

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ผู้วิจัย

สุนิษา ถापันแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม

โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา

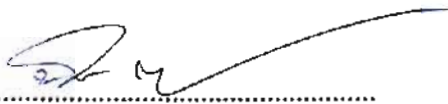
คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ปีการศึกษา 2556




คำอนุมัติโครงการวิจัย

คณะกรรมการสอบโครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา ได้พิจารณาโครงการวิจัย เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ของนางสาวสุนิษา ภาปันแก้ว รหัส 53011712062 เห็นควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม


.....
(อาจารย์นำทิพย์ คำแร่)

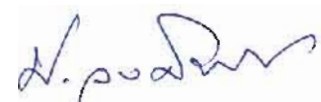
ประธานคณะกรรมการสอบ


.....
(อาจารย์ ดร. จุไรรัตน์ คุรุโคตร)

กรรมการสอบ


.....
(อาจารย์วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม)

อาจารย์ที่ปรึกษา


.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประยูร วงศ์จันทร์)
ประธานหลักสูตร วท.บ.สิ่งแวดล้อมศึกษา
วันที่ // เดือน *mv* พ.ศ. 2557



กิตติกรรมประกาศ

การวิจัยปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมชุมชนครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี โดยได้รับความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ ดร.วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม ที่คอยให้คำแนะนำพร้อมทั้งให้คำปรึกษาต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ผู้ทำการวิจัยจึงกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาสังแวดล้อมศึกษาทุกท่าน ที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้และความช่วยเหลือให้คำแนะนำต่างๆ

ขอขอบพระคุณชาวบ้านกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบล แก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามที่ ให้ข้อมูลที่ เป็นประโยชน์แก่ผู้ทำวิจัยและที่ให้ความร่วมมือในการทำงานในครั้งนี้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณพ่อ คุณแม่ ผู้ซึ่งสนับสนุนการศึกษาและกำลังทรัพย์ พร้อมทั้งคอยให้ กำลังใจตลอดระยะเวลาการศึกษาตลอดมา

ขอขอบพระคุณผู้ใหญ่บ้าน บ้านกุดเป่งและชาวบ้านกุดเป่งที่ให้ความร่วมมือในการลงพื้นที่ทำ วิจัยแต่ละครั้งและทำให้วิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบคุณเพื่อนๆ ทุกคนผู้ที่คอยให้กำลังใจให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาต่างๆตลอดเวลาที่ ทำการวิจัย จนเสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

สุนิษา ถาปิ่นแก้ว



บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ผู้ศึกษา : สุนิษา ฤาปิ่นแก้ว

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพบ้านกุดเป่ง มีความมุ่งหมาย เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่งและเพื่อศึกษาความพึงพอใจในหลังการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามกลุ่มตัวอย่างเป็น ชาวบ้านกุดเป่งจำนวน30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เอกสารประกอบกิจกรรมการส่งเสริมแบบสอบถามวัดความรู้ แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดความพึงพอใจในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการส่งเสริมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบ paired t-test ผลการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจที่ตีในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยกิจกรรมรวม 2 วัน ก่อนการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับดี หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนการส่งเสริม ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนส่งเสริม และหลังการส่งเสริม ชาวบ้านมีความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับมากแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีผลทำให้ความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจของชาวบ้านเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ : การส่งเสริม การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ความรู้ ทัศนคติ ความพึงพอใจ



Abstract

Title : The Promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration. Ban Kut Peng, Kaeng Loeng Chan Sub-district, Muang, Maha Sarakham.

Researcher : Sunisa Thapankaew

Advisor : Wannasakpijitr Boonserm

The purposes of this research were to promote the use of rice straw compost to reduce soil deterioration, to study and compare the knowledge and attitude the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration in Ban Kut Peng, Kaeng Loeng Chan Sub-district, Muang, Maha Sarakham. The sample consisted of 30 residents of Ban Kut Peng used in research. The instruments were promoting activities handbook, knowledge, attitude and complacency questionnaire. The data were collected with a model of quasi-experimental research being the same samples were tested before and after the promotion. The statistics used in data analysis were percentage, mean and standard deviation and compared statistics t-test. The results showed that the activities of the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration were organized promoting to educate knowledge attitude and complacency great to the use of rice straw compost to reduce soil deterioration on 2 days. Before the promotion, the villagers had score average of knowledge about of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at the fair level. After the promotion, the villagers had score average of knowledge a good level. After the promotion, the villagers had a higher average than before the promotion. Before the promotion, the villagers had score average of attitude in the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at agreed. After the promotion, the villagers had score average of attitude at agreed. After the promotion, the villagers had a higher average than before the promotion, Before the promotion, the villagers had score average of complacency in the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at very, showed that the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration, Ban Kut Peng, Kaeng Loeng Chan Sub-district, Muang, Maha Sarakham resulted in increased knowledge and participation of the villagers.

Keywords: promotion, use of rice straw, to reduce soil deterioration, knowledge attitude and complacency



สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	2
สมมติฐานการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
การส่งเสริม	4
ปุ๋ยหมักฟางข้าว	4
ความรู้	4
ทัศนคติ	4
ความพึงพอใจ	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
บทที่ 2 เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
แนวคิดเกี่ยวกับดิน	6
ปุ๋ยหมักฟางข้าว	12
หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา	13
กระบวนการฝึกอบรม	22
แนวคิดเกี่ยวกับความรู้	28
แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ	30
แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ	33
บริบทพื้นที่	34
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	43
รูปแบบวิจัย	43
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
เครื่องมือในการวิจัย	44
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	44
การออกแบบการเก็บข้อมูล	46
การวิเคราะห์ข้อมูล	51



เรื่อง	หน้า
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	51
บทที่ 4 ผลการศึกษา	52
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
ลำดับชั้นในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	52
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	60
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	60
สรุปผลการวิจัย	60
อภิปรายผล	60
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	68
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.คู่มือประกอบการวิจัย	73
ภาคผนวก ข.แบบสอบถามงานวิจัย	100
ภาคผนวก ค.ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	105
ภาคผนวก ง.ภาพกิจกรรม	111
บทความงานวิจัย	117
ประวัติผู้วิจัย	131



สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1. ความแตกต่างระหว่างดินชั้นบนและดินชั้นล่าง	7
2. การจำแนกวิธีการฝึกรอบรม	26
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	53
4. ตารางคะแนนรายข้อความรู้ก่อน	54
5. ตารางคะแนนรายข้อความรู้หลัง	55
6. ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้	56
7. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติ ก่อนอบรม	57
8. ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติหลังอบรม	58
9. ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อน-หลัง	59
10. การวิเคราะห์การมีความพึงพอใจ	60



สารบัญภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย	5
2 ภาพแสดงขั้นตอนดินสมบูรณ์	8
3 รูปแบบการฝึกอบรมของ Tyler	28
4 องค์ประกอบของทัศนคติ	30
5 บรรยากาศการลงทะเบียน	112
6 ชาวบ้านทำแบบสอบถามวัดความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจ	112
7 การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว	113
8 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว	113
9 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว	114
10 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว	114
11 ถ่ายภาพร่วมกับชาวบ้านกุดเป่ง	115
12 ถ่ายภาพร่วมกับทีมงานและชาวบ้านกุดเป่ง	115
13 อาจารย์ปรึกษาวิจัยมอบของที่ระลึกให้กับผู้ใหญ่บ้านกุดเป่ง	116



บทที่ 1 บทนำ

ภูมิหลัง

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับดินเสื่อมคุณภาพ เป็นต้น(ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน. 2556: เว็บไซต์)

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมจึงมีการใช้ที่ดินเป็นจำนวนมากเพื่อทำการเกษตรจึงมีการให้สารเคมีต่างๆมาเร่งผลผลิตเพื่อให้ได้ขนาดและปริมาณตามต้องการจึงส่งผลกระทบต่อมากมาย ทั้งด้านสิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหายในหลายด้านทำให้ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญหา เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกระดับ ตั้งแต่ชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล เมืองใหญ่ จนถึงระดับประเทศ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดความต้องการในการใช้ทรัพยากรมากขึ้นโดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะเหลือน้อยและเสื่อมโทรมลง จนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภาวะมลพิษต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงมหาสารคามเป็นจังหวัดหนึ่งที่ทำการเกษตรกันเป็นจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การเกษตร ปี 2550 ประมาณ 2,761,882 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 83.51 ของพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตรของชาวจังหวัดมหาสารคาม จากการทำกรเกษตรกันเป็นจำนวนมากนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อต่างๆที่ทำให้เกิดปัญหาของสิ่งแวดล้อมในเรื่องปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่หันมาใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม .2556 : เว็บไซต์)

จากการลงพื้นที่สำรวจสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยการลงพื้นที่สัมภาษณ์โดยการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ในวันที่ 29-30 ตุลาคม 2556 ทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น พบว่า ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านกุดเป่งตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากผลผลิตที่ได้นั้นลดน้อยลง จากเดิมคือผลผลิตที่เคยได้เต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ ก็ได้ลดน้อยลงไปจากเดิมและที่สำคัญเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องดิน มีแต่ใช้ดิน ไม่ค่อยบำรุงดิน และใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ดินเสื่อมโทรมเร็วกว่าปกติ เมื่อดินหมดแร่ธาตุอาหาร และจุลินทรีย์ในดิน จะพบแต่สารเคมีตกค้างมาก โรคชนิดต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อพืช จะสะสมอยู่ในดิน ก่อให้เกิดโรคชนิดต่างๆ เมื่อพืชเป็นโรค เกษตรกรก็หันมาใช้ยาเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตต่างๆ ชนิด เมื่อมีผลผลิตก็มีแต่



ก็เข้าทำลายพืช ผัก ผลไม้ ก็ยิ่งทำให้เกษตรกรหันพึ่งสารเคมีมากขึ้น ดังนั้นปัญหาเหล่านี้จะหมดไป เมื่อเกษตรกรหันมาปรับปรุงดิน โดยใช้สารธรรมชาติเข้าช่วย

การแก้ไขปัญหาดินเสื่อมคุณภาพด้วยปุ๋ยหมักฟางข้าว เนื่องจากชาวบ้านกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามมีการทำนากันอย่างแพร่หลายและหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จลงก็จะเหลือเศษฟางข้าวที่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ จึงได้มีการนำเอาฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวมาทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในการเกษตรแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของหมู่บ้านกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อน หลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเข้าฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

สมมติฐานการวิจัย

เกษตรกรบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามหลังการฝึกอบรมมีความรู้สูงกว่าก่อนอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพและมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ความสำคัญของการวิจัย

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยการฝึกอบรมครั้งนี้ งานวิจัยมีความสำคัญ คือ เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของปุ๋ยหมักฟางข้าวและการนำปุ๋ยหมักฟางข้าวและไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน โดยการฝึกอบรมซึ่งการฝึกอบรมจะเป็นกระบวนการช่วยให้ผู้เข้าอบรมมีความรู้ ความเข้าใจและทัศนคติที่ดีและนำไปปฏิบัติได้จริง

ขอบเขตของการวิจัย

พื้นที่วิจัย

ชุมชนบ้านกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ คือ ชุมชนบ้านกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 516 คน จำนวน 111 ครัวเรือน



กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ คือ ชาวบ้านกุดเป่งตำบลแก่งเลิงจานอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาด้วยเข้าสมัครใจเข้าร่วมการฝึกอบรม

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น ได้แก่ การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
2. ทักษะที่ติดต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
3. ความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม

คุณภาพ

เนื้อหาสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร

1. ความหมายของดิน
2. ประโยชน์ของดิน
3. ปัญหาของทรัพยากรดิน
4. ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
5. ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน
6. การบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง : ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยชีวิตดิน

1. ความหมายของปุ๋ยหมัก
2. ความหมายของฟางข้าว
3. ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว
4. วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

ระยะเวลาในการวิจัย

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย คือ เดือน มิถุนายน 2556 -เดือนธันวาคม 2556

ระยะที่ 1 ตั้งแต่ 7 มิถุนายน 2556 เริ่มลงพื้นที่สำรวจพื้นที่ทำการเกษตร และได้มีการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและมีจุดเน้นในการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำปัญหาที่ได้มาเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ระยะที่ 2 สร้างคู่มือประกอบการบรรยายกิจกรรมส่งเสริม โปสเตอร์ และแบบสอบถามวัดความรู้แบบวัดทัศนคติ และแบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลด



ปัญหาตินเสื่อมคุณภาพ แล้วนำไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข

ระยะที่ 3 วันที่ 29 ตุลาคม 2556 จัดกิจกรรมโครงการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วันโดยมีการวัดความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมและความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และนำผลที่ได้จากการฝึกอบรมมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

การส่งเสริม คือ การให้ผู้เรียนเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปจากเดิมให้ดีขึ้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ดีงาม โดยส่งเสริมให้ได้รับความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ต่างๆในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว

ปุ๋ยหมักฟางข้าว คือปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากฟางข้าวที่เหลือใช้จากการเกษตร มาหมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมีหรือสารเร่งจุลินทรีย์เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว เศษฟางข้าวจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำนำไปใส่ในไร่นาหรือพืชสวนได้

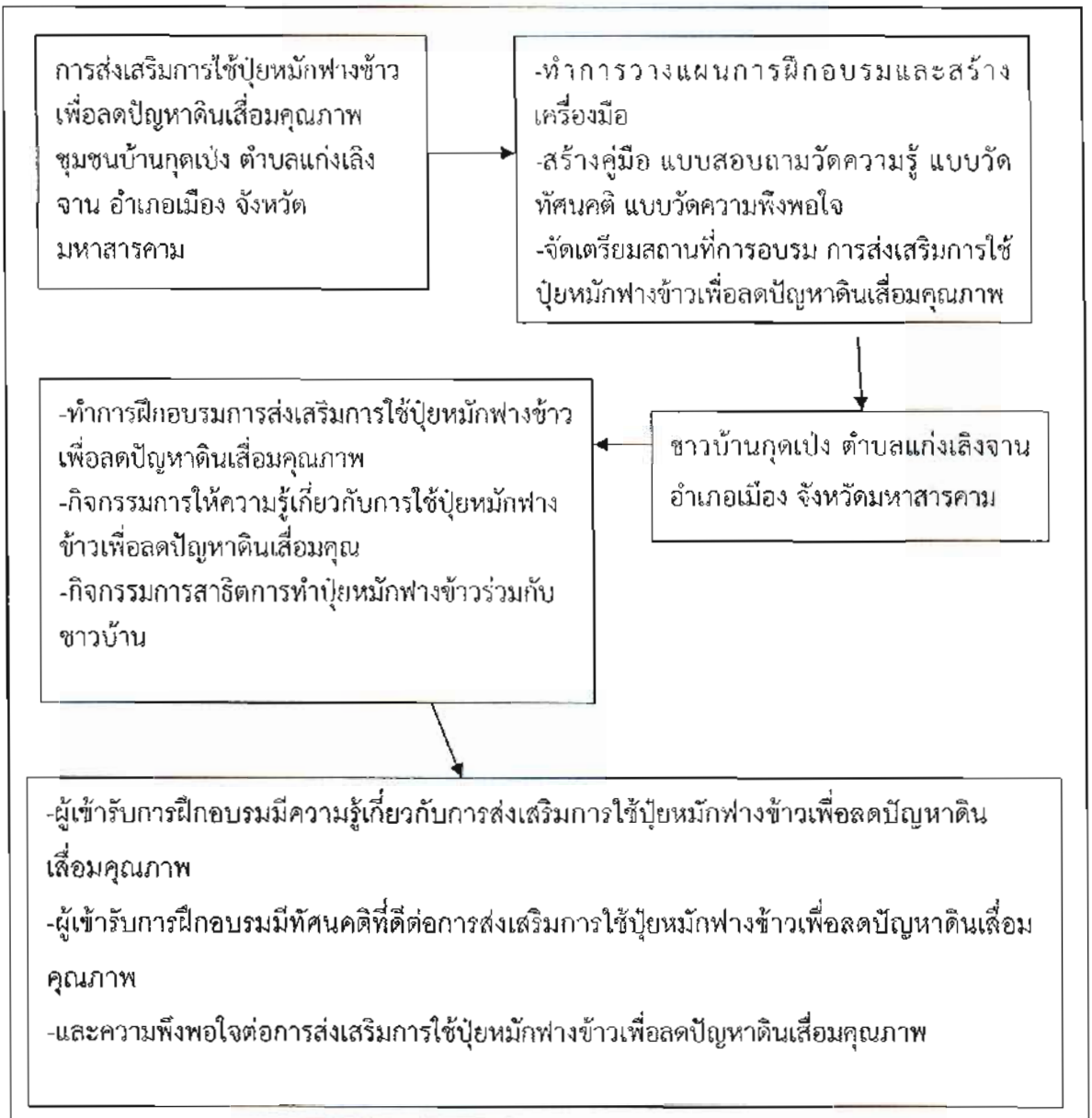
ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว หมายถึง ความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ซึ่งอาจจะรวมไปถึงความสามารถในการนำสิ่งนั้นไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

ทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว หมายถึงการแสดงออกทางความรู้สึก ความคิดเห็นของชาวบ้านที่มีต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ความพึงพอใจ คือ เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว ซึ่งความรู้สึกพอใจจะเกิดขึ้นต่อเมื่อบุคคลนั้นได้รับความรู้ในเรื่องของปุ๋ยหมักฟางข้าวและปัญหาดินเสื่อมคุณภาพที่ตนเองต้องการ



กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบที่ : 1.1 กรอบแนวคิด

เรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพในชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีการวางแผนการอบรม การสร้างคู่มือแบบสอบถามวัดความรู้ แบบวัดทัศนคติ แบบวัดความพึงพอใจ ทำการจัดเตรียมสถานที่อบรมและทำการอบรม มีเครื่องมือในการอบรม คือ คู่มือฝึกอบรม โปสเตอร์ แผ่นพับ และแบบสอบถามความรู้ แบบวัดทัศนคติและแบบวัดความพึงพอใจที่ประกอบในการบรรยายและสาธิตเพื่อให้เกิดความรู้และสร้างทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพและสร้างความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัย เรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้าน กุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จั้งมหาสารคาม มีเอกสาร แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องดังนี้

- 1.แนวคิดเกี่ยวกับดิน
- 2.ปุ๋ยหมักฟางข้าว
- 3.หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา
- 4.การฝึกอบรม
- 5.แนวคิดเกี่ยวกับความรู้
- 6.แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
- 7.แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ
- 8.บริบทพื้นที่
- 9.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับดิน

ความหมายของดิน

ดินคือวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ตลอดจนการสลายตัวของ ซากพืชและสัตว์ ผสมคลุกเคล้ากัน โดยได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ สภาพ พื้นที่ และระยะเวลาในการพัฒนาที่แตกต่างกัน เกิดเป็นดินหลากหลายชนิด ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็น ชั้นบางๆ เป็นที่ยึดเหนี่ยวและเจริญเติบโตของพืช รวมถึงเป็นแหล่งน้ำและอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่ อาศัยอยู่ในดินและบนดิน (ประยูร วงศ์จันทร์. 2553: 89)

ส่วนประกอบของดิน

ส่วนประกอบของดินที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช โดยทั่วไปดินที่

เหมาะสมแก่การเพาะปลูกพืช ควรประกอบไปด้วยส่วนประกอบ 4 ส่วน ดังนี้

1. อนินทรีย์วัตถุ คือ ส่วนประกอบที่เกิดจากเศษหินและแร่ธาตุที่แตกหักผุพัง สลายตัวเป็นชิ้นเล็กชิ้นน้อย โดยธรรมชาติจากการกระทำของน้ำ ลม ความร้อนหนาว สารเคมี และ สิ่งมีชีวิตต่างๆ หรือแรงกดดันของโลก

2. อินทรีย์วัตถุ คือ ส่วนประกอบที่ได้จากการสลายตัวเน่าเปื่อยผุพังของซาก พืช ซากสัตว์

3. น้ำ คือ ส่วนที่เป็นน้ำที่อยู่ในช่องว่างในดิน ซึ่งเป็นตัวทำละลายแร่ธาตุ

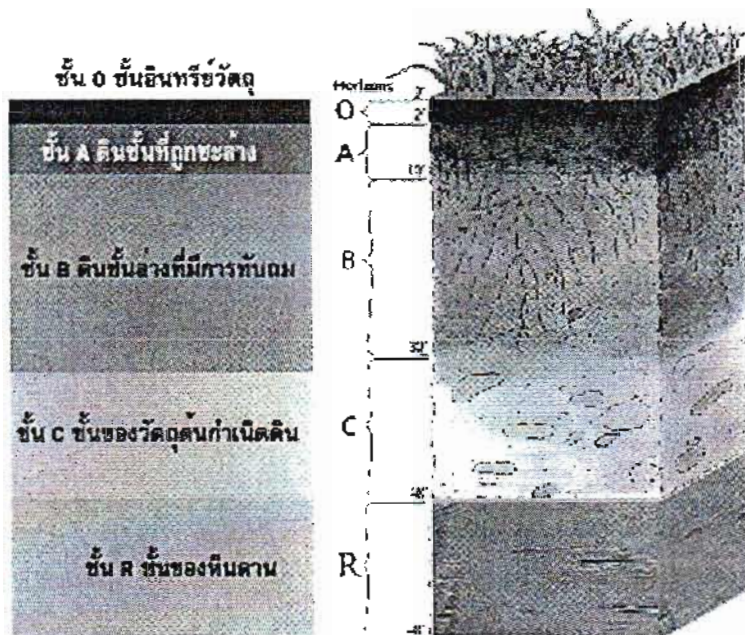
อาหารของพืช



4. อากาศ คือ ส่วนที่เป็นอากาศซึ่งอยู่ในช่องว่างในดิน ประกอบด้วยก๊าซต่างๆ เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซออกซิเจน ก๊าซไนโตรเจน เป็นต้น

ชั้นของดิน

ดินทุกชนิดประกอบไปด้วยหน้าดินเป็นชั้น ๆ แต่ละชั้นจะแตกต่างกันที่ สี ผิวพื้น โครงสร้าง ความพรุนและปฏิกิริยาของดิน ชั้นดินสมบูรณ์มี 5 ชั้น คือ ชั้น O ชั้น A ชั้น B ชั้น C และชั้น R ดังรูป (ชั้นของดิน. 2556: เว็บไซต์)



ภาพประกอบที่ : 2.2 ภาพแสดงชั้นดินสมบูรณ์

ชั้นของอินทรีย์วัตถุ คือชั้น O จะอยู่ตอนบนสุดของรูปด้านข้างของดิน โดยจะประกอบด้วยอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะทำให้ดินชั้นนี้มีสีค่อนข้างดำ ประกอบด้วยซากพืชและซากสัตว์ ทั้งที่ผุพังไปแล้วและยังไม่ผุพัง ดินโดยทั่วไปจะมีชั้นนี้บางมาก

ชั้นดิน A เป็นชั้นดินแรธาตุที่อยู่บนสุดของรูปด้านข้าง มีอินทรีย์ผสมคลุกเคล้าอยู่มากกว่าชั้นดินอื่น ชั้นดิน O และชั้น A รวมเรียกว่า ดินชั้นบน

ชั้นดิน B เป็นดินชั้นล่างที่สะสมส่วนที่ถูกชะล้างมาจากชั้นดิน A และมักจะมี ความหนาแน่นมากกว่าชั้นอื่นๆ

ชั้นดิน C เป็นชั้นของวัตถุต้นกำเนิดดิน ซึ่งประกอบด้วยส่วนที่สลายตัวแตกหักผุร้อนของหิน และแร่

ชั้นหิน R เป็นชั้นหินแข็งที่อยู่ใต้ชั้นดิน C



ตารางที่ 2.1 ความแตกต่างระหว่างดินชั้นบนและดินชั้นล่าง

ลักษณะของดินชั้นบน	ลักษณะของดินชั้นล่าง
1. ดินมีอินทรีย์วัตถุอยู่มากส่วนสีของดินดำคล้ำ	1. มีอินทรีย์วัตถุน้อยสีจาง
2. เนื้อดินร่วนซุย โปร่ง ง่ายต่อการไถพรวน	2. เนื้อดินเกาะตัวกันแน่นยากต่อการไถพรวน
3. การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศได้ดี	3. การระบายน้ำและการถ่ายเทอากาศไม่สะดวก
5. มีจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์ต่อพืชอาศัยอยู่มาก	5. มีน้อย
6. พืชสามารถเจริญเติบโตได้ดี	6. พืชแคระแกรนการเจริญเติบโตช้า

ประเภทของดิน

ประเภทของดินแบ่งตามลักษณะของเนื้อดินได้เป็น 3 ประเภท คือ

1. ดินเหนียว หมายถึง ดินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาคดินเล็กกว่า 0.002 มม. เป็นพวกเนื้อดินละเอียดและมีการจับตัวกันอย่างหนาแน่น มีช่องว่างระหว่างเม็ดดินน้อย จึงสามารถอุ้มน้ำไว้ได้มาก แต่การระบายถ่ายเทอากาศไม่สะดวก
2. ดินร่วน หมายถึง ดินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาค ตั้งแต่ 0.002 - 0.05 มม. ดินชนิดนี้จะมีช่องว่างระหว่างเม็ดดินมาก ทำให้น้ำซึมผ่านได้สะดวก แต่การอุ้มน้ำน้อยกว่าดินเหนียว
3. ดินทราย หมายถึง ดินที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางของอนุภาค ตั้งแต่ 0.05 - 2.0 มม. เนื้อดินมีลักษณะหยาบ เม็ดดินไม่เกาะตัวกัน ทำให้การระบายน้ำได้เร็วมากจึงไม่สามารถกักเก็บน้ำไว้ได้

ประโยชน์ของดิน แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ประโยชน์ของดินต่อมนุษย์การที่มนุษย์ดำรงชีพอยู่ได้จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสี่ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค ปัจจัยทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่มนุษย์ได้มาจากดินทั้งสิ้นไม่ทางตรงก็ทางอ้อม
 - อาหารของมนุษย์ ได้มาจากพืชและสัตว์ พืชต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต สัตว์ก็ได้อาหารจากพืชและสัตว์ด้วยกัน ดังนั้นมนุษย์จึงได้รับอาหารจากดินในทางอ้อม
 - เครื่องนุ่งห่มของมนุษย์ส่วนมากได้มาจากเส้นใยของพืช หรือจากขนสัตว์ นั่นคือมนุษย์ได้เครื่องนุ่งห่มจากดินในทางอ้อม
 - ที่อยู่อาศัยและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของมนุษย์ได้มาจากวัสดุที่กำเนิดจากดิน เช่น ไม้ อิฐ ซีเมนต์ และเหล็ก เป็นต้น
 - ยารักษาโรคเราได้ยารักษาโรคต้นตำรับที่มาจากพืชสมุนไพรต่างๆ นอกจากนี้จุลินทรีย์ต่างๆที่ใช้ในการผลิตยา เช่น ยาเพนิซิลลินก็เป็นจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน
2. ประโยชน์ของดินต่อพืช ดินมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยสามารถ

สรุป



- ดินเป็นที่กักเก็บน้ำ สำหรับใช้ในการเจริญเติบโตของพืช
- ดินให้แร่ธาตุอาหารต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ดินให้อากาศแก่รากพืช

ปัญหาดินเสื่อม

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นเมืองเกษตรกรรม มีพื้นที่ทั่วประเทศรวมทั้งหมด 321 ล้านไร่ และมีพื้นที่ถือครองด้านการเกษตรประมาณ 182 ล้านไร่ แบ่งเป็นภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 77 ล้านไร่ ภาคกลาง 27 ล้านไร่ ภาคเหนือ 36 ล้านไร่ และภาคตะวันออก 14 ล้านไร่ และภาคใต้ 28 ล้านไร่ แต่จากการสำรวจของกรมพัฒนาที่ดินในปี 2549 พบว่าในพื้นที่ที่ถือครองด้านการเกษตร 182 ล้านไร่ พบว่ากว่า 132 ล้านไร่ การเกิดปัญหาดินเสื่อมโทรม(กรมพัฒนาที่ดิน.2547.)

ปัญหาที่เกิดขึ้นบนดิน แยกได้เป็นสองประเภทคือ

1. สภาพธรรมชาติ ได้แก่ สภาพที่เกิดตามธรรมชาติของบริเวณนั้น ๆ เช่น บริเวณที่มีเกลือในดินมากหรือบริเวณที่ดินมีความหนาแน่นน้อยเป็นต้นทำให้ดินบริเวณนั้นไม่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของพืชปรากฏการณ์ธรรมชาติบางอย่าง เช่น พายุน้ำท่วมก็ทำให้ ดินทรายถูกพัดพาไปได้ สิ่งปฏิกูลที่มีชีวิต ซึ่งได้แก่สิ่งมีชีวิตที่อยู่ในดินหรือถูกใส่ในดินทำให้ดินเสียได้โดยอาจเป็นตัวก่อโรคหรือก่อความกระทบกระเทือนต่อความเป็นอยู่ของสิ่งมีชีวิต

2. การกระทำของมนุษย์ส่วนมากมักเกิดเนื่องจากความรู้เท่าไม่ถึงการณ์มุ่งแต่จะตัดแปลงธรรมชาติเพื่อหวังผลประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่งโดยไม่คำนึงถึงผลเสียที่เกิดขึ้นภายหลังดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.1. การใช้สารเคมีและสารกัมมันตรังสี สารเคมี ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ยาปราบศัตรูพืช สารเคมีเหล่านี้บางชนิดไม่สะสมในดินเพราะแบคทีเรียในดินทำลายได้แต่พวกคลอรีนเทเตด ไฮโดรคาร์บอน (chlorinated hydrocarbon) และสารประกอบคลอรีนเทเตดฟีนอกซี (chlorinated phenoxy) บางชนิดคงทนในดินเพราะแทรกในตะกอนหรือดินเหนียวได้ดีทำให้แบคทีเรียทำลายได้ยาก ยาปราบวัชพืชบางชนิด เช่น ยาฆ่าแมลงประเภทดีดีทีและดีลตรินทนทานต่อการถูกทำลายในดินมาก จึงสะสมเพิ่มปริมาณในห่วงโซ่อาหารตามลำดับชั้นต่างๆ โดยถ่ายทอดผ่านกันเป็นชั้น ส่วนสารเคมีจากโรงงานหรือสถานวิจัยต่างๆไม่ว่าจะเป็นน้ำยาเคมีหรือโลหะที่เป็นเศษที่เหลือทิ้งหลังจากแยกเอาสิ่งที่ต้องการออกแล้ว เช่น โรงงานถลุง โลหะต่าง ๆ หรือโรงงานแยกแร่รวมทั้งสารกัมมันตรังสีต่างๆ เช่น พวกที่มากับฝุ่น กัมมันตรังสีจากการทดลองระเบิดปรมาณู จากของเสียที่ทิ้งจากโรงงาน และสถานวิจัยที่ใช้กัมมันตรังสี สารเคมีเหล่านี้บางชนิดเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตโดยตรงบางชนิดเปลี่ยนสภาพของดินทำให้ดินเป็นกรดหรือด่างพืชจึงไม่เจริญเติบโต

2.2. การใส่ปุ๋ยเมื่อใส่ปุ๋ยลงในดินสิ่งที่คาดว่าจะเกิดขึ้นก็คือ การสะสมของสารเคมีโดยเฉพาะอย่างยิ่งไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม การสะสมนี้อาจถึงขั้นเป็นพิษได้ ปุ๋ยบางชนิดที่นิยมใช้กันมาก เช่น แอมโมเนียมซัลเฟต จะถูกแบคทีเรียในดินย่อยสลายในปฏิกิริยารีดักชันได้ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อระบบการหายใจของรากพืช ทำให้ดูดแร่ธาตุต่าง ๆ ได้น้อยลง



2.3. น้ำชลประทาน ดินเป็นพิษจากน้ำชลประทานได้เนื่องจากน้ำที่มีตะกอนเกลือ และสารเคมีอื่นๆ รวมทั้งยาฆ่าแมลงปะปนมาด้วย เพราะน้ำไหลผ่านบริเวณต่างๆ ยิ่งถ้าไหลผ่านบริเวณที่ดินอยู่ในสภาพที่ถูกกัดกร่อนได้ง่ายบริเวณที่มีเกลือมากๆ และมีการใช้ยาปราบ ศัตรูพืชกันอย่างกว้างขวางแล้ว น้ำก็จะยิ่งทำให้ดินที่ได้รับการรดน้ำนั้นมีโอกาสได้รับ สารพิษมากขึ้น นอกจากนี้ น้ำชลประทานทำให้ดินเป็นพิษอีกได้ โดยเมื่อรดน้ำชลประทานเข้า ไปในไร่นาหรือบริเวณใดก็ตาม น้ำจะไหลซึมลงสู่เบื้องล่างละลายเอาเกลือซึ่งสะสมในดิน ชั้นล่าง ๆ ขึ้นมาปะปนในดินชั้นบน เมื่อหยุดการรดน้ำ น้ำที่ซึ่งที่ผิวดินบนระเหยแห้งไป น้ำที่เต็มไปด้วยเกลือก็จะเคลื่อนขึ้นสู่ดินบนแทน และเมื่อน้ำแห้งไปก็จะเหลือส่วนที่เป็นเกลือ สะสมอยู่ที่ส่วนของผิวดิน

2.4. การใช้ยาปราบศัตรูพืชและสัตว์ ดินบริเวณที่มีการเพาะปลูกสะสมสารพิษจากยาปราบ ศัตรูพืชมากกว่าบริเวณอื่น ๆ ยาปราบศัตรูพืชบางชนิดเมื่อคลุกเคล้าลงในดินแล้วจะเกิด ปฏิกิริยาเคมีขึ้นและสูญหายไปจากดิน แต่บางชนิดคงทนต่อการสลายตัวและสะสมอยู่ ในดินเป็นเวลานาน ๆ เช่นประเภทที่มีตะกั่วอาเซนิค ทองแดง หรือปรอทสะสมอยู่ สาร เหล่านี้มีครึ่งชีวิต (half life = เวลาที่ฤทธิ์ของยาปราบศัตรูพืชจะหมดไปครึ่งหนึ่งเมื่อผสม คลุกเคล้ากับดิน) สูงถึง 10-30 รองลงไปได้แก่พวกดีลตริน บีเอชซี เป็นต้น

2.5. การทิ้งขยะมูลฝอยและของเสียต่าง ๆ ลงในดินขยะส่วนใหญ่จะสลายตัวให้สารประกอบ อินทรีย์และอนินทรีย์มากมายหลายชนิดด้วยกันแต่ก็มีขยะบางชนิดที่สลายตัวยาก เช่น วัสดุที่ทำด้วยผ้าฝ้าย หนัง พลาสติก โลหะ ขยะประเภทนี้ถ้าทำลายโดยการ เผาจะเหลือเกลือ โดยเฉพาะเกลือไนเตรตสะสมอยู่เป็นจำนวนมาก แล้วละลายไปตาม น้ำ สะสมอยู่ในบริเวณใกล้เคียงการทิ้งของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม โรงงานอุตสาหกรรมต่าง ๆ เป็นแหล่งผลิตของเสียที่สำคัญยิ่ง โดยเฉพาะของเสียจาก โรงงานที่มีโลหะหนักปะปนทำให้ดินบริเวณนั้นมีโลหะหนักสะสมอยู่มาก โลหะหนักที่สำคัญได้แก่ ตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม สำหรับในประเทศไทยเท่านั้นที่มี รายงานพบว่าการเสื่อมคุณภาพของดินเนื่องจากตะกั่ว คือโรงงานถลุงตะกั่วจาก ซากแบตเตอรี่เก่าที่ ตำบลครุโน อำเภอพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ได้นำเอากาก ตะกั่วหรือเศษตะกั่วที่ไม่ใช่ประโยชน์มาถมทำถนนทำให้ดินบริเวณนั้นเกิดสภาพ เป็นพิษ เป็นอันตรายต่อพืชและผู้บริโภคของเสียจากสัตว์ การเสื่อมคุณภาพของดินเนื่องจากของเสียจากสัตว์นั้นพบมากในบริเวณที่ เลี้ยงสัตว์เป็นจำนวนมาก เพราะสิ่งขับถ่ายของสัตว์ที่นำมากองทับถมไว้ทำให้จุลินทรีย์ ย่อยสลายได้เป็นอนุมูลไนเตรต และอนุมูลไนไตรต์ ถ้าอนุมูลดังกล่าวนี้สะสมอยู่มาก ในดินบริเวณนั้นจะเกิดเป็นพิษได้

2.6. การเพาะปลูก ดินที่ใช้ในการเพาะปลูกเป็นเวลานาน ๆ โดยมีได้คำนึงถึงการบำรุงรักษา อย่างถูกวิธีจะทำให้แร่ธาตุในดินถูกใช้หมดไป จนในที่สุดไม่อาจปลูกพืชได้อีก

2.7. การหักร้างดางป่า เป็นผลทำให้เกิดความเสียหายกับดินได้ทำให้ดินปราศจากพืชปกคลุม หรือไม่มีรากของพืชยึดเหนี่ยว เกิดการสูญเสียน้ำดินและเกิดการพังทลายได้ง่าย ในที่สุดบริเวณนั้นจะกลายเป็นที่แห้งแล้ง เมื่อมีฝนตกก็จะเกิดพายุอย่างรุนแรงและมี น้ำท่วมฉับพลันได้ ดังตัวอย่างความเสียหายในจังหวัดนครศรีธรรมราช เมื่อเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2531 ความเสียหายในจังหวัดชุมพรและประจวบคีรีขันธ์ เมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ.



ผลกระทบจากมลพิษทางดิน

1. อันตรายต่อมนุษย์ ดินทำให้เกิดพิษต่อมนุษย์โดยทางอ้อม เช่น พิษจากไนเตรตในเตรต หรือยาปราบศัตรูพืช โดยได้รับเข้าไปในรูปของน้ำดื่มที่มีสารพิษปะปน โดยการรับประทาน พืชผักที่ปลูกในดินที่มีการสะสมตัวของสารที่มีพิษ

2. อันตรายต่อสัตว์ ดินที่เป็นพิษทำให้เกิดอันตรายต่อสัตว์คล้ายคลึงกับของมนุษย์ แต่สัตว์มี โอกาสได้รับพิษมากกว่า เพราะกินนอน ซุกคืบ หาอาหารจากดินโดยตรง นอกจากนี้การใช้ยาฆ่าแมลงที่ไม่ถูกหลักวิชาการยังเป็นการทำลายแมลงที่เป็นประโยชน์ เช่น ตัวห้ำทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลงได้

การป้องกันและการอนุรักษ์ดิน

หลักการอนุรักษ์ดิน เพื่อรักษาความสามารถในการผลิตของดินให้ยืนนานและเพิ่มผลผลิตต่อหน่วยเนื้อที่ดิน(กรมพัฒนาที่ดิน. 2551: เว็บไซต์)

1. ลดอัตราการกัดกร่อนของดิน
2. เพิ่มหรือรักษาระดับปริมาณของธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุในดินให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม
3. ปรับปรุงโครงสร้างของดินให้อยู่สภาพที่เหมาะสม

วิธีการอนุรักษ์ดิน

วิธีการอนุรักษ์ดิน คือ วิธีการที่นำมาใช้ในพื้นที่หนึ่งโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อยับยั้งหรือชะลออัตราการชะล้างพังทลายของดิน โดยอาศัยหลักการสำคัญ คือ เมื่อฝนตกลงมาในที่ใดที่หนึ่งจะพยายามให้มีการเก็บกักน้ำไว้ ณ ที่นั้นเพื่อให้น้ำไหลซึมลงไปดินเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูก ซึ่งแบ่งได้เป็น 2 วิธีคือ

1.วิธีการอนุรักษ์ดินโดยใช้ระบบพืช เป็นวิธีการจัดระบบพืชโดยการผสมผสานกันระหว่างมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำและการจัดการระบบพืชปลูก ได้แก่

- การปลูกพืชเป็นแถบ
- การปลูกพืชตามแนวระดับ
- การปลูกพืชคลุมดิน
- การปลูกพืชบำรุงดิน
- การปลูกพืชแซม
- การปลูกพืชเหลื่อมฤดู
- การปลูกพืชหมุนเวียน
- การปลูกแถบหญ้าตามแนวระดับ
- การปลูกพืชไม้พุ่มเป็นแถบตามแนวระดับ
- การทำคันเศษซากพืชตามแนวระดับ

2.วิธีการอนุรักษ์ดินโดยใช้ระบบพืช จะต้องปฏิบัติดังนี้

- ไม่เผาทำลายเศษซากพืช
- ไม่ทำไร่เลื่อนลอย



- ไถพรวนให้ถูกวิธี ไม่ไถพรวนชั้นลงตามความลาดเทของพื้นที่แต่ไถพรวนขวางความลาดเทของพื้นที่และไม่ทำการไถพรวนบ่อยครั้ง

- ปลูกพืชให้ถูกวิธี ปลูกพืชตระกูลถั่วบำรุงดินคลุมดินและปลูกตามแนวระดับ

- ปรับปรุงบำรุงดิน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด

- บนพื้นที่ที่มีความลาดชันสูงเกิน 35เปอร์เซ็นต์ ไม่ควรทำการเกษตร แต่ถ้ามีความจำเป็นจะต้องทำคันดินเป็นขั้นบันไดขวางความลาดเทของพื้นที่ จัดทำร่องน้ำและแหล่งเก็บกักน้ำให้ไหลลงเฉพาะแห่ง และยกร่องปลูกพืชบนแนวคันดินระดับเดียวกัน

ปุ๋ยหมักฟางข้าว

ความหมายของปุ๋ยหมักฟางข้าว

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากพืช เช่น ฟางข้าว ช้างข้าวโพด ต้นถั่วต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขยะมูลฝอยตามบ้านเรือนมาหมักร่วมกับมูลสัตว์ ปุ๋ยเคมีหรือสารเร่งจุลินทรีย์เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้ว เศษพืชจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำนำไปใส่ในไร่นา หรือพืชสวน(ศิริลักษณ์ ใจบุญทา. 2551 : 98)เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับได้

ฟางข้าวคือ เป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์สูงควรเก็บไว้ในนาข้าว โดยเฉพาะนาเขตชลประทาน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนา 2-3 ครั้งต่อปี เท่าที่ผ่านมามีฟางข้าวมักจะถูกนำออกจากนาหรือเผาทิ้ง โดยไม่มีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุกลับคืนให้กับดินนา ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพขาดความสมบูรณ์ ถึงแม้ว่าจะมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมีทดแทนก็ตาม ผลกระทบต่อดินนา คือ ปุ๋ยเคมีจะไปช่วยเร่งให้จุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้หมดไปโดยเร็ว สภาพดังกล่าวอาจทำให้ดินนาเสื่อมสภาพทางฟิสิกส์ ทำให้ดินแข็งตัวมากขึ้นและมีแนวโน้มว่าดินจะมีสภาพเป็นกรดมากขึ้นด้วย ดังนั้นฟางข้าวจึงเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรไม่ควรนำออกจากแปลงนาหรือไม่ควรเผาทิ้ง(ความหมายของฟางข้าว. 2556: เว็บไซต์)

ปุ๋ยหมักฟางข้าวคือปุ๋ยหมักฟางเป็นปุ๋ยที่ได้จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือวัสดุอินทรีย์ที่ได้รับการแปรสภาพแล้วจากกระบวนการย่อยสลาย โดยการกระทำของจุลินทรีย์ ได้แก่ เชื้อรา แบคทีเรีย แอคติโนมัยซิส บทนิยามในข้อกำหนดหรือมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์ มีคำจำกัดความว่า ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง ปุ๋ยที่ได้หรือทำจากวัสดุอินทรีย์หรืออินทรีย์วัตถุ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมี และปุ๋ยชีวภาพ หรือปุ๋ยที่ได้จากอินทรีย์วัตถุ ซึ่งผลิตด้วยกรรมวิธี ทำให้ขึ้น สับ บด หมัก ร่อน หรือวิธีการอื่นๆ แต่ไม่ใช่ปุ๋ยเคมีและปุ๋ยชีวภาพ

ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว

1. ช่วยทำให้ดินได้รับธาตุอาหารครบทุกธาตุตามที่พืชต้องการ
2. ช่วยให้ดินมีโครงสร้างดีมีลักษณะร่วนซุยมีการระบายน้ำและอากาศดี
3. ช่วยให้ดินมีความสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารสูงขึ้น



4. ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น
5. ช่วยให้จุลินทรีย์ในดินทำงานได้ดีและมีปริมาณมากขึ้น
6. ช่วยรักษาสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
7. ช่วยลดปริมาณความเค็มของดิน
8. ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช

ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

1. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์
2. ช่วยเปลี่ยนสภาพของดินจากดินเหนียวหรือดินทรายให้เป็นดินร่วนทำให้สะดวกในการไถพรวน
3. ช่วยสงวนรักษาความชุ่มชื้นในดินได้ดีขึ้น
4. ทำให้การถ่ายเทอากาศในดินได้ดี
5. ช่วยกระตุ้นให้ธาตุอาหารพืชบางอย่างในดินที่ละลายน้ำยากให้ละลายน้ำง่ายเป็นอาหารแก่พืชได้ดี
6. ไม่เป็นอันตรายต่อดินแม้จะใช้ในปริมาณมาก ๆ ติดต่อกันนาน ๆ
7. ช่วยปรับสภาพแวดล้อม เช่น กำจัดขยะมูลฝอยและวัชพืชน้ำทิ้งหลายให้หมดไป

ข้อดีของปุ๋ยหมักฟางข้าว

1. ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพได้มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์มีประสิทธิภาพสูงในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพซึ่งรวมถึงความโปร่งความร่วนซุย การอุ้มน้ำและการถ่ายเทอากาศของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี
2. ปรับปรุงสมบัติทางชีวภาพของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลักและคาร์บอนเป็นธาตุที่จุลินทรีย์ต้องการมากที่สุด ดังนั้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์จึงช่วยให้จุลินทรีย์ในดินเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้นรวมจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อพืช
3. มีธาตุอาหารเสริมมากกว่าปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากซากพืชซากสัตว์ซึ่งมีธาตุอาหารเสริมอยู่ด้วยเสมอปุ๋ยอินทรีย์จึงมีธาตุอาหารเสริมอยู่ด้วยเสมอผิดกับปุ๋ยเคมีซึ่งส่วนใหญ่มีธาตุอาหารเสริมอยู่น้อยมาก
4. ช่วยในการปรับปรุงดิน ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช และยังช่วยในการป้องกันและกำจัดโรคราให้แก่พืช

ข้อดีและข้อควรระวังของปุ๋ยอินทรีย์

1. ต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนาน
2. ยุ่งยากต่อการหาวัสดุอุปกรณ์
3. อาจส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ในขณะที่หมักอยู่

หลักการสิ่งแวดล้อมศึกษา



ความหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษา

Mahasarakham University

จากการศึกษาความหมายสิ่งแวดล้อมศึกษาจาก (ประยูร วงศ์จันทร์หา.2553: 356) ได้ให้ความหมายว่า สิ่งแวดล้อมศึกษาหมายถึงกระบวนการที่ทำให้ประชากรโลกมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม มีความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อม มีทักษะบ่งชี้และการแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม มีเจตคติที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดค่านิยมในการมีส่วนร่วมในความรับผิดชอบเกิดขึ้น ความซาบซึ้งถึงความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม แล้วก่อให้เกิดความห่วงใยพร้อมที่จะลงมือปฏิบัติป้องกันแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมเพื่อส่งผลให้เกิดความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมต่อเนืองยาวนานทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

2. ความสำคัญสำหรับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในปัจจุบันโลกของเราเกิดปัญหามลพิษทางสิ่งแวดล้อมขึ้นมาเรื่อยๆ เช่น มลพิษทางน้ำ อากาศ เสียง และอื่นๆ ถึงเวลาแล้วที่มนุษย์ต้องมาสนใจสิ่งที่อยู่รอบๆ ตัวอันได้แก่ มนุษย์ด้วยกันเอง ธรรมชาติและสรรพสิ่งทั้งหลายที่เกี่ยวข้องกับความเป็นอยู่ของมนุษย์ในอดีต มนุษย์มิได้ให้ความสนใจกับธรรมชาติเท่าที่ควร ด้วยเหตุที่ธรรมชาติยังพอเอื้อต่อการดำรงชีวิตมนุษย์ได้โดยไม่มีอุปสรรคปัญหา หรือถ้ามีก็น้อยมาก ไม่ถึงกับก่อให้เกิดผลกระทบกระเทือนต่อชีวิตและความเป็นอยู่มากมายดังเช่นในปัจจุบัน โดยปกติแล้วธรรมชาติได้สร้างทุกสิ่งทุกอย่างไว้ให้กับสิ่งมีชีวิตทุกชีวิต มนุษย์เป็นสิ่งที่เหนือกว่าสิ่งมีชีวิตอื่นๆ และมนุษย์รู้จักใช้ธรรมชาติก็จะสามารถมีชีวิตอย่างมีความสุขและรักษาเผ่าพันธุ์ไว้ได้ แต่ในปัจจุบันพลเมืองโลกเริ่มหันมาสนใจ และรู้จักคำว่าสิ่งแวดล้อมมากขึ้นทุกที สาเหตุแห่งปัญหาก็คงหนีไม่พ้นการที่ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว (ประยูร วงศ์จันทร์หา.2553: 367)

การที่ประชากรเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วแต่ละประเทศจึงต้องหาวิธีการที่จะทำให้ประชากรมีที่อยู่อาศัยมีกิน มีใช้ มีคุณภาพชีวิตที่ดี แต่แต่ละประเทศจึงพยายามแสวงหาเทคโนโลยีในการพัฒนาประเทศด้วยการขยายเมือง ขยายอุตสาหกรรม เพิ่มผลผลิตทางการเกษตรให้เพียงพอกับปริมาณประชากรให้เพิ่มขึ้น ผลที่ตามมาคือทรัพยากรธรรมชาติทรอยหรือและเสื่อมโทรมลงไป เกิดปัญหามลพิษ ปัญหาเศรษฐกิจและสังคม และปัญหาอื่นๆ ตามมาอีกมากมาย ซึ่งปัญหาเหล่านี้ก็ทวีความรุนแรงขึ้นทุกที เมื่อพิจารณาสาเหตุของปัญหาเราพบว่า เกิดจากการพัฒนาทุกประเภทที่ต้องสูญเสียทรัพยากรธรรมชาติ แต่เราควรหยุดการพัฒนาแต่ถ้าไม่มีการพัฒนาประชาชนจะมีชีวิตอย่างมีความสุขได้หรือไม่ และสิ่งที่น่าคิดต่อไปก็คือ ถ้าเราต้องการให้มีสิ่งแวดล้อมที่ดี และให้มีการพัฒนาควบคู่กันไป จะมีวิธีการอย่างไร

ด้วยความห่วงใย และตระหนักในเรื่องสิ่งแวดล้อม นักวิชาการที่มีบทบาทเกี่ยวข้องการพัฒนาสาขาต่างๆ 10 ประเทศ จึงได้ร่วมการจัดประชุมครั้งแรกในปี พ.ศ.2511 ณ กรุงโรม ซึ่งส่งผลให้โลกตื่นตัวในด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตมากขึ้น ดังนั้นในปี พ.ศ.2515 สหประชาชาติ ได้จัดให้มีการประชุมระหว่างชาติขึ้นเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ณ กรุงสต็อกโฮล์ม ประเทศสวีเดน จากผลการประชุมดังกล่าว ทำให้ประเทศต่างๆ ทั่วโลกตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ อย่างจริงจัง มีการจัดตั้งองค์กรที่รับผิดชอบสิ่งแวดล้อมของแต่ละประเทศขึ้น และได้ปฏิบัติต่อเนืองในด้านของผลกระทบการพัฒนาต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ในปี พ.ศ.2535 ได้มีการประชุมครั้งสำคัญที่นับว่ามีคุณค่าต่อสิ่งแวดล้อมของโลกเป็นอย่างมากการประชุมครั้งนี้จัดขึ้นที่กรุงริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิลในเดือนมิถุนายนได้ร่วมลงนามในเอกสารสำคัญ 5ฉบับที่สำคัญอย่างยิ่งคือ



จะเห็นได้ว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาของโลก ที่ทวีความรุนแรงมากขึ้นทุกที และเป็นที่ยอมรับกันทั่วโลกว่า การป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจำเป็นต้องกระทำอย่างเร่งด่วน ด้วยการให้การศึกษากับประชาชนทุกเพศทุกวัย และทุกสาขาอาชีพ ให้มีความเข้าใจ และมีจิตสำนึกที่จะร่วมรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงมีความสำคัญ และได้รับความสนใจจากนักสิ่งแวดล้อมศึกษา ทั่วโลกได้มีการประชุมปรึกษาหารือ หาแนวทางร่วมกันที่จะพัฒนาสิ่งแวดล้อมศึกษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด สำหรับป้องกันและแก้ไขปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง

3. วัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากปัญหาของสิ่งแวดล้อมที่กำลังเกิดขึ้นและทวีความรุนแรงทุกขณะ สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นแนวทางแก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน เพราะสิ่งแวดล้อมศึกษาจะพัฒนาประชากรของโลกให้มีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความสำคัญ และการทำงานของโลก และจะช่วยเปลี่ยนพฤติกรรมของมนุษย์ต่อข้อปฏิบัติที่ว่า โลกเป็นของเรา ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติที่ว่าเราเป็นของโลกต้องมีหน้าที่ดูแลโลก เล็กพฤติกรรมที่ก่อภัยผลประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติมาเป็นผู้ดูแล รับผิดชอบ รู้คุณค่า และรู้จักใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ซึ่งจะนำมาสู่คุณภาพชีวิต ตามวัตถุประสงค์ของสิ่งแวดล้อมศึกษาที่จะกล่าวดังต่อไปนี้ ปี ค.ศ.1990 สิ่งแวดล้อมศึกษามีเป้าหมาย 2 ประการที่เกี่ยวข้องกันคือ

1. เป็นการศึกษาสำหรับป้องกันสิ่งแวดล้อม
 2. เป็นการศึกษาสำหรับการพัฒนาเพื่อทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น
- เป้าหมายของสิ่งแวดล้อมศึกษาทั้ง 2 ข้อประกอบกันคือ คำอธิบายของคำว่าพัฒนา ที่ยั่งยืน หมายถึงการพัฒนาภายใต้เงื่อนไขที่จะใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและให้คงทรัพยากรไว้สำหรับชนรุ่นหลังต่อไป

ประยูร วงศ์จันทร์หา (2553: 364) ให้ความเห็นว่าสิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการให้การศึกษเพื่อสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Consciousness) โดยมี 5 ขั้นตอน คือเกิดความรู้ ทักษะจิต ความสำนึก การตอบโต้และทักษะทางสิ่งแวดล้อมที่ถูกต้อง ดังนี้คือ

- 1) ความรู้ (Knowledge) เป็นความรอบรู้อย่างลุ่มลึก เป็นกระบวนการ เป็นระบบ และเป็นความรู้แบบผสมผสาน อันเป็นรากฐานการสร้างจิตสำนึก
- 2) เจตคติ (Attitudes) เป็นระดับความเข้มข้นของเนื้อหาสาระของจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อมต่อจากความรู้ ต้องมีการเห็นของจริง/สัมผัสของจริง ทราบขั้นตอนความถูกต้องและผิดพลาด ปัญหาและเหตุของปัญหา เพื่อนำไปสู่การเห็นต่อส่วนรวมสำคัญกว่าส่วนตน
- 3) ความสำนึก (Awareness) ให้ความลุ่มลึกสิ่งแวดล้อมนั้นๆ พร้อมทั้งมีการปฏิบัติเพื่อการทำได้จากการเรียนรู้ความเป็นมาของการเกิดสิ่งแวดล้อมและการแปรสภาพนั้นๆ ต่อๆ ไป
- 4) การตอบโต้/ความรู้สึก (Sensitivity) เมื่อเกิดเหตุการณ์หรือมีสิ่งใดเกิดขึ้น ประสาทหรือความนึกคิดที่ได้สัมผัสไว้จะมีการตอบโต้ออกมาโดยอัตโนมัติด้วยเวลาตามความเหมาะสมด้วยเหตุว่าปัญญาแต่ละบุคคล
- 5) ทักษะ (Skill) การให้ฝึกทำ ฝึกหัดทำ ฝึกการเขียน ฝึกบรรยาย ฝึกการเสนอผลงาน ฝึกสอนและฝึกเป็นผู้ดำเนินการในเรื่องเฉพาะนั้นๆ ตามเวลาที่เหมาะสม

สรุปได้ว่าการสร้างจิตสำนึกทางสิ่งแวดล้อม คือ ความรู้ เจตคติ ความสำนึก การตอบโต้ และระดับความรู้ และเจตคติเป็นระดับที่มีการให้ความรู้อย่างกว้างที่มีการผสมผสานเป็นเนื้อเดียว และระดับความสำนึก และการตอบโต้เน้นเป็นการทำให้เห็นทิศทาง การกระทำในสิ่งที่ถูกต้อง



ทั้งวิธีการ และลักษณะการดำเนินการ เรียกว่าเป็นระดับชี้แนะ (Directive Level) เห็นทิศทางการใช้ การแก้ไข การดำเนินการที่ชัดเจน ระดับทักษะหรือระดับทำถูก คือการปฏิบัติได้อย่างชำนาญ และ ถูกต้องไม่ผิดพลาดในทางปฏิบัติ โดยสรุปคือ ให้รู้ชี้แนะและทำถูก

4. แนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากการประชุมสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กรุงเบลเกรด ในปี ค.ศ.1975 ได้กำหนดหลักการ ล้นเป็นแนวทางสำหรับจัดสิ่งแวดล้อมศึกษา เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพไว้ดังนี้ (ลัดดาวลัย กันหสุวรรณ.2541 : 95-96)

4.1 สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาเพื่อชีวิต เนื่องจากสิ่งแวดล้อม และ ทรัพยากรเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์ และมนุษย์เป็นผู้ทำให้สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรม ดังนั้น สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงมีความจำเป็นสำหรับชีวิตที่ทุกคนจะต้องศึกษา

4.2 สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการศึกษาตลอดชีวิตการเปลี่ยนแปลงของ สิ่งแวดล้อมจะส่งผลกระทบต่อทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อมนุษย์และปัญหาของสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นอยู่ ตลอดเวลา ดังนั้นข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม จึงเป็นเรื่องที่ประชาชนจะต้องได้รับอย่างต่อเนื่อง ตลอดชีวิต

4.3 สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นการเรียนรู้เพื่อการอยู่ร่วมกันของมนุษยชาติปัญหา สิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นทั่วโลก และมีผลกระทบต่อทุกประเทศ ดังนั้นจึงต้องร่วมกันแก้ปัญหาโดยใช้ ขบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาตั้งแต่ระดับชุมชน ระดับประเทศและระดับโลก

4.4 สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องจัดให้เรียนรู้ทั้งสถานการณ์ปัจจุบันและอนาคต การให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมจะต้องศึกษาปัญหาปัจจุบันและสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

4.5 สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องมุ่งสร้างจริยธรรมสิ่งแวดล้อมประชาชนทุกคน จะต้องสร้างคุณธรรมและจริยธรรม เพื่อปกป้องสิ่งแวดล้อมไม่สร้างปัญหาให้กับสิ่งแวดล้อม เพื่อชีวิตที่มี ความสุข

4.6 การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าสู่ประชาชนต้องให้ทั้งระบบเพราะสิ่งต่างๆ ใน โลกมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันทุกอย่างดำรงอยู่อย่างมีระบบ การเรียนรู้เกี่ยวกับระบบนิเวศจะช่วยให้ ผู้เรียนคิดทั้งระบบได้

4.7 สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องจัดในเชิงบูรณาการ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมเป็น เรื่องราวที่เกี่ยวข้องกับหลายสาขาวิชาผสมผสานกัน โดยมีวิชาชีววิทยาเป็นพื้นฐาน ดังนั้นจึงจำเป็น จะต้องมีความรู้หลายสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์ ฯลฯ เป็นต้น และการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมควรจัดไว้ในหลายๆวิชา ในทางกลับกันควรนำความรู้ในวิชาต่างๆเข้ามาศึกษาปัญหา และปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วย

4.8 การเรียนการสอนสิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องจัดให้มีการร่วมลงมือปฏิบัติ กิจกรรมในการป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อผู้เรียนจะได้ฝึกตัดสินใจ ฝึกแก้ปัญหาและนำไปใช้ ชีวิตประจำวันได้

4.9 สิ่งแวดล้อมศึกษา มุ่งพัฒนาความตระหนักเจตคติและค่านิยมและ จริยธรรม ดังนั้นกิจกรรมที่จัดขึ้นจะต้องสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายด้วย

4.10 สิ่งแวดล้อมศึกษาจะต้องเน้นกระบวนการที่กล่าวมาจึงควรเสนอการ

เนื่องจากการให้ความรู้ทางสิ่งแวดล้อมเป็นกระบวนการให้ความรู้ที่มีระบบแบบแผนมีขั้นตอนมีทิศทางและปริมาณเนื้อหาเฉพาะ ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาแต่ละโปรแกรมจะมีรูปแบบเฉพาะทั้งเนื้อหาทิศทาง ขั้นตอน และกลยุทธ์เฉพาะ ทั้งนี้ นักสิ่งแวดล้อมศึกษาได้กำหนดความต่อเนื่องไว้ 3 ข้อคือ

1) เนื้อหาสาระความรู้ทางสิ่งแวดล้อมต้องเป็นการให้ความรู้ที่มีความลุ่มลึกและกว้างในแนวนอนให้ความเห็นว่าเนื้อหาสาระความรู้ทางสิ่งแวดล้อมควรเป็นรูปแบบของการบูรณาการ (Integrated Approach) ที่จะทำให้เข้าใจปรากฏการณ์ต่างๆ ในธรรมชาติของชุมชน

2) เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อมนั้นต้องผ่านเทคโนโลยีหรือเครื่องมือสอนผู้เรียน ซึ่งประกอบด้วยหลักสำคัญ 4 ส่วน คือหลักสูตร และเนื้อหาสาระ เครื่องมือและอุปกรณ์ บุคลากร และกระบวนการหรือยุทธวิธี (Strategies) ผสมผสานกันเป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้และวิธีการถ่ายทอดความรู้เคลื่อนไหวไป

3) บุคลากรเป้าหมายที่รับความรู้เป็นกลุ่มบุคลากรที่สำคัญมีความแตกต่างกันทางอายุเชื้อชาติ วุฒิการศึกษา ฐานะทางเศรษฐกิจ วุฒิภาวะ ยาชีพและภูมิสำเนาที่แตกต่างกัน จึงทำให้ความสามารถในการรับรู้แตกต่างกัน

ดังนั้นจากหลักการสิ่งแวดล้อมศึกษาที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมเกิดจากการกระทำของมนุษย์ กิจกรรมที่มนุษย์ทำขึ้น ถ้าขาดความตระหนัก ขาดความรับผิดชอบ และขาดคุณธรรม และขาดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม อาจทำให้สิ่งแวดล้อมถูกทำลายได้ ดังนั้นประชาชนทุกเพศ ทุกวัย ทุกสาขาอาชีพ ทั้งภาคเอกชน ภาครัฐบาล จะต้องเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องของสิ่งแวดล้อมทั้งสิ้น ดังนั้นสิ่งแวดล้อมศึกษาจึงจะต้องจัดให้กับประชาชนทุกคน จึงจะสามารถป้องกัน และรักษาคุณภาพของสิ่งแวดล้อมให้อยู่ในสภาพที่ดีได้

ลัดดาวลัย กัณหสุวรรณ (2541: 98-100) กล่าวถึงแนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมศึกษา ระดับต่างๆ มีดังนี้

ระดับอนุบาล สามารถที่จะเรียนรู้สิ่งแวดล้อมโดยเน้นการสร้างความรักความซาบซึ้ง ในธรรมชาติใกล้ตัว โดยเฉพาะที่บ้านและที่โรงเรียนด้วยการใช้ประสาทสัมผัสไม่เน้นเนื้อหาสาระ แต่ควรเน้นการสร้างนิสัยในการเป็นคนดีมีจริยธรรม ควรเริ่มปลูกฝังนิสัยทั้งสอนเกี่ยวกับขนบธรรมเนียมประเพณีไทยและความเป็นอยู่อย่างไทย

ระดับประถมศึกษา ควรให้แนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น เน้นการใช้ประสาทสัมผัสในการรับรู้สิ่งแวดล้อมให้มาก เรียนรู้และเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตด้วยกัน ได้แก่ พืช สัตว์ มนุษย์ และระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาพแวดล้อม ระบบนิเวศอย่างง่ายๆ เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดหลักของสิ่งแวดล้อมในครอบครัว และในชุมชนกิจกรรมในชีวิตประจำวันภายในครอบครัวและในชุมชนการใช้พลังงานและการประหยัดพลังงาน ผลกระทบจากกิจกรรมต่างๆ ปลูกฝังนิสัยการรักษาความสะอาด การกินอยู่ที่ถูกสุขลักษณะรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีไทย การเป็นคนดีมีคุณธรรมและจริยธรรมสิ่งแวดล้อมให้มีความเข้าใจถึงคุณค่าของทรัพยากรธรรมชาติ

ระดับมัธยมศึกษา ควรเน้นให้รู้จักและเข้าใจระบบนิเวศ มีความตระหนักเกี่ยวกับปัญหาและความสำคัญของสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ รวมไปถึงพลังงานต่าง พัฒนาและผลกระทบของการพัฒนาต่อสิ่งแวดล้อม มลพิษของสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากกิจกรรมมนุษย์



ประหยัด การให้มีจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การสืบสานวัฒนธรรม และขนบธรรมเนียมประเพณีไทยการอยู่อย่างไทย

ระดับอุดมศึกษาเป็นวัยที่มีอุดมการณ์สูงพร้อมที่จะร่วมคิด ร่วมลงมือกระทำกิจกรรมใดๆ ที่เป็นการช่วยเหลือสังคม ป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมดังนั้นการให้การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมจึงควรขยายกว้าง และลึกซึ้งทั้งทางด้านความตระหนักความรู้ความเข้าใจ ทักษะ และเจตคติ ให้มีการศึกษาปัญหาวางแผนแก้ไขและป้องกันปัญหารวมทั้งลงมือปฏิบัติตามและประเมินผล ควรจัดให้มีกิจกรรมที่ได้ใช้ประสบการณ์ตรงให้มากที่สุด ศึกษาเพิ่มเติมนอกเหนือจากเรื่องของระบบนิเวศ พลังงาน เทคโนโลยี มลพิษ เป็นต้น ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาสีงแวดล้อมโลก ความร่วมมือในการแก้ปัญหาสีงแวดล้อมของนานาชาติ สำหรับเรื่องภายในประเทศควรให้เข้าใจเรื่องของเศรษฐกิจ และสังคม นโยบาย และกฎหมายสิ่งแวดล้อม

สิ่งที่จะต้องเน้นในทุกกระดับคือการเป็นคนดีมีระเบียบวินัย มีคุณธรรม และจริยธรรมสิ่งแวดล้อม การรักษาขนบธรรมเนียมประเพณีไทย ซึ่งเป็นหนทางหนึ่งที่จะป้องกันมิให้เกิดปัญหาสีงแวดล้อมได้

5. มิติที่สำคัญ3ด้านทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

มิติที่1การศึกษาในสิ่งแวดล้อม (In Environment) ประสบการณ์ที่พบในสิ่งแวดล้อมจะเป็นหนทางที่ทรงพลังที่สุดในการเรียนรู้และซาบซึ้งความเป็นไปในธรรมชาติ และจากประสบการณ์นอกห้องเรียนอาจสร้างสถานการณ์เพื่อความสุขล้วนๆ เพื่อเพิ่มความตระหนัก และความเข้าใจเฉพาะเรื่อง ผู้มีประสบการณ์ด้านบวกในสิ่งแวดล้อมจะเอาชนะความกลัวสิ่งแวดล้อม และสร้างความรู้สึกร่วมในสิ่งแวดล้อม

มิติที่2การศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม (About Environment) ปัญหาสีงแวดล้อมหลายปัญหาที่เป็นผลโดยตรงจากความไม่รู้ สิ่งแวดล้อมศึกษาจึงสอนให้มีความรู้ด้านนิเวศวิทยา ทำให้เข้าใจวงจรธรรมชาติ ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน วงจรชีวิต และความหลากหลายของธรรมชาติซึ่งจะทำให้เข้าใจดีขึ้น ถึงผลกระทบจากการกระทำของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม

มิติที่ 3การศึกษาเพื่อสิ่งแวดล้อม (For Environment) สิ่งแวดล้อมศึกษากระตุ้นให้เกิดการสร้างทักษะ ที่จะกระทำตามสิ่งที่เรารู้มา อีกทั้งยืนยันความสัมพันธ์ที่มนุษย์มีต่อโลก ซึ่งจะคงอยู่ในชีวิตจริง สิ่งแวดล้อมศึกษา สอนเด็กให้ใช้ทักษะในการแก้ไขปัญหา และการตัดสินใจเพื่อช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลง

โปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาควรครอบคลุมทั้ง 3 ด้าน เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ในสิ่งแวดล้อม เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม และเพื่อสิ่งแวดล้อม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา

6. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงการใชสิ่งแวดล้อมศึกษา ในการป้องกันและแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อม โดยได้มีการดำเนินงานด้านสิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวาง ทั้งยังได้บรรจุสิ่งแวดล้อมไว้ในหลักสูตร ตั้งแต่ปี 2521 เป็นต้นมา ได้มีการจัดกิจกรรมทั้งใน และนอกหลักสูตรเรื่อยมา ปัจจุบันรัฐบาลได้มองเห็นความสำคัญ และความจำเป็นของสิ่งแวดล้อมศึกษามากขึ้นดังปรากฏในแผนแม่บทสิ่งแวดล้อม และแผนปฏิบัติการสิ่งแวดล้อมศึกษา พ.ศ. 2539 2543 โดยสรุปสาระสำคัญบางตอน



ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการพัฒนา และปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมศึกษา

พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2542 หมวด 4 มาตรา 23 ได้กล่าวด้วยเรื่องของแนวการจัดการศึกษา เน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ ประเด็นสำคัญที่สอดคล้องกับหลักการของสิ่งแวดล้อมศึกษาก็คือ เน้นความรู้ และทักษะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมทั้งความรู้ความเข้าใจ และประสบการณ์เรื่องการจัดการ การบำรุงรักษา และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างสมดุลยั่งยืนจากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่ากระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษามีหลักการที่สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติดังกล่าว นับเป็นการปฏิรูปการศึกษาของประเทศไทย ในแง่ของสิ่งแวดล้อมศึกษาคควรคำนึงถึงกระบวนการที่มีความสัมพันธ์กัน 2 อย่างคือ การพัฒนาทักษะระดับสูง และพัฒนาความเป็นพลเมืองดี

1. ทักษะระดับสูง (Higher Order Skill) สิ่งแวดล้อมศึกษาควรจะพัฒนาทักษะในระดับที่สูงขึ้นไป เช่น ทักษะในการคิดแบบวิเคราะห์วิจารณ์ (Critical Thinking) คิดในเชิงบูรณาการ(Integrative Thinking)และทักษะในการแก้ปัญหา(Problem Solving Skill)การสอนให้นักเรียนคิดเป็นจุดหมายปลายทางของการศึกษา ซึ่งหมายถึงความสามารถในการเข้าใจ วิเคราะห์ข้อมูล ที่ซับซ้อนและนำไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ได้

2. การพัฒนาความเป็นพลเมืองดี (Citizenship Education) เป็นการศึกษาเพื่อทำให้คนเป็นพลเมืองดีของสังคม ของประเทศและของโลก (Good Citizen) ซึ่งลักษณะของพลเมืองดีคือ พลเมืองที่มีการศึกษาดี พลเมืองที่รู้จักคิดอย่างมีเหตุผล คิดสร้างสรรค์ และรู้จักคิดในเชิงวิเคราะห์วิจารณ์นั่นคือ การคิดในระดับสูงเพื่อที่จะสามารถแก้ปัญหา และพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดี และมั่นคงตลอดไป ทั้งหมดนี้กระบวนการทางสิ่งแวดล้อมศึกษาสามารถช่วยได้

7. ประเภทของสิ่งแวดล้อมศึกษา

จากทิศทาง และนโยบายสิ่งแวดล้อมศึกษาของประเทศไทย รัฐบาลได้มีนโยบายจัดสิ่งแวดล้อมศึกษาในการศึกษาทั้งในระบบ และนอกระบบโรงเรียนโดยจัดสิ่งแวดล้อมเป็นวิชาหนึ่งเฉพาะ และบูรณาการเข้าไปในเนื้อวิชาอื่นๆ ในหลักสูตรระดับต่างๆ สำหรับกระบวนการเรียนการสอน การใช้สื่อกลุ่มเป้าหมายให้เป็นไปตามเดิม การประเมินผลให้เน้นพฤติกรรมและการปฏิบัติมากกว่าการประเมินความรู้รูปแบบที่ใช้อยู่ตามปกติ จะเห็นได้ว่าสิ่งแวดล้อมศึกษามีลักษณะการถ่ายทอดในหลายรูปแบบ ดังนี้

1. การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาในหลักสูตร เช่น การบูรณาการสิ่งแวดล้อมศึกษาเข้าไปในเนื้อหาวิชา

2. การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษานอกห้องเรียน เช่น การเรียนรู้ภายในชุมชนที่อยู่อาศัย รวมถึงการศึกษาปัญหาทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายในท้องถิ่น โฆษณาต่างๆ เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นภายในสังคม และนิทรรศการ

3. การศึกษาสิ่งแวดล้อมในแหล่งอุตสาหกรรม เช่น การเพิ่มความตระหนักในสถานที่ทำงาน โดยจัดสร้างนโยบายหรือโปรแกรมการอบรมสิ่งแวดล้อมศึกษา ให้แก่ ลูกจ้างและ



4. การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษาในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์หลักให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการแก้ไข และป้องกันปัญหาสิ่งแวดล้อม
5. การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยใช้สื่อประเภทต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษานอกสถานที่
6. การศึกษาสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการท่องเที่ยวเชิงอนุรักษ์ รวมถึงการเดินทางป่าศึกษาธรรมชาติ การศึกษา

8. ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษา

ขั้นตอนการออกแบบโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น แต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์กันและความสำคัญ ถ้าส่วนประกอบส่วนไหนเปลี่ยนไปจะทำให้ส่วนอื่นๆ เปลี่ยนแปลงไปด้วยการออกแบบโปรแกรมสิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีลำดับขั้นตอนตามลำดับดังนี้

- 8.1 ควรตั้งวัตถุประสงค์ของโปรแกรม
- 8.2 จากนั้นกำหนดหัวข้อ
- 8.3 ออกแบบการสอนหรือกิจกรรมที่จะอบรม
- 8.4 ท้ายสุดจึงเป็นการประเมินผล

9. การวางแผน และออกแบบกิจกรรมตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา

การวางแผน และออกแบบกิจกรรมตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา เป็นขั้นตอนหนึ่งที่จะทำให้การถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษาบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมาย ดังนั้นเราควรศึกษาหลักการออกแบบกิจกรรม

จากคู่มือสิ่งแวดล้อมศึกษา กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในการวางแผน และออกแบบกิจกรรมตามกระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษาควรมีหลักการสำคัญๆ ดังนี้

1. สิ่งแวดล้อมศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ที่ต้องเริ่มต้นตั้งแต่เด็กเล็กก่อนเข้าโรงเรียนและต่อเนื่องไปทั้งในระบบ และนอกระบบการศึกษา
2. เป็นการเรียนรู้ในลักษณะสาขาวิชา (Interdisciplinary)
3. ไม่มีวิธีการที่สามารถศึกษาสิ่งแวดล้อมแบบแยกแต่ละส่วนออกจากกันได้ เนื่องจากทุกส่วนประกอบต่างสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังนั้นจะต้องศึกษาในเชิงระบบที่เป็นองค์รวมไม่ว่าจะเป็นสิ่งแวดล้อมที่เกิดตามธรรมชาติ และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้นรวมทั้งเทคโนโลยีและสังคม (เศรษฐกิจ การเมือง ศิลปวัฒนธรรม จารีต สุนทรียภาพ)

4. สร้างความตระหนักถึงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อมระดับประเทศ และระดับโลก ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเข้าใจความเกี่ยวเนื่องระหว่างพฤติกรรมในชีวิตประจำวันกับสิ่งแวดล้อมที่กว้างขึ้น

5. เน้นการเรียนรู้จากประสบการณ์ทางสังคม

6. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้สำรวจ และค้นหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหาสิ่งแวดล้อม

ด้วยตนเอง

7. ตรวจสอบประเด็นความสำคัญด้านการศึกษา วัฒนธรรม และเศรษฐกิจ

8.เชื่อมโยงการกระทำ โดยการส่งเสริมให้บุคคลมีความรับผิดชอบในการดูแลปรับปรุงสิ่งแวดล้อมของตนเอง

9.ใช้หลากหลายทางกลยุทธ์ การสอน และการเรียนรู้ ได้แก่ การศึกษานอกห้องเรียน การกระตุ้น การวิจัย การลงมือปฏิบัติเทคโนโลยีสารสนเทศ และประสบการณ์ในการอยู่

10.ใช้การสอนที่เน้นกระบวนการสืบสวนสอบสวน (Inquiry) ให้รู้ถึงข้อเท็จจริงของปัญหาแทนที่จะให้เรียนรู้แบบนามธรรม และจะต้องให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหารวมถึงกระบวนการตัดสินใจ

11.ให้ประสบการณ์ตรงกับผู้เรียนมากๆ ทั้งในเรื่องสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติ และที่มนุษย์สร้างขึ้น ควรส่งเสริมให้ผู้เรียนพยายามนำเอาประสบการณ์ที่ได้รับไปเชื่อมโยง หรือบูรณาการผสมผสานกับประสบการณ์อื่นๆ ในอดีต

12.ต้องมีการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียน ผู้สอน นักเรียน และชุมชน

13.ทำให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาทักษะ และใช้ทักษะสำหรับการสืบสวนทางวิทยาศาสตร์และสังคม เช่น การสังเกต การตรวจวัด การจำแนก การทดลอง การคาดการณ์ การวิเคราะห์ การประเมินผล และการตัดสินใจ เป็นต้น

14.ใช้การให้คุณค่าเรื่องความยั่งยืน ประชาธิปไตย และคุณธรรมทางสังคม เป็นหลักการสำคัญในการตัดสินใจเมื่อจะต้องตอบคำถามต่างๆ

15.ทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ ความสงสัยใฝ่รู้ ความพิศวง และความตื่นตัวในการเรียนรู้

16.เน้นวิธีการที่ให้โรงเรียนได้เรียนรู้ชุมชน ด้วยการให้ผู้เรียนมีโอกาสดลงมือแก้ไข้ปัญหาของชุมชนตามแผนงานที่ตนเองกำหนด หรือมีหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และได้รับประสบการณ์ตรงกับการมีส่วนร่วมทางสังคมกับชุมชน

17.ส่งเสริมให้ผู้เรียน และผู้สอนทำงานร่วมกับชุมชนในการปรับปรุงคุณภาพชีวิต และสิ่งแวดล้อมของตนเอง

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่าวิธีการสอนหรือสร้างจิตสำนึกสิ่งแวดล้อมตามหลักการจัดการศึกษาข้างต้น จึงเน้นให้ผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางของการเรียนรู้ มีการใช้รูปแบบการสอนต่างๆ เช่น การเล่นบทบาทสมมติ ละคร การระดมสมองการศึกษานอกสถานที่ เป็นต้น เพื่อนำไปสู่เป้าหมายสูงสุดของสิ่งแวดล้อมศึกษา คือ การสร้างประชากรโลกที่มีความรู้เรื่องสิ่งแวดล้อม มีทักษะและความมุ่งมั่นที่จะลงมือกระทำ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่มองค์การเพื่อดำรงไว้ หรือก่อให้เกิดความสมดุลระหว่างคุณภาพชีวิตและคุณภาพของสิ่งแวดล้อม

10. การประเมินผลของโปรแกรมการฝึกอบรมหรือบทปฏิบัติการ

ภายหลังการจัดกิจกรรมหรือการฝึกอบรม ทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษาเสร็จสิ้น ขั้นตอนการประเมินผลของโปรแกรมการฝึกอบรมหรือบทปฏิบัติการ เป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่จะบอกได้ว่ากิจกรรมหรือการฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษานั้น บรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้หรือไม่ เพื่อนำมาปรับปรุงและพัฒนาให้กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา และการฝึกอบรมนั้นมี



การประเมินผลของโปรแกรมการฝึกอบรมไว้ว่า โปรแกรมการฝึกอบรมจะประสบความสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ ให้ประเมินผู้ฝึกอบรมหรือกลุ่มเป้าหมาย โดยมีขั้นตอนการประเมินดังนี้

1. ให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ฝึกอบรมทำแบบทดสอบความรู้
2. ให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ฝึกอบรมพูดเกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขาได้กระทำระหว่างฝึกอบรม
3. ให้กลุ่มเป้าหมายหรือผู้ฝึกอบรมเขียนบทความสั้นๆ เกี่ยวกับสิ่งที่พวกเขาชอบหรือประทับใจในกิจกรรมการฝึกอบรมหรือในกิจกรรม

11. การให้การศึกษาสำหรับประชาชนทั่วไป

ลัดดาวัลย์ กัณหสุวรรณ.(2541:91-104) ให้ความเห็นว่าการให้การศึกษาแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนทั่วไปดังนี้

1. จัดฝึกอบรมทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยยึดจุดมุ่งหมายตามวัตถุประสงค์หลักของสิ่งแวดล้อมศึกษา
2. สร้างความตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจริงในชุมชนท้องถิ่น โดยให้ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานของสิ่งแวดล้อมเน้นการวางแผน การทำงานกลุ่ม และการร่วมลงมือปฏิบัติ
3. ประชาชนควรได้รับการกระตุ้น และส่งเสริมให้ดูแลสิ่งแวดล้อมในชุมชนท้องถิ่น
4. การใช้กิจกรรมฝึกอบรมในระยะสั้นทางด้านสิ่งแวดล้อมศึกษา จะต้องใช้ประเด็นปัญหาของท้องถิ่นนำเข้าสู่เรื่องกิจกรรมต้องมีการบูรณาการแนวความคิดหลักใช้กระบวนการศึกษาค้นคว้าด้วยตัวเอง หรือประสบการณ์ตรงจากการสำรวจปัญหาที่แท้จริง (ปฏิบัติกิจกรรมภาคสนาม) กิจกรรมมีการวางแผน การแก้ปัญหาของสิ่งแวดล้อมมีการอภิปราย การแสดงความคิดเห็นในกลุ่มประชาชน รวมถึงการจัดตั้งโครงการร่วมมือกันทำงานกลุ่ม

กระบวนการฝึกอบรม

1. ความหมายของการฝึกอบรม

จากความสำคัญของการฝึกอบรม มีผู้ให้ความหมายของการฝึกอบรมไว้คือ การฝึกอบรมเป็นกระบวนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบในลักษณะที่สอดคล้องกับเป้าหมายขององค์กรและสภาพแวดล้อมโดยทั่วไป เพื่อสร้างหรือเพิ่มพูนความรู้ ทักษะ และเจตคติของบุคลากรอันจะช่วยให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพสูงขึ้น โดยจัดเป็นช่วงๆ หรือระยะเวลาตามความเหมาะสมของแต่ละเรื่องซึ่งอาจใช้เวลา 3 วัน หรือ 1 สัปดาห์ หรือมากกว่านั้น การจัดฝึกอบรมอาจจะจัดเป็นรายบุคคลหรือเป็นกลุ่มก็ได้ ผู้จัดการฝึกอบรมอาจจะเป็นหน่วยงาน ราชการ เอกชน หรือบริษัทห้างร้าน (บุญเลิศ ไพรินทร์.2533 : 1. สมคิด บางโม. 2538 : 14 ; ชูชัย สมิทธิไกร. 2542: 5; นิรันดร์ จุลทรัพย์. 2547: 3)

2. จุดประสงค์การฝึกอบรม

2.1 เพื่อปรับปรุงแก้ไข ความรู้ และทักษะในการคิดใหม่ๆ

2.2 เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพนักงานและพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน



- 2.3 เพื่อเปลี่ยนเจตคติให้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร
- 2.4 เพื่อจูงใจบุคลากรให้ปฏิบัติหน้าที่ให้ดียิ่งขึ้น
- 2.5 เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของพนักงาน ในการเริ่มต้นปฏิบัติงานใหม่

กล่าวโดยสรุปจุดมุ่งหมายของการฝึกอบรม เพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการทำงานของบุคลากร และนอกจากนั้นยังเป็นการเพิ่มพูน ความรู้ ความสามารถ และปรับเปลี่ยนเจตคติ เพื่อพัฒนาองค์กรให้มีความเจริญก้าวหน้ายิ่งขึ้น

3. ประเภทของการฝึกอบรม

การจัดแบ่งประเภทของการฝึกอบรมนี้ นักวิชาการหลายๆ ท่านได้แบ่งการฝึกอบรมไว้ดังนี้

ปฏิญญา สาร. (2524:10) ได้แบ่งประเภทการฝึกอบรมออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การฝึกอบรมก่อนปฏิบัติงาน (Pre-service Training) เป็นการให้การศึกษาแก่บุคคลก่อนที่จะออกไปทำงาน หรืองานบางชนิด บางประเภทที่ต้องการความชำนาญและความสามารถเป็นพิเศษ ก็จัดการฝึกอบรมให้ก่อนแล้วจึงบรรจุให้เข้าทำงานในหน้าที่ที่ต้องการต่อไป

2. การฝึกอบรมระหว่างปฏิบัติการ (In-service Training) เป็นการให้การศึกษาแก่บุคลากรที่กำลังดำรงตำแหน่งใดตำแหน่งหนึ่งในหน่วยงานโดยไม่ต้องลาออกจากงาน และโดยไม่ให้เกิดความเสียหายแก่หน่วยงานในขณะที่บุคลากรนั้นๆ เข้ารับการอบรมการฝึกอบรมระหว่างการปฏิบัติงานมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มพูนความรู้ ความสามารถความชำนาญในการปฏิบัติงานให้ดียิ่งๆ ขึ้นไป

3. การฝึกอบรมระหว่างทำงาน (In-service Training) แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะได้แก่

3.1 การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน (On the Job Training) มีลักษณะไม่เป็นทางการ เน้นความสำคัญของการลงมือปฏิบัติงาน ได้ลงมือปฏิบัติในสถานการณ์จริงโดยมีเจ้าหน้าที่หรือผู้บังคับบัญชาที่มีประสบการณ์มากกว่าเป็นผู้สอนงานให้

3.2 การฝึกอบรมนอกที่ทำการ (Off the Job Training) เป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นอย่างเป็นทางการ โดยหน่วยงานหรือสถาบันมีเจ้าหน้าที่ในการจัดฝึกอบรมมีการจัดห้อง การฝึกอบรมทำให้ผู้เข้ารับการอบรม มีเวลาสำหรับการอบรมอย่างเต็มที่ และสามารถนำสิ่งที่ได้รับการอบรมไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้

น้อย ศิริโชค. (2524: 11-13) ได้กล่าวถึงประเภทการฝึกอบรมก่อนการทำงาน (Pre-service Training) ว่าเป็นการฝึกอบรมก่อนที่บุคคลนั้นจะเริ่มงานในตำแหน่งหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งในองค์กรแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. การปฐมนิเทศ (Orientation) เป็นการฝึกอบรมที่จัดขึ้นเพื่อต้อนรับหรือแนะนำเจ้าหน้าที่ใหม่ให้รู้จักหน่วยงานองค์การ หรือสถาบัน ให้ทราบถึงวัตถุประสงค์และนโยบาย ให้รู้จักผู้บังคับบัญชาและเพื่อนร่วมงานตลอดจนให้เข้าใจถึงกฎเกณฑ์และระเบียบต่างๆ เพื่อจะได้มีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับการปฏิบัติงาน

2. การแนะนำงาน (Introduction Training) เป็นการฝึกอบรมถึงปฐมนิเทศและการปฏิบัติงานในตำแหน่งหน้าที่ใดหน้าที่หนึ่งโดยเฉพาะเพราะไม่มีสถาบันใดที่สามารถจะมีความรู้ ทักษะ และทัศนคติให้เหมาะสมกับความต้องการขององค์การพอดี และถึงแม้ว่า

บุคคลที่เคยผ่านการทำงานที่อื่นมาแล้ว ก็อาจจะเป็นการแนะนำงานนี้เพื่อสร้างทัศนคติของคนต่องานใหม่ ให้เกิดความรู้สึกว่าตนเป็นส่วนหนึ่งขององค์กรนั้นๆ การที่จะบรรลุถึงจุดมุ่งหมายขององค์กรย่อมเป็นความต้องการขององค์กรนั้นๆ และในการที่จะบรรลุถึงจุดมุ่งหมาย ต้องใช้การบริหารซึ่งเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงสถานการณ์ที่เป็นอยู่ให้บรรลุถึงสถานการณ์ที่ต้องการ โดยการให้ทรัพยากรในการบริหารต่างๆ เช่น คน เงิน เวลา ฯลฯ แต่ในบรรดาทรัพยากรทั้งหลาย คน เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่ามากที่สุดเพราะคนจะเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กร ดังนั้นการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ จึงมีความจำเป็น วิธีหนึ่งที่นิยมใช้ในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ได้แก่ การฝึกอบรม แต่การฝึกอบรมจะไม่คุ้มค่าหากไม่นำมาใช้อย่างเหมาะสม สำหรับการแก้ปัญหานั้นๆ (สมคิด บางโม. 2539:47; ชูชัย สมบัติไกร. 2542:44; วิจิตร อาวะกุล. 2537; พัฒนา สุขประเสริฐ. 2540: 28) กล่าวได้ว่าโดยทั่วไปแล้วผู้ที่มีปัญหาในการปฏิบัติงานเพราะขาดในสิ่งเหล่านี้

K = Knowledge ความรู้ความรู้นี้อาจไม่พอสำหรับการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย

A = Attitude เจตคติขาดทำให้ความรู้สึกที่ดีต่องานที่ทำ ขาดความรัก ขาดการทุ่มเทไม่มีอุดมการณ์

P = Practicการฝึกปฏิบัติ การปฏิบัติที่ไม่ถูกต้อง ขาดหลักวิธีการทำงานที่ถูกต้อง

S = Skill ทักษะทักษะไม่พอ เนื่องจากฝึกฝนมาน้อยต้องฝึกอบรมเพิ่มเติม

I = Interestความสนใจขาดการตั้งใจดีและเหมาะสม

U = Understanding ความเข้าใจ ความเข้าใจในวิธีการทำงานต่างๆ ทำให้ได้งานที่ไม่สมบูรณ์

ดังนั้นการฝึกอบรมจะทำการเพิ่มพูนเปลี่ยนแปลงสิ่งดังกล่าวข้างต้นในตัวบุคคล โดยอาจแยกอบรมเฉพาะด้านความรู้ ทัศนคติ ทักษะ หรือด้านความเข้าใจตามความจำเป็น

2. ประเภทของความต้องการในการฝึกอบรม

พัฒนา สุขประเสริฐ. (2540:29-34) ได้จำแนกประเภทความต้องการในการฝึกอบรมไว้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ความต้องการในการฝึกอบรมจำแนกตามลักษณะของการค้นหา

1.1 ความต้องการในการฝึกอบรมที่ชัดเจนเป็นความต้องการในการฝึกอบรมที่ทราบได้ โดยไม่ต้องสำรวจ หรือวิเคราะห์วิธีนัยอย่างจริงจังแต่ประการใด เช่น มีการปรับปรุงแนะนำเครื่องมือ วิธีการ เทคโนโลยี หรือกรรมวิธีใหม่ๆ มาใช้ในการปฏิบัติงาน มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายวัตถุประสงค์ ตลอดจนระเบียบวิธีการปฏิบัติ มีการขยายงานและบริการแก่กลุ่มบุคคลเป้าหมาย มีเจ้าหน้าที่เข้ามาทำงานใหม่ หรือมีการโยกย้าย เป็นต้น

แต่อย่างไรก็ตามการฝึกอบรมประเภทนี้ เป็นเพียงทำให้มีความรู้สึกว่ามีความต้องการที่จะต้องฝึกอบรมเท่านั้น แต่ยังไม่สามารถที่จะบอกได้ว่าความต้องการดังกล่าวมีมากน้อยเพียงใด ฉะนั้นเพื่อเป็นการยืนยันว่าเป็นความต้องการในการฝึกอบรมที่แท้จริงจึงควรทำการสำรวจให้ทราบถึงลักษณะและปริมาณความต้องการนั้นด้วย

1.2 ความต้องการในการฝึกอบรมที่ต้องค้นหาเป็นความต้องการ ที่ไม่สามารถบอกได้ด้วยสามัญสำนึกแต่ต้องศึกษา สำรวจและวิเคราะห์สถานการณ์ให้แน่ชัดเสียก่อน จึงจะบอกได้ว่าเป็นความต้องการในการฝึกอบรม เช่น มีงานที่คั่งค้างมาก อุปกรณ์ชำรุดเสียหายมาก งบประมาณสิ้นเปลือง การฝึกอบรม เช่น มีงานที่คั่งค้างมาก อุปกรณ์ชำรุดเสียหายมาก งบประมาณสิ้นเปลือง การฝึกอบรมเหล่านี้เป็นเพียงสื่อให้เห็นว่าอาจมีความต้องการในการฝึกอบรม



เท่านั้น แต่ไม่สามารถที่จะสรุปได้ว่ามีความต้องการในการฝึกอบรมต้องมีการสำรวจและวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ประกอบ

2. ความต้องการในการฝึกอบรมจำแนกโดยพิจารณาตามช่วงเวลา

2.1 ความต้องการในปัจจุบันเป็นความต้องการในการฝึกอบรมที่ต้องการมีการดำเนินงานเพื่อช่วยในการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น หรือที่เบียดอยู่ในปัจจุบัน อาทิ ความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อให้บุคลากรสามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานของงานที่กำหนด หรือที่ควรจะเป็นสำหรับงานนั้นๆซึ่งเกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้ ทักษะ และเจตคติของบุคคลนั่นเอง

2.2 ความต้องการในอนาคตเป็นความต้องการฝึกอบรมที่ต้องดำเนินการปัจจุบัน แต่วางแผนไว้เพื่อป้องกันปัญหาที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต หรือเพื่อช่วยให้สามารถดำเนินการให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ หรือเป้าหมายที่กำหนดไว้ในอนาคต อาทิ การฝึกอบรมบุคลากรเพื่อรองรับงานที่จะขยายหรือเปลี่ยนแปลงในอนาคต หรือเป็นการฝึกอบรมเพื่อเป็นการเตรียมบุคลากรขึ้นเพื่อให้พร้อมที่จะรับงานในหน้าที่สูงขึ้นในอนาคต

3. ความต้องการในการฝึกอบรมจำแนกตามความสัมพันธ์กับองค์การ



3.1 ความต้องการฝึกอบรมขององค์กรแต่ละองค์กร ย่อมมีความต้องการในการฝึกอบรมเพื่อพัฒนาองค์กร เป็นการศึกษาศาภาพรวมทั้งหมดภายในองค์กรว่าปัญหาขัดข้องหรืออุปสรรคขององค์กรมีอะไรบ้าง และหากว่าจะทำการแก้ไขด้วยวิธีการฝึกอบรม ควรจะดำเนินการด้วยวิธีการอย่างไร จึงจะทำให้องค์กรบรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยทั่วไปแล้วการวิเคราะห์องค์การจะทำการวิเคราะห์ในเรื่องดังนี้

1) การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ขององค์กรกับสิ่งแวดล้อมภายนอก ได้แก่ เทคโนโลยีเศรษฐกิจ การเงิน การแข่งขัน และกลยุทธ์ทางการตลาดที่ส่งผลสำเร็จให้กับองค์กร หรือสภาพสิ่งแวดล้อมภายนอกที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับวิธีการทำงานขององค์กร

2) การวิเคราะห์พนักงานในองค์กร และสาขาโดยศึกษาถึงความสำเร็จขององค์กร ว่าได้บรรลุผลสำเร็จตรงตามแผนหรือเป้าหมายที่กำหนดไว้หรือไม่

3) การวิเคราะห์พนักงานในองค์กรเป็นการพิจารณา เกี่ยวกับการฝึกอบรมในปัจจุบันและวางแผนไว้สำหรับอนาคต โดยคำนึงถึงว่ามนุษย์จะทำงานได้ดีเกิดจากความสัมพันธ์ 3 ประการ คือ ความรู้ความสามารถ สุขภาพร่างกาย และแรงบันดาลใจ การวิเคราะห์ความต้องการในการฝึกอบรมจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเกี่ยวกับบุคลากร เช่น การวางแผนกำลังคน หรือการวางแผนการฝึกอบรมและการพัฒนาเป็นรายบุคคล

4) การวิเคราะห์บรรยากาศภายในองค์กร เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่แท้จริงของบุคลากรที่มีต่อบรรยากาศในการทำงานภายในองค์กร เกี่ยวกับเรื่องต่างๆ เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ แผนงาน ภาวะผู้นำ กระบวนการทำงาน การบริหารงานบุคคล การเงิน พัสดุ ความก้าวหน้าในอาชีพ การตัดสินใจผลสำเร็จในการปฏิบัติงาน เป็นต้น

3.2 เทคนิคในการประเมินความต้องการการประเมินความต้องการฝึกอบรม คือ  ดัชนีซึ่งข้อมูลที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานของการสำรวจวิเคราะห์ปัญหา และประเมินว่าปัญหาใด  บกการแก้ไขด้วยการฝึกอบรมและพัฒนาเทคนิคในการประเมินความต้องการแบ่งออกเป็น 3

ระดับ ดังนี้ ระดับองค์กร ระดับหน่วยงานและระดับกลุ่มอาชีพกล่าวโดยสรุปขั้นตอนแรกในการเริ่มโครงการฝึกอบรมได้แก่ การศึกษาความต้องการในการฝึกอบรม เพราะการศึกษาความต้องการเป็นการศึกษาถึงสภาพการณ์ ปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้องที่ต้องได้รับการแก้ไขด้วยการฝึกอบรมในการศึกษาความต้องการในการฝึกอบรมจำแนกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ จำแนกตามลักษณะของการค้นหา จำแนกโดยพิจารณาตามช่วงเวลา และจำแนกตามความสัมพันธ์ในองค์การ โดยเทคนิคในการประเมินความต้องการในการฝึกอบรม แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ เทคนิคการประเมินความต้องการระดับองค์กร เทคนิคการประเมินความต้องการระดับหน่วยงานและเทคนิคการประเมินความต้องการระดับกลุ่มอาชีพและบุคคล

4. วิธีการฝึกอบรม

การที่จะทำให้การฝึกอบรมบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ได้นั้นย่อมขึ้นอยู่กับวิธีการฝึกอบรม ทั้งนี้เพราะการฝึกอบรมเป็นสื่อหรือวิธีการที่จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทั้งทางด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติของผู้เข้ารับการอบรม

4.1 ความสำคัญของวิธีการฝึกอบรมระหว่างผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้อบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้ ทักษะ ความสามารถ และทัศนคติตามวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมความสำคัญของการฝึกอบรมมีอยู่หลายประการ (ชูชัย สมितिไกร 2540:172) ได้ให้ความสำคัญของการฝึกอบรม ดังนี้

- 1.เป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านความรู้ ทักษะ หรือทัศนคติอันพึงประสงค์
- 2.เป็นวิถีทางที่นำการฝึกอบรมให้บรรลุจุดมุ่งหมาย
- 3.ช่วยกระตุ้นให้ผู้รับการฝึกอบรมเกิดความต้องการที่จะเรียนรู้มากขึ้น
- 4.ช่วยทำให้ผู้รับการฝึกอบรมไม่รู้สึกเบื่อหน่ายแต่กลับมีความกระตือรือร้น
- 5.ช่วยให้ผู้รับการอบรม ได้รับประสบการณ์จริงและได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความต้องการมากขึ้น

4.2 ประเภทของวิธีการฝึกอบรมวิธีการฝึกอบรมสามารถจำแนกได้หลายประเภททั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจำแนกดังนี้ (กุลธนะ ธนาพงศธร.2530:34; ชูชัย สมितिไกร. 2542: 173)

4.2.1 วิธีบอกกล่าว (Telling Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้ฝึกอบรมมีบทบาทสำคัญในการถ่ายทอดความรู้ ทักษะและประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการอบรม วิธีการฝึกอบรมที่ใช้วิธีนี้ได้แก่ การบรรยาย การประชุมอภิปราย การสัมมนา

4.2.2 วิธีการกระทำ (Doing Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีบทบาทเป็นอย่างมากเพราะจะต้องเป็นผู้ลงมือกระทำกิจกรรมต่างๆ ด้วยตนเองภายใต้การดูแลของวิทยากร วิธีการฝึกอบรมที่จะนำมาใช้ได้แก่ การระดมสมอง การสอนแนะ

4.2.3 วิธีการแสดง (Showing Method) เป็นวิธีการฝึกอบรมที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้เห็นถึงสภาพการณ์จริง หรือคล้ายจริง โดยผู้แสดงอาจจะเป็นผู้รับการ



ฝึกอบรม หรือบุคคลอื่นก็ได้ ส่วนผู้ฝึกอบรมจะเป็นผู้อธิบายถึงวัตถุประสงค์ และสรุปกิจกรรม วิธีการ ฝึกอบรมที่จะนำมาใช้ได้แก่ การจำลองสถานการณ์ การแสดงบทบาทสมมติ การสาธิต

ชูชัย สมพิธิไกร (2542:175) ได้จำแนกวิธีการฝึกอบรม โดยยึดวัตถุประสงค์ และลักษณะการเรียนรู้ดังตาราง

ตาราง 2.2 การจำแนกวิธีการฝึกอบรมโดยยึดวัตถุประสงค์ และลักษณะการเรียนรู้

วัตถุประสงค์	ลักษณะการเรียนรู้	
	แบบรายบุคคล	แบบกลุ่ม
ความรู้	โปรแกรมการเรียนรู้ด้วยตนเอง การสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์	การบรรยาย, การอภิปรายกลุ่ม การระดมสมอง, การทัศนศึกษา
ทัศนคติ	การฝึกอบรมในงาน	การอภิปรายกลุ่ม การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงแบบพฤติกรรม
ทักษะและความสามารถ	การฝึกอบรมในโรงงาน แบบฝึกหัดรายบุคคล การฝึกโดยใช้อุปกรณ์จำลอง	การสาธิต, กลุ่มฝึกแก้ปัญหา การจำลองสถานการณ์ การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงแบบพฤติกรรม

จากตาราง 2.1 สามารถจำแนกวิธีการฝึกอบรมออกเป็น 6 รูปแบบ ได้แก่การฝึกอบรม จำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านความรู้แบบรายบุคคล การฝึกอบรมจำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านความรู้แบบกลุ่ม การฝึกอบรมจำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะและความสามารถแบบรายบุคคล การฝึกอบรมจำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านทักษะและความสามารถแบบกลุ่ม การฝึกอบรมจำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านทัศนคติแบบรายบุคคล การฝึกอบรมจำแนกตามวัตถุประสงค์ด้านทัศนคติแบบกลุ่ม

กล่าวโดยสรุปวิธีการฝึกอบรมเป็นเครื่องมือหรือกิจกรรมต่างๆ ที่ใช้ในการถ่ายทอด ความรู้และประสบการณ์ระหว่างผู้ฝึกอบรม และผู้เข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ ทักษะ เจตคติตามวัตถุประสงค์การฝึกอบรม วิธีการฝึกอบรมจำแนกตามเกณฑ์ได้ 2 ประการ ได้แก่ วัตถุประสงค์ในการฝึกอบรม และลักษณะการเรียนรู้

5. การประเมินผลการฝึกอบรม

การประเมินผลการฝึกอบรมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการฝึกอบรมเพื่อจะ ได้ทราบว่า การฝึกอบรมนั้นมีข้อบกพร่องอะไร บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ และประโยชน์ที่ผู้ เข้ารับการฝึกอบรมได้รับ และผลของการประเมินจะได้นำไปปรับปรุงการฝึกอบรมในครั้งต่อไป

น้อย ศิริโชติ. (2524: 168) แบ่งวิธีการประเมินผลการฝึกอบรมออกเป็น 4 วิธี ดังนี้

1. การวัดผลก่อนและหลังการฝึกอบรม เป็นการวัดผลก่อน (Pre-Test) และ หลังการฝึกอบรม (Post-Test) แล้วนำมาเปรียบเทียบกันก็จะทราบถึงความแตกต่างของผู้เข้ารับการ อบรมว่าเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เพียงใดหรือไม่



2.การจัดตั้งมาตรฐานในการปฏิบัติงาน เป็นการประเมินดูว่าหลังจากได้เข้ารับการฝึกอบรมแล้วมีทักษะในการทำงานสูงขึ้นหรือไม่ เช่น ในการพิมพ์ติดอาจตั้งมาตรฐานในการพิมพ์ดีดของเสมียนไว้ว่าจะต้องพิมพ์สัมพันธ์ให้ได้นาทีละ 45 คำ เมื่อนำเสมียนเข้ามารับการฝึกอบรม แล้วนำผลการปฏิบัติงานไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานในการปฏิบัติงานที่ตั้งไว้ ก็จะทราบว่าผลงานได้เพิ่มขึ้นหรือไม่ วิธีการกำหนดมาตรฐานสำหรับวัดผลโดยวิธีนี้เหมาะสำหรับงานเสมียน งานจัดระเบียบสารบรรณ และงานค้นหาเอกสาร

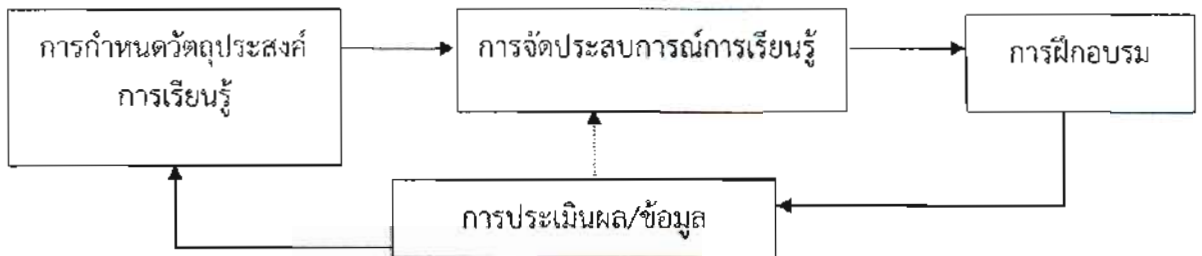
3.การสังเกตจากการปฏิบัติงานที่กำหนดเป็นมาตรฐาน วิธีนี้จะกำหนดลักษณะของงานที่จะสังเกตเป็นมาตรฐานขึ้นแล้วให้คะแนนในคะแนนในการปฏิบัติงานไว้ หรืออาจสังเกตจากปริมาณผลผลิตก็ได้ จากนั้นจึงนำเอาผลที่ได้จากการสังเกตไปกำหนดเป็นมาตรฐานไว้เพื่อใช้เปรียบเทียบกับงานที่มีลักษณะเหมือนกันหรือใกล้เคียงกัน

4.การกำหนดมาตรฐานในการปฏิบัติงานโดยการสังเกต วิธีนี้มีลักษณะคล้ายกับวิธีที่ 3 แตกต่างกันแต่ว่างานที่สังเกตนั้นเป็นงานรวมมิได้แยกออกมากำหนดไว้เพื่อการสังเกตอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ ส่วนวิธีการสังเกตดำเนินการตามวิธีที่ 3

6. รูปแบบการฝึกอบรม

ในการดำเนินการฝึกอบรม รูปแบบการฝึกอบรมนับเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก ทั้งนี้เพราะรูปแบบการฝึกอบรมจะเป็นกรอบในการดำเนินการฝึกอบรมอย่างเป็นระบบ ดังนี้

- 6.1 การกำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้
- 6.2 การจัดประสบการณ์การเรียนรู้
- 6.3 การฝึกอบรม
- 6.4 การประเมินผล/ข้อมูลย้อนกลับ



ภาพประกอบ 2.1 รูปแบบการฝึกอบรมของTyle

แนวคิดเกี่ยวกับความรู้

ความรู้เป็นแนวทางอย่างหนึ่งของบุคคลในการที่จะนำไปใช้สำหรับการปฏิบัติ การที่บุคคลมีความรู้ ความเข้าใจดี ก็จะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องได้ มีผู้ให้ความหมายของความรู้ไว้ดังนี้ความรู้ตามความหมายในพจนานุกรมเว็บสเตอร์หมายถึง ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษาค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสถานที่ สิ่งของหรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์หรือจากรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ ต้องชัดเจน และต้องอาศัยเวลา (สุดา เชนรี และคณะ. 2539:7) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ความสามารถที่จะจำ และระลึกได้



อนันต์ ศรีโสภณ. (2525 : 6) ให้ความหมายว่า ความรู้ คือ ส่วนหนึ่งของความสามารถทางพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ ความเข้าใจ การนำไปใช้การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินผล โดยแบ่งความรู้ออกเป็น 3 ระดับคือ

1. ความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา ได้แก่ ความหมายของคำต่างๆความเป็นจริงเกี่ยวกับเวลา เหตุการณ์ บุคคล สถานที่

2. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดโดยเฉพาะ เช่น ลักษณะแบบแผนต่างๆ แนวโน้มและการจัดทำกรจำแนก และแบ่งประเภทสิ่งต่างๆ กฎเกณฑ์ ระเบียบวิธีดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. ความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การบรรยายคุณค่า พยากรณ์ หรือตีความหมายสิ่งที่เราสังเกตเห็น และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้าง

การประเมินความรู้ คือ การประเมินการเปลี่ยนแปลงจากความรู้เดิมใน 2 แนวด้วยกันคือ เนื้อหาที่เรียนและทักษะในการใช้เนื้อหาความรู้ ซึ่งพอจะแบ่งระดับของความรู้ได้ 6 ระดับคือ

1. ความรู้ (Knowledge) คือ การเรียนรู้ในลักษณะที่จำเรื่องเฉพาะ หรือวิธีปฏิบัติกระบวนการ และแบบแผนนั้นๆ ได้

2. ความเข้าใจ (Comprehension) คือ การที่บุคคลสามารถที่จะเขียนข้อความที่จำได้เหล่านั้นได้ด้วยถ้อยคำของตนเอง สามารถแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพให้ความหมายตีความ และเปรียบเทียบความคิดอื่นๆ หรือคาดคะเนผลที่จะเกิดขึ้นต่อไปได้

3. ระดับการนำไปใช้ (Application) คือ การที่บุคคลสามารถนำข้อเท็จจริงตลอดจนความคิดที่เป็นนามธรรมไปปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปธรรม

4. ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) คือระดับที่สามารถนำความคิดมาแตกแยกเป็นส่วนเป็นประเภท หรือนำข้อมูลต่างๆ มาประกอบกันเพื่อการปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับการสังเคราะห์ (Synthesis) คือ การนำข้อมูลและแนวคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่สิ่งสร้างสรรค์ (Creation) สิ่งใหม่ต่างจากเดิม

6. ระดับของการประเมินผล (Evaluation) ความสามารถในการใช้ความรู้เพื่อจัดเกณฑ์การวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมนั้นๆ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2526 : 12) ให้ความหมายว่า ความรู้เป็นพฤติกรรม ขั้นตอน ซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้ อาจจะได้โดยการนึกได้ หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน เช่น ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายข้อเท็จจริง ทฤษฎี โครงสร้าง วิธีแก้ปัญหา กฎต่างๆ เหล่านี้ เป็นต้นจากความหมายของความรู้ดังกล่าวข้างต้น อาจสรุปได้ว่า ความรู้ คือ ข้อเท็จจริงต่างๆ ที่มนุษย์ได้รับจากประสบการณ์ การค้นคว้าศึกษา สังเกต มีการสะสมไว้สามารถจำได้ โดยอาศัยความสามารถและทักษะทางสติปัญญา



แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

1. ความหมายของทัศนคติ

ประภาเพ็ญ สุวรรณ.(2526 : 13) ทัศนคติ (Attitude) หมายความว่าถึงสภาพทางจิตของบุคคลที่เกิดจากการเรียนรู้ในการที่จะตอบสนองต่อบุคคลสิ่งของหรือเหตุการณ์เฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งในทำนองว่าชอบหรือไม่ชอบตามปกติแล้วบุคคลจะต้องมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันเสมอซึ่งได้มีนักจิตวิทยาหรือกลุ่มผู้ที่ทำการศึกษาเรื่องทัศนคติให้ความหมายไว้หลายความหมายดังต่อไปนี้

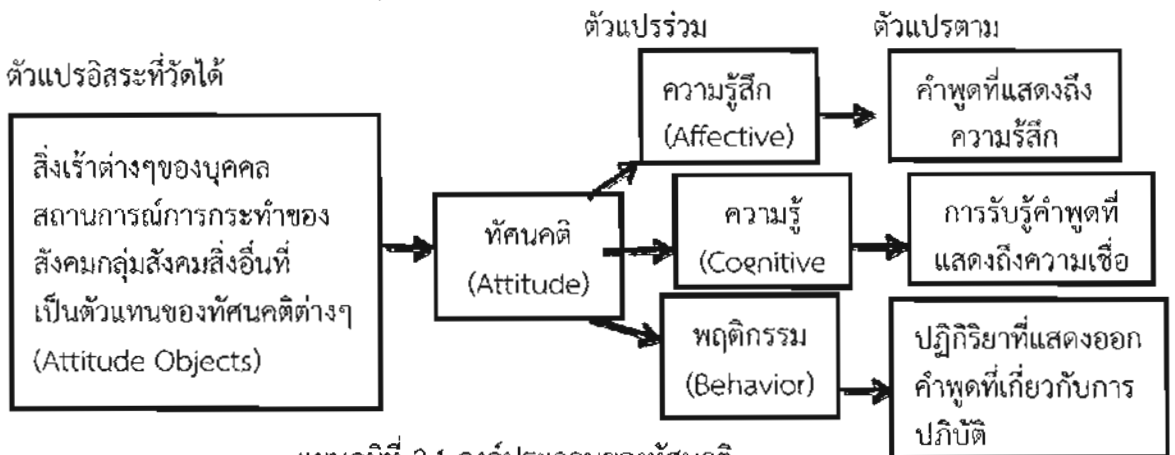
ทัศนคติเป็นการแสดงออกทางด้านผลรวมของความโน้มเอียงและความรู้สึกความมีอคติความรู้สึกที่เกิดขึ้นอยู่ในใจมาก่อนความคิดความกลัวการบังคับขู่เข็ญและการลงความเห็นของมนุษย์เกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่ง

ทัศนคติเป็นการผสมผสานหรือการจัดระเบียบความเชื่อที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่งผลรวมของความเชื่อนี้จะเป็นตัวกำหนดแนวโน้มของบุคคลที่จะมีปฏิกิริยาตอบสนองในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ

2. องค์ประกอบของทัศนคติ

องค์ประกอบของทัศนคติไว้ว่ามีองค์ประกอบ 3 ด้านคือ

- 1) ด้านความรู้ (The Cognitive Component) หมายถึงความรู้ความเชื่อและความคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด
- 2) ด้านความรู้สึก (The Effective Component) หมายถึงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบความรู้สึกทางบวกหรือทางลบต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด
- 3) ด้านพฤติกรรม (The Behavioral Component) หมายถึงแนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะตอบรับหรือปฏิเสธเพื่อให้เห็นภาพองค์ประกอบของทัศนคติอย่างชัดเจนขึ้นโปรดดูแผนภูมิองค์ประกอบทั้ง 3 ด้านซึ่งจะมีความสัมพันธ์กันมากบางครั้งจะแยกไม่ออกจากกันอย่างเด็ดขาดซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภูมิได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 2.1 องค์ประกอบของทัศนคติ

จากข้อมูลข้างต้นสรุปได้ว่าทัศนคติมีองค์ประกอบ 3 ด้านคือองค์ประกอบด้านความรู้หมายถึงความเชื่อถือของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหากบุคคลมีความรู้สิ่งใดดีหรือความเชื่อต่อสิ่งต่างๆว่าดีก็จะมีทัศนคติต่อสิ่งนั้นองค์ประกอบที่สองด้านความรู้สึกหมายถึงปฏิกิริยาการตอบสนองทางด้านความรู้สึก



หรืออารมณ์ที่มีต่อวัตถุหรือบุคคลใดหรือสิ่งใดก็จะทำให้มีทัศนคติที่ดีหรือไม่ดีต่อสิ่งนั้นและองค์ประกอบที่สามด้านพฤติกรรมหรือการกระทำหมายถึงบุคคลจะประพฤติหรือปฏิบัติอย่างไรต่อวัตถุหรือกลุ่มบุคคลในกรณีนี้ความเชื่อและความรู้สึกมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมซึ่งองค์ประกอบแต่ละด้านมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันกล่าวคือถ้าประชาชนมีทัศนคติที่ดีย่อมเกิดความรู้สึที่ดีและมีปฏิกิริยาตอบสนองในทางที่ดีต่อการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติเมื่อประชาชนเห็นความจำเป็นและความสำคัญและเข้าใจรูปแบบในการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติแล้วก็จะให้ความร่วมมือและเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารงานอุทยานแห่งชาติมากขึ้นส่งผลให้เจ้าหน้าที่อุทยานแห่งชาติปฏิบัติงานได้ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ

นักจิตวิทยาได้เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไว้หลายทฤษฎีซึ่งผู้ศึกษาจะขอเสนอทฤษฎีต่างๆบางทฤษฎีดังนี้

1. ทฤษฎีความขัดแย้ง (Theory of Cognitive Dissonance) เฟสทิงเจอร์ (อ้างอิงโดย ประภาเพ็ญ สุวรรณ. 2526:13) เสนอทฤษฎีเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทัศนคติไว้ว่าเกิดขึ้นเนื่องจากความไม่สอดคล้อง (Dissonance) ขึ้นในตัวบุคคลความไม่สอดคล้องดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจาก


1) รับรู้เหตุการณ์หรือข้อมูลใหม่ที่ขัดแย้งกับทัศนคติและความคิดเห็นเดิมของตน

2) ได้รับข้อมูลใหม่ที่คาดไม่ถึงเมื่อเกิดความไม่สอดคล้องกันก็พยายามปรับให้เกิดความสอดคล้อง (Consistency) เพื่อให้มีความคิดสัมพันธ์กับพฤติกรรมหรือเปลี่ยนความคิดให้สัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือพยายามหาข้อมูลมาสนับสนุนความคิดของตนเองเหล่านี้เป็นเหตุที่ทำให้คนเปลี่ยนหรือไม่เปลี่ยนทัศนคติของตนก็ได้

2. ทฤษฎีเสริมกำลัง (Reinforcement Theory) ทัศนคติของบุคคลจะเปลี่ยนไปเมื่อบุคคลเปลี่ยนความคิดเห็น (Opinion) ความคิดเห็นใหม่เกิดจากการเรียนรู้ซึ่งการเรียนรู้เกิดจากการเสริมกำลังนอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับความสนใจความเข้าใจและการยอมรับซึ่งขึ้นอยู่กับสิ่งล่อใจ (Incentive) เพื่อบุคคลนั้นจะมีทัศนคติที่ดีต่อสิ่งนั้น

3. ทฤษฎีการตัดสินทางสังคม (Social Judgment Theory) ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้เช่นกันแต่การเรียนรู้นั้นจะสัมพันธ์กับหลักเกณฑ์ต่างๆทางสังคมประกอบกับการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองร่วมอยู่ด้วยนอกจากนี้ยังต้องการศึกษาว่ามีความขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้รับทัศนคติเดิมของบุคคลมีผลทำให้ทัศนคติเปลี่ยนหรือไม่เปลี่ยนและเปลี่ยนไปในทิศทางใดในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงทัศนคตินั้นเซอร์ฟและฮอปแลนด์กล่าวว่า การเปลี่ยนทัศนคติเกิดขึ้นเมื่อมีความขัดแย้งระหว่างทัศนคติเดิมกับข้อมูลที่ได้รับบุคคลจะเปรียบเทียบทัศนคติเดิมกับข้อมูลที่ได้รับก่อนถ้าทัศนคติเดิมตรงกับปทัสถานของกลุ่ม (Group Norm) และข้อมูลใหม่มาจากแหล่งข้อมูลที่เป็นตัวแทนของกลุ่มเช่นกันก็จะทำให้บุคคลสงสัยว่าทัศนคติของเขาคลาดเคลื่อนไปจากปทัสถานของกลุ่มซึ่งมีผลทำให้บุคคลนั้นหันไปหาข้อมูลใหม่คือการเปลี่ยนทัศนคตินั้นเอง

4. ทฤษฎีการมีส่วนร่วม (Active Participatory Theory) ผลการวิจัยทางจิตวิทยาสังคมได้เสนอแนะไว้ว่าการเปลี่ยนแปลงทัศนคติและการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทำให้เกิดขึ้นได้

โดย  ร้างสถานการณ์ให้เกิดการมีส่วนร่วมในกลุ่มบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพทั้งนี้เพราะกลุ่มที่บุคคลมี และกลุ่มที่เขาต้องการร่วมด้วยมีผลต่อทัศนคติของบุคคลเป็นอย่างมากการมีส่วนร่วมในการ

อภิปรายและการตัดสินใจของกลุ่มจะช่วยแก้ไขการต่อต้านการเปลี่ยนแปลงทัศนคติใหม่ถ้ากลุ่มตัดสินใจที่จะยอมรับทัศนคติใหม่สมาชิกในกลุ่มก็จะยอมรับทัศนคตินั้นด้วยและถ้าบุคคลเปลี่ยนกลุ่มอ้างอิงทัศนคติของบุคคลนั้นก็เปลี่ยนแปลงตามกลุ่มไปด้วย

5. ทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social Learning Theory) พฤติกรรมของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใดหรือไม่ขึ้นอยู่กับความรู้ที่เขาได้รับจากสังคมแวดล้อมสังคมจะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมของบุคคลและจะมีปฏิกริยาซึ่งกันและกันเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องเสมอระหว่างพฤติกรรมของบุคคลสิ่งที่เกิดขึ้นในตัวบุคคล (ความคิดอารมณ์ความคาดหวัง ฯลฯ) และผลสืบเนื่องที่เกิดขึ้นหลังจากบุคคลได้กระทำพฤติกรรมนั้นพฤติกรรมที่จะแสดงออกต่อไปขึ้นกับการประเมินผลย้อนกลับของพฤติกรรมที่ได้แสดงออกไปแล้ว

4. การวัดทัศนคติเนื่องจากทัศนคติเป็นพฤติกรรมภายในมีลักษณะเป็นนามธรรมซึ่งเจ้าตัวเท่านั้นที่ทราบการวัดทัศนคติโดยตรงจึงทำไม่ได้แต่โดยที่ทัศนคติมืองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการดังกล่าวมาข้างต้นดังนั้นการวัดทัศนคติจึงต้องวัดทั้ง 3 องค์ประกอบของทัศนคติและต้องวัดเป็นภาพรวมๆโดยพิจารณาจากกริยาท่าทีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในหลายด้านหลายประการรวมกันมิใช่วัดจากการกระทำหรือพฤติกรรมเพียงอย่างเดียวอย่างหนึ่งของบุคคล

ข้อตกลงเบื้องต้นในการวัดทัศนคติมักจะมีข้อตกลง (Assumption) ดังนี้

1. การศึกษาทัศนคติเป็นการศึกษาความคิดเห็นความรู้สึกของบุคคลที่มีลักษณะคงเส้นคงวาหรืออย่างน้อยเป็นความคิดเห็นหรือความรู้สึกที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงเวลาหนึ่ง

2. ทัศนคติเป็นสิ่งที่ไม่สามารถวัดได้หรือสังเกตได้โดยตรงฉะนั้นการวัดทัศนคติจึงเป็นการวัดทางอ้อมจากแนวโน้มที่บุคคลจะแสดงออกหรือประพฤติปฏิบัติอย่างมีระเบียบแบบแผนคงที่ไม่ใช่พฤติกรรมโดยตรงของมนุษย์

3. การศึกษาทัศนคติของบุคคลนั้นไม่ใช่เป็นการศึกษาแต่เฉพาะทิศทางทัศนคติของบุคคลเท่านั้นแต่ต้องศึกษาถึงระดับความมากน้อยหรือความเข้มของทัศนคตินั้นๆด้วย

4. ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติ

ปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติมามีที่มาจากประสบการณ์และค่านิยม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ประสบการณ์ (Experience) การที่บุคคลได้พบเห็นคุ้นเคยหรือทดลองสิ่งใดนับเป็นประสบการณ์โดยตรง (Direct Experience) และการที่บุคคลได้ยิน ได้ฟัง ได้อ่านเกี่ยวกับเรื่องใดนับเป็นประสบการณ์ทางอ้อม (Indirect Experience)

2. ค่านิยม (Value) แต่ละบุคคลมีค่านิยมและการตัดสินใจค่านิยมไม่เหมือนกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาวะการณ์ของสิ่งแวดล้อมของแต่ละบุคคล

ทั้งประสบการณ์และค่านิยมทำให้แต่ละบุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งแตกต่างกันไปลักษณะของทัศนคติลักษณะสำคัญของทัศนคติมามี 4 ประการ คือ

1. ทัศนคติเป็นสภาวะก่อนที่พฤติกรรมโต้ตอบต่อเหตุการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ หรือจะเรียกว่าสภาวะพร้อมที่จะมีพฤติกรรมจริง

2. ทัศนคติจะมีความคงตัวอยู่ในช่วงระยะเวลาแต่ไม่ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง



3. ทักษะคิดเป็นตัวแปรแฝงที่นำไปสู่ความสอดคล้องระหว่างพฤติกรรมกับความรูสึกนึกคิด ไม่ว่าจะ เป็นไป ในรูปของการแสดงออกโดยวาจาหรือการแสดงความรู้สึกตลอดจนการที่จะต้องเผชิญหรือหลีกเลี่ยงต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

4. ทักษะคิดมีคุณสมบัติของแรงจูงใจในอันที่จะทำให้บุคคลประเมินผลและเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งหมายความต่อไปถึงการกำหนดทิศทางของพฤติกรรมจริงด้วย

นอกจากนี้ยังมีการแบ่งลักษณะของทักษะคิดเป็น 5 ลักษณะ คือ

1. ทิศทาง (Direction) ทักษะคิดจะมีทิศทางที่แสดงต่อสิ่งนั้น ได้แก่ ความรูสึกที่ดี-ไม่ดี ชอบ-ไม่ชอบ เป็นทักษะคิดในทางบวกหรือลบในสิ่งนั้น

2. ปริมาณ (Magnitude) คือปริมาณของการชอบ-ไม่ชอบว่ามีความมากน้อย หรือความ-รุนแรงมากเพียงใด

3. ความเข้ม (Intensity) ได้แก่ ลักษณะอื่น ๆ ของทักษะคิดเข้ามาประกอบ เช่น ความมั่นใจ ความสำคัญของสิ่งนั้น ๆ จะมีส่วนด้วย ทำให้เกิดความเข้มข้น เช่น ทักษะคิดที่มีต่อญาติพี่น้องของตนย่อมเข้มข้นกว่าทักษะคิดต่อคนอื่น

4. ความตรงข้าม (Ambivalence) ในบางครั้งทักษะคิดมีลักษณะก้ำกึ่งกัน คือมีทั้งชอบและไม่ชอบพอ ๆ กัน เรียกว่ามีความรูสึกตรงข้ามเท่ากัน ซึ่งจะก่อให้เกิดความขัดแย้งในใจขึ้น

5. ความเด่น (Salience) คือความพร้อมที่จะแสดงทักษะคิดต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เช่น คนที่นับถือศาสนาหนึ่ง ถ้ามีคนในศาสนาอื่นมาว่าศาสนาตนเองไม่ดี คนนั้นจะมีปฏิกิริยาโต้ตอบทันที

แนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ความพึงพอใจ (Satisfaction) ได้มีผู้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้หลายความหมาย ดังนี้
 กาญจนา (2546) กล่าวว่า ความพึงพอใจของมนุษย์เป็นการแสดงออกทางพฤติกรรมที่เป็นนามธรรม ไม่สามารถมองเห็นเป็นรูปร่างได้ การที่เราจะทราบว่าบุคคลมีความพึงพอใจหรือไม่สามารถสังเกตโดยการแสดงออกที่ค่อนข้างสลับซับซ้อนและต้องมีสิ่งเร้าที่ตรงต่อความต้องการของบุคคล จึงจะทำให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ ดังนั้นสิ่งเร้าจึงเป็นแรงจูงใจของบุคคลนั้นให้เกิดความพึงพอใจในงานนั้น

นภารัตน์ (2544) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกความรู้สึกทางลบและความสุขที่มีความสัมพันธ์กันอย่างซับซ้อน โดยความพึงพอใจจะเกิดขึ้นเมื่อความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ

เทพพนม (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจเป็นภาวะของความพึงใจหรือภาวะที่มีอารมณ์ในทางบวกที่เกิดขึ้น เนื่องจากการประเมินประสบการณ์ของคนๆหนึ่ง สิ่งที่เขาคาดหวังไประหว่างการเสนอให้กับสิ่งที่ได้รับจะเป็นรากฐานของการพอใจและไม่พอใจได้

สง่า (2540) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึงความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้ายที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์



จากการตรวจเอกสารข้างต้นสรุปได้ว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึกที่ดีหรือทัศนคติที่ดีของบุคคล ซึ่งมักเกิดจากการได้รับการตอบสนองตามที่ตนต้องการ ก็จะเกิดความรู้สึกที่ดีต่อสิ่งนั้น ตรงกันข้ามหากความต้องการของตนไม่ได้รับการตอบสนองความไม่พึงพอใจก็จะเกิดขึ้น

สุเทพ (2541) ได้สรุปว่า สิ่งจูงใจที่ใช้เป็นเครื่องมือกระตุ้นให้บุคคลเกิดความพึงพอใจ มีด้วยกัน 4 ประการ คือสิ่งจูงใจที่เป็นวัตถุ (material inducement) ได้แก่ เงิน สิ่งของ หรือสภาวะทางกายที่ให้แก่ผู้ประกอบการต่างๆ สภาพทางกายที่พึงปรารถนา (desirable physical condition) คือ สิ่งแวดล้อมในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญอย่างหนึ่งอันก่อให้เกิดความสุขทางกาย ผลประโยชน์ทางอุดมคติ (ideal benefaction) หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่สนองความต้องการของบุคคล

ผลประโยชน์ทางสังคม (association attractiveness) หมายถึง ความสัมพันธ์อันดีมิตรกับผู้ร่วมกิจกรรม อันจะทำให้เกิดความผูกพัน ความพึงพอใจและสภาพการร่วมกัน อันเป็นความพึงพอใจของบุคคลในด้านสังคมหรือความมั่นคงในสังคม ซึ่งจะทำให้รู้สึกมีหลักประกันและมีความมั่นคงในการประกอบกิจกรรมขณะ

ทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

Kotler and Armstrong (2002) รายงานว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจ (motive) หรือแรงขับเคลื่อน (drive) เป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง ซึ่งความต้องการของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ความต้องการบางอย่างเป็นความต้องการทางชีววิทยา (biological) เกิดขึ้นจากสภาวะตั้งเครียด เช่น ความหิว กระหายหรือความลำบากบางอย่าง เป็นความต้องการทางจิตวิทยา (psychological) เกิดจากความต้องการการยอมรับ (recognition) การยกย่อง (esteem) หรือการเป็นเจ้าของทรัพย์สิน (belonging) ความต้องการส่วนใหญ่อาจไม่มากพอที่จะจูงใจให้บุคคลกระทำในช่วงเวลานั้น ความต้องการกลายเป็นสิ่งจูงใจ เมื่อได้รับการกระตุ้นอย่างเพียงพอจนเกิดความตั้งเครียด

ทฤษฎีการแสวงหาความพึงพอใจ บุคคลพอใจจะกระทำสิ่งใดๆ ที่ให้มีความสุขและจะหลีกเลี่ยงไม่กระทำในสิ่งที่เขาจะได้รับความทุกข์หรือความยากลำบาก โดยอาจแบ่งประเภทความพอใจกรณีนี้ได้ 3 ประเภท คือ

ความพอใจด้านจิตวิทยา (psychological hedonism) เป็นทรศนะของความพึงพอใจว่ามนุษย์โดยธรรมชาติจะมีความแสวงหาความสุขส่วนตัวหรือหลีกเลี่ยงจากความทุกข์ใดๆ

ความพอใจเกี่ยวกับตนเอง (egoistic hedonism) เป็นทรศนะของความพอใจว่ามนุษย์จะพยายามแสวงหาความสุขส่วนตัว แต่ไม่จำเป็นว่าการแสวงหาความสุขต้องเป็นธรรมชาติของมนุษย์เสมอไป

ความพอใจเกี่ยวกับจริยธรรม (ethical hedonism) ทรศนะนี้ถือว่ามนุษย์แสวงหาความสุขเพื่อผลประโยชน์ของมวลมนุษย์หรือสังคมที่ตนเป็นสมาชิกอยู่และเป็นผู้ได้รับผลประโยชน์ผู้หนึ่งด้วย

บริบทพื้นที่

ภูมิลำเนาเดิมบ้านกุดเป่ง ได้มีชาวบ้านคือใหญ่ ตำบลตลาด อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้อพยพครอบครัวมาอาศัยอยู่ที่นาที่ไร่ โดยการนำของยายพา รักษาพล นายคำ แก้วอรุณ นายเพ็ง หล นายบัว หลายโคตร นายโพธิ์ กุศล เป็นกลุ่มแรกที่มาก่อตั้งหมู่บ้านเมื่อ พ.ศ. 2456 เรียกชื่อ



หมู่บ้านว่า บ้านดอนทับคร้ว พื้นที่ตั้งอยู่หมู่บ้านมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มและที่ดอนมีหนองน้ำกุดเป่งอยู่ทางทิศใต้ของหมู่บ้านติดกับลำห้วยคะคาง มีความอุดมสมบูรณ์เต็มไปด้วยสัตว์ป่านานาชนิด

ปี พ.ศ.2479 ทางราชการได้มีประกาศจัดตั้งหมู่บ้านอย่างเป็นทางการ ชาวบ้านจึงได้เปลี่ยนชื่อหมู่บ้าน ดอนทับคร้วเปลี่ยนเป็นชื่อ บ้านกุดเป่ง โดยตั้งชื่อตามหนองน้ำกุดเป่ง

ปี พ.ศ.2520 ชาวบ้านได้พร้อมใจกันจัดตั้งวัดขึ้นซึ่งอยู่ทางทิศตะวันตกของหมู่บ้าน โดยการนำการก่อสร้างของพระครูวุฒิวินัยธรรม (หลวงปู่บุญตา สุขขป ปต.โต (อุตตะมิ่ง) และได้ตั้งชื่อว่าวัดกุดเป่ง ปัจจุบันบ้านกุดเป่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 111 ครัวเรือน มีผู้ใหญ่บ้านดำรงตำแหน่งจากอดีตถึงปัจจุบัน ดังนี้

นายมี	นามบุตดี	(พ.ศ.2479-2485)
นายเที่ยง	เรียงริลา	(พ.ศ.2485-2519)
นายแก้ว	ไชยชมพู	(พ.ศ.2519-2527)
นายสมบูรณ์	ขวัญใจ	(พ.ศ.2527-2534)
นายสมยศ	รินพัฒน์	(พ.ศ.2534-2551)
นายมะโน	เรียงริลา	(พ.ศ.2551-ปัจจุบัน)

สภาพทางภูมิศาสตร์

บ้านกุดเป่งมีพื้นที่ 150 ไร่ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ซึ่งเหมาะแก่การเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์ ซึ่งอยู่ห่างจากที่ว่าการอำเภอเมืองมหาสารคาม ประมาณ 4 กิโลเมตร โดยการเดินทางถนนแจ้งสนิทสายมหาสารคาม-อำเภอบรบือ ส่วนใหญ่จะใช้รถจักรยานยนต์และรถยนต์ส่วนบุคคล ทรัพยากรธรรมชาติมีอ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจาน มีพื้นที่ 1945 ไร่ ซึ่งเป็นอ่างเก็บน้ำขนาดใหญ่และเป็นแหล่งท่องเที่ยวของจังหวัดมหาสารคาม

บ้านกุดเป่งมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อ	บ้านแก่งเลิงจาน
ทิศใต้	ติดต่อ	อ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจาน
ทิศตะวันออก	ติดต่อ	ถนนแจ้งสนิท
ทิศตะวันตก	ติดต่อ	อ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจาน

จำนวนประชากร / ครัวเรือน

จำนวนครัวเรือน	111	ครัวเรือน
จำนวนประชากรทั้งหมด	412	คน
แยกเป็นชาย	195	คน
แยกเป็นหญิง	217	คน
ผู้สูงอายุ	47	คน
ผู้พิการ	8	คน

การเมืองการปกครอง

มีการปกครองโดยระบอบประชาธิปไตยทุกครัวเรือน ชาวบ้านกุดเป่งทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนาหมู่บ้านชุมชนโดยการนำของผู้นำหมู่บ้าน/กลุ่ม/องค์กร ดังนี้

- 1.นายมะโน เรียงริลา ผู้ใหญ่บ้าน
- 2.นายสายันย์ คำพระวงศ์ ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน



3.น.ส.บัวจันทร์	รักษาพล	ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน
4.นายสุพล	โคจรานนท์	ส.อบต.
5.นายธวัช	ไชยเดช	ส.อบต.
6.นางสำลี	รินพัฒน์	ประธานสตรีหมู่บ้าน
7.นายสมยศ	รินพัฒน์	ประธาน อบพร.หมู่บ้าน
8.นายสายันน์	คำพระวงศ์	อาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้าน
9.นายเอกพน	หลักบุญ	อาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้าน
10.นางคำพอง	เรียงริลา	อาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้าน
11.นางวงเดือน	โจจรานนท์	อาสาพัฒนาชุมชนหมู่บ้าน
12.นายเอกพน	หลักบุญ	อาสาหมอดินหมู่บ้าน
13.นายสมยศ	รินพัฒน์	อาสาปศุสัตว์หมู่บ้าน

สภาพทางเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพของคนในชุมชนประชาชนส่วนใหญ่มีอาชีพทำการเกษตรรองลงมา
อาชีพรับจ้างทั่วไปและอาชีพเลี้ยงสัตว์

ทำนา	45	ครัวเรือน
รับจ้างทั่วไป	35	ครัวเรือน
เลี้ยงสัตว์	32	ครัวเรือน
ค้าขาย	32	ครัวเรือน
รับราชการ	13	ครัวเรือน
ธุรกิจส่วนตัว	4	ครัวเรือน

หน่วยธุรกิจในเขตกุดเป่ง หมู่ที่ 2 ตำบลแก่งเลิงจาน

ปั้มน้ำมัน	1	แห่ง
โรงสีข้าว	3	โรง

ไฟฟ้า/ประปา

ทุกครัวเรือนมีไฟฟ้าใช้ในการดำรงชีวิต มีระบบประปาหมู่บ้านโดยอาศัยน้ำจากก่อกำ
เก็บน้ำแก่งเลิงจานขึ้นมาใช้ ได้รับงบประมาณจากกระทรวงสาธารณสุขประปา กรมอนามัย
งบประมาณ 300,000 บาท ใช้ร่วมกัน 2 หมู่บ้าน บ้านกุดเป่งและบ้านแก่งเลิงจาน

- มีไฟฟ้าทุกบ้านจำนวน	111	หลังคาเรือน
- ประปากรมอนามัย	1	แห่ง
- มีน้ำประปาใช้	111	หลังคาเรือน

แหล่งน้ำธรรมชาติ

- อ่างเก็บน้ำแก่งเลิงจาน

ทรัพยากรของชุมชน

-ที่สาธารณะดอนใจ	1	แห่ง
-หนองน้ำสาธารณะหนองกุดเป่ง	1	แห่ง
-สระน้ำ	1	แห่ง



ข้อมูลอื่น ๆ

- ระยะทางจากหมู่บ้านถึง อบต. แก่งเลิงจาน ระยะทาง 2 กิโลเมตร
- ระยะทางจากหมู่บ้านถึงอำเภอเมืองมหาสารคาม ระยะทาง 4 กิโลเมตร
- ระยะทางจากหมู่บ้านถึงศาลากลางจังหวัดมหาสารคาม 4 กิโลเมตร
- ถนนในหมู่บ้านเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กระยะทาง 2 กิโลเมตร
- ถนนในหมู่บ้านเป็นหินคลุกระยะทาง 800 กิโลเมตร
- ถนนในหมู่บ้านเป็นถนนดินระยะทาง 1,200 กิโลเมตร

ด้านยานพาหนะในหมู่บ้านชุมชน

- รถยนต์นั่งส่วนบุคคล (รถเก๋ง)	12	คัน
- รถยนต์บรรทุก (รถปิคอัพ)	20	คัน
- รถโดยสาร	1	คัน
- รถจักรยานยนต์	115	คัน
- รถจักรยาน	79	คัน

สภาพทางสังคม

ด้านการศึกษา ประชาชนส่วนมากในหมู่บ้านได้รับทุนการศึกษาระดับปานกลางเยาวชนส่วนมากในชุมชนได้รับการศึกษาระดับปริญญา ภายในชุมชนมีการส่งเสริมให้ผู้ด้อยโอกาสได้รับการศึกษาเล่าเรียนกับศูนย์การศึกษานอกระบบ และมีสถานที่ศึกษาอยู่ใกล้ชุมชน โรงเรียนประถมศึกษา 1 แห่ง ชุมชนมีการจบระดับการศึกษา ดังนี้

- จบประถมศึกษา	155	คน
- จบมัธยมศึกษา	56	คน
- อนุปริญญา	16	คน
- จบปริญญาตรี	29	คน
- จบปริญญาโท	4	คน

ด้านศาสนา ประชาชนส่วนมากนับถือศาสนาพุทธ มีการทำนุบำรุง ขนบธรรมเนียม ประเพณี อันดีงามของไทย มีการจัดกิจกรรมในวันสำคัญต่างๆ มีการจัดให้ประชาชนถือศีลมีการจัดให้ประชาชนทำบุญตักบาตรทุกๆ วันพระ และร่วมพัฒนารอบๆ บริเวณวัดโดยผู้นำชุมชนทุกฝ่ายพร้อมด้วยชาวบ้านกุดเป่งทุกครัวเรือน

- วัด/สำนักสงฆ์ 1 แห่ง

ด้านสาธารณสุข อสม.ทุกคนและชาวบ้านกุดเป่งทุกหลังคาเรือนได้ช่วยกันดูแล ป้องกัน ควบคุมโรคติดต่อและช่วยกันรักษาความสะอาดรอบบริเวณหมู่บ้าน โดยการนำของผู้ใหญ่บ้าน ผู้ช่วยผู้ใหญ่บ้าน สมาชิก อบต. คณะกรรมการหมู่บ้าน อสม. และชาวบ้านกุดเป่งทุกหลังคาเรือน

- สถานีอนามัยประจำตำบล / บ้าน 1 แห่ง
- อัตราการมีและใช้ส้วมราดน้ำ ร้อยละ 100%

การคมนาคม การสัญจรไปมาภายในหมู่บ้านสะดวก สบาย โดยมีถนนคอนกรีตเสริมเหล็กภายในหมู่บ้าน ประชาชนส่วนมากใช้รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะในการเดินทาง

- โทรศัพท์สาธารณะ จำนวน 1 ตู้



กลุ่ม / องค์กรต่างๆ ในหมู่บ้าน / ชุมชน

- กลุ่มเลี้ยงโค	กระบือ งบ ประมาณ	อบต.	50,000	บาท	และงบหมู่บ้านชุมชน
เข้มแข็ง	30,000 บาท	รวมเงินงบประมาณ	80,000	บาท	มีสมาชิก 71
- กลุ่มธนาคาร โค	ในพระราชดำริ	มีสมาชิก	111	ครัวเรือน	
- กลุ่มเกษตรกรทำนา		มีสมาชิก	50	ครัวเรือน	
- กลุ่มเลี้ยงปลาในบ่อซีเมนต์		มีสมาชิก	80	ครัวเรือน	
- กลุ่มทอเสื่อกก		มีสมาชิก	30	ครัวเรือน	

ด้านสื่อสารในหมู่บ้านมีการสื่อสารอย่างทั่วถึง เช่น

- หอกระจายข่าว	1	แห่ง
- ป้ายประชาสัมพันธ์ข่าวสาร	1	ป้าย
- เครื่องรับฟังวิทยุ	55	ครัวเรือน
- เครื่องรับโทรทัศน์	78	ครัวเรือน
- โทรศัพท์บ้าน / มือถือ	145	ครัวเรือน
ท่านอ่านหนังสือพิมพ์ประจำหมู่บ้าน	1	ครัวเรือน

บุญประเพณี / เทศกาลประจำปี

มีบุญประเพณีอันดีงามสืบทอดมาตั้งแต่สมัยรุ่นปู่ย่าตายาย ประเพณีตามฮีต12 ครอง

14 ดังนี้

บุญเดือนอ้าย	คือ	บุญปีใหม่
บุญเดือนยี่	คือ	บุญกุ่มข้าวใหญ่
บุญเดือนสาม	คือ	บุญข้าวจี
บุญเดือนสี่	คือ	บุญมหาชาติ
บุญเดือนห้า	คือ	บุญสงกรานต์
บุญเดือนหก	คือ	บุญบวชนาค
บุญเดือนเจ็ด	คือ	บุญเบิกฟ้า
บุญเดือนแปด	คือ	บุญเข้าพรรษา
บุญเดือนเก้า	คือ	บุญข้าวประดับดิน
บุญเดือนสิบ	คือ	บุญข้าวสาก
บุญเดือนสิบเอ็ด	คือ	บุญออกพรรษา
บุญเดือนสิบสอง	คือ	บุญกฐิน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประพจน์ วงษ์ล้ำ (2550:บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการระบบสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผู้ปลูกพริกเพื่อจำหน่าย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองสูงมีระดับความรู้ขึ้นจากการทดลอง ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดีซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระดับโคสโมเอสเดอเรสในเลือกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสรุปว่าการประยุกต์ใช้



กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) จะทำให้เกษตรกรมีระดับความรู้มากขึ้น ระดับพฤติกรรมดีขึ้น และระดับโคไลน์เอสเตอเรสมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการระบบสุขภาพ ของเกษตรกรกลุ่มอื่นที่ประสบปัญหาคล้ายกันต่อไป

ยุทธพล ทองปรีชา และ ดุษฎี ณ ลำปาง(2554 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เกี่ยวกับความรู้ ทัศนคติ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรมีรูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในการปลูกข้าวมากที่สุดคือ ปุ๋ยคอก รองลงมาคือ ปุ๋ยหมัก และ ปุ๋ยพืชสด มีต้นทุนการผลิตข้าวนาปีไร่ และนาปรัง เฉลี่ยเท่ากับ 3,577.10 และ 4,010.50 บาท/ไร่ ตามลำดับ การทดสอบสมมติฐาน พบว่า เพศ และ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในนาข้าว มีความสัมพันธ์กับ ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ความถี่ในการฝึกอบรม และความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวมีความสัมพันธ์กับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพื้นที่ปลูกข้าว การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ความถี่ในการฝึกอบรม ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ จำนวนแรงงานในครัวเรือน การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ และ ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของปัญหานั้น เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักมากที่สุด และมีข้อเสนอแนะ คือเกษตรกรต้องการให้มีการจัดอบรมให้ความรู้ด้านการผลิต การใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ และ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวอย่างถูกต้อง

นงจตุรรมย์ สุวรรณพิมลและคณะ (2555 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษา เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการทำสมุนไพรของศูนย์กิจกรรมสมุนไพรไทย เขาขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่าโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมาก ด้านพิธีกรคือ มีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีความพึงพอใจระดับน้อย ในผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่วางจำหน่าย คือ สบู่สมุนไพร การทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า การศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเข้าอบรมการทำสมุนไพร และโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีปัญหาระดับน้อยที่สุด คือ ในด้านการดำเนินการฝึกอบรม คือ จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมมากเกินไป


สุรพล วิบูลย์ ญาณและเดช วัฒนยิ่งเจริญ(2554 : 1-9) ศึกษาเรื่องทัศนคติการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ของชาวนาในพื้นที่องค์ การบริหารส่วนตำบลหัวดงอำเภอเมือง จังหวัดพิจิตรผลการวิจัยด้านประชากรเศรษฐกิจและสังคม พบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นว่าทัศนคติด้านความรู้เกี่ยวกับการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เนื่องจากชาวนาไม่แน่ใจว่าการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะช่วยบำรุงรักษาดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีหรือไม่ ผลผลิตที่ได้มีปริมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าพันธุ์ข้าวมีการต้านทานโรคได้เพียงใดมากกว่าการฉีดพ่นด้วยยาหรือไม่และจำนวนครั้งที่ทำจะทำได้กี่ครั้งต่อปีมีการทำยุ่งยากผลตอบแทนที่ได้รับจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่และมีชาวนาบางส่วนเห็นด้วยกับการเก็บตอซังฟางข้าวและเศษพืชในนาเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินการเตรียมดินจะช่วยลดปัญหาวัชพืชได้การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะได้ผลดีชาวนา

ดี
แ
นี้
Mahasarakham University



และอุปสรรคพบว่าผู้ที่ไม่คิดทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ให้เหตุผลว่าขาดแคลนแรงงานและต้องเช่าที่ผู้อื่นทำนาไม่มีแรงจูงใจในการปรับปรุงดินส่วนข้อเสนอนั้นอื่นๆพบว่าควรมีการส่งเสริมความรู้การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศเนื่องจากทำให้ ดินมีความอุดมสมบูรณ์และลดต้นทุนการผลิตข้าวลงได้มาก

จำนงค์ จุลเอียด (2552 : 114-124) เรื่องการฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นต่อสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติตามหลักเกษตรอินทรีย์ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายนับถือศาสนาพุทธสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.96 คน เคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้มาก่อนจากกรมส่งเสริมการเกษตร ในการดำเนินกิจกรรมเกษตรใช้เงินทุนส่วนตัว ใช้แรงงานในครอบครัว โดยมีที่ดินประกอบการเกษตรเฉลี่ย 9.49 ไร่ และรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 40,767.50 บาท/ปี ส่วนระดับ ความเหมาะสมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมระดับความเหมาะสมของความรู้ความเข้าใจ ทักษะเจตคติ พบว่าโดยเฉลี่ยเกษตรกรมีความเห็นว่ายู่ในระดับมากถึงมากที่สุดและไม่มีปัญหาในการฝึกอบรมและในส่วนของความคิดเห็นผู้ผ่านการฝึกอบรมแล้วนำความรู้ที่ได้รับไปดำเนินกิจกรรมตามหลักเกษตรอินทรีย์ พบว่ามีการทำนาอินทรีย์แบบครบวงจร ปลูกผักปลอดสารพิษ การสกัดสารชีวภาพ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และยังลดรายจ่ายจากการซื้อสารเคมีจากห้องตลาดเฉลี่ยรายละไม่ต่ำกว่า 500 บาทต่อเดือน และได้ขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเพิ่มขึ้นจำนวน 2 เครือข่าย สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นมีผลต่อการเรียนรู้เพื่อสร้างงานสร้างอาชีพเพิ่มมูลค่าผลผลิต สร้างรายได้ลดรายจ่ายให้แก่เกษตรกรหลังการฝึกอบรมและมีข้อเสนอแนะคือควรมีฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นตามหลักเกษตรอินทรีย์เพิ่มเติม

ณัฐธเนศ มหาศัณย์ศิริ (2556 : 70-9) เรื่องความรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของชาวนา หมู่บ้านคลอง 14 เขตหนองจอก กรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่าชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ชาวนาที่มีดินเป็นของตนเองและเช่าที่ดินในส่วนของที่ราชพัสดุ ซึ่งมีค่าเช่าต่ำ สภาพสังคมของหมู่บ้านส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน เนื่องจากผู้ใหญ่บ้านที่คอยประสานให้มีกิจกรรมร่วมกันของสมาชิก และการทำนาก็มีการถือแรงกันเพื่อประหยัดต้นทุนไม่ต้องจ้างคนนอกมาทำงานมากนักรูปแบบการผลิตเป็นทำการเกษตรแบบอินทรีย์ อย่างไรก็ตามมีการนำนวัตกรรมทางการเกษตรมาใช้ เช่นเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกรมการเกษตรที่มีการพัฒนาให้มีผลผลิตที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญรวมทั้งการใช้เครื่องทุ่นแรงต่างๆ ดังนั้น การทำนาของชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 จึงเป็นการทำนาที่ประยุกต์ผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมี และการเกษตรอินทรีย์เพื่อลดต้นทุน และรักษาสภาพดินของที่นา สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวนาใช้คือปุ๋ยพืชสดที่มีการหมักกองซังข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ปุ๋ยน้ำชีวภาพใช้ผสมน้ำหมักระหว่างการเตรียมดิน และผสมกับปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ปุ๋ยอินทรีย์เคมีอัดเม็ด เพราะสะดวกต่อการใช้กับเครื่องหว่านปุ๋ย ซึ่งมีแรงจูงใจจากการเชื่อว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเป็นวิธีที่ทำให้เพิ่มผลผลิตได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว จึงเห็นได้ว่าชาวนามีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในระดับหนึ่ง ซึ่งชาวนาส่วนใหญ่มีความคาดหวังต้องการให้รัฐบาลเข้ามาสนับสนุนให้ความรู้และพัฒนาให้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถมีคุณสมบัติในเรื่องการบำรุงให้ข้าวสามารถให้ผลผลิตเร็วเหมือนปุ๋ยเคมี ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจะต้องเปลี่ยนวิกฤติปุ๋ยเคมีราคาแพงในปัจจุบัน ให้เกิด  โดยการเร่งดำเนินการขับเคลื่อนผลักดันให้ชาวนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้

ที่ไม่มีคุณภาพและสร้างความมั่นใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้ชาวนา

นลิน อัมสุวรรณ (2555 : บทคัดย่อ) เรื่องยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน ตำบลหนองอ้อ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จำนวน 4 หมู่บ้าน ในตำบลหนองอ้อ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ และ 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่า ร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่า มัชฌิมเลขคณิต (\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (s) ใช้การทำสอบ สมมติฐานด้วยค่าสถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มสัมพันธ์กัน การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัย กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ได้จัดเวทีเสวนาในรูปแบบเวที ชาวบ้าน โดยใช้เครื่องมือ คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อ สสำรวจสภาพชุมชน ปัญหาเพื่อร่วมกันวางแนวทางในการแก้ไข ขั้นตอน ที่ 2 ใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เป็นฐานในการเลือกกิจกรรม และ คั้นหารูปแบบที่เหมาะสมเพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มผู้ปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน ขั้นตอนที่ 3 การทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หลังจากการเก็บผลผลิต และนำผลไปวิเคราะห์ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสำคัญที่สุดของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน คือการไม่ทราบถึงอันตรายของการใช้ปุ๋ยเคมี ซึ่งกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความเห็นสอดคล้องกันว่าควรมีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแล้วกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และการศึกษาความพึงพอใจ ต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์กลุ่ม ผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน หลังการฝึกอบรมแล้ว พบว่า ความพึงพอใจใน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีค่าเฉลี่ย โดยรวมในระดับมาก

นันทนา ตลราช(2546: 33) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลดงกลาง อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จากการศึกษา ผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเพศชาย ร้อยละ 100 อายุระหว่าง 32-45ปี ร้อยละ 54.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.9 ส่วนใหญ่รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีมา 1-5 ปี ร้อยละ 66.7 ในรอบ1ปี ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมกันหนึ่งถึง 3 เดือนร้อยละ 57.9 ความถี่ในการใช้สารเคมี 1-4ครั้ง ต่อเดือน ร้อยละ 50.4 ครั้งฉีดพ่นนาน1-8 ชั่วโมง ร้อยละ 89.9 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 84.1 ส่วนใหญ่จากฉลากข้างภาชนะ ร้อยละ 46.4 เคยมีอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 78.3 จากผลการศึกษครั้งนี้พบว่าผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความรู้และการปฏิบัติในระดับดีมากแต่ความรู้เกี่ยวกับอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้อื่นมีน้อยที่สุด

ฉัตรวรรณ จำปาวัน (2546:50-51) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าป่าอวด อำเภอมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า กลุ่มส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.7 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 35-44ปี จบการศึกษาระดับ



ประถมศึกษา ร้อยละ 84.0 ผลการศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ระดับต่ำ ร้อยละ 46.4 ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตขาย หรือบริโภคได้หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้ว ร้อยละ 46.4 และประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้มากที่สุด คือ การรับประทานอาหารหรือสูบบุหรี่ในระหว่างที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีผลเสียต่อสุขภาพเป็นการนำสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ร้อยละ 92.8 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0

โกวิทย์ รูปต่ำ (2546 : 37-38) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติตนเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลละหานนา อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เคยคัดกรองเพื่อหาสารพิษในโลหิตด้วยวิธีโคลีนเอสเตอเรสและมีผลเลือดอยู่ระดับความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 53 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.8 อายุระหว่าง 41-59 ปี อายุเฉลี่ย 44.6 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 67.9 ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ การช่วยเหลือคนที่ได้รับสารเคมี การปฏิบัติตัวก่อนใช้สารเคมี และวิธีการเก็บรักษาสารเคมี ร้อยละ 92.5 เท่ากันส่วนข้อคำถามที่ตอบน้อยที่สุด คือวิธีการแก้พิษสารเคมี ร้อยละ 28.3 ด้านการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ในการใช้สารเคมีที่ถูกต้องมากที่สุด คือการอ่านฉลากข้างภาชนะบรรจุ 83.0 ส่วนที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องคือการสูบบุหรี่ขณะพ่นยา ร้อยละ 24.5 การรับประทานยาแก้แพ้ก่อนพ่นสารเคมี ร้อยละ 22.6 การใช้มือเปล่ากวาดหรือผสมสาร ร้อยละ 20.8 และมีการทำลายสารเคมีลงในแหล่งน้ำ ร้อยละ 18.9

สรุป

เอกสารงานวิจัยที่ค้นคว้ามาเป็นเอกสารที่มีความสำคัญอย่างยิ่ง เพราะทำให้ทราบถึงการใช้อยุ่หมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ซึ่งปัญหาดินเสื่อมคุณภาพนั้นเป็นปัญหาที่กำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันเป็นปัญหาที่เพิ่มมากขึ้นและมีการใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย ซึ่งสารเคมีเหล่านี้ทำให้เกิดสภาวะของดินเสื่อมคุณภาพและเป็นสภาพปัญหาที่อยู่ใกล้ตัวเรามากที่สุดพร้อมทั้งเป็นสิ่งที่เกษตรกรที่ทำการเกษตรทุกคนต้องคำนึงถึง ณ ตอนนี จึงมีการส่งเสริมการการใช้อยุ่หมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เพื่อส่งเสริมให้ชาวบ้านมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับการใช้อยุ่หมักฟาง และวิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวไว้ใช้เอง จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ ซึ่งงานวิจัยเหล่านี้มีผลจะทำให้งานวิจัยที่สร้างขึ้นใหม่มีการพัฒนาการอบรมและแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างถูกต้อง และจะทำให้ในงานวิจัยมีความน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น



บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามโดยมีรูปแบบดังนี้

1. รูปแบบวิจัย
2. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. การออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัย
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

รูปแบบวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่มเป็นกลุ่มทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) ดังตารางที่ 3.1(บุญชม ศรีสะอาด. 2543 : 109)

ตารางที่ 3.1 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design

กลุ่มทดลอง	ทดสอบหรือวัดก่อน	ให้สิ่งทดลอง	ทดสอบหรือวัดหลัง
E	O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้

- E คือ กลุ่มทดลอง
- O_1 คือ การทดสอบความรู้ และทัศนคติก่อนการฝึกอบรม
- X คือ การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
- O_2 คือ การทดสอบความรู้ ทัศนคติและความพึงพอใจหลังการฝึกอบรม

การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ในครั้งนี้ ได้แก่ ชาวบ้านบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามจำนวนประชากรทั้งหมด 412คน จากจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 111ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม



ได้จากความสมัครใจเข้าร่วมในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือสำรวจ และถ่ายทอด

เครื่องมือสำรวจ คือศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับกับชุมชน โดยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร บริบทของชุมชน การลงสำรวจพื้นที่จริง และการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและมีจุดเน้นในการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน

เครื่องมือถ่ายทอด คือ คู่มือ และโปสเตอร์ ประกอบการบรรยายเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

เครื่องมือวัดและประเมินผล

- แบบสอบถามวัดความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีลักษณะของแบบสอบถามความรู้เป็นแบบตรวจรายการ 2 ตัวเลือก (Checklist) คือใช่ และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน

-แบบสอบถามวัดทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีลักษณะของแบบสอบถามวัดทัศนคติเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือกตอบ3ระดับ คือ เห็นด้วยให้ 3 คะแนน ไม่แน่ใจให้ 2 คะแนน ไม่เห็นด้วยให้ 1 คะแนน

- แบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจมีเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือกตอบ3ระดับ คือ มากให้ 3 คะแนน ปานกลางให้ 2 คะแนน น้อยให้ 1 คะแนน

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือในการถ่ายทอดในการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพผู้วิจัยได้มีการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือโดยลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและการสร้างคู่มือเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาของคู่มือการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ศึกษาเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเนื้อหาที่จะนำมาจัดทำคู่มือและโปสเตอร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ซึ่งใช้ประกอบในการบรรยาย โดยมีเนื้อหาสาระ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร

1.ความหมายของดิน

2.ประโยชน์ของดิน



3. ปัญหาของทรัพยากรดิน
4. ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
5. ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน
6. การบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง : ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยชีวิตดิน

1. ความหมายของปุ๋ยหมัก
2. ความหมายของฟางข้าว
3. ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว
4. วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

2. จัดทำโครงร่างของคู่มือและนำคู่มือที่จัดทำขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือวัดผล

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการวัดผลการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ผู้วิจัยได้มีการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือโดยลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรม เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยการฝึกอบรมมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถามความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ศึกษาเนื้อหาสาระเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

1.2 นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบสอบถามความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพจำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจรายการ มีตัวเลือกในการตอบเป็นแบบตรวจรายการ 2 ระดับ คือใช่ และไม่ใช่ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้คือ ตอบถูก 1 คะแนน ตอบผิดให้ 0 คะแนน แล้วส่งให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

2. การสร้างและหาคุณภาพแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยการฝึกอบรม มีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ศึกษาเนื้อหาสาระเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2.2 นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบวัดทัศนคติเกี่ยวกับเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า มี



ตัวเลือกในการตอบเป็นแบบมาตรฐานประมาณค่า 3 ระดับ แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

3 การสร้างและหาคุณภาพของแบบวัดความพึงพอใจหลังการฝึกอบรม เรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยการฝึกอบรม มีลำดับขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ เรื่อง การฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ศึกษาเนื้อหาสาระเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และ วัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

3.2 นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบวัดความพึงพอใจเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบแบบมาตราส่วนประมาณค่ามีตัวเลือกในการตอบเป็นแบบแบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

การออกแบบการเก็บข้อมูลการวิจัย

ในออกแบบการเก็บข้อมูลวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้กระทำการเก็บข้อมูลเพื่องานวิจัยอยู่ 2 ระยะ คือ

1) ระยะที่ 1

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นเกี่ยวกับกับชุมชน โดยทำการศึกษาค้นคว้าข้อมูลพื้นฐานจากตำรา เอกสาร บริบทของชุมชน การลงสำรวจพื้นที่จริง และการสัมภาษณ์โดยไม่ใช่แบบสัมภาษณ์และมีจุดเน้นในการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน

1.2 เลือกพื้นที่ในการศึกษาใน การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

1.3 ทำการลงสำรวจพื้นที่จริง และ การสัมภาษณ์โดยไม่ใช่แบบสัมภาษณ์และมีจุดเน้นในการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในชุมชน

1.4 นำผลที่ได้จากการสำรวจ และ การสัมภาษณ์ประมวลผลการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

2) ระยะที่ 2 (การออกแบบถ่ายทอดสิ่งแวดล้อมศึกษา)

ในระยะนี้ผู้วิจัยจะกระทำการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการถ่ายทอดเครื่องมือวัดผลในการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เป็นระยะการเตรียมความพร้อมของคู่มือและแบบวัดผลเพื่อใช้ประกอบในการจัดกระบวนการฝึกอบรม โดยลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การสร้างเครื่องมือในการถ่ายทอด

1.1 กำหนดรูปแบบเนื้อหาของคู่มือการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จัดทำคู่มือ และโปสเตอร์ ที่ใช้เป็นเครื่องมือในการถ่ายทอดความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ซึ่งใช้ประกอบในการบรรยาย โดยมีเนื้อหาสาระ ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร

1. ความหมายของดิน



- 2.ประโยชน์ของดิน
- 3.ปัญหาของทรัพยากรดิน
- 4.ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
- 5.ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน
- 6.การบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง : ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยชีวิตดิน

- 1.ความหมายของปุ๋ยหมัก
- 2.ความหมายของฟางข้าว
- 3.ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว
- 4.วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

1.2 นำคู่มือที่สร้างเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษามาปรับปรุงแก้ไขแล้ว

จัดพิมพ์คู่มือที่สร้างขึ้นไปให้กับชาวบ้าน

2.การสร้างเครื่องมือในการวัดผล

การสร้างเครื่องมือวัดผลผู้วิจัยได้มีการสร้างเครื่องมือวัดผลแบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ เครื่องมือวัดผลในด้านความรู้โดยใช้แบบสอบถามความรู้ ด้านทัศนคติโดยใช้แบบวัดทัศนคติและด้านความพึงพอใจโดยใช้แบบวัดความพึงพอใจ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1.แบบสอบถามความรู้

1.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบสอบถามความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

1.2 นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบสอบถามความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบตรวจรายการ มีตัวเลือกในการตอบเป็นแบบตรวจรายการ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และไม่ใช่ แล้วส่งต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ (บุญชม ศรีสะอาด, 2532: 111) โดยมีเกณฑ์การแปลความหมายคะแนนความรู้และคะแนนเฉลี่ยดังนี้

12.01-15.00	คะแนนเฉลี่ย	ความรู้ระดับมากที่สุด
9.01-12.00	คะแนนเฉลี่ย	ความรู้ระดับมาก
6.01-9.00	คะแนนเฉลี่ย	ความรู้ระดับปานกลาง
3.01-6.00	คะแนนเฉลี่ย	ความรู้ระดับน้อย
0.00-3.00	คะแนนเฉลี่ย	ความรู้ระดับน้อยที่สุด

แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

2. แบบวัดทัศนคติ

2.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบวัดการมีส่วนร่วมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

2.2 นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบวัดทัศนคติเรื่อง การส่งเสริม

การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะของแบบวัดทัศนคติเป็น



แบบมาตราส่วนประมาณค่า(Rating Scale) มีตัวเลือกตอบ 3 ระดับ คือ เห็นด้วยไม่แน่ใจไม่เห็นด้วย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2532: 111)

ทัศนคติระดับเห็นด้วย	คะแนนเฉลี่ย	2.34 - 3.00
ทัศนคติระดับไม่แน่ใจ	คะแนนเฉลี่ย	1.67 - 2.33
ทัศนคติระดับไม่เห็นด้วย	คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.66

แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

3.แบบวัดความพึงพอใจ

3.1ศึกษาข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้น โดยการศึกษาจากตำรา เอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดรูปแบบเนื้อหาในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

3.2นำเนื้อหาสาระที่ศึกษาจัดทำแบบวัดความพึงพอใจเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะของแบบสอบถามความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือกตอบ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2532: 111)

ความพึงพอใจระดับมาก	คะแนนเฉลี่ย	2.34 - 3.00
ความพึงพอใจระดับปานกลาง	คะแนนเฉลี่ย	1.67 - 2.33
ความพึงพอใจระดับน้อย	คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.66

แล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอและปรับแก้ไขคุณภาพของเครื่องมือ

3.การสร้างเครื่องมือในการวัดผลมีรายละเอียดดังนี้

3.1 เทคนิคการฝึกอบรมจะต้องเหมาะสมกับเนื้อหาความรู้ และผู้เข้ารับการฝึกอบรม โดยการนำเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ เพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมมีความรู้เพิ่มขึ้น วิธีการถ่ายทอดที่นำมาใช้ในการอบรมในครั้งนี้ประกอบด้วย การบรรยายให้ความรู้ และการสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

3.2 สื่ออุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกอบรม ประกอบด้วยคู่มือโปสเตอร์และแผ่นพับ ประกอบการบรรยายในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

3.3 ระยะเวลาในการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหา ดินเสื่อมคุณภาพใช้เวลา 2 วัน ดังตารางที่ 3.3.1 3.3.2

ตารางที่ 3.1.1 การดำเนินงานการฝึกอบรมวันที่ 29 ตุลาคม 2556

ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน
7.00 - 8.00 น.	- จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม
8.00 - 9.00 น.	- จัดเตรียมแผนงาน แผนการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้
9.00 - 9.30 น.	- ลงชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม พร้อมแจกเอกสารการฝึกอบรม - คู่มือการฝึกอบรม - แผ่นพับเรื่องปุ๋ยหมักฟางข้าว และแผ่นพับเรื่องของปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



9.30	10.00 น.	- การเปิดพิธีการฝึกอบรมเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหา ดินเสื่อมคุณภาพบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม - แจกแบบสอบถามวัดความรู้และแบบวัดทัศนคติก่อนการฝึกอบรม
10.00	11.30 น.	- ชี้แจงกำหนดการของการฝึกอบรมวันนี้ - บรรยายเนื้อหากิจกรรมที่ 1 เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร 1.ความหมายของดิน 2.ประโยชน์ของดิน 3.ปัญหาของทรัพยากรดิน
		- กิจกรรมนันทนาการ
12.00 น.		- พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00	14.00 น.	- กิจกรรมนันทนาการ
14.00	15.00 น.	- บรรยายเนื้อหากิจกรรมที่ 1 เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร 4.ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ 5.ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน 6.การบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

วันที่ 2 ของการฝึกอบรมวันที่ 30 ตุลาคม 2556

ระยะเวลา	แผนการดำเนินงาน	
7.00	8.00 น.	- จัดเตรียมสถานที่ฝึกอบรม
8.00	9.00 น.	- จัดเตรียมแผนงาน แผนการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดความรู้
9.00	9.30 น.	- ลงชื่อผู้เข้ารับการฝึกอบรม
9.30	10.00 น.	- แจกแบบสอบถามวัดความรู้และทัศนคติก่อนการฝึกอบรม
10.00	11.30 น.	- ชี้แจงกำหนดการของการฝึกอบรมวันนี้ - บรรยายเนื้อหากิจกรรมที่ 2 เรื่อง : ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยชีวิตดิน 1.ความหมายของปุ๋ยหมัก 2.ความหมายของฟางข้าว 3.ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว 4.วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว
11.30	12.00 น.	- กิจกรรมนันทนาการ
12.00 น.		- พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00	14.00 น.	- การสาธิตวิธีทำปุ๋ยหมักฟางข้าว
14.00	15.00 น.	- แจกแบบสอบถามวัดความรู้ ทัศนคติและความพึงพอใจหลังการฝึกอบรม - มอบของที่ระลึกแก่ ผู้ใหญ่บ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัด มหาสารคาม - ร่วมถ่ายรูปผู้เข้ารับการฝึกอบรม



3.4 กลุ่มเป้าหมายในการฝึกอบรม คือ ชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ระยะที่ 3 กระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา

ในระยะนี้เป็นระยะของกระบวนการถ่ายทอดทางสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยผ่านกระบวนการฝึกอบรมถ่ายทอดให้เกิดความรู้ และการสอนให้ปฏิบัติ ในเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ซึ่งรูปแบบในการฝึกอบรมมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. ชี้นำเข้าสู่กิจกรรมการฝึกอบรม

ชี้นำเข้าสู่กิจกรรมเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เข้าอบรม หรือการสร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการฝึกอบรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยและลดความตึงเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

2. ชี้นกิจกรรม

ชี้นกิจกรรม คือ กิจกรรมในการฝึกอบรมครั้งนี้ประกอบด้วย การบรรยาย และสาธิต โดยมีคู่มือ โปสเตอร์และแผ่นพับประกอบในการบรรยาย โดยกำหนดเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทราบว่าตนกำลังทำสิ่งใดอยู่ ซึ่งในการฝึกอบรมผู้วิจัยมีเทคนิคและวิธีการฝึกอบรมเพื่อให้ผู้เข้ารับการอบรมเกิดความรู้ และการปฏิบัติ ดังนี้

2.1 การบรรยาย เป็นวิธีที่ทำให้ผู้เข้าอบรมทราบถึงการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีคู่มือที่ใช้ในการประกอบการบรรยาย และแผ่นพับ ซึ่งมีเนื้อหาสาระที่ประกอบไปองค์ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับความหมายของดินประโยชน์ของดินปัญหาของทรัพยากรดินปัญหาดินเสื่อมคุณภาพลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดินการบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติความหมายของปุ๋ยหมักความหมายของฟางข้าวความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าววิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

2.2 การสาธิตการทำปุ๋ยหมัก เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งช่วยให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมได้รู้วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวอย่างถูกวิธีเป็นกระบวนการที่ผู้เข้ารับการอบรมเห็นได้จริง โดยการแสดงขั้นตอนการสาธิตการทำปุ๋ยหมักและให้ผู้เข้าอบรมได้มีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมักที่สามารถเกิดขึ้นได้จริง

3. ชี้นวัดผลการจัดกิจกรรม

ในขั้นนี้เป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งจะเป็นขั้นตอนวัดผลประสงค์ของผู้วิจัยที่ตั้งไว้ในตอนแรก โดยในการฝึกอบรมครั้งนี้วัดผลการประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะคิด และความพึงพอใจของผู้เข้าอบรมที่มีต่อกิจกรรมการฝึกอบรมมีรายละเอียดดังนี้

1. การวัดผลด้านความรู้ จะเป็นการวัดผลก่อนและหลังการเข้าฝึกอบรมโดยการใช้แบบสอบถามความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพจำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบเลือกตอบ มีตัวเลือกในการตอบ 2 ตัวเลือก คือ ใช่ และ ไม่ใช่

2. การวัดผลด้านทัศนคติ เป็นการวัดผลก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยการใช้แบบวัดการทัศนคติ จำนวน



15ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือกในการตอบ 3 ตัวเลือก คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย

3.การวัดความพึงพอใจ จะเป็นการวัดผลหลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ จำนวน 15 ข้อ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีตัวเลือกตอบ 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงปริมาณดังต่อไปนี้

- 1.1) วิเคราะห์หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 1.2) วิเคราะห์ค่าเปรียบเทียบก่อนและหลังการทำกิจกรรม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1) สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
- 2) สถิติเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการจัดกิจกรรม ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญ 0.5



บทที่ 4

ผลการศึกษา

การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพบ้านกุดเป่ง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. การวิเคราะห์ข้อมูล
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อดังต่อไปนี้

n	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
N	แทน	จำนวนคะแนนเต็ม
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
df	แทน	ค่าอันตภาพขั้น ($n - 1$)
t	แทน	สถิติทดสอบที่ใช้พิจารณา t-distribution
P	แทน	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
α	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ลำดับขั้นในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- 1 การวิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง
- 2 การวิเคราะห์ความรู้ก่อนและหลังเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
- 3 การวิเคราะห์ทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
- 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจกับฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูลโดยนำผลจากแบบสอบถามมาหาค่าเฉลี่ยถึงการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ระดับคะแนนการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ได้ผลตามระดับดังนี้ ดังตารางที่



4.ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามที่เข้ารับการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ปรากฏผลดังตาราง

ตารางที่4-1ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

คุณลักษณะส่วนบุคคล	จำนวน (n=30)	ร้อยละ
1 เพศ		
1.1 ชาย	6	20
1.2 หญิง	24	80
รวม	30	100
2 อายุ		
2.1 45ปี และต่ำกว่า	10	33.33
2.2 สูงกว่า 45 ปี	20	66.67
รวม	30	100
3 อาชีพ		
3.1 เกษตรกร	23	76.67
3.2 อื่นๆ	7	23.33
รวม	30	100

จากตารางที่4-1พบว่ากลุ่มตัวอย่างชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 80) รองลงมาเป็นเพศชาย (ร้อยละ20) ส่วนใหญ่อายุสูงกว่า 45ปี ขึ้นไป (ร้อยละ66.67) รองลงมาอายุ 45 ปีและต่ำกว่า (ร้อยละ33.33) และส่วนใหญ่มีระดับอาชีพเกษตรกร (ร้อยละ 76.67) รองลงมาคือระดับ อาชีพทั่วไป (ร้อยละ 23.33)



2 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยวัดความรู้เป็นแบบก่อนและหลังการอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพปรากฏผลดัง ตาราง

ตารางที่ 4-2 ผลคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามก่อนและหลังการส่งเสริม

คนที่	ก่อนส่งเสริม	ระดับความรู้	คนที่	ก่อนส่งเสริม	ระดับความรู้
1	7.00	ปานกลาง	16	7.00	ปานกลาง
2	9.00	ปานกลาง	17	8.00	ปานกลาง
3	7.00	ปานกลาง	18	9.00	ปานกลาง
4	9.00	ปานกลาง	19	9.00	ปานกลาง
5	9.00	ปานกลาง	20	9.00	ปานกลาง
6	8.00	ปานกลาง	21	8.00	ปานกลาง
7	6.00	ปานกลาง	22	11.00	มาก
8	8.00	ปานกลาง	23	7.00	ปานกลาง
9	10.00	มาก	24	8.00	ปานกลาง
10	11.00	มาก	25	7.00	ปานกลาง
11	12.00	มาก	26	12.00	มาก
12	5.00	น้อย	27	8.00	ปานกลาง
13	6.00	น้อย	28	9.00	ปานกลาง
14	9.00	ปานกลาง	29	8.00	ปานกลาง
15	10.00	มาก	30	7.00	ปานกลาง
\bar{X}			8.43		ปานกลาง
S.D.			1.70		

จากตารางที่ 4-2 พบว่าชาวบ้านกุดเป่งมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีคะแนนเฉลี่ยก่อนการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เท่ากับ 8.43 อยู่ในระดับปานกลาง



ตารางที่ 4-3 ผลคะแนนความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามก่อนและหลังการส่งเสริม

คนที่	หลังส่งเสริม	ระดับความรู้	คนที่	หลังส่งเสริม	ระดับความรู้
1	11	มาก	16	11	มาก
2	11	มาก	17	12	มาก
3	13	มากที่สุด	18	13	มากที่สุด
4	13	มากที่สุด	19	13	มากที่สุด
5	12	มาก	20	12	มาก
6	12	มาก	21	14	มากที่สุด
7	12	มาก	22	14	มากที่สุด
8	13	มากที่สุด	23	10	มาก
9	14	มากที่สุด	24	14	มากที่สุด
10	12	มาก	25	12	มาก
11	14	มากที่สุด	26	15	มากที่สุด
12	10	มาก	27	13	มากที่สุด
13	12	มาก	28	13	มากที่สุด
14	13	มากที่สุด	29	13	มากที่สุด
15	15	มากที่สุด	30	11	มาก
\bar{X}			12.57		มากที่สุด
S.D.			1.30		

จากตารางที่ 4-3 พบว่าชาวบ้านกุดเป่งมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีคะแนนเฉลี่ยหลังการส่งเสริมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เท่ากับ 12.57 อยู่ในระดับมากที่สุด



ตารางที่ 4-4 ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ของชาวบ้านกุดเป่ง

ด้าน	ก่อนส่งเสริม(n=30)			หลังส่งเสริม(n=30)			df	t	P
	\bar{X} (N=15)	S.D	ระดับ	\bar{X} (N=15)	S.D	ระดับ			
ความรู้	8.43 (56.5%)	1.70	ปาน กลาง	12.57 (83.8%)	1.30	มาก ที่สุด	29	-17.69*	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4-3 พบว่า ชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ก่อนส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.43คะแนน อยู่ในระดับปานกลาง หลังส่งเสริมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.57คะแนน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังส่งเสริม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p=.00$)



3 การการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติในการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยวัดทัศนคติเป็นแบบก่อนและหลังการอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพปรากฏผลดัง ตาราง ตารางที่4-5การการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง ก่อนการส่งเสริม

ข้อ	คำถามทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	2.03	0.49	ไม่แน่ใจ
2	ฟางข้าวหาได้ง่าย ไม่มีราคาแพง	2.13	0.68	ไม่แน่ใจ
3	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	2.13	0.63	ไม่แน่ใจ
4	ปุ๋ยฟางทำให้ได้ผลผลิตดีและไม่เกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	2.07	0.52	ไม่แน่ใจ
5	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวทำให้พืชเจริญเติบโตดีกว่าปุ๋ยอื่นๆ	2.27	0.52	ไม่แน่ใจ
6	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยรักษาหน้าดิน	2.10	0.55	ไม่แน่ใจ
7	เนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายเรื่องปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นเนื้อหาที่จะพัฒนาไปสู่การทำการเกษตรที่ยั่งยืน	2.17	0.53	ไม่แน่ใจ
8	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยลดต้นทุนการใช้จ่ายค่าปุ๋ยอื่น ๆ ลง	2.27	0.58	ไม่แน่ใจ
9	ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากการใช้ดินผิดประเภท	2.20	0.66	ไม่แน่ใจ
10	การเกิดเสื่อมคุณภาพเป็นเพราะว่าการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไป	2.27	0.64	ไม่แน่ใจ
11	ดินเสื่อมคุณภาพรักษาโดยการวิธีธรรมชาติอย่างการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.47	0.51	เห็นด้วย
12	วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวหาได้ตามชุมชนของตนเอง	2.40	0.62	เห็นด้วย
13	ต้นทุนในการทำปุ๋ยหมักแต่ละครั้งไม่แพงจนเกินไป	2.37	0.56	เห็นด้วย
14	หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวมากขึ้นทำให้มีความสนใจที่จะใช้	2.07	0.78	ไม่แน่ใจ
15	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่ทำให้เกิดโรคตามมา	2.30	0.60	ไม่แน่ใจ
รวม		2.22	0.29	ไม่แน่ใจ

จากตารางที่ 4-5 พบว่าชาวบ้านกุดเป่ง มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยรวมในระดับไม่แน่ใจ ($\bar{x} = 2.22$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อคำถามทัศนคติที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ดินเสื่อมคุณภาพรักษาโดยการวิธีธรรมชาติอย่างการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว ($\bar{x} = 2.47$) และคะแนนต่ำสุดได้แก่ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ($\bar{x} = 2.03$)



ตารางที่ 4-6 การวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่งหลังการส่งเสริม

ข้อ	คำถามทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	\bar{x}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
1	ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ	2.77	0.43	เห็นด้วย
2	ฟางข้าวได้ง่าย ไม่มีราคาแพง	2.70	0.47	เห็นด้วย
3	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม	2.73	0.45	เห็นด้วย
4	ปุ๋ยฟางทำให้ได้ผลผลิตดีและไม่เกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ	2.77	0.43	เห็นด้วย
5	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวทำให้พืชเจริญเติบโตช้ากว่าปุ๋ยอื่นๆ	2.83	0.38	เห็นด้วย
6	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยรักษาน้ำดิน	2.73	0.45	เห็นด้วย
7	เนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายเรื่องปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นเนื้อหาที่จะพัฒนาไปสู่การทำการเกษตรที่ยั่งยืน	2.70	0.47	เห็นด้วย
8	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยลดต้นทุนการใช้จ่ายค่าปุ๋ยอื่นๆลดลง	2.60	0.50	เห็นด้วย
9	ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากการใช้ดินผิดประเภท	2.57	0.50	เห็นด้วย
10	การเกิดดินเสื่อมคุณภาพเป็นเพราะการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไป	2.67	0.48	เห็นด้วย
11	ดินเสื่อมคุณภาพรักษาโดยการวิธีธรรมชาติการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.73	0.45	เห็นด้วย
12	วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวหาได้ตามชุมชนของตนเอง	2.73	0.45	เห็นด้วย
13	ต้นทุนในการทำปุ๋ยหมักแต่ละครั้งไม่แพงจนเกินไป	2.87	0.35	เห็นด้วย
14	หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวมากขึ้นทำให้มีความสนใจที่จะใช้	2.67	0.48	เห็นด้วย
15	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่ทำให้เกิดโรคตามมา	2.80	0.41	เห็นด้วย
รวม		2.72	0.17	เห็นด้วย

จากตารางที่ 4-6 พบว่าชาวบ้านกุดเป่ง มีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยรวมในระดับเห็นด้วย ($\bar{x} = 2.72$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อคำถามทัศนคติที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ต้นทุนในการทำปุ๋ยหมักแต่ละครั้งไม่แพงจนเกินไปคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 2.87$) อยู่ในระดับเห็นด้วยและคะแนนต่ำสุดได้แก่ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากการใช้ดินผิดประเภทคะแนนเฉลี่ย ($\bar{x} = 2.57$) อยู่ในระดับเห็นด้วย



ตารางที่ 4 7 ตารางเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุศเป่ง

ด้าน	ก่อนส่งเสริม(n=30)		หลังส่งเสริม(n=30)		df	t	p
	$\bar{X}(N=3)$	S.D.	$\bar{X}(N=3)$	S.D.			
ทัศนคติ	2.22	.59157	2.72	.46631	29	-7.98*	.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 4-7 พบว่าชาวบ้านกุศเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ก่อนการอบรมมีทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X}=2.22$) หลังการอยู่ในระดับเห็นด้วย ($\bar{X}=2.72$) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังอบรม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับคะแนน 0.05 ($p=.00$)



4 การวิเคราะห์การมีความพึงพอใจในการเข้าฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง

ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยวัดความพึงพอใจเป็นแบบหลังการอบรมเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพปรากฏผลดัง ตาราง ตารางที่ 4-8 การวิเคราะห์การมีความพึงพอใจในการเข้าฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง

ข้อ	คำถามความพึงพอใจในการเข้าอบรม	\bar{x}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	เนื้อหาสาระการในการฝึกอบรมเกี่ยวกับปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.93	0.25	มาก
2	ระยะเวลาในการฝึกอบรมเกี่ยวกับปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.87	0.43	มาก
3	วิธีหรือกระบวนการในการฝึกอบรม	2.90	0.30	มาก
4	สถานที่ฝึกอบรม	2.70	0.44	มาก
5	การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.60	0.56	มาก
6	วิทยากรที่ใช้ในการฝึกอบรม	2.60	0.56	มาก
7	การมีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว	2.63	0.49	มาก
8	การทำกิจกรรมนันทนาการ	2.63	0.49	มาก
9	เนื้อหาวิชาเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชุมชนได้จริง	2.93	0.25	มาก
10	เนื้อหาสาระเกี่ยวกับดินเสื่อมคุณภาพ	2.93	0.25	มาก
11	การนำเอาปุ๋ยหมักฟางข้าวไปใช้ในการเกษตร	2.93	0.25	มาก
12	วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการบรรยายการฝึกอบรม	2.87	0.34	มาก
13	เน้นกิจกรรมของชาวบ้านเป็นหลัก	2.93	0.25	มาก
14	มีความเป็นกันเองกับชาวบ้านทุกคน	2.93	0.25	มาก
15	โดยภาพรวมคุณมีความพึงพอใจมากแค่ไหนในการอบรมในครั้งนี้	3.00	0.00	มาก
รวม		2.83	0.15	มาก

จากตารางที่ 4-8 พบว่าชาวบ้านกุดเป่ง มีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยรวมในระดับมาก ($\bar{x} = 2.83$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าข้อคำถามทัศนคติที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดได้แก่โดยภาพรวมคุณมีความพึงพอใจมากแค่ไหนในการอบรมในครั้งนี้อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.00$) และคะแนนต่ำสุดได้แก่การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวและวิทยากรที่ใช้ในการฝึกอบรมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 2.60$)



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีผลที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นตามลำดับดังนี้

1. ความมุ่งหมายของงานวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ก่อน-หลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อน-หลังการฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเข้าฝึกอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

สรุปผลการวิจัย

จากการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพสามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. จากการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพแก่เกษตรกรบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติและความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อการเกษตร โดยใช้แบบสอบถามวัดความรู้ทัศนคติและความพึงต่อการปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพซึ่งมีสื่อในการฝึกอบรมคือ คู่มือฝึกอบรม โปสเตอร์ และแผ่นพับเป็นสื่อในการส่งเสริมการฝึกอบรมและมีการสวดิการหมักปุ๋ยฟางข้าวจากจำนวนผู้เข้าอบรมทั้ง 30 คน ซึ่งเป็นเพศหญิง 24 คน เป็นเพศชาย 6 คน ช่วงอายุผู้เข้าอบรมมีช่วงอายุสูงกว่า 45 ปี และประกอบอาชีพเกษตรกร
2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 8.43คะแนน อยู่ในระดับปานกลางหลังการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 12.5 คะแนน อยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการอบรม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ $0.05(p=0.005)$



3. จากการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.22 คะแนนอยู่ในระดับไม่แน่ใจหลังอบรม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 คะแนนอยู่ในระดับเห็นด้วยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังอบรม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพมากกว่าก่อนอบรม

4. จากการศึกษาความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 2.83 คะแนนอยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

ในการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีการอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพที่ชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นเพศหญิง 24 คน และเพศชายจำนวน 6 คน ส่วนใหญ่มีช่วงอายุต่ำกว่า 45 ปีและประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม สำหรับการอบรมทางผู้ศึกษาได้เป็นวิทยากรในการอบรมความรู้แก่ผู้เข้ารับการอบรมภายใต้หัวข้อเรื่องการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยใช้สื่อโปสเตอร์และแผ่นพับประกอบการอบรม โดยสื่อประกอบการอบรมนั้นได้ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบความสมบูรณ์ทางด้านเนื้อหาจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อให้การอบรมเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดทางผู้ศึกษาจึงได้มีการสาธิตการหมักปุ๋ยฟางข้าวแก่ผู้เข้ารับการอบรมด้วย เพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการอบรมจะได้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งในการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีสมมติ บางโม. (2538 : 14) แสดงให้เห็นว่า กระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพโดยการอบรมครั้งนี้ ทำให้ชาวบ้านมีความรู้ในเรื่องของการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเพิ่มมากขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเพิ่มมากขึ้น และยังส่งผลทำให้ชาวบ้านเกิดความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจำนงค์ จุลเอียด (2552) ที่ทำการฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรระยะสั้นต่อสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติตามหลักเกษตรอินทรีย์ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายนับถือศาสนาพุทธสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.96 คน เคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้มาก่อนจากกรมส่งเสริมการเกษตร ในการดำเนินกิจกรรมเกษตรใช้เงินทุนส่วนตัว ใช้แรงงานในครอบครัว โดยมีที่ดินประกอบการเกษตรเฉลี่ย 9.49 ไร่ และรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 40,767.50 บาท/ปี ส่วนระดับ ความเหมาะสมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมระดับความเหมาะสมของความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ พบว่าโดยเฉลี่ยเกษตรกรมีความเห็นว่ายู่ในระดับมากถึงมากที่สุดและไม่มีปัญหาในการฝึกอบรมและในส่วนของการติดตามผลผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วนำความรู้ที่ได้รับไปดำเนินกิจกรรมตามหลักเกษตรอินทรีย์ พบว่ามีการทำนาอินทรีย์แบบครบวงจร ปลูกผักป รพืช การสกัดสารชีวภาพ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และยังลดราย



กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเพิ่มขึ้นจำนวน 2 เครื่องช่วย สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นมีผลต่อการเรียนรู้เพื่อสร้างงานสร้างอาชีพเพิ่มมูลค่าผลผลิต สร้างรายได้ลดรายจ่ายให้แก่เกษตรกร หลังการฝึกอบรมและมีข้อเสนอแนะคือควรฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นตามหลักเกษตรอินทรีย์เพิ่มเติมและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของประพจน์ วงษ์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการระบบสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผู้ปลูกพริกเพื่อจำหน่าย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองสูงมีระดับความรู้ขึ้นจากก่อนการทดลอง ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดีซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระดับโคลินเอสเตอเรสในเลือดมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสรุปว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) จะทำให้เกษตรกรมีระดับความรู้มากขึ้น ระดับพฤติกรรมดีขึ้นและระดับโคลินเอสเตอเรสมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการระบบสุขภาพ ของเกษตรกรกลุ่มอื่นที่ประสบปัญหาลำบากต่อไป

2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังพบว่าชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ หลังอบรมมากกว่าก่อนการอบรม ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และทราบถึงการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนส่งเสริม ซึ่งความสามารถในการให้ความรู้เพื่อจัดเกณฑ์การวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมได้มีผลตามเกณฑ์ที่กำหนด อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 6) แสดงให้เห็นว่ากระบวนการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีความสอดคล้องกันส่งผลให้ชาวบ้าน มีความรู้มากขึ้นทั้งนี้ เนื่องมาจากความสนใจในการให้ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ สอดคล้องการงานวิจัยของยุทธพล ทองปรีชา และศุภฎี ณ ลำปาง (2554) ได้ศึกษา เกี่ยวกับความรู้ ทักษะคิด และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ซึ่งมีความสอดคล้องกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การบรรยายคุณค่า พยากรณ์และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้าง ยังมีความสอดคล้องกับโกวิทย์ รูปดำ (2546) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติตนเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลละหานนา อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เคยคัดกรองเพื่อหาสารพิษในโลหิตด้วยวิธีโคลินเอสเตอเรสและมีผลเลือดอยู่ระดับความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 53 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.8 อายุระหว่าง 41-59 ปี อายุเฉลี่ย 44.6 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 67.9 ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ การช่วยเหลือคนที่ได้รับสารเคมี การปฏิบัติตัวก่อนใช้สารเคมี และวิธีการเก็บรักษาสารเคมี ร้อยละ 92.5 เท่ากันส่วนข้อคำถามที่ตอบน้อยที่สุด คือวิธีการแก้พิษสารเคมี ร้อยละ 28.3 ด้านการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมมีการปฏิบัติตัวที่ถูกต้อง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ในการใช้สารเคมีที่ต้องมากที่สุด คือการอ่านฉลากข้างภาชนะบรรจุ 83.0 ส่วนที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องคือการสูบบุหรี่ ร้อยละ 24.5 การรับประทานยาแก้แพ้ก่อนพ่นสารเคมี ร้อยละ 22.6 การใช้มือเปล่ากวน



หรือผสมสาร ร้อยละ 20.8 และมีการทำลายสารเคมีลงในแหล่งน้ำ ร้อยละ 18.9 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฉัตรวรรณ จำปาวัน (2546:50-51) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.7 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 35-44ปี จบการศึกษา ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 84.0 ผลการศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนมีความรู้ระดับต่ำ ร้อยละ 46.4 ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตขาย หรือบริโภคได้ หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้ว ร้อยละ 46.4 และ ประเด็นที่เกษตรกร มีความรู้มากที่สุด คือ การรับประทานอาหาร หรือ สูดบุหรู้ ในระหว่างที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีผลเสียต่อสุขภาพ เป็นการนำสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ร้อยละ 92.8 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทนา ตลราชี (2546) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลตงกลาง อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ จากการศึกษา ผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเพศชาย ร้อยละ 100 อายุระหว่าง 32-45ปี ร้อยละ 54.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.9 ส่วนใหญ่รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีมา 1-5 ปี ร้อยละ 66.7 ในรอบ 1ปี ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมกัน 1 ถึง 3 เดือน ร้อยละ 57.9 ความถี่ในการใช้สารเคมี 1 ครั้ง ต่อเดือน ร้อยละ 50.4 ครั้งฉีดพ่นนาน 1-8 ชั่วโมง ร้อยละ 89.9 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 84.1 ส่วนใหญ่จากฉลากข้างภาชนะ ร้อยละ 46.4 เคยมีอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 78.3 จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความรู้และการปฏิบัติในระดับดีมากแต่ความรู้เกี่ยวกับอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้มีน้อยที่สุด

3. จากการศึกษาชาวบ้านมีทัศนคติก่อน-หลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีเอกสารประกอบกิจกรรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพและแบบวัดทัศนคติก่อน หลัง การส่งเสริม ซึ่งหลังการอบรมชาวบ้านมีระดับเห็นด้วย เมื่อวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบระดับทัศนคติก่อนและหลังการส่งเสริม พบว่าหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มากกว่าก่อนส่งเสริม ทั้งนี้ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมเป็นสำคัญ แต่การเรียนรู้นั้นจะสัมพันธ์กับ หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ประกอบกับการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองร่วมอยู่ด้วย นอกจากนี้ยัง ต้องการศึกษามีความขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้รับ ทัศนคติเดิมของบุคคลมีผลทำให้ทัศนคติเปลี่ยน หรือไม่เปลี่ยน ประภาเพ็ญ สุวรรณ(2520)และแนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ทำให้มีความต่อเนื่องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐธเนศ มหาศัภัยศิริ (2556) เรื่องความรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของชาวนา หมู่บ้านคลอง 14 เขตหนองจอก กรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่าชาวนาหมู่บ้านคลอง 14มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ชาวนามีที่ดินเป็นของตนเองและเช่าที่ดินในส่วนของที่ราชพัสดุ ซึ่งมีค่าเช่าต่ำสภาพสังคมของหมู่บ้านส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน เนื่องจากผู้ใหญ่บ้านที่คอยประสานให้มี



ทำงานมากนักรูปแบบการผลิตเป็นทำการเกษตรแบบอินทรีย์ อย่างไรก็ตามมีการนำนวัตกรรมทางการเกษตรมาใช้ เช่นเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกรมการเกษตรที่พัฒนาให้มีผลผลิตที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญรวมทั้งการใช้เครื่องทุ่นแรงต่างๆ ดังนั้น การทำนาของชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 จึงเป็นการทำนาที่ประยุกต์ผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมี และการเกษตรอินทรีย์เพื่อลดต้นทุน และรักษาสภาพดินของที่นา สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวนาใช้คือปุ๋ยพืชสดที่มีการหมักต่อซึ่งข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ปุ๋ยน้ำชีวภาพใช้ผสมน้ำหมักระหว่างการเตรียมดิน และผสมกับปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ปุ๋ยอินทรีย์เคมีอัดเม็ด เพราะสะดวกต่อการใช้กับเครื่องหว่านปุ๋ย ซึ่งมีแรงจูงใจจากการเชื่อว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี เป็นวิธีที่ทำให้เพิ่มผลผลิตได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว จึงเห็นได้ว่าชาวนามีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในระดับหนึ่ง ซึ่งชาวนาสวนใหญ่มีความคาดหวังต้องการให้รัฐบาลเข้ามาสนับสนุน ให้ความรู้และพัฒนาให้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถมีคุณสมบัติในเรื่องการบำรุงให้ข้าวสามารถให้ผลผลิตได้รวดเร็วเหมือนปุ๋ยเคมี ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจะต้องเปลี่ยนวิถูปุ๋ยเคมีราคาแพงในปัจจุบันให้เป็นโอกาสโดยการเร่งดำเนินการขับเคลื่อนผลักดันให้ชาวนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อีกทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจในการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์เพื่อป้องกันปุ๋ยที่ไม่มีคุณภาพและสร้างความมั่นใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้ชาวนาและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพล วิบูลย์ ญาณและเดช วัฒนยิ่งเจริญ(2554) เรื่องทัศนคติการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ของชาวนาในพื้นที่องค์ การบริหารส่วนตำบลหัวดงอำเภอเมือง จังหวัดพิจิตรผลการวิจัยด้านประชากร เศรษฐกิจและสังคม พบว่าชาวนาสวนใหญ่เห็นว่าทัศนคติด้านความรู้สึกรู้สึกเกี่ยวกับการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เนื่องจากชาวนาไม่แน่ใจว่าการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะช่วยบำรุงรักษาดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีหรือไม่ ผลผลิตที่ได้มีปริมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าพันธุ์ข้าวมีการต้านทานโรคได้เพียงใดมากกว่าการฉีดพ่นด้วยยาหรือไม่และจำนวนครั้งที่ทำการทำได้ก็ครั้งต่อปีมีการทำยุ่งยากผลตอบแทนที่ได้รับจะคุ้มกับการลงทุนหรือไม่และมีชาวนาบางส่วนเห็นด้วยกับการเก็บต่อซึ่งฟางข้าวและเศษพืชในนาเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินการเตรียมดินจะช่วยลดปัญหาวัชพืชได้การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะได้ผลดีชาวนาต้องมีความขยันอดทนทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่มีหนี้สินระดับน้อย พบว่าเป็นวิธีการทำนาที่ทำให้ผลผลิตสูงขึ้นและผู้มีหนี้สินระดับมากได้พบการได้ผลผลิตสูงขึ้นจะทำให้ ช่วยปลดปล่อยหนี้สินได้เร็วขึ้นสำหรับปัญหาและอุปสรรคพบว่าผู้ที่ไม่คิดทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ให้เหตุผลว่าขาดแคลนแรงงานและต้องเช่าที่ผู้อื่นทำนาไม่มีแรงจูงใจในการปรับปรุงดินส่วนข้อเสนอแนะอื่นๆพบว่าควรมีการส่งเสริมความรู้การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศเนื่องจากทำให้ ดินมีความอุดมสมบูรณ์และลดต้นทุนการผลิตข้าวลงได้มาก

4. จากการศึกษาความพึงพอใจชาวบ้านหลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีเอกสารประกอบกิจกรรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และแบบวัดความพึงพอใจหลังการส่งเสริม ซึ่งหลังการอบรมชาว



ชาวบ้านมีความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มากทั้งนี้เกิดจากความพึงพอใจKotler and Armstrong (2002) ที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจหรือแรงขับเคลื่อนเป็นความต้องการที่กระตุ้นจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของนางจตุศรมย์ สุวรรณพิมลและคณะ (2555) ได้ศึกษา เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการศึกษาทำสมาธิของศูนย์กสิกรรมสมุนไพรรไทย เขาขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่าโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมาก ด้านพิชิตกร คือ มีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีความพึงพอใจระดับน้อย ในผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรรที่วางจำหน่าย คือ สมุนไพรร การทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า การศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเข้าอบรมการทำสมาธิ และโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีปัญหาในระดับน้อยที่สุด คือ ในด้านการดำเนินการฝึกอบรม คือ จำนวนผู้เข้ารับการศึกษาอบรมมากเกินไป และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนลิน อิมสุวรรณ (2555) เรื่องยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน ตำบลหนองอ้อ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จำนวน 4 หมู่บ้าน ในตำบลหนองอ้อ อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายซึ่งจะ ได้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมเรื่อง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แบบทดสอบวัดผล สัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ และ 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่า ร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่า มัชฌิมเลขคณิต(x) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(s) ใช้การทำทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มสัมพันธ์กัน การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัย กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ได้จัดเวทีเสวนาในรูปแบบเวที ชาวบ้าน โดยใช้เครื่องมือ คือแบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง เพื่อ สสำรวจสภาพชุมชน ปัญหา เพื่อร่วมกันวางแนวทางในการแก้ไข ขั้นตอนที่ 2 ใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เป็นฐานในการเลือกกิจกรรม และ คั้นหารูปแบบที่เหมาะสมเพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มผู้ปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน ขั้นตอนที่ 3 การทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ หลังจากการเก็บผลผลิต และนำผลไปวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสำคัญที่สุดของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน คือการไม่ทราบถึงอันตรายของการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรมีการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแล้ว กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน หลังการฝึกอบรมแล้ว พบว่า ความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมในระดับมาก



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรจัดทำคู่มือเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก หลายสูตรเพิ่มขึ้นเพื่อให้ประชาชนสนใจในคู่มือเพิ่มขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เพราะว่าคู่มือมีการฝึกอบรม จากการศึกษา พบว่า ในการทำปุ๋ยหมักประชาชนศึกษาคู่มือในการทำปุ๋ยหมักมีเนื้อหาเกี่ยวกับทฤษฎีมากเกินไป และภาพประกอบน้อยเกินไป

1.2 ควรส่งเสริมการปลูกพืชคลุมดินเนื่องจาก พบว่า ประชาชนแก้ปัญหาเสื่อมคุณภาพ โดยการปลูกพืชคลุมดินในระดับน้อย ดังนั้นควรให้ความรู้ และประโยชน์เกี่ยวกับการปลูกพืชคลุมดินกับประชาชนเพิ่มขึ้น

1.3 ควรมีการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวในการปรับปรุงโครงสร้างดิน เพราะการใช้ปุ๋ยนั้นมีประสิทธิภาพที่ดี มีความสามารถในการปรับการยึดเกาะอนุภาคดิน การซึมผ่านของน้ำที่ดีขึ้นการเจริญเติบโตของพืชอย่างต่อเนื่องและมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยด้านกายภาพด้านชีวภาพด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าวของเกษตรกรในระดับท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ต่อการดำเนินงานที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น


2.2 ควรศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม. ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดมหาสารคาม. (ออนไลน์) www.maharakham.mnre.go.th สืบค้นวันที่ 17 สิงหาคม 2556.
- กุลชน ธนาพงศธร. นโยบายสาธารณะและการวางแผน นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2530.
- กรมพัฒนาที่ดิน. การจัดการอินทรีย์วัตถุเพื่อปรับปรุงบำรุงดินและเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน. สำนักงานเทคโนโลยีชีวภาพกรมพัฒนาที่ดิน, กรุงเทพฯ. 2551.
- กรมพัฒนาที่ดิน. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน.(ออนไลน์)www.inw101.ddd.go.th สืบค้นวันที่ 17 สิงหาคม 2556.
- โกวิทย์ รูปคำ. ความรู้และการปฏิบัติตนของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลละหานนา อำเภอแวงน้อย จังหวัดขอนแก่น. การศึกษาอิสระทาง สาธารณสุข ส.บ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ความหมายของฟางข้าว.www.dankhunthot.khorat.doe.go.th. สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2556.
- จำนงค์ จุลเอียด. การฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นต่อสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติตามหลักเกษตรอินทรีย์ วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2, 114-124; 2552.
- ฉัตรวรุณ จำปาวัน. ความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก มะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.บ สาธารณสุขศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ชูชัยสมิทธิไกร. การฝึกอบรมบุคลากรในองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- ณัฐธเนศ มหาศัณยศิริ. ความรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของชาวนา หมู่บ้านคลอง 14 เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร วารสารร่วมพฤษัย มหาวิทยาลัยเกริก. ปีที่ 31 ฉบับที่ 1, 70-92 ตุลาคม 2555 - มกราคม 2556.
- เทพพนม เมืองแมน และ สวิง สุวรรณ. พฤติกรรมองค์กร. พิมพ์ครั้งที่ 2. ไทยวัฒนาพานิช, กรุงเทพฯ, 2540.
- นลิน อิมสุวรรณ. ยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน ตำบลหนองอ้อ อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี: วิทยานิพนธ์ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. 2555.
- นภารัตน์ เสือจงพวง. ปัจจัยที่มีผลประสิทธิผลในการให้บริการของพนักงานประจำสำนักงานบริการ โทรศัพท์การศึกษาค้นคว้าอิสระ. วิทยานิพนธ์ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีปทุม. 2544.
- นันทนา ดลราชิ. ความรู้และการปฏิบัติของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลดงกลาง อำเภอคอนสาร จังหวัดชัยภูมิ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.บ. สาธารณสุขศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- นิรันดร์จุ:  กลุ่มสัมพันธ์สำหรับการฝึกอบรม. สงขลา: ม.ป.พ., 2542.

- นงจตุศรมย์ สุวรรณพิมลและคณะ. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการศึกษาฝึกอบรมการทำสมุนไพรของศูนย์
กิจกรรมสมุนไพรไทย เขาขุนอินทร์ ตำบลป่ายูบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง.วิทยานิพนธ์
เกษตรศาสตรมหาบัณฑิตมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2555.
- น้อย ศิริโชติ. เทคนิคการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2524.
- บุญชมศรีสะอาด. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย 2. กรุงเทพฯ : สามเจริญพาณิชย์, 2543.
- บุญเลิศ ไพรินทร์. การเปลี่ยนแปลงความรู้ ทักษะ และทัศนคติ. กรุงเทพฯ : สำนักงานโรงพิมพ์
สวัสดิการ, 2553.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : ไทย
วัฒนาพานิช, 2526.
- ประยูร วงศ์จันทร์. วิทยาการสิ่งแวดล้อม. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553
- ประพจน์ วงศ์ล้ำม. การจัดการสุขภาพและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพของผู้ปลูกพริกเพื่อการ
จำหน่ายในเขต อำเภอโพนสวรรค์ จังหวัดนครพนม. ระบบการศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.ม.
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- พัฒนา สุขประเสริฐ. กลยุทธ์ในการฝึกอบรม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.
- ภิญโญลาธรร. หลักการบริหารการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2524.
- ยุทธพล ทองปรีชา และ ดุษฎี ณ ลำปาง. ศติ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของ
เกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย วารสารเกษตร. ปีที่ 27 ฉบับที่ 1, 1-10, กุมภาพันธ์
2554.
- ลัดดาวัลย์กัณท์สุวรรณ. การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมด้วยสิ่งแวดล้อมศึกษา วารสารสสวท. 19(73), 3-9,
2534.
- วิจิตรอาระกุล. การฝึกอบรม. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬากรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ศิริลักษณ์ โงบุญทาผลของรำข้าวต่อการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ในกระบวนการผลิตปุ๋ยหมัก.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2551.
- สง่า ภู่อรงค์. ความสัมพันธ์ระหว่างประสิทธิผลในการปฏิบัติงานของศึกษานิเทศก์อำเภอตาม อำเภอตาม
อำนาจหน้าที่ของสำนักงานศึกษานิเทศก์อำเภอ และความพึงพอใจของข้าราชการสำนักงาน
ศึกษานิเทศก์ในเขตการศึกษา 7. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
2540.
- สุดา เหนี่ และคณะ. รายงานการวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์. นครปฐม : มหาวิทยาลัยมหิดล,
2529.
- สุรพล วิบูลญาณและรศ.ดร.เดช วัฒนยิ่งเจริญ. ทัศนคติการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ของชาวนาในพื้นที่
บริหารส่วนตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร : วิทยานิพนธ์ ร.ป.ม. สาขาวิชานโยบาย
สาธารณะ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2554
- สุเทพ พานิชพันธุ์. ความพึงพอใจของเกษตรกรในการเข้าร่วมโครงการปรับโครงสร้างและระบบการ
ผลิตการเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัย
แม่โจ้, 2541.
- สมคิด บางโม. หลักการจัดการ. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์, 2538.
- อนันต์ . การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช, 2525.



Kotler, E. L. and H. L. Armstrong. Citizen evaluation and urban management. 2002.

Tyler, Ralph. Basic Principle of Curriculum and instruction. Chicago: University of Chicago Press. 1968.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก

คู่มือการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ





คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

Faculty of Environment and Resource Studies

การฝึกอบรม

เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว

เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



Mahasarakham University

กิจกรรมที่ 1

เรื่อง: ดินแดนแห่งความเสื่อมโทรมของการเกษตร

1. สารสำคัญ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมจึงมีการใช้ที่ดินเป็นจำนวนมากเพื่อทำการเกษตรจึงมีการสารเคมีต่างๆมาเร่งผลผลิตเพื่อให้ได้ขนาดและปริมาณตามต้องการจึงส่งผลประทบมากมายสิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหายในหลายด้าน ทำให้ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญห เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกที่ตั้งแต่ระดับชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล เมืองใหญ่ จนถึงระดับประเทศ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดความต้องการในการใช้ทรัพยากรมากขึ้นโดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะเหลือน้อยและเสื่อมโทรมลง จนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภาวะมลพิษต่างๆ(กรมพัฒนาที่ดิน.2556เวปไซด์) เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียง

2. วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

เพื่อให้ชาวบ้านบ้านกุดเป่งมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับความหมายของดิน ประโยชน์ของดิน ปัญหาของทรัพยากรดิน ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน และการบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

3. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

- 1.ความหมายของดิน
- 2.ประโยชน์ของดิน
- 3.ปัญหาของทรัพยากรดิน
- 4.ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ
- 5.ลักษณะการเสื่อมคุณภาพของดิน
- 6.การบำรุงรักษาดินโดยวิธีธรรมชาติ

4. กิจกรรมการฝึกอบรม

4.1 ขั้นก่อนการฝึกอบรม

การเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรมหรือการสร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการฝึกอบรม การสร้างความคุ้นเคยเพื่อลดความตึงเครียด และลดความกังวลให้แก่ผู้เข้าอบรม มี



1) การแนะนำตัว ทำความคุ้นเคยกับผู้เข้าฝึกอบรม

2) การสร้างบรรยากาศการฝึกอบรมให้กับผู้ฝึกอบรมเพื่อลดความตึงเครียด (เทคนิคกระบวนการนั้นพบการ)

3) อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม (เทคนิคการบรรยาย)

4.2 ชั้นลงมือฝึกอบรม

1) บรรยายให้ความรู้ เรื่องปัญหาดินเสื่อมคุณภาพทางการเกษตร (เทคนิคการบรรยาย)

2) ถาม ตอบ ขณะบรรยายให้ความรู้ เพื่อที่จะให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (เทคนิคการถามตอบ)

4.3 ชั้นสรุป

วิทยากรร่วมกับผู้ฝึกกิจกรรมสรุปและ อภิปรายคุณค่า ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบและแนวทางแก้ไขปัญหาในเรื่องของปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยวิทยากรสอดแทรกย้าจริยธรรมชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพ

5. สื่อ อุปกรณ์ ในการจัดกิจกรรม

แผ่นพับ เรื่อง ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพทางการเกษตร

6.ชั้นวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมของชาวบ้าน (เช่น ความสนใจต่อกิจกรรม, การแสดงความคิดเห็น, การกล้าแสดงออก)

2. วัดผลและประเมินผลด้านความรู้ โดยจะวัดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม



ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพทางการเกษตร

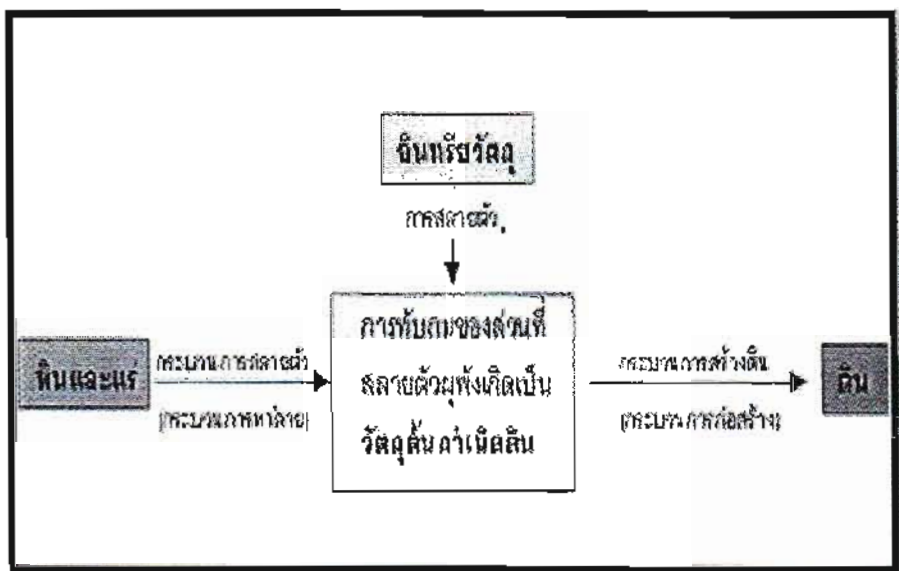
ความหมายของดิน

เราทุกคนรู้จัก.. "ดิน" แต่ถ้าจะให้ความหมายของคำว่าดินคืออะไร? คงจะตอบแตกต่างกันไป เพราะคนทั่วไปมักจะมองดินตามการใช้ประโยชน์ที่ดินเองเกี่ยวข้อง เช่น

- ▶ เกษตรกร..จะมองดินในแง่ของความอุดมสมบูรณ์ ว่าสามารถปลูกพืชให้ผลผลิตได้ดีหรือไม่
- ▶ วิศวกร..จะมองดินในรูปของวัสดุที่ใช้ในการสร้างถนนหนทาง เป็นต้น

ส่วนนักวิทยาศาสตร์ทางด้านดิน..ได้ให้ความหมายไว้ว่า

ดิน คือวัสดุธรรมชาติที่เกิดขึ้นจากการผุพังสลายตัวของหินและแร่ ตลอดจนการสลายตัวของซากพืชและสัตว์ ผสมคลุกเคล้ากัน โดยได้รับอิทธิพลจากสภาพแวดล้อม เช่น สภาพภูมิอากาศ สภาพพื้นที่ และระยะเวลาในการพัฒนาที่แตกต่างกัน เกิดเป็นดินหลากหลายชนิด ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ เป็นที่ยึดเหนี่ยวและเจริญเติบโตของพืช รวมถึงเป็นแหล่งน้ำและอาหารของสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ที่อาศัยอยู่ในดินและบนดิน



ภาพประกอบที่ 1 ส่วนประกอบของดิน



ประเภทของดิน

ประเภทของดิน แบ่งตามสภาพพื้นที่

1. ดินที่ลุ่ม หรือที่เรียกกันว่า ดินนา คือ ดินที่เกิดในบริเวณพื้นที่ต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบ ส่วนใหญ่พบเป็นบริเวณกว้างในภาคกลางและตามที่ราบลุ่มแม่น้ำต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำนา และมักมีน้ำท่วมขังในพื้นที่ในช่วงฤดูฝน
2. ดินที่ดอน หรือ ดินไร่ คือ ดินที่พบอยู่ในบริเวณพื้นที่ที่มีความลาดชัน สภาพพื้นที่อาจเป็นที่ราบ ที่ลาดเชิงเขา หรือเป็นลูกคลื่น มีการระบายน้ำดี โดยทั่วไปจะไม่มีการขังน้ำเมื่อฝนตก พบอยู่ทั่วไปในภูมิภาคต่างๆ ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้นอื่นๆ

ประเภทของดิน แบ่งตามวัสดุที่เป็นองค์ประกอบในดิน

1. ดินอนินทรีย์ ดินที่พบอยู่ทั่วไป ไปมักจะเป็น ดินอนินทรีย์ (mineral soils) คือเป็นดินที่มีองค์ประกอบส่วนใหญ่เป็นอนินทรีย์สารที่ได้มาจากการผุพังสลายตัวของหิน แร่ ผสมคลุกเคล้าอยู่กับอินทรีย์วัตถุ ปกคลุมพื้นผิวโลกอยู่เป็นชั้นบางๆ
2. ดินอินทรีย์ ดินที่เกิดในสภาพป่าพรุ หรือสภาพที่มีน้ำแช่ขังเป็นระยะเวลายาวนานมีพืชชอบน้ำขึ้นอยู่ ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อกระบวนการย่อยสลายเศษซากอินทรีย์ต่างๆ ทำให้เกิดการทับถม และสะสมเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ จนเกิดเป็นชั้นดินอินทรีย์ หรือชั้น O ชั้น และเมื่อมีการทับถมมากขึ้นเรื่อยๆ ดินนี้จะกลายเป็นดินอินทรีย์ในที่สุด

ประเภทของดิน แบ่งตามเนื้อดิน (ดินร่วน-ดินเหนียว-ดินทราย)

ดินเหนียว เป็นดินที่มีเนื้อละเอียด ในสภาพดินแห้งจะแตกออกเป็นก้อนแข็งมาก เมื่อเปียกน้ำแล้วจะมีความยืดหยุ่น สามารถปั้นเป็นก้อนหรือคลึงเป็นเส้นยาวได้ เหนียวเหนอะหนะติดมือ เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศไม่ดี แต่สามารถอุ้มน้ำ ดูดยึด และแลกเปลี่ยนธาตุอาหารพืชได้ดี เหมาะที่จะใช้ทำนาปลูกข้าวเพราะเก็บน้ำได้นาน(กรมพัฒนาที่ดิน.2556: เว็บไซต์)

ดินร่วน เป็นดินที่เนื้อดินค่อนข้างละเอียดนุ่มมือในสภาพดินแห้งจะจับกันเป็นก้อนแข็งพอประมาณ ในสภาพดินชื้นจะยืดหยุ่นได้บ้าง เมื่อสัมผัสหรือคลึงดินจะรู้สึกนุ่มมือแต่อาจจะรู้สึกสากมืออยู่บ้างเล็กน้อย เมื่อกำดินให้แน่นในฝ่ามือแล้วคลายมือออก ดินจะจับกันเป็นก้อนไม่แตกออกจากกัน เป็นดินที่มีการระบายน้ำได้ดีปานกลาง จัดเป็นเนื้อดินที่มีความเหมาะสมสำหรับการเพาะปลูก

ดินทราย เป็นดินที่มีอนุภาคขนาดทรายเป็นองค์ประกอบอยู่มากกว่าร้อยละ 85 เนื้อดินมีการเกาะตัวกันหลวมๆ มองเห็นเป็นเม็ดเตี้ยๆ ได้ ถ้าสัมผัสดินที่อยู่ในสภาพแห้งจะรู้สึกสากมือ เมื่อลองกำดินที่แห้งนี้ไว้ในอุ้งมือแล้วคลายมือออกดินก็จะแตกออกจากกันได้ แต่ถ้ากำดินที่อยู่ในสภาพชื้นจะสามารถทำให้เป็นก้อนหลวมๆ ได้ แต่พอสัมผัสจะแตกออกจากกันทันทีดินทราย เป็นดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดีมาก แต่มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำ มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำเพราะความสามารถในการดูดยึดธาตุอาหารพืชน้อย พืชที่ขึ้นบนดินทรายจึงมักขาดทั้งธาตุอาหารและน้ำ



ประโยชน์ของดิน

ดิน...มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตของพืชและการเกษตรกรรม พืชอาศัย..ดิน..เป็นที่ให้รากยึดเกาะเพื่อให้ลำต้นยืนอยู่ได้อย่างมั่นคงแข็งแรง ด้านทานต่อลมพายุ เป็นแหล่งกักเก็บน้ำ อากาศ และธาตุอาหารที่พืชต้องใช้ในการเจริญเติบโตและให้ผลผลิต

ดิน...สำคัญต่อมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทุกชนิดบนโลก เพราะเป็นแหล่งที่มาของปัจจัยสี่เพื่อการดำรงชีพ ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ซึ่งได้มาจากดินทั้งทางตรงและทางอ้อม

ดินที่มีปัญหาในทางการเกษตร

ประโยชน์ของดินแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1 ประโยชน์ของดินต่อมนุษย์ การที่มนุษย์ดำรงชีพอยู่ได้จำเป็นต้องอาศัยปัจจัยสี่ได้แก่ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค ปัจจัยทั้งหมดนี้เป็นสิ่งที่มนุษย์ได้มาจากดินทั้งสิ้นไม่ว่าทางตรงก็ทางอ้อม

- อาหารของมนุษย์ ได้มาจากพืชและสัตว์ พืชต้องอาศัยดินในการยังชีพและเจริญเติบโต สัตว์ก็ได้อาหารจากพืชและสัตว์ด้วยกัน ดังนั้นมนุษย์จึงได้รับอาหารจากดินในทางอ้อม

- เครื่องนุ่งห่มของมนุษย์ส่วนมากได้มาจากเส้นใยของพืช หรือจากขนสัตว์ นั่นคือมนุษย์ได้เครื่องนุ่งห่มจากดินในทางอ้อม

- ที่อยู่อาศัยและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ของมนุษย์ได้มาจากวัสดุที่กำเนิดจากดิน เช่น ไม้ อิฐ ซีเมนต์ และเหล็ก เป็นต้น

- ยารักษาโรค เราได้ยารักษาโรคต้นตำรับที่มาจากพืชสมุนไพรต่างๆ นอกจากนี้ จุลินทรีย์ต่างๆ ที่ใช้ในการผลิตยา เช่น ยาเพนนิซิลลิน ก็เป็นจุลินทรีย์ที่อาศัยอยู่ในดิน

2. ประโยชน์ของดินต่อพืช ดินมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

- ดินเป็นที่ยึดเกาะของรากพืช เพื่อให้พืชยืนต้นอยู่ได้
- ดินเป็นที่กักเก็บน้ำ สำหรับใช้ในการเจริญเติบโตของพืช
- ดินให้แร่ธาตุอาหารต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช
- ดินให้อากาศแก่รากพืช

ปัญหาของทรัพยากรดิน

ดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกทั่วไป ของประเทศไทยส่วนใหญ่มักจะขาด ความอุดมสมบูรณ์ ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โครงสร้าง ของดินไม่ดี แน่นทึบ ไม้อุ้มน้ำ มีจุลินทรีย์ ในดินน้อย เนื่องจากสภาพ ที่ไม่เหมาะสม ทั้งนี้อันเนื่องมาจากได้ใช้ดินเพื่อการเพาะปลูกอย่างต่อเนื่องโดยขาดการปรับปรุง และ บำรุงรักษา การทำการเกษตรกรรมที่ไม่เหมาะสมใช้ที่ดินผิดประเภท ตลอดจนแหล่งกำเนิดของดินเอง เช่น ดินทราย ดินลูกรัง ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดินต่าง เป็นต้น ทำให้ขาดความสมดุลในด้านสมบัติทางเคมี และ ชีวภาพ จำเป็นต้องทำการปรับปรุงและหาทางแก้ไข เพื่อให้เกิดประโยชน์ ในการใช้ เพื่อ




ต้องการปรับปรุงให้กลับมาใช้ประโยชน์ได้ ซึ่งจากการสำรวจของกรมพัฒนา ที่ดินพบว่า ทรัพยากรดินของประเทศไทย มีปัญหาด้านกายภาพหรือด้านคุณภาพ(กรมพัฒนาที่ดิน.2556: เว็บไซต์) ซึ่งจำแนกได้ดัง ต่อไปนี้

1. ปัญหาความอุดมสมบูรณ์ ของดินต่ำ และ เสื่อมลง จากรายงานการสำรวจ และ จำแนกชนิดดิน ของกรมพัฒนาที่ดิน ที่ดำเนินการ ในจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทยพบว่า ดินส่วนใหญ่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ โดยธรรมชาติ ทั้งนี้เนื่องจาก ประเทศตั้งอยู่ในเขตศูนย์สูตร อุณหภูมิสูง และ มีปริมาณฝนตกมาก การสลายตัว ของหินแร่ ที่เป็นวัตถุดิบกำเนิด ของดินเป็นไป อย่างรวดเร็ว และ มีการชะล้างแร่ธาตุอาหารพืช ออกไปจากดิน ในอัตราสูง ในช่วง ฤดูฝน ถูกพัดพาไป กับน้ำ ที่ไหลลงสู่ ที่ต่ำ ได้ แก่ แม่น้ำลำคลอง และ ลงสู่ทะเล ในที่สุดจากการสลายตัว ของหินแร่ ในดินดำเนินไป อย่างมาก และ รวดเร็วนี้เอง ทำให้ดิน ในประเทศไทย ส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย แร่ดินเหนียว เคโอลิไนท์ (Kaolinite) แร่เหล็ก และ อลูมิเนียมออกไซด์ (hydrous oxide clay) ซึ่งแร่ดินเหนียว พวกนี้มีบทบาท ในการดูดซับแร่ธาตุอาหาร และ การเปลี่ยนประจุบวกต่ำ (low activity clay) จึงทำให้ความอุดมสมบูรณ์ ของดิน ตามธรรมชาติต่ำด้วย

2. ดินที่มีปัญหาพิเศษ (problem soils) จากการสำรวจ และ ทำแผนที่ดิน ของ กรมพัฒนาที่ดินพบว่ามีดินบางชนิดที่มีสมบัติทางกายภาพ และ ทางเคมี เป็นอุปสรรคหรือข้อจำกัด ในการใช้ประโยชน์ ในการเกษตร โดยเฉพาะ การเพาะปลูกพืช จำเป็นต้องมีการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มศักยภาพ ในการผลิต ของดินเหล่านั้น ดินที่มีปัญหาพิเศษที่กล่าวนี้ พอแยกออกได้ตามสภาพ ของปัญหาหรือข้อจำกัด ดัง ต่อไปนี้

2.1 ดินเปรี้ยวจัด หรือดินกรดกำมะถัน(acid sulphate soils)เป็นดินที่มีค่า ของความเป็นกรด (pH) ต่ำกว่า 4.0 ตั้ง แต่ชั้นถัดจากผิวดินลงไป(sud surface) และในชั้นที่มีสารสีเหลืองฟางข้าวเกิดขึ้น(jarosite) ค่าของ PH อาจลดต่ำถึง 3.5 หรือต่ำกว่าถ้าในกรณี เช่น นีดินไม่สามารถปลูกพืชอะไรขึ้นแม้ แต่ข้าวจึงมักถูกทอดทิ้งให้เป็นที่ว่างเปลามีหญ้าขึ้นปกคลุมการที่ไม่สามารถปลูกข้าวหรือพืชอย่างอื่นก็เนื่องจากมีสารพวกเหล็กและอะลูมิเนียมละลายออกมาเป็นพิษต่อพืชและยังทำให้ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชบางอย่างไม่ละลายมาเป็นประโยชน์ต่อพืชตัวโดยเฉพาะธาตุฟอสฟอรัสจะถูกตรึงไว้ (fixation) และอยู่ในรูปที่ไม่เป็นประโยชน์ต่อพืชดังนั้นจึงถือว่าเป็นดินที่มีปัญหาพิเศษที่จะต้อง ปรับปรุง และ แก้ไขให้เกิดประโยชน์ ในการใช้เพาะปลูกได้

ดินเปรี้ยวจัด หรือดินกรดกำมะถันที่กล่าว พบมีเนื้อที่ประมาณ 9.0 ล้านไร่ หรือร้อยละ 2.81 ของพื้นที่ประเทศ พบมาก ในที่ราบภาคกลางตอนใต้ ภาคตะวันออก และ ภาคใต้ พบกระจัดกระจายบริเวณชายฝั่งทะเล ในสภาพพื้นที่ ที่น้ำทะเลเคยท่วมถึงมาก่อน

2.2 ดินเค็ม (saline and sodic soils) เป็นดิน ที่มีเกลือ ที่ละลายน้ำได้เป็นองค์ประกอบอยู่สูงจนเป็นอันตราย ต่อพืช ที่ปลูก ดินเค็ม ที่พบ ในประเทศไทยพบมากที่สุด ในภาคตะวันออก ฉียงเหนือ มีเนื้อที่ประมาณ 17 ล้านไร่ หรือร้อยละ 5.5 ของพื้นที่ ทั้งประเทศ นอกจากนี้ยังพบดินเค็มบริเวณชายฝั่งทะเล(coastal saline soils) มีเนื้อที่รวมกันแล้วประมาณ 3 ล้านไร่ รวม กับ ดินเค็ม ในภาคตะวันออกฉียงเหนือ มีเนื้อที่ถึง 20 ล้านไร่ ซึ่งดินเค็ม ที่กล่าวนี้ มีศักยภาพ ในการให้ผลผลิตพืช ที่ปลูกต่ำ บางแห่งไม่สามารถปลูกพืชได้เลย โดยเฉพาะบริเวณดินเค็ม ที่กล่าว ในภาคตะวันออก ฉียงเหนือ ที่มีคราบเกลือ (salt crusts) ปรากฏ ขึ้น ที่ผิวดิน ในช่วงฤดูแล้ง ซึ่งแสดงว่าดินเค็ม:  ดินเค็มชายทะเลเค็มใช้ประโยชน์ ในการทำนาเกลือ ปลูกผลไม้ โดยการยกร่องเป็นต้นว่า

มะพร้าว และ ยังคงสภาพป่าชายเลนปกคลุมอยู่ นอกจากนี้ บางพื้นที่ใช้ประโยชน์ ในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำชายฝั่ง เช่น กุ้ง หอย ปู และ ปลา เป็นต้น


2.3 ดินทรายจัด (sandy soils) ที่พบ ในประเทศไทย พอแบ่งออก ได้เป็น 2 ประเภท คือ ดินทรายธรรมดา ที่มีเนื้อที่เป็นทรายจัดลงไปลึก และ ดินทราย ที่มีชั้นดานจับตัวกันแข็ง โดยเหล็ก และ ฮิวมัส เป็นตัวเชื่อม เกิดขึ้นภายใน ความลึก 2 เมตร แต่ส่วนใหญ่เกิดชั้นต่ำกว่า 1 เมตร จากผิวดินบน ดินทรายทั้ง 2 ประเภทนี้ มีความอุดมสมบูรณ์ ตามธรรมชาติต่ำ และ มีความสามารถในการอุ้มน้ำต่ำด้วยนอกจากนี้ ดินทราย ที่มีชั้นดินดานแข็ง เมื่อน้ำไหลซึมลงไปจะไปแช่แข็งอยู่ เพราะชั้นดินดาน ที่กล่าวน้ำซึมผ่านได้ยาก ทำให้เกิดสภาพน้ำขัง รากพืชขาดอากาศ ทำให้ต้นพืช ที่ปลูกชะงักการเจริญเติบโต

ในสภาพปัจจุบันดินทรายจัดมีศักยภาพในการผลิตต่ำ และจำกัดในการเลือกชนิดของพืชที่จะนำมาปลูก โดยเฉพาะดินทรายจัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือในช่วงฤดูแล้งจะแห้งจัด และ ในช่วงที่ทิ้งช่วงในฤดูฝนก็จะแห้งเร็ว เช่นเดียวกัน สำหรับดินทรายจัด ที่พบ บริเวณชายฝั่งทะเลนั้น มักมีความชื้นสูงกว่า และ สามารถปลูกไม้ผลบางชนิดให้ผลอยู่ในเกณฑ์พอใช้ หรือค่อนข้างดี ในบางพื้นที่โดยเฉพาะใช้ปลูกมะพร้าว แต่ อย่่างไรก็ตาม ดินทรายจัดก็ยังนับว่าเป็นดิน ที่มีปัญหาพิเศษต้องทำการปรับปรุงแก้ไข เป็นต้นว่าด้านความอุดมสมบูรณ์ ความสามารถในการอุ้มน้ำ ของดิน และ การเลือกชนิดของพืช ที่จะนำมาปลูก

2.4 ดินปนกรวด (skeletal soils) เป็นดินที่มีชั้นลูกรัง (laterite or iron stone) เศษหิน (rock fragment) กรวดกลม (cobble) และเศษหินอื่นๆเกิดขึ้นในความลึก 50 เซนติเมตร จากผิวดินบน และในชั้นที่มีดินปนกรวดนั้นจะประกอบไปด้วยกรวดและเศษหินต่างๆที่มีขนาด 2 มิลลิเมตร อยู่มากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์โดยปริมาตรชั้นกรวดหินนี้จะเป็นอุปสรรคต่อการซอมน้ำของรากพืช ทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต นอกจากนี้ดินที่มีชั้นกรวดหินอยู่มักเป็นดินที่ขาดความชุ่มชื้นในดินได้ง่ายและปัญหาอีก อย่างหนึ่งก็คือมีข้อจำกัดในการเลือกชนิดของพืชมาปลูกถ้านำมาใช้ปลูกพืชบางชนิด โดยเฉพาะไม้ยืนต้น ต้องจัดการเป็นพิเศษในการเตรียมหลุมปลูก

ดินปนกรวด ที่พบ ในประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 52 ล้านไร่ หรือร้อยละ 16.3 ของพื้นที่ทั้งประเทศพบมาก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคเหนือ ปัจจุบันยังใช้ประโยชน์ ในการเพาะปลูกน้อยปกคลุมด้วยป่าแดงโปร่ง การที่ใช้ประโยชน์น้อยก็เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่มีชั้นลูกรัง และ เศษหินอยู่ดิน บางแห่งพบ ที่ผิวดินบน เป็นดิน ที่มีศักยภาพ ในการเกิดกรดต่ำ ควรพัฒนาเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ ซึ่งนับเป็นการใช้ประโยชน์ ที่เหมาะสม ที่สุด สำหรับ ดินประเภทนี้

2.5 ดินบริเวณพื้นที่พรุ หรือ ดินอินทรีย์ (organic soils) เป็นดิน ที่เกิด ในที่ลุ่มต่ำ (lagoon) มีน้ำเค็ม และ น้ำกร่อย จากทะเลเข้าท่วมถึง มีชั้นเศษพืชหรือชั้นอินทรีย์สาร ที่สลายตัวดีแล้ว และกำลังสลายตัวสะสมกันเป็นชั้นหนตั้งแต่ 50 เซนติเมตร ถึง 3 เมตร หรือหนากว่า เป็นดิน ที่มีศักยภาพเป็นกรดจัด (potential acidity) มีสภาพไม่อยู่ตัวขึ้นอยู่กับระดับน้ำใต้ชั้นอินทรีย์สาร และเป็นดิน ที่ขาดธาตุอาหาร ที่จำเป็น ต่อการเจริญเติบโต ของพืชค่อนข้างรุนแรง เนื่องจากข้อจำกัด ที่กล่าวนี้เองดินอินทรีย์ จึงนับว่าเป็นดิน ที่มีปัญหา พิเศษการพัฒนาหรือปรับปรุงแก้ไขค่อนข้างยาก และลงทุนสูง เมื่อ เปรียบ กับดิน ที่มีปัญหา อย่่างอื่น

อินทรีย์ ที่พบมาก ในภาคใต้มีพื้นที่รวมกันประมาณ 5 แสนไร่ แต่ที่พบมาก และ เป็นพื้นที่ แปล  อินทรีย์ ที่มีเนื้อที่ประมาณ 4 แสนไร่ การใช้ประโยชน์น้อย จะใช้ ในการปลูก

ข้าวบริเวณริมๆ ขอบพรุเท่านั้น ส่วนใหญ่ ในจังหวัดอื่นๆ ของภาคใต้ และ ภาคตะวันออกพบบ้างเป็นพื้นที่เล็กๆ และ กระจุกกระจายอยู่ ในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล

2.6 ดินเหมืองแร่ร้าง (Tin mined tailing lands) ถึงแม้จะพบเป็นเนื้อที่ไม่มากนัก เมื่อเปรียบเทียบกับดินที่มีปัญหาพิเศษที่กล่าวมาแล้วส่วนใหญ่พบในภาคใต้ โดยเฉพาะในจังหวัดพังงาภูเก็ต และระนองมีเนื้อที่รวมกันประมาณ 159,000 ไร่ นอกจากนี้ยังพบในภาคตะวันออกและภาคเหนือที่มีการทำเหมืองแร่ แต่ยังไม่ได้ทำการสำรวจหาพื้นที่ว่ามีปริมาณเท่าไร แต่อย่างไรก็ตามดินเหมืองแร่ร้างนับว่าเป็นดินที่มีปัญหาต่อการใช้ทางการเกษตรเป็นอย่างมาก การปรับปรุงแก้ไขหรือการพัฒนาพื้นที่และ ดินเสื่อมคุณภาพลงอย่างมาก พื้นที่เป็นที่ราบขรุขระสูงๆ ต่ำๆ เนื้อดินมีหิน ทราย และกรวดปนอยู่มากและมักแยกกันเป็นส่วนของเนื้อดินหยาบปนกรวดทรายส่วนหนึ่งและเนื้อดินละเอียดจะปนรวมอยู่กับ ในที่ต่ำ (slime area) พวกแร่ธาตุอาหารพืชถูกชะล้างออกไป ในระหว่างขั้นตอนการทำเหมืองแร่ ฉะนั้นความอุดมสมบูรณ์ ของดินเหมืองแร่ร้าง จึงต่ำมาก การปรับปรุงดินเหมืองแร่ร้างต้องคำนึงถึงการปรับระดับพื้นที่ สมบัติทั้งด้านกายภาพ และ เคมี รวมทั้งการเลือกชนิด ของพืชมาปลูกให้เหมาะสมด้วย

3. ปัญหาการชะล้างพังทลายของดิน (soil erosion) ที่ทำให้ดิน เสื่อมโทรม นับว่าเป็นปัญหาสำคัญ อย่างหนึ่ง ในประเทศ และ จำเป็นต้องมีการป้องกัน และ แก้ไข เพื่อรักษาคุณภาพ ของดินให้เหมาะสม และ ใช้ประโยชน์ ในระยะเวลายาวนาน การชะล้างพังทลาย ของดิน ในประเทศไทยเกิดขึ้น ใน 2 ลักษณะใหญ่ๆ คือ การชะล้างพังทลาย ที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ (egologic erosion) เนื่องจากประเทศไทยตั้งอยู่ศูนย์สูตร และมีปริมาณฝนตกมาก ดินบริเวณ ที่ลาดเทจะถูกน้ำฝนกัดกร่อนชะล้างออกไปสู่ ที่ต่ำ เมื่อน้ำฝน ไหลบ่าบนผิวดิน (run off) ในขณะฝนตก และ หลังฝนตกเกิดขึ้น ตามธรรมชาติ จะเกิดขึ้นมากบริเวณ ที่เป็นภูเขามีสภาพลาดเท ของพื้นที่สูง และมีป่าไม้ คลุมไม่หนาแน่น ถ้าเป็นบริเวณ ที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบเรียบ ไม้ขึ้นปกคลุมหนาแน่น การชะล้างพังทลาย ในขณะนี้มีมักไม่เกิดหรือเกิดขึ้นน้อยมาก แต่ อย่างไร ก็ตาม การชะล้างพังทลายแบบเกิดขึ้น ตามธรรมชาติจะน้อย ขึ้นอยู่ กับปัจจัยหลาย อย่าง เช่น ชนิดหรือลักษณะ ของดิน ความลาดเท ของพื้นที่ ความหนาแน่น ของพืชพรรณ ที่ขึ้นปกคลุม และ ปริมาณฝน ที่ตกลง สำหรับการชะล้างพังทลาย อีกลักษณะหนึ่งนั้น เกิดขึ้นจากการกระทำ ของมนุษย์ หรือมนุษย์เป็นตัวเร่ง ให้เกิดหรือมากขึ้น (accelerated erosion หรือ manmade erosion) การชะล้างพังทลาย ในลักษณะนี้นับว่าเกิดขึ้นมาก และ รุนแรง ในประเทศไทย โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ดินดอน ที่มีความลาดเทตั้ง แต่ 5 เปอร์เซ็นต์ ขึ้นไป ที่ใช้ ในการเพาะปลูก โดยไม่มีการอนุรักษ์ดิน และ น้ำ ที่เหมาะสม และ จะมี ความรุนแรงมากขึ้น ในบริเวณบนพื้นที่ภูเขา ที่เปิดป่าทำการเพาะปลูก หรือบริเวณ ที่ทำไร่เลื่อนลอย

ปัญหาการชะล้างพังทลายของดินในประเทศไทย นับว่าเป็นปัญหารุนแรงที่ทำให้ทรัพยากรดิน และ ที่ดินเสื่อมโทรมทั้งสมบัติทางด้านกายภาพและเคมี นอกจากนี้ยังก่อให้เกิดความเสื่อมโทรมทางด้านสภาพ สิ่งแวดล้อมธรรมชาติ เป็นต้นว่าก่อให้เกิดสภาพความแห้งแล้งของดิน แม่น้ำ ลำคลองธรรมชาติ และแหล่งน้ำที่พัฒนาขึ้นมาตื้นเขิน อันเนื่องจากตะกอนดินถูกชะล้างลงมาตกตะกอนในแหล่งน้ำที่กล่าว ทำให้อายุการใช้งาน ของแหล่งน้ำสั้นลงบางครั้งตะกอนดินที่ถูกชะล้างลงสู่ที่ราบต่ำอาจทับถมทำให้พื้นที่การเกษตรและพืชที่ปลูกเสียหายต้องมีการลงทุนเพื่อปรับปรุงแก้ไขไม่ใช่น้อย



ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

จากธรรมชาติเกี่ยวกับคำจำกัดความและส่วนประกอบของดินในด้านการเกษตรพบว่าดินมีส่วนประกอบไปด้วยแร่ธาตุซึ่งได้จากการสีกกร่อนสลายตัวของวัตถุดิบกำเนิดดินและมีหลายชนิดที่เป็นธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืชอินทรีย์วัตถุได้แก่ซากพืชและซากสัตว์ที่ตายทับถมอยู่ในดินน้ำและอากาศที่แทรกซึมอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดดินและยังมีสิ่งสำคัญในดินอีกอย่างหนึ่งก็คือจุลินทรีย์ในดินที่ทำหน้าที่ช่วยย่อยอินทรีย์วัตถุให้กลายเป็นอิวมัสที่เป็นประโยชน์ต่อพืชทำให้ดินร่วนซุยและเมื่อจุลินทรีย์ตายก็จะสลายตัวให้ธาตุอาหารพืชด้วยสิ่งต่างๆที่ประกอบกันเป็นดินนี้ในสภาพธรรมชาติจะมีความสมดุลกันและถ้ามีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืชก็เรียกว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ซึ่งจะมากหรือน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างที่เป็นต้นกำเนิดดินแต่ถ้าเมื่อใดส่วนประกอบของดินเปลี่ยนไปทำให้ไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชหรือมีความอุดมสมบูรณ์ลดน้อยลงมีผลทำให้ผลผลิตของพืชลดลงจากเดิมเรียกว่าดินเสื่อมคุณภาพหรือดินเสื่อมโทรม(ปัญหาดินเสื่อมโทรมกรมพัฒนาที่ดิน 2547: เว็บไซต์)ซึ่งมีหลายสาเหตุเช่นการทำให้อาหารพืชหมดไปจากดินการให้น้ำหมดไปจากดินการที่ดินมีสมบัติทางกายภาพเลวลงการเกิดหรือมีสารพิษสะสมในดินและการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน

ลักษณะของดินเสื่อมคุณภาพ

การเสื่อมสภาพของดินทำให้คุณภาพของดินเปลี่ยนแปลงไปด้วยลักษณะของดินเสื่อมคุณภาพจะประกอบด้วยลักษณะดังนี้

1. มีการลดลงของธาตุอาหารพืชและอินทรีย์วัตถุจากเดิมที่เคยมีทำให้การทำการเกษตรในพื้นที่นั้นๆได้ผลผลิตลดลงหรือไม่สามารถทำการเกษตรในพื้นที่นั้นๆได้อีกต่อไป
2. มีการสะสมเกลือและแร่ธาตุหรือมีการปนเปื้อนสารพิษในปริมาณที่มากขึ้นจากเดิมมีผลทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่ดินนั้นๆในทางการเกษตรทำได้ลำบากขึ้นหรือทำไม่ได้เลย
3. มีหน้าดินน้อยหรือมีหน้าดินชั้นล่างที่เป็นกรวดทรายซึ่งเป็นผลมาจากการชะล้างพังทลายของดิน ทำให้ดินเคลื่อนไปจากเดิมมีผลให้พื้นที่ดินนั้นๆไม่สามารถใช้เพาะปลูกได้อีกต่อไปหรือถ้าจะแก้ไขก็ต้องใช้เวลาและการลงทุนจำนวนมาก
4. มีตะกอนดินของดินชั้นล่างจากแหล่งอื่นๆมาทับถมอยู่ข้างบนทำให้ไม่สามารถใช้ที่ดินนั้นทำการเกษตรได้เหมือนเดิมหรือทำการเกษตรไม่ได้อีกต่อไป
5. ลักษณะทางกายภาพของดินเลวลงกว่าเดิมที่เคยเป็นไม่ว่าจะเป็นความหนาแน่นของดินร้อยละช่อง

ว่างในดินการซึมผ่านผิวดินและอื่นๆซึ่งอาจเกิดจากการใช้เครื่องจักรกลในการทำการเกษตรหรือการทำการเกษตรที่ไม่ถูกวิธีทำให้การใช้ประโยชน์พื้นที่เพื่อทำการเกษตรมีความยุ่งยากขึ้น



การเลือกคุณภาพของดินประเทศไทย

จากการศึกษาของกรมพัฒนาที่ดิน (2551) พบว่าประเทศไทยมีดินที่เหมาะสมในการปลูกพืช ประมาณ 68 ล้านไร่ แต่ในดินที่เหมาะสมทั้ง 68 ล้านไร่นั้นเกือบทั้งหมดเป็นดินขาดความอุดมสมบูรณ์ และเสื่อมสภาพกรมพัฒนาที่ดินได้บริการตรวจดินให้กับเกษตรกรจังหวัดต่างๆ จำนวน 50,000 ราย พบว่าดินส่วนใหญ่ขาดความสมบูรณ์สภาพทางเคมีและทางกายภาพไม่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของ พืชจำเป็นต้องแก้ไขและปรับปรุงดินเสื่อมคุณภาพที่พบสรุปได้ดังนี้คือ

1. กวาร์้อยละ 90 ของเกษตรกร 50,000 รายเป็นที่ดินที่ขาดอินทรีย์วัตถุ (ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ต่ำกว่าร้อยละ 1.5) พบทุกภาคของประเทศไทยที่ขาดมากโดยเฉลี่ยอินทรีย์วัตถุต่ำกว่าร้อยละ 1 ส่วนใหญ่เป็นดินในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
2. กวาร์้อยละ 60 ของเกษตรกรดินมีความเป็นกรดในระดับที่ต้องแก้ไขปรับสภาพกรดในดิน (pH ต่ำกว่า 5.5) และนอกเหนือจากพื้นที่ที่เป็นดินเปรี้ยวแล้วในพื้นที่ที่ขาดอินทรีย์วัตถุอย่างรุนแรงจะ พบว่าดินเป็นกรดจัด (pH 3-4.0) ซึ่งพบทั่วไปในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
3. ดินส่วนใหญ่ขาดธาตุอาหารหลักของพืชโดยทุกพื้นที่ขาดธาตุไนโตรเจนร้อยละ 90 ดินของ เกษตรกรขาดธาตุฟอสฟอรัสและไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ขาดธาตุโพแทสเซียม 119
4. ปัญหาที่พบอีกอย่างหนึ่งจากการตรวจดินเกษตรกรคือเกษตรกรบางพื้นที่ใช้ปุ๋ยเคมีมาก เกินไปโดยไม่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผลตกค้างของปุ๋ยเคมีทำให้ดินเสื่อมสภาพหรือที่เรียกว่าดินเสียทำให้พืช เจริญเติบโตไม่ดีเกิดกรดขึ้นในดินมากขึ้นและดินแข็งจนไม่สามารถปลูกพืชได้อีกต่อไป

การปรับปรุงบำรุงดินโดยวิธีธรรมชาติ

ดินที่ใช้ทำการเพาะปลูกที่มีปัญหาไม่ว่าจะเป็นดินที่เสื่อมค่าขาดความอุดมสมบูรณ์มีเนื้อดินเป็น ดินเหนียว ดินทราย ดินกรวด ดินลูกรัง ดินเหมืองแร่ ดินพรุ ดินเปรี้ยว ดินเค็ม ดิน ที่มีหน้าดินถูกชะล้าง ดินเหล่านี้ สามารถปรับปรุงให้เกิดประโยชน์ใช้ในการเพาะปลูกได้ การปรับปรุงบำรุงดินโดยวิธีธรรมชาติ เป็นทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ได้เป็นวิธีที่ทำได้ง่ายเป็นการใช้วัสดุที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติ หรือวัสดุเหลือ ใช้มาทำให้เกิดประโยชน์ในการปรับปรุงบำรุงดินเป็นการใช้พืชและสัตว์เป็นแหล่งของธาตุอาหารพืชใน ดิน ตลอดจนการเกษตรกรรมและระบบการจัดการเกษตรที่เหมาะสมเป็นการหลีกเลี่ยง การใช้สารเคมี สังเคราะห์มาใช้เป็นวัสดุปรับปรุงบำรุงดินทำให้เกิดผลผลิตที่บริสุทธิ์เป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค ช่วยลดต้นทุนการผลิตและลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เป็นพิษอีกด้วย อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงบำรุงดินโดย วิธีธรรมชาตินั้น จะต้องคำนึงถึงความสมดุลทางเคมี ชีวะและกายภาพเป็นหลัก ซึ่งสามารถดำเนินการได้ โดยวิธีต่างๆ ดังนี้กรมพัฒนาที่ดิน. (2551)

1. การปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้ระบบพืชประกอบด้วย
 - 1.1 การปลูกพืชต่างชนิดแบบผสมผสาน
 - 1.2 การปลูกพืชหมุนเวียน
 - 1.3 การปลูกพืชสดเป็นปุ๋ยปรับปรุงบำรุงดิน

1. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ แก่ดิน
 2. ละสมธาตุอาหารให้ แก่ดิน
 3. เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ ที่เป็นประโยชน์ให้ แก่ดิน
 4. ป้องกันดินเป็นโรค
 5. ป้องกันการชะล้าง และ พังทลาย ของดิน
 6. ลดศัตรูพืช ในดิน
 7. รักษาอุณหภูมิดิน
 8. ทำให้ดินร่วนซุยอ่อนนุ่มไม่แข็งกระด้าง
2. การปรับปรุงบำรุงดิน โดยใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร
- 2.1 การใช้ปุ๋ยคอก
 - 2.2 การใช้ปุ๋ยหมัก
 - 2.3 การใช้เศษพืช

การใช้วัสดุดังกล่าวปรับปรุงบำรุงดินจะก่อให้เกิดประโยชน์คือ

1. เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ แก่ดิน
2. เพิ่มธาตุอาหารพืชให้ แก่ดิน
3. เพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ ที่เป็นประโยชน์ให้ แก่ดิน
4. ช่วยลดความเปรี้ยว ความเค็ม ความเป็นต่าง ของดินให้น้อยลง
5. ลดศัตรูพืช ในดิน
6. ช่วยให้ดินร่วนซุย ดินอุ้มน้ำ ได้ดีขึ้น ดินไม่แข็ง
7. ช่วยดินมีพลังสามารถรับพลังงานจากแสงอาทิตย์ได้มากขึ้น
8. รักษาอุณหภูมิดิน
9. ทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น



ภาพประกอบที่ 2 การทำนาที่บ้านม่วง จ.อุบลราชธานี ด้วยวิถีธรรมชาติ



3. การใช้จุลินทรีย์ (microorganisms) การใช้จุลินทรีย์ปรับปรุงบำรุงดินจะช่วย

- 3.1 สร้างธาตุอาหาร
- 3.2 แก้ไขการขาดสมดุล ของจุลินทรีย์ ในดิน
- 3.3 ช่วยป้องกันดินเป็นโรค
- 3.4 ช่วยย่อยอินทรีย์สาร และ อนินทรีย์สาร ในดินให้เกิดประโยชน์
- 3.5 ลดสารพิษ ในดิน และ ทำให้ดินสะอาด

4. การปรับปรุงบำรุงดินโดยใช้วัสดุที่เกิดจากแหล่งธรรมชาติ

4.1 การใช้ปุ๋ยมาร์ล (Mar) โดโลไมท์ (Dolomite) หินฟอสเฟต (Rock phosphate) หินฟอสเฟต และเปลือกหอยกระดูกป่น (Ground bone) เป็นวัสดุปรับปรุงดินเปรี้ยวเพื่อลดความเปรี้ยวของดินให้น้อยลง และเป็นการเพิ่มธาตุอาหารพืช เช่น แคลเซียม แมกนีเซียม และ ฟอสฟอรัสให้ แก่ดิน

4.2 การใช้แร่ยิปซัม ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$) ลดความเค็มและเพิ่มธาตุอาหาร เช่น แคลเซียม และ กำมะถันให้แก่ดิน

5. การใช้เขตกรรม (Deep Cultivation) การไถพรวนลึก ช่วยปรับปรุงดินได้ คือ

- 5.1 ป้องกันการเกิดโรค ในดิน
- 5.2 ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ ของดิน
- 5.3 เพิ่มชั้นดินให้สูงขึ้น



ภาพประกอบที่ 3 ในระยะเวลาที่เท่ากัน เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของข้าว ด้วยสารเคมี





ภาพประกอบที่ 4 ในระยะเวลาที่เท่ากัน เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของข้าวการใช้ปุ๋ยที่ภาพถ่ายในนาข้าว

6. การใช้น้ำฝน (Rain water)

น้ำฝนเป็นน้ำ ที่เกิดขึ้น โดยธรรมชาติ ขณะที่ฝนตกมีฟ้าแลบ ทำให้ก๊าซไนโตรเจนทำปฏิกิริยากับก๊าซไฮโดรเจนเป็นแอมโมเนีย (NH_3) ก๊าซนี้ ละลายปะปนมา กับน้ำฝนช่วยเพิ่มธาตุไนโตรเจน ในดิน เป็นประโยชน์ ต่อพืช ที่ปลูกได้

7. การปรับปรุงดิน โดยใช้ไส้เดือน (Cargth worm) ประโยชน์

- 7.1 พรวนดินทำให้ดินร่วนซุย
- 7.2 สร้างอินทรีย์วัตถุ
- 7.3 เพิ่มธาตุอาหารพืช
- 7.4 ป้องกันน้ำท่วม
- 7.5 เพิ่มช่องอากาศ ในดิน

การอนุรักษ์ดิน

การอนุรักษ์ดินคือวิธีการใช้ที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพโดยให้เกิดผลกำไรสูงสุดและในขณะเดียวกันก็ต้องพยายามให้ทรัพยากรดินมีความเสียหายน้อยที่สุดซึ่งวิธีการนี้จะเป็นการป้องกันการชะล้างพังทลายของดินรวมทั้งการปรับปรุงความอุดมสมบูรณ์และความสามารถในการให้ผลผลิตของดินให้ดีขึ้นกว่าเดิม

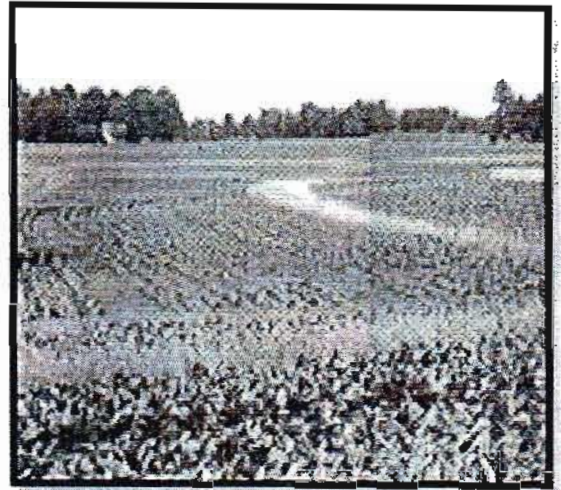
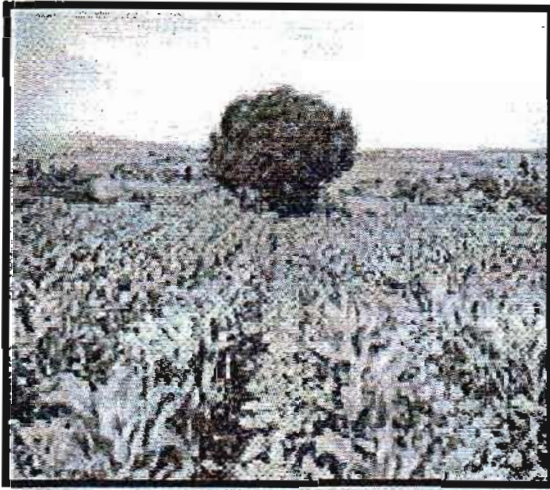
สาเหตุสำคัญที่ทำให้ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ได้แก่

1. การแผ้วถางพืชที่ปกคลุมดินจนเจียนทำให้น้ำฝนที่ตกลงมาชะเอาผิวหน้าดินที่มีแร่ธาตุอุดมสมบูรณ์ไปได้ง่าย

ฝนตก การทำเกษตรกรรมบนเนินที่มีความลาดเอียงมากถ้าใดเป็นร่องจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำแล้วเมื่อเวลา



3. การปลูกพืชชนิดเดียวกันซ้ำๆ บนพื้นที่เดียวกันทำให้ปุ๋ยและแร่ธาตุบางอย่างหมดไป
4. การเผาพืชหรือหญ้าที่ขึ้นในไร่นาทำให้แร่ธาตุที่มีประโยชน์ต่อพืชและจุลินทรีย์ในดินซึ่งช่วยทำให้ดินดีขึ้นต้องถูกทำลายไป
5. การขาดความรู้ในเรื่องการใช้ปุ๋ยที่ถูกต้องทำให้ดินเสื่อมคุณภาพลงเรื่อยๆ



ภาพประกอบที่ 5 การอนุรักษ์และพัฒนาที่ดินวิธีต่างๆ

วิธีการอนุรักษ์และพัฒนาที่ดิน

การอนุรักษ์และพัฒนาที่ดินทำให้ดินมีคุณภาพดีและมีความสมบูรณ์ตลอดไปมีวิธีการดังนี้คือ

1. การปลูกพืชคลุมดินคือการปลูกพืชที่มีใบหนาหรือมีระบบรากแน่นเพื่อคลุมและยึดดินเช่นพืชตระกูลถั่วหรือพืชตระกูลหญ้าซึ่งทำได้ 2 วิธีคือ

1) การปลูกพืชตามแนวระดับเป็นการใช้วิธีการไถพรวนหว่านปลูกและเก็บเกี่ยวพืชให้ขนานไปตามแนวระดับเดียวกันโดยให้ว่างกับความลาดเอียงของพื้นที่

2) การปลูกพืชแบบขั้นบันไดเป็นการใช้วิธีการสร้างคันดินหรือแนวหินให้ว่างความลาดเอียงของพื้นที่ให้เป็นลักษณะขั้นบันไดแล้วปลูกพืชบนขั้นบันไดนั้น

การปลูกพืชทั้งสองวิธีนี้จะช่วยชะลอการชะล้างพังทลายของดินได้ดังนี้คือ

- 1) ช่วยลดความรุนแรงของเม็ดฝนที่ตกลงมากระทบกับผิวดิน
- 2) ช่วยควบคุมการไหลบ่าของน้ำได้ทั้งปริมาณและความเร็ว
- 3) เพิ่มความต้านทานของดินไม่ให้แตกตัวได้เร็ว

2. การปลูกพืชหมุนเวียนคือการปลูกพืชต่างชนิดกันบนพื้นที่เดียวกันหมุนเวียนกันไปโดยไม่ปล่อยให้ดินที่ว่างเปล่าซึ่งจะทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ลดการระบาดของศัตรูพืชและช่วยเพิ่มผลผลิตของพืชให้มากขึ้นชนิดของพืชหมุนเวียนที่นำมาปลูกต้องคำนึงถึงอายุของพืชฤดูกาลและสภาวะแวดล้อม

3. การเพิ่มสารอินทรีย์ในดินโดยการใส่ปุ๋ยพืชสดปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักในดินซึ่งจะช่วยให้ดินมีความสามารถกักน้ำได้ดีขึ้นอากาศสามารถแทรกซึมได้สะดวก

และลดการสูญเสียน้ำดิน



5. การปลูกหญ้าแฝกเพื่อการอนุรักษ์ดินและน้ำ

วิธีการจัดการดินทั่วไปเพื่อทำการเกษตรกรรมให้ถูกต้อง

1. การใช้ประโยชน์ที่ดินควรมีการจัดการโดยใช้ดินตามสมรรถนะของที่ดินการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์การจัดการป่าไม้พื้นที่ลาดชันเกินกว่าจะปลูกพืชหรือทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ควรจะกระทำการปลูกป่าและต้องเลือกต้นไม้ชนิดที่โตเร็วโดยต้องการธาตุอาหารและความชื้นน้อย

2. การจัดการอินทรีย์วัตถุซึ่งจะเป็นแหล่งพลังงานและคาร์บอนสำหรับจุลินทรีย์เพิ่มขนาดเม็ดดินจึงจำเป็นต้องผลิตเศษซากพืชที่มีคุณภาพสูงๆมาๆโดยการตัดพันธุ์ที่ยอมรับแล้วทำการไถพรวนให้เหมาะสมและใส่ปุ๋ยให้เพียงพอและทำให้การสลายตัวของเศษเหลือของพืชเหล่านั้นช้าลง.และใช้วิธีการพิเศษในการอนุรักษ์ดิน.โดยเฉพาะเช่นการปลูกพืชคลุมดินการปลูกพืชหมุนเวียนการคลุมดินการปลูกพืชตามแนวระดับการปลูกพืชสลับเป็นแนวการทำคันดินและการปลูกหญ้าแฝกเพื่ออนุรักษ์ดินและน้ำเป็นต้น



บรรณานุกรม

กรมพัฒนาที่ดิน.2555.ความรู้เรื่องดินสำหรับเยาวชน.กรมพัฒนาที่ดิน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์,
กรุงเทพฯ.80 หน้า
กรมพัฒนาที่ดิน. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน.(ออนไลน์)www. irw101 ldd.go.thสืบค้นวันที่17
สิงหาคม 2556.



กิจกรรมที่ 2

เรื่อง : ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยชีวิตดิน

1.สาระสำคัญ

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากพืช เช่น ฟางข้าว ช้างข้าวโพด ต้นถั่วต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขยะมูลฝอยตามบ้านเรือนมาหมักร่วมกับมูลสัตว์ หรือสารเร่งจุลินทรีย์เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้วเศษพืชจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยย่อยสลายน้ำตาลปนดำนำไปใส่ในไร่นาหรือพืชสวน เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับได้

ปัจจุบันเกษตรกรส่วนใหญ่หันมาใช้ปุ๋ยหมัก เพื่อใช้ในการเกษตรรวมทมนาย ซึ่งปุ๋ยหมักนี้ได้มาจากเศษวัสดุจากธรรมชาติที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรที่นำไปใช้ให้เกิดความเสียหายใด และยังส่งผลให้ผลิตต่างๆที่ได้นั้นมีผลผลิตดีขึ้น หรือคงที่ไม่ตกต่ำลงไปจากเดิมสักเท่าไรนัก

2. วัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม

เพื่อส่งเสริมให้ชาวบ้านกุดเป่งมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องของความหมายปุ๋ยหมัก ความหมายของฟางข้าว ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว และการนำเอาปุ๋ยหมักฟางข้าวไปใช้ในการบำรุงดินเพื่อการเกษตร

3. เนื้อหาสาระในการฝึกอบรม

- 1.ความหมายของปุ๋ยหมัก
- 2.ความหมายของฟางข้าว
- 3.ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว
- 4.วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

4.กิจกรรมการฝึกอบรม

4.1 กิจกรรมการฝึกอบรม

ขั้นก่อนการฝึกอบรม

การเตรียมความพร้อมของผู้เข้าฝึกอบรมหรือการสร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการฝึกอบรมโดยการสร้างความคุ้นเคยเพื่อลดความตึงเครียด และลดความกังวลให้แก่ผู้เข้าอบรม มีขั้นตอนดังนี้

- 1.การสร้างบรรยากาศการฝึกอบรมให้กับผู้ฝึกอบรมเพื่อลดความตึงเครียด (เทคนิคกระบวนการนันทนาการ)

2. อธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกอบรม (เทคนิคการบรรยาย)



4.2 ชั้นลงมือฝึกอบรม

- 1) บรรยายให้ความรู้ เรื่อง ปุ๋ยหมักฟางข้าว (เทคนิคการบรรยาย)
- 2) ถาม ตอบ ขณะบรรยายให้ความรู้ เพื่อที่จะให้ผู้เข้าฝึกอบรมมีความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (เทคนิคการถามตอบ)

4.3 ชั้นสรุป

วิทยากรร่วมกับผู้ฝึกกิจกรรมสรุปและ อภิปรายคุณค่า ปัญหา สาเหตุ ผลกระทบและแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวแก้ไขปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยวิทยากรสอดแทรกย้ำจริยธรรมต่อการส่งเสริมในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

5.สื่อ อุปกรณ์ ในการจัดกิจกรรม

แผ่นพับ เรื่อง ปุ๋ยหมักฟางข้าว

6.ชั้นวัดผลและประเมินผล

1. สังเกตจากการร่วมกิจกรรมของชาวบ้าน (เช่น ความสนใจต่อกิจกรรม, การแสดงความคิดเห็น, การกล้าแสดงออก)
2. วัดผลและประเมินผลด้านความรู้ โดยจะวัดก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการฝึกอบรม



ใบความรู้

เรื่อง: ปุ๋ยหมักฟางข้าว

1. ความหมายของปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก คือ ปุ๋ยอินทรีย์ หรือปุ๋ยธรรมชาติ ชนิดหนึ่งที่ได้มาจากการนำเอาเศษซากพืช เช่น ฟางข้าว ช้างข้าวโพด ต้นถั่วต่าง ๆ หญ้าแห้ง ผักตบชวา ของเหลือทิ้งจากโรงงานอุตสาหกรรม ตลอดจนขยะมูลฝอยตามบ้านเรือนมาหมักร่วมกับมูลสัตว์ หรือสารเร่งจุลินทรีย์เมื่อหมักโดยใช้ระยะเวลาหนึ่งแล้วเศษพืชจะเปลี่ยนสภาพจากของเดิมเป็นผงเปื่อยยุ่ยสีน้ำตาลปนดำนำไปใส่ในไร่นาหรือพืชสวน เช่น ไม้ผล พืชผัก หรือไม้ดอกไม้ประดับได้ (ศิริลักษณ์ ใจบุญหา. 2551 : 98)

2. ประโยชน์ของปุ๋ยหมัก

1. ช่วยเพิ่มปริมาณอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน ทำให้ดินอุดมสมบูรณ์
2. ช่วยเปลี่ยนสภาพของดินจากดินเหนียวหรือดินทรายให้เป็นดินร่วนทำให้สะดวกในการไถพรวน
3. ช่วยสงวนรักษาความชุ่มชื้นในดินได้ดีขึ้น
4. ทำให้การถ่ายเทอากาศในดินได้ดี
5. ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยเคมีและสามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้
6. ช่วยกระตุ้นให้ธาตุอาหารพืชบางอย่างในดินที่ละลายน้ำยากให้ละลายน้ำง่ายเป็นอาหารแก่พืชได้ดี
7. ไม่เป็นอันตรายต่อดินแม้จะใช้ในปริมาณมาก ๆ ติดต่อกันนาน ๆ
8. ช่วยปรับสภาพแวดล้อม เช่น กำจัดขยะมูลฝอยและวัชพืชน้ำทิ้งหลายให้หมดไป

3. ความหมายของฟางข้าว

ฟางข้าว เป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์สูงควรเก็บไว้ในนาข้าว โดยเฉพาะนาเขตชลประทาน ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนา 2-3 ครั้งต่อปี เท่าที่ผ่านมามีฟางข้าวมักจะถูกนำออกจากนาหรือเผาทิ้ง โดยไม่มีการเพิ่มอินทรีย์วัตถุกลับคืนให้กับดินนา ทำให้ดินเสื่อมคุณภาพขาดความสมบูรณ์ ถึงแม้ว่าจะจะมีการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมีทดแทนก็ตาม ผลกระทบต่อดินนา คือ ปุ๋ยเคมีจะไปช่วยเร่งให้จุลินทรีย์ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุให้หมดไปโดยเร็ว สภาพดังกล่าวอาจทำให้ดินนาเสื่อมสภาพทางฟิสิกส์ ทำให้ดินแข็งตัวมากขึ้นและมีแนวโน้มว่าดินจะมีสภาพเป็นกรดมากขึ้นด้วย ดังนั้นฟางข้าวจึงเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการปรับปรุงบำรุงดิน เกษตรกรไม่ควรนำออกจากแปลงนาหรือไม่ควรเผาทิ้ง (ความหมายของฟางข้าว. 2556: เว็บไซด์)

4. ประโยชน์ของฟางข้าว

1. ฟางข้าวช่วยทำให้ดินมีปริมาณของอินทรีย์วัตถุในดินมากขึ้น
 2. ฟางข้าวช่วยทำให้พื้นที่นาที่ถูกคลุมด้วยฟางข้าวมีสภาพจุลนิเวศ (Microclimate) เหนือผิวดินเหนือ: ออสังมิชีวิต เช่น จุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ และไส้เดือน เป็นต้น
- ฟางข้าวช่วยคลุมวัชพืช โดยการบังแสงแดด ไม่ให้วัชพืชเติบโตได้



4. ฟางข้าวช่วยบังแสงแดด ทำให้ดินมีความชื้นอยู่ได้นานเป็นประโยชน์แก่พืชที่ปลูก ทำให้ผลผลิตสูงกว่าดินที่ไม่มีฟางข้าวปกคลุม
5. ฟางข้าวเมื่อเน่าสลายจะให้ธาตุอาหารแก่พืชเมื่อฟางข้าวย่อยสลายแล้วจะได้ธาตุไนโตรเจน (N) ธาตุฟอสฟอรัส (P) ธาตุโพแทสเซียม (K) แคลเซียม (Ca) และแมกนีเซียม (Mg) ที่สำคัญมีธาตุซิลิกา (SiO₂) ด้วย
6. ฟางข้าวนำไปเป็นอาหารโค กระบือ ได้
7. ฟางข้าวสามารถนำไปทำวัสดุเพาะเห็ดฟางได้
8. ฟางข้าวเป็นวัสดุที่อยู่ในนาไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายและเวลาไปขนมาใส่ในนา ก่อนที่จะหมักฟางข้าว ต้องเกลี่ยฟางให้กระจายทั่วทั้งแปลง



ภาพประกอบที่1 การเผาฟางข้าวทิ้ง

5. ความหมายของปุ๋ยหมักฟางข้าว

ปุ๋ยหมักฟางข้าว หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักโดยใช้ฟางข้าวที่เป็นวัสดุธรรมชาติที่เหลือใช้ในการหมักช่วยในการปรับปรุงดิน ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช และยังช่วยในการป้องกันและกำจัดโรคราให้แก่พืช

6. ความสำคัญของปุ๋ยหมักฟางข้าว

1. ช่วยทำให้ดินได้รับธาตุอาหารครบทุกธาตุตามที่พืชต้องการ
2. ช่วยทำให้ดินมีโครงสร้างดีมีลักษณะร่วนซุยมีการระบายน้ำและอากาศดี



ช่วยให้ดินมีความสามารถดูดซับน้ำและธาตุอาหารสูงขึ้น

ช่วยปรับปรุงคุณภาพของดินให้ดีขึ้น
Mahasarakham University

5. ช่วยให้จุลินทรีย์ในดินทำงานได้ดีและมีปริมาณมากขึ้น
6. ช่วยรักษาสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดิน
7. ช่วยลดปริมาณความเค็มของดิน
8. ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช
9. ช่วยในการป้องกันและกำจัดโรคราให้แก่พืช



ภาพประกอบที่ 2 เศษฟางข้าวที่เหลือหลังการทำมา

อิทธิพลของอินทรีย์วัตถุต่อความอุดมสมบูรณ์ของดิน

-ด้านกายภาพของดิน

1. เพิ่มการเกาะตัวของอนุภาคดินให้เป็นเม็ดดินเพิ่มเสถียรของโครงสร้างดินก่อให้เกิดสมดุลระหว่างช่องขนาดเล็กกลางและใหญ่
2. รากพืชซอนไซได้ง่ายดินทนต่อการชะล้างพังทลายเพิ่มความสามารถในการอุ้มน้ำ การแทรกซึมน้ำ การซึมซับน้ำและการระบายอากาศของดินดี

-ด้านเคมีของดิน

1. เป็นแหล่งธาตุอาหารมีธาตุอาหารสมดุลปลดปล่อยให้พืชอย่างช้าๆ และธาตุอาหารถูกชะล้างจากดินได้น้อยลงหาปฏิกิริยาเคมีกับไอออนของจุลธาตุในดินเพิ่มความจุในการแลกเปลี่ยนไอออนบวกของดิน (CEC)
 2. ลดการตรึงฟอสฟอรัส
 3. พืชได้รับธาตุอาหารหลายธาตุเมื่อใช้ปุ๋ยเคมีพืชก็ตอบสนองต่อการใช้ปุ๋ยดีให้ธาตุไนโตรเจน
- ไม่มีผลตกค้างเป็นกรดเช่นปุ๋ยแอมโมเนียมหรือยูเรียพืชดูดใช้จุลธาตุจากดินได้ดีขึ้น



4. ดินดูดซับธาตุอาหารพวกแคดไอออนไว้เป็นประโยชน์ต่อพืชได้มากขึ้นพืชใช้ประโยชน์จากปุ๋ยฟอสเฟตได้มากขึ้น

-ด้านชีวภาพ

1. สภาพของดินเหมาะแก่การเจริญของจุลินทรีย์ดินมีประชากรและกิจกรรมของจุลินทรีย์ที่เป็นประโยชน์มากขึ้นเพิ่มปริมาณและกิจกรรมของสัตว์ในดินเป็นการกลับมาของไส้เดือนดินซึ่งอาศัยและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพดินเป็นกลางและมีอินทรีย์วัตถุค่อนข้างมาก

2. พืชได้รับประโยชน์จากวงจธาตุอาหารที่เหมาะสมในดินการเคลื่อนย้ายและการสลายของซากพืชใหม่ๆเกิดได้เร็ว

ดังนั้นสำหรับเกษตรกรที่นิยมใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉพาะสูตรสูงๆเพื่อหวังเพิ่มผลผลิตในแต่ละรอบจึงควรกลับมาทบทวนเสียใหม่เพราะว่าคุณกำลังทำร้ายดินให้เสื่อมสภาพลงไปเรื่อยๆเหตุผลก็คือปุ๋ยเคมีหรือแม้นั้นกรรมวิธีการผลิตต้องใช้กรดรวมในขบวนการผลิตเมื่อปุ๋ยที่ใส่ลงไปดินมีปริมาณมากหรือเกินความต้องการพืชดูดไปใช้ไม่หมดหรือละลายไม่หมดดินก็จะกลายเป็นกรดไปด้วยวิธีแก้ก็คือควรใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีทุกครั้งหรือใช้สลับกันหรือจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์เคมีแบบผสมเสร็จก็ได้ก็จะช่วยปรับสภาพและรักษาสภาพดินเอาไว้ไม่ให้เสื่อมเร็วและที่สำคัญจะลดปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ในขณะที่ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นด้วยซึ่งได้มีการทดลองและยืนยันแล้วจากกรมวิชาการเกษตรนี่คือที่มาของคำว่า "ทำดินให้สมบูรณ์เพิ่มพูนผลผลิต"

ข้อดีของปุ๋ยหมักฟางข้าว

1. ปรับปรุงสมบัติทางกายภาพได้มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์มีประสิทธิภาพสูงในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพซึ่งรวมถึงความโปร่งความร่วนซุย การอุ้มน้ำและการถ่ายเทอากาศของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี

2. ปรับปรุงสมบัติทางชีวภาพของดินได้มากกว่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์มีธาตุคาร์บอนเป็นองค์ประกอบหลักและคาร์บอนเป็นธาตุที่จุลินทรีย์ต้องการมากที่สุด ดังนั้นการใส่ปุ๋ยอินทรีย์จึงช่วยให้จุลินทรีย์ในดินเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้นรวมจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ต่อ

3. มีธาตุอาหารเสริมมากกว่าปุ๋ยเคมี เนื่องจากปุ๋ยอินทรีย์เป็นปุ๋ยที่ได้มาจากซากพืชซากสัตว์ซึ่งมีธาตุอาหารเสริมอยู่ด้วยเสมอปุ๋ยอินทรีย์จึงมีธาตุอาหารเสริมอยู่ด้วยเสมอผิดกับปุ๋ยเคมีซึ่งส่วนใหญ่มีธาตุอาหารเสริมอยู่น้อยมาก

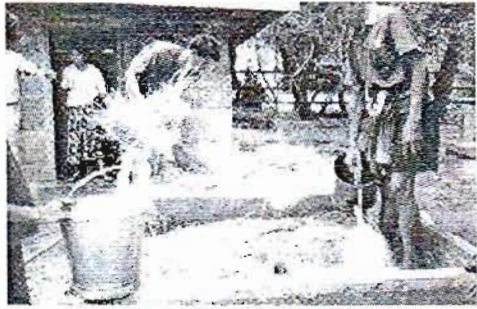
4. ช่วยในการปรับปรุงดิน ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช และยังช่วยในการป้องกันและกำจัดโรคราให้แก่พืช

ข้อดีและข้อควรระวังของปุ๋ยอินทรีย์

1. ต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนาน
2. ยุ่งยากต่อการหาวัสดุอุปกรณ์
3. อาจส่งกลิ่นเหม็นรบกวน ในขณะที่หมักอยู่



7. วิธีการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว



ภาพประกอบที่ 3 การทำปุ๋ยหมักฟางข้าว

สูตรที่ 1

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|-------------|----------------------------|
| 1. ฟางข้าว | 2. ปุ๋ยยูเรียครึ่งกิโลกรัม |
| 3. มูลสัตว์ | 4. ทางมะพร้าว |

วิธีทำ

นำฟางข้าวมากองหรือวางเรียงกันให้ได้ขนาดกว้าง 2 เมตร ยาว 4 เมตร สูงประมาณ 25 เซนติเมตร ชั้นล่างแล้วรดน้ำให้ชุ่ม จากนั้นนำมูลสัตว์ 40 กิโลกรัม และปุ๋ยยูเรียอีกครึ่งกิโล โรยให้ทั่วกอง ต่อมาทำชั้นที่ 2 3 และ 4 ความสูงความยาวเหมือนชั้นแรก จากนั้นชั้นแรกให้เอาดินทับกลบให้ทั่วกอง เพื่อกันความชื้นแลความระเหย เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์ ในกองปุ๋ยหมัก จากนั้นนำทางมะพร้าวมาคลุมไว้เพื่อกันสัตว์คุ้ยเคี้ยว เมื่อครบ 7 วันให้กลับกองปุ๋ยหมัก และหมักต่ออีก 7 วันให้กลับกองปุ๋ยหมักอีกครั้ง หลังจากนั้นให้กลับทุกๆ 14 วัน และให้น้ำเมื่อเห็นว่ากองปุ๋ยหมักแห้งเกินไป ใช้เวลาสัก 3 เดือน ครั้ง ฟางข้าวก็จะสลายเป็นปุ๋ยหมัก สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ แล้วแต่ความต้องการที่จะนำไปใช้

สูตรที่ 2

วัสดุอุปกรณ์

- | | | |
|--|--------------------|---------------------|
| 1. ฟางหรือขี้ข้าว 1 ส่วน | 2. มูลสัตว์ 1 ส่วน | 3. รำละเอียด 1 ส่วน |
| 4. หัวเชื้อจุลินทรีย์ 0.5 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร | 5. น้ำสะอาด | |
| 6. กากน้ำตาล 1 ลิตร / น้ำ 20 ลิตร | | |

วิธีการทำ

1. นำฟางข้าวมาซอยด้วยเครื่องซอยให้ละเอียด หรือจะใช้มีดสับให้ฟางแต่ละชั้นมีความยาวประมาณ 5 เซนติเมตร



2. นำมูลสัตว์ รำข้าว ผสมกับฟางข้าว ใช้พลั่วหรือจอบคนให้มูลสัตว์ รำข้าว และฟางข้าวผสมกันทั่ว
3. นำกากน้ำตาล และหัวเชื้อจุลินทรีย์ผสมกับน้ำ นำไปราดบนกองปุ๋ย แล้วใช้จอบหรือพลั่วคนให้เข้ากันดี
4. นำส่วนผสมที่ได้บรรจุในกระสอบ โดยบรรจุ#189; ของกระสอบ แล้วมัดปากกระสอบให้แน่น
5. นำกระสอบไปวางซ้อนกันประมาณ 3 4 กระสอบ ในที่ที่ไม่ถูกแสงแดดและฝน ทำการกลับกระสอบปุ๋ยทุกวัน ประมาณ 15 วัน ก็จะนำปุ๋ยไปใช้ได้

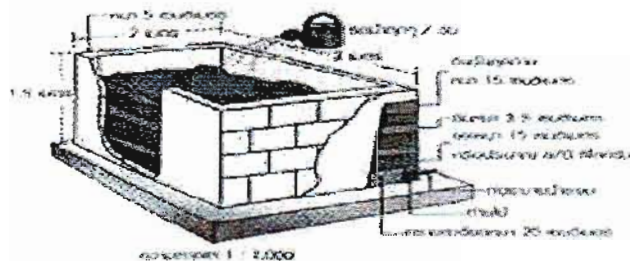
สูตรที่ 3

วัสดุอุปกรณ์

1. ฟางหรือซังข้าว 50 กิโลกรัม
2. ดินร่วน 50 กิโลกรัม
3. รำละเอียด 20 กิโลกรัม
4. จุลินทรีย์อีเอ็ม 0.5 ลิตร
5. น้ำสะอาด 20 ลิตร
6. กากน้ำตาล 2 ลิตร
7. แกลบ 50 กิโลกรัม

วิธีทำ

1. นำดินร่วน แกลบ ฟางข้าวหรือซังข้าว และรำผสมให้เข้ากัน
2. นำจุลินทรีย์อีเอ็มและกากน้ำตาล ผสมในน้ำคนให้กากน้ำตาลละลายจนหมด
3. นำจุลินทรีย์อีเอ็มและกากน้ำตาลที่ผสมแล้ว รดในส่วนผสมของฟาง หรือซังข้าว
4. คนส่วนผสมของปุ๋ยให้ผสมกันจนทั่วทั้งกอง
5. นำส่วนผสมที่ได้บรรจุในปล่องซีเมนต์เพื่อทำการหมัก โดยใช้กระสอบป่านคลุมปิดปล่องซีเมนต์ไว้ เพื่อให้มีความชื้นที่เหมาะสม
6. ทำการกลับปุ๋ย สัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง ประมาณ 1 เดือน ฟางข้าวจะเปื่อยยุ่ยเป็นปุ๋ยอินทรีย์ชีวภาพ มีลักษณะสีน้ำตาล กลิ่นหอม สามารถที่จะนำไปใช้ในการปลูกพืชได้



ภาพประกอบภาพประกอบที่ 4 ภาพตัวอย่างการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว



บรรณานุกรม

ความหมายของฟางข้าว. www.dankhunthot.khorat.doae.go.th. สืบค้นวันที่ 15 สิงหาคม 2556.
ศิริลักษณ์ ใจบุญทาผลของรำข้าวต่อการย่อยสลายวัสดุอินทรีย์ในกระบวนการผลิตปุ๋ยหมัก.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2551.



ภาคผนวก ข

แบบสอบถามการวิจัย การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



แบบทดสอบความรู้เรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง: โปรดตอบแบบสอบถามให้ตรงกับความเป็นจริงโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง () หน้าข้อที่ถูกต้องที่สุดและเติมคำในช่องว่างตามความเป็นจริง

1. เพศ
 ชาย หญิง
2. อายุ ปี
3. อาชีพ
 เกษตรกรรม
 อื่นๆ



แบบสอบถามวัดความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพบ้าน
กุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง: โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความรู้ความเข้าใจของท่านแต่ละข้อ
เพียงคำตอบเดียว

ข้อที่	ความรู้ ความเข้าใจ	ใช่	ไม่ใช่
1.	ดินเสื่อมคุณภาพ คือ ดินที่มีส่วนประกอบเปลี่ยนไปจากเดิมทำให้ไม่ดินเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืชหรือมีความอุดมสมบูรณ์ลดน้อยลง มีผลทำให้ผลผลิตของพืชลดลงจากเดิม		
2.	สาเหตุของดินเสื่อมคุณภาพมีหลายสาเหตุเช่นการทำให้อาหารพืชหมดไปจากดินการทำให้น้ำหมดไปจากดินการที่ดินมีสมบัติทางกายภาพเลวลงการเกิดหรือมีสารพิษสะสมในดินและการเกิดการชะล้างพังทลายของดิน		
3.	ปัจจุบันมีระบบการผลิตพืชที่เป็นการใช้วัสดุอินทรีย์ในการเพิ่มคุณภาพของผลผลิตและรักษาสภาพของดินไว้เช่นระบบเกษตรธรรมชาติเกษตรอินทรีย์เกษตรยั่งยืน		
4.	ประโยชน์ของดินต่อพืช คือ ดินเป็นที่ยึดเกาะของรากพืช เพื่อให้พืชยืนต้นอยู่ได้เพียงอย่างเดียว		
5.	ดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักทำให้ดินขาดธาตุอาหารเกินความจำเป็น		
6.	ดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากเกษตรกรหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์หรือปุ๋ยหมักมากกว่าปุ๋ยสารเคมี		
7.	ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพนั้นทำให้เกษตรกรที่ทำการปลูกพืชนั้นไม่ได้รับผลผลิตอย่างเต็มที่		
8.	ฟางข้าวเป็นอินทรีย์วัตถุที่มีประโยชน์ในการการเพิ่มอินทรีย์วัตถุกลับคืนให้กับดินนา		
9.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวหมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ที่หมักโดยใช้ฟางข้าวที่เป็นวัสดุธรรมชาติที่เหลือใช้ในการหมักช่วยในการปรับปรุงดิน ย่อยสลายอินทรีย์วัตถุในดินให้เป็นอาหารแก่พืช และยังช่วยในการป้องกันและกำจัดโรคราให้แก่พืช		
10.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวจะช่วยให้ความเป็นกรดเป็นด่างของดินเปลี่ยนแปลงได้ง่ายขึ้น		
11.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นปุ๋ยที่ช่วยปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินได้น้อยกว่าปุ๋ยเคมี		
12.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวสามารถเพิ่มธาตุอาหารในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ		
13.	วิธีการใส่ปุ๋ยหมักฟางข้าวยุ่งยากกว่าการใส่ปุ๋ยเคมี		
14.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวส่งผลอันตรายต่อสุขภาพร่างกายของเกษตรกรที่นำไปใช้		
15.	ปุ๋ยหมักฟางข้าวส่งผลอันตรายต่อพืชไร่ หรือนาข้าวหลังนำไปใช้ไปอย่างมาก		



แบบวัดความทัศนคติการฝึกอบรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม
คุณภาพบ้านกุดเป่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านแต่ละข้อเพียง
คำตอบเดียว

ข้อ	ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม คุณภาพ	ความคิดเห็น		
		เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็น ด้วย
1	ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ			
2	ฟางข้าวได้ง่าย ไม่มีราคาแพง			
3	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อม			
4	ปุ๋ยฟางทำให้ได้ผลผลิตดีและไม่เกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ			
5	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวทำให้พืชเจริญเติบโตช้ากว่าปุ๋ยอื่นๆ			
6	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยรักษาหน้าดิน			
7	เนื้อหาที่ใช้ในการบรรยายเรื่องปุ๋ยหมักฟางข้าวเป็นเนื้อหาที่จะ พัฒนาไปสู่การทำการเกษตรที่ยั่งยืน			
8	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวช่วยลดต้นทุนการใช้จ่ายค่าปุ๋ยอื่นๆลดลง			
9	ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเกิดจากการใช้ดินผิดประเภท			
10	การเกิดเสื่อมคุณภาพเป็นเพราะว่าการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไปจน จำเป็น			
11	ดินเสื่อมคุณภาพรักษาโดยการวิธีธรรมชาติการใช้ปุ๋ยหมักฟาง ข้าว			
12	วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการทำปุ๋ยหมักฟางข้าวหาได้ตามชุมชนของ ตนเอง			
13	ต้นทุนในการทำปุ๋ยหมักแต่ละครั้งไม่แพงจนเกินไป			
14	หน่วยงานภาครัฐสนับสนุนส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวมากขึ้น ทำให้มีความสนใจที่จะใช้			
15	การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวไม่ทำให้เกิดโรคตามมา			



แบบวัดความพึงพอใจการฝึกอบรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม
คุณภาพบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องทางขวามือที่ตรงกับความพึงพอใจของท่านแต่ละข้อเพียง
คำตอบเดียว

ข้อ	คำถาม	ความคิดเห็น		
		มาก	ปานกลาง	น้อย
1.	เนื้อหาสาระการในการฝึกอบรมเกี่ยวกับปุ๋ยหมักฟางข้าว			
2.	ระยะเวลาในการฝึกอบรมเกี่ยวกับปุ๋ยหมักฟางข้าว			
3.	วิธีหรือกระบวนการในการฝึกอบรม			
4.	สถานที่ฝึกอบรม			
5.	การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว			
6.	วิทยากรที่ใช้ในการฝึกอบรม			
7.	การมีส่วนร่วมในการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว			
8.	การทำกิจกรรมนันทนาการ			
9.	เนื้อหาวิชาเป็นประโยชน์และสามารถนำไปใช้ในชุมชนได้จริง			
10.	เนื้อหาสาระเกี่ยวกับดินเสื่อมคุณภาพ			
11.	การนำเอาปุ๋ยหมักฟางข้าวไปใช้ในการเกษตร			
12.	วัสดุอุปกรณ์ ที่ใช้ในการบรรยายการฝึกอบรม			
13.	เน้นกิจกรรมของชาวบ้านเป็นหลัก			
14.	มีความเป็นกันเองกับชาวบ้านทุกคน			
15.	คุณมีความพึงพอใจมากแค่ไหนในการฝึกอบรมในครั้งนี้			



ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล



ตารางเปรียบเทียบคะแนนความรู้
One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
ก่อน	30	8.4333	1.69550	.30955
หลัง	30	12.5667	1.30472	.23821

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
ก่อน	27.243	29	.000	8.4333	7.8002	9.0664
หลัง	52.755	29	.000	12.5667	12.0795	13.0539



ตารางคะแนนทัศนคติ ก่อนการอบรม
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
A1	30	1.00	3.00	2.03	.49013
A2	30	1.00	3.00	2.13	.68145
A3	30	1.00	3.00	2.13	.62881
A4	30	1.00	3.00	2.07	.52083
A5	30	1.00	3.00	2.27	.52083
A6	30	1.00	3.00	2.10	.54772
A7	30	1.00	3.00	2.17	.53067
A8	30	1.00	3.00	2.27	.58329
A9	30	1.00	3.00	2.20	.66436
A10	30	1.00	3.00	2.27	.63968
A11	30	2.00	3.00	2.47	.50742
A12	30	1.00	3.00	2.40	.62146
A13	30	1.00	3.00	2.37	.55605
A14	30	1.00	3.00	2.07	.78492
A15	30	1.00	3.00	2.30	.59596
Valid N (listwise)	30				



ตารางคะแนนทัศนคติ หลังการอบรม
Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
B1	30	2.00	3.00	2.77	.43018
B2	30	2.00	3.00	2.70	.46609
B3	30	2.00	3.00	2.73	.44978
B4	30	2.00	3.00	2.77	.43018
B5	30	2.00	3.00	2.83	.37905
B6	30	2.00	3.00	2.73	.44978
B7	30	2.00	3.00	2.70	.46609
B8	30	2.00	3.00	2.60	.49827
B9	30	2.00	3.00	2.57	.50401
B10	30	2.00	3.00	2.67	.47946
B11	30	2.00	3.00	2.73	.44978
B12	30	2.00	3.00	2.73	.44978
B13	30	2.00	3.00	2.87	.34575
B14	30	2.00	3.00	2.67	.47946
B15	30	2.00	3.00	2.80	.40684
Valid N (listwise)	30				



ตารางเปรียบเทียบทัศนคติก่อน และ หลัง การอบรม

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 รวม	2.2156	30	.29798	.05440
รวมหลัง	2.7244	30	.17130	.03127

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 รวม&รวมหลัง	30	-.036	.849

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 รวม - รวมหลัง	-.5089	.34905	.06373	-.6392	-.3786	-7.985	29	.000



ตารางคะแนนความพึงพอใจ
One-Sample Statistics

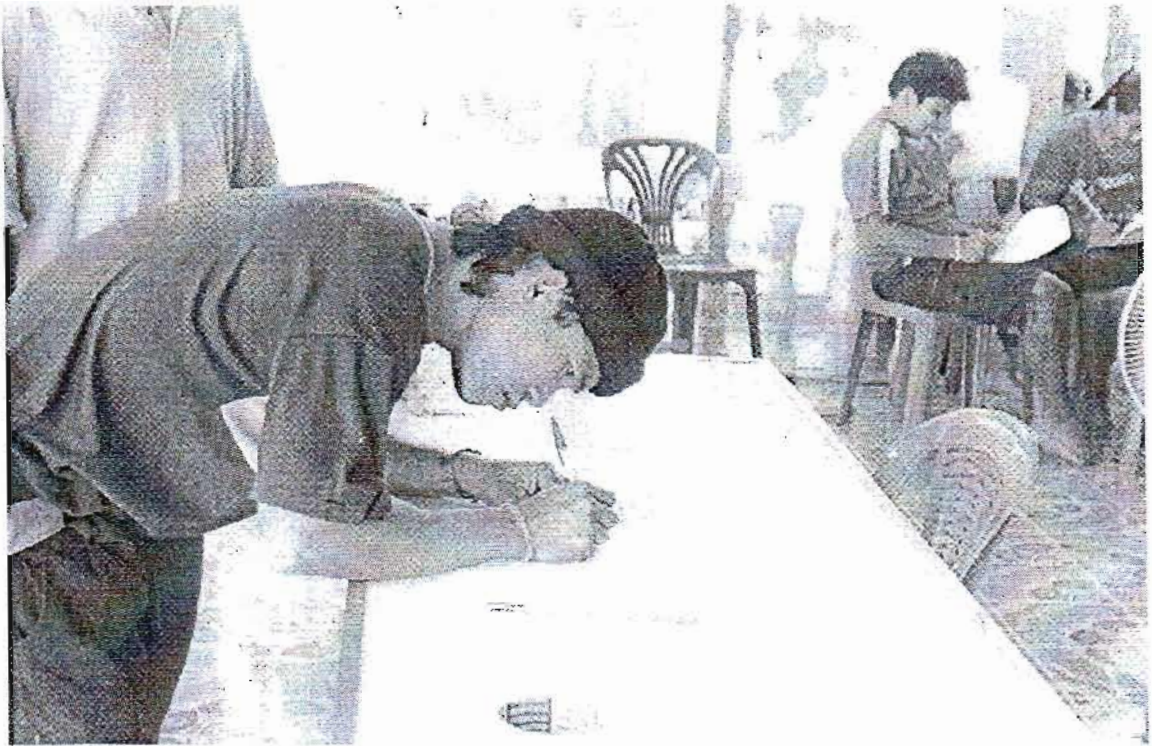
	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
A1	30	2.9333	.25371	.04632
A2	30	2.8667	.43417	.07927
A3	30	2.9000	.30513	.05571
A4	30	2.7333	.44978	.08212
A5	30	2.6000	.56324	.10283
A6	30	2.6000	.56324	.10283
A7	30	2.6333	.49013	.08949
A8	30	2.6333	.49013	.08949
A9	30	2.9333	.25371	.04632
A10	30	2.9333	.25371	.04632
A11	30	2.9333	.25371	.04632
A12	30	2.8667	.34575	.06312
A13	30	2.9333	.25371	.04632
A14	30	2.9333	.25371	.04632
A15	30	3.0000	.00000(a)	.00000



ภาคผนวก ง

ภาพกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



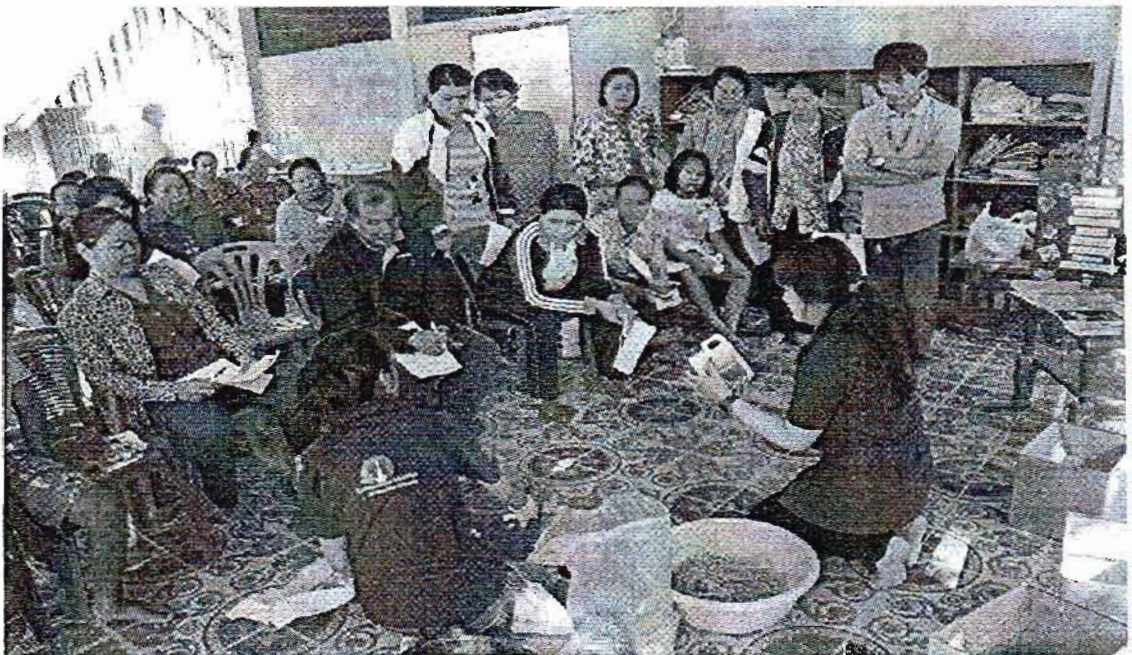


ภาพประกอบที่ 7 การลงทะเบียนการเข้าฝึกอบรม





ภาพประกอบที่ 9 การบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว



ภาพประกอบที่ 10 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว





ภาพประกอบที่ 11 การสาธิตการทำปุ๋ยหมักฟางข้าว





ภาพประกอบที่ 13 ถ่ายภาพร่วมกับชาวบ้านกุศเป่ง



ภาพประกอบที่ 14 ถ่ายภาพร่วมกับทีมงานและชาวบ้านกุศเป่ง





ภาพประกอบที่ 15 อาจารย์ปรีชาวิจิตรมอบของที่ระลึกให้กับผู้ใหญ่บ้านกุดเปิง



บทความงานวิจัยการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ



การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง
ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

สุนิษา ถापันแก้ว

นิสิตปริญญาตรี หลังสูตร วท.บ.สิ่งแวดล้อมศึกษา

วรรณศักดิ์พิจิตร บุญเสริม

อาจารย์ สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้และทัศนคติต่อการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดและเพื่อศึกษาความพึงพอใจในหลังการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม กลุ่มตัวอย่างเป็นชาวบ้านกุดเป่งจำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เอกสารประกอบกิจกรรมการส่งเสริม แบบสอบถามวัดความรู้ แบบสอบถามวัดทัศนคติ และแบบสอบถามวัดความพึงพอใจในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ การเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง ใช้กลุ่มตัวอย่างเดียวมีการทดสอบก่อนและหลังการส่งเสริมสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบ paired t-test ผลการวิจัย พบว่า การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง เป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมให้ความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจที่ดีในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยกิจกรรมรวม 2 วัน ก่อนส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับพอใช้ หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับดี หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้สูงกว่าก่อนการส่งเสริม ก่อนการส่งเสริม ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับเห็นด้วย หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติสูงกว่าก่อนส่งเสริม และหลังการส่งเสริม ชาวบ้านมีความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพอยู่ในระดับมากแสดงให้เห็นว่าการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีผลทำให้ความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจของชาวบ้านเพิ่มมากขึ้น

คำสำคัญ : การส่งเสริม การใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ความรู้ ทัศนคติ ความพึงพอใจ



Abstract

The purposes of this research were to promote the use of rice straw compost to reduce soil deterioration, to study and compare the knowledge and attitude the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration in Ban KutPeng, KaengLoeng Chan Sub-district, Muang, MahaSarakham. The sample consisted of 30 residents of Ban KutPeng used in research. The instruments were promoting activities handbook, knowledge, attitude and complacency questionnaire. The data were collected with a model of quasi-experimental research being the same samples were tested before and after the promotion. The statistics used in data analysis were percentage, mean and standard deviation and compared statistics t-test. The results showed that the activities of the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration were organized promoting to educate knowledge attitude and complacency great to the use of rice straw compost to reduce soil deterioration on 2 days. Before the promotion, the villagers had score average of knowledge about of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at the fair level. After the promotion, the villagers had score average of knowledge a good level. After the promotion, the villagers had a higher average than before the promotion. Before the promotion, the villagers had score average of attitude in the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at agreed. After the promotion, the villagers had score average of attitude at agreed. After the promotion, the villagers had a higher average than before the promotion. Before the promotion, the villagers had score average of complacency in the use of rice straw compost to reduce soil deterioration at very, showed that the promotion of the use of rice straw compost to reduce soil deterioration, Ban KutPeng, KaengLoeng Chan Sub-district, Muang, MahaSarakham resulted in increased knowledge and participation of the villagers.


Keywords: promotion, use of rice straw, to reduce soil deterioration, knowledge attitude and complacency



บทนำ

ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญ และมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่ต้องแก้ไขปัญหที่เกิดขึ้นอย่างยิ่ง เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จึงเป็นสาเหตุทำให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมในหลายด้าน เช่น ปัญหาเกี่ยวกับดินเสื่อมคุณภาพ เป็นต้น(ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน. 2556: เว็บไซต์)

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงมีการใช้ที่ดินเป็นจำนวนมากเพื่อทำการเกษตร จึงมีการสารเคมีต่างๆมาเร่งผลผลิตเพื่อให้ได้ขนาดและปริมาณตามต้องการ จึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเกิดความเสียหายในหลายด้านทำให้ปัจจุบันปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่ทุกฝ่ายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้คำนึงถึงความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องแก้ไขปัญห เพราะปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นปัญหาที่เกิดขึ้นในทุกระดับ ตั้งแต่ชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาล เมืองใหญ่ จนถึงระดับประเทศ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศ สาเหตุของการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลมาจากความเจริญทางด้านเศรษฐกิจ การพัฒนาประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาใช้ในชีวิตประจำวัน รวมถึงการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจึงทำให้เกิดความต้องการในการใช้ทรัพยากรมากขึ้นโดยเฉพาะทรัพยากรธรรมชาติ ซึ่งนับวันจะเหลือน้อยและเสื่อมโทรมลง จนเกิดความไม่สมดุลของธรรมชาติทำให้อุณหภูมิโลกร้อนขึ้น ฝนไม่ตกตามฤดูกาล เกิดภาวะมลพิษต่างๆ เช่น มลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษทางเสียงมหาสารคามเป็นจังหวัดหนึ่งทำการเกษตรกันเป็นจำนวนมาก การใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นพื้นที่การเกษตร ปี 2550 ประมาณ 2,761,882 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 83.51 ของพื้นที่จังหวัดมหาสารคาม ซึ่งเป็นพื้นที่ทำการเกษตรของชาวจังหวัดมหาสารคาม จากการทำการเกษตรกันเป็นจำนวนมากนั้นย่อมส่งผลกระทบต่อต่างๆทำให้เกิดปัญหาของสิ่งแวดล้อมในเรื่องปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ เพราะเกษตรกรส่วนใหญ่หันมาใช้สารเคมีกันอย่างแพร่หลาย (กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม .2556 : เว็บไซต์)

จากการลงพื้นที่สำรวจสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นโดยการลงพื้นที่สัมภาษณ์โดยไม่ใช้แบบสัมภาษณ์ คือการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างของชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ทำให้ทราบถึงสาเหตุของการเกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้น พบว่า ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเป็นปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านกุดเป่งตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เนื่องจากผลผลิตที่ได้นั้นลดน้อยลง จากเดิมคือผลผลิตที่เคยได้เต็มร้อยเปอร์เซ็นต์ ก็ได้ลดน้อยลงไปจากเดิมและที่สำคัญเกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องดิน มีแต่ใช้ดิน ไม่ค่อยบำรุงดิน และใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ดินเสื่อมเร็วกว่าปกติ เมื่อดินหมดแร่ธาตุอาหาร และจุลินทรีย์ในดิน จะพบแต่สารเคมีตกค้างมาก โรคชนิดต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อพืช จะสะสมอยู่ในดิน ก่อให้เกิดโรคชนิดต่างๆ เมื่อพืชเป็นโรค เกษตรกรก็หันมาใช้ยาเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ผลผลิตทุกๆ ชนิด เมื่อมีผลผลิตก็มีแต่สารเคมี ไม่เป็นที่ยอมรับของทั่วโลก ยังทำให้ต้นทุนสูง ปลูกพืชไม่คุ้มกับการลงทุน แลลงชนิดต่างๆ ก็เข้าทำลายพืชผัก ผัก ผัก ำงทำให้เกษตรกรหันพึ่งสารเคมีมากขึ้น ดังนั้นปัญหาเหล่านี้จะหมดไป เมื่อเกษตรกรหันมาปรับ  โดยใช้สารธรรมชาติเข้าช่วย

การแก้ไขให้ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพด้วยปุ๋ยหมักฟางข้าว เนื่องจากชาวบ้านกุดเป่ง หมู่ที่2ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามมีการทำนกอ้อย่าแพร่หลายและหลังจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตเสร็จลงก็จะเหลือเศษฟางข้าวที่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ จึงได้มีการนำเอาฟางข้าวที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวมาทำปุ๋ยหมักไว้ใช้ในการเกษตรแทนสารเคมีเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพของหมู่บ้านกุดเป่ง หมู่ที่2ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ก่อน-หลังการอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อน-หลังการอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเข้าอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

สมมติฐานการวิจัย

เกษตรกรบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจานอำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามหลังการฝึกอบรมต้องมีความรู้สูงกว่าก่อนอบรมและมีทัศนคติที่ต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

วิธีดำเนินการวิจัย

พื้นที่วิจัยได้แก่ พื้นที่ที่ใช้ในการทำวิจัยเรื่อง การส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

ประชากร ที่ใช้ในการอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ คือ ชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามจำนวน 516 คนจำนวน 111 ครัวเรือน

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการอบรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ คือ ชาวบ้านกุดเป่งตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน ได้จากการสุ่มเจาะใจเข้าร่วมอบโครงการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ตัวแปรทางการศึกษา ตัวแปรต้น ได้แก่ การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ ทัศนคติ และความพึงพอใจเกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย คือ โดยแบ่งเป็น 2 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 ตั้งแต่ 7 มิถุนายน 2556 เริ่มลงพื้นที่สำรวจพื้นที่ทำการเกษตร และได้มีการสัมภาษณ์โดยไม่ใช้แบบสัมภาษณ์และมีจุดเน้นในการตอบคำถามเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้น
 เชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม เพื่อนำปัญหาที่ได้มา
 เสนอ การยที่ปรึกษา และทำแบบสอบถามวัดความรู้และทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลด



ปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ แล้วนำไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบเพื่อขอข้อเสนอแนะและปรับปรุงแก้ไข

ระยะที่ 2 วันที่ 29 ตุลาคม 2556 จัดกิจกรรมโครงการฝึกอบรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ณ บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีระยะเวลาในการฝึกอบรม 2 วันโดยมีการวัดความรู้และทัศนคติก่อนและหลังการอบรม และนำผลที่ได้จากการอบรมมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อไป

รูปแบบวิจัย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) โดยใช้กลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม เป็นกลุ่มทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design)

แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
E	O_1	X	O_2

สัญลักษณ์ที่ใช้

E คือ กลุ่มทดลอง

O_1 คือ การทดสอบก่อนการฝึกอบรม

X คือ การฝึกอบรมให้ความรู้ ทัศนคติและการมีส่วนร่วม

O_2 คือ การทดสอบหลังการฝึกอบรม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1.คู่มือกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม แผ่นพับ และโปสเตอร์

2.แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ

3.แบบวัดทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

4.แบบวัดความพึงพอใจในการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม

การออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูล ในการศึกษาปัญหาและแนวทางแก้ปัญหาการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยทำการฝึกการอบรม มีวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะที่ 1 ศึกษาปัญหา ระยะที่ 2 การสร้างเครื่องและระยะที่ 3 การจัดกิจกรรมส่งเสริม

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติเปรียบเทียบ paired t-test



สรุปผลการวิจัย

1. จากการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพแก่เกษตรกรบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคามเป็นการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความรู้และทัศนคติและความพึงพอใจต่อการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อการเกษตร โดยใช้แบบสอบถามวัดความรู้ทัศนคติและความพึงพอใจต่อการปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพซึ่งมีสื่อในการฝึกอบรมคือ คู่มือฝึกอบรม โปสเตอร์ และแผ่นผ้าเป็นสื่อในการส่งเสริมการฝึกอบรมและมีการสาธิตการหมักปุ๋ยฟางข้าวจากจำนวนผู้เข้าอบรมทั้ง 30 คน ซึ่งเป็นเพศหญิง 24 คน เป็นเพศชาย 6 คน ช่วงอายุผู้เข้าอบรมมีช่วงอายุสูงกว่า 45 ปี และประกอบอาชีพเกษตรกร

2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 8.43 คะแนน อยู่ในระดับมากหลังการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เท่ากับ 12.5 คะแนน อยู่ในระดับมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ก่อนและหลังการอบรม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยมากกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญที่ $0.05(p=.005)$

3. จากการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติต่อการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าก่อนการอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.22 คะแนนอยู่ในระดับไม่แน่ใจ หลังอบรมมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.72 คะแนนอยู่ในระดับเห็นด้วยเมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังอบรม พบว่า หลังอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพมากกว่าก่อนอบรม

4. จากการศึกษาความพึงพอใจหลังการฝึกอบรมต่อการส่งเสริมการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ พบว่า ชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจเท่ากับ 2.83 คะแนน อยู่ในระดับมาก

อภิปรายผล

ในการศึกษาเรื่องการส่งเสริมการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีการอภิปรายผลได้ดังนี้

1. จากการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพที่ชุมชนบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ได้มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 30 คน โดยแบ่งเป็นเพศหญิง 24 คน และเพศชายจำนวน 6 คน ส่วนใหญ่มีช่วงอายุต่ำกว่า 45 ปีและประกอบอาชีพเกษตรกร สำหรับการอบรมทางผู้ศึกษาได้เป็นวิทยากรในการอบรมความรู้แก่ผู้เข้ารับการอบรมภายใต้หัวข้อเรื่องการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยใช้สื่อโปสเตอร์และแผ่นผ้าประกอบการอบรม โดยสื่อประกอบการอบรมนั้นได้ผ่านเกณฑ์การตรวจสอบความสมบูรณ์ทางด้านเนื้อหาจากอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างถูกต้อง ทั้งนี้เพื่อให้การอบรมเกิดประสิทธิภาพอย่างสูงสุดทางผู้ศึกษาจึงได้มีการสาธิตการหมักปุ๋ยฟางข้าวแก่ผู้เข้ารับการอบรมด้วย เพื่อให้ผู้ที่เข้ารับการอบรมจะได้มีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ซึ่งในการฝึกอบรมในครั้งนี้ได้สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีสมมติ บางโม (2538 : 14) แสดงให้เห็นว่า กระบวนการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อม

คุณภาพ การอบรมครั้งนี้ ทำให้ชาวบ้านมีความรู้ในเรื่องของการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมเพิ่มขึ้น มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้ปฎิหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเพิ่ม



มากขึ้น และยังส่งผลทำให้ชาวบ้านเกิดความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของจำนงค์ จุลเอียด (2552) เรื่องการฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นต่อสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติตามหลักเกษตรอินทรีย์ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้เข้ารับการฝึกอบรม พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชายนับถือศาสนาพุทธสำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.96 คน เคยผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรนี้มาก่อนจากกรมส่งเสริมการเกษตร ในการดำเนินกิจกรรมเกษตรใช้เงินทุนส่วนตัว ใช้แรงงานในครอบครัว โดยมีที่ดินประกอบการเกษตรเฉลี่ย 9.49 ไร่ และรายได้ภาคการเกษตรเฉลี่ย 40,767.50 บาท/ปี ส่วนระดับ ความเหมาะสมของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกอบรมระดับความเหมาะสมของความรู้ความเข้าใจ ทักษะ เจตคติ พบว่าโดยเฉลี่ยเกษตรกรมีความเห็นว่ายู่ในระดับมากถึงมากที่สุดและไม่มีปัญหาในการฝึกอบรมและในส่วนของ การติดตามผลผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมแล้วนำความรู้ที่ได้รับไปดำเนินกิจกรรมตามหลักเกษตรอินทรีย์ พบว่ามีการทำนาอินทรีย์แบบครบวงจร ปลูกผักปลอดสารพิษ การสกัดสารชีวภาพ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยชีวภาพมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น และยังลดรายจ่ายจากการซื้อสารเคมีจากท้องตลาดเฉลี่ยรายละไม่ต่ำกว่า 500 บาทต่อเดือน และได้ขยายผลสู่กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเพิ่มขึ้นจำนวน 2 เครือข่าย สรุปผลการฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นมีผลต่อการเรียนรู้เพื่อสร้างงานสร้างอาชีพเพิ่มมูลค่าผลผลิต สร้างรายได้ลดรายจ่ายให้แก่เกษตรกรหลังการฝึกอบรมและมีข้อเสนอแนะคือควรฝึกอบรมหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นตามหลักเกษตรอินทรีย์เพิ่มเติมและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของประพจน์ วงษ์ (2550 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดการระบบสุขภาพและความปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผู้ปลูกพริกเพื่อจำหน่าย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองสูงมีระดับความรู้ขึ้นจากการทดลอง ซึ่งอยู่ในระดับปานกลาง และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีระดับพฤติกรรมอยู่ในระดับดีซึ่งเพิ่มขึ้นกว่าก่อนการทดลอง และดีกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีระดับโคสไลน์เอสเตอเรสในเลือดมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยสรุปว่า การประยุกต์ใช้กระบวนการวางแผนแบบมีส่วนร่วม (AIC) จะทำให้เกษตรกรมีระดับความรู้มากขึ้น ระดับพฤติกรรมดีขึ้นและระดับโคสไลน์เอสเตอเรสมากขึ้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการระบบสุขภาพ ของเกษตรกรกลุ่มอื่นที่ประสบปัญหาด້ายกันต่อไป

2. จากการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อน-หลังพบว่าชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าว เพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ หลังอบรมมากกว่าก่อนการอบรม ซึ่งอยู่ในระดับมากอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($p < 0.05$) จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ชาวบ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และทราบถึงการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ หลังการส่งเสริมมากกว่าก่อนส่งเสริม ซึ่งความสามารถในการให้ความรู้เพื่อจัดเกณฑ์การวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ข้อตัดสินระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมได้มีผลตามเกณฑ์ที่กำหนด อนันต์ศรีโสภณ (2525 : 6) แสดงให้เห็นว่า กระบวนการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มีความสอดคล้องกัน ส่งผลให้ชาวบ้าน มีความรู้มากขึ้นทั้งนี้ เนื่องมาจากความสนใจในการให้ความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ สอดคล้องกับการงานวิจัยของยุทธพล ทองปรีชา และ ดุษฎี ณ ลำปาง (2554) ได้ศึกษา



เสื่อมคุณภาพ โดยมีทฤษฎีความรู้เกี่ยวกับการรวบรวมแนวคิด และโครงสร้างของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง การบรรยายคุณค่า พยากรณ์และความรู้เกี่ยวกับทฤษฎี และโครงสร้าง ยังมีความสอดคล้องกับ โกวิทย์ รูปต่ำ (2546) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติตนเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลสะพานนา อำเภอนางน้อย จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่เคยคัดกรองเพื่อหาสารพิษในโลหิตด้วยวิธีโคลีนเอสเตอเรสและมีผลเลือดอยู่ระดับความเสี่ยงและไม่ปลอดภัย จำนวน 53 คน พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 52.8 อายุระหว่าง 41-59 ปี อายุเฉลี่ย 44.6 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 67.9 ด้านความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ข้อคำถามที่ตอบถูกมากที่สุด คือ การช่วยเหลือคนที่ได้รับสารเคมี การปฏิบัติตัวก่อนใช้สารเคมี และวิธีการเก็บรักษาสารเคมี ร้อยละ 92.5 เท่ากันส่วนข้อคำถามที่ตอบน้อยที่สุด คือวิธีการแก้พิษสารเคมี ร้อยละ 28.3 ด้านการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยรวมมีการปฏิบัติตัวที่ต้อง อยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 67.9 ในการใช้สารเคมีที่ต้องถูกมากที่สุด คือการอ่านฉลากข้างมาชณะบรรจุ 83.0 ส่วนที่ยังปฏิบัติไม่ถูกต้องคือการสูบบุหรี่ขณะพ่นยา ร้อยละ 24.5 การรับประทานยาแก้แพ้ก่อนพ่นสารเคมี ร้อยละ 22.6 การใช้มือเปล่ากวนหรือผสมสาร ร้อยละ 20.8 และมีการทำลายสารเคมีลงในแหล่งน้ำ ร้อยละ 18.9 และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของฉัตรวรุณ จำปาวัน (2546:50-51) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 72.7 ส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 35-44ปี จบการศึกษา ระดับประถมศึกษา ร้อยละ 84.0 ผลการศึกษาความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า กลุ่มศึกษาส่วนมีความรู้ระดับต่ำ ร้อยละ 46.4 ประเด็นที่เกษตรกรมีความรู้ไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ ระยะเวลาในการเก็บผลผลิตขาย หรือบริโภคได้ หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชแล้ว ร้อยละ 46.4 และประเด็นที่เกษตรกร มีความรู้มากที่สุด คือ การรับประทานอาหาร หรือ สูบบุหรี่ ในระหว่างที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีผลเสียต่อสุขภาพ เป็นการนำสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ร้อยละ 92.8 ผลการศึกษาพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชพบว่าอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 50.0 สอดคล้องกับงานวิจัยของนนทนา ตลราศี (2546) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลดงกลาง อำเภอกอนสารจังหวัดชัยภูมิ จากการศึกษา ผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเพศชาย ร้อยละ 100 อายุระหว่าง 32-45ปี ร้อยละ 54.3 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 73.9 ส่วนใหญ่รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีมา 1-5 ปี ร้อยละ 66.7 ในรอบ 1ปี ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชรวมกัน 1 ถึง 3 เดือน ร้อยละ 57.9 ความถี่ในการใช้สารเคมี 1-4ครั้ง ต่อเดือน ร้อยละ 50.4 ครั้งฉีดพ่นนาน 1-8 ชั่วโมง ร้อยละ 89.9 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 84.1 ส่วนใหญ่จากฉลากข้างมาชณะ ร้อยละ 46.4 เคยมีอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 78.3 จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่าผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความรู้และการปฏิบัติในระดับดีมากแต่ความรู้เกี่ยวกับอาการแพ้พิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และกลุ่มสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อผู้มีน้อยที่สุด

3. จากการศึกษาชาวบ้านมีทัศนคติก่อน-หลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีเอกสารประกอบกิจกรรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพและแบบวัดทัศนคติก่อน หลัง การส่งเสริม ซึ่งหลังการ



พบว่าหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพมากกว่าก่อนส่งเสริม ทั้งนี้ทัศนคติเกิดจากการเรียนรู้จากการจัดกิจกรรมเป็นสำคัญ แต่การเรียนรู้นั้นจะสัมพันธ์กับ หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ประกอบกับการมีความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเองร่วมอยู่ด้วย นอกจากนี้ยังต้องการศึกษาว่ามีความขัดแย้งกับข้อมูลที่ได้รับ ทัศนคติเดิมของบุคคลมีผลทำให้ทัศนคติเปลี่ยน หรือไม่ เปลี่ยนประเภทเพื่อ สุวรรณ(2520) และแนวทางการส่งเสริมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ ทำให้มีความต่อเนื่องและสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงสอดคล้องกับงานวิจัยของณัฐเนศ มหาศัศย์ศิริ (2556) เรื่องความรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 เขตหนองจอก กรุงเทพมหานครผลการวิจัยพบว่าชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ชาวนามีที่ดินเป็นของตนเองและเช่าที่ดินในสวนของที่ราชพัสดุ ซึ่งมีค่าเช่าต่ำสภาพสังคมของหมู่บ้านส่วนใหญ่จะมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกัน เนื่องจากผู้ใหญ่บ้านที่คอยประสานให้มีกิจกรรมร่วมกันของสมาชิก และการทำนาก็มีการถือแรงกันเพื่อประหยัดต้นทุนไม่ต้องจ้างคนนอกมาทำงานมากนักรูปแบบการผลิตเป็นการเกษตรแบบอินทรีย์ อย่างไรก็ตามมีการนำนวัตกรรมทางการเกษตรมาใช้ เช่นเมล็ดพันธุ์ข้าวจากกรมการเกษตรที่พัฒนาให้มีผลผลิตที่มากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญรวมทั้งการใช้เครื่องทุ่นแรงต่างๆ ดังนั้น การทำนาของชาวนาหมู่บ้านคลอง 14 จึงเป็นการทำนาที่ประยุกต์ผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมี และการเกษตรอินทรีย์เพื่อลดต้นทุน และรักษาสภาพดินของที่นา สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวนาใช้คือปุ๋ยพืชสดที่มีการหมักต่อซังข้าวหลังการเก็บเกี่ยว ปุ๋ยนำชีวภาพใช้ผสมน้ำหมักระหว่างการเตรียมดิน และผสมกับปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด ปุ๋ยอินทรีย์เคมีอัดเม็ด เพราะสะดวกต่อการใช้กับเครื่องหว่านปุ๋ย ซึ่งมีแรงจูงใจจากการเชื่อว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีเป็นวิธีที่ทำให้เพิ่มผลผลิตได้ดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว จึงเห็นได้ว่าชาวนามีความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในระดับหนึ่ง ซึ่งชาวนาส่วนใหญ่มีความคาดหวังต้องการให้รัฐบาลเข้ามาสนับสนุน ให้ความรู้และพัฒนาให้ปุ๋ยอินทรีย์สามารถมีคุณสมบัติในเรื่องการบำรุงให้ข้าวสามารถให้ผลผลิตได้รวดเร็วเหมือนปุ๋ยเคมี ดังนั้น หน่วยงานภาครัฐจะต้องเปลี่ยนวิกฤติปุ๋ยเคมีราคาแพงในปัจจุบันให้เป็นโอกาสโดยการเร่งดำเนินการขับเคลื่อนผลักดันให้ชาวนาปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์ อีกทั้งให้ความรู้ ความเข้าใจในการตรวจสอบคุณภาพมาตรฐานของปุ๋ยอินทรีย์เพื่อป้องกันปุ๋ยที่ไม่มีคุณภาพและสร้างความมั่นใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ให้ชาวนาและยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรพล วิบูลย์ ญาณและรศ.ดร.เดช วัฒนยิ่งเจริญ(2554) เรื่องทัศนคติการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ของชาวนาในพื้นที่องค์ การบริหารส่วนตำบลหัวดงอำเภอเมือง จังหวัดพิจิตรผลการวิจัยด้านประชากรเศรษฐกิจและสังคม พบว่าชาวนาส่วนใหญ่เห็นว่าทัศนคติด้านความรู้สึกเกี่ยวกับการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์โดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ เนื่องจากชาวนาไม่แน่ใจว่าการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะช่วยบำรุงรักษาดินทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์การใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีหรือไม่ ผลผลิตที่ได้มีปริมาณมากกว่าหรือน้อยกว่าพันธุ์ข้าวมีการต้านทานโรคได้เพียงใดมากกว่าการฉีดพ่นด้วยยาหรือไม่และจำนวนครั้งที่



บางส่วนเห็นด้วยกับการเก็บตอซังฟางข้าวและเศษพืชในนาเป็นการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน การเตรียมดินจะช่วยลดปัญหาวัชพืชได้ การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์จะได้ผลดี ชาวนาต้องมีความขยันอดทน ทั้งนี้เนื่องจากผู้มีหนี้สินระดับน้อย พบว่าเป็นวิธีการทำนาที่ทำให้ผลผลิตสูงขึ้นและผู้มีหนี้สินระดับมาก ได้พบการได้ผลผลิตสูงขึ้นจะทำให้ ช่วยปลดปล่อยหนี้สินได้เร็วขึ้นสำหรับปัญหาและอุปสรรคพบว่าผู้ที่ไม่คิดทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ให้เหตุผลว่าขาดแคลนแรงงานและต้องเช่าที่ผู้อื่นทำนาไม่มีแรงจูงใจในการปรับปรุงดินส่วนข้อเสนอนี้และอื่นๆพบว่าควรมีการส่งเสริมความรู้การทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ทั่วประเทศเนื่องจากทำให้ ดินมีความอุดมสมบูรณ์และลดต้นทุนการผลิตข้าวลงได้มาก

4. จากการศึกษาความพึงพอใจชาวบ้านหลังการจัดกิจกรรมการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ โดยมีเอกสารประกอบกิจกรรมเรื่องการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ และแบบวัดความพึงพอใจหลังการส่งเสริม ซึ่งหลังการอบรมชาวบ้านมีระดับมาก เมื่อวิเคราะห์ผ่านโปรแกรมspssแล้วพบว่าหลังการส่งเสริม พบว่าหลังการส่งเสริมชาวบ้านมีความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวเพื่อลดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพ มากทั้งนี้เกิดจากความพึงพอใจKotler and Armstrong (2002) ที่เกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีสิ่งจูงใจหรือแรงขับเคลื่อนเป็นความต้องการที่กดดันจนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองความต้องการของตนเอง และได้สอดคล้องกับงานวิจัยของสอดคล้องกับงานวิจัยของนงจตุศรมย์ สุวรรณพิมลและคณะ (2555) ได้ศึกษา เกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เข้ารับการศึกษาอบรมการทำสมุนไพรของศูนย์กิจกรรมสมุนไพรไทย เขาขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง ผลการศึกษาพบว่าโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีความพึงพอใจระดับมาก ด้านพิชักร คือ มีความรู้ ความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และมีความพึงพอใจระดับน้อย ในผลิตภัณฑ์จากสมุนไพรที่วางจำหน่าย คือ สบู่สมุนไพร การทดสอบสมมติฐานการวิจัย พบว่า การศึกษาและรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในการเข้าอบรมการทำสมุนไพร และโดยภาพรวมผู้เข้าอบรมมีปัญหาในระดับน้อยที่สุด คือ ในด้านการดำเนินการฝึกอบรม คือ จำนวนผู้เข้ารับการศึกษาอบรมมากเกินไป และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนลิน อัมสุวรรณ (2555) เรื่องยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน ตำบลหนองอ้อ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรีการวิจัยครั้งนี้ เป็นการสร้างยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และศึกษาความพึงพอใจในการเลือกใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ ในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน และศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน จำนวน 4 หมู่บ้าน ในตำบลหนองอ้อ อำเภอ บ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่ายซึ่งจะ ได้กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นหลักสูตรการฝึกอบรมเรื่อง การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล ประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ และ 3) แบบวัดความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สถิติที่ใช้ ได้แก่ ค่าร้อยละ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่า มัชฌิมเลขคณิต(\bar{x}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(s) ใช้การทำทดสอบสมมติฐานด้วยค่าสถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มสัมพันธ์กัน การเก็บรวบรวมข้อมูลมี 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ผู้วิจัย กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ได้จัดเวทีเสวนาในรูปแบบ



ปัญหา เพื่อร่วมกันวางแนวทางในการแก้ไข ขั้นตอน ที่ 2 ใช้ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์ เป็นฐานในการเลือกกิจกรรม และ ค้นหารูปแบบที่เหมาะสมเพื่อดำเนินการฝึกอบรมให้แก่กลุ่มผู้ปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน ขั้นตอน ที่ 3 การทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางวิชาการด้านความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทั้งก่อนและหลังการฝึกอบรม และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ หลังจากการเก็บผลผลิต และนำผลไปวิเคราะห์ ผลการวิจัยพบว่า ปัญหาสำคัญที่สุดของกลุ่มผู้ปลูก ข้าวโพดฝักอ่อน คือการไม่ทราบถึงอันตรายของการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรมีการฝึกอบรมเพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ด้านความรู้ความเข้าใจเรื่องปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนแล้ว กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีความรู้ความเข้าใจเรื่องการ ใช้ ปุ๋ยอินทรีย์สูงกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์กลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อน หลังการฝึกอบรมแล้ว พบว่า ความพึงพอใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนมีค่าเฉลี่ยโดยรวมในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรจัดทำคู่มือเน้นเนื้อหาเกี่ยวกับขั้นตอนการทำปุ๋ยหมัก หลายสูตรเพิ่มขึ้นเพื่อให้ประชาชนสนใจในคู่มือเพิ่มขึ้นและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มที่เพราะว่าคู่มือการฝึกอบรม จากการศึกษา พบว่า ในการทำปุ๋ยหมักประชาชนศึกษาคู่มือในการทำปุ๋ยหมักภาพน้อยที่สุดเพราะมีเนื้อเกี่ยวกับทฤษฎีมากเกินไป และภาพประกอบน้อยเกินไป

1.2 ควรส่งเสริมการปลูกพืชคลุมดินเนื่องจาก พบว่า ประชาชนแก้ปัญหาเสื่อมคุณภาพ โดยการปลูกพืชคลุมดินในระดับน้อย ดังนั้นควรให้ความรู้ และประโยชน์เกี่ยวกับการปลูกพืชคลุมดินกับประชาชนเพิ่มขึ้น

1.3 ควรมีการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยหมักฟางข้าวในการปรับปรุงโครงสร้างดิน เพราะการใช้ปุ๋ยนั้นมีประสิทธิภาพที่ดี มีความสามารถในการปรับการยึดเกาะอนุภาคดิน การซึมผ่านของน้ำที่ดีขึ้นการเจริญเติบโตของพืชอย่างต่อเนื่องและมีการติดตามผลอย่างต่อเนื่อง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาปัจจัยด้านกายภาพด้านชีวภาพด้านเศรษฐกิจและด้านสังคมที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ปุ๋ยหมักในนาข้าวของเกษตรกรในระดับท้องถิ่นเพื่อประโยชน์ต่อการดำเนินงานที่ครอบคลุมและชัดเจนยิ่งขึ้น

2.2 ควรศึกษาองค์ประกอบที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการถ่ายทอดความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเจ้าหน้าที่หน่วยงานภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

บรรณานุกรม

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดมหาสารคาม. ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติของจังหวัดมหาสารคาม. (ออนไลน์) www.maharakham.mnre.go.th สืบค้นวันที่ 17 สิงหาคม 2556.

กรมที่ดิน. ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรดิน.(ออนไลน์) www.irw101.ddd.go.th สืบค้นวันที่



- โกวิทย์ รูปคำ. ความรู้และการปฏิบัติตนของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลละหานนา อำเภอเวียงน้อย จังหวัดขอนแก่น. การศึกษาอิสระทาง สาธารณสุข ส.บ. มหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- จำนงค์ จุลเอียด. การฝึกอบรมเกษตรกรหลักสูตรวิชาชีพเกษตรกรรมระยะสั้นต่อสัมฤทธิ์ผลในการปฏิบัติ ตามหลักเกษตรอินทรีย์ วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2, 114-124, 2552.
- ฉัตรวรรณ จำปาวาน. ความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.บ. สาธารณสุขศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ณัฐธเนศ มหาศักดิ์ศิริ. ความรู้และทัศนคติที่มีต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของชาวนา หมู่บ้านคลอง 14 เขตหนองจอก กรุงเทพมหานคร วารสารร่วมพฤษ์ มหาวิทยาลัยเกริก. ปีที่ 31 ฉบับที่ 1, 70-92 ตุลาคม 2555 มกราคม 2556.
- นงจตุศรมย์ สุวรรณพิมลและคณะ. ความพึงพอใจของผู้เข้ารับการฝึกอบรมการทำสมุนไพรรักษาของศูนย์กลสิกรรมสมุนไพรรไทย เขาขุนอินทร์ ตำบลป่ายุบใน อำเภอวังจันทร์ จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์หลักสูตรเกษตรศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2555.
- นลิน อัมสุวรรณ. ยุทธศาสตร์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของกลุ่มผู้ปลูกข้าวโพดฝักอ่อนใน ตำบลหนองอ้อ อำเภอบ้านโป่ง จังหวัดราชบุรี: วิทยานิพนธ์ หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง. 2555.
- นันทนา ดลราชิ. ความรู้และการปฏิบัติของผู้รับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ตำบลตงกลาง อำเภอกอนสาร จังหวัดชัยภูมิ. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.บ. สาธารณสุขศาสตร์: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.
- ประพจน์ วงศ์ล้ำม. การจัดการระบบสุขภาพและความปลอดภัยจากการประกอบอาชีพของ ผู้ปลูกพริกเพื่อการจำหน่ายในเขต อำเภอโพธารมย์ จังหวัดนครพนม. การศึกษาค้นคว้าอิสระ ส.ม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.
- ประภาเพ็ญ ภาสุวรรณ. ทัศนคติ. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2520. ทัศนคติ การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2526.
- ยุทธพล ทองปรีชา และ ดุษฎี ณ ลำปาง. คติ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย วารสารเกษตร. ปีที่ 27 ฉบับที่ 1, 1-10; กุมภาพันธ์ 2554.
- สมคิด บางโม. หลักการจัดการ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์บ.วิทย์พัฒน์, 2538.
- สุรพล วิบูลญาณและรศ.ดร.เดช วัฒนยิ่งเจริญ. ทัศนคติการทำนาแบบเกษตรอินทรีย์ของชาวนาในพื้นที่บริหารส่วนตำบลหัวดง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร : วิทยานิพนธ์ ร.ป.ม. สาขาวิชานโยบาย สาธารณะ, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2554
- อนันต์ ศรีโสภณ. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2525.



ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้ศึกษา

ชื่อ นางสาวสุวิษา ฤาปิ่นแก้ว
 วัน เดือน ปีเกิด 03 กันยายน 2534
 ภูมิลำเนา อำเภอ กุดบาก จังหวัด สกลนคร
 ที่อยู่ 65 ม.17 ตำบลนาม่อง อำเภอ กุดบาก จังหวัด สกลนคร
 ประวัติการศึกษา
 พศ.2546 ประถมศึกษาชั้นปีที่6 จากโรงเรียนบ้านโพนงามคุรุราษฎร์วิทยา
 พศ.2549 มัธยมศึกษาชั้นปีที่3 จากโรงเรียนคำเพิ่มพิทยา
 พศ.2552 มัธยมศึกษาชั้นปีที่6 จากโรงเรียนคำเพิ่มพิทยา
 พศ.2557 ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา
 คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

