

รายละเอียดโครงการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน
ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอตะพานหิน

1. ชื่อโครงการ โครงการฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ

2. ความสอดคล้องกับจุดเน้นการดำเนินงานกรมส่งเสริมการเรียนรู้ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2568

4. ด้านการสร้างเครือข่ายความร่วมมือในการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

4.1 “จับมือไว้ แล้วไปด้วยกัน” ส่งเสริมความร่วมมือระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกกระทรวงศึกษาธิการ อาทิ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรเอกชน องค์กรระหว่างประเทศ ในการจัด ส่งเสริม และสนับสนุนการเรียนรู้ให้กับประชาชน เพื่อสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้

4.2 สร้างวิทยากรจากภูมิปัญญาท้องถิ่นหรือปราชญ์ชาวบ้าน เพื่ออนุรักษ์ภูมิปัญญา ท้องถิ่นให้คงไว้ โดยส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้และพัฒนาแหล่งเรียนรู้ภายในชุมชน

4.3 ส่งเสริมให้ประชาชนมีนิสัยรักการเรียนรู้ ผ่านกลไกอาสาสมัครส่งเสริมการเรียนรู้ (อสร.) เพื่อส่งเสริมการสร้างสภาพแวดล้อมของชุมชน ท้องถิ่น สังคม ให้เอื้อต่อการเรียนรู้ พัฒนาศักยภาพอาสาสมัคร อสร. ในการขับเคลื่อนชุมชนในการปลูกฝังและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ของประชาชน

6. ข้อสั่งการและแนวปฏิบัติของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ (พล.ต.อ.เพิ่มพูน ชิดชอบ)

6.4 ให้ร่วมกันปลูกฝัง รักษาสิ่งแวดล้อม และมุ่งสู่การใช้พลังงานสะอาด

3.ความสอดคล้องกับมาตรฐานการศึกษาเพื่อการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษา สังกัดกรมส่งเสริมการเรียนรู้

มาตรฐานการศึกษาสำหรับสถานศึกษาที่จัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

ด้านที่ 1 คุณภาพของผู้เรียนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง มีประเด็นการพิจารณา ดังนี้

1.1 ผู้เรียนการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง มีคุณลักษณะเป็นไปตามเกณฑ์การจบหลักสูตรการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

1.2 ผู้จบหลักสูตรการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง สามารถนำผลที่ได้รับจากการเรียนรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิต

ด้านที่ 2 คุณภาพการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง มีประเด็นการพิจารณา ดังนี้

2.1 หลักสูตรการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองมีความสอดคล้องกับความถนัดความสนใจ และความจำเป็นของกลุ่มเป้าหมาย

2.2 สื่อการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง และความต้องการของผู้เรียน

2.3 ครูและผู้จัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองมีศักยภาพในการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

2.4 การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเองมีความสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการจัดการเรียนรู้

2.6 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาตนเอง

ด้านที่ 3 คุณภาพการบริหารจัดการของสถานศึกษา มีประเด็นการพิจารณา ดังนี้

3.1 ระบบการประกันคุณภาพภายในสถานศึกษาและส่งเสริม

3.2 การส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากรภายในสถานศึกษา

3.3 การส่งเสริม สนับสนุนให้ภาคีเครือข่ายเข้ามามีส่วนร่วมในการจัด ร่วมจัดสนับสนุนการจัดการเรียนรู้ของสถานศึกษา

3.4 การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและจัดการเรียนรู้

3.5 การนิเทศภายในสถานศึกษาอย่างเป็นระบบ

3. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันปัญหาของขยะอินทรีย์เป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่ง โดยปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลมาจากหลายสาเหตุ ส่วนหนึ่งที่เกิดจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ซึ่งขยะในครัวเรือนประมาณ 40-50% นั้นจะเป็นขยะที่สามารถเน่าเสียได้ มีผลให้เกิดความเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น มีผลให้การจัดการขยะอื่นๆ มีความยุ่งยากมากขึ้นอีก และจากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้รัฐบาลจะต้องเสียค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดการขยะในแต่ละปีค่อนข้างสูง ดังนั้น แนวทางหนึ่งที่มีต้นทุนต่ำ และมีการจัดการที่ไม่ยุ่งยาก และไม่ส่งผลกระทบเป็นลูกโซ่ต่อการจัดการขยะอื่นๆ คือ การจัดการกำจัดในแต่ละครัวเรือน ด้วยกระบวนการหมักแบบไร้อากาศ เทคโนโลยีการกำจัดของเสียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้การบำบัดของเสียอินทรีย์ที่ให้ก๊าซชีวภาพเป็นผลพลอยได้ ก๊าซชีวภาพโดยทั่วไปเป็นก๊าซผสม ประกอบไปด้วยก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น ซึ่งก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของก๊าซชีวภาพโดยก๊าซมีเทนนี้จะถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การหุงต้มประกอบอาหารภายในครัวเรือน จะเห็นได้ว่าการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแนวทางการหมักแบบไร้อากาศก่อให้เกิดประโยชน์ต่อครัวเรือนคือ ได้รับก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้ทดแทนก๊าซหุงต้มในครัวเรือนได้ ช่วยลดต้นทุนการใช้แก๊ส LPG หากชาวบ้านมีแหล่งพลังงานทดแทนแก๊ส LPG และแหล่งพลังงานทดแทนนั้นชาวบ้านสามารถผลิตได้เอง จะช่วยให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น ลดรายจ่ายของครอบครัว ลดการใช้พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป และช่วยลดปัญหาของเสียอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของชุมชน ดังนั้น การนำของเสียอินทรีย์มาผลิตก๊าซชีวภาพ จึงสามารถช่วยให้ครัวเรือนลดการใช้พลังงานในรูปแบบเดิมได้มาก ได้แก่ ลดการใช้แก๊สหุงต้ม และลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งแก๊สหุงต้มเป็นการสร้างตัวอย่างความสำเร็จในการจัดการของเสีย และเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาเรื่องขยะอินทรีย์สร้างความมั่นคงในการใช้พลังงานให้เกิดการเรียนรู้หรือเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน

จากปัญหาดังกล่าว ศูนย์การเรียนรู้ระดับอำเภอตะพานหิน ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของขยะอินทรีย์ที่เป็นของเสียที่เกิดขึ้นในครัวเรือนนำมาผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ เพื่อใช้ในครัวเรือน จึงได้จัดทำโครงการฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ นี้ขึ้น

4. วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
2. เพื่อสาธิตและฝึกปฏิบัติการสร้างถังหมักก๊าซชีวภาพแบบง่ายที่สามารถทำได้เองในครัวเรือนหรือชุมชน
3. เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน
4. เพื่อสร้างความตระหนักรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

5. เป้าหมาย

เชิงปริมาณ

ประชาชนทั่วไป จำนวน 64 คน

เชิงคุณภาพ

ประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน

6. วิธีดำเนินการ

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ดำเนินการ	ระยะเวลา	งบประมาณ
1.สำรวจความต้องการและประชุมวางแผน การจัดกิจกรรม	เพื่อสำรวจความต้องการเข้าร่วมกิจกรรม	คณะครู สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน	ห้องประชุม สกร.ระดับ อำเภอตะพาน หิน	5 มิถุนายน 2568	
2.จัดทำแผนในการจัด กิจกรรม เพื่อนำข้อมูลที่สำรวจมาจัดทำแผนในการจัดกิจกรรม	จัดทำแผนในการจัดกิจกรรม เพื่อนำข้อมูลที่สำรวจมา จัดทำแผนในการจัดกิจกรรม	คณะครู สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน	สกร.ระดับ อำเภอตะพาน หิน	5 มิถุนายน 2568	
3.ประสานงานผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานผู้เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรม	ประสานงานผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประสานงานผู้เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรม	คณะครู สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน	สกร.ระดับ อำเภอตะพาน หิน	6 มิถุนายน 2568	

กิจกรรมหลัก	วัตถุประสงค์	กลุ่มเป้าหมาย	พื้นที่ ดำเนินการ	ระยะเวลา	งบประมาณ
4.จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อ จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ใน การจัด กิจกรรม	จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ เพื่อจัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ใน การจัด กิจกรรม	คณะครู สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน	สกร.ระดับ อำเภอตะพาน หิน	6 มิถุนายน 2568	
5. ดำเนินการจัด โครงการ	เพื่ออบรมให้ความรู้ หลักการผลิตก๊าซ ชีวภาพจากขยะอินทรีย์	ประชาชนทั่วไป	ศูนย์การ เรียนรู้เกษตร ต้นแบบเพื่อ การพึ่งพา ตนเอง หมู่ 8 ตำบล วังหลุม	17 มิถุนายน 2568	23,600
6. ประเมินผลการ จัด กิจกรรม	- ประเมินความพึง พอใจ - ประชาสัมพันธ์ เผยแพร่การ ดำเนินงาน	ครูศูนย์การเรียนรู้	ศูนย์การ เรียนรู้เกษตร ต้นแบบเพื่อ การพึ่งพา ตนเอง หมู่ 8 ตำบล วังหลุม	17 มิถุนายน 2568	
7. สรุปรายงานผล การดำเนินกิจกรรม	- เพื่อรายงานและ ประชาสัมพันธ์ ผู้เกี่ยวข้อง	ครูศูนย์การเรียนรู้	สกร.ระดับ อำเภอตะพาน หิน	23 มีนาคม 2568	

7. วงเงินงบประมาณทั้งโครงการ

เบิกจ่ายจากแผนงาน แผนงาน : ยุทธศาสตร์พัฒนาคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ ผลผลิต
ผู้รับบริการการเรียนรู้เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาตนเอง งบดำเนินงาน
การศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน รหัสงบประมาณ 20334332005002000000 แหล่งของเงิน
6811200 รวมเป็นเงิน 23,600.- บาท (สองหมื่นสามพันหกร้อยบาทถ้วน) เพื่อจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายในการ
ดำเนินงานทั้งโครงการ ดังนี้

- ค่าป้ายโครงการ	เป็นเงิน	1,000.- บาท
- ค่าอาหาร จำนวน 64 คน x 90 บาท	เป็นเงิน	5,760.- บาท
- ค่าอาหารว่างพร้อมน้ำดื่ม จำนวน 64 คน x 35 บาท x 2 มื้อ	เป็นเงิน	4,480.- บาท
- ค่าตอบแทนวิทยากร จำนวน 6 ชั่วโมงๆ ละ 200 บาท	เป็นเงิน	1,200.- บาท
- ค่าสถานที่	เป็นเงิน	2,000.- บาท
- ค่าวัสดุอุปกรณ์	เป็นเงิน	6,625.- บาท
- ค่าคู่มือในการฝึกอบรม	เป็นเงิน	2,535.- บาท

รวมทั้งสิ้น 23,600.- บาท (สองหมื่นสามพันหกร้อยบาทถ้วน)

หมายเหตุ ขอถ่ายจ่ายทุกรายการตามที่จ่ายจริง

8. แผนการใช้จ่ายงบประมาณ

กิจกรรมหลัก	ไตรมาส 1 (ต.ค. – ธ.ค. 67)	ไตรมาส 2 (ม.ค. – มี.ค. 68)	ไตรมาส 3 (เม.ย. – มิ.ย. 68)	ไตรมาส 4 (ก.ค. – ก.ย. 68)
โครงการฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ	-	-	23,600.-	-

9. ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. นายเกรียงไกร ทองศักดิ์ | ผู้อำนวยการ สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน |
| 2. นางสาวมนสิชา สอดพันธุ์ | หัวหน้ากลุ่มจัดการเรียนรู้ |
| 3. ว่าที่ ร.ต.หญิง รัชฎาภรณ์ เมฆอำ | หัวหน้างานแผนงานและโครงการ |
| 4. นางสาวภิษญาพร น้อมระวี | ครูศูนย์การเรียนรู้ |
| 5. คณะครู สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน | |

10. เครือข่าย

- ผู้นำชุมชน / ผู้นำท้องถิ่น
- องค์การบริหารส่วนตำบลวังหลุม
- สำนักงานพัฒนาชุมชน

11. โครงการที่เกี่ยวข้อง

- โครงการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน
- โครงการนิเทศภายในสถานศึกษา ประจำปี 2568
- โครงการประกันคุณภาพการศึกษา สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน

12. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผู้เข้ารับการอบรมสามารถผลิตและใช้งานก๊าซชีวภาพได้ด้วยตนเองชุมชนมีระบบการจัดการขยะอินทรีย์ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นลดปริมาณขยะอินทรีย์ที่ต้องนำไปกำจัดลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนหรือชุมชน เกิดความรู้ ความเข้าใจ และตระหนักถึงความสำคัญของการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

13. ดัชนีตัวชี้วัดผลสำเร็จของโครงการ

13.1 ตัวชี้วัดผลผลิต

ร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมผ่านกระบวนการตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

13.2 ตัวชี้วัดผลลัพธ์

1. ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพและสามารถนำความรู้ที่ได้รับมาปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้

2. ร้อยละ 80 ของผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมในระดับ ดี ขึ้นไป

14. การติดตามและประเมินผล

1. แบบประเมินความพึงพอใจ
2. แบบทดสอบความรู้
3. สรุปรายงานผลดำเนินกิจกรรมและการนำไปใช้
4. การนิเทศติดตามโดยฝ่ายนิเทศ ของ สกร.ระดับอำเภอตะพานหิน

หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง

โครงการฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ จำนวน 6 ชั่วโมง

ศูนย์ส่งเสริมการเรียนรู้ระดับอำเภอตะพานหิน



ความเป็นมา

ปัจจุบันปัญหาของขยะอินทรีย์เป็นปัญหาที่สำคัญอีกปัญหาหนึ่ง โดยปัญหาที่เกิดขึ้นมีผลมาจากหลายสาเหตุ ส่วนหนึ่งที่เกิดจากบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ซึ่งขยะในครัวเรือนประมาณ 40-50% นั้นจะเป็นขยะที่สามารถนำไปใช้ได้ มีผลให้เกิดความเน่าเสียส่งกลิ่นเหม็น มีผลให้การจัดการขยะอื่นๆ มีความยุ่งยากมากขึ้นอีก และจากปัญหาที่เกิดขึ้นนี้ส่งผลให้รัฐบาลจะต้องเสียค่าใช้จ่าย เพื่อเป็นงบประมาณในการจัดการขยะในแต่ละปีค่อนข้างสูง ดังนั้น แนวทางหนึ่งที่มีต้นทุนต่ำ และมีการจัดการที่ไม่ยุ่งยาก และไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมคือการจัดการขยะอื่นๆ คือ การจัดการกำจัดในแต่ละครัวเรือน ด้วยกระบวนการหมักแบบไร้อากาศ เทคโนโลยีการกำจัดของเสียแบบไร้อากาศ (Anaerobic Digestion) เป็นเทคโนโลยีหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้การบำบัดของเสียอินทรีย์ที่ให้ก๊าซชีวภาพเป็นผลพลอยได้ ก๊าซชีวภาพโดยทั่วไปเป็นก๊าซผสม ประกอบไปด้วยก๊าซมีเทน ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ เป็นต้น ซึ่งก๊าซมีเทนเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของก๊าซชีวภาพโดยก๊าซมีเทนนี้จะถูกนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น การหุงต้มประกอบอาหารภายในครัวเรือน จะเห็นได้ว่าการจัดการขยะอินทรีย์ด้วยแนวทางการหมักแบบไร้อากาศก่อให้เกิดประโยชน์ต่อครัวเรือนคือ ได้รับก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำไปใช้ทดแทนก๊าซหุงต้มในครัวเรือนได้ ช่วยลดต้นทุนการใช้แก๊ส LPG หากชาวบ้านมีแหล่งพลังงานทดแทนแก๊ส LPG และแหล่งพลังงานทดแทนนั้นชาวบ้านสามารถผลิตได้เอง จะช่วยให้ชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านดีขึ้น ลดรายจ่ายของครอบครัว ลดการใช้พลังงานที่ใช้แล้วหมดไป และช่วยลดปัญหาของเสียอินทรีย์ที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของชุมชน ดังนั้น การนำของเสียอินทรีย์มาผลิตก๊าซชีวภาพ จึงสามารถช่วยให้ครัวเรือนลดการใช้พลังงานในรูปแบบเดิมได้มาก ได้แก่ ลดการใช้แก๊สหุงต้ม และลดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในการขนส่งแก๊สหุงต้มเป็นการสร้างตัวอย่างความสำเร็จในการจัดการของเสีย และเป็นแนวทางที่ดีที่สุดในการแก้ปัญหาเรื่องขยะอินทรีย์สร้างความมั่นคงในการใช้พลังงานให้เกิดการเรียนรู้หรือเป็นแหล่งเรียนรู้ของชุมชน

จากปัญหาดังกล่าว ศูนย์การเรียนรู้ระดับอำเภอตะพานหิน ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของขยะอินทรีย์ที่เป็นของเสียที่เกิดขึ้นในครัวเรือนนำมาผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ เพื่อใช้ในครัวเรือน จึงได้จัดทำโครงการฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ นี้ขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์
2. เพื่อสาธิตและฝึกปฏิบัติการสร้างถังหมักก๊าซชีวภาพแบบง่ายที่สามารถทำได้เองในครัวเรือนหรือชุมชน
3. เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน
4. เพื่อสร้างความตระหนักรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน

จุดมุ่งหมาย

เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจประชาชนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน

เป้าหมาย

ประชาชนทั่วไป จำนวน 59 คน

ระยะเวลา จำนวน 6 ชั่วโมง

โครงสร้างหลักสูตร

เรื่อง	จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	การจัดกระบวนการเรียนรู้	ชั่วโมง	
				ทฤษฎี	ปฏิบัติ
การฝึกอบรมการผลิตก๊าซชีวภาพ จากขยะอินทรีย์ ด้วยระบบถังหมักก๊าซชีวภาพ	1.เพื่อให้ประชาชนมีความรู้เกี่ยวกับหลักการผลิตก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ 2.เพื่อสาธิตและฝึกปฏิบัติการสร้างถังหมักก๊าซชีวภาพแบบง่ายที่สามารถทำได้เองในครัวเรือนหรือชุมชน 3.เพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน 4.เพื่อสร้างความตระหนักรู้เรื่องสิ่งแวดล้อมและการอนุรักษ์พลังงาน	1.ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับก๊าซชีวภาพและประโยชน์ที่ได้รับ 2. หลักการทำงานของถังหมักก๊าซชีวภาพ และประเภทขยะอินทรีย์ 3. ความรู้เกี่ยวกับพลังงานทดแทน และลดปริมาณขยะอินทรีย์ในครัวเรือนหรือชุมชน	1. วิทยากรชี้แจงเนื้อหาหลักสูตร และการจัดการเรียนรู้ 2. วิทยากรให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3. วิทยากรแจกเอกสารประกอบการเรียนรู้ 4. วิทยากรบรรยายให้ความรู้ /แลกเปลี่ยนเรียนรู้ร่วมกับผู้เรียน 5. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน 6.ทำแบบประเมินความพึงพอใจ	4 ชั่วโมง	2 ชั่วโมง

สื่อการเรียนรู้

1. เอกสารประกอบการบรรยาย
2. แหล่งเรียนรู้ / อินเทอร์เน็ต / เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง
3. วิทยากรผู้เชี่ยวชาญ
4. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้

การวัดและประเมินผล

1. แบบประเมินความพึงพอใจ
2. ประเมินผลงานระหว่างเรียนจากการปฏิบัติ

เกณฑ์การจบหลักสูตร

1. มีเวลาอบรมและฝึกปฏิบัติตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80
2. ผ่านการประเมินจากแบบทดสอบหลังเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80