



หลักสูตร เกษตรอัจฉริยะ  
Smart Farm  
หลักสูตรระยะสั้น พ.ศ. 2564

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์  
จังหวัดปทุมธานี

## สารบัญ

	หน้า
1. รายละเอียดเบื้องต้น.....	1
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ.....	1
3. จำนวนชั่วโมงของหลักสูตร.....	1
4. กลุ่มรายวิชาที่สามารถเทียบโอนได้.....	1
5. หลักการและเหตุผล.....	1
6. วัตถุประสงค์.....	2
7. สมรรถนะของหลักสูตร.....	3
8. เป้าหมาย.....	3
9. ความรู้พื้นฐานของผู้เข้าอบรม.....	3
10. การคิดค่าลงทะเบียน.....	3
11. โครงสร้างหลักสูตร.....	4
12. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	4
13. รายการสมรรถนะที่ประเมินหรือเกณฑ์การประเมิน.....	4
14. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระยะสั้น.....	5
15. สื่อการสอน หรือเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม.....	6
ภาคผนวก.....	7
ภาคผนวก ก คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระยะสั้น.....	8
ภาคผนวก ข กำหนดการจัดการเรียนการสอน.....	10

## หลักสูตร เกษตรอัจฉริยะ (Smart Farm)

หลักสูตรระยะสั้น พ.ศ. 2564

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี  
คณะ : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

### 1. รายละเอียดเบื้องต้น

รหัสหลักสูตร : [สำนักส่งเสริมวิชาการฯ เป็นผู้กำหนดรหัสหลักสูตร]

ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : เกษตรอัจฉริยะ

ภาษาอังกฤษ : Smart Farm

2. หน่วยงานที่รับผิดชอบ : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์  
ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

3. จำนวนชั่วโมงของหลักสูตร : 50 ชั่วโมง  
(ในเวลา 30 : นอกเวลา 20)

### 4. กลุ่มรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่สามารถเทียบโอนได้

เป็นรายวิชาในกลุ่มออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม โดยทั้งนี้การเทียบโอนให้เป็นตาม  
คณะกรรมการเทียบโอนที่มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ได้แต่งตั้งขึ้น

### 5. หลักการและเหตุผล

การพัฒนาศักยภาพแรงงานของประเทศไทย จากแผนยุทธศาสตร์พัฒนาชาติและ นโยบาย  
อุตสาหกรรม 4.0 มีจุดเน้นคือการพัฒนาศักยภาพแรงงานทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ เพื่อเพิ่ม  
ศักยภาพกำลังแรงงานให้ได้มาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งระดับชาติและระดับสากลพร้อมก้าวสู่ไทยแลนด์  
4.0 เพื่อให้ประเทศไทยมีเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม มุ่งเน้นการพัฒนาไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง  
และยั่งยืนด้วยการสร้างความเข้มแข็งตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงผ่านกลไกประชารัฐ มุ่งมั่น  
ที่จะนำพาประชาชนสู่การปฏิรูปประเทศในรูปแบบใหม่ซึ่งแรงงานถือได้ว่าเป็นหนึ่งใน ปัจจัยสำคัญ  
นอกเหนือจากปัจจัยต้นทุนและเทคโนโลยี ที่เป็นตัวกำหนดระดับศักยภาพของเศรษฐกิจไทย  
(Potential Growth) ตลอดจนความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะข้างหน้า หากว่าไทย  
ต้องการรักษาอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจให้อยู่ในระดับใกล้เคียงกับศักยภาพที่ประมาณร้อยละ 5  
ต่อปี ท่ามกลางความท้าทายรอบด้าน ทั้งผลิตภาพทุนที่ชะลอลงตามการสะสมทุน ระดับเทคโนโลยี  
ที่ยังต้องพัฒนาและกำลังแรงงานที่แทบไม่เพิ่มขึ้น (อีกทั้งต้องอาศัยระยะเวลาในการเพิ่มอัตราขยาย  
ตัว ของกำลังแรงงาน) ซึ่งต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วนเพื่อให้เกิดการยกระดับ คุณภาพ

แรงงาน แนวคิดที่ยกระดับอุตสาหกรรมไปสู่อุตสาหกรรมอนาคต (New S - Curve) ที่เน้นอุตสาหกรรมศักยภาพ เช่น อุตสาหกรรมหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ , อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า อากาศยาน อุตสาหกรรมการแพทย์ เป็นต้น เพื่อการออกแบบตอบโจทย์ความต้องการใน ตลาดทั่วไป และตลาดเฉพาะกลุ่ม มากกว่าการผลิตสินค้ารูปแบบเดียวในจำนวนมาก

ทั้งนี้เครื่องมือหนึ่งที่จะช่วยปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตให้สามารถรองรับอุตสาหกรรมอนาคต ก็คือการปรับอุตสาหกรรมในปัจจุบันให้เข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 เพื่อให้อุตสาหกรรมไทยหลุดพ้นจากการเป็นอุตสาหกรรมแบบการรับจ้างผลิต โดยปัจจัยที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่งในการเข้าสู่อุตสาหกรรม 4.0 นั่นก็คือการพัฒนาศักยภาพแรงงานไทยเพื่อตอบสนองต่อนโยบายอุตสาหกรรม 4.0 ซึ่งจะช่วยนำพาประเทศไทยให้หลุดพ้นจากประเทศที่มีรายได้ปานกลาง ลดความเหลื่อมล้ำและความไม่สมดุลของคนในประเทศพร้อมกับการเปลี่ยนผ่านประเทศไทยไปสู่อุตสาหกรรม 4.0 อย่างแท้จริง ซึ่งกลไกที่เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการขับเคลื่อนก็คือต้องมีแรงงานอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ รองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว แต่สถานะของตลาดแรงงานไทยในปัจจุบัน นับว่าอยู่ในระดับกลางเมื่อเทียบกับภูมิภาคอาเซียน โดยเสียเปรียบอินโดนีเซียและกลุ่มประเทศ CLMV ในด้านจำนวนแรงงานและต้นทุนค่าจ้าง อ่อนด้อยกว่าฟิลิปปินส์ ในด้านภาษา และตามหลังสิงคโปร์ จุดยืนของมาเลเซียในด้านคุณภาพแรงงาน /ตลาดแรงงานไทยกำลังถูกคุกคามจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานและผลิตภาพแรงงานที่ชะลอตัวลง ซึ่งในขณะที่เดียวกันประเทศเพื่อนบ้านที่สำคัญกำลังลดทอนช่องว่างความ ได้เปรียบของอุตสาหกรรมไทยที่มีเหนือกว่า ท่ามกลางการแข่งขันที่รุนแรงในภาคการผลิตอาเซียนในปัจจุบัน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ เล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาศักยภาพของแรงงานไทยหรือแม้กระทั่งผู้ว่างงาน ผู้ที่กำลังมองหาธุรกิจ วิสาหกิจที่ก่อนเกิดเป็นรายได้หรือต้องการฟื้นฟูศักยภาพของแรงงาน จึงมีแนวคิดในการบ่มเพาะแรงงานที่ยังคงอยู่ในภาคอุตสาหกรรม และแรงงานที่ต้องออกจากภาคอุตสาหกรรมในรูปแบบของการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการโดยเฉพาะอย่างยิ่งหลักสูตรเกษตรอัจฉริยะ หรือ สมาร์ทฟาร์ม (Smart farm) โดยทั้งนี้เป็นรูปแบบหลักสูตรแบบไม่ให้ปริญญา หรือ Non - degree โดยทั้งนี้หลักสูตรสามารถใช้เป็นส่วนหนึ่งในการต่อยอดในระบบการศึกษาได้ในอนาคต

## 6. วัตถุประสงค์

6.1 เพื่อผลิตเทคโนโลยีสมัยใหม่ ด้านอิเล็กทรอนิกส์เข้ามาผสมผสานเข้ากับงานด้านการเกษตรแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการฟาร์มให้กับเกษตรกร

6.2 เพื่อพัฒนาการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ไทยแลนด์ 4.0 ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm หรือ Intelligent Farm)

6.3 เพื่อส่งเสริมการทำเกษตรที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

6.4 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะทางปัญญามีความรู้ทางทฤษฎี มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถคิดวิเคราะห์และมีสมรรถนะในการแก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพ โดยใช้หลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการทำงานร่วมกับผู้อื่น

6.5 เพื่อให้ผู้เรียนสามารถประยุกต์ใช้ความรู้พัฒนางานอาชีพ มีสมรรถนะวิชาชีพด้านการวางแผน ดำเนินงาน จัดการ และพัฒนางานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ตามมาตรฐานการศึกษาระบบอัตโนมัติ

## 7. สมรรถนะของหลักสูตร

7.1 มีทักษะทางปัญญามีความรู้ทางทฤษฎี มีความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความสามารถทางคิดวิเคราะห์

7.2 มีสมรรถนะที่สามารถไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพ โดยใช้หลักกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

7.3 มีบุคลิกภาพและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการร่วมกับผู้อื่น

7.4 สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมและพัฒนางานอาชีพ

7.5 มีสมรรถนะวิชาชีพด้านการวางแผน ดำเนินงาน จัดการ และพัฒนางานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึงการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

7.6 สามารถออกแบบและติดตั้ง ทดสอบ วิเคราะห์ และบำรุงรักษาอุปกรณ์และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้

## 8. เป้าหมาย

### 8.1 เชิงปริมาณ

8.1.1 จำนวนผู้เข้าเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละปี

8.1.2 ร้อยละ 60 ของกลุ่มเป้าหมายมีวัตถุประสงค์ในการทำอาชีพหรือธุรกิจทางการเกษตร

### 8.2 เชิงคุณภาพ

8.2.1 ผู้เรียนมีผลการประเมินในแต่ละหมวดไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80

8.2.2 ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนในระดับดี ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนผู้เรียนทั้งหมด

## 9. ความรู้พื้นฐานของผู้เข้าอบรม

9.1 มีความรู้ด้านคอมพิวเตอร์ในระดับเบื้องต้น

9.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้าเบื้องต้น

## 10. การคิดค่าลงทะเบียน

10.1 ค่าลงทะเบียน อัตราค่าลงทะเบียน 3,500 บาท/คน (ไม่รวมค่าศึกษาดูงานนอกสถานที่)

10.2 งบประมาณรายรับ [ค่าลงทะเบียน×จำนวนผู้เรียน]

10.3 งบประมาณรายจ่าย [ค่าตอบแทน+ค่าใช้สอย+ค่าวัสดุ+ค่าผลิตบัณฑิตต่อหัวต่อคน]

หมายเหตุ [รายรับ-รายจ่าย=จุดคุ้มทุน]

\*\* แต่ละรายวิชา/โมดูลต้องมีผู้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของกลุ่มเป้าหมายในแต่ละปี

## 11. โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วย

### 11.1 รหัสวิชา/ชื่อวิชาหรือรหัสโมดูล/ชื่อโมดูลและจำนวนชั่วโมงที่กำหนด

รหัสโมดูล		ในสถานที่ (ชั่วโมง)	ศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
TSF 101	โรงเรียนอัจฉริยะ (Smart Farm) และ พลังงานทดแทนในโรงเรียนอัจฉริยะ	10	8
TSF 102	ระบบควบคุมโรงเรียนอัจฉริยะแบบอัตโนมัติ (Control System)	10	8
TSF 103	การบริหารจัดการปลูกพืชผ่านสมาร์ทโฟน (IoT) และระบบตั้งเวลารดน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)	10	4
	รวม	30	20

### 11.2 คำอธิบายรายวิชา/โมดูล

ศึกษาคุณลักษณะและคุณสมบัติทั่วไปของโรงเรียน ระบบควบคุมในโรงเรียนอัจฉริยะแบบอัตโนมัติ ระบบบริหารจัดการปลูกพืชผ่านสมาร์ทโฟน ระบบตั้งเวลารดน้ำอัตโนมัติ และระบบพลังงานทดแทนในโรงเรียนอัจฉริยะ

## 12. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี และสถานที่ที่เหมาะสม

## 13. รายการสมรรถนะที่ประเมินหรือเกณฑ์การประเมิน

### 13.1 การวัดผลและการประเมินผล

1) คะแนนจิตพิสัย ประกอบด้วย (การเข้าเรียนอย่างต่อเนื่อง การรายงานการศึกษาด้วยตนเอง ร้อยละ 90)

2) คะแนนการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ และการนำเสนอผลงาน ร้อยละ 80

### 13.2 การติดตามผลการดำเนินงาน

1) แบบสอบถาม

2) แบบสัมภาษณ์

### 13.3 ผลที่คาดว่าจะเกิดกับชุมชน

- 1) ชุมชนมีแหล่งเรียนรู้ในการพัฒนาอาชีพด้านการเกษตรแบบดั้งเดิมไปสู่การเกษตรสมัยใหม่ไทยแลนด์ 4.0 ที่เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ (Smart Farm)
- 2) ชุมชนสามารถนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ ด้านระบบอัตโนมัติและอินเทอร์เน็ตในทุกสรรพสิ่งเข้ามาผสมผสานเข้ากับงานด้านการเกษตรแก้ไขปัญหาการบริหารจัดการฟาร์มให้กับเกษตรกร

### 14. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระยะสั้น

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1.	ผศ. อำพล เทศดี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วศ.ม.(การจัดการอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550
			ค.บ.(ช่างยนต์)	วิทยาลัยครูพระนคร	2527
2.	อาจารย์ศิลป์ชัย กลิ่นไกล	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	2561
			วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์	2559
3.	อาจารย์ศิริวรรณ พลเศษ	อาจารย์	ค.อ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555
			วท.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี	2552
4.	อาจารย์ภุมรินทร์ ทิวศรี	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	2559
			อส.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2543
5.	อาจารย์วีระพงษ์ ทองสา	อาจารย์	วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน	2562
			วศ.บ.(วิศวกรรม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี	

			อิเล็กทรอนิกส์)	ราชมงคลอีสาน	2559
6.	รศ.ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี	รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (การจัดการ เทคโนโลยี) กศ.ม. (อุตสาหกรรม ศึกษา) วท.บ. (เทคโนโลยีเซรา มิกส์)	มหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร  มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน วิทยาลัยครูพระนคร	2551  2538  2533
7.	อาจารย์ ดร.ภาคภูมิ สุภชาติ	อาจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยี พลังงาน)  วท.ม. (เทคโนโลยี พลังงาน)  วท.บ.(ฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี  มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีพระจอม เกล้าธนบุรี  มหาวิทยาลัยศิลปากร	2563  2551  2547

หมายเหตุ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระยะสั้นแต่ละรายวิชา/โมดูล ไม่น้อยกว่า 2 คน

#### 15. สื่อการสอน หรือเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการอบรม

- โรงเรือนต้นแบบ จำนวน 2 โรงเรือน
- สื่อการสอนในห้องเรียน ได้แก่ เครื่องฉายภาพเสมือนจริง, เอกสารประกอบการเรียน, ตำรา, งานวิจัย
- สื่อการสอนทางไกล
- ครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอน



## ภาคผนวก

### ภาคผนวก ก

คำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมที่ 122/2563 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive Learning) กิจกรรม พัฒนาหลักสูตรอบรมทางเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม



คำสั่งคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
ที่ ๑๒๖ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินโครงการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ  
(Productive Learning)  
กิจกรรม พัฒนาหลักสูตรอบรมทางเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
เลขที่รับ ๑๒๓
วันที่ - 5 ต.ค. 2563
เวลา ๑๖.๒๕ น

เพื่อให้การจัดกิจกรรมพัฒนาหลักสูตรระยะสั้นทางเทคโนโลยี สำหรับ Reskill/Upskill/Lifeiong Learning ให้กับบุคคลทุกช่วงวัย เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของคณะ คณะจึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงานโครงการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรจัดการเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive Learning) กิจกรรม พัฒนาหลักสูตรอบรมทางเทคโนโลยี เพื่อเพิ่มผลผลิตในงานอุตสาหกรรม ดังต่อไปนี้

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี | ประธาน                     |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประภาวรรณ แพงศรี      | รองประธาน                  |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุลักษณ์ กิ่งทอง      | กรรมการ                    |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพล เทศดี            | กรรมการ                    |
| ๕. อาจารย์วิศวกรรม พิชชวิษญ์               | กรรมการ                    |
| ๖. อาจารย์ปรัชญ์ ใจกว้าง                   | กรรมการ                    |
| ๗. อาจารย์กันยารัตน์ เอกเยี่ยม             | กรรมการ                    |
| ๘. อาจารย์ธนัง ชาญกิจชัยไญ์                | กรรมการ                    |
| ๙. อาจารย์จุฑามาศ เลี้ยวเวช                | กรรมการ                    |
| ๑๐. อาจารย์ภูมรินทร์ ทวีศรี                | กรรมการ                    |
| ๑๑. อาจารย์วิษณุ ภูเก้าแก้ว                | กรรมการ                    |
| ๑๒. อาจารย์ศิลปชัย กลิ่นไกล                | กรรมการ                    |
| ๑๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกนาฏ พรหมนคร       | กรรมการและเลขานุการ        |
| ๑๔. นางสาวนิภารัตน์ อินทรักษ์              | ผู้ช่วยกรรมการและเลขานุการ |
| ๑๕. นางสาวณารัตต์ ทาปลัด                   | ผู้ช่วยกรรมการและเลขานุการ |

สั่ง ณ วันที่ ๕ ตุลาคม ๒๕๖๓

  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญจลักษณ์ เมืองมีศรี)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

**ภาคผนวก ข**

หัวข้อวิชา/เนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงที่กำหนด

หัวข้อวิชา/เนื้อหาวิชาและจำนวนชั่วโมงที่กำหนด  
หลักสูตรระยะสั้นเกษตรอัจฉริยะ มีการแบ่งหมวดของการศึกษา ไว้ 3 หมวด ดังนี้

หัวข้อวิชา/เนื้อหาวิชา	จำนวนชั่วโมง		
	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	นอกเวลา*
<b>หมวดที่ 1</b> (TSF 101) โรงเรือนอัจฉริยะ (Smart Farm) และ พลังงานทดแทนในโรงเรือนอัจฉริยะ	2	8	8
<b>หมวดที่ 2</b> (TSF 102) ระบบควบคุมโรงเรือนอัจฉริยะแบบอัตโนมัติ (Control System)	2	8	8
<b>หมวดที่ 3</b> (TSF 103) การบริหารจัดการปลูกพืชผ่านสมาร์ทโฟน (IoT) และระบบตั้งเวลารดน้ำอัตโนมัติ (Sprinkler System)	2	8	4
	6	24	20
รวม			50