



## สรุปผลการดำเนินงาน

โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทาง  
สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”  
ระหว่างวันที่ 22 – 23 มีนาคม ๒๕๕7



งานบริการวิชาการแก่สังคม ฝ่ายวิชาการและวิจัย  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร  
ปีงบประมาณ ๒๕๕7

## บทสรุปผู้บริหาร

# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”

ระหว่างวันที่ 22 - 23 มีนาคม พ.ศ. 2557

### 1. บทนำ

ในปัจจุบันปัญหาสำคัญส่วนหนึ่งทางด้านสิ่งแวดล้อมของชุมชน คือขยะมูลฝอย ซึ่งนับวันจะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนของประชากร ถ้าหากไม่มีการกำจัดขยะมูลฝอยให้ถูกต้องและเหมาะสมแล้ว ปัญหาความสกปรกต่างๆ ที่เกิดจากขยะมูลฝอย จะต้องเกิดขึ้นอย่างแน่นอน อาจมีคนกล่าวว่าขยะมูลฝอยนั้นไม่ได้มีผลกระทบต่อมนุษย์มากนัก ทั้งนี้อาจเป็นเพราะผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยตรงต่อมนุษย์ ยังอยู่ในขั้นที่ไม่รุนแรงมากนัก ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงไม่ชัดเจนเท่าไร แต่ในความเป็นจริงแล้ว ขยะมูลฝอยจะก่อให้เกิดปัญหาต่อสภาพแวดล้อมเป็นอย่างมาก และจะมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย และคุณภาพชีวิตของคนในชุมชน ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพ และความเป็นอยู่ของคนในชุมชน ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้เนื่องจากขยะมูลฝอยเป็นแหล่งอาหารและแหล่งเพาะพันธุ์ของแมลงนำโรค เช่น แมลงวันแมลงสาบ ยุง ฯลฯ และเป็นที่พักซ่อนของหนูและสัตว์อื่นๆ ทำให้เกิดกลิ่นเหม็นและก่อให้เกิดความรำคาญ นอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่ทิ้งเกลื่อนกลาด ถูกลมพัดกระจัดกระจายไปตกอยู่ตามพื้น ทำให้พื้นที่บริเวณนั้นสกปรก ขาดความสวยงาม เป็นที่รังเกียจแก่ผู้พบเห็น และผู้ที่อาศัยบริเวณใกล้เคียง รวมทั้งขยะมูลฝอยที่ตกอยู่หรือถูกทิ้งลงในคูคลอง หรือทางระบายน้ำ จะไปสกัดกั้นการไหลของน้ำ ทำให้แหล่งน้ำสกปรกและเกิดการเน่าเสีย ซึ่งน้ำเสียที่เกิดจากกองขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ เป็นน้ำเสียที่มีความสกปรกสูงมาก ซึ่งมีทั้งสารอินทรีย์ สารอนินทรีย์ เชื้อโรค และสารพิษต่าง ๆ เจือปนอยู่ เมื่อน้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลไปตามพื้นดินบริเวณใด ก็จะทำให้บริเวณนั้นเกิดความสกปรก และความเสื่อมโทรมของพื้นดินและอาจเปลี่ยนสภาพ ทำให้ดินมีคุณสมบัติเป็นดินด่างหรือดินกรดได้ ในกรณีที่น้ำเสียจากกองขยะมูลฝอยไหลลงสู่แหล่งน้ำก็จะทำให้คุณภาพน้ำเสียไป ทั้งนี้ไม่ว่าจะเป็นแหล่งน้ำผิวดินหรือแหล่งน้ำใต้ดินก็ตาม ล้วนเป็นอันตรายต่อผู้ใช้ น้ำและสิ่งมีชีวิตที่อาศัยในแหล่งน้ำ น้ำที่สกปรกมากหรือมีสารพิษเจือปนอยู่ ก็อาจทำให้สัตว์น้ำตายในเวลาอันสั้น นอกจากนั้นสิ่งสกปรกต่าง ๆ ที่เจือปนในน้ำ ก็จะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศของน้ำทำให้สัตว์น้ำที่มีค่าบางชนิดสูญพันธุ์ไป นอกจากนี้น้ำที่มีสิ่งสกปรกเจือปนย่อมไม่เหมาะแก่การอุปโภคบริโภค แม้จะนำไปปรับปรุงคุณภาพแล้วก็ตาม เช่น การทำระบบน้ำประปา ซึ่งต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ในกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำมากขึ้น

นอกจากนี้ขยะมูลฝอยทำให้เกิดมลพิษแก่อากาศ ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้ในเขตชุมชน หรือที่กองทิ้งไว้ในแหล่งกำจัดซึ่งไม่มีการฝังกลบ หรือขณะที่ทำการเก็บขนโดยพาหนะ ที่ไม่มีการปกปิดอย่างมิดชิด ขยะมูลฝอยเหล่านั้นส่งกลิ่นเหม็นน่ารังเกียจออกมา เศษชิ้นส่วนของขยะมูลฝอยจะสามารถปลิวไปในอากาศ ทำให้เกิดความสกปรกแก่บรรยากาศ ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของมนุษย์และความสกปรกให้กับบริเวณข้างเคียงได้นอกจากนี้ขยะมูลฝอยที่กองทิ้งไว้นาน ๆ จะมีก๊าซที่เกิดจากการหมักขึ้น ได้แก่ ก๊าซชีวภาพ ซึ่งติดไฟหรือเกิดระเบิดขึ้นได้ และก๊าซไข่เน่า (ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์) ซึ่งมีกลิ่นเหม็น ดังนั้น การแก้ไขปัญหามลพิษจากขยะมูลฝอยที่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมจึงมีความจำเป็นอย่างมาก ซึ่งมีหลายวิธีในการกำจัดขยะมูลฝอยเหล่านี้ การทำปุ๋ยหมักเป็นอีกวิธีการหนึ่งที่สามารถช่วยลดปริมาณขยะในชุมชนได้

ปุ๋ยหมักชีวภาพ เกิดจากการย่อยสลายเศษวัสดุเหลือใช้จากส่วนต่างๆ ของพืชหรือสัตว์ กับสารที่ให้ความหวาน โดยการหมักในสภาพไร้อากาศ ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการแล้วจะได้สารละลายมีลักษณะเป็นของเหลว สีน้ำตาลดำ กลิ่นหวานอมเปรี้ยว ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มจุลินทรีย์ที่มีชีวิตจำนวนมากกว่า 80 ชนิด จึงไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต ช่วยปรับสภาพความสมดุลของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ปุ๋ยหมักชีวภาพใช้เวลาในการสลาย

อาหารสำหรับพืชเร็วกว่าปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก เมื่อใส่ลงดินที่มีความชื้นพอเหมาะ เชื้อจุลินทรีย์ที่ได้จากปุ๋ยหมักชีวภาพ จะทำหน้าที่ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นประโยชน์ต่อต้นไม้ได้อีกด้วย

ในปัจจุบันมีการนำปุ๋ยหมักชีวภาพมาประยุกต์ใช้ประโยชน์มากมาย เช่น กำจัดกลิ่นเหม็น ช่วยกำจัดแมลงวัน ช่วยควบคุมคุณภาพน้ำในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ช่วยบำบัดน้ำเสียจากชุมชน ช่วยกำจัดกลิ่นเหม็นจากกองขยะ ซึ่งการทำปุ๋ยหมักชีวภาพนั้น สามารถทำได้จากวัสดุที่ย่อยสลายได้หลายชนิด นอกจากนี้การทำปุ๋ยหมักชีวภาพแบบง่าย ๆ สามารถทำได้ด้วยตนเองที่บ้าน ซึ่งวัสดุหาได้ง่าย ประหยัดค่าใช้จ่าย และช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

งานบริการวิชาการแก่สังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร เล็งเห็นความสำคัญของการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยใช้วัสดุเหลือใช้จากธรรมชาติหรือบ้านเรือน และสิ่งปฏิกูลที่มาจากบ้านเรือน จึงได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ขึ้น เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะ และสามารถนำผลผลิตที่ได้มาใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น เป็นปุ๋ยสำหรับต้นไม้ ใช้ป้องกันและกำจัดแมลง และโรคพืช ใช้เพื่อลดกลิ่นเหม็นในท่อน้ำทิ้งหรือโถส้วม และเป็นการบูรณาการความรู้จากสถาบันการศึกษาสู่ชุมชน เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อมุ่งหวังให้คนในชุมชนสามารถผลิตและนำมาใช้ได้เองในครัวเรือน หรือชุมชน เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน ทำให้เป็นชุมชนที่น่าอยู่ต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์คือ

1. เพื่อให้คนในชุมชนตระหนักถึงการรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชนโดยใช้วิถีทางธรรมชาติ
2. เพื่อให้คนในชุมชน สามารถนำสิ่งที่ไม่ใช้ประโยชน์แล้วในครัวเรือน มาทำให้เกิดคุณค่า
3. เพื่อให้ผู้เข้าอบรมสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปถ่ายทอด และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้

## 2. วิธีดำเนินการ

**ผู้รับผิดชอบ :** งานบริการวิชาการแก่สังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

**งบประมาณ :** งบประมาณแผ่นดินประจำปี 2557 จำนวนเงิน 150,000.00 บาท  
(หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. แต่งตั้งคณะกรรมการทำงานและจัดประชุม
2. ติดต่อประสานงานในด้านผู้เข้าร่วมอบรม วิทยากร อาหารและเครื่องดื่ม พร้อมทั้งสถานที่ในการดำเนินโครงการ
3. ดำเนินการให้ความรู้ในการบรรยายทฤษฎี และฝึกปฏิบัติ โดยการดูแลของวิทยากร และผู้ช่วยวิทยากร
4. ติดตาม และประเมินผลโครงการ
5. รายงานผลการจัดโครงการ และจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

## 3. ผลการดำเนินการ

การดำเนินการโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” จัดขึ้นเมื่อวันเสาร์ และอาทิตย์ที่ 22 - 23 มีนาคม พ.ศ. 2557 ลักษณะโครงการเป็นการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้ และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ ผู้เข้าร่วมอบรมจะถูกแบ่งกลุ่ม และปฏิบัติตามขั้นตอนที่วิทยากรบรรยาย และมีผู้ช่วยวิทยากรคอยให้คำแนะนำ

การฝึกอบรมครั้งนี้ มีจำนวนสมาชิกในชุมชนบางไผ่ และเครือข่ายบางซื่อร่วมใจพัฒนา เข้าร่วมการอบรม จำนวนทั้งสิ้น 35 คน ระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วัน สถานที่ในการจัดโครงการคือ ลานอเนกประสงค์ชุมชนบางไผ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี โดยมีวิทยากร คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สลักจิต พุกจรูญ ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ และผู้ช่วยวิทยากรอีก 2 ท่าน ได้แก่ อาจารย์กิตติยศ ตั้งส์จวงค์ และ นางสาวอรสา ฉายแสง

#### 4. สรุปผลตามค่าเป้าหมายของผลผลิต/ผลลัพธ์ของโครงการ

ผลผลิต/ผลลัพธ์ (มหาวิทยาลัย)		
ผลผลิต/ผลลัพธ์	เป้าหมาย	ผลการดำเนินการ
1. จำนวนกลุ่มเป้าหมาย	30 คน	35 คน
2. ความพึงพอใจของผู้รับบริการวิชาการในกระบวนการให้บริการ	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 88	ร้อยละ 90.94
3. ผู้ใช้บริการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 85	ร้อยละ 93.71
4. ความพึงพอใจของผู้รับบริการและวิชาชีพต่อประโยชน์จากการบริการ	ไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 80	ร้อยละ 94.00

#### 5. ผลการใช้จ่ายงบประมาณตามโครงการ (ระยะที่ 1)

ค่าตอบแทน	ค่าใช้สอย	ค่าวัสดุ	สาธารณูปโภค	รวม
16,000	16,800	57,759.63	..... - .....	90,559.63

## 6. ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

### ปัญหา อุปสรรค

1. การประชาสัมพันธ์โครงการไม่ทั่วถึง เนื่องจากหน่วยงานในท้องถิ่นมีภาระงานโครงการของหน่วยงานอื่นทับซ้อนในช่วงเวลาเดียวกันทำให้ชุมชนได้รับข่าวประชาสัมพันธ์โครงการของมหาวิทยาลัยล่าช้าและไม่ทั่วถึง
2. ผู้เข้าร่วมโครงการบางกลุ่มมาจากชุมชนที่อยู่ห่างไกลจากพื้นที่จัดงาน แต่มีความสนใจในกิจกรรมของโครงการที่มหาวิทยาลัยจัดขึ้นทำให้การเดินทางมาร่วมกิจกรรมของชุมชนกลุ่มนี้ค่อนข้างลำบาก

### ข้อเสนอแนะในการดำเนินโครงการ

1. ควรมีการจัดโครงการแบบนี้อย่างต่อเนื่อง และเปลี่ยนชุมชนไปเรื่อยๆ เนื่องจากชุมชนสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการประกอบอาชีพของตนเองได้
2. ควรเชิญชวนและประชาสัมพันธ์ให้มีผู้ร่วมฝึกอบรมหลากหลายวัย เพื่อเป็นการช่วยกันปลูกจิตสำนึกในการช่วยกันดูแลสิ่งแวดล้อม ในการรู้จักนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกลับมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชน

## บทที่ 1

### รายละเอียดหลักสูตร

# โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”

บรรยาย และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ จำนวน 14 ชั่วโมง

หัวข้อที่ 1 (บรรยาย 1 ชั่วโมง 30 นาที)

- แนะนำวิธีการทำปุ๋ยหมัก ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก
- ข้อดี ข้อเสียในการใช้ปุ๋ยหมัก
- เทคนิคการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 1 และสูตรที่ 2

หัวข้อที่ 2 สาธิตการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 1 (บรรยาย เตรียมอุปกรณ์ และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมง)

- สูตรที่ 1 การทำปุ๋ยหมักแห้ง (จุลินทรีย์แห้ง) จากมูลวัวแห้ง
- พร้อมทั้งบรรยายวิธีทำ วิธีการนำไปใช้ และประโยชน์ที่ได้รับ

หัวข้อที่ 3 สาธิตการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 2 (บรรยาย เตรียมอุปกรณ์ และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 3 ชั่วโมง 30 นาที)

- สูตรที่ 2 การทำปุ๋ยหมักแห้งจากมูลสัตว์ (มูลสุกรแห้ง , มูลไก่แห้ง , มูลนกแห้ง)
- พร้อมทั้งบรรยายวิธีทำ วิธีการนำไปใช้ และประโยชน์ที่ได้รับ

หัวข้อที่ 4 (บรรยาย 1 ชั่วโมง 30 นาที)

- แนะนำเพิ่มเติม และดูผลจากการหมักในกระสอบของสูตรที่ 1 และ 2
- การดูแลรักษาของปุ๋ยหมัก
- เทคนิคการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 3 และสูตรที่ 4

หัวข้อที่ 5 สาธิตการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 3 (บรรยาย เตรียมอุปกรณ์ และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมง)

- สูตรที่ 3 การทำปุ๋ยพืชสด
- พร้อมทั้งบรรยายวิธีทำ วิธีการนำไปใช้ และประโยชน์ที่ได้รับ

หัวข้อที่ 6 สาธิตการทำปุ๋ยหมัก สูตรที่ 4 (บรรยาย เตรียมอุปกรณ์ และแบ่งกลุ่มฝึกปฏิบัติ 3 ชั่วโมง 30 นาที)

- สูตรที่ 4 การทำ EM Ball
- พร้อมทั้งบรรยายวิธีทำ วิธีการนำไปใช้ และประโยชน์ที่ได้รับ

## บทที่ 2 การดำเนินการ

### แผนการดำเนินงานโครงการ

กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2556			ปี พ.ศ. 2557								
	ไตรมาสที่ 1			ไตรมาสที่ 2			ไตรมาสที่ 3			ไตรมาสที่ 4		
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
1.จัดทำร่างและรายละเอียดโครงการฯ	↔											
2.นำเสนอผู้บริหารเพื่อขอความเห็นชอบในหลักการเบื้องต้น			↔									
3.ปรับรายละเอียดโครงการตามความเห็นชอบของผู้บริหาร				↔								
4.ขออนุมัติโครงการ				↔								
5.ประสานแผน วิทยากรและทรัพยากรดำเนินงาน				↔								
6.ดำเนินโครงการประชุมสัมมนา						↔						
7.รายงานผลการจัดโครงการ							↔					
8.ติดตามการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์									↔			
9.รายงานการประเมินผลโครงการฉบับสมบูรณ์											↔	

### ผลการสำรวจข้อมูลความต้องการเทคโนโลยี

เนื่องจากในปีที่ผ่านมางานบริการวิชาการได้จัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การผลิตหัวเชื้อจุลินทรีย์เพื่อบำบัดน้ำเสียในชุมชน เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ขึ้น ณ ชุมชนบางไผ่ อ.เมืองนนทบุรี จ.นนทบุรี ซึ่งเป็นชุมชนที่อยู่ติดแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งตรงกันข้ามกับมหาวิทยาลัยศูนย์พระนครเหนือ และในปีงบประมาณนี้ งานบริการวิชาการแก่สังคมจึงลงพื้นที่สำรวจชุมชนอีกครั้งหนึ่ง เพื่อเป็นการบริการชุมชนอย่างต่อเนื่อง และสอบถามความต้องการจากผู้นำชุมชน รองนายก อบต.บางไผ่ (นางสาวรุ่งนภา งามสาย) พบว่าในปีที่ผ่านมา คนในชุมชนเคยกล่าวไว้ว่า “ถ้าเป็นไปได้อยากให้สอนทำปุ๋ยด้วย เพราะในชุมชนนี้ส่วนใหญ่มีการปลูกผลไม้ หรือผักไว้รับประทานในครัวเรือนด้วย จึงอยากได้ปุ๋ยที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายมากนัก” ทางคณะฯ เห็นว่าหากสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ได้ โดยมีการนำสิ่งที่เหลือใช้แล้วมาหมักเพื่อทำเป็นปุ๋ย จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายทางหนึ่ง และจะเป็นผลดีต่อชุมชนมาก

### รูปการสำรวจความต้องการชุมชน



ภาพที่ 1 : การสำรวจความต้องการของชุมชน



## การดำเนินงานโครงการ

จากประเด็นที่กล่าวมานั้นงานบริการวิชาการแก่สังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงได้เกิดแนวคิดในการจัดโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ขึ้น ซึ่งในส่วนของกิจกรรมในโครงการมีจุดประสงค์เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะ และสามารถนำผลผลิตที่ได้มาใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ได้อีกมากมาย เช่น เป็นปุ๋ยสำหรับต้นไม้ ไม้ใช้ป้องกันและกำจัดแมลงและโรคพืช ใช้เพื่อลดกลิ่นเหม็นในท่อน้ำทิ้งหรือโถส้วม และเป็นการบูรณาการความรู้จากสถาบันการศึกษาสู่ชุมชน เป็นการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในชุมชนให้ดีขึ้นอย่างยั่งยืนตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มุ่งหวังให้คนในชุมชนสามารถผลิตและนำมาใช้ได้เองในครัวเรือน หรือชุมชน เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายอีกทางหนึ่ง นอกจากนี้ยังสร้างสิ่งแวดล้อมที่ดีในชุมชน ทำให้เป็นชุมชนที่น่าอยู่ต่อไป จากนั้นจึงดำเนินการติดต่อวิทยากร คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สลักจิต พุกจรรยา ซึ่งเป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อติดต่อประสานงาน และดำเนินงานร่วมกันในส่วนของเนื้อหา และวิธีในการดำเนินงาน ซึ่งวิทยากรได้รวบรวมวิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ และนอกจากนี้ยังมีการทำ EM Ball และรวบรวมเอกสารประกอบการอบรมเป็นรูปเล่ม และเผยแพร่เป็นสื่อประชาสัมพันธ์ในโครงการ

## ขั้นตอนการเตรียมงาน

อาจารย์ และนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาการสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ร่วมกันจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สำหรับการทำโครงการ จากนั้นมีการประชุมเพื่อซักซ้อมความเข้าใจในวันที่ดำเนินงานโครงการ โดยเชิญวิทยากร และคณะกรรมการ เข้าร่วมประชุม





ภาพที่ 2 : การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการจัดโครงการ และการประชุมคณะกรรมการ



ภาพที่ 3 : เอกสารประกอบการอบรม และประชาสัมพันธ์

หลังจากที่ดำเนินงานโครงการแล้วเสร็จจะมีการติดตามสอบถามความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมใน 5 ด้านดังนี้

- 1) ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่
- 2) ด้านวิทยากร
- 3) ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ
- 4) ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก
- 5) ด้านประโยชน์จากการรับบริการ

ซึ่งผลของการประเมินโครงการจะอยู่ในบทที่ 3 ผลการดำเนินโครงการ และหลังจากนี้จะมีการติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์ และจะสรุปอยู่ในบทที่ 4 ของเล่มโครงการ

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม  
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต  
ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”  
ระหว่างวันที่ 22 - 23 มีนาคม พ.ศ. 2557

1.	นางจำรัส	สีน้ำเงิน
2.	นางสาวธนีภัก	มณีนัย
3.	นายประยงค์	บุญรอด
4.	นางสาวปิยจิตร	อภิวันท์รัตน์
5.	นางธานี	เครือวัลย์
6.	นายสันต์	ฤทธิเกิด
7.	นายมนตรี	พิมพาศ
8.	พ.ต.ท. อร่าม	โตนวล
9.	นางแนนน้อย	ลือขจร
10.	นางสาวจันทร์เพ็ญ	วิไลรัตนากุล
11.	นางสาวรัตนภรณ์	โลกธาตุ
12.	นายอนาทิตย์	สีน้ำเงิน
13.	นางสาวจิตรสินี	สีน้ำเงิน
14.	นายจีระ	อรุณทองโรจน์
15.	นางสาวภัทราพร	แสงรัตนายนต์
16.	นายประหยัด	อันสอน
17.	นายสุวิทย์	ปกออ่อน
18.	นางม้วย	ปัญญา
19.	นางสุปราณี	ศศิธรางกุล
20.	นายพงษ์พันธ์	คล้ายพงษ์
21.	นายสุนทร	ต่ายแต่มทอง
22.	นายจเร	บุญเล็ก
23.	นางสาวอโนดาต	พงษ์ดี
24.	นางสาวเรวดี	แก้วประสิทธิ์
25.	นางบุญนาถ	ขุนทอง
26.	นางสาวอรรรยา	ขุนทอง
27.	นางกิมเสียง	สูงสุมาลย์
28.	นางสาวมณฑิตา	โกศล
29.	นายฤทธิ์	ฤทธิ์ดี
30.	พล.อ.ต.วีระ	พันธุ์ไพโรจน์

รายชื่อผู้เข้าร่วมอบรม  
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต  
ตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง”  
ระหว่างวันที่ 22 - 23 มีนาคม พ.ศ. 2557

- |     |                  |              |
|-----|------------------|--------------|
| 31. | นางสาวกัญญารัตน์ | ต่ายแต้มทอง  |
| 32. | นายประดิษฐ์      | บุญเทศ       |
| 33. | นายพิเชฐ         | สีน้ำเงิน    |
| 34. | นางสาวรุ่งนภา    | งามสาย       |
| 35. | นายสุทิน         | อันขวัญเมือง |

## บทที่ 3

### ผลการดำเนินโครงการ

#### วิธีการประเมินผล

การประเมินผลการจัดงานครั้งนี้ใช้แบบแผนการประเมินแบบเก็บข้อมูลครั้งเดียว หลังการดำเนินงาน (Post-test only design) โดยใช้แบบประเมินเป็นเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสภาพการจัดอบรมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ ภายหลังจากได้ดำเนินงานตามกิจกรรมมาแล้ว

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร หมายถึง ผู้เข้าร่วมอบรมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง ผู้ร่วมประเมินผลครั้งนี้ จากประชากรทั้งหมด

#### เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

ลักษณะของเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นแบบประเมินผลการจัดโครงการ ที่คณะกรรมการฝ่ายประเมินผลการจัดโครงการ ปรับแก้ไขจากแบบประเมินที่กำหนดของสถาบันวิจัยและพัฒนา 1 ชุด แบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบประเมิน ลักษณะแบบประเมินเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Checklist)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบประเมินผล ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคอร์ท (Likert's Scale) 5 ระดับ คือ ผลการประเมินเห็นด้วยมากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นข้อเสนอแนะ และหัวข้อ/โครงการที่ต้องการให้จัดอบรมในครั้งต่อไป

ลักษณะของแบบประเมินผลกิจกรรมพิจารณาให้น้ำหนักคะแนน ดังนี้

ผลการประเมินเห็นด้วยมากที่สุด	ให้	5	คะแนน
ผลการประเมินเห็นด้วยมาก	ให้	4	คะแนน
ผลการประเมินเห็นด้วยปานกลาง	ให้	3	คะแนน
ผลการประเมินเห็นด้วยน้อย	ให้	2	คะแนน
ผลการประเมินเห็นด้วยน้อยที่สุด	ให้	1	คะแนน

เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลครั้งนี้ใช้เกณฑ์สมบูรณ์ (Absolute Criteria) เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมายโดยพิจารณาขนาดขอบเขตของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากแบบประเมินผลที่เป็นแบบประมาณค่า ดังนี้

ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.50-5.00	หมายถึง ผลการประเมินเห็นด้วยมากที่สุด
ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.50-4.49	หมายถึง ผลการประเมินเห็นด้วยมาก
ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.50-3.49	หมายถึง ผลการประเมินเห็นด้วยปานกลาง
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.50-2.49	หมายถึง ผลการประเมินเห็นด้วยน้อย
ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.49	หมายถึง ผลการประเมินเห็นด้วยน้อยที่สุด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมแบบประเมินผลการจัดงานหลังจากดำเนินงานกิจกรรมสิ้นสุดแล้ว ได้แบบประเมินกลับคืนมา ในวันที่ 23 มีนาคม พ.ศ.2557 จำนวน 35 ชุด คิดเป็นร้อยละ 100

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการประเมินผลการจัดงานครั้งนี้ คณะผู้ประเมินได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ Microsoft Excel ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ตอบแบบประเมิน ใช้สถิติร้อยละ
2. คำนวณหาค่าเฉลี่ย ของคะแนนผลการประเมินในแต่ละข้อ แล้วแปลความหมายตามเกณฑ์ที่กำหนด

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

คณะผู้ประเมินได้เก็บรวบรวมข้อมูลการประเมินผลโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “การทำปุ๋ยหมักชีวภาพ ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง” และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินผล

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ และหัวข้อ/โครงการที่ต้องการให้จัดอบรมในครั้งต่อไป

#### ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบประเมิน

##### ตารางที่ 1 ข้อมูลจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	16	45.71
หญิง	19	54.29
รวม	35	100

ผู้ตอบแบบประเมินมีจำนวนทั้งสิ้น 35 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงจำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 54.29 และเพศชายจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71

##### ตารางที่ 2 ข้อมูลจำแนกตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 25 ปี	4	11.43
26 – 35 ปี	3	8.57
36 – 45 ปี	3	8.57
46 – 55 ปี	9	25.71
56 ปีขึ้นไป	16	45.71
รวม	35	100

ผู้ตอบแบบประเมินมีจำนวนทั้งสิ้น 35 คน ส่วนใหญ่อายุ 56 ปีขึ้นไป มีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71 รองลงมาคืออายุ 46 - 55 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 25.71 อายุไม่เกิน 25 ปี จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 11.43 กลุ่มอายุระหว่าง 26 - 35 ปี และกลุ่มอายุ 36 - 45 ปี มีจำนวนน้อยที่สุดคือกลุ่มละ 3 คน คิดเป็นร้อยละ 8.57

## ส่วนที่ 2 ระดับความพึงพอใจในการให้บริการ

### ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และระดับความพึงพอใจของผู้ตอบแบบประเมิน

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ	ระดับความพึงพอใจ
<b>1. ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่</b>	<b>4.85</b>	<b>97.00</b>	<b>มากที่สุด</b>
1.1 เจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร	4.80	96.00	มากที่สุด
1.2 เจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามเป็นอย่างดี	4.89	97.97	มากที่สุด
1.3 เจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย	4.83	96.57	มากที่สุด
1.4 เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมโครงการ	4.89	97.71	มากที่สุด
<b>2. ด้านวิทยากร</b>	<b>4.70</b>	<b>93.90</b>	<b>มากที่สุด</b>
2.1 วิทยากรมีการเตรียมการอบรมเป็นอย่างดี	4.86	97.14	มากที่สุด
2.2 วิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่อบรม	4.60	92.00	มากที่สุด
2.3 วิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้	4.63	92.57	มากที่สุด
<b>3. ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ</b>	<b>4.55</b>	<b>90.94</b>	<b>มากที่สุด</b>
3.1 มีการประชาสัมพันธ์โครงการอย่างทั่วถึง	4.37	87.43	มาก
3.2 มีการแจ้งกำหนดการโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อน	4.29	85.71	มาก
3.3 ติดต่อสอบถามรายละเอียดการอบรมได้ง่ายและสะดวก	4.49	89.71	มาก
3.4 การให้ข้อมูล คำแนะนำต่าง ๆ มีความชัดเจน และถูกต้อง	4.77	95.43	มากที่สุด
3.5 เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม	4.54	90.86	มากที่สุด
3.6 การอบรมทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพเพิ่มมากขึ้น	4.83	96.57	มากที่สุด
3.7 มีการประเมินผลการอบรมอย่างชัดเจน	5.54	90.86	มากที่สุด
<b>4. ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก</b>	<b>4.69</b>	<b>93.71</b>	<b>มากที่สุด</b>
4.1 สื่อ/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการอบรมมีความทันสมัย/พร้อมใช้งาน	4.69	93.71	มากที่สุด
4.2 บริการอาหาร ของว่างและเครื่องดื่มมีความเหมาะสม	4.69	93.71	มากที่สุด
<b>5. ด้านประโยชน์จากการรับบริการ</b>	<b>4.70</b>	<b>94.00</b>	<b>มากที่สุด</b>
5.1 การนำความรู้ไปใช้ประโยชน์	4.69	93.71	มากที่สุด
5.2 ความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย	4.71	94.29	มากที่สุด
<b>ความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการ</b>	<b>4.67</b>	<b>93.43</b>	<b>มากที่สุด</b>

การประเมินครั้งนี้แบ่งการประเมินความพึงพอใจออกเป็น 5 ด้าน คือ ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ด้านวิทยากร ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก และด้านประโยชน์จากการรับบริการ

ด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ จะพบว่าระดับความพึงพอใจจะอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุดทุกหัวข้อ โดยแบ่งเป็นในส่วนของเจ้าหน้าที่ให้คำแนะนำ หรือตอบข้อซักถามเป็นอย่างดี และเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมโครงการ พบว่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือเท่ากับ 4.89 คิดเป็นร้อยละ 97.71 รองลงมาเป็นเจ้าหน้าที่ให้ข้อมูลที่ชัดเจนและเข้าใจง่าย พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 คิดเป็นร้อยละ 96.57 สำหรับในส่วนของเจ้าหน้าที่ให้บริการด้วยความสุภาพและเป็นมิตร พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือเท่ากับ 4.80 คิดเป็นร้อยละ 96.00 คะแนนเฉลี่ยรวมในด้านการให้บริการของเจ้าหน้าที่ เท่ากับ 4.85 คิดเป็นร้อยละ 97.00 ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ด้านวิทยากร จะพบว่าระดับความพึงพอใจจะอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุดทุกหัวข้อ โดยแบ่งเป็นวิทยากรมีการเตรียมการอบรมเป็นอย่างดี พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดคือเท่ากับ 4.86 คิดเป็นร้อยละ 97.14 รองลงมาเป็นวิทยากรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในเรื่องที่อบรม พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 คิดเป็นร้อยละ 92.00 และวิทยากรมีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.63 คิดเป็นร้อยละ 92.57 ตามลำดับสำหรับคะแนนเฉลี่ยรวมในด้านวิทยากร เท่ากับ 4.70 คิดเป็นร้อยละ 93.90 ระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ จะพบว่าส่วนใหญ่ระดับความพึงพอใจจะอยู่ในเกณฑ์พึงพอใจมากที่สุด โดยส่วนที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ การอบรมทำให้มีความรู้ ความเข้าใจเรื่องการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ เพิ่มขึ้น พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 คิดเป็นร้อยละ 96.57 รองลงมาเป็นการให้ข้อมูล คำแนะนำต่าง ๆ มีความชัดเจน และถูกต้อง พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.77 คิดเป็นร้อยละ 95.43 เอกสารประกอบการอบรมมีความเหมาะสม และมีการประเมินผลการอบรมอย่างชัดเจน พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 คิดเป็นร้อยละ 90.86 การติดต่อสอบถามรายละเอียดการอบรมได้ง่ายและสะดวก พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากันคือเท่ากับ 4.49 คิดเป็นร้อยละ 89.71 การประชาสัมพันธ์โครงการอย่างทั่วถึง พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.37 คิดเป็นร้อยละ 87.43 สำหรับในเรื่องการแจ้งกำหนดการโครงการให้ทราบล่วงหน้าก่อน พบว่าคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือเท่ากับ 4.29 คิดเป็นร้อยละ 85.71 ระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด สำหรับคะแนนเฉลี่ยรวมในด้านกระบวนการ/ขั้นตอนการให้บริการ เท่ากับ 4.55 คิดเป็นร้อยละ 90.94 ระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

ด้านสิ่งอำนวยความสะดวก จะพบว่าระดับความพึงพอใจมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน ทั้งในเรื่องสื่อ/วัสดุอุปกรณ์ประกอบการอบรมมีความทันสมัย/พร้อมใช้งาน และการบริการอาหาร ของว่างและเครื่องดื่มมีความเหมาะสม คือเท่ากับ 4.69 คิดเป็นร้อยละ 93.71 จึงทำให้คะแนนเฉลี่ยรวมในด้านสิ่งอำนวยความสะดวก เท่ากับ 4.69 คิดเป็นร้อยละ 93.71 ระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุดด้วยเช่นกัน

ด้านประโยชน์จากการรับบริการ แบ่งเป็นการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.69 คิดเป็นร้อยละ 93.71 และความคุ้มค่าเมื่อเทียบกับเวลาและค่าใช้จ่าย พบว่าคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 คิดเป็นร้อยละ 94.29 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด สำหรับคะแนนเฉลี่ยรวมในด้านประโยชน์จากการรับบริการ เท่ากับ 4.70 คิดเป็นร้อยละ 94.00 ระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด

สรุปคะแนนความพึงพอใจในภาพรวมของโครงการ พบว่าคะแนนเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.67 คิดเป็นร้อยละ 93.43 ซึ่งระดับความคิดเห็นอยู่ในเกณฑ์มากที่สุด



ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ และหัวข้อ/โครงการที่ต้องการให้จัดอบรมในครั้งต่อไป

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ มีดังนี้

1. ควรมีการจัดโครงการแบบนี้อย่างต่อเนื่อง เพราะเป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนเป็นอย่างมาก
2. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ทั่วถึงมากกว่านี้
3. เป็นโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อส่วนรวมเป็นอย่างมาก ควรมีการเปลี่ยนชุมชนไปเรื่อยๆ