



Mahidol University
Wisdom of the Land

ประชุมเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทย
สัญจร ครั้งที่ 1 ประจำปี 2561
ณ มหาวิทยาลัยพะเยา

22 กุมภาพันธ์ 2561

งานพัฒนาเพื่อความยั่งยืน



Mahidol University
Wisdom of the Land

เสวนามหาวิทยาลัยพะเยาสู่การเป็นมหาวิทยาลัยสีเขียว (Morning Talk)



โดย อธิการบดีมหาวิทยาลัยพะเยา (ศาสตราจารย์พิเศษ ดร.มณฑล สงวนเสริมศรี)



Mahidol University
Wisdom of the Land

เยี่ยมชมโครงการด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม
ณ วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม:
โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ Campus Power on Smart Grid 500 kW






Mahidol University
Wisdom of the Land

เยี่ยมชมโครงการระบบบำบัดน้ำเสียโดยใช้พืชบำบัด

ศูนย์เรียนรู้เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
Wastewater Treatment Technology Learning Center. (WWTec)


วัตถุประสงค์
ภาควิชาพลังงานและสิ่งแวดล้อม ดำเนินการสร้างศูนย์การเรียนรู้ด้านการจัดการน้ำเสียด้วยวิธีธรรมชาติแบบผสมผสาน (เน้นระบบบึงประดิษฐ์ และบ่อน้ำใต้ดิน) เพื่อใช้ไม่เพียงเพื่อองค์ความรู้และเป็นแหล่งส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนด้านการบำบัดน้ำเสีย มีการวิเคราะห์และแยกแยะภาพปัญหาการจัดการน้ำเสียที่เกิดขึ้นภายในบริเวณพื้นที่ศึกษา (เขตรกรถยนต์วิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม) เพื่อเป็นต้นแบบการจัดการน้ำเสียและนำเสนอให้มหาวิทยาลัยพระยาโนระธะราชอย่างยั่งยืน



บ่อที่ 1 ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวน้ำ
บ่อที่ 2 ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวน้ำแบบคัง
บ่อที่ 3 ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลบนผิวน้ำ

งบประมาณโครงการรวม 4,460,000 บาท
ที่มางบประมาณ จากโครงการบริการวิชาการ ประจำปีงบประมาณ 2557 และ 2558

SEEN
School of Energy and Environment
University of Phayao




ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวน้ำ (Horizontal Subsurface Flow, HF)



องค์ประกอบของระบบ
 ด้านล่างบึงหรือคังเป็นแผ่น PVC
 - แผ่น PVC ขนาด 1.5 ฟุต x 1 เมตร
 - กว้าง 3 ฟุต
 - ยาว 1 ฟุต
 ด้านบนบึงคังหรือคังเป็น
 - กว้าง 3 ฟุต
 - ยาว 1 ฟุต

ข้อดี
 1. เป็นระบบที่ดูแลรักษาง่าย ใช้พลังงานในการเดินระบบน้อย
 2. แยกของแข็งตามผลต่างของแรงโน้มถ่วง (Aerobic) และไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic)
 3. ระบบไม่ผลิตตะกอนที่ติดกับบึงคัง
 4. สามารถใช้ในการตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์
 5. สามารถใช้ตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์

ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลใต้ผิวน้ำ (Horizontal Subsurface Flow, HF)



ข้อดี
 1. เป็นระบบที่ดูแลรักษาง่าย ใช้พลังงานในการเดินระบบน้อย
 2. แยกของแข็งตามผลต่างของแรงโน้มถ่วง (Aerobic) และไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic)
 3. ระบบไม่ผลิตตะกอนที่ติดกับบึงคัง
 4. สามารถใช้ในการตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์
 5. สามารถใช้ตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์

ระบบบึงประดิษฐ์แบบน้ำไหลบนผิวน้ำ (Free Water Surface Systems: FWS)



ข้อดี
 1. เป็นระบบที่ดูแลรักษาง่าย ใช้พลังงานในการเดินระบบน้อย
 2. แยกของแข็งตามผลต่างของแรงโน้มถ่วง (Aerobic) และไม่ใช้ออกซิเจน (Anaerobic)
 3. ระบบไม่ผลิตตะกอนที่ติดกับบึงคัง
 4. สามารถใช้ในการตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์
 5. สามารถใช้ตรวจวัดหรือใช้เฝ้าระวังระบบบึงประดิษฐ์



Mahidol University
Wisdom of the Land

เยี่ยมชมโครงการโรงคัดแยกขยะและต้นแบบเทคโนโลยีแปรรูปขยะโดยวิธีเชิงกลชีวภาพเพื่อผลิตขยะเป็นเชื้อเพลิงในรูปแบบ RDF (Refuse Derived Fuel)

ปุ๋ยจากกระบวนการหมัก



ระบบหมัก





Mahidol University
Wisdom of the Land

เยี่ยมชมโครงการ 1 คนละ 1 โมเดล ในพื้นที่ บ้านไร่ ต.แม่नावือ อ.เมืองพะเยา จ.พะเยา



ฐานเรียนรู้ ระบบผลิตก๊าซชีวภาพจากเศษอาหาร

ระบบผลิตก๊าซชีวภาพแบบฝังดิน เป็นระบบที่สามารถผลิตก๊าซชีวภาพ อาศัยการทำงานของจุลินทรีย์แบบไม่ใช้ออกซิเจนย่อยสลายเศษอาหารจากครัวเรือน ได้เป็นก๊าซชีวภาพที่นำไปใช้หุงต้มในครัวเรือน

ระบบประกอบด้วย ปอติ่ม ใองน้ำเก่าที่ไม่ใช้แล้วเป็นปอติ่มก ปอตตะกอน ดึงเก็บก๊าซชีวภาพ และระบบท่อนำก๊าซ โดยที่เศษอาหาร เช่น น้ำแกง หรือน้ำก๋วยเตี๋ยว จะถูกเติมลงในปอติ่ม กระบวนการย่อยสลายจะเกิดขึ้นภายในใอง ได้เป็นก๊าซชีวภาพ ซึ่ง 70% เป็นก๊าซมีเทน ซึ่งจะถูกส่งไปนังพลาสติก โดยอาศัยหลักการแทนที่น้ำ ก๊าซชีวภาพที่ได้จะถูกส่งไปตามท่อไปนังหัวเตา สามารถใช้งานแทนก๊าซหุงต้มได้ตามปกติ

ข้อดี คือ เป็นการนำของเสียกลับมาใช้ประโยชน์ ทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือน

วิทยาลัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยพะเยา

โครงการบริการวิชาการ เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์ AST Solar Hot Water

ที่มาของโครงการ

วัตถุประสงค์ของระบบ

- ผลิตน้ำร้อนใช้ดื่ม
- ผลิตน้ำร้อนใช้ซักผ้า
- ผลิตน้ำร้อนใช้อาบน้ำ
- ผลิตน้ำร้อนใช้ต้มน้ำ
- ผลิตน้ำร้อนใช้ทำอาหาร

ประโยชน์ของระบบ

- ประหยัดค่าไฟฟ้า
- ประหยัดค่าแก๊ส
- ประหยัดค่าค่าน้ำร้อน
- ประหยัดค่าค่าน้ำมัน
- ประหยัดค่าค่าน้ำร้อน



เตาชีวมวล





Mahidol University
Wisdom of the Land

ประชุมเครือข่ายมหาวิทยาลัยยั่งยืนแห่งประเทศไทยสัญจร
ครั้งที่ 1/2561 ณ มหาวิทยาลัยพะเยา



เสนอแนวทางการพัฒนา (Sustainable Development Goals) ขององค์การสหประชาชาติ ในการนำมาใช้
จริงในมหาวิทยาลัย เรื่องการมีความรับผิดชอบต่อสังคมมาใช้เป็นแนวทางการพัฒนาเครือข่ายให้เกิดความ
ยั่งยืน



Mahidol University
Wisdom of the Land

ขอบคุณค่ะ