

รายงาน SROI

โครงการ เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT



คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1. อาจารย์ประยุทธ | นิสกุล |
| 2. ผศ.สถาพร | จำรัสเลิศลักษณ์ |
| 3. ผศ.พิสุทธิ์พงศ์ | คงรุ่งโชค |
| 4. อาจารย์ชาญจิต | วรรณนุรักษ์ |
| 5. นายกัมพัฒน์ | พลอยวิลัย |
| 6. นางสาวปราณี | แซ่เจ็ง |

1) ข้อมูลพื้นฐานของโครงการที่ประเมิน

(สรุปภาพรวมของโครงการโดยการกล่าวถึงข้อมูลพื้นฐานของโครงการโดยย่อ

(ที่มาและความสำคัญของโครงการและสรุปในรูปแบบการตาราง)

ปัจจุบันปัญหาน้ำอุปโภคและบริโภคส่วนใหญ่ที่ใช้แล้วจากแหล่งชุมชน โรงงานอุตสาหกรรม และการเกษตร จะถูกปล่อยสู่แหล่งน้ำธรรมชาติ เช่น คู คลอง แม่น้ำ ทำให้เกิดมลภาวะ น้ำเสียที่ถูกปล่อยออกมาจะมีสิ่งเจือปนในรูปของสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ ทำให้มีปริมาณออกซิเจนในน้ำค่อนข้างน้อย และเมื่อถูกกักไว้ในบ่อตามธรรมชาติ ไม่มีการไหลเวียน ทำให้น้ำมีกลิ่นเหม็นขึ้น ก่อให้เกิดความรำคาญ ซึ่งกระบวนการบำบัดน้ำเสียมีตั้งแต่กระบวนการง่ายๆ จนถึงกระบวนการที่ยากซับซ้อน ในบางครั้งอาจต้องใช้หลายๆ กระบวนการในการบำบัดน้ำ จึงจะเกิดผลดี

การเติมออกซิเจนเพื่อปรับสภาพน้ำให้ดีขึ้น ก็เป็นอีกวิธีที่นิยมใช้กับน้ำเสียที่ยังไม่อยู่ในขั้นวิกฤตที่ถูกกักอยู่ในแอ่งน้ำ คู คลอง ซึ่งน้ำเหล่านี้เราสามารถนำกลับมาใช้ได้ อีก เช่น รดน้ำต้นไม้ และการเติมออกซิเจนให้กับน้ำเสียมีอยู่หลายวิธี เช่น ระบบการเติมอากาศผิวน้ำโดยมีแผ่นใบพัดตีน้ำ โดยอาศัยการหมุนของมอเตอร์ ระบบเติมแบบฟู่ โดยอาศัยการพ่นอากาศลงไปใต้น้ำ เป็นต้น

ปัจจุบัน ชุมชนบางกะเจ้า มีแหล่งน้ำตาม คู คลอง เกิดการเน่าเสีย จึงมีแนวคิดที่สร้างเครื่องมือบำบัดน้ำเสียให้กับชุมชนบางกะเจ้า ให้ได้ใช้ประโยชน์ และรักษาน้ำ คู คลอง ของชุมชน ให้มีความสะอาดมากขึ้น

ตารางที่ 1 การดำเนินงานของเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT

รายการ	รายละเอียด
1. รายละเอียดของโครงการ	1.ชื่อโครงการ เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT 2.ชื่อชุมชน/วิสาหกิจชุมชน/ อบต.บางกะเจ้า
2. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	ตุลาคม 2566 – สิงหาคม 2567
3. งบประมาณ	200,000 บาท
4. วัตถุประสงค์ของโครงการ	1. เพื่อพัฒนาเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT 2. เพื่อถ่ายทอดความรู้ การใช้เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT 3. เพื่อให้ประชาชนและผู้สนใจ มีความเข้าใจในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)จากโครงการ เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า

รายการ	รายละเอียด
5. ผลผลิต	ผลผลิต (Out put) 1. เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT 2. รายงานประเมินผลกระทบทางสังคมจากการลงทุน (SROI) 3. ตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานในวารสารตามเกณฑ์ กพอ.
6. ผลลัพธ์	ผลลัพธ์ (Out Come) 1. ชุมชนบางกะเจ้าได้แหล่งน้ำที่ดีขึ้น 2. ผลการประเมิน SROI ร้อยละ 2
7. ผลกระทบ	ผลกระทบทางเศรษฐกิจ ลดต้นทุนการใช้พลังงาน: เนื่องจากเครื่องเติมอากาศใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์เป็นหลัก ช่วยลดต้นทุนการใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้าปกติ ทำให้ลดค่าใช้จ่ายในระยะยาว ทั้งในแง่ของผู้ใช้ส่วนบุคคลหรือองค์กร ผลกระทบทางสังคม ส่งเสริมความรู้และความเข้าใจด้านเทคโนโลยี: การนำระบบ IoT และพลังงานทดแทนมาใช้ในการชีวิตประจำวัน ช่วยส่งเสริมให้ประชาชนมีความตระหนักถึงการใช้เทคโนโลยีที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และเรียนรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทนมากขึ้น ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม การลดการใช้พลังงานจากฟอสซิล: การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นแหล่งพลังงานหลักช่วยลดการพึ่งพาแหล่งพลังงานฟอสซิลที่ก่อให้เกิดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เช่น การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซเรือนกระจก
8. ผู้ใช้ประโยชน์	องค์กรบริหารส่วนตำบลบางกะเจ้า

2) เส้นทางผลกระทบ ทางสังคมของโครงการ (Social Impact Pathway)

(ในส่วนนี้ผู้ประเมินต้องดำเนินการสรุปองค์ประกอบของโครงการที่นำไปสู่ผลกระทบทางสังคม ได้แก่ ปัจจัยนำเข้า (Input) กิจกรรม (Activities) ผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) จากนั้นจึงสรุปออกเป็นตาราง Social Impact Pathway ดังนี้)

ปัจจัยนำเข้า (Input)

การดำเนินโครงการประกอบด้วยปัจจัยนำเข้าที่สำคัญ ได้แก่

(1) บุคลากร

1. นายประยุทธ์	นิสกุล
2. ผศ.สถาพร	จำรัสเลิศลักษณ์
3. ผศ.พิสุทธิ์พงศ์	คงรุ่งโชค
4. อาจารย์ชาญฉจิต	วรรณนุรักษ์
5. นายกิมพัฒน์	พลอยวิสัย
6. นางสาวปราณี	แซ่เจ็ง

(2) งบประมาณในการดำเนินกิจกรรม

งบประมาณโครงการ. 200,000 บาท

กิจกรรม (Activities)

การดำเนินโครงการประกอบด้วยกิจกรรมที่สำคัญ ได้แก่

(1) โครงการเสวนาการประเมินสถานการณ์ของเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า

(2) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า

(3) โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า

(4) โครงการเสวนาการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) จากโครงการเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า

ผลผลิต (Output)

ผลผลิตที่ได้จากการดำเนินโครงการ ได้แก่

(1) ชุมชนบางกะเจ้า ได้แนวทางของเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุม การเปิดปิดด้วยระบบ IOT

(2) ชุมชนบางกะเจ้า ได้พัฒนาเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IOT

(3) ชุมชนบางกะเจ้า ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้งานเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT

(4) วิเคราะห์ผลตอบแทนของเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IOT

ผลลัพธ์ (Outcome)

ผลลัพธ์สำคัญจากการดำเนินโครงการ ได้แก่

(1) ชุมชนบางกะเจ้า ได้รับความรู้เกี่ยวกับเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT

(2) ชุมชนบางกะเจ้า ได้รับความรู้ในการพัฒนาเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT

(3) ชุมชนบางกะเจ้า ได้ใช้งานเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ได้อย่างถูกต้อง

(4) ชุมชนบางกะเจ้า มีความรู้ ความเข้าใจในขั้นตอนและกระบวนการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI)

ผลกระทบ (Impact)

ผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรม สามารถจำแนกได้ ตามประเด็น

1) ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

- ชุมชนสามารถลดต้นทุนการดำเนินงาน: การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งเป็นพลังงานทดแทนช่วยลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการระยะยาว เนื่องจากไม่ต้องเสียค่าไฟฟ้าในการเดินเครื่อง นอกจากนี้ การใช้ระบบ IoT ในการควบคุมยังช่วยลดค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบและดูแลระบบ

- ชุมชนสามารถเพิ่มการลงทุนในเทคโนโลยี IoT: การใช้งาน IoT ช่วยเพิ่มความต้องการด้านอุปกรณ์และบริการที่เกี่ยวข้อง ส่งเสริมการลงทุนในธุรกิจเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น การพัฒนาระบบเซนเซอร์ การควบคุมระยะไกล และการวิเคราะห์ข้อมูล

2) ผลกระทบด้านสังคม

ส่งเสริมการใช้งานเทคโนโลยีสมัยใหม่ : กิจกรรมนี้ส่งเสริมให้ชุมชนและผู้ใช้งานทั่วไปคุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี เช่น ระบบ IoT และพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งช่วยให้ผู้คนมีความตระหนักและเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

การปรับตัวของชุมชนในเรื่องการบริหารจัดการทรัพยากร: ระบบ IoT ทำให้การควบคุมการทำงาน of เครื่องเติมอากาศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้ชุมชนสามารถปรับตัวในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ในระยะยาว

3) ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

การลดมลพิษทางน้ำ : เมื่อเครื่องเติมอากาศทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยเพิ่มปริมาณออกซิเจนในแหล่งน้ำ ส่งผลให้สภาพแวดล้อมทางน้ำดีขึ้น ลดปัญหาน้ำเน่าเสีย ซึ่งเป็นปัญหาที่พบในแหล่งน้ำธรรมชาติและแหล่งน้ำในชุมชน

การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก : การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในการทำงานของเครื่องเติมอากาศช่วยลดการใช้ไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานฟอสซิล ทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลง และช่วยบรรเทาปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

3) การรายงานผลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคมจากการลงทุน Social Return On Investment: SROI)

ชื่อโครงการ : เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT

งบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากมหาวิทยาลัย 200,000 บาท

มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ	บาท
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ด้านเศรษฐกิจ	160,000
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ด้านสังคม	22,500
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ด้านสิ่งแวดล้อม	18,000
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ ด้านการศึกษา	200,120
มูลค่าผลประโยชน์สุทธิ	400,620
ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) ของโครงการ	2.00

4) การรายงานความก้าวหน้าการเผยแพร่บทความวิจัย

บทความ เรื่อง เครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT
อยู่ระหว่างการเรียบเรียงบทความและจะส่งเผยแพร่ในวารสาร.....
...../ส่งบทความเผยแพร่ในวารสาร.....
.....

ภาคผนวก



ภาพ โครงการเสวนาการประเมินสถานการณ์ของเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์
ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า



ภาพ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนาเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วย
ระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า



ภาพ โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้งานเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า



ภาพ โครงการเสวนาการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) จากโครงการเครื่องเติมอากาศพลังงานแสงอาทิตย์ ควบคุมการเปิดปิดด้วยระบบ IoT ของชุมชนบางกะเจ้า