



ระบบเก็บน้ำฝนพลังงาน หมุนเวียนสำหรับครัวเรือน EcoPiezo System

ประเภทโครงการเพื่อความยั่งยืน

รายชื่อผู้จัดทำ
นายอัศวิน กองมูล
นายรุตต พรหมเสน
นายพงษ์บริพัตร พูลศิลป์

ครูที่ปรึกษา
นางสาวตุลารัตน์ แสนตอ
นายณัฐพล อินทนะ

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมเดลต้นแบบระบบเก็บน้ำฝนพลังงานหมุนเวียนสำหรับครัวเรือน โดยใช้บอร์ด Micro:bit ควบคุมการทำงานของระบบอัตโนมัติ ระบบรับน้ำฝนจากหลังคาจำลองผ่านกระบวนการบำบัดด้วยการเติมอากาศ และใช้พลังงานไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ร่วมกับแบตเตอรี่เป็นแหล่งจ่ายไฟ พร้อมประยุกต์ใช้แผ่น PZT ตามหลักการ Piezoelectric Effect ในเชิงแนวคิด ผลการทดสอบพบว่าระบบสามารถทำงานได้ตามวัตถุประสงค์และมีศักยภาพ

เป้าหมายของโครงการ

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาระบบเก็บน้ำฝนพลังงานหมุนเวียน
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของตัวต้นแบบระบบเก็บน้ำฝนพลังงานหมุนเวียน

กลุ่มเป้าหมายของโครงการ

ครัวเรือนทั่วไป โดยเฉพาะครัวเรือนในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนสูงและเข้าถึงแหล่งพลังงานไฟฟ้าจำกัด หรือมีค่าไฟฟ้าสูง

ผลการทดสอบ

จากการทดสอบการทำงานของระบบผลิตพลังงานไฟฟ้าจากแรงตกกระทบของหยดน้ำและระบบจัดการน้ำ พบว่าการทำงานของระบบทั้งสองสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยในการทดสอบยังไม่มีการทำงานผิดพลาดใด ๆ

สรุปผลการทดสอบ

1. ตัวต้นแบบระบบเก็บน้ำฝนพลังงานหมุนเวียนสามารถผลิตไฟฟ้าจากแรงตกกระทบของหยดน้ำและจัดการน้ำได้
2. จากการประเมินพบว่าสามารถศึกษาประสิทธิภาพการทำงานของตัวต้นแบบระบบเก็บน้ำฝนพลังงานหมุนเวียน

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มระบบปรับสภาพและจัดเก็บพลังงานไฟฟ้า เช่น ระบบจัดการแบตเตอรี่ เพื่อเพิ่มความปลอดภัยและยืดอายุการใช้งาน
2. ควรมีการพัฒนาระบบตรวจวัดคุณภาพน้ำเพิ่มเติม เช่น เซนเซอร์วัดค่า pH แบบดิจิทัล หรือเซนเซอร์วัดความขุ่น เพื่อให้สามารถควบคุมและประเมินคุณภาพน้ำได้อย่างแม่นยำยิ่งขึ้น



QR Code VDO