



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การออกแบบระบบน้ำและปุ๋ยทางน้ำสำหรับเกษตร
แบบแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT

(Designing Irrigation and Fertigation Systems for
Precision Agriculture Using IoT Technology)

รหัสหลักสูตร 2220016260207

สาขาอาชีพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ
ระดับหลักสูตร ระดับกลาง (Intermediate)

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นางศรียรรณ ประเสริฐทอง ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี	
วันที่อนุมัติ 2/12/2568	จำนวน.....5.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่...../.....

การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การออกแบบระบบน้ำและปุ๋ยทางน้ำสำหรับเกษตรแบบแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT (Designing Irrigation and Fertigation Systems for Precision Agriculture Using IoT Technology)

รหัสหลักสูตร 2220016260207

สาขาอาชีพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ

ระดับหลักสูตร ระดับกลาง (Intermediate)

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ โดยสามารถ

1.1 ปฏิบัติการใช้เครื่องมือทาง AI เพื่อใช้แก้ปัญหาด้านเกษตรแม่นยำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 บอกผลกระทบบกภูมิอากาศแปรปรวนต่อสรีรวิทยาพืชและสมดุลคาร์บอน-ไนโตรเจน (C/N ratio) ได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ

1.3 ออกแบบโปรแกรมการให้ปุ๋ยเพื่อส่งเสริมทางสรีรวิทยาพืชในแต่ละระยะพัฒนาการได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.4 ปฏิบัติการจัดการน้ำแบบแม่นยำบนฐานข้อมูล ET_c, VPD, ความชื้นดิน และข้อมูลเซนเซอร์ ได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.5 นำความรู้ หรือทักษะที่ได้รับไปใช้ในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป

3.2 มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ การทำเกษตร และมีพื้นฐานด้านการใช้งานคอมพิวเตอร์

3.3 มีสุขภาพดีไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

3.4 อื่นๆ (ถ้ามี) (หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับเกษตรกรทั่วไป)

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตรการออกแบบระบบน้ำและปุ๋ยทางน้ำสำหรับเกษตรแบบแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT

ชื่อย่อ : วพร. การออกแบบระบบน้ำและปุ๋ยทางน้ำสำหรับเกษตรแบบแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการอบรมต้องมีระยะเวลาการฝึกอบรมตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จะได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
2222630401	เจนเนอเรทีฟเอไอ สรีรวิทยาของพืช และการส่งเสริมประสิทธิภาพด้วยหลักไบโอสติมูแลนต์	4	2
2222630402	การจัดการธาตุอาหารเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของพืช การจัดการอนุมูลอิสระ	4	2
2222630403	การออกแบบระบบจ่ายน้ำและปุ๋ยทางน้ำตามหลักวิศวกรรม	3	3
2222630404	อุปกรณ์เซนเซอร์สำหรับเกษตรแม่นยำ	3	3
2222630405	การใช้งานแอปพลิเคชันเกษตรแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT	0	3
2222639901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		15	15
		30	

6. เนื้อหาวิชา

2222630401 เจนเนอเรทีฟเอไอ สรีรวิทยาของพืช และการส่งเสริมประสิทธิภาพด้วยหลักไบโอสติมูแลนต์ (4 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เจนเนอเรทีฟเอไอ (Generative AI) สำหรับค้นคว้าองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเกษตรสมัยใหม่ หลักสรีรวิทยาของพืช และหลักไบโอสติมูแลนต์ (Biostimulant)

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานเจนเนอเรทีฟเอไอ การลำเลียงน้ำของพืช ค่าแรงดึงระเหยน้ำของอากาศ ความต้องการน้ำของพืช เครื่องมือตรวจวัด ธาตุอาหารพืช ฮอร์โมนพืช อัตราส่วน C/N วัฏจักรคาร์บอนไบโอสติมูแลนต์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการ อ่านค่าพยากรณ์อากาศ การคำนวณค่าแรงดึงระเหยน้ำ และการคำนวณความต้องการน้ำของพืช

2222630402 การจัดการธาตุอาหารเพื่อส่งเสริมพัฒนาการของพืช การจัดการอนุมูลอิสระ (4 : 2)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการผลิตพืช ระยะพัฒนาการพืช การจัดการปุ๋ยพืช การควบคุมอัตราส่วน C/N อนุมูลอิสระ และระบบปุ๋ยทางน้ำ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระยะพัฒนาการของพืช การส่งเสริมประสิทธิภาพของสรีรวิทยาของพืช การแลกเปลี่ยนไอออนที่ปลายขนราก สารปรับปรุงดิน ฮิวมิคฟิวรีค การควบคุมอัตราส่วน C/N อนุมูลอิสระ การสะสมอาหารในใบ การไล่น้ำตาลลงท้องกึ่ง การสะสมตาดอก การส่งเสริมการแบ่งเซลล์ การปั้นลูกป็นทรง การสร้างแป้งและสีของเนื้อพืช



ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมผสมสูตรปุ๋ย โปรแกรมผสมสารเคมี การสร้างปฏิทินแผนการทำงานตลอดฤดูกาลผลิต การจัดทำแผนจัดการปุ๋ยและสารไบโอสติมิวแลนต์สำหรับระยะพืชราก ระยะทำชุดใบ ระยะสะสมตาออก ระยะพัฒนาการของดอก และระยะพัฒนาการของผลพืช

2222630403 การออกแบบระบบจ่ายน้ำและปุ๋ยทางน้ำตามหลักวิศวกรรม (3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบระบบน้ำและปุ๋ยทางน้ำในแปลงเกษตร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การสูญเสียพลังงานในเส้นท่อ ปัมเฮดรวม (Total pump head) อุปกรณ์ระบบน้ำ สปริงเกลอร์ ท่อส่งน้ำ มอเตอร์ปั้มน้ำ ระบบควบคุมมอเตอร์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การคำนวณค่าสูญเสียพลังงานในเส้นท่อ การคำนวณค่าปัมเฮดรวม (Total pump head) การเลือกหัวสปริงเกลอร์ การเลือกเส้นท่อ การใช้งานโปรแกรมออกแบบระบบน้ำในแปลงเกษตร การอ่านเอกสารคุณสมบัติ (Specification) ของปั้มน้ำและการเลือกปั้มน้ำที่เหมาะสม ออกแบบระบบควบคุมมอเตอร์

2222630404 อุปกรณ์เซนเซอร์สำหรับเกษตรแม่นยำ (3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับวิธีการเลือกใช้อุปกรณ์เซนเซอร์สำหรับเกษตรแม่นยำได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับอุปกรณ์เซนเซอร์สภาพอากาศ เซนเซอร์ความชื้นดิน pH EC N-P-K การอ่านค่าและการแปลความหมาย อุปกรณ์ควบคุมประตูน้ำ ระบบควบคุมและระบบการสื่อสารระหว่างอุปกรณ์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านเอกสารคุณสมบัติ (Specification) การออกแบบระบบควบคุมการตั้งค่าอุปกรณ์ การเชื่อมต่ออุปกรณ์

2222630405 การใช้งานแอปพลิเคชันเกษตรแม่นยำด้วยเทคโนโลยี IoT (0 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการใช้งานแอปพลิเคชันสำหรับเกษตรแม่นยำได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตั้งค่าแอปพลิเคชัน การอ่านค่าแดชบอร์ด การสั่งงานผ่านแอปพลิเคชันเพื่อควบคุมอุปกรณ์ระบบน้ำในแปลงเกษตร การใช้งานฟังก์ชันการออกรายงาน

2222639901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

วัดความรู้ของผู้รับการฝึกโดยการสอบภาคทฤษฎี วัดความสามารถของผู้รับการฝึกโดยการทดสอบภาคปฏิบัติ และประเมินผลการผ่านการฝึกอบรมตามเกณฑ์ที่กำหนด



ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายไพฑูรย์ ศรีนิล ตำแหน่ง อาจารย์
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี
2. นางสาวจรรุวรรณ งามโชคชัย ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ
หน่วยงาน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี
3. นายจิรวัดน์ วงษ์สุทักษ์ ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
หน่วยงาน สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี

ลงนาม.....^{จรรุวรรณ}.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นางสาวจรรุวรรณ งามโชคชัย)

ตำแหน่ง นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม.....^{จิรวัดน์}.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นายจิรวัดน์ วงษ์สุทักษ์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกลุ่มงานแผนงานและสารสนเทศ

ลงนาม.....^{อรุณ}.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางศรีวรรณ ประเสริฐทอง)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 32 จันทบุรี

