

## การสร้างต้นแบบระบบดูแลพืชผักสวนครัวโดยใช้ Internet of Things (IoT)

โดย	นางสาวดุขฎิ	ณอมสตัย
	นางสาวนันทวรรณ	นัยจิตร
	นางสาวนิตยา	กongsรี

### บทคัดย่อ

จากการจัดทำโครงการในครั้งนี้เพื่อสร้างต้นแบบระบบดูแลพืชผักสวนครัวโดยใช้ Internet of Things (IoT) โดยควบคุมระบบผ่าน Application Blynk ซึ่งใช้โปรแกรม Arduino IDE ในการเขียน Code และคอมพิวเตอร์บอร์ด ESP8266 (NodeMCU) จะแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ESP8266 (NodeMCU) จะรับค่าจาก Ultrasonic Module วัดระดับน้ำในถังพักน้ำ เมื่อ Ultrasonic Module วัดค่าระดับน้ำในถังพบว่า มีระดับน้ำ 10 เปอร์เซ็นต์ของถังปั๊มจะทำงานทันที อีกทั้งยังสามารถสั่งเปิด-ปิด ปั๊มผ่าน Application Blynk ได้เช่นกัน เมื่อระดับน้ำถึง 80 เปอร์เซ็นต์ปั๊มจะหยุดทำงาน เรายังสามารถดูปริมาณน้ำในถังได้จาก Application Blynk ส่วนที่ 2 สามารถสั่งผ่าน Application Blynk ให้ปั๊มทำงานได้ตลอดเวลาที่ต้องการจะรดน้ำพืชผักสวนครัว และปั๊มจะหยุดทำงานเมื่อความชื้นของดิน อยู่ที่ 70 เปอร์เซ็นต์ และยังสามารถตั้งเวลาให้การทำงานของปั๊มทำงานเองได้อัตโนมัติ และส่วนที่ 3 ใช้ปั๊ม 2 ตัว สั่งผ่าน Application Blynk จะสั่งเปิดปั๊มตัวแรกเพื่อนำน้ำไปผสมปุ๋ย ทำการวัดปริมาณการใช้น้ำจาก Water Flow Sensor ซึ่งทำให้การผสมปุ๋ยได้สัดส่วนที่เหมาะสมและแม่นยำ เมื่อผสมปุ๋ยในปริมาณสัดส่วนที่ต้องการแล้ว จะสั่งให้เปิดปั๊มตัวที่สองทำงานฉีดพ่นปุ๋ยแก่พืชผักสวนครัวในโรงเรือน ซึ่งโดยการผสมและฉีดพ่นยาฆ่าแมลงก็ทำเช่นเดียวกันกับขั้นตอนการผสมและฉีดพ่นปุ๋ย โดยหากปั๊มที่ทำการรดน้ำทำงานผ่านไปเป็นเวลา 10 นาที ความชื้นยังไม่ถึง 10 เปอร์เซ็นต์ จะแจ้งเตือนผ่าน LINE เนื่องจากระบบอาจมีปัญหาเกิดขึ้น

## Growing system for backyard garden with IoT

BY	Miss. Dussadee	Thanomsat
	Miss. Nanthawa	Naichit
	Miss. Nittaya	Kongsri

### Abstract

The operation of this thesis is to create the model of plant and vegetable care system controlled via Application Blynk using Arduino IDE program for writing code and compiling in to board ESP8266 (NodeMCU). It is divided into 3 parts. The first part is ESP8266 (NodeMCU) receiving the value from Ultrasonic Module to measure water in the tank. When Ultrasonic Module found that water level is 10 percentage of the tank, the pump will immediately work. It can turn on and off the pump via Application Blynk as well. The second part can be ordered through Application Blynk to allow the pump to work anytime you want to water the homegrown vegetable, and the pump will stop when the humidity of the soil is at 70 percentage. It also can set the time to work automatically. The third part uses 2 pumps ordered via Application Blynk. It will order the first pump to deliver water to integrate with the fertilizer and take measurement of water consumption from the Water Flow Sensor which make fertilizer mixture to obtain the right proportion and precision. when the quantity of fertilizer is as required, it will order the second pump to turn on to inject the fertilizer to homegrown vegetable in the greenhouses. The mixture and injection of the insect elimination perform as well as the step of fertilizer mixture and injection. If the watering pump has passed for 10 minutes, but the humidity has not yet reached 10 percent, it will alert via LINE because the system may have a problem.