

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเกี่ยวกับ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรอำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย ในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งรายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งเป็นข้อมูลในรอบปีของ ปี พ.ศ. 2552 ออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

- ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางด้านพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและระดับความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ของเกษตรกร
- ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว
- ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม (การทดสอบสมมติฐาน)
- ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหา และข้อเสนอแนะต่างๆของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทางด้านพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและระดับความรู้ในด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวของเกษตรกร

องค์ประกอบเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคม ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย อายุ เพศ การศึกษา รายได้ครัวเรือน จำนวนแรงงาน พื้นที่ปลูกข้าว รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ ประสิทธิภาพในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ระดับการรับรู้ข่าวสาร ความถี่ในการเข้าติดต่อเจ้าหน้าที่เกษตร การฝึกอบรมเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ และความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

### 1.1 เพศ

จากการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 82.70 เป็นเพศชาย และ ร้อยละ 17.30 เป็นเพศหญิง (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 เพศของเกษตรกร

เพศ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ชาย	287	82.70
หญิง	60	17.30
รวม	347	100.00

### 1.2 อายุ

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 46.10 มีอายุระหว่าง 46 ถึง 55 ปี รองลงมา คือ กลุ่มที่มีอายุระหว่าง 36 ถึง 45 ปี , 56 ถึง 65 ปี , อายุต่ำกว่า 35 ปี และ กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 66 ปี ขึ้นไป ร้อยละ 26.80 , 16.70 , 8.10 และ 2.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 อายุของเกษตรกร

อายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 36 ปี	28	8.10
36 - 45 ปี	93	26.80
46 - 55 ปี	160	46.10
56 - 65 ปี	58	16.70
มากกว่า 65 ปี	8	2.30
รวม	347	100.00

อายุต่ำสุด 21 ปี

อายุเฉลี่ย 48.35 ปี

อายุสูงสุด 76 ปี

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 9.17

### 1.3 ระดับการศึกษา

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 62.00 ได้รับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รองลงมา คือ ได้รับการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 , มัธยมศึกษาปีที่ 3, มัธยมศึกษาปีที่ 6, ปริญญาตรี หรือสูงกว่า ร้อยละ 18.70, 7.20, 4.30 และ 3.80 ตามลำดับ ทั้งนี้ มีเกษตรกรร้อยละ 4.00 ที่ไม่ได้รับการศึกษา (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระดับการศึกษาของเกษตรกร

จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่ได้รับการศึกษา	14	4.00
ประถมศึกษาปีที่ 4	215	62.00
ประถมศึกษาปีที่ 6	65	18.70
มัธยมศึกษาปีที่ 3	25	7.20
มัธยมศึกษาปีที่ 6	15	4.30
ปริญญาตรี หรือสูงกว่า	13	3.80
รวม	347	100.00

### 1.4 รายได้ครัวเรือนในปี พ.ศ. 2552

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.70 มีรายได้ครัวเรือนระหว่าง 50,000 ถึง 100,000 บาท รองลงมา คือ มีรายได้ครัวเรือนระหว่าง 100,000 ถึง 150,000 บาท , 150,000 ถึง 200,000 บาท , น้อยกว่า 50,000 บาท และ มากกว่า 200,000 บาท ขึ้นไป ร้อยละ 21.00 , 13.00 , 9.50 และ 7.80 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 รายได้ครัวเรือนของเกษตรกร

รายได้ครัวเรือน (บาท/ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 50,000 บาท	33	9.50
50,000 - 100,000 บาท	169	48.70
100,000 - 150,000 บาท	73	21.00
150,000 - 200,000 บาท	45	13.00
มากกว่า 200,000 บาท	27	7.80
รวม	347	100.00

รายได้ครัวเรือนต่ำสุด 30,000 บาท/ปี      รายได้ครัวเรือนเฉลี่ย 105,000 บาท/ปี  
 รายได้ครัวเรือนสูงสุด 550,000 บาท/ปี      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6,1280

### 1.5 จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนในปี พ.ศ. 2552

จากการผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.00 มีจำนวนแรงงานภายในครัวเรือนระหว่าง 1 ถึง 2 คน รองลงมาคือ มีระหว่าง 3 ถึง 4 คน และมีมากกว่า 5 คน ร้อยละ 32.60 และ 3.40 ตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนแรงงานภายในครัวเรือนของเกษตรกร

จำนวนแรงงาน (คน)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1 - 2 คน	222	64.00
3 - 4 คน	113	32.60
มากกว่า 5 คน	12	3.40
รวม	347	100.00

จำนวนแรงงานต่ำสุด 1 คน      จำนวนแรงงานเฉลี่ย 2.51 คน  
 จำนวนแรงงานสูงสุด 7 คน      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.986

### 1.6 พื้นที่ปลูกข้าวในปี พ.ศ. 2552

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.40 มีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยกว่า 6 ไร่ รองลงมา คือ มีพื้นที่ปลูกข้าวระหว่าง 6 ถึง 10 ไร่, 11 ถึง 15 ไร่, และ มากกว่า 15 ไร่ ร้อยละ 12.10, 2.30 และ 1.20 ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 6 พื้นที่ปลูกข้าวของเกษตรกร

พื้นที่ปลูกข้าว	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 6 ไร่	293	84.40
6 - 10 ไร่	42	12.10
11 - 15 ไร่	10	2.30
มากกว่า 15 ไร่	4	1.20
รวม	347	100.00

พื้นที่ปลูกข้าวต่ำสุด 1 ไร่      พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 7.13 ไร่  
พื้นที่ปลูกข้าวสูงสุด 24 ไร่      ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.99

### 1.7 ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.80 มีประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวน้อยกว่า 10 ปี รองลงมา คือ ระหว่าง 10 ถึง 19 ปี, 20 ถึง 29 ปี 30 ถึง 39 ปี และ มากกว่า 40 ปี ร้อยละ 14.10, 5.50, 3.50 และ 1.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ปี)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 10 ปี	263	75.80
10 - 19 ปี	49	14.10
20 - 29 ปี	19	5.50
30 - 39 ปี	12	3.50
มากกว่า 40 ปี	4	1.10
รวม	347	100.00

ประสบการณ์ต่ำสุด ไม่เคยใช้  
ประสบการณ์สูงสุด 45 ปี

ประสบการณ์โดยเฉลี่ย 6.82 ปี  
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.916

### 1.8 รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในปี พ.ศ. 2552

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 100.00 กล่าวคือ ไม่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวรายใดที่ใช้เพียงปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว ( ตารางที่ 8 )

ตารางที่ 8 รูปแบบการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

รูปแบบการใช้ปุ๋ยในนาข้าว	จำนวน (คน )	ร้อยละ
ใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว	0	0.00
ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี	347	100.00
รวม	347	100.00

### 1.9 การเข้าถึงปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

#### 1.9.1 การมีอยู่ของที่ตั้งแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นของเกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อย 80.10 ตอบว่ามีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นของตน และ ร้อยละ 19.90 ตอบว่าไม่ทราบ (ตารางที่ 9)

ตารางที่ 9 ที่ตั้งของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ในท้องถิ่นของเกษตรกร

การมีอยู่ของที่ตั้งแหล่งผลิต/ จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายใน ท้องถิ่น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มี	278	80.10
ไม่ทราบ	69	19.90
รวม	347	100.00

### 1.9.2 จำนวนแหล่งที่ตั้งของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นของเกษตรกร

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ภายในท้องถิ่นของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.00 มีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่า 3 แห่ง รองลงมา คือ มี 3 ถึง 5 แห่ง และมากกว่า 5 แห่ง ร้อยละ 12.70 และ 0.30 ตามลำดับ (ตารางที่ 10)

ตารางที่ 10 จำนวนแหล่งที่ตั้งของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นของเกษตรกร

จำนวนแหล่งที่ตั้งของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 แห่ง	302	87.00
3 - 5 แห่ง	44	12.70
มากกว่า 5 แห่ง	1	0.30
รวม	347	100.00

จำนวนที่ตั้งน้อยที่สุด 0 แห่ง

จำนวนที่ตั้งเฉลี่ย 1.21 แห่ง

จำนวนที่ตั้งมากที่สุด 6 แห่ง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.154

### 1.9.3 ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นต่อความต้องการใช้

ผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 76.10 ตอบว่ามีแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นที่เพียงพอต่อความต้องการใช้ และร้อยละ 23.90 ตอบว่ามีไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ (ตารางที่ 11)

ตารางที่ 11 ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ภายในท้องถิ่นต่อความต้องการใช้

ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ต่อความต้องการใช้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เพียงพอ	264	76.10
ไม่เพียงพอ	83	23.90
รวม	347	100.00

#### 1.9.4 ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ส่วนใหญ่ร้อยละ 95.70 ตอบว่า เข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ได้ง่าย มีเพียงร้อยละ 4.30 เท่านั้นที่ตอบว่าเข้าถึงได้ยาก (ตารางที่ 12)

ตารางที่ 12 ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว

ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ง่าย	332	95.70
ยาก	15	4.30
รวม	347	100.00

#### 1.9.5 ระยะทางจากแปลงนาข้าวถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ส่วนใหญ่ร้อยละ 64.30 มีระยะทางจะแปลงถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์น้อยกว่า 3 กิโลเมตร รองลงมา คือ 3 ถึง 6 กิโลเมตร และ มากกว่า 6 กิโลเมตร ร้อยละ 23.60 และ 12.1 ตามลำดับ (ตารางที่ 13)

ตารางที่ 13 ระยะทางจากแปลงนาข้าวถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

ระยะทางจากแปลงถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 กิโลเมตร	223	64.30
3 - 6 กิโลเมตร	82	23.60
มากกว่า 6 กิโลเมตร	42	12.1
รวม	347	100.00

ระยะทางใกล้ที่สุด 0.10 กิโลเมตร

ระยะทางเฉลี่ย 3.29 กิโลเมตร

ระยะทางไกลที่สุด 60.00 กิโลเมตร

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.93



### 1.10 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ในรอบปี (พ.ศ. 2552)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 83.90 ได้รับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ในรอบปี น้อยกว่า 5 ครั้ง รองลงมา คือ ระหว่าง 5 ถึง 9 ครั้ง, 10 ถึง 14 ครั้ง และมากกว่า 14 ครั้ง ร้อยละ 10.10, 5.20 และ 0.90 ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ในรอบปี

จำนวนครั้งที่ได้รับข่าวสาร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 5 ครั้ง	291	83.90
5 – 9 ครั้ง	35	10.00
10 – 14 ครั้ง	18	5.20
มากกว่า 14 ครั้ง	3	0.90
รวม	347	100.00

การได้รับข่าวสารต่ำสุด ไม่เคยได้รับ จำนวนครั้งที่ได้รับข่าวสารเฉลี่ย 2.64 ครั้ง  
การได้รับข่าวสารสูงสุด 30 ครั้ง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.175

### 1.11 ความถี่ในการเข้าติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าวในรอบปี (พ.ศ. 2552)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.30 มีการเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าว น้อยกว่า 3 ครั้ง รองลงมา คือ ระหว่าง 3 ถึง 5 ครั้ง และมากกว่า 5 ครั้ง ร้อยละ 17.0 และ 1.70 ตามลำดับ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 ความถี่ในการเข้าติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าว

การเข้าติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าว (ครั้ง)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
น้อยกว่า 3 ครั้ง	282	81.30
3 - 5 ครั้ง	59	17.00
มากกว่า 5 ครั้ง	6	1.70
รวม	347	100.00

ความถี่ในการเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าวต่ำสุด	ไม่เคยติดต่อ
ความถี่ในการเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าวสูงสุด	10 ครั้ง
ความถี่ในการเข้าติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเกี่ยวกับการปลูกข้าวเฉลี่ย	1.59 ครั้ง

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.562

### 1.12 การได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในรอบปี (พ.ศ. 2552)

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 67.40 เคยได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และร้อยละ 32.60 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม (ตารางที่ 16)

ตารางที่ 16 การได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

การได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้ เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เคย	234	67.40
ไม่เคย	113	32.60
รวม	347	100.00

#### 1.12.1 ความถี่ในการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 36.60 ได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ 1 ครั้ง รองลงมาคือ 2 ครั้ง และ 3 ครั้งขึ้นไป ร้อยละ 23.30 และ 7.50 ตามลำดับ ทั้งนี้ มีเกษตรกรร้อยละ 32.60 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม (ตารางที่ 17)

ตารางที่ 17 ความถี่ในการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

ความถี่ในการได้รับการ ฝึกอบรมฯ (ครั้ง)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่เคยฝึกอบรม	113	32.60
1 ครั้ง	127	36.60
2 ครั้ง	81	23.30
3 ครั้ง ขึ้นไป	26	7.50
รวม	347	100.00

ความถี่ในการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่ำสุด	ไม่เคยฝึกอบรม
ความถี่ในการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์เฉลี่ย	1.12 ครั้ง
ความถี่ในการได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์สูงสุด	5 ครั้ง
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	1.20

#### 1.12.2 หน่วยงานที่ให้การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

จากผลการวิเคราะห์พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ จำนวน 180 คน ได้รับการฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากสำนักงานเกษตรประจำอำเภอ รองลงมา คือ องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) , บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน และ สถานศึกษา/มหาวิทยาลัย จำนวน 96 , 57 และ 26 คน ตามลำดับ โดยมีรายละเอียดแยกตามหน่วยงานต่างๆดังนี้ (ตารางที่ 18)

- สำนักงานเกษตรประจำอำเภอ เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 51.90 เคยได้รับการฝึกอบรม และ ร้อยละ 48.10 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม
- องค์การบริหารส่วนตำบล เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 72.30 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม และร้อยละ 27.70 เคยได้รับการฝึกอบรม
- บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 83.60 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม และร้อยละ 16.40 เคยได้รับการฝึกอบรม
- สถานศึกษา/มหาวิทยาลัย เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 92.50 ไม่เคยได้รับการฝึกอบรม และร้อยละ 7.50 เคยได้รับการฝึกอบรม

ตารางที่ 18 หน่วยงานที่ให้การฝึกอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

หน่วยงานที่ให้การฝึกอบรมความรู้ เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	เคย (ร้อยละ)	ไม่เคย (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
สำนักงานเกษตรประจำอำเภอ	180 (51.90)	167 (48.10)	347 (100.00)
องค์การบริหารส่วนตำบล	96 (27.70)	251 (72.30)	347 (100.00)
บริษัท/เอกชน/ห้างหุ้นส่วน	57 (16.40)	290 (83.60)	347 (100.00)
สถานศึกษา/มหาวิทยาลัย	26 (7.50)	321 (92.50)	347 (100.00)

### 1.13 ปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในฤดูปลูกของปี พ.ศ. 2552

การประเมินปริมาณการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร ใช้วิธีกำหนดคะแนนตามลำดับของปริมาณที่ใช้ โดยปุ๋ยอินทรีย์ที่มีการใช้ในปริมาณมากที่สุด จะได้คะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุด เรียงลำดับจากมากไปหาน้อยตามลำดับปริมาณที่ใช้ ซึ่งคะแนนเต็มจะเท่ากับจำนวนชนิดของปุ๋ยอินทรีย์ในแต่ละข้อ มีช่วงลดระดับห่างกันช่วงละ 1 คะแนน โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับเกณฑ์การกำหนดคะแนนในแต่ละข้อ ดังนี้

#### 1. ปุ๋ยคอก

ข้อคำถามเกี่ยวกับปริมาณการใช้ปุ๋ยคอกนั้น แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย 1) มูลไก่ 2) มูลสุกร 3) มูลโค-กระบือ 4) มูลค่างควา และ 5) อื่นๆ ดังนั้น เกณฑ์การกำหนดคะแนนจึงเป็นดังนี้

5	→	1
คะแนนสูงสุด ใช้ปริมาณมากที่สุด		คะแนนต่ำสุด ใช้ปริมาณน้อยที่สุด

## 2. ปุ๋ยหมัก

ในข้อคำถามเกี่ยวกับปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักนั้น แบ่งออกเป็น 5 ชนิด ประกอบด้วย

- 1) วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร
  - 2) วัสดุเหลือทิ้งจากครัวเรือน
  - 3) วัสดุเหลือทิ้งจากโรงงาน
  - 4) วัชพืชและวัสดุอื่นๆ และ 5) อื่นๆ
- ดังนั้น เกณฑ์การกำหนดคะแนนจึงเป็นดังนี้

5	→	1
คะแนนสูงสุด ใช้ปริมาณมากที่สุด		คะแนนต่ำสุด ใช้ปริมาณน้อยที่สุด

## 3. ปุ๋ยพืชสด

ข้อคำถามเกี่ยวกับปริมาณการใช้ปุ๋ยพืชสดนั้นแบ่งออกเป็น 7 ชนิด ประกอบด้วย

- 1) ปอเทือง
  - 2) โสนอัฟริกัน
  - 3) โสนอินเดีย
  - 4) ถั่วพริ้ว
  - 5) ถั่วเขียว
  - 6) ถังเหลือง และ 7) แหนแดง
- ดังนั้น เกณฑ์การกำหนดคะแนนจึงเป็นดังนี้

7	→	1
คะแนนสูงสุด ใช้ปริมาณมากที่สุด		คะแนนต่ำสุด ใช้ปริมาณน้อยที่สุด

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ในส่วนของการใช้ปุ๋ยคอกปลูกข้าวานั้น เกษตรกรใช้มูลโค-กระบือ มากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 3.12 คะแนน รองลงมา คือ มูลไก่ มูลสุกร และมูลค่างควา โดยมีคะแนนเฉลี่ย 1.64 , 1.49 และ 0.42 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 19)

ในส่วนของปุ๋ยหมักนั้น พบว่า เกษตรกรใช้วัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเป็นปุ๋ยหมักมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 2.20 คะแนน รองลงมา คือ วัชพืชและวัสดุอื่นๆ วัสดุเหลือทิ้งจากครัวเรือน และวัสดุเหลือทิ้งจากโรงงาน โดยมีคะแนนเฉลี่ย 1.59 , 0.55 และ 0.11 คะแนน ตามลำดับ (ตารางที่ 20)

ในส่วนของปุ๋ยพืชสดนั้น พบว่า เกษตรกรใช้ถั่วเหลืองเป็นปุ๋ยพืชสดมากที่สุด มีคะแนนเฉลี่ย 0.96 คะแนน รองลงมา คือ ปอเทือง ถั่วเขียว ถั่วพรีา โสนอัฟริกัน โสนอินเดีย และ แหนแดง โดยมีคะแนนเฉลี่ย 0.60 , 0.44 , 0.31 , 0.10 , 0.05 และ 0.03 ตามลำดับ (ตารางที่ 21)

ตารางที่ 19 ปริมาณการใช้ปุ๋ยคอกของเกษตรกร

	มูลโค-กระบือ	มูลไก่	มูลสุกร	มูลค่างาว	อื่นๆ
คะแนนสูงสุด	5	5	5	5	0
คะแนนต่ำสุด	0	0	0	0	0
คะแนนเฉลี่ย	3.12	1.64	1.49	0.42	0.00
SD	2.008	2.180	2.281	1.587	0.000

ตารางที่ 20 ปริมาณการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกร

	วัสดุเหลือทิ้ง ทางการเกษตร	วัสดุและ พืชอื่นๆ	วัสดุเหลือทิ้ง ในครัวเรือน	วัสดุเหลือทิ้ง จากโรงงาน	อื่นๆ
คะแนนสูงสุด	5	5	5	5	0
คะแนนต่ำสุด	0	0	0	0	0
คะแนนเฉลี่ย	2.20	1.59	0.55	0.11	0.00
SD	2.468	2.858	1.387	0.645	0.000

ตารางที่ 21 ปริมาณการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร

	ถั่วเหลือง	ปอเทือง	ถั่วเขียว	ถั่วพรีา	โสนอัฟริกัน
คะแนนสูงสุด	7	7	7	7	7
คะแนนต่ำสุด	0	0	0	0	0
คะแนนเฉลี่ย	0.96	0.60	0.44	0.31	0.10
SD	2.521	2.059	1.696	1.408	0.794

ตารางที่ 21 ปริมาณการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร (ต่อ)

	โสนอินเดีย	ແหนແດງ	อื่นๆ
คะแนนสูงสุด	7	5	0
คะแนนต่ำสุด	0	0	0
คะแนนเฉลี่ย	0.05	0.03	0.00
SD	0.55	0.379	0.000

## 1.14 ผลผลิตข้าวในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2552

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ผลผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.00 อยู่ระหว่าง 600 ถึง 900 กก./ไร่ รองลงมา คือ ต่ำกว่า 600 กก./ไร่ , 900 ถึง 1,200 กก./ไร่ , และมากกว่า 1,200 กก./ไร่ ร้อยละ 15.30 , 14.70 , และ 2.00 ตามลำดับ และมีผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ยทั้งหมด 722.70 กก./ไร่ (ตารางที่ 22)

ส่วนผลผลิตข้าวนาปีปรีงนั้น พบว่า ผลผลิตข้าวนาปีปรีงของเกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.70 อยู่ระหว่าง 600 ถึง 900 กก./ไร่ รองลงมา คือ 900 ถึง 1,200 กก./ไร่ , ต่ำกว่า 600 กก./ไร่ , และมากกว่า 1,200 กก./ไร่ ร้อยละ 30.00 , 12.10 และ 7.20 ตามลำดับ และมีผลผลิตข้าวนาปีปรีงเฉลี่ยทั้งหมด 805.85 กก./ไร่ (ตารางที่ 23)

ตารางที่ 22 ผลผลิตข้าวนาปีของเกษตรกร

ผลผลิตข้าวนาปี	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 600 กก./ไร่	53	15.30
600 - 900 กก./ไร่	236	68.00
มากกว่า 900 กก./ไร่	58	16.70
รวม	347	100.00

ผลผลิตข้าวนาปีต่ำสุด 300.00 กก./ไร่

ผลผลิตข้าวนาปีสูงสุด 980.00 กก./ไร่

ผลผลิตข้าวนาปีเฉลี่ย 722.70 กก./ไร่

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 172.81

ตารางที่ 23 ผลผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกร

ผลผลิตข้าวนาปรัง	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 600 กก./ไร่	42	12.10
600 - 900 กก./ไร่	148	42.70
มากกว่า 900 กก./ไร่	129	37.20
ไม่ปลูกข้าวนาปรัง	28	8.00
รวม	347	100.00

ผลผลิตข้าวนาปรังต่ำสุด 300.00 กก./ไร่ ผลผลิตข้าวนาปรังเฉลี่ย 805.85 กก./ไร่

ผลผลิตข้าวนาปรังสูงสุด 1,100.00 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 219.83

#### 1.15 ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูปลูกปี พ.ศ. 2552

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าว แบ่งเป็นต้นทุนการผลิตในฤดูข้าวนาปี และข้าวนาปรัง ซึ่งมีผลการวิเคราะห์ ดังนี้

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในฤดูนาปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 66.00 มีต้นทุนการผลิต อยู่ระหว่าง 3,000 ถึง 3,500 บาท/ไร่ รองลงมา คือ ระหว่าง 3,500 ถึง 4,000 บาท/ไร่ , ต่ำกว่า 3,000 บาท/ไร่ และสูงกว่า 4,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 21.60 , 10.70 และ 1.70 ตามลำดับ มีต้นทุนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 3,557.10 บาท/ไร่ (ตารางที่ 24)

ในส่วนของต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังนั้น จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวนาปรังในฤดูนาปรัง ส่วนใหญ่ร้อยละ 35.40 มีต้นทุนการผลิตอยู่ระหว่าง 3,500 ถึง 4,000 บาท/ไร่ รองลงมา คือ ระหว่าง 4,000 ถึง 4,500 บาท/ไร่ , 3,000 ถึง 3,500 บาท, สูงกว่า 4,500 บาท/ไร่ และ ต่ำกว่า 3,000 บาท/ไร่ ร้อยละ 28.20 , 19.60, 4.90 และ 3.80 ตามลำดับ มีต้นทุนเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4,010.50 บาท/ไร่ ทั้งนี้ ยังมีเกษตรกรอีกร้อยละ 8.10 ที่ไม่ทำนาปรัง (ตารางที่ 25)



ตารางที่ 24 ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปี

ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3,000 บาท	37	10.70
3,000 - 3,500 บาท	229	66.00
3,500 - 4,000 บาท	75	21.60
สูงกว่า 4,000 บาท	6	1.70
รวม	347	100.00

ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปีต่ำสุด	2,450	บาท/ไร่
ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปีสูงสุด	4,730	บาท/ไร่
ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปีเฉลี่ย	3,577.10	บาท/ไร่
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	329.30	

ตารางที่ 25 ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรัง

ต้นทุนการผลิต (บาท/ไร่)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3,000 บาท	13	3.80
3,000 - 3,500 บาท	68	19.60
3,500 - 4,000 บาท	123	35.40
4,000 - 4,500 บาท	98	28.20
สูงกว่า 4,500 บาท	17	4.90
ไม่ปลูกข้าวนาปรัง	28	8.10
รวม	347	100.0

ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังต่ำสุด	2,250	บาท/ไร่
ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังสูงสุด	4,980	บาท/ไร่
ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังเฉลี่ย	4,010.50	บาท/ไร่
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	389.36	

และจากการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตข้าวแบบแยกรายละเอียดรายการต้นทุน ในส่วนของต้นทุนการผลิตข้าวนาผสมในฤดูนาปี พบว่า ค่าปุ๋ยเคมี, ค่าปุ๋ยอินทรีย์, ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง, ค่าจ้างแรงงาน, ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช, ค่าจ้างเครื่องจักรกล, ค่าเมล็ดพันธุ์, ค่าวัสดุ/อุปกรณ์อื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 720.19 บาท/ไร่, 1508.41 บาท/ไร่, 62.47 บาท/ไร่, 970.89 บาท/ไร่, 67.96 บาท/ไร่, 681.83 บาท/ไร่, 162.70 บาท/ไร่, 138.98 บาท/ไร่ และ 0.49 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 26)

ในส่วนของต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรัง พบว่า ค่าปุ๋ยเคมี, ค่าปุ๋ยอินทรีย์, ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง, ค่าจ้างแรงงาน, ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช, ค่าจ้างเครื่องจักรกล, ค่าเมล็ดพันธุ์, ค่าวัสดุ/อุปกรณ์อื่น และค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 1085.67 บาท/ไร่, 586.64 บาท/ไร่, 60.38 บาท/ไร่, 997.89 บาท/ไร่, 53.92 บาท/ไร่, 748.83 บาท/ไร่, 148.53 บาท/ไร่, 126.46 บาท/ไร่ และ 0.75 บาท/ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 27)

ตารางที่ 26 ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปีแบบแยกรายละเอียดรายการ

รายการ	ต้นทุนสูงสุด (บาท/ไร่)	ต้นทุนต่ำสุด (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	SD
ค่าปุ๋ยเคมี	1,350	870	960.19	139.29
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	1,000	700	755.22	186.57
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	80	40	62.47	17.85
ค่าจ้างแรงงาน	1,000	0	762.36	158.96
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	120	40	57.44	27.46
ค่าจ้างเครื่องจักรกล	800	600	682.74	154.40
ค่าเมล็ดพันธุ์	190	100	140.39	41.27
ค่าวัสดุ/อุปกรณ์อื่น	150	90	138.08	122.15
อื่นๆ	40	10	18.23	6.39
รวม	4,730	2,450	3,577.09	

ตารางที่ 27 ต้นทุนการผลิตข้าวในฤดูนาปรังแบบแยกรายละเอียดรายการ

รายการ	ต้นทุนสูงสุด (บาท/ไร่)	ต้นทุนต่ำสุด (บาท/ไร่)	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/ไร่)	SD
ค่าปุ๋ยเคมี	1,500	1,000	1,258.62	319.34
ค่าปุ๋ยอินทรีย์	1,000	400	602.3	216.53
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	90	40	60.38	60.38
ค่าจ้างแรงงาน	1,100	0	997.89	17.87
ค่าสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช	120	0	54.98	17.22
ค่าจ้างเครื่องจักรกล	800	650	748.83	106.59
ค่าเมล็ดพันธุ์	200	80	148.53	34.34
ค่าวัสดุ/อุปกรณ์อื่น	140	80	126.46	104.66
อื่นๆ	30	0	12.5	12.28
รวม	4,980	2,250	4,010.49	

### 1.16 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว เป็นการวัดความรู้ของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ในความรู้ที่เกี่ยวกับลักษณะของสิ่งแวดล้อมในนาข้าว กลไกระบบนิเวศน์ ความสมดุล ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมในนาข้าว จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.20 มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวในระดับสูง ร้อยละ 41.50 มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวในระดับปานกลาง และ ร้อยละ 2.30 มีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวในระดับต่ำ (ตารางที่ 28)

ตารางที่ 28 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวของเกษตรกร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	8	2.30
ปานกลาง	144	41.50
สูง	195	56.20
รวม	347	100.00

เมื่อพิจารณาความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวโดยแยกเป็นรายข้อ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวเฉลี่ยในระดับสูง โดยมีคะแนนความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าวเฉลี่ยทุกรายเท่ากับ 6.84 คะแนน จากคะแนนเต็มรวมเท่ากับ 10 คะแนน (ตารางที่ 29)

ตารางที่ 29 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว โดยแยกเป็นรายข้อ

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว	ตอบได้ถูกต้อง	
	จำนวน (ร้อยละ)	SD
1) การใช้ปัจจัยการผลิตภายนอก เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน ฯลฯ ในการผลิตข้าว มิได้ก่อให้เกิดสารพิษตกค้างในผลผลิตแต่อย่างใด	235 (67.70)	0.468
2) การใช้พันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่ได้รับการคัดเลือกแล้ว จะเหมาะแก่การปลูกในท้องถิ่นนั้นมากกว่าข้าวที่ได้รับการปรับปรุงมา	216 (62.20)	0.485
3) ความสมดุลและความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตในแปลงข้าวที่เกิดจากการปลูกข้าวในระบบอินทรีย์ไม่แตกต่างจากการปลูกข้าวในระบบเคมีแต่อย่างใด	199 (57.30)	0.495
4) การปลูกข้าวอย่างเดี่ยวติดต่อกันตลอดทั้งปีโดยไม่มีการปลูกพืชหมุนเวียนในแปลงข้าวเลย จะทำให้แมลงศัตรูข้าวเพิ่มจำนวนและทวีความรุนแรงมากขึ้น	278 (80.10)	0.400
5) การใช้สารเคมีกำจัดแมลงศัตรูข้าวซ้ำๆ บ่อยๆ จะทำให้เกิดการดื้อยาในแมลงศัตรูข้าว และทำลายแมลงที่มีประโยชน์	298 (85.90)	0.349
6) การใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าว ช่วยทำให้ดินในแปลงนาข้าวมีความอุดมสมบูรณ์ทั้งธาตุอาหารและอินทรีย์วัตถุเช่นเดียวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	240 (69.20)	0.462
7) การใช้ปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวติดต่อกันเป็นเวลานาน ทำให้ดินมีความเป็นกรดสูงส่งผลให้ธาตุอาหารในดินไม่เกิดประโยชน์และยังทำให้ดินกลายเป็น “ดินไม่มีชีวิต”	313 (90.20)	0.298

ตารางที่ 29 ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว โดยแยกเป็นรายข้อ (ต่อ)

ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อมในนาข้าว	ตอบได้ถูกต้อง	
	จำนวน (ร้อยละ)	SD
8) การปลูกข้าวในระบบอินทรีย์ทำให้ห่วงโซ่อาหารตามธรรมชาติ ในแปลงข้าวมีความสมดุล ไม่แตกต่างจากการปลูกข้าวในระบบเคมี	176 (50.70)	0.501
9) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวจะทำให้ดินมีจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ ต่อการเจริญเติบโตของข้าวมากกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	311 (89.60)	0.305
10) การเจริญเติบโตและการแพร่กระจายของเห็บแดงในแปลงข้าว ถือเป็นปฏิสัมพันธ์เชิงแข่งขันระหว่างเห็บแดงกับต้นข้าว	110 (31.70)	0.466

**ตอนที่ 2** ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้  
ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร

ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว เป็นการวัด  
ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ที่ใช้ในการปลูกข้าว  
ประกอบด้วย ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด ครอบคลุมเนื้อหาทั้งลักษณะทางกายภาพ การผลิต  
วิธีการใช้ประโยชน์ รวมทั้งข้อดีข้อด้อยของปุ๋ยอินทรีย์แต่ละชนิด

**2.1 ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว**

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 75.50 มีความรู้  
ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในระดับปานกลาง ร้อยละ 19.00 มีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์  
ในระดับสูง และร้อยละ 5.50 มีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในระดับต่ำ (ตารางที่ 30)

ตารางที่ 30 ความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ระดับความรู้	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ต่ำ	19	5.50
ปานกลาง	262	75.50
สูง	66	19.00
รวม	347	100.00

เมื่อพิจารณาความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร โดยแยกเป็น  
รายข้อ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวเฉลี่ยในระดับ  
ปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยทุกรายเท่ากับ 5.59 คะแนน จากคะแนนเต็มรวมทุกข้อเท่ากับ  
10 คะแนน (ตารางที่ 31)

ตารางที่ 31 ความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร โดยแยกรายชื่อ

ความรู้ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว	ตอบได้ถูกต้อง	
	จำนวน (ร้อยละ)	SD
1. ปุ๋ยอินทรีย์ <b>ไม่</b> จำเป็นต้องผ่านกระบวนการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ โดยจุลินทรีย์ก่อนการนำไปใช้ประโยชน์	135 (38.90)	0.488
2. ปริมาณธาตุอาหารในปุ๋ยคอกนั้นจะมีมากหรือน้อย <b>ไม่ได้</b> ขึ้นอยู่กับอายุของสัตว์ที่นำมามูลมาทำปุ๋ยคอก	40 (11.50)	0.320
3. ในการใช้ปุ๋ยมูลสุกรเพื่อการปรับปรุงดินนั้น เราสามารถหว่านทิ้งไว้ข้ามคืนได้ โดยที่ปุ๋ย <b>ไม่</b> สูญเสียประสิทธิภาพ	25 (7.20)	0.259
4. การเก็บปุ๋ยคอกที่คั้น ต้องเก็บรักษาไว้ในที่ร่ม ไม่ถูกน้ำฝน โดยการนำหลังคาครอบปุ๋ยไว้	318 (91.60)	0.277
5. วัสดุเหลือทิ้งต่อไปนี้ คือ ฟางข้าว ช้างข้าวโพด ขี้เลื่อย แกลบ ผักตบชวา สามารถนำมาเป็น <b>วัตถุดิบ</b> ในการทำปุ๋ยหมักได้	326 (93.90)	0.239
6. การแปรสภาพของเศษพืชไปเป็นปุ๋ยหมัก จะเร็วหรือช้า <b>ไม่</b> ขึ้นอยู่กับการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ภายในกองปุ๋ยหมัก	159 (45.80)	0.499
7. ลักษณะของปุ๋ยหมักที่ดีที่ <b>สามารถนำไปใช้ได้</b> สังเกตได้จากสีของเศษวัสดุที่เปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นฉุน	311 (89.60)	0.305
8. พืชที่ควรนำมาใช้เป็นปุ๋ยพืชสด ความเป็นพืชทนแล้ง งอกง่ายและเร็ว สะสมธาตุไนโตรเจนสูง	269 (77.50)	0.418
9. ระยะเวลาที่เหมาะสมแก่การไถกลบพืชที่เป็นปุ๋ยพืชสด หากเป็นพืชตระกูลถั่ว อาทิ ถั่วเหลือง ถั่วเขียว คือ ระยะเวลา <b>หลังจาก</b> ที่ออกดอกแล้ว	74 (21.30)	0.410
10. ธาตุอาหารจากปุ๋ยพืชสด โดยเฉพาะธาตุไนโตรเจน(N) จะถูกปลดปล่อยออกมา <b>หลังจาก</b> ที่พืชถูกไถกลบและย่อยสลายแล้ว	286 (82.40)	0.381

## 2.2 ทักษะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ทำการวิเคราะห์โดยแยกประเด็นต่างๆ ทั้งหมด 12 ประเด็น ซึ่งมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ดังนี้

### 1) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทำให้ลดต้นทุนการปลูกข้าวลงได้ (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.40 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 44.10 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 6.90 ไม่แน่ใจ ส่วนเกษตรกรที่ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งมีร้อยละ 0.30 เท่ากัน ประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

### 2) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง มิได้ทำให้ผลผลิตข้าวสูงขึ้นในระยะยาว (ข้อความเชิงลบ)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 33.40 ไม่แน่ใจกับประเด็นนี้ ร้อยละ 29.40 เห็นด้วย ร้อยละ 19.60 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 12.70 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 4.90 เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 2.94

### 3) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ดินนามีคุณภาพดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.30 เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นนี้ ร้อยละ 37.50 เห็นด้วย ร้อยละ 10.10 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 0.90 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 0.30 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.39

### 4) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงข้าวนั้น ใช้งานเหมือนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.50 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 19.00 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 15.90 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 4.60 ไม่เห็นด้วย โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.88

### 5) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว มิได้ทำให้สิ่งแวดล้อมในนาข้าวดีขึ้น (ข้อความเชิงลบ)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 53.60 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 14.40 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 13.30 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 13.00 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และอีกร้อยละ 5.80 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.54



6) ปุ๋ยคอกสำหรับใช้ในนาข้าว ไม่จำเป็นต้องเก็บไว้ในที่ร่ม (ข้อความเชิงลบ)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.70 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 20.70 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 17.60 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 8.60 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 4.30 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยในประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.37

7) การใส่ปุ๋ยคอกในนาข้าว ควรใส่แล้วไถกลับทันที ไม่ให้วันข้ามวัน (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.20 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 30.50 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 21.60 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 10.10 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 2.60 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.29

8) การนำเอาฟางข้าวมาทำปุ๋ยหมัก ช่วยลดปัญหาควันไฟจากการเผาฟางได้ (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.00 เห็นด้วยอย่างยิ่งกับประเด็นนี้ ร้อยละ 40.60 เห็นด้วย ร้อยละ 7.80 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 2.30 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 0.30 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยในประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.36

9) การผลิตปุ๋ยหมักสำหรับใช้ในนาข้าว ไม่สามารถผลิตได้ด้วยตนเอง (ข้อความเชิงลบ)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.10 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 20.70 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 18.20 ไม่เห็นด้วย ร้อยละ 12.70 เห็นด้วยอย่างยิ่ง และร้อยละ 6.30 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.37

10) ปุ๋ยพืชสด จำพวกถั่วเขียว ปอเทือง โสนอัฟริกัน ช่วยเพิ่มไนโตรเจนในดินให้สูงขึ้น (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.50 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 21.30 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 17.90 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 1.70 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 0.60 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.98

11) แหนแดงในน้ำตามแปลงนาข้าว สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยพืชสดสำหรับการปลูกข้าวได้ (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.80 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 36.00 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 11.20 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 4.30 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 0.60 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยในประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.65

12) ในการปลูกข้าวสามารถใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมีได้ทั้งหมด (ข้อความเชิงบวก)

ในประเด็นนี้ เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 38.30 เห็นด้วยกับประเด็นนี้ ร้อยละ 29.10 เห็นด้วยอย่างยิ่ง ร้อยละ 27.40 ไม่แน่ใจ ร้อยละ 4.90 ไม่เห็นด้วย และร้อยละ 0.30 ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง โดยในประเด็นนี้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.91

เมื่อพิจารณาระดับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร ทั้ง 12 ประเด็น และหาค่าเฉลี่ยโดยรวมทุกประเด็น พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวมีระดับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว อยู่ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติโดยรวมทั้งหมด เท่ากับ 3.75 (ตารางที่ 32)

ตารางที่ 32 ทศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ประเด็น	ระดับทัศนคติ					เฉลี่ย	SD	แปลความ
	5	4	3	2	1			
1) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ทำให้ลดต้นทุนการปลูกข้าวลงได้	153 (44.10)	168 (48.40)	24 (6.90)	1 (0.30)	1 (0.30)	4.36	0.649	สูง
2) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างต่อเนื่อง มีได้ทำให้ผลผลิตข้าวสูงขึ้นในระยะยาว	44 (12.70)	68 (19.60)	116 (33.40)	102 (29.40)	17 (4.90)	2.94	1.092	ปานกลาง
3) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทำให้ดินนามีคุณภาพดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมี	178 (51.30)	130 (37.50)	35 (10.10)	3 (0.90)	1 (0.30)	4.39	0.726	สูง
4) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในแปลงข้าวนี้ ใช้ง่ายเหมือนการใช้ปุ๋ยอินทรีย์	55 (15.90)	21.0 (60.50)	66 (19.00)	16 (4.60)	0 (0.00)	3.88	0.721	สูง
5) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว มีได้ทำให้สิ่งแวดล้อมในนาข้าวดีขึ้น	20 (5.80)	50 (14.40)	46 (13.30)	186 (53.60)	45 (13.00)	3.54	1.070	ปานกลาง
6) ปุ๋ยคอกสำหรับใช้ในนาข้าว ไม่จำเป็นต้องเก็บไว้ในที่ร่ม	15 (4.30)	72 (20.70)	61 (17.60)	169 (48.70)	30 (8.60)	3.37	1.040	ปานกลาง
7) การใช้ปุ๋ยคอกในนาข้าว ควรใส่แล้วไถกลบทันที ไม่ให้เว้นข้ามวัน	35 (10.10)	122 (35.20)	106 (30.50)	75 (21.60)	9 (2.60)	3.29	0.998	ปานกลาง

ตารางที่ 36 ทิศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ต่อ)

ประเด็น	ระดับทัศนคติ					เฉลี่ย	SD	แปลความ
	5	4	3	2	1			
8) การนำเอาฟางข้าวมาทำปุ๋ยหมัก ช่วยลดปัญหาควันไฟจากการเผาฟาง	170 (49.00)	14.1 (40.60)	27 (7.80)	8 (2.30)	1 (0.30)	4.36	0.748	สูง
9) การผลิตปุ๋ยหมักสำหรับใช้ในนาข้าว ไม่สามารถผลิตได้ด้วยตนเอง	22 (6.30)	63 (18.20)	72 (20.70)	146 (42.10)	44 (12.70)	3.37	1.110	ปานกลาง
10) ปุ๋ยพืชสด จำพวกถั่วเขียว ปลอดภัย โสนอัฟริกัน ช่วยเพิ่มไนโตรเจนในดินให้สูงขึ้น	74 (21.30)	203 (58.50)	62 (17.90)	6 (1.70)	2 (0.60)	3.98	0.717	สูง
11) แหนแดง ในน้ำตามแปลงนาข้าว สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยพืชสดสำหรับการปลูกข้าวได้	39 (11.20)	166 (47.80)	125 (36.00)	15 (4.30)	2 (0.60)	3.65	0.759	ปานกลาง
12) ในการปลูกข้าวสามารถใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนปุ๋ยเคมีได้ทั้งหมด	101 (29.10)	133 (38.30)	95 (27.40)	17 (4.90)	1 (0.30)	3.91	0.884	สูง
						เฉลี่ย	3.75	สูง

## 2.3 การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ทำการวิเคราะห์ทั้งหมด 15 ประเด็น โดยมีรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ ดังนี้

### 1) ความถี่ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.90 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวเป็นประจำทุกฤดูกาล ร้อยละ 23.10 ใช้ในบางฤดูกาล ร้อยละ 4.00 ใช้นานๆ ครั้ง (ตารางที่ 33)

### 2) การใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.40 ใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว และร้อยละ 4.60 ไม่เคยใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว โดยไม่มีเกษตรกรรายใดที่ใช้ปุ๋ยคอกอย่างเดียวในการปลูกข้าว (ตารางที่ 34)

### 3) การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 95.40 ใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมี และ ร้อยละ 4.60 ไม่มีการใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว (ตารางที่ 35)

### 4) ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 60.20 ใส่ก่อนการไถพรวน ร้อยละ 21.10 ใส่หลังการไถพรวน และร้อยละ 14.10 ใส่ทั้งก่อนและหลังการไถพรวน (ตารางที่ 36)

### 5) สถานที่ที่ใช้เก็บรักษาปุ๋ยคอก

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 78.40 เก็บรักษาปุ๋ยคอกไว้ในที่ร่มมีหลังคาหรือมีวัสดุคลุม และร้อยละ 17.00 เก็บไว้ในที่โล่งแจ้ง โคนแสงแดด และน้ำฝน (ตารางที่ 37)

### 6) การย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ของปุ๋ยคอกที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 85.30 ใช้ปุ๋ยคอกที่ผ่านการย่อยสลายอย่างสมบูรณ์แล้ว และร้อยละ 10.10 ใช้ปุ๋ยคอกที่ยังย่อยสลายไม่สมบูรณ์ (ตารางที่ 38)

### 7) การใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 77.80 มีการใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว และร้อยละ 22.20 ไม่มีการใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว (ตารางที่ 39)

### 8) ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 65.10 มีการใช้ปุ๋ยหมักที่มีลักษณะของเศษวัสดุปุ๋ยหมักกลายเป็นสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นฉุน และร้อยละ 12.7 ใช้ปุ๋ยหมักที่มีลักษณะเศษวัสดุที่ยังไม่เปลี่ยนสีเป็นสีน้ำตาลดำ ยังเปื่อยยุ่ยไม่มาก กองปุ๋ยหมักมีอุณหภูมิสูงและมีกลิ่นฉุน (อีกร้อยละ 22.20 ไม่มีการใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว) (ตารางที่ 40)

### 9) ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้ในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.80 มีการใช้ปุ๋ยหมักในปริมาณที่น้อยกว่า 1 ตัน/ไร่ และร้อยละ 19.00 ใช้ในปริมาณ 1-2 ตัน/ไร่ (ตารางที่ 41)

### 10) การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 76.90 ไม่มีการใช้ปุ๋ยพืชสด และมีร้อยละ 23.10 ที่ใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว (ตารางที่ 42)

### 11) การเติมปุ๋ยเคมีช่วยจากการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าว ร้อยละ 13.50 มีการเติมปุ๋ยในโตรเจน ฟอสเฟต และโพแทสเซียมลงไป ร้อยละ 5.80 เติมปุ๋ยฟอสเฟตและโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย และร้อยละ 3.7 ไม่มีการเติมปุ๋ยเพิ่มเติม (ร้อยละ 76.90 ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสด) (ตารางที่ 43)

### 12) ประเภทของพืชที่นำมาใช้ทำเป็นปุ๋ยพืชสด

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวร้อยละ 17.90 ใช้พืชที่ไม่ใช่พืชตระกูลถั่วเป็นปุ๋ยพืชสด และร้อยละ 5.20 ใช้พืชที่เป็นพืชตระกูลถั่ว (ตารางที่ 44)

### 13) ความหลากหลายของชนิดปุ๋ยอินทรีย์ในการใช้ต่อฤดูกาล

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 87.30 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่าหนึ่งชนิดต่อฤดูกาล และ ร้อยละ 12.70 ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงชนิดเดียวต่อฤดูกาล (ตารางที่ 45)

#### 14) การจัดการฟางข้าวเหลือใช้ในนาข้าวหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับทำปุ๋ยหมักฟาง

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 54.20 นำฟางข้าวไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ หมด ร้อยละ 30.00 เผาบางส่วนและใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ ร้อยละ 9.20 นำไปทำปุ๋ยหมักฟาง และร้อยละ 6.60 เผาอย่างเดียว (ตารางที่ 46)

#### 15) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อไปในอนาคต

จากผลการวิเคราะห์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกข้าวส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.00 ตอบว่าจะยังใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวต่อไป ร้อยละ 19.60 ยังไม่แน่ใจ และร้อยละ 1.40 ตอบว่าจะไม่ใช้หรือเลิกใช้ (ตารางที่ 47)

#### ตารางที่ 33 ความถี่ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
นานๆ ครั้ง	14	4.00
ใช้บางฤดูกาล	80	23.10
ใช้เป็นประจำทุกฤดูกาล	253	72.90
รวม	347	100.00

#### ตารางที่ 34 การใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้	331	95.40
ไม่เคยใช้	16	4.60
รวม	347	100.00

ตารางที่ 35 การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้ร่วม	331	95.40
ไม่ใช้ร่วม	0	0.00
ไม่ใช้ปุ๋ยคอก	16	4.60
รวม	347	100.00

ตารางที่ 36 ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใส่ก่อนการไถพรวน	209	60.20
ใส่ก่อนและหลังการไถพรวน	73	21.10
ใส่หลังการไถพรวน	49	14.10
ไม่ใช้ปุ๋ยคอก	16	4.60
รวม	347	100.00

ตารางที่ 37 สถานที่ที่ใช้เก็บรักษาปุ๋ยคอก

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เก็บไว้ในที่ร่ม มีหลังคาหรือวัสดุคลุม	272	78.40
เก็บไว้ในที่โล่งแจ้ง โคนแสงแดดและน้ำฝน	59	17.00
ไม่ใช้ปุ๋ยคอก	16	4.60
รวม	347	100.00



ตารางที่ 38 การย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ของปุ๋ยคอกที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ย่อยสลายอย่างสมบูรณ์	296	85.30
ย่อยสลายยังไม่สมบูรณ์	35	10.10
ไม่ใช้ปุ๋ยคอก	16	4.60
รวม	347	100.00

ตารางที่ 39 การใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้	270	77.80
ไม่ใช้	77	22.20
รวม	347	100.00

ตารางที่ 40 ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
-เศษวัสดุปุ๋ยหมักมีสีน้ำตาลดำ เปื่อยยุ่ย และไม่มีกลิ่นฉุน	226	65.10
-เศษวัสดุปุ๋ยหมัก ยังไม่เป็นสีน้ำตาล ยังเปื่อยยุ่ยไม่มาก	44	12.70
กองปุ๋ยหมักมีอุณหภูมิสูง และมีกลิ่นฉุน		
-ไม่ใช้ปุ๋ยหมัก	77	22.20
รวม	347	100.00

ตารางที่ 41 ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้ในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
มากกว่า 3 ตัน/ไร่	0	0.0
1 - 2 ตัน/ไร่	66	19.00
น้อยกว่า 1 ตัน/ไร่	204	58.80
ไม่ใช้ปุ๋ยหมัก	77	22.20
รวม	347	100.00

ตารางที่ 42 การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้	80	23.10
ไม่ใช้	267	76.90
รวม	347	100.00

ตารางที่ 43 การเติมปุ๋ยเคมีช่วยจากการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
เติมปุ๋ยพอสเฟตและโพแทสเซียมลงไปเล็กน้อย	20	5.90
เติมปุ๋ยไนโตรเจน พอสเฟต และโพแทสเซียมลงไป	47	13.50
ไม่มีการเติมปุ๋ยเคมีเพิ่มเติม	13	3.70
ไม่ใช้ปุ๋ยพืชสด	267	76.90
รวม	347	100.00

ตารางที่ 44 ประเภทของพืชที่นำมาใช้ทำเป็นปุ๋ยพืชสด

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
พืชตระกูลถั่ว	62	17.90
ไม่ใช่พืชตระกูลถั่ว	18	5.20
ไม่ใช่ปุ๋ยพืชสด	267	76.90
รวม	347	100.00

ตารางที่ 45 ความหลากหลายของชนิดปุ๋ยอินทรีย์ในการใช้ต่อฤดูกาล

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้มากกว่า 2 ชนิด	303	87.30
ใช้เพียงชนิดเดียว	44	12.70
รวม	347	100.00

ตารางที่ 46 การจัดการฟางข้าวเหลือใช้ในนาข้าวหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับทำปุ๋ยหมักฟาง

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ทำปุ๋ยหมักฟาง	32	9.20
ใช้ประโยชน์อื่นๆ ทั้งหมด	188	54.20
เผาบางส่วนและใช้ประโยชน์อื่นๆ บางส่วน	104	30.00
เผาทั้งหมด	23	6.60
รวม	347	100.00

ตารางที่ 47 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อไปในอนาคต

การปฏิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ใช้ต่อไป	274	79.00
ไม่แน่ใจ	68	19.60
ไม่ใช้หรือเลิกใช้	5	1.40
รวม	347	100.00

หากเมื่อวิเคราะห์ระดับของการปฏิบัติของเกษตรกร ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์รวมทุกประเด็น พบว่า เกษตรกรมีการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในระดับสูง และมีระดับคะแนนเฉลี่ยรวมทุกประเด็นเท่ากับ 24.54 (ตารางที่ 48)

ตารางที่ 48 การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

การปฏิบัติ	คะแนน		SD	แปลความ
	สูงสุด	ต่ำสุด		
1) ความถี่ในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว	3	1	1.037	สูง
2) การใช้ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว	2	0	0.726	สูง
3) การใช้ปุ๋ยคอกร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าว	2	0	0.750	สูง
4) ช่วงเวลาในการใส่ปุ๋ยคอกในการปลูกข้าว	3	0	1.152	สูง
5) สถานที่ที่ใช้เก็บรักษาปุ๋ยคอก	2	0	0.748	สูง
6) การย่อยสลายอย่างสมบูรณ์ของปุ๋ยคอกที่นำมาใช้ในการปลูกข้าว	2	0	0.745	สูง
7) การใช้ปุ๋ยหมักในการปลูกข้าว	2	0	0.930	สูง
8) ลักษณะของปุ๋ยหมักที่นำมาใช้	2	0	0.903	สูง
9) ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้ในการปลูกข้าว	2	0	0.690	ต่ำ
10) การใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว	2	0	0.844	ต่ำ
11) การเติมปุ๋ยเคมีชดเชยจากการใช้ปุ๋ยพืชสดในการปลูกข้าว	3	0	0.932	ต่ำ
12) ประเภทของพืชที่นำมาใช้ทำเป็นปุ๋ยพืชสด	2	0	0.775	ต่ำ
13) ความหลากหลายของชนิดปุ๋ยอินทรีย์ในการใช้ต่อฤดูกาล	2	0	0.682	สูง
14) การจัดการฟางข้าวที่เหลือใช้ให้นำเข้าหวัดังการเก็บเกี่ยวสำหรับทำปุ๋ยหมักฟาง	4	1	0.737	ปานกลาง
15) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่อไปในอนาคต	2	0	0.451	ปานกลาง
รวม			24.54	สูง

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา พื้นที่ปลูก จำนวนแรงงาน รายได้ครัวเรือน การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ และความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว กับตัวแปรตาม ได้แก่ ความรู้ ทักษะ และการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ในการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามดังกล่าว ได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ การวิเคราะห์ถดถอยพหุ (Multiple Regression Analysis ) และใช้วิธีวิเคราะห์แบบลำดับขั้น (Stepwise Method )

#### 3.1 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ กับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด กับความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ตารางที่ 49) เปรียบเทียบเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำตามเกณฑ์วัดความสัมพันธ์ของ บุนผา(ม.ป.ป.: 148) และ พบว่า ไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งจะทำให้ค่าของ  $R^2$  เปลี่ยนไปนั้นไม่มี เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ไม่มีตัวใดที่มีค่าใกล้เคียง 1 หรือ 0.70 และปรากฏว่า มีตัวแปรอิสระ 2 ตัว คือ  $X_1$ (เพศ) และ  $X_{17}$ (ความรู้ด้านสิ่งแวดล้อม) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับตัวแปรตาม คือ ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตารางที่ 49 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับความรับรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
Y <sub>1</sub>	1.000	.143**	.023	.072	-.047	-.021	.082	.011	.026	.037	-.074
X <sub>1</sub>		1.000	.217**	-.089	-.023	-.042	.035	.066	.124*	-.138*	.102
X <sub>2</sub>			1.000	-.550**	-.107*	-.121*	-.110*	.010	.078	-.018	-.019
X <sub>3</sub>				1.000	.118*	.037	.076	.145**	.092	.011	.060
X <sub>4</sub>					1.000	.348**	.421*	.136*	.013	-.030	.076
X <sub>5</sub>						1.000	.134*	.021	-.040	-.035	.018
X <sub>6</sub>							1.000	.121*	.114*	-.079	.141**
X <sub>7</sub>								1.000	.374**	-.139**	.277**
X <sub>8</sub>									1.000	.220**	.377**
X <sub>9</sub>										1.000	-.662**
X <sub>10</sub>											1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 49 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับความรู้อของเกษตรกร  
เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ต่อ)

	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>
Y <sub>1</sub>	.056	-.064	-.005	-.091	.001	.016	.223**
X <sub>1</sub>	.127*	-.091	.119*	-.066	-.121*	-.107*	-.007
X <sub>2</sub>	.163*	.023	.065	-.065	.011	-.167**	-.065
X <sub>3</sub>	-.066	-.125*	-.024	-.027	-.125*	.299**	.087
X <sub>4</sub>	.122*	.016	.038	.002	-.003	-.056	-.009
X <sub>5</sub>	.068	.041	.018	.054	.061	-.048	-.029
X <sub>6</sub>	.162*	-.105	.113*	-.058	-.105	.047	-.029
X <sub>7</sub>	.005	-.056	.317**	-.166**	-.165**	.051	.068
X <sub>8</sub>	.028	.020	.185**	-.131*	-.125	-.028	-.037
X <sub>9</sub>	-.125*	.228**	-.136*	.234**	.297**	.044	.001
X <sub>10</sub>	.095	-.116*	.170**	-.183**	-.206**	-.006	.030
X <sub>11</sub>	1.000	-.185**	.344**	-.103	-.283**	.043	-.030
X <sub>12</sub>		1.000	.129*	.505**	.674**	-.291**	.083
X <sub>13</sub>			1.000	-.201**	-.225**	-.013	-.029
X <sub>14</sub>				1.000	.584**	-.085	.051
X <sub>15</sub>					1.000	-.124*	.055
X <sub>16</sub>						1.000	-.031
X <sub>17</sub>							1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01



เมื่อ

$Y_1$	=	ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว
$X_1$	=	เพศ
$X_2$	=	อายุ
$X_3$	=	ระดับการศึกษา
$X_4$	=	รายได้ครัวเรือน
$X_5$	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
$X_6$	=	พื้นที่ปลูกข้าว
$X_7$	=	การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_8$	=	การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
$X_9$	=	การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_{10}$	=	ความถี่ในการฝึกอบรม
$X_{11}$	=	ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์
$X_{12}$	=	การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{13}$	=	จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{14}$	=	ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{15}$	=	ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{16}$	=	ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{17}$	=	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

ตารางที่ 50 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบลำดับขั้น โดยสรุป ของความรู้ของเกษตรกร  
เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตัวแปร	R	R <sup>2</sup>	B	Beta	t
-ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว	0.223	0.050	0.143	0.224	4.304
-เพศ	0.266	0.071	0.435	0.145	2.767
ค่าคงที่			3.584		13.338

$$F = 13.061$$

จากตารางที่ 50 พบว่า ตัวแปรอิสระ 2 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อม ในนาข้าว และ เพศ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว อธิบายได้ว่า ตัวแปรความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวส่งผลต่อความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวมากกว่าตัวแปรเพศ เฉพาะตัวแปรความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว สามารถอธิบายความผันแปรของความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 5.0 และหากรวมกับตัวแปรเพศของเกษตรกร สามารถอธิบายความผันแปรของความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรได้ร้อยละ 7.1 ดังนั้น ตัวแปรอิสระทั้งสองตัวนี้จึงสามารถอธิบายความผันแปรของความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 7.1

แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร มีจำนวน 2 ตัวแปร นั่นคือ เพศ และ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว โดยที่ตัวแปรทั้งสอง ต่างก็มีอิทธิพลต่อความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในทางบวก (แปรผันตาม)

และจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถนำมาสร้างเป็นสมการถดถอยพหุของความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว ได้ดังนี้

จากสมการ

$$Y_1 = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12} + b_{13}x_{13} + b_{14}x_{14} + b_{15}x_{15} + b_{16}x_{16} + b_{17}x_{17}$$

เมื่อ

$Y_1$  = ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

$a$  = ค่าคงที่

$b_1 \dots b_{17}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว

$x_1$  = เพศ

$x_2$  = อายุ

$x_3$  = ระดับการศึกษา

$x_4$  = รายได้ครัวเรือน

$x_5$  = จำนวนแรงงานในครัวเรือน

$x_6$  = พื้นที่ปลูกข้าว

- $X_7$  = การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_8$  = การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร  
 $X_9$  = การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{10}$  = ความถี่ในการฝึกอบรม  
 $X_{11}$  = ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{12}$  = การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{13}$  = จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{14}$  = ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{15}$  = ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{16}$  = ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์  
 $X_{17}$  = ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

นำมาเขียนเป็นสมการถดถอยพหุ คือ

$$Y_1 = a + b_1x_1 + b_{17}x_{17}$$

แทนค่าเป็น

**ความรู้ของเกษตรกร**  
 เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ =  $3.584 + 0.435(\text{เพศ}) + 0.143(\text{ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว})$   
**ในการปลูกข้าว**

$$R=0.266, R^2=0.071, R^2_{\text{adj}}=0.065, SE_{\text{est}}=1.099, F=13.061$$

### 3.2 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด กับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ตารางที่ 51) เปรียบเทียบเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำ ตามเกณฑ์การวัดความสัมพันธ์ของ บุนผา (ม. ป. ป. : 148) และพบว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งจะทำให้ค่าของ  $R^2$  เปลี่ยนไปนั้นไม่มี เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ไม่มีตัวใดที่มีค่าใกล้เคียง 1 หรือ 0.70 และปรากฏว่ามีตัวแปรอิสระ 6 ตัว คือ  $X_7$ (การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์),  $X_8$ (การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร),  $X_9$ (การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์),  $X_{10}$ (ความถี่ในการอบรม),  $X_{14}$  (จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์) และ  $X_{17}$ (ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับตัวแปรตาม คือ ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตารางที่ 51 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ยูนิทรีซีในการปลูกข้าว

	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
Y <sub>1</sub>	1.000	.053	.052	.065	.095	.004	.062	.214**	.135*	-.131*	.241**
X <sub>1</sub>	1.000	1.000	.217**	-.089	-.023	-.042	.035	.066	.124-	-.138*	.102
X <sub>2</sub>			1.000	-.550*	-.107-	-.121*	-.110*	.010	.078	-.018	-.019
X <sub>3</sub>				1.000	.118*	.037	.076	.145**	.092	.011	.060
X <sub>4</sub>					1.000	.348**	.421**	.136*	.013	-.030	.076
X <sub>5</sub>						1.000	.134*	.021	-.040	-.035	.018
X <sub>6</sub>							1.000	.121*	.114*	-.079	.141*
X <sub>7</sub>								1.000	.374**	-.139**	.277**
X <sub>8</sub>									1.000	-.220**	.377**
X <sub>9</sub>										1.000	-.662**
X <sub>10</sub>											1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 51 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับทัศนคติของเกษตรกร  
เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ต่อ)

	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>
Y <sub>1</sub>	-.033	-.053	.117*	.072	-.073	-.020	.270**
X <sub>1</sub>	.127*	-.091	.119*	-.066	-.121*	-.107*	-.007
X <sub>2</sub>	.163**	.023	.065	-.065	.011	-.167**	-.065
X <sub>3</sub>	-.066	-.125*	-.024	-.027	-.129*	.299**	.087
X <sub>4</sub>	.122*	.016	.038	.002	-.003	-.056	-.009
X <sub>5</sub>	.068	.041	.018	.054	.061	-.048	.029
X <sub>6</sub>	.162**	-.104	.113*	-.048	-.105	.047	-.029
X <sub>7</sub>	.005	-.056	.317**	-.166**	-.165**	.051	.068
X <sub>8</sub>	.028	.020	.185**	-.131*	-.125*	-.028	-.037
X <sub>9</sub>	-.125*	.228**	-.136*	.234**	.297**	.044	.001
X <sub>10</sub>	.095	-.116*	.170**	-.183**	-.206**	-.006	.030
X <sub>11</sub>	1.000	-.185**	.44**	-.103	-.283**	.043	-.030
X <sub>12</sub>		1.000	.129*	.505**	.674**	-.291**	.083
X <sub>13</sub>			1.000	-.201**	-.225**	-.013	-.029
X <sub>14</sub>				1.000	.581**	-.085	.051
X <sub>15</sub>					1.000	-.124*	.055
X <sub>16</sub>						1.000	-.031
X <sub>17</sub>							1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อ

$Y_2$	=	ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว
$X_1$	=	เพศ
$X_2$	=	อายุ
$X_3$	=	ระดับการศึกษา
$X_4$	=	รายได้ครัวเรือน
$X_5$	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
$X_6$	=	พื้นที่ปลูกข้าว
$X_7$	=	การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_8$	=	การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
$X_9$	=	การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_{10}$	=	ความถี่ในการฝึกอบรม
$X_{11}$	=	ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์
$X_{12}$	=	การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{13}$	=	จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{14}$	=	ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{15}$	=	ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{16}$	=	ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{17}$	=	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

ตารางที่ 52 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบลำดับขั้นโดยสรุป ของทัศนคติของเกษตรกร เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตัวแปร	R	R <sup>2</sup>	B	Beta	t
-ความรู้เกี่ยวกับการใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว	0.270	0.730	0.663	0.254	5.082
-ความถี่ในการฝึกอบรม	0.357	0.127	0.749	0.194	3.732
-การได้รับข่าวสาร เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์	0.382	0.146	0.209	0.143	2.747
ค่าคงที่			38.858		41.194

$$F = 19.538$$

จากตารางที่ 52 พบว่า ตัวแปรอิสระ 3 ตัว ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ความถี่ในการอบรม และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว อธิบายได้ว่า ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวมีผลต่อทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ ความถี่ในการฝึกอบรม และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ เฉพาะตัวแปรความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว สามารถอธิบายความผันแปรของทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 7.3 หากรวมตัวแปรความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าวกับตัวแปรความถี่ในการอบรม จะสามารถอธิบายความผันแปรของทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 12.7 และ หากรวมตัวแปรทั้ง ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ตัวแปรความถี่ในการอบรม และตัวแปรการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ สามารถอธิบายความผันแปรของทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 14.6 ดังนั้น ตัวแปรอิสระทั้งสามตัวนี้สามารถอธิบายความผันแปรของทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 14.6

ซึ่งจากตารางดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร มีจำนวน 3 ตัวแปร นั่นคือ ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว ความถี่ในการอบรม และการได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ โดยที่ตัวแปรทั้งสามตัว



ต่างก็มีอิทธิพลต่อทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในทางบวก (แปรผันตาม)

และจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถนำมาสร้างเป็นสมการถดถอยพหุของทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวเกษตรกร ได้ดังนี้

จากสมการ

$$Y_2 = a + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 + b_4X_4 + b_5X_5 + b_6X_6 + b_7X_7 + b_8X_8 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{14}X_{14} + b_{15}X_{15} + b_{16}X_{16} + b_{17}X_{17}$$

เมื่อ	$Y_2$	=	ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว
	$a$	=	ค่าคงที่
	$b_1 \dots b_{17}$	=	ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว
	$X_1$	=	เพศ
	$X_2$	=	อายุ
	$X_3$	=	ระดับการศึกษา
	$X_4$	=	รายได้ครัวเรือน
	$X_5$	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
	$X_6$	=	พื้นที่ปลูกข้าว
	$X_7$	=	การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
	$X_8$	=	การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
	$X_9$	=	การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{10}$	=	ความถี่ในการฝึกอบรม
	$X_{11}$	=	ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{12}$	=	การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{13}$	=	จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{14}$	=	ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{15}$	=	ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{16}$	=	ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
	$X_{17}$	=	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

นำมาเขียนเป็นสมการถดถอยพหุ คือ

$$Y_2 = a + b_7X_7 + b_{10}X_{10} + b_{17}X_{17}$$

แทนค่าเป็น

**ทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว** = 38.858 + 0.209(การได้รับข้าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์) + 0.749(ความถี่ในการฝึกอบรม) + 0.663(ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว)

$$R=0.382, R^2=0.146, R^2_{adj}=0.138, SE_{est}=4.343, F=19.538$$

### 3.3 ผลการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

เมื่อวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระทั้งหมด กับการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร (ตารางที่ 53) เปรียบเทียบเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกัน พบว่า ตัวแปรอิสระส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันในระดับต่ำ ตามเกณฑ์การวัดความสัมพันธ์ของ บุนพลา (ม. ป. ป. : 148) และพบว่าไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ซึ่งจะทำให้ค่าของ  $R^2$  เปลี่ยนไปนั้นไม่มี เนื่องจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระแต่ละตัว ไม่มีตัวใดที่มีค่าใกล้เคียง 1 หรือ 0.70 และปรากฏว่ามีตัวแปรอิสระ 12 ตัว คือ  $X_1$ (เพศ),  $X_3$  (ระดับการศึกษา),  $X_6$ (พื้นที่ปลูกข้าว),  $X_7$  (การได้รับข้าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์),  $X_8$  (การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร)  $X_9$ (การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์),  $X_{10}$ (ความถี่ในการฝึกอบรม),  $X_{11}$ (ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์),  $X_{12}$ (แหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์),  $X_{13}$ (จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์),  $X_{14}$ (ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์) และ  $X_{15}$ (ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์) มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับตัวแปรตาม คือ การปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกร

ตารางที่ 53 คำสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

	Y <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	X <sub>6</sub>	X <sub>7</sub>	X <sub>8</sub>	X <sub>9</sub>	X <sub>10</sub>
Y <sub>1</sub>	1.000	.154**	-.032	.139**	.042	-.087	.196**	.178**	.178**	-.432**	.409**
X <sub>1</sub>		1.000	.217**	-.089	-.023	-.042	.035	.066	.124*	-.138*	.102
X <sub>2</sub>			1.000	-.550**	-.107*	-.121*	-.110*	.010	.078	-.018	-.019
X <sub>3</sub>				1.000	.118*	.037	.076	.145**	.092	.011	.060
X <sub>4</sub>					1.000	.348**	.421**	.136*	.013	-.030	.076
X <sub>5</sub>						1.000	.134*	.021	-.040	-.035	.018
X <sub>6</sub>							1.000	.121*	.114*	-.079	.141**
X <sub>7</sub>								1.000	.374**	-.139**	.277*
X <sub>8</sub>									1.000	-.220**	.377**
X <sub>9</sub>										1.000	-.662**
X <sub>10</sub>											1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 53 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระทั้งหมดกับการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว (ต่อ)

	X <sub>11</sub>	X <sub>12</sub>	X <sub>13</sub>	X <sub>14</sub>	X <sub>15</sub>	X <sub>16</sub>	X <sub>17</sub>
Y <sub>1</sub>	.318**	-.484**	.039**	-.484**	-.661**	.042	-.011
X <sub>1</sub>	.127*	-.091	.119*	-.066	-.121*	-.107*	-.007
X <sub>2</sub>	.163**	.023	.065	-.065	.011	-.167**	-.065
X <sub>3</sub>	-.066	-.125*	-.024	-.027	-.129*	.299**	.087
X <sub>4</sub>	.122*	.016	.038	.002	-.003	-.056	-.009
X <sub>5</sub>	.068	.041	.018	.054	.061	-.048	.029
X <sub>6</sub>	.162**	-.105	.113*	-.048	-.105	.047	-.029
X <sub>7</sub>	.005	-.056	.317**	-.166**	-.165**	.051	.068
X <sub>8</sub>	.028	.020	.185**	-.131*	-.125*	-.028	-.037
X <sub>9</sub>	-.125*	.228**	-.136*	.234**	.297**	.044	.001
X <sub>10</sub>	.085	-.116*	.170**	-.183**	-.206**	-.006	.030
X <sub>11</sub>	1.000	-.185**	.344**	-.103	-.283**	.043	-.030
X <sub>12</sub>		1.000	.129*	.505**	.671**	-.291**	.083
X <sub>13</sub>			1.000	-.201**	-.225**	-.013	-.029
X <sub>14</sub>				1.000	.581**	-.085	.051
X <sub>15</sub>					1.000	-.124*	.055
X <sub>16</sub>						1.000	-.031
X <sub>17</sub>							1.000

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

\*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

เมื่อ

$Y_3$	=	การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว
$X_1$	=	เพศ
$X_2$	=	อายุ
$X_3$	=	ระดับการศึกษา
$X_4$	=	รายได้ครัวเรือน
$X_5$	=	จำนวนแรงงานในครัวเรือน
$X_6$	=	พื้นที่ปลูกข้าว
$X_7$	=	การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_8$	=	การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร
$X_9$	=	การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์
$X_{10}$	=	ความถี่ในการฝึกอบรม
$X_{11}$	=	ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์
$X_{12}$	=	การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{13}$	=	จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{14}$	=	ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{15}$	=	ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{16}$	=	ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์
$X_{17}$	=	ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว

ตารางที่ 54 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุแบบลำดับขั้น โดยสรุป ของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

ตัวแปร	R	R <sup>2</sup>	B	Beta	t
-ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	0.658	0.433	-8.232	-0.415	-7.804
-ความถี่ในการฝึกอบรม	0.715	0.512	1.215	0.183	3.869
-จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	0.727	0.529	1.060	0.153	3.623
-การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์	0.738	0.545	-2.094	-0.147	-2.801
-การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์	0.744	0.554	2.126	0.126	2.625
-ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์	0.748	0.559	0.082	0.082	2.063
-จำนวนแรงงานในครัวเรือน	0.751	0.565	-0.679	-0.084	-2.321
-พื้นที่ปลูกข้าว	0.755	0.570	0.158	0.079	2.140
ค่าคงที่			27.574		19.887

F = 56.115

จากตารางที่ 53 พบว่า มีตัวแปรอิสระทั้งหมด 8 ตัว ได้แก่ พื้นที่ปลูกข้าว, การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์, การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์, ความถี่ในการฝึกอบรม, ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์, การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์, จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ และ ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร อธิบายได้ว่า ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ มีผลต่อการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ รองลงมาคือ ความถี่ในการฝึกอบรม จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ จำนวนแรงงานในครัวเรือน ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และพื้นที่ปลูกข้าว ตามลำดับ ความสามารถของตัวแปรอิสระต่างๆ ในการอธิบายความผันแปรของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว จะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวแปรที่นำมารวมกัน โดยเริ่มจากตัวแปรความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีสามารถอธิบายความผันแปรของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 43.3 แต่หากรวมตัวแปรอิสระทั้ง 8 ตัวแล้ว จะสามารถอธิบายความผันแปรของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวได้ร้อยละ 57.0

ซึ่งจากตารางดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า ตัวแปรอิสระที่มีอิทธิพลต่อการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว มีจำนวนทั้งหมด 8 ตัว ดังนี้

- มีตัวแปรอิสระจำนวน 5 ตัว ได้แก่ อิทธิพลของ พื้นที่ปลูกข้าว การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์ ความถี่ในการฝึกอบรม ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และ จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในทางบวก (แปรผันตาม) และ

- ตัวแปรอิสระอีกจำนวน 3 ตัว ได้แก่ จำนวนแรงงานในครัวเรือน การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ มีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวในทางลบ (แปรผกผัน)

และจากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว สามารถนำมาสร้างเป็นสมการถดถอยพหุของการปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว ได้ดังนี้

จากสมการ

$$Y_3 = a + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + b_4x_4 + b_5x_5 + b_6x_6 + b_7x_7 + b_8x_8 + b_9x_9 + b_{10}x_{10} + b_{11}x_{11} + b_{12}x_{12} + b_{13}x_{13} + b_{14}x_{14} + b_{15}x_{15} + b_{16}x_{16} + b_{17}x_{17}$$

เมื่อ

$Y_3$  = การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

$a$  = ค่าคงที่

$b_1 \dots b_{17}$  = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับตัวแปรตามเมื่อควบคุมตัวแปรอิสระอื่นที่มีอยู่ในสมการที่คงที่แล้ว

$x_1$  = เพศ

$x_2$  = อายุ

$x_3$  = ระดับการศึกษา

$x_4$  = รายได้ครัวเรือน

$x_5$  = จำนวนแรงงานในครัวเรือน

$x_6$  = พื้นที่ปลูกข้าว

$x_7$  = การได้รับข่าวสารเกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

$x_8$  = การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

$x_9$  = การได้รับการฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์

$x_{10}$  = ความถี่ในการฝึกอบรม

$x_{11}$  = ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์

$x_{12}$  = แหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

$x_{13}$  = จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

$x_{14}$  = ความเพียงพอของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

$x_{15}$  = ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

$x_{16}$  = ระยะทางจากแปลงนาถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์

$x_{17}$  = ความรู้เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในนาข้าว



นำมาเขียนเป็นสมการถดถอยพหุ คือ

$$Y_3 = a + b_5X_5 + b_6X_6 + b_9X_9 + b_{10}X_{10} + b_{11}X_{11} + b_{12}X_{12} + b_{13}X_{13} + b_{15}X_{15}$$

แทนค่าเป็น

การปฏิบัติของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว = 30.776 - 0.679 (จำนวนแรงงานในครัวเรือน) + 0.158 (พื้นที่ปลูกข้าว) + 2.126 (การฝึกอบรมความรู้เกี่ยวกับปุ๋ยอินทรีย์) + 1.215 (ความถี่ในการฝึกอบรม) + 0.082 (ประสบการณ์การใช้ปุ๋ยอินทรีย์) - 2.064 (การมีอยู่ของแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์) + 1.060 (จำนวนแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์) - 8.232 (ความยากง่ายในการเข้าถึงแหล่งผลิต/จำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์)

$$R = 0.755, R^2 = 0.570, R^2_{adj} = 0.560, SE_{est} = 5.291, F = 56.115$$

**ตอนที่ 4** ปัญหาและข้อเสนอแนะของเกษตรกรเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

#### 4.1 ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

- ปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยคอก

เกษตรกรมักปัญหามากที่สุดในด้านการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ที่ถูกต้อง และการขาดเงินทุนในการจัดซื้อปุ๋ยคอกที่พอเพียง ปัญหารองลงมา ได้แก่ ปัญหาการขาดแคลนของแหล่ง/แหล่งจำหน่ายปุ๋ยคอกภายในท้องถิ่น ปัญหาความไม่เพียงพอของธาตุอาหารจำเป็นที่มีอยู่ในปุ๋ยคอก และปัญหาการขนส่งที่ลำบาก

- ปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยหมัก

เกษตรกรมักปัญหามากที่สุดในด้านการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่ถูกต้อง ปัญหารองลงมา ได้แก่ ปัญหาด้านการผลิตปุ๋ยหมักที่ยังยากสำหรับเกษตรกร ปัญหาการขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีใช้ปุ๋ยหมักหมักที่ถูกต้อง และปัญหาการขาดวัตถุดิบกับแรงงานสำหรับผลิตปุ๋ยหมัก

- ปัญหาเกี่ยวกับปุ๋ยพืชสด

เกษตรกรที่มีการใช้ปุ๋ยพืชสดนั้น มักจะมีปัญหาในด้านการขาดความรู้เกี่ยวกับวิธีการใช้ปุ๋ยพืชสดอย่างถูกต้อง และ ปัญหาการขาดความเชื่อมั่นในประสิทธิภาพของปุ๋ยพืชสด

หากพิจารณาจำนวนของข้อปัญหาที่เกษตรกรตอบโดยรวมในแต่ละชนิดปุ๋ยแล้วพบว่า เกษตรกรมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยหมักมากที่สุด รองลงมา คือ ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสด ตามลำดับ

#### 4.2 ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่มีข้อเสนอแนะ ดังนี้

- ต้องการให้มีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีในการปลูกข้าวอย่างถูกต้อง
- ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดอบรม ให้ความรู้ ทั้งด้านการผลิตและการใช้ประโยชน์ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆที่ใช้ในการปลูกข้าว
- รัฐควรมีนโยบายที่จูงใจเกษตรกรผู้ปลูกข้าวให้หันมาผลิตข้าวอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น เช่น ให้ความราคาประกันข้าวอินทรีย์ที่สูงกว่าข้าวเคมี ช่วยเหลือในเรื่องราคาขาย หรือมอบสิทธิพิเศษให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวอินทรีย์ ฯลฯ
- ควรมีการสนับสนุน ช่วยเหลือด้านอุปกรณ์ เครื่องมือหรือเครื่องจักรในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ภายในกลุ่มหรือชุมชน
- ต้องการให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานเกษตรอำเภอ สนับสนุนการจัดหาเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดแก่เกษตรกร
- รัฐควรมีการช่วยเหลือ สนับสนุนด้านการตลาด ช่องทางจำหน่าย ผลผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร
- ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ควรเพิ่มบทบาทและมีการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างสม่ำเสมอและทั่วถึง
- ควรมีการตรวจสอบคุณภาพปุ๋ยอินทรีย์ก่อนการจำหน่าย