

## วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

### โครงการสิ่งประดิษฐ์คนรุ่นใหม่

1. ชื่อโครงการ : กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ
2. ผู้รับผิดชอบ : แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์
3. ระยะเวลาการดำเนินโครงการ : พฤษภาคม พ.ศ. 2560 ถึง ตุลาคม พ.ศ. 2560

#### 4. สารสำคัญของโครงการ หลักการและเหตุผลหรือสภาพปัจจุบัน :

ตามทฤษฎีเครื่องกลเติมอากาศ นับว่าการเติมอากาศหรือออกซิเจนเป็นหัวใจของระบบบำบัดน้ำเสีย เพราะถ้ามีออกซิเจนอยู่มาก จุลินทรีย์ก็สามารถบำบัดน้ำได้ดี และบำบัดน้ำเสียได้มากขึ้น แต่ที่ความดันบรรยากาศซึ่งเป็นความดันที่ค่อนข้างต่ำ สำหรับออกซิเจนในการละลายน้ำ จึงต้องมีการเพิ่มพื้นที่สัมผัสระหว่างอากาศกับน้ำให้ได้มากที่สุด วิตน้ำขณะที่กังหันหมุนวนเวียน ช้ำแล้วช้ำเล่าใช้หลักการวิดน้ำขึ้นไปสาดกระจายให้เป็นฝอยในอากาศ 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 แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์ได้คิดประดิษฐ์กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ

#### 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
กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ จำนวน 1 เครื่อง	1.เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดงทักษะการออกแบบ
	2.เพื่อให้นักเรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดง
	คิดประดิษฐ์กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ

7.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน

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

กิจกรรม	จำนวน	หน่วย	จำนวนเงิน	คำชี้แจง
1. ค่าวัสดุ				
-มอเตอร์ DC 24 V.	2	ตัว	3,000	
-ชุดควบคุมมอเตอร์ DC	1	ชุด	1,200	
-ชุดควบคุมระยะไกล	1	ชุด	1,000	
-บอร์ด Arduino Intermediate Kit 1	1	บอร์ด	800	
2. ค่าใช้สอย	-	-	-	
2.2. ค่าพาหนะ	-	-	-	
3. ค่าตอบแทน/ค่าจ้างเหมา				
3.1.....	-	-	-	
รวมทั้งสิ้น			6,000	

### 7.3. ดัชนีวัดผลสำเร็จของโครงการ

ตัวชี้วัด	เชิงปริมาณ	เชิงคุณภาพ
ตัวชี้วัดผลผลิต Outputs	กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณ ออกซิเจนในน้ำ จำนวน 1 เครื่อง	1.เพื่อให้แก่นักเรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดง ทักษะการออกแบบ 2.เพื่อให้แก่นักเรียนนักศึกษาได้มีโอกาสแสดง คิดประดิษฐ์กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ เพิ่มปริมาณออกซิเจนในน้ำ
ตัวชี้วัดผลลัพธ์ Outcomes	กังหันน้ำพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มปริมาณ ออกซิเจนในน้ำ จำนวน 1 เครื่อง	

8. พื้นที่ดำเนินการ : แผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา

9. ขั้นตอนการดำเนินงาน :


กิจกรรม	ช่วงระยะเวลาดำเนินการ											
	2560								2561			
	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 :


1. ประเมินผลก่อนดำเนินโครงการประเมินความพร้อมของปัจจัยดำเนินงาน
2. ประเมินผลระหว่างดำเนินงานโดยสังเกตการณ์เข้าร่วมโครงการของนักเรียน

  
.....  
(นายพรุ่ง ดวงแก้ว)

ผู้เสนอโครงการ

  
.....  
(นายพรุ่ง ดวงแก้ว)

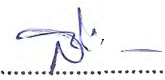
หัวหน้าแผนกวิชาแมคคาทรอนิกส์

  
.....  
(นายศุภชัย อ้าเอี่ยม)

หัวหน้างาน วิจัย พัฒนา นวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์

  
.....  
(นางสุจารี พงษ์กุลศิริ)

หัวหน้างานวางแผนและงบประมาณ

  
.....  
(นายสนิท เสมียนรัมย์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายแผนงานและความร่วมมือ

ความคิดเห็น ( ☒ ) อนุมัติ ( ) รวบรวม ( ) รอพิจารณา

( ) อื่นๆ.....

  
.....  
(นายวีระชัย ไตรศักดิ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา