

แพลตฟอร์มในการทำเกษตรสมัยใหม่อย่างง่าย

หมวด 23 โปรแกรมเพื่อการประยุกต์ใช้งาน

รายงานฉบับสมบูรณ์

เสนอต่อ

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

ได้รับทุนอุดหนุนโครงการวิจัย พัฒนาและวิศวกรรม

โครงการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ ๒๓

ประจำปีงบประมาณ ๒๕๖๔

โดย

ชื่อผู้พัฒนา นายวศิน ศิลาทอง

ชื่อผู้พัฒนา นายณัฐธัญ กิตติชัยสกุล

ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นายศวิษฐ์ วีระยุทธวัฒน์

สถาบันการศึกษา โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

โครงการแพลตฟอร์มในการเกษตรสมัยใหม่อย่างง่าย รหัสโครงการ 23p23c0127 ได้รับทุนอุดหนุนโครงการการแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ครั้งที่ ๒๓ จากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ซึ่งถือว่าการได้รับเกียรติเป็นอย่างยิ่งสำหรับผู้จัดทำ ดังนั้นผู้จัดทำจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

รายงานฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำให้คำปรึกษา ตรวจสอบแก้ไข ข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่งจากครูศิษฐ์ วีระยุทธวัฒน์ ครูผู้สอนรายวิชาวิทยาการคำนวณ สาขาเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา ทางผู้จัดทำจึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

คุณค่าทั้งหลายที่ได้รับจากรายงานฉบับนี้ ผู้จัดทำขอมอบให้เป็นประโยชน์แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา และนำไปใช้งาน รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน.

ผู้จัดทำ

## รายงานผลการตรวจสอบเอกสาร

(กรุณาแนบไฟล์รายงานผลฉบับนี้ในหน้าที่ 2 ของข้อเสนอโครงการ)

ชื่อเอกสาร : แพลตฟอร์มในการทำเกษตรสมัยใหม่อย่างง่าย (23p23c0127)

ชื่อ-นามสกุล : วศิน ศิลาทอง

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด : 12.36 % (ตรวจ ณ วันที่ 29 มกราคม 2564)

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมด คือ เปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดที่เอกสารของเราเหมือนกับแหล่งอื่น

เปอร์เซ็นต์ความคล้ายตามแหล่งที่มา คือ เอกสารของเรามีความคล้ายเป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของแต่ละแหล่ง

\* หมายเหตุ หากเปอร์เซ็นต์ความคล้ายทั้งหมดเกิน 60% หรือมีรายการแหล่งที่มาใดที่มีค่าความคล้ายมากกว่า 20% ควรมีการอ้างอิงแหล่งที่มาในส่วนที่มีความคล้าย

### รายการแหล่งที่มาที่ควรอ้างอิง

1	22p11s0304: เฮอร์เมด(ยาสมุนไพรมะนาว) (มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตภูเก็ต)	3.17%	<div></div>
2	18p14i0142: ยานพาหนะส่วนบุคคลสองล้อ (มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ)	2.23%	<div></div>
3	20p23n0073_fullreport	2.18%	<div></div>
4	18p14e0144: โสโธแกรมแบบสามารถตอบโต้ผู้ใช้งานได้ (มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา)	1.86%	<div></div>
5	20p21e0147_fullreport	1.74%	<div></div>
6	20p14c0051_fullreport	1.67%	<div></div>
7	20p23i0070_fullreport	1.4%	<div></div>
8	12P23I414	1.39%	<div></div>
9	22p32n0073: แก้วแปด : โปรแกรมรู้จำลายมือเขียน (มหาวิทยาลัยเชียงใหม่)	1.35%	<div></div>
10	13P23W001	1.23%	<div></div>

## บทคัดย่อ

โครงการแพลตฟอร์มในการทำเกษตรสมัยใหม่อย่างง่าย มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อให้เกษตรกรสามารถพัฒนา และทำเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farm) ได้โดยที่ไม่ต้องมีทักษะในการเขียนโปรแกรม โดยอุปกรณ์ที่สามารถใช้งานกับแพลตฟอร์มนี้ได้มีความจำเป็นต้องเป็น Arduino Compatible Board (สามารถโปรแกรมด้วยArduino Programming Languageได้) ซึ่งแพลตฟอร์มนี้จะทำการสร้างโค้ดภาษา Arduino ขึ้นมาตามความต้องการของผู้ใช้งาน

แพลตฟอร์มนี้ได้รับการพัฒนาด้วยภาษาPythonและพัฒนาบนแนวความคิดที่ว่าโปรแกรมต้องมีความยืดหยุ่น ผู้ใช้งานต้องสามารถปรับแต่งโปรแกรมได้ อาทิ การเพิ่มอุปกรณ์ที่ต้องใช้ก็สามารถสร้างไฟล์เฉพาะของอุปกรณ์นั้น ๆ แล้ว Drag and Drop ได้เลย รวมถึงโปรแกรมต้องใช้งานง่าย และครอบคลุมกับเป้าหมายเนื่องจากโค้ดในการทำเกษตรโดยส่วนใหญ่แล้วจะไม่มี ความซับซ้อน จะขึ้นอยู่กับแค่การใส่เงื่อนไขโปรแกรมจึงมีข้อจำกัด เพราะไม่สามารถใช้งานภาษาได้อย่างเต็มที่ อาทิ การวนลูป แต่ทางผู้พัฒนาได้เห็นแล้วว่าไม่มี ความจำเป็น และจะส่งผลให้โปรแกรมใช้งานยากโดยไม่จำเป็น

ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถนำโค้ดไปต่อยอดได้ ผู้พัฒนาจึงมีการจัดโค้ดที่ถูกสร้างออกมาจากโปรแกรมให้มีความเป็นระเบียบ อ่านง่าย และทำความเข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น.

# บทนำ

เนื่องจากประเทศไทยนั้นมีประชาชนจำนวนมากที่ประกอบอาชีพเกษตรกร แต่การทำเกษตรในไทยยังมีประสิทธิภาพที่สู้กับการทำเกษตรในเหล่าประเทศกลุ่มที่พัฒนาแล้ว(Developed Country) ไม่ได้เท่าที่ควร เกษตรกรต้องมีการลงแรงที่มากกว่าแต่กลับได้ผลผลิตไม่มากเท่าที่ควร เหตุผลหลัก ๆ คือ เราไม่มีการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เท่าที่ควรจะเป็น ทั้ง ๆ ที่ในปัจจุบันถือเป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นโลกแห่งศตวรรษที่ ๒๑ กล่าวคือเข้าสู่ยุคโลกาภิวัตน์ (Globalization) โดยสมบูรณ์

ทางหัวหน้าทีมพัฒนาได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมเด็กเตรียม เด็กดี ซึ่งจัดโดยสมาคมนักเรียนเก่าโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาในปี ๒๕๖๓ ที่ผ่านมาและได้มีการพูดคุยกับเกษตรกรตัวอย่างที่มีการทำเกษตรสมัยใหม่ และได้ทราบถึงข้อดีในการทำ รวมถึงเหตุผลที่เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการทำเกษตรสมัยใหม่ เนื่องจากขาดความรู้ในส่วนของการเขียนโปรแกรม ถ้าหากไปซื้อชุดในการทำแบบสำเร็จรูปนั้นก็มีความสูง จึงเป็นเหตุให้การทำเกษตรสมัยใหม่ในประเทศไทยไม่ได้รับความนิยมเท่าที่ควรนั่นเอง ผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดจากการสังเกตว่าการทำเกษตรสมัยใหม่โดยส่วนใหญ่แล้วตั้งอยู่บนหลักการของเงื่อนไขเป็นส่วนใหญ่ ยกตัวอย่างเช่น ถ้าร้อนก็ให้รดน้ำ งานส่วนใหญ่ไม่ได้มีความซับซ้อน จึงได้สร้างแพลตฟอร์มขึ้นมาเพื่อให้เราสามารถสร้างโค้ดในส่วนนั้นขึ้นมาได้โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรมด้วยตัวเอง และมีความหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะสามารถช่วยเหลือ อีกทั้งทำให้มีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในภาคเกษตรของประเทศไทยได้อย่างแท้จริง

ทางทีมพัฒนาจึงใคร่ขออัญเชิญพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ ๙ เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๑ อันมีความว่า“เราไม่ควรให้ปลาแก่เขา แต่ควรจะให้เบ็ดตกปลา และสอนให้รู้จักวิธีตกปลาจะดีกว่า”

ดังนั้นทางทีมพัฒนาจึงมีความพยายามในการสร้างสิ่งที่เปรียบเสมือนเบ็ดตกปลาให้เกษตรกรชาวไทย เพื่อให้เกษตรกรไทยสามารถทำเกษตรสมัยใหม่ได้อย่างแท้จริง มิใช่การที่ระบบจะเกิดมีปัญหาวนเวียนวันหนึ่งซึ่งผู้พัฒนามองว่ามิเป็นการแก้ไขปัญหามันคงเท่าที่ควร.

# สารบัญ

คำสำคัญ (Keywords) .....	1
วัตถุประสงค์ .....	2
เป้าหมาย .....	3
รายละเอียดการพัฒนา .....	4
กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม .....	7
ผลของการทดสอบโปรแกรม .....	8
ปัญหาและอุปสรรค .....	9
แนวทางในการพัฒนา และประยุกต์ใช้ร่วมกับ งานอื่น ๆ      ในขั้นต่อไป .....	10
ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ .....	11
เอกสารอ้างอิง .....	12
สถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา โทรศัพท์มือถือ email .....	13
ภาคผนวก .....	14

## คำสำคัญ (Keywords)

(ภาษาไทย) เกษตรสมัยใหม่, เกษตรกรรม, ไมโครคอนโทรลเลอร์, ประเทศไทย ๔.๐, แพลตฟอร์ม, ชุดเครื่องมือ

(ภาษาอังกฤษ) Smart Farming, Agriculture, Microcontroller, Technology, Thailand 4.0, toolkit

## วัตถุประสงค์

เกษตรกรสามารถทำระบบการเกษตรสมัยใหม่ (Smart Farm) ได้โดยไม่ต้องมีทักษะการเขียนโปรแกรมเนื่องจากระบบสามารถเขียนโปรแกรมได้อย่างอัตโนมัติเพื่อควบคุมอุปกรณ์โดยที่ผู้ใช้งานไม่ต้องเขียนโปรแกรมด้วยตัวเอง



## เป้าหมาย

๑. โปรแกรมที่สร้างขึ้นต้องใช้งานง่าย ตรงไปตรงมา และมีประสิทธิภาพผู้เริ่มต้นใช้คอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ได้ทันที
๒. โปรแกรมที่สร้างขึ้นตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรที่มีความประสงค์ในการเริ่มต้นทำเกษตรสมัยใหม่แต่ไม่มีพื้นฐานในการเขียนโปรแกรม
๓. โปรแกรมที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้งานได้จริง
๔. โปรแกรมมีความยืดหยุ่น ผู้ใช้งานสามารถปรับแต่ง เพิ่มหรือลดอุปกรณ์ได้ตามที่ต้องการ

## รายละเอียดการพัฒนา

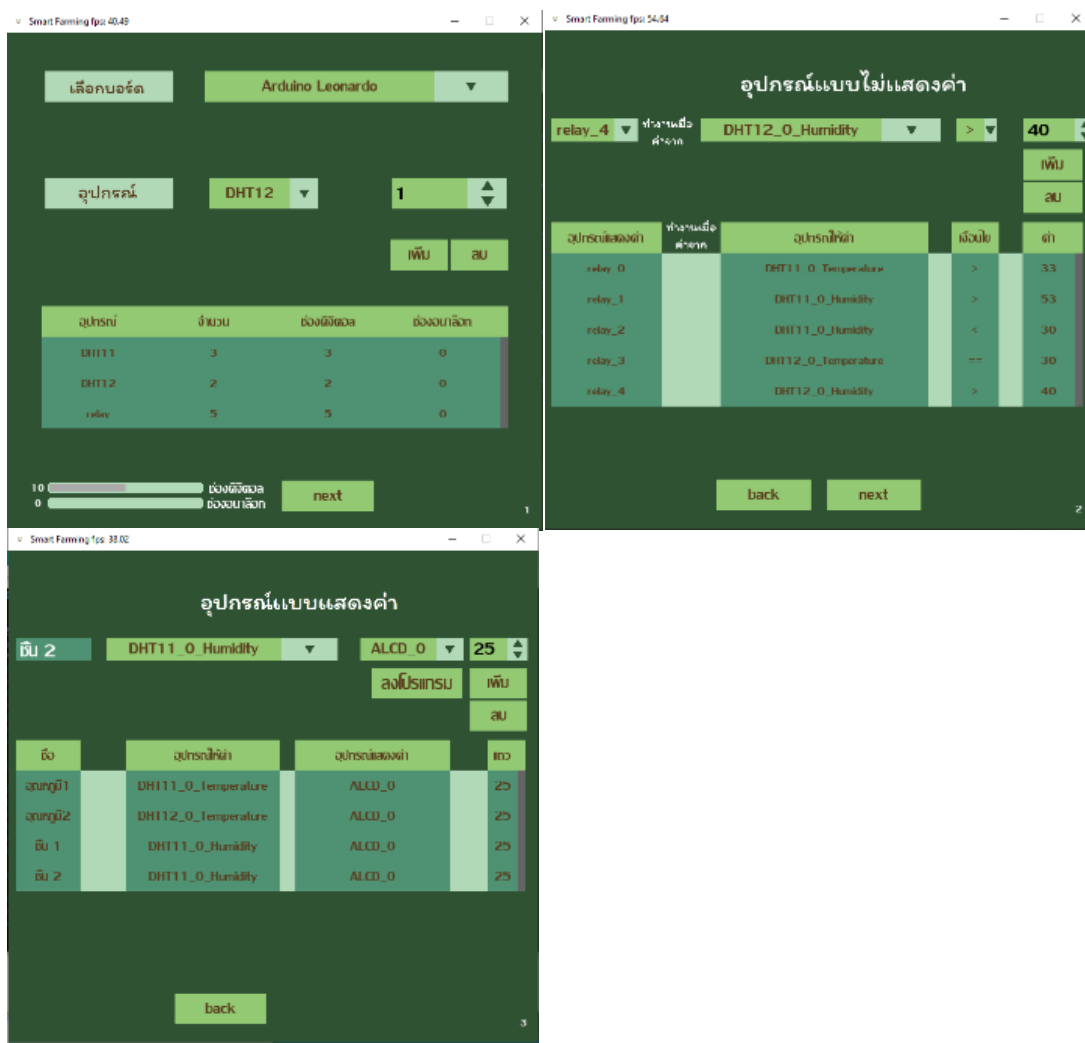
### ๗.๑ เนื้อเรื่องย่อ (Story Board)

แพลตฟอร์มนี้ได้สร้างขึ้นเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรที่มีความประสงค์หรือความสนใจในการทำเกษตรสมัยใหม่ แต่ขาดองค์ความรู้ และทักษะในการเขียนโปรแกรม ทางทีมพัฒนาจึงได้สร้างแพลตฟอร์มใหม่ในการช่วยเขียนโปรแกรมตามอุปกรณ์ของผู้ใช้งานและตามจุดประสงค์ของผู้ใช้งานขึ้นมา โดยออกแบบมาให้กับบอร์ดหรือไมโครคอนโทรเลอร์ที่เป็น Arduino Compatible เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถทำเกษตรสมัยใหม่ได้อย่างง่ายดาย และไม่ต้องเขียนโปรแกรม

หน้า 1 เป็นขั้นตอนในการตั้งค่าอุปกรณ์ที่ผู้ใช้งานประสงค์จะใช้ได้แก่บอร์ดหรือไมโครคอนโทรเลอร์ และ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ ที่จะใช้ประกอบ

หน้า 2 สำหรับการตั้งค่าเงื่อนไขในการทำงานของอุปกรณ์ประเภทส่งข้อมูลออกในลักษณะเปิดปิด อาทิ Relay, LED ว่าจะทำงานสัมพันธ์กับข้อมูลจากอุปกรณ์นำเข้าอย่างไร

หน้า 3 สำหรับตั้งค่าการทำงานของอุปกรณ์ประเภทส่งข้อมูลออกในลักษณะที่ไม่อยู่ในรูปของเปิดและปิด อาทิ LCD ว่าจะแสดงผลข้อมูลอะไร



## ๗.๒ ทฤษฎีหลักการและเทคนิคหรือเทคโนโลยีที่ใช้

๑) เทคนิคการทำ String Manipulation ด้วยภาษา Python ในการจัดการและสร้างโค้ดภาษา Arduino ขึ้นมา

๒) การเก็บข้อมูลอย่างเป็นระเบียบด้วยรูปแบบ Java Script Object Notation (JSON) เพื่อเก็บข้อมูลของอุปกรณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นระเบียบ ง่ายต่อการปรับแต่ง

## ๗.๓ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนา

๑) ภาษา Python

๒) ภาษา Arduino

๓) ไลบรารี Pygame

๔) ไลบรารี Serial

๕) ไลบรารี Banana-log

๖) โปรแกรม Arduino-Cli

๗) โปรแกรม PyCharm

๘) โปรแกรม Visual Studio Code

๙) โปรแกรม Photoshop CC

๑๐) เว็บไซต์ Github

## ๗.๔ รายละเอียดโปรแกรมที่ได้พัฒนาในเชิงเทคนิค (Software Specification)

๑) ข้อกำหนดของข้อมูลนำเข้า / ส่งออก (Input/Output Specification)

- Input : รับข้อมูลเป็นข้อมูล ของอุปกรณ์ที่ใช้และงานที่ทำ
- Output : โค้ดภาษาArduinoและวิธีการต่ออุปกรณ์

๒) ความสามารถของโปรแกรมเชิงหน้าที่ (Functional Specification)

- ผู้ใช้งานสามารถพัฒนาระบบในการทำเกษตรสมัยใหม่ได้ด้วยการใช้งานบอร์ด หรือไมโครคอนโทรเลอร์ที่เป็น Arduino Compatible โดยไม่ต้องเขียนโปรแกรม

- ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มหรือลดอุปกรณ์ต่างๆ เช่น บอร์ด เซ็นเซอร์ ได้ตามที่ต้องการ
- ผู้ใช้งานสามารถนำโค้ดที่สร้างออกมาจากโปรแกรมไปพัฒนาต่อยอดได้

### ๓) โครงสร้างของซอฟต์แวร์ (Design)

เมื่อผู้ใช้งานได้ทำการใส่ข้อมูลของบอร์ดที่จะใช้โปรแกรมจะทำการไปนำข้อมูลรายละเอียดของบอร์ดมาจากไฟล์ JSON ของบอร์ดนั้น ๆ อาทิ UNO.JSON MEGA.JSON เพื่อดูขีดความสามารถของบอร์ดที่เลือกเพื่อควบคุมว่าจะสามารถใส่อุปกรณ์ได้มากเท่าใดด้วยข้อจำกัดของจำนวน Digital pins และ Analog pins

## ๗.๕ ขอบเขตแล้วข้อจำกัดของโปรแกรมที่พัฒนา

๑) โปรแกรมที่พัฒนาถูกออกแบบมาเพื่อสร้างโค้ดให้กับ Arduino Compatible Board เท่านั้น เพราะโค้ดสร้างเป็นภาษา Arduino (ผู้พัฒนามีแผนเพื่อรองรับการสร้างโค้ดแบบ Micro Python ในอนาคตเพื่อให้รองรับกับบอร์ด ยกอย่างเช่น Raspberry Pi Pico ที่เพิ่งเปิดตัวมาเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2020)

๒) โปรแกรมสร้างโค้ดพื้นฐานเท่านั้น ไม่สามารถสร้างโค้ดที่มีความซับซ้อน จึงเหมาะกับการทำเกษตรสมัยใหม่ ไม่เหมาะกับงานที่มีความซับซ้อนสูง อาทิ IOT, หุ่นยนต์

๓) ทำงานได้บน Windows 10 64 bit x86 เท่านั้น ไม่สามารถทำงานบน Windows 10 Arm ได้

## ๗.๖ คุณสมบัติของอุปกรณ์ที่ใช้กับโปรแกรม

windows 10 64bit x86

## กลุ่มผู้ใช้โปรแกรม

- ๑) เกษตรกรผู้มีความประสงค์ในการทำเกษตรสมัยใหม่ แต่ไม่มีความรู้ในการเขียนโปรแกรม
- ๒) บุคคลที่ต้องการสร้าง และพัฒนาระบบอัตโนมัติพื้นฐานขึ้นมาใช้เอง

## ผลของการทดสอบโปรแกรม

- ๑) ตัวโปรแกรมสามารถสร้างโค้ดภาษา Arduino และสามารถลงโปรแกรมบน Arduino Compatible Board ได้
- ๒) โปรแกรมสามารถทำงานได้บนคอมพิวเตอร์ทดสอบ Windows 10 pro 20H2 Sandbox 64bit

## ปัญหาและอุปสรรค

- ๑) การจัดระเบียบโค้ด Arduino ของแต่ละอุปกรณ์ให้เป็นระเบียบในรูปของ JSON นั้นมีความท้าทาย
- ๒) ไลบรารี Pygame นั้นสามารถทำ GUI ได้อย่างสวยงาม แต่ก็ต้องเขียนวัตถุต่างๆด้วยตัวเอง อาทิ ปุ่มกรอบเดวอร์เมนู สกอร์บาร์ จึงมีความท้าทายมากพอสมควร
- ๓) การออกแบบ GUI ให้สวยงาม และง่ายต่อการใช้งานนั้นมีความท้าทาย รวมถึงต้องมีการให้คนทั่วไปลองใช้งาน อีกทั้งให้ข้อเสนอแนะอยู่ตลอดเวลา
- ๔) การเขียนโค้ดเป็นทีมแบ่งส่วนกันเขียนนั้นต้องมีการสื่อสารที่ชัดเจนเพื่อให้ได้งานที่ถูกต้อง เพราะฉะนั้นจึงต้องมีการประชุมงานเพื่อชี้แจงงานกันเป็นประจำ และยังมีการใช้งาน GitHub เพื่ออำนวยความสะดวกและบริหารจัดการงาน

## แนวทางในการพัฒนา และประยุกต์ใช้ร่วมกับ งานอื่น ๆ ในขั้นต่อไป

- ๑) การประยุกต์ใช้งานในเบื้องต้น ทีมพัฒนามีแผนที่จะทำให้ Support Micro Python ด้วย  
เพราะระหว่างที่พัฒนาได้เห็นภาษา Micro Python ได้รับความนิยมขึ้นอย่างมาก
- ๒) เพิ่มฟังก์ชันรองรับ IOT (Internet of Things)



## ข้อสรุปและข้อเสนอแนะ

ควรส่งมอบทุนตามเวลาที่กำหนดครั้งแรก เพราะทำให้เกิดการล่าช้าในการเลือกซื้ออุปกรณ์ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากโปรแกรมนี้นี้ต้องการทดสอบกับอุปกรณ์ Hardware

## เอกสารอ้างอิง

Bassett, Lindsay. Introduction to JavaScript Object Notation. California : O'Reilly Media, 2015

Karvinen, Tero, Karvinen, Kimmo & Valtokari, Ville. Make: Sensors. California : Maker Media, 2014

Margolis, Michael. Arduino Cookbook. California : O'Reilly Media, 2011

## สถานที่ติดต่อของผู้พัฒนาและอาจารย์ที่ปรึกษา

### โทรศัพท์มือถือ email

#### - หัวหน้าทีมพัฒนา

ชื่อ-นามสกุล นายวสิน ศีลาทอง

ที่อยู่ บ้านเลขที่ 6 ซอยจันทน์ 25 ถนนจันทน์ แขวงทุ่งวัดดอน เขตสาทร กทม.

โทรศัพท์มือถือ 080-076-0581

Email [wasinsilakong@gmail.com](mailto:wasinsilakong@gmail.com)

#### - ผู้ร่วมโครงการคนที่ 1

ชื่อ-นามสกุล นาย ณัฏฐ์ธัญ กิตติชัยสกุล

ที่อยู่ คอนโดอินโทร เลขที่ 255/380 ถนนประดิพัทธ์ แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม.

โทรศัพท์มือถือ 081-455-4559

Email [Nat90@gmail.com](mailto:Nat90@gmail.com)

#### - อาจารย์ที่ปรึกษา

ชื่อ-นามสกุล นาย ศวิษฐ์ วีระยุทธวัฒน์

ที่อยู่ เลขที่ 227 ถนนพญาไท แขวงปทุมวัน เขตปทุมวัน กทม 10330

โทรศัพท์มือถือ 080-856-4500

Email [Sawit.we@gmail.com](mailto:Sawit.we@gmail.com)

## ภาคผนวก

คู่มือการใช้งาน ฉบับเต็ม



<https://drive.google.com/drive/folders/1oz4YqjKlzOSJcRh4HOC1vI7uBAMEl8ci?usp=sharing>

### คู่มือการใช้งาน และ การลงโปรแกรม

รหัสโครงการ 23p23c0127

ชื่อโครงการ แพลตฟอร์มในการทำเกษตรสมัยใหม่อย่างง่าย

ขั้นที่ 1 ทำการรันโปรแกรม

 Simplified-Smart-Farming-Developmen-...	1/29/2021 10:52 AM	File folder	
 main.exe	1/29/2021 10:53 AM	Shortcut	2 KB

กดรันไฟล์ main.exe เพื่อเริ่มโปรแกรม

ขั้นที่ 2 ตั้งค่าเริ่มต้น ของอุปกรณ์ที่ต้องการจะใช้

Smart Farming fps: 30.49

เลือกบอร์ด: 1 Arduino Leonardo ▼

อุปกรณ์: 2 relay ▼ 3 3 ▲▼

4 เพิ่ม ลบ

5

อุปกรณ์	จำนวน	ช่วงเวลา	ช่วงเวลาอีก
ALCD	1	0	0
DHT11	3	3	0
relay	3	3	0

6 7 next

1

1. Drop Down Menu เลือกว่าต้องการใช้บอร์ดหรือไม่ไมโครคอนโทรเลอร์แบบใด
2. Drop Down Menu เลือกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ที่ชนิดที่ต้องการใช้งานร่วมกัน
3. Counter เลือกจำนวนของอุปกรณ์ใน ข้อที่ 2 ที่ประสงค์จะใช้
4. เพิ่มอุปกรณ์เป็นอุปกรณ์ที่จะใช้หรือนำอุปกรณ์ออก
5. ตาราง แสดงอุปกรณ์ที่ใช้อยู่
6. เส้นบอกจำนวนPINที่ถูกใช้ไป
7. ไปหน้าต่อไป

การทำงานเริ่มจากเลือกบอร์ดหรือไม่ไมโครคอนโทรเลอร์ที่ต้องการจะใช้ใน ข้อ1

เลือกอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการใส่ในข้อ2

รวมถึงระบุจำนวนด้วยข้อ3

กด เพิ่มในข้อ4

เมื่อได้อุปกรณ์ครบตามที่ต้องการแล้วให้กดไปหน้าต่อไปในข้อ7

ขั้นที่ 3 ใส่เงื่อนไขให้กับอุปกรณ์ส่งข้อมูลแบบไม่แสดงค่า เช่น relay LED

1. Drop Down Menu เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการให้ทำงาน
2. Drop Down Menu เลือกค่าที่จะมากำหนดเงื่อนไขการทำงานของอุปกรณ์ในข้อ 1
3. Drop Down Menu เลือกเงื่อนไข ได้ แก่ < > ==
4. Counter เลือกค่าในเงื่อนไข
5. เพิ่มลดเงื่อนไข
6. ตารางแสดงเงื่อนไข
7. เปลี่ยนหน้า

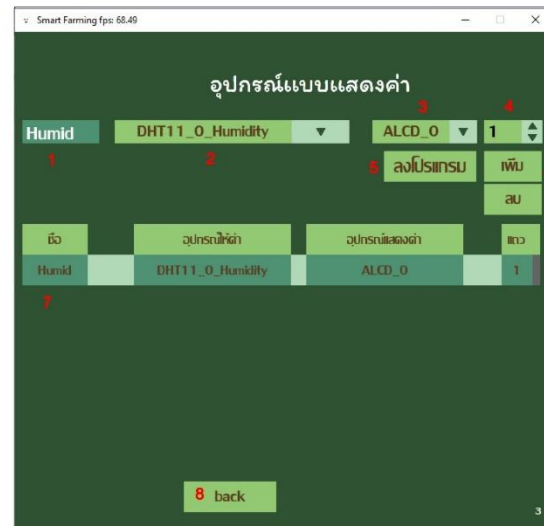
ใส่เงื่อนไขให้เรียบร้อยในข้อ 1, 2, 3, 4 สามารถอ่านเป็นประโยคได้เลยว่า

{1} ทำงานเมื่อค่าจาก {2} {3} {4}

กดปุ่มข้อ 5 เพื่อเพิ่มลดเงื่อนไขโดยจะถูกเก็บในตาราง ข้อ 6

กดปุ่มข้อ 7 เพื่อไปหน้าต่อไป

ขั้นที่ 4 ตั้งค่าให้กับอุปกรณ์ส่งข้อมูลออกแบบแสดงค่า เช่น LCD



1. Text Input ระบุค่านำหน้าในจอ LCD คำนำหน้าก่อนค่าที่แสดง
2. Drop Down Menu เลือกค่าที่ต้องการจะแสดง
3. Drop Down Menu เลือกอุปกรณ์ที่ต้องการจะใช้แสดง
4. Counter เลือกแถวบนหน้าจอ
5. ปุ่มลงโปรแกรม
6. ปุ่มเพิ่มลดค่าสั่ง
7. ตารางเก็บคำสั่งจากผู้ใช้
8. ปุ่มย้อนกลับ

ใส่ค่านำหน้าค่าที่จะแสดงใน ข้อ 1

ระบุค่าที่จะแสดงในข้อ 2

เลือกอุปกรณ์ที่จะใช้แสดงและแถวในข้อ 3, 4 ตามลำดับ

กดลงโปรแกรมในข้อ 5

\*\*\*\*หากไม่มีอุปกรณ์แสดงค่าสามารถกดลงโปรแกรมได้เลย

<https://drive.google.com/drive/folders/16KUh5TrW64NU3O712TtTtBM7PtyJBeZi?usp=sharing>

รหัสโครงการ : 23p23c0127

# Simplified Smart Farming Development Platform

The Twenty-Third National Software Contest: NSC 2021

ประเภทโปรแกรม หมวด 23 โปรแกรมเพื่อการใช้งาน



อยากทำ Smart Farm

เขียนโปรแกรมไม่เป็นไม่มีเวลาหัด

ไม่มีปัญหา.....

ทำ Smart Farm ได้โดยไม่ต้องเขียนโค้ดเป็น !!!

ใช้งานง่ายเรียนรู้ได้ไวปรับใช้ได้จริง

ปรับแต่งเพิ่มลดอุปกรณ์ที่จะใช้ได้ตามต้องการ

