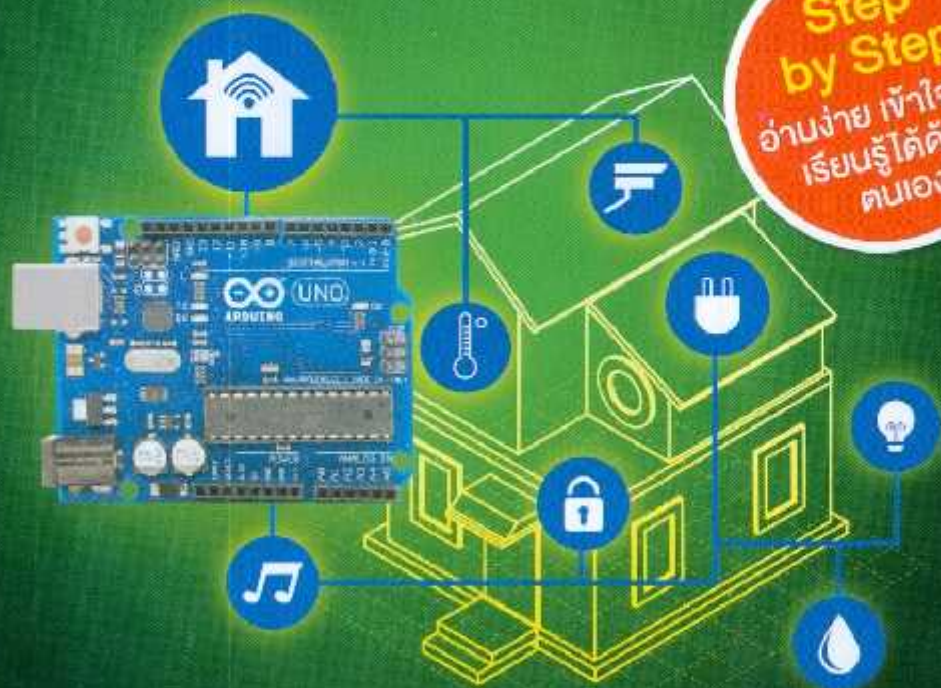


ARDUINO SMART HOME PROJECTS



**Step
by Step**
อ่านง่าย เข้าใจง่าย
เรียนรู้ได้ด้วย
ตนเอง



- + ทำบ้านอัจฉริยะด้วย Arduino โมใช้ของยาก
- เน้นโปรเจกต์ล้นๆ สำหรับเอาไปต่อยอด
- + แนวการเชื่อมต่อเพื่อเขียนโปรแกรมด้วยมือถือ

Arduino 3 สารบัญ

การเขียนโปรแกรม Arduino ด้วยมือถือ	9
การดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน ArduinoDroid-Arduino IDE	10
การดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน USB Host Diagnostics	13
การเชื่อมต่อบอร์ด Arduino กับระบบปฏิบัติการ Android บนโทรศัพท์มือถือ	14
การต่อสาย GGT และสายจากไฟเข้าบอร์ด Arduino	14
ArduinoDroid-Arduino IDE Getting started	17
โปรเจกต์สิ่งพิมพ์และบอร์ดทำงานตามคุณหมูนี	21
การทดสอบอุปกรณ์วัดอุณหภูมิ	27
DHT และ 7-Segment 4-Digit Display Module (TM1637)	29
DHT (Digital Humidity & Temperature Sensor)	30
7-Segment 4-Digit Display Module (TM1637)	33
การทดสอบอุปกรณ์ DHT และ 7-Segment 4-Digit Display Module (TM1637)	34
อุปกรณ์ที่ใช้	35
การต่อวงจร	35
Libraries	36
โปรแกรม Arduino IDE	37
แอปพลิเคชัน ArduinoDroid-Arduino IDE (มือถือ)	38
Sketch Code	40
การ Verify (Compile) และทำการ Upload	42
4 Channel Relay	43
จุดต่อ Output ของ Relay	44
Relay Module	46
จุดต่อ Input ของ Relay Module	47
โปรแกรมทดสอบการทำงาน 4 Channel Relay	48
การต่อวงจร	49
Sketch Code	50
การทดสอบการทำงาน 4 Channel Relay	51

หลักการทํางานและวงจรของโปรเจกต์ควบคุมพัดลมและแอร์	53
หลักการทํางาน	54
การต่อวงจร	57
การต่อวงจร Arduino กับ 4 Channel Relay	57
การต่อวงจร Arduino กับ DH-11	58
การต่อวงจร Arduino กับ 9-Digit Display	59
การต่อวงจร Relay Module กับสวิตช์พัดลม	61
การต่อวงจร Relay Module กับเครื่องปรับอากาศ	62
โปรแกรมสำหรับการทํางานตามอุณหภูมิ	65
libraries	66
Code Arduino	66
การประกอบชิ้นส่วนโปรเจกต์ควบคุมพัดลมและแอร์	75
การเตรียมความพร้อมเพื่อประกอบชิ้นส่วน	80
การเจาะเสกพัดลม	83
การติดตั้งอุปกรณ์ระบบควบคุม	84
การต่อสายไฟ AC 220V ในวงจรกับ 4 Channel Relay	86
การติดตั้ง	92
การต่อสายไฟ AC 220V ในวงจร Relay Module กับเครื่องปรับอากาศ	101
ลองทดสอบโปรเจกต์แรก	105
การทดสอบ Sketch Code ที่ปรับปรุงใหม่	115
Smart Home ด้วยการควบคุมแบบไร้สาย	119
โปรเจกต์ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าด้วยมือถือ	125
รู้จักกับ Bluetooth Module	133
4 Channel Relay Module	134
จุดต่อ Output ของ Relay Module	135
จุดต่อ Input ของ Relay Module	136
โปรแกรมทดสอบการทํางาน 4 Channel Relay Module	138
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ	139

โปรเจกต์เปิดปิดไฟด้วยรีโมท	215
รู้จักกับอุปกรณ์ของโปรเจกต์เปิดปิดไฟด้วยรีโมท	221
IR Receiver และ IR Remote Module	222
การนำไปประยุกต์ใช้งาน	223
คุณสมบัติของ IR Receiver	223
โปรแกรมทดสอบการทำงาน IR Receiver Module with IR Remote	225
การติดตั้ง Libraries:	226
Sketch Code:	227
อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดสอบ	228
การต่อวงจร	228
การ Verify (Compile) และการ Upload	230
รหัสโปรแกรม IR Remote	231
โปรแกรมสำหรับโปรเจกต์เปิดปิดไฟด้วยรีโมท	237
อุปกรณ์ที่ต้องได้รับคำสั่งจาก Arduino	238
การติดตั้ง Libraries:	239
Source Code	243
หลักการทํางานและวงจรการควบคุมด้วยรีโมท	251
อุปกรณ์ที่ใช้ใน IR Remote Control Project	253
วงจร Relay ของอุปกรณ์และเครื่องใช้ไฟฟ้า	257
Arduino ต่อสายไป Relay	257
Arduino ต่อสายไปยัง IR Receiver Module	259
การประกอบชิ้นส่วนในโปรเจกต์เปิดปิดไฟด้วยรีโมท	263
การเตรียมกล่องพลาสติกและการติดตั้งอุปกรณ์	266
ระบบระบายอากาศ	270
สายไฟ	271
การต่อสายไฟเพื่อรับกระแสไฟฟ้า 220V	274
ทดสอบการทำงานของเปิดปิดไฟด้วยรีโมท	279
การทดสอบโปรแกรม	281

สารบัญ

บทนำ.....	13
บทที่ 1 แมซึนเลิร์นนิงปฏิวัติวงการ	31
บทที่ 2 สุดยอดอัลกอริทึม	65
บทที่ 3 ปัญหาการอุปนัยของสุ่ม	117
บทที่ 4 สมองของเราทำงานอย่างไร.....	169
บทที่ 5 วิวัฒนาการ : อัลกอริทึมเรียนรู้เองของธรรมชาติ.....	211
บทที่ 6 โบทท์แห่งเบย์ที่น่าเลื่อมใส.....	245
บทที่ 7 คล้ายอะไรได้อย่างนั้น.....	297
บทที่ 8 เรียนรู้โดยไม่มีครู.....	339
บทที่ 9 ประกอบชิ้นส่วนปริศนาให้เข้าที่	385
บทที่ 10 ฝึกซ้อมแมซึนเลิร์นนิง	427
บทส่งท้าย.....	471
กิตติกรรมประกาศ.....	475
ศึกษาเพิ่มเติม	477
เกี่ยวกับผู้เขียน	507