



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT  
เพื่อการปลูกพืช  
(Design and Installation IoT Control System  
for Planting)

รหัสหลักสูตร 0920224190119

กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายสรราชย์ ชอบพิมาย ผู้อำนวยการกองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก	
วันที่อนุมัติ...2...4.../ส.ค.../2566..	จำนวน...6...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...1.../..2565..

**การฝึกยกระดับฝีมือ**  
**หลักสูตร การออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT เพื่อการปลูกพืช**  
**(Design and installation IoT control system for planting)**

**รหัสหลักสูตร 0920224190119**

**กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ ตลอดจนทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพด้านการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT เพื่อการปลูกพืชได้ โดยสามารถ

- 1.1 ออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT เพื่อการปลูกพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัย
- 1.2 ใช้งานระบบควบคุม IoT ในการปลูกพืชได้

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ จากวิทยากรของหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 เป็นผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการออกแบบและติดตั้งระบบควบคุมการปลูกพืชด้วยระบบ IoT หรืองานอื่นที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับประถมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าขึ้นไป
- 3.3 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.4 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT เพื่อการปลูกพืช

ชื่อย่อ : วพร. การออกแบบและติดตั้งระบบควบคุม IoT เพื่อการปลูกพืช

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0921911301	หลักการทั่วไปของการปลูกพืช	3	0
0921911302	การออกแบบและติดตั้งระบบการปลูกพืช	3	9
0921911303	อุปกรณ์ตรวจวัดค่าปุ๋ยและสภาพแวดล้อม	3	3
0921911304	การใช้งานระบบควบคุม IoT ในการปลูกพืช	3	5
0921919901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		13	17
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

0921911301 หลักการทั่วไปของการปลูกพืช (3 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้เกี่ยวกับหลักการทั่วไปของการปลูกพืชสมัยใหม่

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทั่วไปของการปลูกพืชสมัยใหม่ข้อแตกต่างระหว่าง การปลูกพืชไร้ดิน ศึกษาข้อดีข้อเสียรวมทั้งข้อจำกัดของการปลูกพืชไร้ดิน ศึกษารูปแบบของการปลูกพืชไร้ดินดิน เช่น การปลูกพืชในสารละลาย การปลูกพืชในวัสดุปลูกและภาชนะปลูก ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการเพาะกล้า การปลูก การให้ธาตุอาหารพืช เป็นต้น

0921911302 การออกแบบและติดตั้งระบบการปลูกพืช (3 : 9)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบปลูกพืชไร้ดิน

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับระบบปลูกพืชไร้ดิน เช่น โรงเรือนปลูกพืช การจัดตำแหน่งและทิศทางของโรงเรือน ชุดโครงสร้างรองรับรางปลูก ชุดรางปลูกพืชไร้ดิน ระบบท่อและปั้มน้ำ เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการติดตั้งชุดอุปกรณ์ปลูกพืชไร้ดิน การจัดตำแหน่งและการปรับระดับชุดรางปลูกพืชไร้ดินรวมทั้งระบบท่อและปั้มน้ำ การปรับแต่งปริมาณการไหลของน้ำในระบบ เป็นต้น



0921911303 อุปกรณ์ตรวจวัดค่าปุ๋ยและสภาพแวดล้อม (3 : 3)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลาย การใช้เครื่องมือวัดค่า EC การวัดค่าอุณหภูมิในสารละลาย การวัดค่าความชื้นในดินและอากาศ ความเข้มแสง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลาย วิธีการใช้เครื่องมือวัดค่า EC ผลกระทบและความผิดพลาดในการวัดค่า EC วิธีการวัดค่าอุณหภูมิในสารละลาย วิธีการวัดค่าความชื้นในดินและอากาศ ความเข้มแสง เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลาย การใช้เครื่องมือวัดค่า EC การวัดค่าอุณหภูมิในสารละลาย การวัดค่าความชื้นในดินและอากาศ ความเข้มแสง

0921911304 การใช้งานระบบควบคุม IoT ในการปลูกพืช (3 : 5)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกมีความรู้และเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยี Internet of Thing : IoT การประยุกต์ใช้งานระบบ IoT และระบบสมองกลฝังตัว embedded systems ในการตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลายและสภาพแวดล้อมเพื่อควบคุมการทำงานภายในโรงเรือนปลูกพืช การประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ต่าง ๆ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับเทคโนโลยี Internet of Thing : IoT การประยุกต์ใช้งานระบบ IoT และระบบสมองกลฝังตัว embedded systems ในการเก็บค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลายและสภาพแวดล้อมเพื่อควบคุมการทำงานภายในโรงเรือนปลูกพืช การประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ต่าง ๆ เช่น ระบบควบคุมความเร็วและทิศทางลม เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับเทคโนโลยีการประยุกต์ใช้งานระบบ IoT และระบบสมองกลฝังตัว embedded systems ในการเก็บค่าจากอุปกรณ์ตรวจวัดค่าปุ๋ยในสารละลายและสภาพแวดล้อมเพื่อควบคุมการทำงานภายในโรงเรือนปลูกพืช การประยุกต์ใช้เซ็นเซอร์ต่าง ๆ เช่น ระบบควบคุมความเร็วและทิศทางลม เป็นต้น

0921919901 การวัดและประเมินผล (1 : 0)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



### คณะผู้จัดทำและพิจารณาหลักสูตร

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1. นายสายัณห์ นันทา         | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช2<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่           |
| 2. นายเกรียงศักดิ์ ธรรมวัตร | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่   |
| 3. นายธีรเดช ตรีทิพย์บุตร   | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่   |
| 4. นายคมสัน ศักดิ์โสภิชฐ์   | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญพิเศษ<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 19 เชียงใหม่ |

### คณะผู้ปรับปรุงหลักสูตร

- |                               |  |
|-------------------------------|--|
| 1. นายณที ราชฉวาง             | ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก |
| 2. นายไพโรจน์ พาสพิชญ์        | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก            |
| 3. ดร.ยุทธชัย ทองอินทร์       | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก            |
| 4. นายเอกลักษณ์ จำปาศรี       | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก                 |
| 5. นางสาวดาราทัด ลิ้มป๋ชโยพาส | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ<br>กองพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก               |



