



## การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

นุจรีย์ สิงหาพันธุ์<sup>1</sup>, จุไรรัตน์ คุรุโคตร<sup>1</sup>

<sup>1</sup> คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150

นุจรีย์ สิงหาพันธุ์, จุไรรัตน์ คุรุโคตร. (2563). การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม. วารสารวิทยาการสิ่งแวดล้อมไทย ปีที่ 3(1), 2563 : 59 – 74.

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีความมุ่งหมายเพื่อจัดการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ ทักษะ ทักษะ พฤติกรรม ก่อนและหลังการฝึกอบรม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ เกษตรกรบ้านมะกอก จำนวน 20 คน โดยการเลือกแบบบังเอิญ และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยการสุ่มแบบเจาะจงหรือสมัครใจเข้าร่วมฟังการฝึกอบรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรม แบบสอบถามความรู้ แบบวัดทัศนคติ แบบสอบถามพฤติกรรม และคู่มือการอบรม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบสมมติฐาน Paired t-test ผลการศึกษา พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับไม่แน่ใจ และหลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนทัศนคติอยู่ในระดับเห็นด้วย และก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนพฤติกรรมอยู่ในระดับปฏิบัติบางครั้ง หลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนพฤติกรรมอยู่ในระดับปฏิบัติบ่อยครั้ง อย่างมีนัยสำคัญ 0.5

**คำสำคัญ :** การฝึกอบรม ปุ๋ยเคมี ความรู้ ทักษะ พฤติกรรม

**Training of using chemical fertilizers no effect of environment for agriculturers of  
Ban Makok, Moo 19, Khamriang Sub-District, Kantharawichai District,  
Maha Sarakham province**

**Nuchai Singhaphan<sup>1</sup>, Jurairat Kurukodt<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Faculty of Environment and Resource Studies, Mahasarakham University  
Kham Riang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province 44150

Nuchai Singhaphan, Jurairat Kurukodt. (2020). Training of using chemical fertilizers no effect of environment for agriculturers of Ban Makok, Moo 19, Khamriang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province. Thai Journal of Environmental Studies Vol. 3(1), 2020 : 59 – 74.

**Abstracts**

The purposes of this research were to training of using chemical fertilizers no effect of environment for agriculturers of Ban Makok, Moo 19, Khamriang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province, to study and compare knowledge, attitudes, behavior before and after the training. The sample were 20 agriculturers in Ban Makok Moo 19, Khamriang Sub-District, Kantharawichai District, Maha Sarakham province using accidental sampling and used in training being selected by voluntary sampling. The instruments used in research were interview questionnaire of knowledge and behavior, knowledge test, attitudes test, behavior test. The statistics used in data analysis were frequency, percentage, mean, standard deviation and paired t-test hypothesis test. The finding were the agriculturers had knowledge average score after the training than before the training significant at the .05 level. Before training, agriculturers had an attitude score at an uncertain level and after training the agriculturers had the attitude score at the agreed level and before training agriculturers had behavior score at practice sometimes level, after training had often practice level significant at the .05.

**Keyword** : Training, Chemical fertilizers , Knowledge, Attitude, Behavior



## 1. บทนำ

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศเกษตรกรรมมาช้านาน เนื่องจากตั้งอยู่ในเขต มรสูเอเซีย ตะวันออกเฉียงใต้ มีสภาพภูมิประเทศ ทรัพยากร สิ่งแวดล้อม และภูมิอากาศเอื้ออำนวยต่อการทำการเกษตร (ปัทมา สุวรรณจำรูญ และคณะ, 2556 : 47-57) ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ ประกอบอาชีพทางการเกษตรหรือเกี่ยวข้องมาโดยตลอด แม้ว่าจะพยายามพัฒนาไปสู่ความเป็นประเทศอุตสาหกรรมเพียงใดก็ตาม แต่ก็ยังคงพึ่งพาอาศัยเกษตรกรรมอยู่เช่นเดียวกับประเทศที่ได้พัฒนาไปแล้วทั้งหลาย วิวัฒนาการและพัฒนาการเกษตรของไทยได้เปลี่ยนแปลงได้ตามยุคสมัย และตามกระแสการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของโลกมาตามลำดับ (มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน, 2559 : เว็บไซต์)

ในอดีตเมื่อ 30 ปีที่แล้วเกษตรกรมีการทำเกษตร ทำนาปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคภายในครัวเรือนเท่านั้นเพราะในชนบทเกือบทุกครัวเรือนจะทำนามีอยู่ข้าวและอุปกรณ์การทำนาที่เป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน เลี้ยงควายไว้ใช้ไถนาและบางครั้งก็ช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่ชาวนาได้ด้วย และมีการทำนาเป็นส่วนใหญ่ และครอบครัวชาวนาจะอยู่กันอย่างพี่น้องเกิดการเอื้ออาทรระหว่างเพื่อนบ้านกัน มีความสามัคคีกันในชุมชนเชื่อผู้นำ มีการใช้ปุ๋ยคอกที่เป็นผลพลอยได้จากสัตว์ที่เลี้ยงทำให้เกิดห่วงโซ่อาหารการใช้ปุ๋ยคอกจะทำให้เกิดความสมดุลในระบบนิเวศ ข้าวกล้าในนาเจริญเติบโตโดยไม่ต้องใส่ปุ๋ยเคมี ใครมีที่นามากก็จะจ้างแรงงานมาช่วยซึ่งมีอยู่มาก ดังนั้นต้นทุนการทำนาส่วนใหญ่ในสมัยนี้จึงเป็นต้นทุนด้านค่าแรงงานเป็นส่วนใหญ่ ต้นทุนค่าปุ๋ยสารเคมีไม่ต้องจ่าย จึงไม่ต้องไปกู้หนี้ยืมสินมาเพื่อใช้ในการทำนา ต่างจากปัจจุบันอาชีพการเกษตรเป็นอาชีพที่ต้องใช้ต้นทุนมากพอสมควร ประธานทิพย์ กระมล (2560 : 387-395) เนื่องจากเกษตรกรในสมัยนี้ไม่เพียงแต่ทำนาปลูกข้าวไว้เพื่อบริโภคเพียงอย่างเดียว แต่มีการทำนาปลูกข้าวไว้เพื่อขายในเชิงอุตสาหกรรมด้วยจึงทำให้เกษตรกรหันไปพึ่งปุ๋ยเคมีเพื่อที่จะต้องการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และเป็นที่ทราบกันดีว่าปุ๋ยเคมีสามารถเพิ่มผลผลิตได้ดี และ

อย่างไรก็ตามเกษตรกรยังคงพึ่งพา ปุ๋ยเคมีเป็นหลักในการทำเกษตร แสดงให้เห็นว่า เกษตรกรยังขาดความตระหนักรู้ ต่อนวัตกรรมที่เป็น ทางเลือกนี้ (นราศิณี และคณะ, 2560 : 258-260) แต่การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างต่อเนื่องในปริมาณมากเป็นระยะเวลานานส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยการผลิตที่มีความสำคัญทางการเกษตร แต่เกษตรกรในปัจจุบันมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมี มากเกินความจำเป็นและใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ส่งผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม (บุษบง เจาทานนท์, 2549 : 22-36) เพราะปุ๋ยเคมีทำให้ดินแข็งกระด้างและขาดความอุดมสมบูรณ์ ส่งผลกระทบต่อปริมาณและความหลากหลายของจุลินทรีย์ในดิน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2559 : เว็บไซต์)

จังหวัดมหาสารคาม อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ 5,267.55 ตารางกิโลเมตร หรือ ประมาณ 3.3 ล้านไร่ คิดเป็นพื้นที่ทำการเกษตร 2,818,368 ไร่ เป็นจังหวัดที่มีการทำเกษตรทำนาปลูกข้าวจำนวนมากคิดเป็นร้อยละ 60 ของเกษตรอำเภอกันทรวิชัยอาจมาจากที่ภูมิประเทศในจังหวัดมหาสารคามเหมาะแก่การทำเกษตรและส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกข้าวมากเป็นอันดับหนึ่งรองลงมาคือการทำไร่ ทำสวน ซึ่งในการทำการเกษตรส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีเข้ามาช่วยในการเร่งผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้นทุกๆ ปี (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2555 : เว็บไซต์)

บ้านมะกอกหมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคามบ้านมะกอกเป็นหมู่บ้านขนาดใหญ่ ประชากรส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรกรทำนาปลูกข้าวและในการทำการเกษตรเป็นชาวบ้านนิยมใช้ปุ๋ยเคมีในการทำการเกษตรเป็นจำนวนมากและใช้ในปริมาณที่ไม่เหมาะสมจนทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมต่างๆ และจากการลงพื้นที่ไปสำรวจและสัมภาษณ์สภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมภายในชุมชนบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ภายในชุมชนมีปัญหาคือการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไปมากเกินความเหมาะสมในการทำการเกษตร เนื่องจากชาวบ้านมีความต้องการ



เพิ่มและเร่งผลผลิตทางการเกษตรจนทำให้ชาวบ้านมีพฤติกรรมในการใช้ปุ๋ยเคมีที่เกินความจำเป็น ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมภายในชุมชน

ดังนั้นการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม ผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้วิจัยในการทำความเข้าใจพฤติกรรม การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก อันจะนำไปสู่แนวทางการฝึกอบรมวิธีการใช้ปุ๋ยเคมีที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

## 2. วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
2. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
3. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม
4. เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคามก่อนและหลังการฝึกอบรม

## 3. วิธีดำเนินการวิจัย

### 3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ชาวบ้านที่อาศัยในชุมชนบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 502 คน จำนวน 133 ครัวเรือน แบ่งเป็นชาย 267 คน และหญิง 235 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ชาวบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 30 คน โดยได้จากการสมัครใจเข้าร่วมฟังการฝึกอบรม

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ เกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จำนวน 20 คน โดยได้จากการเลือกแบบบังเอิญ

### 3.2 ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ตัวแปรตาม คือ ความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมต่อการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม มีเครื่องมือในการวิจัยดังนี้

#### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

1.1 คู่มือการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

2.1 แบบสัมภาษณ์การใช้ปุ๋ยเคมีในชุมชนบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

#### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

3.1 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.2 แบบสอบถามทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

3.3 แบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

### 3.4 การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก

1.1 แบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม



## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอด

2.1 คู่มือการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม จากการศึกษาความสอดคล้องคู่มือการใช้ปุ๋ยเคมี และความเหมาะสมของคู่มือการฝึกอบรมจากผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ค่า IOC ของคู่มือมีค่าเท่ากับ 4.54 ซึ่งถือว่าค่าความเหมาะสมมีความสอดคล้องและเหมาะสม

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผล

3.1 แบบสอบถามความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม มีลักษณะคำถามแบบปิด แบบสองตัวเลือกคือใช่/ไม่ใช่ จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายของแบบสอบถามความรู้เป็นรายข้อ (p) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.71 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.27 – 0.74 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.890

3.2 แบบวัดทัศนคติต่อการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า กำหนดการตอบ 3 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 0.33 – 0.77 และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 0.807

3.3 แบบสอบถามพฤติกรรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นแบบกำหนดคำตอบ แบ่งเป็น 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีค่าความสอดคล้อง ไม่แน่ใจ และไม่มี ความสอดคล้อง พบว่า มีคะแนน IOC อยู่ที่ 1.00 มีระดับความสอดคล้องสามารถนำไปใช้ได้

### 3.5 การดำเนินการวิจัย

ระยะที่ 1 ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมในระยะนี้ผู้วิจัยได้ขอหนังสือจากคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อขออนุญาตลงพื้นที่วิจัย และติดต่อผู้นำชุมชน เพื่อลงพื้นที่สำรวจการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาสร้างแบบสัมภาษณ์ความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

หลังจากนั้นนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บข้อมูลแล้วนำมาวิเคราะห์และสรุปผล

ระยะที่ 2 ออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการถ่ายทอดและสอบถามการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ในระยะนี้ผู้วิจัยจะทำการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือในการถ่ายทอด และเครื่องมือวัดผล การใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นระยะการเตรียมความพร้อมของคู่มือและเครื่องมือหาผลสัมฤทธิ์การฝึกอบรม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านตรวจเครื่องมือ เพื่อนำเครื่องมือที่มีคุณภาพไปใช้ประกอบในการจัดกระบวนการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม

ระยะที่ 3 จัดกิจกรรมการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมและทำการวัดและประเมินผล ในระยะนี้เป็นระยะของกระบวนการถ่ายทอด โดยผ่านกระบวนการอบรมให้ผู้เข้ารับการอบรมให้เกิดความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ในการอบรมจะทำการวัดความรู้ ก่อนและหลังการอบรมและวัดพฤติกรรมก่อนและหลังการอบรม ซึ่งรูปแบบในการอบรมมีขั้นตอนดังนี้

ขั้นนำเข้าสู่การจัดกิจกรรม คือขั้นนำเข้าสู่การจัดกิจกรรมเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้ร่วมกิจกรรม หรือเป็นการสร้างบรรยากาศให้เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างความคุ้นเคยและลดความตึงเครียดทางด้านร่างกายและจิตใจของผู้เข้าร่วมกิจกรรม

ขั้นจัดกิจกรรม คือ กิจกรรมการฝึกอบรมในครั้งนี้ประกอบด้วย การบรรยาย โดยมีคู่มือการใช้ปุ๋ยเคมีประกอบการบรรยาย การกำหนดเป้าหมายของแต่ละกิจกรรมเพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมทราบตัวตนกำลังทำอะไรอยู่ ซึ่งในการจัดกิจกรรมผู้วิจัยได้นำเทคนิคการบรรยาย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเกิดความรู้อยู่และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ดีขึ้น โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. วัดผลความรู้ ทัศนคติและพฤติกรรมก่อนการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



2. นำคู่มือเรื่องการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ไปบรรยายและถ่ายทอดให้ความรู้กับชาวบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

3. วัดผลความรู้ ทักษะหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ขั้นวัดผลการจัดกิจกรรม ชั้นนี้เป็นขั้นสุดท้าย ซึ่งเป็นขั้นตอบวัตถุประสงค์ของผู้วิจัยที่ตั้งไว้ตอนแรก โดยในการฝึกอบรมครั้งนี้วัดผลการประเมิน 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ทักษะ และด้านพฤติกรรม โดยผู้วิจัยจะทำการวัด ความรู้ ทักษะ ก่อนการฝึกอบรม และวัดความรู้ ทักษะ และด้านพฤติกรรมในการใช้ปุ๋ยเคมีหลังการฝึกอบรมซึ่งในการวัดพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีผู้วิจัยจะทำการวัดหลังจากฝึกอบรม 14 วัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกันระหว่างก่อนฝึกอบรมและหลังการฝึกอบรมว่าผู้อบรมจะมีความรู้ ทักษะแตกต่างกันหรือไม่ และเมื่ออบรมเสร็จผู้เข้ารับการอบรมมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นยังง

### 3.6 สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป spss ใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐานได้แก่ ร้อยละ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือ
  - 2.1 ค่าความสอดคล้องและค่าความเหมาะสม โดยใช้สูตรค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC
  - 2.2 ค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อ โดยใช้ Item-total correlation
  - 2.3 ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach
  - 2.4 ค่าความยากง่ายรายข้อ
3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

## 4. สรุปผล

### 4.1 ผลการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

จากผลการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตรจากฉลากที่ติดอยู่ข้างถุง กระสอบปุ๋ยและได้รับความรู้จากบรรพบุรุษและการบอกต่อๆกันมาจากเพื่อนบ้านและมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีโดยมีการป้องกันตัวเองเบื้องต้นโดยการสวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาวก่อนใช้ปุ๋ยเคมีแต่เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามใจตัวเองและมีการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองไม่เคยใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราส่วนที่ระบุอยู่ข้างกระสอบปุ๋ยและเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีกันมายาวนานแล้วใช้ต่อๆ กันมาตั้งแต่รุ่นสู่รุ่นและใช้เป็นประจำ

### 4.2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรก่อนการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมอยู่ในระดับดี ( $\bar{X}$ =12.76) และหลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร โดยอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$ =16.05) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรมีความรู้เพิ่มมากขึ้นก่อนการฝึกอบรม (ดังตารางที่ 1)





ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรก่อนและหลังการฝึกอบรม

รายการ	ก่อนการฝึกอบรม		ระดับความรู้	หลังการฝึกอบรม		ระดับความรู้	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ความรู้ (N=20)	12.76	1.47	ดี	16.05	1.70	ดีมาก	-12.77	29	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.3 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ย

ทัศนคติโดยรวมอยู่ในระดับไม่แน่ใจ มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ( $\bar{X}$ =2.11) และหลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมในระดับเห็นด้วย มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ ( $\bar{X}$ =2.42) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่าเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม (ดังตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการฝึกอบรม

รายการ	ก่อนการฝึกอบรม		ระดับทัศนคติ	หลังการฝึกอบรม		ระดับทัศนคติ	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
ทัศนคติ (N=3)	2.11	0.24	ไม่แน่ใจ	2.47	0.18	เห็นด้วย	-10.14	29	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### 4.4 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรพบว่า ก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมโดยรวมในระดับ

บางครั้ง ( $\bar{X}$ =1.70) หลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมโดยรวมในระดับบ่อยครั้ง ( $\bar{X}$ =2.47) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมต่อการใช้อปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม (ดังตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมของเกษตรกร ก่อนและหลังการฝึกอบรม

รายการ	ก่อนการฝึกอบรม		ระดับพฤติกรรม	หลังการฝึกอบรม		ระดับพฤติกรรม	t	df	p
	$\bar{X}$	S.D.		$\bar{X}$	S.D.				
พฤติกรรม (N=3)	1.70	0.21	บางครั้ง	2.47	0.19	บ่อยครั้ง	-16.64	29	.000*

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## 5. อภิปรายผล

### 5.1 ผลการศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษาความรู้การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านมะกอก พบว่า เกษตรกร บ้านมะกอก มีความรู้ในการใช้ปุ๋ยเคมีส่วนมากจากการอ่านฉลากข้างกระสอบปุ๋ยเคมี และเกษตรกรส่วนใหญ่มีความรู้น้อยในการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และได้รับความรู้จากบรรพบุรุษและการบอกต่อ ๆ กันมาจากเพื่อนบ้านและมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีโดยมีการป้องกันตัวเองเบื้องต้นโดยการสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาวก่อนใช้ปุ๋ยเคมีแต่เกษตรกรมีการใช้ปุ๋ยเคมีตามใจตัวเองและมีการผสมปุ๋ยเคมีใช้เองไม่เคยใช้ปุ๋ยเคมีตามอัตราส่วนที่ระบุอยู่ข้างกระสอบปุ๋ย และเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีกันมายาวนานแล้วใช้ต่อ ๆ กันมาตั้งแต่รุ่นสู่รุ่นและใช้เป็นประจำ ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึง พฤติกรรมในขั้นต้นที่เกิดจากการมองเห็น จำได้ นึกได้ ซึ่งเป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และโครงสร้างที่เกิดขึ้นจากการศึกษา ค้นคว้า หรือเป็นความรู้เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคลการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการได้รับประสบการณ์หรือการฝึกฝน อีกทั้งยังเป็นไปตามแนวคิดของ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2534 : 42) กล่าวว่า ความรู้เป็นสามารถในการระลึกรู้ออกสิ่งใด ๆ ที่ได้เรียนรู้มาแล้ว ก็คือความจำนั่นเอง และเป็นไปตามแนวคิดของ ชม ภูมิภาค (2520 : 95) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึง

สิ่งเฉพาะ ระลึกถึงวิธีและขบวนการต่าง ๆ หรือระลึกแบบกระบวนการโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้เน้นในเรื่องขบวนการทางจิตวิทยาของความจำเป็น ขบวนการเชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบใหม่ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ฉัตรวรรณ จำปาวัน (2556 : 50-51) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมในการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอเมืองสกล จังหวัดสกลนคร จากการศึกษาพบว่า ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี กลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ระดับต่ำ ร้อยละ 46.40 อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประการ กองพิมพ์ (2553 : 53) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้ปุ๋ยเคมี ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ตำบลวังหลวง อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีโดยรวมอยู่ในระดับมาก เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันตัวเองก่อนการใช้ปุ๋ยเคมีเบื้องต้นในระดับน้อย อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นัจฉรณ อินทร์เฉลียว (2552 : 56) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย ตำบลน้ำสุต อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดชลบุรี จากการศึกษาพบว่า การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชและผลกระทบต่อของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชส่วนใหญ่ได้รับความรู้มาจากเพื่อนเกษตรกรด้วยกันเอง อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของสมชาย พลานนท์ (2554 : 49) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมการใช้สารฆ่าแมลงของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ผลจากการศึกษา





พบว่า เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับสารเคมีและหลักการใช้ค่อนข้างน้อย ความรู้ที่ถูกต้องส่วนใหญ่ได้จากการอ่านฉลาก ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับการศึกษาด้วยการใช้สารเคมีของเกษตรกรยังไม่เป็นไปตามหลักวิชาการ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุณี มีคุณ (2558 : 53) ได้ศึกษาความรู้และพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกพริกตำบลปราสาท อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดศรีสะเกษ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเคยได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางวิทยุเป็นแหล่งข้อมูลมากที่สุด ร้อยละ 82.1 ด้านความรู้ของเกษตรกรอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 45.9

## 5.2. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนการฝึกอบรมโดยรวมอยู่ในระดับดี และหลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม โดยอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม ก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังการฝึกอบรมสูงกว่าก่อนการฝึกอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมโดยใช้คู่มือ เพื่อให้ความรู้มีกระบวนการและขั้นตอนในการส่งเสริมให้ความรู้มีความเหมาะสมกับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างประกอบกับ เรื่องการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมี เป็นเรื่องที่เกษตรกรสามารถพบเจอในการทำเกษตรเป็นประจำ ทำให้เกษตรกรมีความสนใจในเรื่อง การฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น และผู้วิจัยมีการใช้เทคนิคและวิธีการฝึกอบรมโดยใช้กระบวนการบรรยายและ

มีคู่มือประกอบการบรรยาย จึงทำให้เกษตรกรสนใจมากขึ้น ส่งผลให้ความรู้หลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของ ประยูรวงศ์จันทรา (2553 : 308) สิ่งแวดล้อมศึกษา หมายถึงกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้สิ่งแวดล้อม เพื่อให้คนเกิดความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ทศนคติ เจตคติ และค่านิยมที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม ทักษะในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม และประเมินผลการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม เพื่อให้เกิดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิต อีกทั้งเป็นไปตามแนวคิดของ พรริตา วิเชียรปัญญา (2547 : 21) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ กระบวนการของการขัดเกลาเลือกใช้และบูรณาการ การใช้สารสนเทศเหล่านั้นจนเกิดความรู้ใหม่ ความรู้ใหม่จึงเกิดขึ้นจากการผสมผสานความรู้และประสบการณ์เดิมผนวกกับความรู้ใหม่ที่ได้รับ ซึ่งความรู้ดังกล่าวเป็นสิ่งที่อยู่ภายในบุคคลเป็นความที่ชัดเจนและความรู้จะเกิดคุณค่าได้หากการได้รับนำไปใช้ในการตัดสินใจ และเป็นไปตามแนวคิดของ กิริติ ยศยิ่งยง (2549 : 4) ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้ คือ ความคิดของแต่ละบุคคลที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์จนเกิดความเข้าใจ และนำไปใช้ประโยชน์ในการสรุปและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ จนได้รับการยอมรับโดยคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งของสังคมซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กัญชวลี เจตยานนท์ (2558 : 28-38) การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านปลวกง่าม ตำบลขามเรียง อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดพิษณุโลก ผลการสำรวจ พบว่า เกษตรกรทุกครัวเรือนมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการทำเกษตร เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่หลากหลายไม่เป็นไปตามคำแนะนำบนเอกสารกำกับปุ๋ย ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการใช้ปุ๋ยเคมีของ เกษตรกร ได้แก่ ประสบการณ์ส่วนบุคคลและคำบอกเล่าของเพื่อนบ้าน เกษตรกรได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยเคมีจากผู้แทนบริษัทปุ๋ยและเพื่อนบ้านเป็นหลักแหล่งข้อมูลวิชาการไม่ว่าจะเป็นสื่อต่างๆ หน่วยงานของรัฐ หรือแม้แต่ผู้นำชุมชน



มีความสำคัญ ต่อการตัดสินใจของเกษตรกรน้อย ในด้านความรู้ เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยเคมีในระดับต่ำ โดยได้ คะแนนรวมเฉลี่ยได้ 8.1 pm 2.1 คะแนน จากคะแนนเต็ม 14 คะแนน (ร้อยละ 57) โดยมีความรู้เกี่ยวกับปริมาณ การใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมน้อยที่สุด ผลการวิจัยครั้งนี้ ชี้ให้เห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับกลยุทธ์การส่งเสริมการเกษตรของภาครัฐให้สามารถเข้าถึงและ เป็นที่ยอมรับของเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้เกษตรกรมีความรู้ และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างถูกต้องต่อไป อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของนำพล ภูไกรลาศ (2556: 35) ได้ศึกษาเรื่องการฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักชีวภาพแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าวบ้านหนองปลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม โดยมีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ก่อนและหลังการปฏิบัติการฝึกอบรม ผลพบว่า ก่อนการฝึกอบรมให้ความรู้ ประชาชนมีความรู้เฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ หลังจากได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้ประชาชนมีความรู้ เฉลี่ยอยู่ในระดับดี เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้พบว่า คะแนนความรู้เฉลี่ยหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 การปฏิบัติก่อนการฝึกอบรมอยู่ในระดับปานกลางและหลังการฝึกอบรมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติหลังฝึกอบรมสูงกว่าก่อนฝึกอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของอนุวัฒน์ อ่อนประสงค์ (2556 : 45) ได้ศึกษาเรื่องการส่งเสริมการปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกมูลวัวใช้ในการเกษตรเพื่อ ลดการใช้สารเคมี บ้านกุดเป่ง ตำบลแก่งเลิงจาน อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม มีความมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการส่งเสริมการปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกมูลวัวใช้ในการเกษตรเพื่อลดการใช้สารเคมี เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบความรู้การส่งเสริมการปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกมูลวัวใช้ในการเกษตรเพื่อลดการใช้สารเคมี ผลการวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมการส่งเสริมการปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกมูลวัวใช้ในการเกษตรเพื่อลดการใช้สารเคมี ก่อนส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้อยู่ในระดับปานกลาง หลังการส่งเสริมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในระดับมากที่สุด

และสอดคล้องกับงานวิจัยของสันต์ สิริภักดิ์ (2554 : 89) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลกระทบของปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีต่อสมบัติทางกายภาพและทางเคมีบางประการของดินดอนในเขตเกษตรหน้าฝน พบว่า ปุ๋ยหมักมีผลทำให้สมบัติทางกายภาพบางประการของดิน เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อยโดยมีแนวโน้มทำให้ความหนาแน่นรวมความจุความชื้นสนาม ความจุอากาศและเสถียรภาพของเม็ดดินดีขึ้นถึงแม้จะไม่มี ความแตกต่างทางสถิติก็ตามปุ๋ยไนโตรเจนมีผลทำให้เสถียรภาพของเม็ดดินลดลงอย่างมีนัยสำคัญ การใส่ปุ๋ยหมักและปุ๋ยไนโตรเจน มีผลทำให้ pH ของดิน เปลี่ยนแปลงไปเล็กน้อย นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินซึ่งมีผลทำให้ค่าการแลกเปลี่ยนประจุบวกของดินเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับงานวิจัยของ รัชฎพิสิษฐ์ พวงจิก (2559 : 246-255) ผลของปุ๋ยเคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของไผ่ชางหม่นที่เกิดจากเมล็ด ผลจากการศึกษาพบว่า การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ส่งผลให้มีจำนวนหน่อเกิดใหม่สูงที่สุดในทุกระยะที่ศึกษา (6.37-11.00 หน่อต่อกอ) การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 และปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ร่วมกับ 16-16-16 ส่งผลให้ไผ่มีความสูงต้นที่ระยะ 3 เดือน หลังย้ายปลูก สูงที่สุดเท่ากับ 31.1 และ 31.2 เซนติเมตรตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-16 ส่งผลให้ไผ่มีความสูงต้นที่ระยะ 6 และ 9 เดือน หลังย้ายปลูก สูงที่สุด (151.6 และ 181.0 เซนติเมตรตามลำดับ) การใส่ปุ๋ยเคมีส่งผลให้ไผ่ชางหม่นที่ระยะ 9 เดือน หลังย้ายปลูก มีความกว้างแตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 ส่งผลให้ไผ่มีความกว้างมากที่สุด (3.02 เซนติเมตร) นอกจากนี้ การใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 46-0-0 กับ 25-7-7 ทำให้ไผ่ชางหม่นมีค่า SPAD สูงที่สุด เมื่อวัดสมบัติทางเคมีของดินหลังปลูกไผ่ 9 เดือน พบว่าการใส่ปุ๋ยเคมีทำให้ค่า pH ในดินแตกต่างกันทางสถิติ ขณะที่ค่า EC ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ร่วมกับ 16-16-16 ส่งผลให้ค่า pH ของดินต่ำที่สุด



### 5.3. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการเปรียบเทียบทัศนคติต่อการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมในระดับไม่แน่ใจ หลังการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติโดยรวมในระดับเห็นด้วย เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทัศนคติก่อนและหลังการฝึกอบรม พบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยทัศนคติต่อการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม เนื่องจากผู้วิจัยได้มีกระบวนการการฝึกอบรมโดยมีการบรรยายให้ความรู้มีคู่มือ และเปิดโอกาสให้เกษตรกรได้ซักถามในสิ่งที่ไม่เข้าใจ ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะทำให้เกษตรกรเกิดความเข้าใจ จึงทำให้เกษตรกรมีทัศนคติที่เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ทัศนคติหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2556 : 64 - 65) กล่าวถึงการเกิดทัศนคติว่า ทัศนคติเป็นสิ่งที่เกิดจากการเรียนรู้จากประสบการณ์เฉพาะอย่าง คือบุคคลที่มีประสบการณ์เฉพาะอย่างต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดทางที่ดีหรือไม่ดี จะทำให้เขาเกิดทัศนคติต่อสิ่งนั้นไปในทางที่ดีหรือไม่ดีและการติดต่อสื่อสารจากบุคคลอื่นจะทำให้เกิดทัศนคติจากการรับรู้ข่าวสารต่าง ๆ จากผู้อื่น อีกทั้งเป็นไปตามแนวคิดของมัธยชรัตน์ วิรัชวงศ์ (2542 : 25) กล่าวว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดทัศนคติประกอบด้วยการเรียนรู้โดยอาจมีสิ่งเร้าเป็นตัวกระตุ้น จนทำให้เกิดความประทับใจทางบวก คือ ความรู้สึกชอบ และความประทับใจ ในทางลบ คือ ความรู้สึกไม่ชอบ อาจเกิดจากการยอมรับทัศนคติจากผู้อื่นและมีสื่อต่างๆ เป็นสิ่งชักจูงให้ปฏิบัติ โดยแสดงออกมาในรูปแบบของพฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้ และเป็นไปตามแนวคิดของเชดคัตต์ โฆวาสิน (2522 : 93) ทัศนคติ

หมายถึงความรู้สึกของบุคคลที่ส่งผลต่อสิ่งต่างๆ อันเป็นผลเนื่องมาจากการเรียนรู้ประสบการณ์และเป็นตัวกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมหรือโน้มเอียงที่จะตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปฏิภาณ ผลเจริญงามและคณะ (2556 : 28) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัญหาและสาเหตุปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน บ้านหนองโพด ตำบลแวงนาง อำเภอมือ จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในชุมชนต่อแนวทางในการแก้ไขปัญหามลพิษดิน โดยรวมอยู่ในระดับเห็นด้วย ซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหาดินที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือ ควรลดการใช้สารเคมีโดยหันมาทำปุ๋ยชีวภาพจากธรรมชาติปัญหาดินนี้ในชุมชนได้ใช้ปุ๋ยเคมีเพื่อการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ จนสามารถให้ผลผลิตที่ได้มากพอสมควร และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กนิษฐา พอนทุม และคณะ (2557 : 45) ได้ศึกษาเรื่อง การศึกษาปัญหา สาเหตุ และแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในบ้านคันธาราษฎร์พัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลคันธาราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม จากการศึกษาความคิดเห็นต่อสาเหตุการเกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพมากที่สุด คือ เกิดจากการสะสมของสารตกค้างในดินรองลงมา คือ เกิดจากการใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไป และสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาดินเสื่อมคุณภาพน้อยที่สุด คือ การขุดหน้าดินซ้ำๆ รวมทั้งการทิ้งขยะ ของเสียต่างๆหรือสารที่ไม่ย่อยสลายและสอดคล้องกับงานวิจัยของ อรุณรัตน์ ปัญจะกลิ่นเกษร และคณะ (2561 : 120-131) การมีกระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร บ้านกอก ตำบลดงแดง อำเภोजตุรพัทธรพิมาณ จังหวัดร้อยเอ็ด ผลการศึกษา พบว่า หลังเข้าร่วมโครงการการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กลุ่มเกษตรกรได้มีส่วนร่วมในการเสนอปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขปัญหาด้วยการอภิปรายกลุ่มด้วยเทคนิค AIC และกลุ่มเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยของความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $p - value = 0.002$ ) มีคะแนนเฉลี่ยของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้สารเคมี



ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $p - value = 0.000$ ) มีคะแนนเฉลี่ยของการรับรู้ความเสี่ยงต่อการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $p - value = 0.000$ ) และมีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ( $p - value = 0.000$ ) โดยหลังเข้าร่วมโครงการกลุ่มเกษตรกรมีระดับเอ็นไซม์โคลีนาเอสเตอเรสเปลี่ยนแปลงจากระดับไม่ปลอดภัยและเสี่ยงมาอยู่ในระดับปกติและปลอดภัยเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 57.69 ข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาควรจัดให้มีการตรวจวัดระดับเอ็นไซม์โคลีนาเอสเตอเรสและติดตามอย่างสม่ำเสมอ ส่งเสริมให้เกษตรกรเพิ่มการทำเกษตรแบบอินทรีย์มากขึ้น จัดโครงการเชิงรุกในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีอย่างยั่งยืน เช่น จัดโครงการเกษตรอินทรีย์ ประกวดอินทรีย์ดีเด่น หรือคลินิกเกษตรกร และสอดคล้องกับงานวิจัยของสยาม อรุณศรีมรกตและคณะ (2560 : 173-180) การใช้สารเคมีในการทำนาข้าวของเกษตรกรในอำเภอหนองเสือ จังหวัดปทุมธานีผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรมีการใช้สารเคมีในการทำนาข้าวหลายประเภท ได้แก่ 1. ปุ๋ยเคมี 2. สารเคมีกำจัดแมลง 3. สารเคมีกำจัดวัชพืช 4. สารเคมีป้องกัน โรคพืช และ 5. สารเคมีเพิ่มผลผลิตของข้าว เนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็ว ทำให้รวงข้าวใหญ่ ข้าวงามเขียวทนเขียวนาน ได้ ผลผลิตสูงและมีคุณภาพนอกจากนั้น เกษตรกรยังมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับวิธีการผสมสารเคมี การเก็บรักษาสารเคมี การป้องกันอันตรายขณะพ่นสารเคมี การปฏิบัติตนหลังจากพ่นสารเคมี และวิธีปฏิบัติตนหากคนในครอบครัวแพ้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชและสอดคล้องกับงานวิจัยของกิติพงศ์ กลิ่นแมน (2554 : 111) ได้ศึกษาเรื่องกระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์ จากการศึกษาพบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชระยะหลังทดลอง มากกว่าก่อนการทดลองและระยะติดตามผล

การทดลอง นอกจากนั้นเกษตรกรที่มีเพศต่างมีพฤติกรรมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชไม่แตกต่างกัน

#### 5.4. ผลการศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมก่อนและหลังการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมี ที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมสำหรับเกษตรกรบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

ผลการศึกษาและเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมของชาวบ้านมะกอก หมู่ที่ 19 ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม พบว่า ก่อนการฝึกอบรมเกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมโดยรวมในระดับบางครั้ง หลังการฝึกอบรมชาวบ้านมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมโดยรวมในระดับบ่อยครั้ง เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมก่อนและหลังการฝึกอบรมพบว่า เกษตรกรมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมต่อการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม หลังการฝึกอบรมมากกว่าก่อนการฝึกอบรม เนื่องจากในการฝึกอบรมครั้งนี้มีการบรรยายให้ความรู้โดยใช้คู่มือในการส่งเสริมจึงทำให้เกษตรกรมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี จึงส่งผลให้ชาวบ้านเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตรที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวคิดของจีระศักดิ์ เจริญพันธ์ และคณะ (2545 : 12-13) พฤติกรรม หมายถึง กิจกรรมหรือการกระทำของบุคคลที่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น อีกทั้งยังเป็นไปตามแนวคิดของประภาเพ็ญ สุวรรณ (2520 : 10) พฤติกรรม หมายถึงกิจกรรมทุกประเภทที่มนุษย์กระทำ ไม่ว่าสิ่งนั้นจะสังเกตได้หรือไม่ เช่น การทำงานของหัวใจ การเดิน การพูด การคิด และเป็นไปตามแนวคิดของกันยา สุวรรณแสง (2532 : 22) กล่าวว่า พฤติกรรม หมายถึง อากา ร บทบาท ลีลา ท่าทาง ความประพฤติ การกระทำที่แสดงออกให้ปรากฏสัมผัสได้ด้วยประสาทสัมผัส หรือสามารถวัดได้ด้วยเครื่องมือ ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของกัญชวลี เจริญานนท์และคณะ (2561 : 245 - 253) พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านโพธิ์ประสาท ตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก พบว่า ผลการสำรวจพบว่า มีเกษตรกร 74 คน จาก 74 ครัวเรือน



ให้ความร่วมมือตอบแบบสัมภาษณ์ เกษตรกรทั้งหมดใช้ปุ๋ยเคมีทางการเกษตรมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน และมีพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีเหมือนกัน เนื่องจากได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนบ้าน แหล่งข้อมูลข่าวสารจากทางราชการได้รับการกล่าวถึงน้อย ปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อการตัดสินใจใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกร คือ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ เช่น ความสะดวกในการใช้ ปัจจัยด้านหลักฐานเชิงประจักษ์ เช่น ประสบการณ์ตรงที่เคยใช้แล้วได้ผลดี ปัจจัยด้านต้นทุน เช่น ราคาปุ๋ย และปัจจัยด้านช่องทางจัดจำหน่าย เช่น หาซื้อได้ง่าย ส่วนปัจจัยด้านข้อมูลข่าวสารและการส่งเสริมการตลาดมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของเกษตรกรเพียงปานกลางถึงน้อย ในภาพรวม เกษตรกรมีความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยเคมีในระดับปานกลาง แต่มีความรู้เกี่ยวกับปริมาณที่เหมาะสมของปุ๋ยเคมีอยู่ในระดับต่ำ นอกจากนี้ เกษตรกรเกือบทั้งหมดยังไม่มีประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์ส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืชอื่น ๆ นอกจากปุ๋ยเคมี ผลการวิจัยครั้งนี้ชี้ให้เห็นความจำเป็นเร่งด่วนในการปรับกลยุทธ์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อฝึกอบรมให้เกษตรกรมีความรู้และพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ พิชิต คำภาเกาะ (2555 : 28) ศึกษาพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรตำบลโสกนกเต็น อำเภอฟล จังหวัดขอนแก่น พบว่า ประชากรศึกษาที่ใช้ปุ๋ยเคมีเป็นชาย ร้อยละ 53.3 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.6 มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 57.3 เมื่อแยกเป็นรายข้อ พบว่า ก่อนที่จะหว่านปุ๋ยเคมี ควรสวมเสื้อผ้าให้มิดชิด ร้อยละ 90.7 พฤติกรรมหลังการใช้ภาชนะที่บรรจุปุ๋ยเคมีหมดแล้วโดยการเผาหรือฝังอยู่ในระดับสูง และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราวุฒัน หัตถพรหม (2558 : 56) ศึกษาพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของผู้ปลูกแตงโมบ้านโคกกล่าม ตำบลดงลิง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์ ผลการศึกษาพบว่า เกษตรกรเพศชายร้อยละ 51.3 เพศหญิง ร้อยละ 48.67 อยู่ระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 43.3 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 85.33 สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ

95.33 สถานภาพในครอบครัวเป็นหัวหน้าครอบครัว ร้อยละ 74.67 ระยะเวลาการใช้ปุ๋ยเคมี ต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 74.00 ได้รับข้อมูลข่าวสารจากการดูฉลากข้างภาชนะบรรจุ ร้อยละ 70.00 ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า มีระดับความรู้สูง ร้อยละ 65.33 โดยมีความรู้มากที่สุดเกี่ยวกับการเลือกปุ๋ยเคมี ส่วนทัศนคติอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 68.67 เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ ทัศนคติสูงสุดคือ เมื่อมีอาการปวดศีรษะคลื่นไส้ อาเจียน จากการแพ้ควรรีบไปพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้บ้าน และพฤติกรรมอยู่ในระดับสูง ร้อยละ 72.00 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทพร สุทธิประภาและคณะ (2560 : 194 - 215) พฤติกรรมการใช้สารเคมีในนาข้าวจังหวัดอุบลราชธานี ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่เคยใช้สารเคมี โดยเคยใช้สารเร่งการเจริญเติบโต มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมีบางชนิด ถ้าใช้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานานจะทำให้เกิดความเป็นกรดค้างในดิน มีความรู้เกี่ยวกับการพ่นสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบฝู่นหรือฝงจะเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจมากกว่าการพ่นแบบอื่น ๆ มีความรู้เกี่ยวกับ สุขภาพ โดยถ้ามีสารเคมีแพร่กระจายอยู่สามารถเข้าสู่ร่างกายเป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจได้ เกษตรกรมีวิธีการปฏิบัติตนในการใช้สารเคมี โดยอาบน้ำฟอกสบู่ภายหลังพ่นสารเคมีทุกครั้ง ถ้ามีบาดแผลบริเวณร่างกายจะหยุดฉีดพ่น เมื่อมีอาการแพ้พิษสารเคมีจะหยุดทำงานแล้วไปพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข หลังจากฉีดพ่นสารเคมีแล้ว โดยมีเหตุผลหลักในการเลือกซื้อคือ คุณภาพและราคาของปุ๋ยเคมีที่เหมาะสม ในด้านระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการจัดจำหน่าย และด้านราคา ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า สถานภาพส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ต่อการซื้อปุ๋ยเคมีในนาข้าวของเกษตรกรครบทุกประเด็น ได้แก่ อายุ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รองลงมาได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และการเข้ารับการอบรมเรื่องการซื้อปุ๋ยตามลำดับ และ



ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สารเคมี และสอดคล้องกับงานวิจัยของธวัชธรรม พิลาดงและคณะ (2557 : 55-64) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการซื้อปุ๋ยเคมีเพื่อการปลูกข้าวของเกษตรกร ในอำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด จากการศึกษาพบว่าพฤติกรรมการซื้อปุ๋ยที่สำคัญของเกษตรกรส่วนใหญ่คือ เกษตรกรตัดสินใจซื้อปุ๋ยด้วยตนเอง โดยซื้อจากแหล่งเดียว (ตัวแทนจำหน่ายเดียว) โดยซื้อปีละครั้งครั้งละไม่เกิน 10 กระสอบ และเลือกซื้อเพียงยี่ห้อเดียวและโดยมีหลักการในการเลือกซื้อ คือ คุณภาพและราคาของปุ๋ยเคมีที่เหมาะสมในระดับความสำคัญของปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดพบว่า เกษตรกรให้ความสำคัญปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดในทุกด้านอยู่ในระดับมากที่สุด เรียงตามลำดับดังนี้ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ด้านการจัดจำหน่าย และด้านราคา ตามลำดับ นอกจากนี้ยังพบว่า สถานภาพส่วนบุคคลมีความสัมพันธ์ต่อการซื้อปุ๋ยเคมีในนาข้าวของเกษตรกรครบทุกประเด็น ได้แก่ อายุ ขนาดพื้นที่เพาะปลูก รองลงมาได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา และการเข้ารับการอบรมเรื่องการใช้ปุ๋ย ตามลำดับ และปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดมี

## 7. เอกสารอ้างอิง

- กนิษฐา พอนทุม และคณะ. (2557). การศึกษาปัญหา สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านคันธารพัฒนา หมู่ที่ 6 ตำบลคันธารราษฎร์ อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม, โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กัญชวลี เจตียนนท์. (2561). พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านโพธิ์ประสาท ตำบลบ่อทอง อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก. วารสารเกษตร, 34(2), 245-253.
- \_\_\_\_\_ . (2558). การใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรบ้านปลวกงาม ตำบลชมพู่ อำเภอเนินมะปราง จังหวัดพิษณุโลก. วารสารวิจัยและส่งเสริมวิชาการเกษตร, 32(1), 28-38.
- กัญญา สุวรรณแสง. (2532). จิตวิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร : อักษรพิทยา.
- กิติพงษ์ กลิ่นแมน. (2554). กระบวนการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกร จังหวัดนครสวรรค์. ปรินญาปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- กีรติ ยศยิ่งยง. (2549). การฝึกอบรมบุคลากรในองค์การและกรณีศึกษา. กรุงเทพฯ : มิสเตอร์โก้ปี่.

ความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการซื้อปุ๋ยเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## 6. ข้อเสนอแนะ

### 6.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1) คู่มือการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี แก่ผู้ที่สนใจได้

2) ความรู้ที่ได้จากการพัฒนาคู่มือการฝึกอบรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลต่อสิ่งแวดล้อม สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมชาวบ้านหรือเกษตรกรที่ปลูกอ้อย เพื่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยเคมีมากขึ้น

### 6.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรศึกษาพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีที่ไม่ส่งผลกระทบท่อสิ่งแวดล้อมในการทำเกษตรในกลุ่มเกษตรกรที่ทำไร่มันสำปะหลัง เพื่อจะได้ผลที่แน่นอนมากขึ้นและสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการวางแผนแนวทางการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป

2) ควรมีการศึกษาและพัฒนาคู่มือเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยเคมี เพื่อที่จะได้ข้อมูลที่ใหม่ ๆ และสามารถนำไปเป็นข้อมูลในการทำวิจัยครั้งต่อไปเพื่อให้เกษตรกรได้รับรู้ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นในการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตร





- จิราณัฐวัฒน์ หัตถพรหม. (2558). พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกแตงโม บ้านโคกล่าม ตำบลดงลิง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์. การศึกษาอิสระทางสาธารณสุข ส.บ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- จีระศักดิ์ เจริญพันธ์ และคณะ. (2545). พฤติกรรมสุขภาพ. มหาสารคาม: โครงการตำราหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาวิทาลัยมหาสารคาม.
- \_\_\_\_\_. (2558). พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกแตงโม บ้านโคกล่าม ตำบลดงลิง อำเภอกมลาไสย จังหวัดกาฬสินธุ์. การศึกษาอิสระทางสาธารณสุข ส.บ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ฉัตรวรรณ จำปาวัน. (2556). ความรู้และพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ ตำบลเหล่าปอแดง อำเภอเมืองสกล จังหวัดสกลนคร. ปรินญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ชม ภูมิภาค. (2520). *ทฤษฎีการเรียนรู้*. กรุงเทพมหานคร. ไทยวัฒนาพานิช.
- เชิดศักดิ์ โฆวาสิน. (2522). *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมี*. พิมพ์ครั้งที่ 2. ขอนแก่น : ห้างหุ้นส่วนจำกัดขอนแก่นการพิมพ์.
- ธัญพิสิษฐ์ พวงจิก. (2559). ผลของปุ๋ยเคมีที่มีต่อการเจริญเติบโตของไผ่ชางหม่นที่เกิดจากเมล็ด. *วารสาร Thai Journal of Science and Technology*, 5(3), 246-255.
- ชัชธรรม พิลาดง และคณะ. (2557). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการซื้อปุ๋ยเคมีเพื่อการปลูกข้าวของเกษตรกรในอำเภออาจสามารถ จังหวัดร้อยเอ็ด. *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 11(1), 55-64.
- นราศินี และคณะ. (2560). ปัจจัยที่มีผล ต่อการยอมรับการ ทาเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร ตำบลแม่หอ พระอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่. *วารสารเกษตร*. 6(2), 258-260.
- นันทพร สุทธิประภา. (2560). พฤติกรรมการใช้สารเคมีในนาข้าวจังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 7(2), 194-215.
- นำพล ภูไกรลาศ. (2556). การฝึกอบรมเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยชีวภาพแทนการใช้สารเคมีในนาข้าวบ้านหนองลิง ตำบลหนองปลิง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม, โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุษบง เจาทานนท์ และคณะ. (2549). ประสิทธิภาพการนำกระบวนการตลาดเชิงสังคมปรับเปลี่ยน พฤติกรรมป้องกันไข้ มาลาเรียของเกษตรกร. หน้า. 22-36. ใน: รายงานการวิจัยกลุ่มสนับสนุนวิชาการสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กระทรวงสาธารณสุข, นนทบุรี.
- ปฎิภาณ ผลเจริญงาม และคณะ. (2556). การศึกษาปัญหา สาเหตุ ปัญหาและสาเหตุสิ่งแวดล้อมในชุมชนบ้านหนองโพน ตำบลแวงน่าง อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม, โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประการ กองพิมพ์. (2553). ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้และพฤติกรรมกับผลกระทบต่อสุขภาพจากการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกรผู้ปลูกยางพารา ตำบลวังหลวง อำเภอเฝ้าไร่ จังหวัดหนองคาย. ปรินญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ประทานทิพย์ กระมล. (2560). เกษตรกรรมในประเทศไทย. *วารสารเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี*, 6(2), 387-395.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2526). *ทัศนคติ : การวัดการเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรมอนามัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.



- ประยูร วงศ์จันทร์ . (2553). *วิทยาการสิ่งแวดล้อม*. มหาสารคาม : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปัทมา สุวรรณจ ารุญและคณะ. (2556). ทศนคติของเกษตรกรต่อส่วน ประสมทางการตลาดระหว่างปุ๋ยเคมีและปุ๋ยอินทรีย์. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา*, 6(2), 47-57.
- พรธิดา วิเชียรปัญญา. (2547). *การจัดการความรู้: พื้นฐานและการประยุกต์ใช้*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : เอ็กซ์เปอร์เน็ต.
- พิชิต คำภาเกาะ. (2555). *พฤติกรรมการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรตำบลโสภนภักดี อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดขอนแก่น*. การศึกษาอิสระทางสาธารณสุข ส.บ. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- มัณฑรัตน์ วิรัชวงศ์. (2542). *การประเมินผลโครงการคัดแยกมูลฝอยและการนำกลับมาใช้ใหม่ของเทศบาลเมืองพนาสัยนิคม จังหวัดชลบุรี*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน. (2559). *มลพิษที่อยู่ในดิน*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [www.pcd.go.th/info\\_serv/waste\\_rubbish.htm](http://www.pcd.go.th/info_serv/waste_rubbish.htm). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562].
- ล้วน สายยศและคณะ. (2541). *การวัดด้านเจตคติ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.
- สมชาย พลานนท์. (2554). *ความรู้และพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์*. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สยาม อรุณศรีมรกตและคณะ. (2560). *การใช้สารเคมีในการทำนาข้าวของเกษตรกรในอำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี*. *วารสารเกษตรพระวรุณ*, 14(2), 173-180.
- สันต์ สิริภักดี. (2554). *ผลกระทบของปุ๋ยหมักและปุ๋ยเคมีต่อคุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีบาง ประการของดินดอนในเขตรน้ำฝน*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาปริญญาโท มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (2555). *สภาพการเกษตร*. [ออนไลน์]. ได้จาก : <http://www.oae.go.th>. [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562].
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2559). *การเกษตร*. [ออนไลน์]. ได้จาก : [www.organic.moc.go.th](http://www.organic.moc.go.th). [สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2562].
- อนุวัฒน์ อ่อนประสงค์. (2556). *การส่งเสริมปุ๋ยหมักปุ๋ยคอกมูลวัวใช้ในการเกษตรเพื่อลดการใช้สารเคมีบ้านกุดเบ่ง ตำบลแก้งเลิงจาน อำเภอมะหาสารคาม, โครงการวิจัยสิ่งแวดล้อมศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*.
- อรุณรัตน์ ปัญจะกลิ่นเกสร และคณะ. (2561). *การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการลดพฤติกรรมเสี่ยงในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านกอก ตำบลดงแดง อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดร้อยเอ็ด*. *วารสารการพยาบาล การสาธารณสุข และการศึกษา*, 19(1), 120-131.