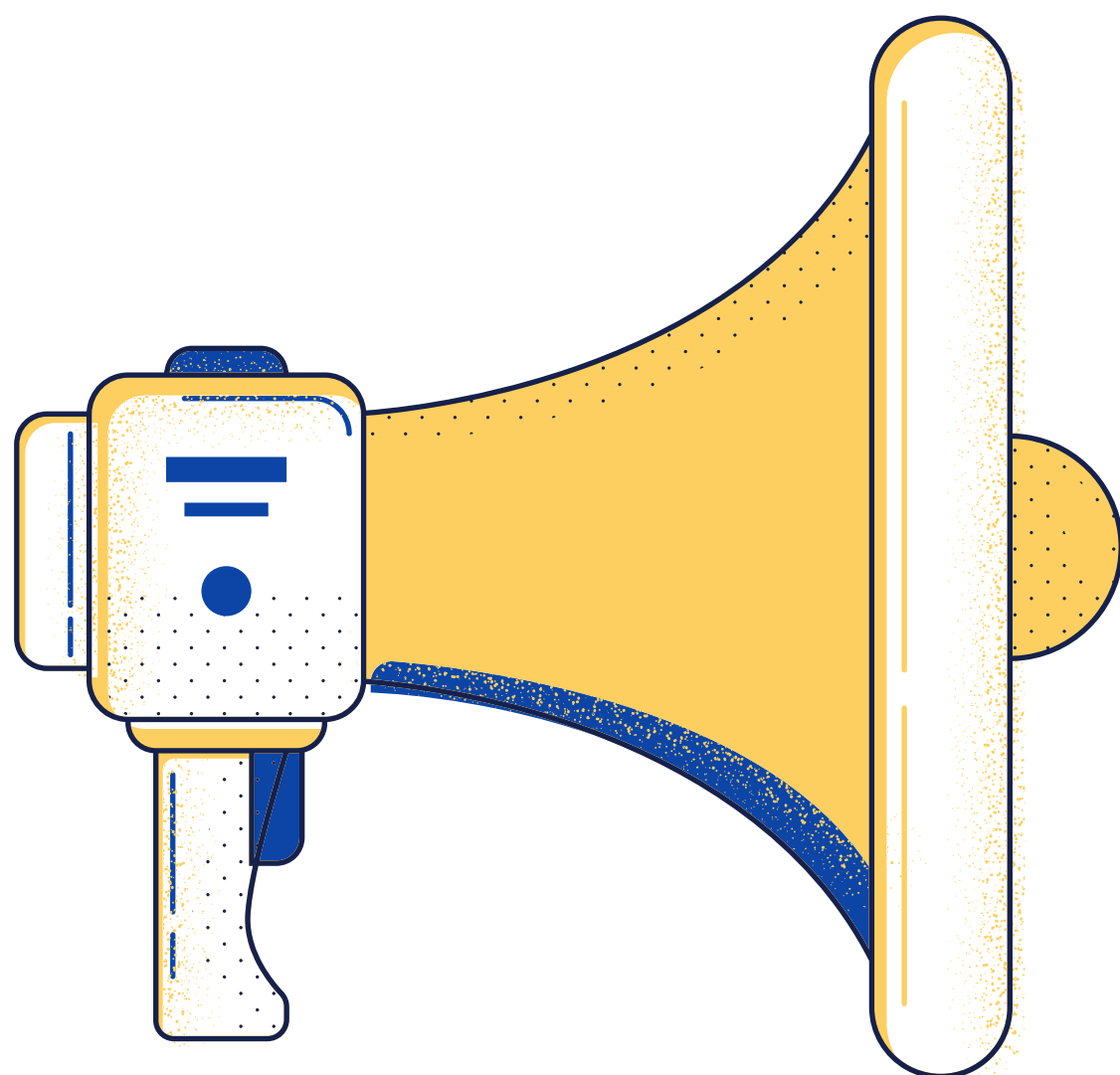


LED DIMMING

Sothornin Mam 6010210706
Yuwana Rasoon 6010210712

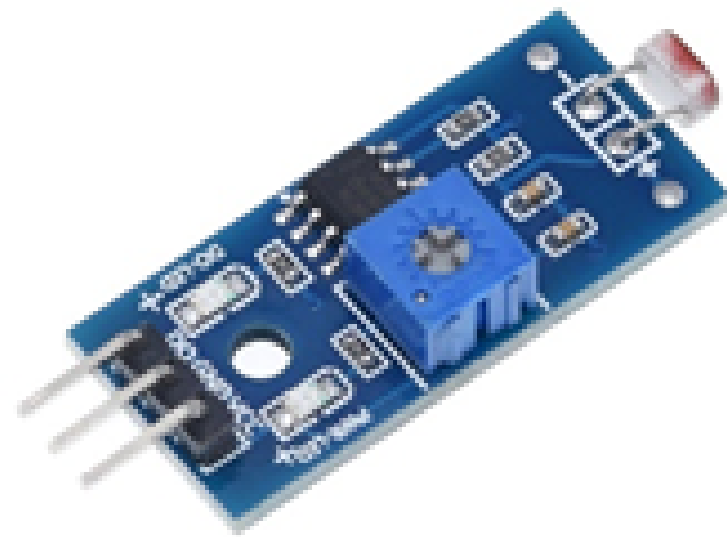




จุดประสงค์

1. เพื่อช่วยประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า
เนื่องจากใช้พลังงานไฟฟ้าเฉพาะที่จำเป็น
2. สร้างอุปกรณ์ที่สามารถหรีไฟขณะที่เปิด
และปิดได้
3. ช่วยให้หลอดไฟเปิดได้โดยอัตโนมัติ

ฮาร์ดแวร์ที่ใช้



LDR SENSOR



ESP8266 X NODEMCU



ZX-LED



JUMPER



USB CABLE

ซอฟต์แวร์ที่ใช้

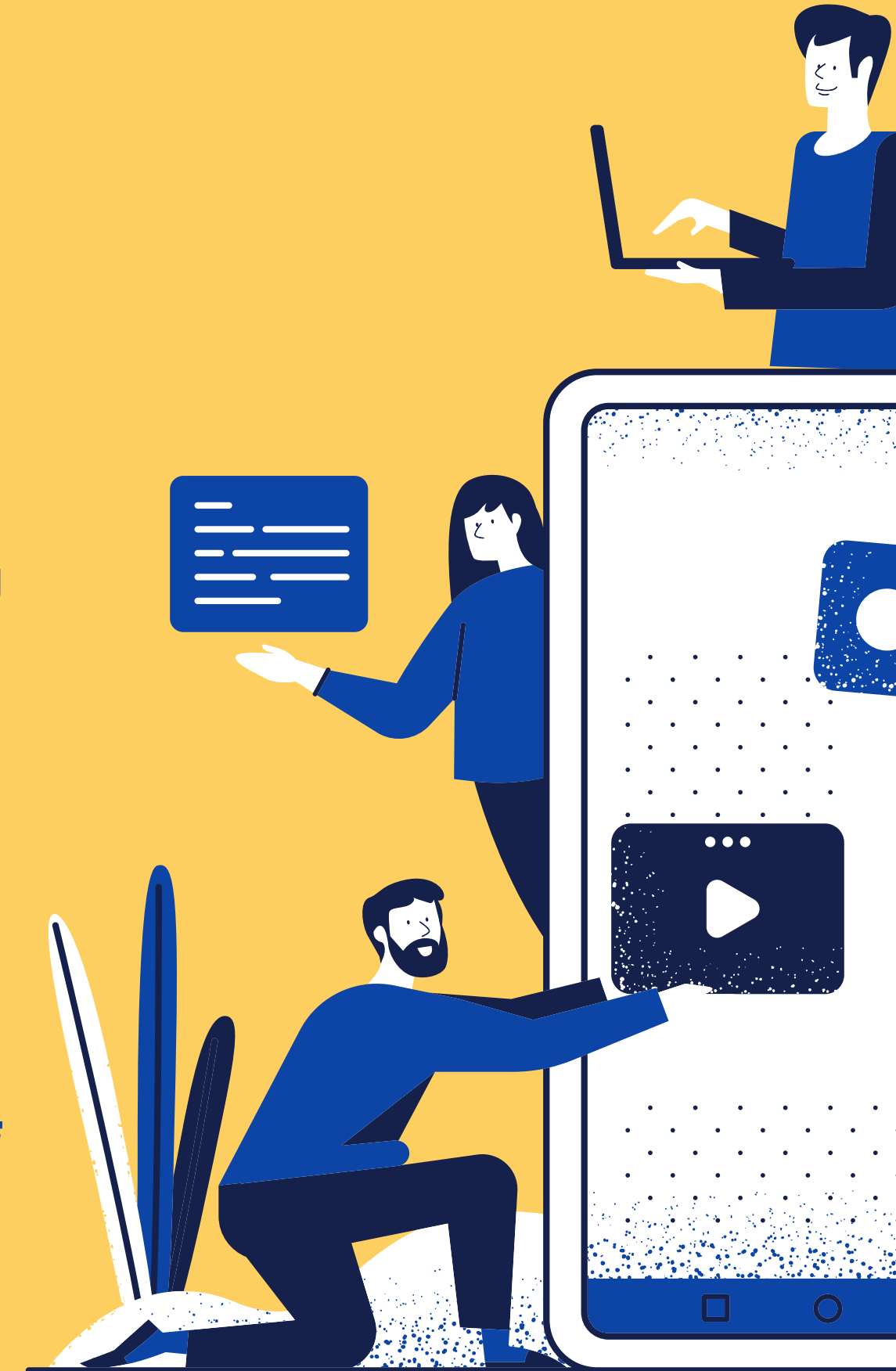


 ThingSpeak

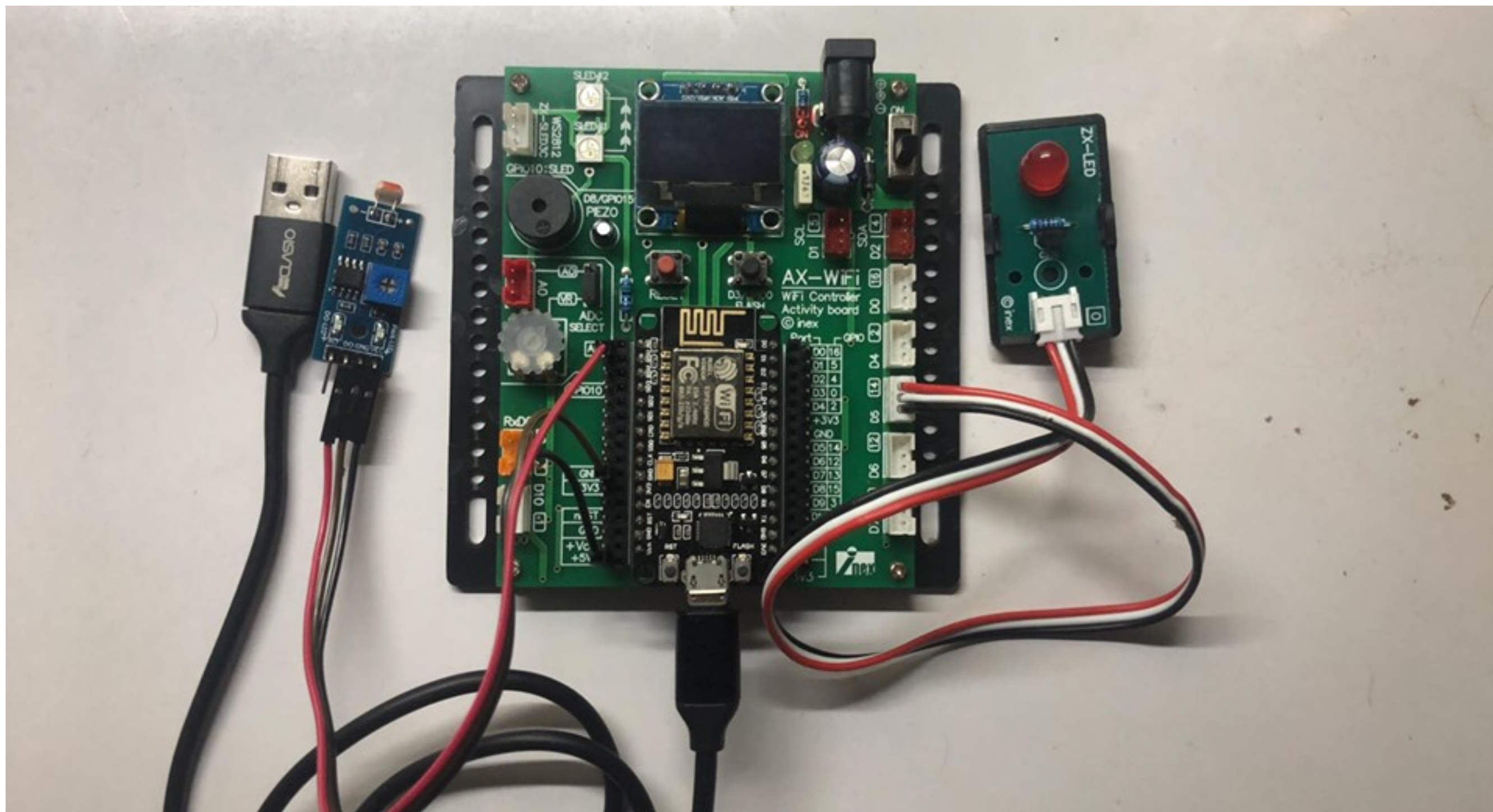


วิธีการดำเนินการ

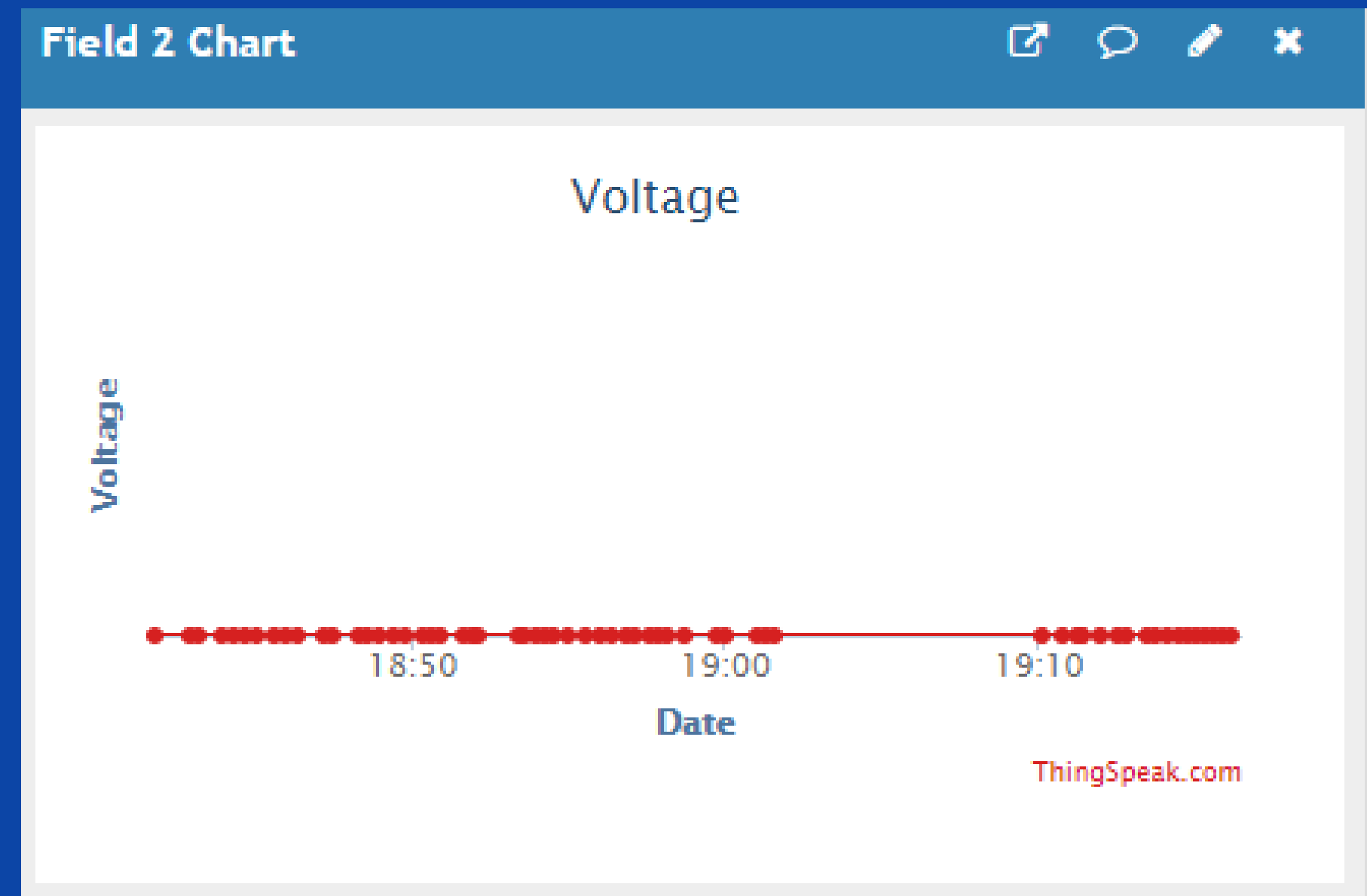
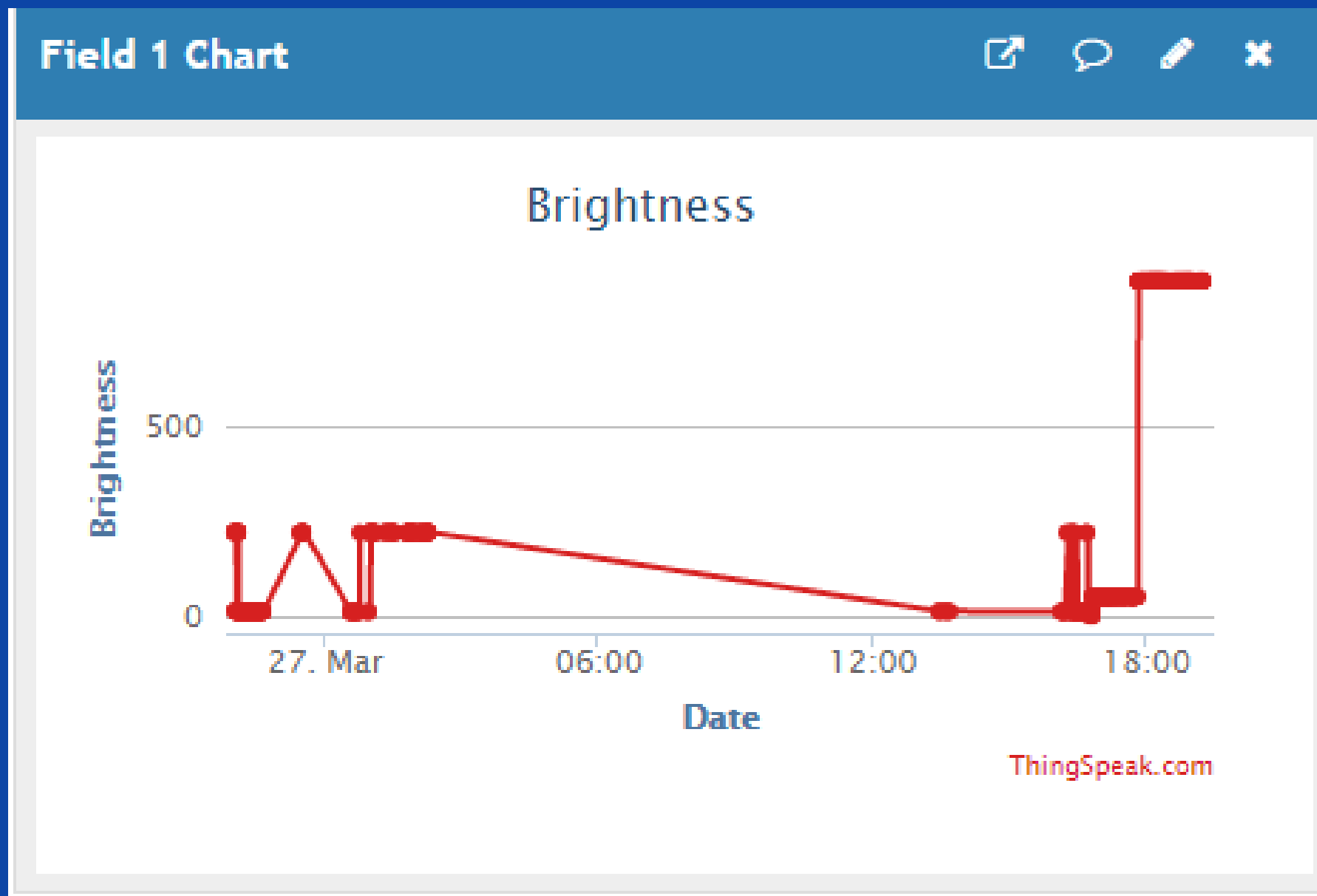
- 1.เตรียมอุปกรณ์ คือ LDR Sensor, ZX-LED, NodeMCU, Board Arduino, jumper และ USB cable
- 2.เขียนโปรแกรมบน Arduino IDE เพื่ออัฟโหลดโค้ดปรับระดับแสง
- 3.นำเซนเซอร์ไปวัดค่าความสว่างของแต่ละช่วงเวลา เพื่อเก็บข้อมูลไปยัง ThingSpeak
- 4.นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์เพื่อวิเคราะห์การใช้งานของผู้ใช้



ຕ່ອອຸປະກອນຕ່າງ ໆ ດັ່ງຮູບ












ThingSpeak



หมายเหตุ กราฟ Voltage แสดงค่าผิดปกติ

เซตข้อมูล

	    entry_id	 created_at	   Brightness	 1.2 Voltage
159	430	27/3/2020 17:48:33 +07:00	52	0
160	429	27/3/2020 17:47:02 +07:00	51	0
161	428	27/3/2020 17:46:45 +07:00	52	0
162	427	27/3/2020 17:46:05 +07:00	51	0
163	426	27/3/2020 17:45:43 +07:00	51	0
164	425	27/3/2020 17:45:23 +07:00	51	0
165	424	27/3/2020 17:45:05 +07:00	51	0
166	423	27/3/2020 17:44:44 +07:00	51	0
167	422	27/3/2020 17:44:21 +07:00	51	0
168	421	27/3/2020 17:44:04 +07:00	51	0
169	420	27/3/2020 17:43:48 +07:00	51	0
170	419	27/3/2020 17:43:30 +07:00	51	0
171	418	27/3/2020 17:43:12 +07:00	51	0
172	417	27/3/2020 17:42:49 +07:00	52	0
173	416	27/3/2020 17:42:19 +07:00	52	0
174	415	27/3/2020 17:41:58 +07:00	52	0
175	414	27/3/2020 17:41:38 +07:00	51	0
176	413	27/3/2020 17:41:20 +07:00	51	0
177	412	27/3/2020 17:41:00 +07:00	51	0

เซตข้อมูล

entry_id	created_at	Brightness	Voltage
588	27/3/2020 18:59:45 +07:00	886	4.34
587	27/3/2020 18:58:41 +07:00	886	4.34
586	27/3/2020 18:58:09 +07:00	886	4.34
585	27/3/2020 18:57:51 +07:00	886	4.34
584	27/3/2020 18:57:36 +07:00	885	4.34
583	27/3/2020 18:57:10 +07:00	886	4.34
582	27/3/2020 18:56:53 +07:00	886	4.34
581	27/3/2020 18:56:23 +07:00	885	4.34
580	27/3/2020 18:56:03 +07:00	886	4.34
579	27/3/2020 18:55:31 +07:00	886	4.34
578	27/3/2020 18:54:58 +07:00	885	4.34
577	27/3/2020 18:54:33 +07:00	885	4.34
576	27/3/2020 18:54:14 +07:00	886	4.34
575	27/3/2020 18:53:58 +07:00	886	4.34
574	27/3/2020 18:53:39 +07:00	886	4.34
573	27/3/2020 18:53:24 +07:00	885	4.34
572	27/3/2020 18:52:10 +07:00	885	4.34
571	27/3/2020 18:51:54 +07:00	886	4.34
570	27/3/2020 18:51:37 +07:00	886	4.34
569	27/3/2020 18:50:57 +07:00	885	4.34

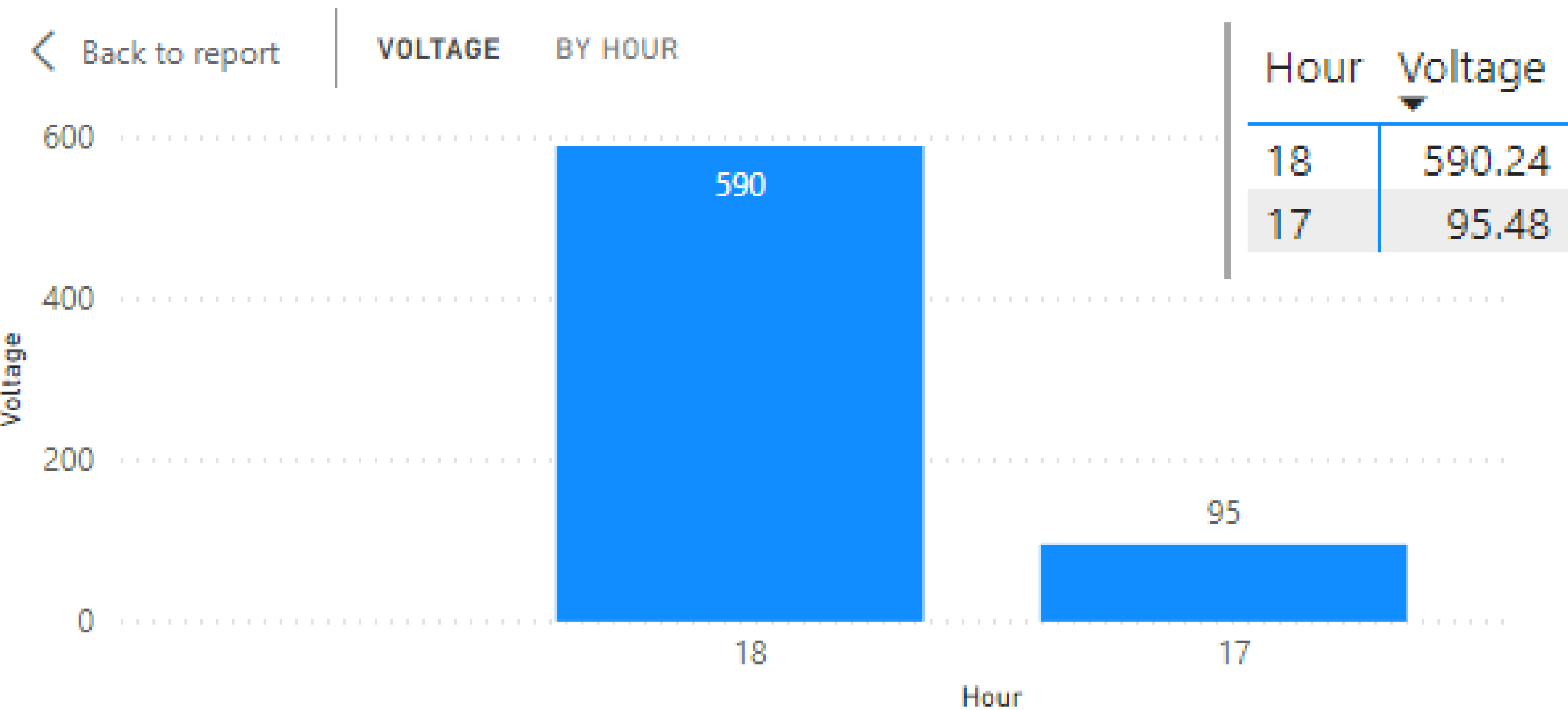
วิเคราะห์ข้อมูล

ตารางช่วงเวลา 17.00-19.00 น. (บางส่วน)

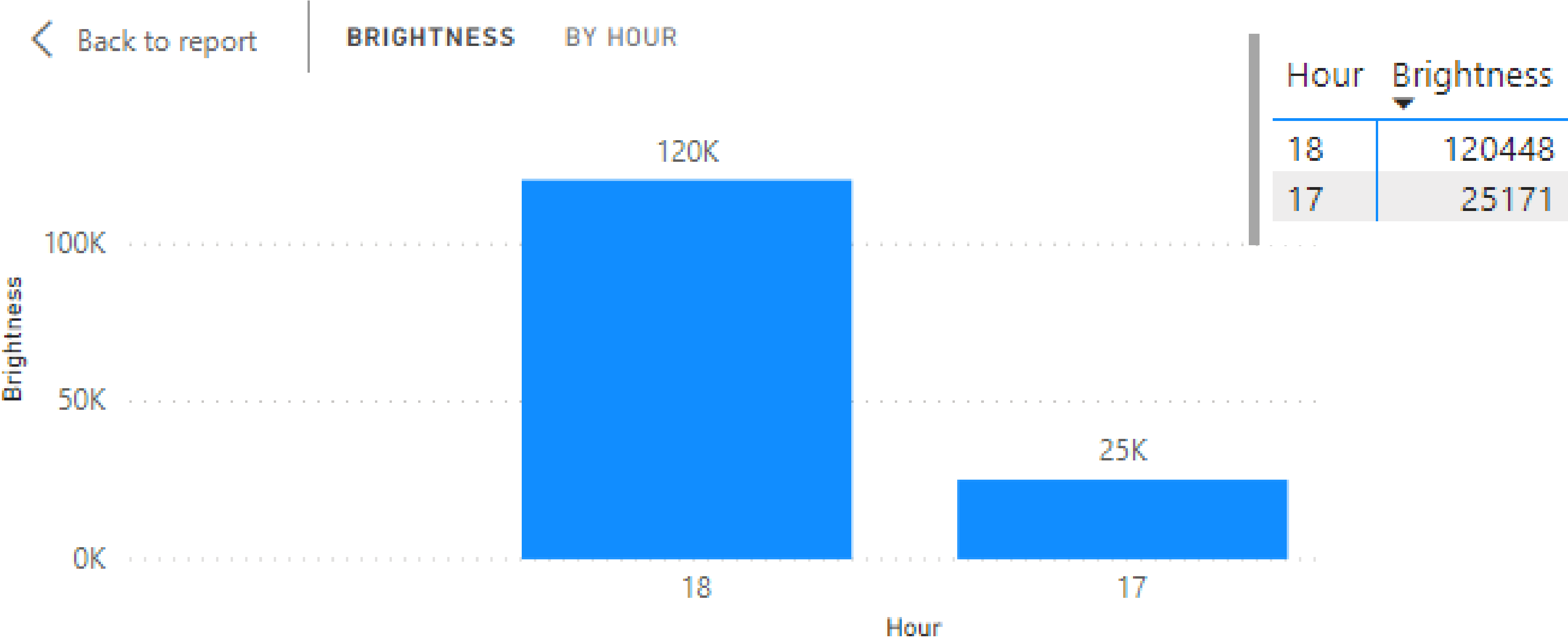
Month	Day	Time	Brightness	Voltage
March	27	17:34:06	52	0.00
March	27	17:34:22	51	0.00
March	27	17:34:49	51	0.00
March	27	17:35:25	51	0.00
March	27	17:36:57	52	0.00
March	27	17:37:23	52	0.00
March	27	17:38:44	52	0.00
March	27	17:39:29	51	0.00
March	27	17:39:56	52	0.00
March	27	17:40:27	52	0.00
Total			145619	685.72

Month	Day	Time	Brightness	Voltage
March	27	18:00:00	886	4.34
March	27	18:00:28	885	4.34
March	27	18:00:44	885	4.34
March	27	18:01:20	886	4.34
March	27	18:01:43	885	4.34
March	27	18:02:02	886	4.34
March	27	18:03:03	885	4.34
March	27	18:03:38	886	4.34
March	27	18:03:53	886	4.34
March	27	18:04:10	886	4.34
Total			145619	685.72

วิเคราะห์ข้อมูล



วิเคราะห์ข้อมูล



วิเคราะห์ข้อมูล

Average of Voltage	Average of Brightness
--------------------	-----------------------

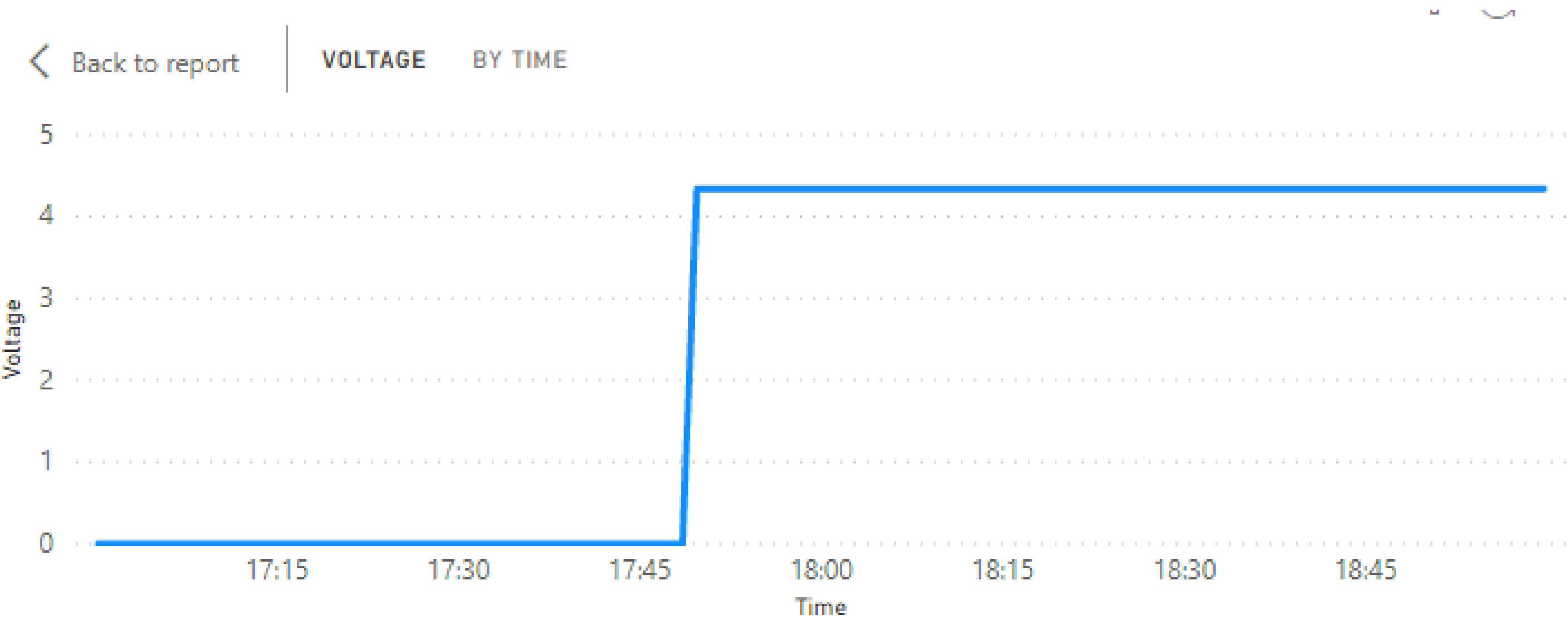
2.55

541.33

วิเคราะห์ข้อมูล



วิเคราะห์ข้อมูล





ผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้

ผลลัพธ์สุดท้ายที่ได้คือหลอดไฟสามารถหรี่
และสามารถเปิดปิดไฟได้โดยอัตโนมัติ
โดยเพิ่ม LDR sensor วัดความสว่างของ
แสงแต่ละช่วงเวลา เพื่อช่วยเปิดปิดไฟและ
ช่วยประหยัดการใช้พลังงานไฟฟ้า