

## วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

### โครงการสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่

1. ชื่อโครงการ : ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ
2. ผู้รับผิดชอบ : แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์
3. ระยะเวลาการดำเนินโครงการ : พฤษภาคม พ.ศ. 2561 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2561

#### 4. สาระสำคัญของโครงการ หลักการและเหตุผลหรือสภาพปัจจุบัน :

ตามทฤษฎีเครื่องกลเติมอากาศ นับว่าการเติมอากาศหรือออกซิเจนเป็นหัวใจของระบบบำบัดน้ำเสีย เพราะถ้ามีออกซิเจนอยู่มาก จุลินทรีย์ก็สามารถบำบัดน้ำได้ดี และบำบัดน้ำเสียได้มากขึ้น แต่ที่ความดันบรรยากาศซึ่งเป็นความดันที่ค่อนข้างต่ำ สำหรับออกซิเจนในการละลายน้ำ จึงต้องมีการเพิ่มพื้นที่สัมผัสระหว่างอากาศกับน้ำให้ได้มากที่สุด วิตน้ำขณะที่กังหันหมุนวนเวียน ซ้ำแล้วซ้ำเล่าใช้หลักการวิดน้ำขึ้นไปสาดกระจายให้เป็นฝอยในอากาศ ทำให้น้ำสัมผัสกับอากาศได้อย่างทั่วถึง ส่งผลให้ปริมาณ ออกซิเจนในอากาศสามารถ ละลายผสมผสาน เข้าไปในน้ำได้อย่างรวดเร็ว ทุกครั้งที่น้ำถูกตักขึ้นมา ออกซิเจนในอากาศจะละลายในน้ำได้ดีขึ้น เพราะพื้นที่ในการทำปฏิกิริยามีมากกว่าเดิม ทำให้น้ำเสีย ซึ่งเป็นปัญหาของแหล่งน้ำในหลายพื้นที่ มีคุณภาพที่ดีขึ้น

#### 5. วัตถุประสงค์ :

- 3.1 เพื่อให้นักเรียน – นักศึกษา แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์ได้ฝึกทักษะการออกแบบ
- 3.2 เพื่อให้นักเรียน – นักศึกษา แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์รู้จักการจัดกิจกรรมร่วมกัน
- 3.3 เพื่อให้นักเรียน – นักศึกษา แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์ได้คิดประดิษฐ์ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ

#### 6. สนองยุทธศาสตร์ : (ให้ทำ ✓ หน้ากล่องข้อความที่เลือก ในหน้า 5 )

1. ประเด็นยุทธศาสตร์ : การจัดการอาชีวศึกษาอย่างมีคุณภาพด้านมาตรฐาน
2. ประเด็นการประกันคุณภาพภายใน : จัดสภาพแวดล้อมให้พร้อมสำหรับการเรียนวิชาชีพ
3. โครงการที่เกี่ยวข้อง :

#### 7. รายละเอียดของโครงการ :

##### 7.1. เป้าหมาย (ผลผลิต/Outputs) :

- เป้าหมายเชิงปริมาณ ☞ แสดงจำนวนซึ่งสอดคล้องกับโครงการที่จัดทำ
- เป้าหมายเชิงคุณภาพ ☞ แสดงให้เห็นผลดีหรือประโยชน์ที่ได้ของกิจกรรม

เป้าหมายเชิงปริมาณ	เป้าหมายเชิงคุณภาพ
ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ จำนวน 1 เครื่อง	1.เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดงทักษะการออกแบบ
	2.เพื่อให้เรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดง
	คิดประดิษฐ์ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ

## 7.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

( ) เงินงบประมาณ ( ) เงินบำรุงการศึกษา ( ) เงินอุดหนุนการศึกษา ( ) แหล่งอื่น.....

กิจกรรม	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน	ค่าใช้จ่าย
<b>1. ค่าวัสดุ</b>				
-มอเตอร์ DC 24 V.	2	ตัว	3,000	ตัวละ 1,500 บาท
-ชุดควบคุมมอเตอร์ DC	1	ชุด	1,500	ชุดละ 1,500 บาท
-ชุดควบคุมระยะไกล	1	ชุด	1,000	ชุดละ 1,000 บาท
-บอร์ด Arduino Intermediate Kit 1	3	บอร์ด	2,400	บอร์ดละ 8 00 บาท
-เหล็กกล่อง 1-1/4" x 1-1/4"	8	เส้น	1,600	เส้นละ 200 บาท
-ไม้ัดหนา 10 มม.	1	แผ่น	500	แผ่นละ 500 บาท
-แผ่นอะคริลิก หนา 10 มม.	2	แผ่น	3,000	แผ่นละ 1,500 บาท
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>13,000</b>	

## 7.3. ดัชนีวัดผลสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
ตัวชี้วัดผลผลิต Outputs	ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำจำนวน 1 เครื่อง	1.เพื่อให้เรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดงทักษะการออกแบบ 2.เพื่อให้เรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดง คิดประดิษฐ์ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ
ตัวชี้วัดผลลัพธ์ Outcomes	ชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำจำนวน 1 เครื่อง	


8. พื้นที่ดำเนินการ : แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา


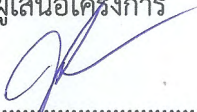
9. ขั้นตอนการดำเนินงาน :


กิจกรรม	ช่วงระยะเวลาดำเนินการ											
	2561								2562			
	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค	ก.ย	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย
1.เสนอโครงการ / ขออนุมัติ		←→										
2.อนุมัติโครงการ			←→									
3.ดำเนินการ				←→								
4.ติดตามประเมินผล/วิจัย					←→							
5.รายงานผล					←→							

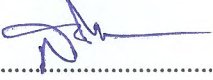
10. การติดตามและประเมินผล :

- ประเมินผลก่อนดำเนินโครงการชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ
- ประเมินผลระหว่างดำเนินงานโดยสังเกตการณ์โครงการชุดคอนโทรลอุปกรณ์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ

  
 (นายพรุ่ง ดวงแก้ว)  
 หัวหน้าแผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์

  
 (นายพรุ่ง ดวงแก้ว)  
 ผู้เสนอโครงการ  
  
 (นายสุกชัย อำเอี่ยม)  
 หัวหน้างาน วิจัย พัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

  
 (นางสุจารี พงษ์กุลศิริ)  
 หัวหน้างานวางแผนและงบประมาณ

  
 (นายสนธิ เสมียนรัมย์)  
 รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

ความคิดเห็น ( ☒ ) อนุมัติ ( ) รวบรวม ( ) รอพิจารณา  
 ( ) อื่นๆ.....

  
 (นายวีระชัย ไตรศักดิ์)  
 ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา