รหัสโครงการ P25620020009

แบบเสนอโครงการบริการวิชาการแก่สังคม ประจำปีงบประมาณ 2562

คณะ/สำนัก/หน่วยงาน คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

ชื่อโครงการ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Internet of Things กับระบบ Smart Farm

ลักษณะโครงการ ฝึกอบรม อบรมปฏิบัติการ

ความสอดคล้องกับมาตรการ / นโยบายของมหาวิทยาลัย

มาตรการ : ให้บริการวิชาการตามแผนบริการวิชาการ เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งและเพิ่มศักยภาพของชุมชนและสังคม บนพื้นฐานความพอเพียง เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

นโยบาย : การส่งเสริมการเรียนรู้แก่ชุมชน / สังคม / กลุ่มวิชาชีพ ร่วมกับหน่วยงานราชการ ภาครัฐ ภาคธุรกิจเอกชน

ผู้รับผิดชอบ

ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	ประสบการณ์	ความรับผิดชอบในโครงการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐพงศ์ ปฏิกานัง		**ประสบการณ์ :** **ความเชี่ยวชาญ :**	หัวหน้าโครงการ

หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันเทคโนโลยี Internet of Things หรือ IoT เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในชีวิตประจำวัน IoT คือ สภาพแวดล้อมอันประกอบด้วยสรรพสิ่ง (Things) ที่สามารถสื่อสารและเชื่อมต่อกันได้ผ่านโพรโทคอลการสื่อสารทั้งแบบใช้สายและไร้สาย โดยสรรพสิ่งต่างๆ มีวิธีการระบุตัวตนได้ รับรู้บริบทของสภาพแวดล้อมได้ และมีปฏิสัมพันธ์โต้ตอบและทำงานร่วมกันได้ ปัจจุบันเราสามารถนำเทคโนโลยี IoT มาประยุกต์ใช้ในด้านต่างๆ โดยเพิ่มขีดความสามารถของอุปกรณ์เครื่องใช้หรือบริการให้สามารถรับรู้ แลกเปลี่ยนข้อมูล แสดงผล ควบคุม หรือทำงานร่วมกันได้ โดยก้าวข้ามขีดจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีต่างๆ เช่น การสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ไมโครคอนโทรลเลอร์ อุปกรณ์ระบบสมองกลฝังตัว อุปกรณ์เซ็นเซอร์ และข้อมูล เข้าด้วยกัน และด้วยราคาของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ถูกลงสวนทางกับสมรรถนะที่ดีขึ้น ทำให้การพัฒนาต่อยอดผลิตภัณฑ์หรือบริการที่เป็น IoT เป็นไปได้โดยง่าย ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้ตะหนักถึงความสำคัญดังกล่าว จึงได้จัดอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตร “การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Internet of Things กับระบบ Smart Farm” ขึ้นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการนำเทคโนโลยี IoT เพื่อเป็นการจุดประกาย และเป็นพื้นฐานแก่นักเรียนในระดับมัธยมศึกษา ในการพัฒนาหรือสร้างนวัตกรรม บริการ ผลิตภัณฑ์หรือมาตรฐานใหม่ ด้าน IoT ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. 1. เพื่อเป็นการขยายโอกาสให้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ภายในจังหวัดอุบลราชธานีที่มีความสนใจ ได้เข้ามาศึกษาและเรียนรู้เทคโนโลยี ด้านเทคโนโลยี IoT
2. 2.เพื่อกระตุ้นให้ นักเรียน เกิดความสนใจและจุดประกายแนวความคิดสร้างสรรค์ในเทคโนโลยีด้าน IoT เพื่อสามารถนำไปต่อยอดต่อไปได้
3. 3.เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ให้เป็นที่รู้จักมากขึ้นในกลุ่มของโรงเรียนภายในจังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มเป้าหมาย

คุณสมบัติผู้เข้าร่วมโครงการ

นักเรียนระดับมัธยมศึกษา

จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

40 คน

การดำเนินโครงการ (ขั้นตอนหรือวิธีการดำเนินงานโครงการฯ)

1. กิจกรรมและวิธีดำเนินการ

วันที่ 15 มิ.ย. 2562		ลักษณะกิจกรรม
เวลา	**กิจกรรม**	
08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียน	
08.30 – 09.00 น.	พิธีเปิด	
09.00 – 09.30 น.	สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรเลอร์ Arduino ESP8266	บรรยาย
09.30 – 10.00 น.	พื้นฐานภาษาซี สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์	บรรยาย
10.00 – 10.30 น.	การใช้งาน Arduino IDE	บรรยายและปฏิบัติ
10.30 – 10.45 น.	พักเบรก	
10.45 – 12.00 น.	การควบคุมพอร์ตดิจิตอล	บรรยายและปฏิบัติ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารเที่ยง	
13.00 – 14..30 น.	การควบคุมพอร์ตอนาลอก	บรรยายและปฏิบัติ
14.30 – 14.45 น.	พักเบรก	
14.45 – 16.00 น.	การรับส่งข้อมูลผ่านพอร์ตอนุกรม	บรรยายและปฏิบัติ

วันที่ 16 มิ.ย. 2562		ลักษณะกิจกรรม
เวลา	**กิจกรรม**	
09.00 – 10.15 น.	การควบคุม Servo motor	บรรยายและปฏิบัติ

10.15 – 10.30 น.	พักเบรก	
10.30 – 12.00 น.	การแสดงผลข้อมูลผ่านจอแสดงผล LCD	บรรยายและปฏิบัติ
12.00 – 13.00 น.	รับประทานอาหารเที่ยง	
13.00 – 14..30 น.	การใช้งาน Wifi Module ESP8266	บรรยายและปฏิบัติ
14.30 – 14.45 น.	พักเบรก	
14.45 – 16.00 น.	การควบคุมการปิดเปิดอุปกรณ์ ผ่าน Smart Phone	บรรยายและปฏิบัติ

2. แผนการดำเนินงาน (ที่สัมพันธ์กับกิจกรรมดำเนินงาน)

กิจกรรม	2561			2562									รวมเงิน (บาท)
	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	
1. เสนอโครงการ	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
2. อนุมัติโครงการ	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
3. แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน	-	/	/	/	-	-	-	-	-	-	-	-	0.00
4. ประชาสัมพันธ์โครงการ	-	-	-	/	/	/	-	-	-	-	-	-	0.00
5. รับสมัครผู้เข้าร่วมการอบรม	-	-	-	-	-	/	/	/	-	-	-	-	0.00
6. จัดซื้อวัสดุ/อุปกรณ์สำนักงาน/เอกสารประกอบการอบรม/เตรียมอุปกรณ์ สร้างชุดทดลอง	-	-	-	-	-	-	/	/	-	-	-	-	20,000.00
7. จัดฝึกอบรม	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-	-	38,900.00
8. ประเมินผลโครงการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	-	0.00
9. สรุปและจัดทำรายงานโครงการ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	/	-	0.00

ระยะเวลาการดำเนินการ

ระหว่างวันที่ 15 มิถุนายน 2561 - 16 มิถุนายน 2561 รวมเวลา 2 วัน

ร่างกำหนดการดำเนินงาน

วัน/เดือน/ปี	เวลา	กิจกรรม / หัวข้อ	วิทยากร
15 มิย 2562	8.30-9.00	ลงทะเบียน	
15 มิย 2562	09.00 – 09.30	สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรเลอร์ Arduino ESP8266	ผศ.รัฐพงศ์ ปฏิกานัง และคณะ
15 มิย 2562	09.30 – 10.00	พื้นฐานภาษาซี สำหรับไมโครคอนโทรลเลอร์	
15 มิย 2562	10.00 – 10.30	การใช้งาน Arduino IDE	

15 มิย 2562	10.30 – 10.45	อาหารว่าง	
15 มิย 2562	10.45 – 12.00	การควบคุมพอร์ตดิจิตอล	
15 มิย 2562	12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	
15 มิย 2562	13.00 – 14..30	การควบคุมพอร์ตอนาลอก	
15 มิย 2562	14.30 – 14.45	อาหารว่าง	
15 มิย 2562	14.45 – 16.00	การรับส่งข้อมูลผ่านพอร์ตอนุกรม	
16 มิย 2562	08.30 – 09.00	ลงทะเบียน	
16 มิย 2562	09.00 – 10.15	การควบคุม Servo motor	
16 มิย 2562	10.15 – 10.30	อาหารว่าง	
16 มิย 2562	10.30 – 12.00	การแสดงผลข้อมูลผ่านจอแสดงผล LCD	
16 มิย 2562	12.00 – 13.00	รับประทานอาหารกลางวัน	
16 มิย 2562	13.00 – 14..30	การใช้งาน Wifi Module ESP8266	
16 มิย 2562	14.30 – 14.45	อาหารว่าง	
16 มิย 2562	14.45 – 16.00	การควบคุมอุปกรณ์ ผ่าน Smart Phone	

ผลที่คาดว่าจะได้รับในการดำเนินโครงการฯ

ด้านเศรษฐกิจ : -

ด้านสังคม : -

ด้านสิ่งแวดล้อม : -

ด้านอื่นๆ : 1. สามารถขยายโอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีด้าน IoT ให้กับโรงเรียนมัธยมศึกษา ภายในจังหวัดอุบลราชธานี และลดช่องว่างของความเหลื่อมล้ำทางด้านเทคโนโลยีของโรงเรียนต่างๆ 2. เป็นการเสริมสร้างให้ นักเรียนมีการประยุกต์ใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์กับเซนเซอร์และการทดลองทางวิทยาศาสตร์ และเกิดความตื่นตัวในเทคโนโลยีด้าน IoT มากขึ้น 3.เป็นการเสริมสร้างให้นักเรียน มีทัศนคติที่ดีต่อวิทยาการและความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีด้านไมโครคอนโทรลเลอร์และเซนเซอร์เกิดความตื่นตัวในเทคโนโลยีด้าน IoT มากขึ้น

ตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัด	หน่วย	ค่าเป้าหมาย
จำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ	ร้อยละ	85 ของจำนวนกลุ่มเป้าหมาย
ความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการ	ร้อยละ	95

ผู้ร่วมโครงการที่นำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ร้อยละ	95
ระดับความรู้ที่เพิ่มขึ้นหลังจากร่วมโครงการ	มากกว่าหรือเท่ากับ 1	
ความคุ้มค่าของงบประมาณต่อผู้ร่วมโครงการ		
จำนวนเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก		

ตัวชี้วัดตามเกณฑ์ประกันคุณภาพ

แผนการบูรณาการกับการเรียนการสอน	
วิชา	การควบคุมอัตโนมัติ
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต
นักศึกษาชั้นปีที่	4
แผนการบูรณาการกับการวิจัย	
นำปัญหาที่ได้จากการบริการวิชาการมาพัฒนาเป็นข้อเสนอโครงการวิจัย	Smart Security

แผนการใช้ประโยชน์จากการบริการวิชาการ

การใช้ประโยชน์ในการพัฒนานักศึกษา

การใช้ประโยชน์กับชุมชนหรือสังคม

การประเมินผลโครงการ

ประเมินผลการดำเนินโครงการโดยนับจำนวนผู้ร่วมโครงการและใช้แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ร่วมโครงการที่มหาวิทยาลัยกำหนด อาจรวมถึงแบบรวบรวมข้อมูลและประเมินผลที่ผู้รับผิดชอบโครงการจัดทำขึ้นเองเพื่อประเมินผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

การรายงานผลการดำเนินงาน

- รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานทุก 3 เดือน ให้คณะ และมหาวิทยาลัยทราบ ตามระบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ส่งรายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้กับคณะและมหาวิทยาลัย จำนวน 1 ฉบับ ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ดำเนินโครงการแล้วเสร็จ
- ส่งรายงานทางการเงินให้กับคณะและมหาวิทยาลัย ภายใน 30 วัน นับจากวันที่ดำเนินโครงการแล้วเสร็จ

รายละเอียดงบประมาณ

หมวดที่ 1 หมวดค่าตอบแทน

หัวข้อ 1.1 หมวดค่าตอบแทนวิทยากร **(รวม 14,400.00 บาท)**

- วิทยากรภายใน (รวม 14,400.00 บาท)

1) จำนวน 2 วัน x จำนวน 6 ชม. x ชม.ละ 600 บาท x จำนวน 2 คน = 14,400.00 บาท

หัวข้อ 1.2 ค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 1.3 ค่าตอบแทนอื่นๆ (รวม 0.00 บาท)

หมวดที่ 2 หมวดค่าใช้สอย

หัวข้อ 2.1 ค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการ (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 2.2 ค่าอาหารว่างและเครื่องดื่ม (รวม 4,800.00 บาท)

- สถานที่ราชการ (รวม 4,800.00 บาท)

1) จำนวน 4 มื้อ x มื้อละ 30 บาท x จำนวน 40 คน = 4,800.00 บาท

หัวข้อ 2.3 ค่าอาหารกลางวัน/อาหารเย็น (รวม 6,400.00 บาท)

- สถานที่ราชการ (รวม 6,400.00 บาท)

1) จำนวน 2 มื้อ x มื้อละ 80 บาท x จำนวน 40 คน = 6,400.00 บาท

หัวข้อ 2.4 ค่าจ้างเหมารถตู้ (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 2.5 ค่าจ้างเหมาปฏิบัติงาน (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 2.6 ค่าใช้สอยอื่นๆ (รวม 3,200.00 บาท)

1) ค่าจ้างเหมาจัดทำเอกสารประกอบการอบรม = 3,200.00 บาท

หมวดที่ 3 หมวดค่าวัสดุ

หัวข้อ 3.1 วัสดุสำนักงาน (รวม 1,500.00 บาท)

1) จำนวน 1 หน่วย x ราคา/หน่วย 1500 บาท = 1,500.00 บาท

หัวข้อ 3.2 วัสดุประชาสัมพันธ์ (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 3.3 วัสดุคอมพิวเตอร์ (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 3.4 วัสดุเชื้อเพลิง (รวม 0.00 บาท)

หัวข้อ 3.5 ค่าวัสดุอื่นๆ (รวม 28,600.00 บาท)

1) วัสดุฝึก = 28,600.00 บาท

หมวดที่ 4 หมวดค่าครุภัณฑ์

งบประมาณทั้งสิ้น 58,900.00บาท

"ถัวเฉลี่ยทุกรายการ ทุกหมวดรายจ่าย"

ลงชื่อ ..... **ผู้รับผิดชอบ**

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัฐพงศ์ ปฏิกานัง)

ลงชื่อ ..... **ผู้เห็นชอบ**

(รองศาสตราจารย์จักรกฤษณ์ อัมพุช)
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ
ปฏิบัติราชการแทน คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์

ลงชื่อ ..... **ผู้อนุมัติโครงการ**

(รองศาสตราจารย์ชวลิต ถิ่นวงศ์พิทักษ์)
รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและพันธกิจสังคม ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดี มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
30 ก.ค. 2561