

# โครงการ โรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์

## ชื่อผู้จัดทำ

1. เด็กหญิงนุรุลลา มะเและ ชั้นมัธยมศึกษาที่ 2/1
2. เด็กหญิงนืออามีย สาเมาะ ชั้นมัธยมศึกษาที่ 2/1
3. เด็กหญิงฝิรดาวส์ แซแมะเและ ชั้นมัธยมศึกษาที่ 2/1

## ครูที่ปรึกษา

1. นางสาวนุริยะอามะ
2. นางสาวฮาสิอนะแบเฮง

สถานศึกษา โรงเรียนบางกอกพิทยาศึกษา  
ปีการศึกษา 2565

## ที่มาและความสำคัญ

เนื่องจากปัจจุบันการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วเห็นได้จากสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆที่พบเห็นในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีที่ใช้เพื่อการทำงานหรือเทคโนโลยีการประกอบอาชีพมีความสำคัญต่อการทำงานมาก เมื่อเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิต อาชีพใหม่ๆจึงเกิดขึ้นมากมายในปัจจุบัน อาชีพหนึ่งที่ยอดนิยมนั้นคือตลาดต้องการในยุคปัจจุบันหรืออนาคต เช่น นักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ นักวิทยาการข้อมูล นักวิเคราะห์ระบบ นักโปรแกรมเมอร์ คือ การเขียน คิด และพัฒนาโปรแกรมต่างๆ ตามโจทย์ที่ได้รับ เมื่อเขียนเสร็จสามารถทำการทดสอบระบบเพื่อตรวจหาจุดบกพร่องก่อนนำไปใช้จริง บุคคลที่จะทำอาชีพนี้ได้จะต้องมีความละเอียดเข้าใจในความต้องการของผู้ใช้ระบบ มีความรู้ในภาษาคอมพิวเตอร์ หรือชอบเขตการเขียน เมื่อกลุ่มของข้าพเจ้าได้เข้าร่วมค่ายด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จึงเกิดความสนใจในอาชีพด้านคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมขึ้นมา เพื่อฝึกทักษะการเขียนโปรแกรมจึงได้คิดจัดทำโครงการโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ขึ้น เนื่องจากชาวภาคใต้ส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม แต่การทำเกษตรกรรมกลับพบปัญหาในหลากหลายปัจจัย ทั้งทางด้านพื้นที่การเกษตรที่ลดลงเพราะการขยายตัวของสังคมเมือง สภาพดินฟ้าอากาศซึ่งยากที่จะควบคุม จนเกิดเป็นปัญหาผลผลิตที่ไม่แน่นอน พืชผลเสียหายจากแมลงศัตรูพืช การขาดแคลนแรงงานและการเข้าถึงเทคโนโลยีในแปลงเกษตรและปัญหาอื่นๆ อีกมากมาย ดังนั้นกลุ่มของข้าพเจ้าได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาเหล่านี้ จึงสร้างโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ขึ้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับชีวิตของเกษตรกร เพื่อลดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นรวมถึงการรักษาและปรับปรุงคุณภาพของผลผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## หลักการทํางาน

วางแผนแบ่งหน้าที่สืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการทำโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์และศึกษาพืชที่ต้องการปลูกในโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์  
การออกแบบโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ให้เหมาะสมต่อการปลูกพืช สะดวกต่อการใช้งานและทันสมัย  
ดำเนินการสร้างโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ตามที่ได้ออกแบบไว้  
เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานและแจ้งเตือนผ่านสมาร์ตโฟน และอัปเดตโค้ดโปรแกรมเข้าไปยังไมโครคอนโทรลเลอร์บอร์ด KidBright ที่มีบอร์ดทดลอง เซนเซอร์วัดอุณหภูมิอยู่บนบอร์ด KidBright  
ติดตั้งระบบเข้ากับโครงสร้างโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์  
ทดสอบโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ โดยปลูกพืชในโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ และตั้งค่าระบบเวลาแจ้งเตือนเมื่อถึงเวลาใส่สารอาหารผัก โรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์จะทำการดูแลตรวจสอบความอุณหภูมิในอากาศให้พอเหมาะกับผักชนิดที่ทำการปลูกไว้ โดยจะมีการแจ้งข้อมูลไปยัง IOT

## ผลการทดลอง

จากการศึกษาและทดลองใช้อุปกรณ์โรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ในบริเวณโรงเรียนบางกอกพิทยาศึกษา พบว่าการทำงานของระบบในโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ การศึกษาและเก็บข้อมูลระบบโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์พบว่า เมื่อเสียบปลั๊กปั้มน้ำเครื่องปั้มน้ำดำเนินการทำงานโดยการสูบน้ำจากถังน้ำส่งต่อทางสายยางเพื่อลำเลียงน้ำในรางปลูกผักและน้ำไหลวนไปเรื่อยๆในขณะที่ปั้มน้ำตัวแรกทำงาน เราจะทำการเสียบปลั๊กปั้มน้ำพ่นหมอกแล้วนำเพาเวอร์เบงค์จ่ายไฟไปยัง kid bright kid bright ทำการประมวลผลส่งการให้เซนเซอร์วัดแสงและเซนเซอร์วัดอุณหภูมิของโรงปลูกผักไฮโดรโปนิคส์ทำงานเก็บค่าแสงและอุณหภูมิ โดยกำหนดค่าเมื่ออุณหภูมิมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 30 องศา (kit bright) ส่งการให้รีเลย์เปิดปั้มน้ำพ่นหมอกทำงาน เมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า 30 องศา ปั้มน้ำพ่นหมอกจะหยุดการทำงานโดยมีระบบการแจ้งเตือนไปยัง IOT เพื่อเติมสารอาหารเมื่อครบกำหนดเติมสารอาหารให้ผักทุกๆ 1 สัปดาห์ระบบจะแจ้งเตือนไปยัง IOT โดยแจ้งคำว่า“เติมสารอาหารได้แล้วจ้า.....อย่าลืมละ”

## ข้อเสนอแนะ

หมั่นตรวจสอบระบบการทำงานของลิฟต์อย่างสม่ำเสมอ สามารถนำไปปรับใช้เป็นแบบจำลองการขนส่งของขึ้นลงได้

