บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาสภาพการผลิตและการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำในจังหวัดสงขลา ประกอบด้วยการวิจัย 3 ส่วน คือ (1) การสำรวจสภาพการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ (2) การปลูกทดสอบผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ 2 ชนิดได้แก่ บรอคโคลีและกะหล่ำดอกโดยใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ (3) ศึกษาการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์และนำผลจากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการเผยแพร่ความรู้การใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ สู่เกษตรกรด้วยการทำแปลงสาธิต สำหรับพื้นที่ในการศึกษาครั้งนี้คือ พื้นที่เขตตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ซึ่งเป็นแหล่งปลูกผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำได้แก่ บรอคโคลีและกะหล่ำดอก

1. การสำรวจสภาพการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

ได้กำหนดวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) เป็นหลักและเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่ออ้างอิงนัยสำคัญทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อให้งานวิจัยสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรทั้งหมดที่ปลูกผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ บรอคโคลีและกะหล่ำดอก ในเขตพื้นที่ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา ซึ่งปลูกบรอคโคลีและกะหล่ำดอก ในปีเพาะปลูก พ.ศ 2553 จำนวน 26 ราย กระจายอยู่ตามหมู่บ้านต่าง ๆ ดังนี้ พื้นที่หมู่ที่ 3 จำนวน 7 ราย พื้นที่หมู่ที่ 4 จำนวน 1 ราย พื้นที่หมู่ที่ 5 จำนวน 17 ราย และพื้นที่หมู่ที่ 8 จำนวน 1 ราย เนื่องจากเป็นประชากรที่มีขนาดเล็กจึงได้ใช้ประชากรทั้งหมดเป็นตัวอย่างเพื่อการศึกษาครั้งนี้

1.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ (interview schedule) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการศึกษา และให้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน เป็นการสังเกตพฤติกรรมของผู้ถูกสัมภาษณ์ และสถานที่ที่เป็นจริงเพื่อประกอบการพิจารณาความถูกต้องของคำตอบในแบบสัมภาษณ์ ซึ่งแบ่งเนื้อหาสัมภาษณ์ออกเป็น 5 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับการส่งเสริมเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการผลิตและปัญหาในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

ตอนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผัก

ตอนที่ 5 ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

1.3 การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

การสร้างเครื่องมือเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้ศึกษาได้ดำเนินตามขั้นตอนดังนี้

1) ศึกษาข้อมูล ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับเรื่องและวัตถุประสงค์ของการศึกษา จากเอกสาร งานวิจัย ผู้รู้ เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบเนื้อหาของแบบสัมภาษณ์

2) จัดทำแบบสัมภาษณ์ ที่ประกอบด้วยคำถามและคำตอบที่ต้องการ เพื่อวัตถุประสงค์ของการวิจัยได้อย่างครบถ้วน

3) ทดสอบแบบสัมภาษณ์ โดยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดสอบสัมภาษณ์เกษตรกรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง แต่มีลักษณะคุณสมบัติใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง และนำแบบสัมภาษณ์มาหาความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น โดยผ่านการแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน (เอกสารรับรองการตรวจสอบเครื่องมือการวิจัยจากผู้ทรงคุณวุฒิอยู่ ภาคผนวก ข) และคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ การให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาลงความเห็นและแก้ไขแบบสัมภาษณ์นั้นมีหลักเกณฑ์พิจารณาและให้คะแนน ดังนี้

+ 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อคำถามนั้น เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นเป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้นหรือไม่

- 1 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อคำถามไม่เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะกลุ่มพฤติกรรมนั้น

นำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตรดังนี้

$$IOC = \frac{\Sigma R}{N}$$

เมื่อ IOC หมายถึง ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรม

ΣR หมายถึง ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

N หมายถึง จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

ถ้าค่าดัชนี IOC ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ข้อคำถามนั้นก็เป็นตัวแทนลักษณะเฉพาะของกลุ่มพฤติกรรมนั้น ถ้าข้อคำถามใดมีค่าดัชนีต่ำกว่า 0.5 ข้อคำถามนั้นก็ถูกตัดออกไป หรือต้องนำไปปรับปรุงแก้ไขใหม่ให้ดีขึ้น (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 117)

1.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีการสัมภาษณ์แบบพบกันโดยตรงระหว่างผู้ทำการศึกษากับเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทุกราย

1.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ โดยใช้วิธีการทางสถิติวิเคราะห์ข้อมูลแบบสถิติพรรณนา และแปลความหมายโดยใช้ค่าร้อยละ (percentage) ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation)

1.5.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) (นิศารัตน์ ศิลปเดช, 2542: 144) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน จำนวนหรือความถี่ที่ต้องการหาค่าร้อยละ

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

1.5.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 137) โดยใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

ΣX แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.5.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:143) โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวนในกลุ่ม

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.6 การแปลข้อมูล

กำหนดระดับคะแนนการประเมินสภาพการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักของเกษตรกร เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

ปฏิบัติเป็นประจำ	=	5
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	=	4
เคยปฏิบัติ	=	3
ไม่เคยปฏิบัติแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ	=	2
ไม่เคยปฏิบัติ	=	1

การแปลผลคุณภาพของสภาพการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักของเกษตรกร โดยกำหนดค่าเฉลี่ยตามแนวของ ประภาพรรณ เส้งวงศ์ (2550: 260) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00	หมายถึง	มีการปฏิบัติเป็นประจำ
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50	หมายถึง	มีการปฏิบัติเป็นบางครั้ง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50	หมายถึง	เคยมีการปฏิบัติมาบ้าง
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติเลยแต่มีแนวโน้มว่าจะปฏิบัติ
ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.51 – 1.50	หมายถึง	ไม่เคยปฏิบัติเลย

2. การปลูกทดสอบผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ

การปลูกทดสอบผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ได้แก่ บรอคโคลีพันธุ์ทอปกรีน และกะหล่ำดอกพันธุ์ฟูจิ

2.1 การปลูกทดสอบบรอคโคลีพันธุ์ทอปกรีน โดยให้ปุ๋ย 5 ชนิด แตกต่างกันได้แก่ (1) ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ (2) ปุ๋ยน้ำชีวภาพ (3) ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ (4) ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ด (5) ปุ๋ยเคมีเป็นชุดควบคุม โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) ประกอบด้วย 5 สิ่งทดลอง (treatment) มี 3 ซ้ำ (replication)

สิ่งทดลองที่ 1 (treatment ที่ 1) ใส่ปุ๋ยมูลไก่เนื้ออัตรา 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเป็นอัตราที่ให้ไนโตรเจน เท่ากับปุ๋ยเคมี

สิ่งทดลองที่ 2 (treatment ที่ 2) ใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพอัตรา 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

สิ่งทดลองที่ 3 (treatment ที่ 3) ใส่ปุ๋ยมูลไก่เนื้ออัตรา 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพ 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับระยะเจริญด้านลำต้น และ 150 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับระยะออกดอก

สิ่งทดลองที่ 4 (treatment ที่ 4) ใส่ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ดอัตรา 1,700 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเป็นอัตราที่ให้ไนโตรเจน เท่ากับปุ๋ยเคมี

สิ่งทดลองที่ 5 (treatment ที่ 5) ใส่ปุ๋ยเคมีเป็นชุดควบคุม สูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และสูตร 21-0-0 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

2.2 การปลูกทดสอบกะหล่ำดอกพันธุ์ฟูจิ โดยให้ปุ๋ย 5 ชนิด แตกต่างกัน ได้แก่ (1) ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ (2) ปุ๋ยน้ำชีวภาพ (3) ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ (4) ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ด (5) ปุ๋ยเคมีเป็นชุดควบคุม โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) ประกอบด้วย 5 สิ่งทดลอง (treatment) มี 3 ซ้ำ (replication)

สิ่งทดลองที่ 1 (treatment ที่ 1) ใส่ปุ๋ยมูลไก่เนื้ออัตรา 2,100 กิโลกรัมต่อไร่

สิ่งทดลองที่ 2 (treatment ที่ 2) ใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพอัตรา 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร

สิ่งทดลองที่ 3 (treatment ที่ 3) ใส่ปุ๋ยมูลไก่เนื้ออัตรา 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ และ ใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพ 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับระยะเจริญด้านลำต้น และ 150 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับระยะออกดอก

สิ่งทดลองที่ 4 (treatment ที่ 4) ใส่ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ดอัตรา 1,700 กิโลกรัมต่อไร่

สิ่งทดลองที่ 5 (treatment ที่ 5) ใส่ปุ๋ยเคมี เป็นชุดควบคุม สูตร 15-15-15 อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ และสูตร 21-0-0 ในอัตรา 50 กิโลกรัมต่อไร่

วิธีการทดลอง

1) การเตรียมแปลงปลูก ไถดินลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ 3-7 วัน จากนั้นจึงย่อยดินให้ละเอียด ยกเป็นแปลงขนาด 1 × 5 เมตร เว้นระยะห่างระหว่างแปลงปลูก 0.5 เมตร ใช้ปลูกบรอคโคลีจำนวน 15 แปลง และใช้ปลูกกะหล่ำดอกจำนวน 15 แปลง

2) การเพาะกล้า

2.1) ใช้วัสดุเพาะสำหรับเพาะเมล็ด (พีทมอส) บรรจุลงในถาดหลุมเพาะกล้า ขนาด 104 หลุม หยอดเมล็ดหลุมละ 1 เมล็ด ดูแลรักษาโดยรดน้ำทุกเช้าและเย็น

2.2) การให้ปุ๋ยต้นกล้า ให้เมื่อต้นกล้ามีอายุ 5-7 วันหลังปลูก โดยปุ๋ยอินทรีย์ชนิดน้ำ ในอัตราส่วนที่เจือจาง 20 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ดูแลรักษาโดยรดน้ำทุกเช้าและเย็น

2.3) ทำให้ต้นกล้าแข็งแกร่ง (hardening) ก่อนย้ายปลูกโดยให้ต้นกล้าได้รับแสงแดดเพิ่มขึ้น โดยค่อยเป็นค่อยไป

3) การย้ายกล้า เมื่อต้นกล้าอายุ 25-30 วัน นำต้นกล้าย้ายปลูกในแปลงที่เตรียมไว้ โดยใช้ระยะปลูก 45 × 60 เซนติเมตร

4) การปฏิบัติดูแลรักษา

4.1) การให้น้ำโดยใช้สายยางสวมฝักบัวรดน้ำ ช่วงแรกหลังจาก การย้ายปลูกให้น้ำวันละ 2 ครั้ง เมื่อต้นกล้าตั้งตัวได้แล้วให้ลดการให้น้ำเหลือวันละ 1 ครั้ง

4.2) การกำจัดวัชพืช ทำการถอนและกำจัดวัชพืชทุกๆ 7 วัน ซึ่งการถอนต้องระมัดระวังอย่าให้กระทบกระเทือนต่อราก เพราะอาจทำให้ต้นบรอคโคลีชะงักการเจริญเติบโต ควรกำจัดวัชพืชอย่างสม่ำเสมอ

4.3) การให้ปุ๋ย แบ่งออกเป็น 5 แบบ ดังนี้

4.3.1) ให้ปุ๋ยมูลไก่เนื้อ ในอัตราส่วน 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยแบ่งใส่ 3 ครั้ง คือ คลุกเคล้ากับแปลงก่อนปลูก ในอัตรา 700 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ครั้งที่ 2 และ 3 เมื่ออายุ 14 วัน และ 21 วัน หลังย้ายปลูกในอัตรา 700 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

4.3.2) ให้ปุ๋ยน้ำชีวภาพ โดยผสม 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหรือรดทุกๆ 7 วัน หลังจากย้ายปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต

4.3.3) ให้ปุ๋ยมูลไก่เนื้อร่วมกับปุ๋ยน้ำชีวภาพ ในอัตราส่วน 2,100 กิโลกรัมต่อไร่ โดยหว่านและคลุกเคล้าให้ทั่วแปลงก่อนปลูก 700 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ครั้งที่ 2 และ 3 เมื่ออายุ 14 วัน และ 21 วัน หลังย้ายปลูกในอัตรา 700 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ ใส่ปุ๋ยน้ำชีวภาพ อัตรา 300 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นหรือรดทุกๆ 7 วันในระยะเจริญด้านลำต้น และ 150 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร สำหรับระยะออกดอก

4.3.4) ให้ปุ๋ยมูลค้างคาวชนิดเม็ดในอัตรา 1,700 กิโลกรัมต่อไร่ โดยคลุกเคล้ากับแปลงก่อนปลูก ในอัตรา 567 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ครั้งที่ 2 และ 3 เมื่ออายุ 14 วันและ 21 วันหลังย้ายปลูกในอัตรา 567 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ

4.3.5) ให้ปุ๋ยเคมี เป็นชุดควบคุม โดยรองก้นหลุมก่อนปลูกด้วยสูตร 15-15-15 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ย ครั้งที่ 2, 3 และ 4 ด้วยสูตรและอัตราเดียวกันเมื่ออายุ 10 20 และ 30 วันตามลำดับ ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ หลังย้ายปลูก 15 และ 25 วัน ตามลำดับ

5) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

5.1) การป้องกันกำจัดแมลง

5.1.1) ตอนเตรียมแปลงปลูกให้ไถดินลึกประมาณ 15-20 เซนติเมตร ตากดินทิ้งไว้ 3-7 วัน เพื่อทำลายไข่และตัวอ่อนของแมลง

5.1.2) กำจัดวัชพืชต่างๆ ที่อยู่ในแปลงและรอบแปลงเพื่อไม่ให้เป็นที่อาศัยของแมลง

5.1.3) ใช้สารสกัดจากสะเดา อัตราส่วน 500 มิลลิลิตร ผสมน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่นที่ต้นพืชเพื่อไล่แมลงทุก 5-7 วัน

5.1.4) ใช้จุลินทรีย์ B.T. (Bacillus thuringiensis) ฉีดพ่นเมื่อพบไข่หรือตัวหนอนของแมลง

5.1.5) ทำกับดักกาวเหนียวสีเหลืองเพื่อล่อแมลง

5.1.6) ทำกับดักแสงไฟจากหลอดฟลูออร์เรสเซนต์

5.1.7) ใช้วิธีการจับทำลายด้วยมือ

5.2) การพรวนดินและกำจัดวัชพืช ในระยะแรกขณะที่ต้นกล้ายังเล็กอยู่ควรพรวนดินพร้อมทั้งกำจัดวัชพืชไปในตัวด้วยจะทำให้ดินร่วนซุยโปร่ง การเจริญเติบโตเร็ว หลังจากต้นผักโตจนมีใบคลุมพื้นที่หนาแล้วจึงไม่จำเป็นต้องทำอีก

6) การเก็บเกี่ยวผลผลิต

ทำการเก็บเกี่ยวเมื่อบรอคโคลีพันธุ์ทอปกรีน และกะหล่ำดอกพันธุ์ฟูจิ มีอายุประมาณ 70-85 วัน โดยสังเกตความแน่นของดอกบรอคโคลี และกะหล่ำดอก มีความแน่นดอกไม่บานจึงทำการเก็บเกี่ยวบรอคโคลี และกะหล่ำดอก

7) การเก็บข้อมูล

7.1) ร้อยละของต้นรอดตาย บันทึกจำนวนต้นรอดตายหลังย้ายปลูก 30 วัน

7.2) การออกดอก ร้อยละ 50.00 บันทึกวันที่มีจำนวนต้นที่ออกดอก ร้อยละ50.00 ของจำนวนต้นทั้งหมด

7.3) อายุการเก็บเกี่ยว ร้อยละ 50.00 นับจำนวนวันที่มีจำนวนต้นที่เก็บเกี่ยวได้ร้อยละ 50.00 ของจำนวนต้นทั้งหมด

7.4) น้ำหนัก ขนาดช่อดอก และผลผลิต

7.4.1) บันทึกความสูงของต้น (เซนติเมตร) โดยการรวบใบขึ้นแล้ววัดจากโคนต้นถึงปลายใบที่ยาวที่สุด

7.4.2) บันทึกความกว้างของช่อดอก (เซนติเมตร)

7.4.3) บันทึกน้ำหนักสดทั้งต้นก่อนการตัดแต่ง (กรัม)

7.4.4) บันทึกความยาวของก้านช่อดอกในแต่ละแปลง (เซนติเมตร)

7.4.5) บันทึกน้ำหนักของดอกและก้านหลังการตัดแต่ง (กรัม)

8) การวิเคราะห์ข้อมูล

ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล (Analysis of Variance, ANOVA) และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

3. การเผยแพร่ความรู้

เผยแพร่ความรู้การใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ โดยจัดทำแปลงสาธิตเลือกวิธีการปลูกที่เหมาะสมจากผลการทดลอง แล้วให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง คือ เกษตรกรที่ปลูกผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำได้แก่ บรอคโคลีและกะหล่ำดอก ในปี พ.ศ.2553 จำนวน 26 รายและเกษตรกรใกล้เคียงแปลงสาธิตในเขตพื้นที่ตำบลบางเหรียง อำเภอควนเนียง จังหวัดสงขลา มาเยี่ยมชมแปลงสาธิตนั้น พร้อมกับแจกเอกสารความรู้เรื่องการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำโดยใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ และให้เกษตรกรประเมินการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ จากการดูแปลงสาธิต

3.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้วิธีพบกันโดยตรงระหว่างผู้ทำการศึกษากับผู้ให้ข้อมูล โดยการแจกแบบสัมภาษณ์การยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำ ให้กับผู้ที่มาดูแปลงสาธิตแล้วอธิบายวิธีการต่างๆ ในการทำแปลงสาธิต และอธิบายรายละเอียดในกาฆรตอบแบบสัมภาษณ์ให้กับกลุ่มผู้มาดูแปลงสาธิตทั้งหมดฟัง เพื่อจะได้เข้าใจในการตอบแบบสัมภาษณ์นั้น

3.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำในจังหวัดสงขลาโดยใช้สถิติแบบพรรณาและแปลความหมายของข้อมูลด้วยค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่า t-test

3.2.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) (นิศารัตน์ ศิลปเดช, 2542: 144) โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ

f แทน จำนวนหรือความถี่ที่ต้องการหาค่าร้อยละ

n แทน จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3.2.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540: 137) โดยใช้สูตร

$$\overline{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ $\overline{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2540:143) โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวนในกลุ่ม

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

3.2.4 เปรียบเทียบการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ในการผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำโดยประเมินก่อนและหลังการเผยแพร่ โดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) (บุญชม ศรีสะอาด, 2541: 228) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N\sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}}$$

เมื่อ N แทน จำนวนสมาชิกในกลุ่มตัวอย่าง

D แทน ผลต่างระหว่างคะแนนการประเมินระดับการยอมรับก่อนและหลังการเผยแพร่

3.3 การแปลข้อมูล

กำหนดระดับคะแนนการประเมินระดับการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์ เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำได้แก่ บรอคโคลี่กับกะหล่ำดอก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

มากที่สุด = 5

มาก = 4

ปานกลาง = 3

น้อย = 2

น้อยที่สุด = 1

การแปลผลคุณภาพของระดับการยอมรับเทคโนโลยีเกษตรอินทรีย์เพื่อผลิตผักรับประทานดอกวงศ์กะหล่ำได้แก่ บรอคโคลี่กับกะหล่ำดอก โดยกำหนดค่าเฉลี่ยตามแนวของประภาพรรณ เส้งวงศ์ (2550 : 260) ดังนี้

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึง มีการยอมในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึง มีการยอมในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึง มีการยอมในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึง มีการยอมในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 0.51 – 1.50 หมายถึง มีการยอมในระดับน้อยที่สุด