



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

โดย

ดร.วิจิตรา เหลียวตระกูล และคณะ

เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2561

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้
ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

คณะผู้วิจัย	สังกัด
1. ดร.วิจิตรา เหลียวตระกูล	คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
2. อาจารย์วชิรญา เหลียวตระกูล	คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
3. อาจารย์วรรณภา วงศ์แสงธรรม	คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
4. อาจารย์อรุณี คงสอน	คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

แผนงานการพัฒนาระบบการจัดการงานวิจัยเพื่อพัฒนาพื้นที่จังหวัดนนทบุรี
สุพรรณบุรี และพระนครศรีอยุธยา

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์นี้เป็นการดำเนินโครงการสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประจำปีงบประมาณ 2560 ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 1 ปี คณะผู้วิจัยขอขอบคุณสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิที่สนับสนุนงบประมาณในการดำเนินโครงการ และผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำปรึกษาและให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างมากในการดำเนินการวิจัยและการพัฒนาการวิจัยในโครงการให้เป็นไปในทิศทางที่มีประโยชน์อย่างสูงสุด จนกระทั่งการดำเนินโครงการนี้สำเร็จเรียบร้อย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เกษตรกร เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ตลอดจนนักศึกษาที่ให้การช่วยเหลือด้านการสำรวจ สัมภาษณ์ และลงพื้นที่ในการทำวิจัยจนทำให้ผลงานวิจัยครบถ้วนสมบูรณ์และมีประโยชน์ต่อผู้สนใจต่อไป

ดร.วิจิตรา เหลียวตระกูล

หัวหน้าโครงการ

กรกฎาคม 2561

บทสรุปผู้บริหาร

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยบริบทด้านการเกษตรของจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้นเป็นพื้นที่เกษตรกรรมถึงร้อยละ 61.8 ของพื้นที่ทั้งหมด (986,631.75 ไร่) โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 961,491 ไร่ (ร้อยละ 97.5) มีพื้นที่ปลูกพืชผักและเพาะเห็ดอยู่ 7,849.25 ไร่ ส่วนพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามี 3 พื้นที่ คือ อำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตำบลสวนพริก ตำบลบ้านใหม่ และตำบลบ้านเกาะ) อำเภอลาดบัวหลวง (ตำบลสิงหนาท และตำบลคลองพระยาบันลือ) และอำเภอดมัย (ตำบลนาคู) ถึงแม้ว่าพื้นที่ในการปลูกพืชผักจะน้อย แต่ผลผลิตสามารถเก็บและจำหน่ายได้เกือบตลอดทั้งปี และรอบวันในการปลูกค่อนข้างสั้น ทำให้เกษตรกรที่ปลูกพืชผักมีรายได้หมุนเวียนค่อนข้างสูง จากการสำรวจพบว่า ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือการทำนา และมีอาชีพรองคือการปลูกผักที่สามารถสร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวเกษตรกรได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีรายได้จากการปลูกผักเฉลี่ย 9,594.58 บาทต่อเดือนต่อราย เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีในแปลงปลูกพืชผัก โดยผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีและสารชีวภาพ (ร้อยละ 57.1) เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเกษตรตามความต้องการของผู้บริโภค แต่พบปัญหาคือ เกษตรกรมีแผนการปลูกและผลผลิตที่ไม่แน่นอน เพราะพื้นที่ปลูกถูกน้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลานานและบ่อยครั้ง เกษตรกรจึงต้องการความรู้เรื่องการจัดการกลุ่ม การจัดการน้ำ การวางแผนการผลิตพืช อาชีพเสริมช่วงน้ำท่วม และการตลาดจากการทดสอบการตลาดในผลผลิตเกษตรที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ผลผลิตเกษตรร้อยละ 46.0 ยังมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค เนื่องจากส่วนใหญ่เกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกพืชผัก จึงส่งผลให้มีสารเคมีตกค้าง

ดังนั้น สถานการณ์ความปลอดภัยในพืชผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยทั่วไปถือว่าอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการบริโภค ทั้งที่มีผู้ผลิตผักที่สามารถผลิตผักปลอดสารได้ แต่ต้องมีการกำกับ ติดตามและเฝ้าระวังตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต โดยเฉพาะแหล่งผลิตพืชผัก อาจต้องมีการควบคุมการใช้สารเคมีหรือลดการใช้สารเคมี โดยใช้สารชีวภาพควบคู่กันไป และมีการวางแผนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค จึงจะพัฒนาไปสู่การผลิตผักแบบปลอดภัยจากสารพิษ ดังนั้น ภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องควรกำหนดนโยบายเพื่อยกระดับความปลอดภัยของสินค้าเกษตรตลอดทั้งห่วงโซ่ ควรให้ความรู้ความเข้าใจแก่เกษตรกรในเรื่องการปฏิบัติต่อผลผลิตให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลหรือหลักการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารเคมีอย่างแท้จริง และจำหน่ายในตลาดสินค้าเกษตรสีเขียวได้ต่อไป

Executive Summary

The aim of the project is to study food safety situation in Phra Nakhon Si Ayutthaya province, focusing on vegetable. In general, Phra Nakhon Si Ayutthaya province is an agricultural area with 61.8% of total area (986,631.75 rai), with a major area of rice field (961,491.00 rai; 97.5%) and a minor area of vegetable farming (7,849.25 rai). The province has three big areas of vegetable farming. It consists of Phra Nakhon Si Ayutthaya District (Suan Phrik, Ban Mai, and Ban Ko Sub-district), Lat Bua Luang District (Singhanat and Klongphrayabunlaw Sub-district), and Phak Hai District (Na Khu Sub-district). Even the area of vegetable farming is less however, the agricultural products are all year round, and their crops are relatively short. Therefore, farmers who grow vegetables have relatively high income for all year round. The survey showed that the main occupation is rice farmer and the secondary job is vegetable farmer that can generate income for the farmer family continuously with an average income of 9,594.58 baht/month. Most farmers use chemicals in vegetable crops with a combined with the biological substances (57.1%) to achieve the quantity and quality of agricultural products according to the needs of consumers. However, farmers have unplanned for the crop and resulted in uncertain yield because some vegetable farms are normally flooded for a long time every year. Farmers then need knowledge about group management, water management, crop production planning, supporting job, and marketing. The residue tests on agricultural products growing and selling in Phra Nakhon Si Ayutthaya showed that 46.0% of agricultural products still contain pesticide residues (unsafe level for consumption). It is because most of the farmers still use chemicals to grow vegetables, possible pesticide residues from farm.

Therefore, the vegetable food safety situation in Phra Nakhon Si Ayutthaya province is likely considered to be at risk for consumption, even there are vegetable producers who can produce vegetables without chemicals. So, they might be under track and monitor through the whole production chain, especially vegetable production that need to control the use of chemicals or reduce the use of chemicals by using of biological substances. The production planning might be needed to produce agricultural product having residue that does not harm consumers. Therefore, the concerning government should set a policy about the food safety of agricultural products throughout the food chain. The farmers should be provided knowledge and understanding about the proper production according to the principles of sanitation or good agricultural practices to produce a truly safe vegetable then they could be distributed in the green agricultural market.

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ RDG60A0002/17
ชื่อโครงการ สถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้
ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
หัวหน้าโครงการ ดร.วิจิตรา เหลียวตระกูล
ระยะเวลาดำเนินงาน 1 ปี (ตั้งแต่วันที่ 1 มีนาคม 2560 ถึงวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2561)

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีทั้งหมด 1,597,911.16 ไร่ แบ่งเป็นเนื้อที่ทางการเกษตรร้อยละ 61.8 ของพื้นที่ทั้งหมด โดยร้อยละ 97.5 เป็นพื้นที่ปลูกข้าว และเป็นพื้นที่ปลูกพืชผักและเพาะเห็ดเพียงร้อยละ 0.8 เท่านั้น เกษตรกรมีสิทธิในการถือครองพื้นที่ร้อยละ 27.2 มีครัวเรือนผู้ถือครองทางการเกษตรร้อยละ 20.0 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (230,180 ครัวเรือน) และมีเกษตรกรที่ปลูกผักและเพาะเห็ดเพียงร้อยละ 1.5 (3,475 ครัวเรือน) มีพืชผักแปลงใหญ่ 3 พื้นที่ คือ อำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตำบลสวนพริก ตำบลบ้านใหม่ และตำบลบ้านเกาะ) อำเภอลาดบัวหลวง (ตำบลสิงหนาท และตำบลคลองพระยาบันลือ) และอำเภอผักไห่ (ตำบลนาคู) ถึงแม้ว่าพื้นที่ในการปลูกพืชผักจะน้อย แต่ผลผลิตสามารถเก็บและจำหน่ายได้เกือบตลอดทั้งปี และรอบวันในการปลูกค่อนข้างสั้น ทำให้เกษตรกรที่ปลูกพืชผักมีรายได้หมุนเวียนค่อนข้างสูง

จากการสำรวจเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 360 ราย พบว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้สารเคมีแบบผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีและสารชีวภาพในแปลงปลูกพืชผัก (ร้อยละ 57.1) เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเกษตรตามความต้องการของผู้บริโภค จากการประเมินความเสี่ยงอันตรายที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผักที่เกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมี โดยการทดสอบสารตกค้างในผลผลิตเกษตรที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ร้อยละ 46.0 ของตัวอย่างผลผลิตเกษตรยังมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งเชื่อมโยงกับวิธีการปลูกของเกษตรกรที่ส่วนมากยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกพืชผัก และในการศึกษานี้พบผลผลิตเกษตรที่จำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดขนาดใหญ่ยังมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคอยู่มาก อาจจะเนื่องจากสารเคมีตกค้างที่อาจเกิดจากเพาะปลูกหรือปนเปื้อนเดิมในพื้นที่เกษตร ดังนั้น จึงควรต้องให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติต่อผลผลิตให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลหรือหลักการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารเคมีอย่างแท้จริง

สรุปภาพรวมสถานการณ์การผลิตผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ส่วนใหญ่เกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกและผลผลิตที่ได้ยังพบการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ดังนั้นต้องมีการควบคุมการใช้สารเคมีหรือลดการใช้สารเคมี โดยใช้สารชีวภาพควบคู่กันไป และมีการวางแผนการผลิต เพื่อให้ผลผลิตที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค จึงจะพัฒนาไปสู่การผลิตผักแบบปลอดภัยจากสารพิษ เพื่อออกสู่ตลาดสินค้าเกษตรสีเขียวต่อไป

คำสำคัญ การเกษตร ผักปลอดภัย ทัศนคติ สารเคมีตกค้าง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

Abstract

Project ID RDG60A0002/17
Project title Food Safety Situation for Fruits and Vegetables in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province
Researcher Dr.Wijitra Liaotrakoon
Duration 1 year (1 March 2017 – 28 February 2018)

The aim of the project is to study food safety situation in Phra Nakhon Si Ayutthaya province, focusing on vegetable. The agricultural content of Phra Nakhon Si Ayutthaya province was study. The area of the province is 1,597,911.16 rai with an agricultural area of 61.8% (rice filed 97.5% and vegetable farming 0.80% only). The farmers have own the area 27.2%, and are 20.0% of the total households (230,180 households) with only 1.5% (3,475 households) grow vegetables and mushrooms. The province has three big areas of vegetable farming, consisting of Phranakhon Si Ayutthaya District (Suan Phrik, Ban Mai, and Ban Ko Sub-district), Lat Bua Luang District (Singhanat and Klongphrayabunlaw Sub-district), and Phak Hai District (Na Khu Sub-district). Even the area of vegetable farming is less however, the agricultural products are all year round, and their crops are relatively short. Therefore, farmers who grow vegetables have relatively high income for all year round.

The population sample group (n=360) was surveyed by a questionair. It was found that most farmers use chemicals in vegetable crops with a combined of biological substances (57.1%) to achieve the quantity and quality of agricultural products according to the needs of consumers. The residue tests on agricultural products growing and selling in Phra Nakhon Si Ayutthaya showed that 46.0% of agricultural products still contain pesticide residues (unsafe level for consumption), probably come from using chemicals in vegetable farming. Also, the vegetable sold in small or big markets showed unsafe level of pesticide residues for consumption. It is because the chemical use for growing vegetables, possible pesticide residues form farm. Then, the farmers should be provided knowledge and understanding about the proper production according to the principles of sanitation or good agricultural practices to produce a truly safe vegetable.

In conclusion, the food safety (vegetable) situation in Phra Nakhon Si Ayutthaya province is tended to be at risk for consumption. So, the farmer might be under track and monitor to control the use of chemicals or reduce the use of chemicals by using of biological substances. The production planning might be needed to produce agricultural product having residue that does not harm consumers for step-up to be a pesticide residue free to distribute in the green agricultural market.

Keywords Agriculture, Safe Vegetables, Attitude, Chemical Residue,
Phra Nakhon Si Ayutthaya Province

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	ข
Executive Summary	ค
บทคัดย่อ	ง
Abstract	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมา หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
ขอบเขตการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
นิยามศัพท์เฉพาะในการศึกษาวิจัย	3
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม	4
ยุทธศาสตร์ด้านเกษตรอาหาร	4
อันตรายจากการบริโภคอาหารที่มีสารเคมีตกค้าง	6
ประเภทของสารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืช	7
การใช้สารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืชในการเกษตร	8
สถานการณ์ความปลอดภัยอาหารของผักและผลไม้ในประเทศไทย	9
การรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเกษตร	13
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย	16
ตอนที่ 1 การศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	16
ตอนที่ 2 การศึกษาการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	16
ตอนที่ 3 การวิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	19
ตอนที่ 4 การคืนข้อมูล	19
บทที่ 4 ผลการวิจัย	20
ตอนที่ 1 ผลการศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	20
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	25
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	37
ตอนที่ 4 ผลการคืนข้อมูล	41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	47
บรรณานุกรม	49

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	52
ภาคผนวก – ก (แบบขอข้อมูลการปลูกพืช)	53
ภาคผนวก – ข (แบบบันทึกการสัมภาษณ์)	54
ภาคผนวก – ค (แบบสอบถาม)	55
ภาคผนวก – ง (การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK)	61
ภาคผนวก – จ (ภาพกิจกรรม)	63
ภาคผนวก – ช ตารางแผนและผลการดำเนินการ	73

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
ตารางที่ 4.1	ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรมและครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	21
ตารางที่ 4.2	พื้นที่แปลงใหญ่ประเภทพืชผักของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	24
ตารางที่ 4.3	รายได้และต้นทุนในการทำการเกษตรและการปลูกผักเฉลี่ยต่อเดือนต่อราย	28
ตารางที่ 4.4	การรักษาพยาบาลของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม	29
ตารางที่ 4.5	ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตรของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม	30
ตารางที่ 4.6	ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตรได้รับการรับรองมาตรฐานของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม	32
ตารางที่ 4.7	วิธีการปลูกผักของผู้ตอบแบบสอบถาม	33
ตารางที่ 4.8	ทัศนคติส่วนบุคคลของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย	34
ตารางที่ 4.9	ทัศนคติด้านสังคมของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย	35
ตารางที่ 4.10	ทัศนคติด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย	36
ตารางที่ 4.11	ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักจำแนกตามแหล่งที่มาของตัวอย่างผัก	37
ตารางที่ 4.12	ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักจำแนกชนิดของผัก	38
ตารางที่ 4.13	ร้อยละของชนิดของผักที่เมื่อตรวจสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตพบอยู่ในระดับปลอดภัย	39
ตารางที่ 4.14	ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักที่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุด 3 อันดับแรก	40
ตารางที่ ข.1	แผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์	73
ตารางที่ ข.2	แผนกิจกรรม/ผลที่คาดว่าจะได้รับ/ผลการดำเนินการ	74

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ 2.1	แผนภูมิห่วงโซ่อาหาร	4
ภาพที่ 2.2	ยุทธศาสตร์ที่ 2 คุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร	5
ภาพที่ 2.3	สถานการณ์การตกค้างของสารเคมีในผักและผลไม้สดของประเทศไทยปี 2556-2559	11
ภาพที่ 2.4	สถานการณ์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้สดของประเทศไทยปี 2560	12
ภาพที่ 4.1	แผนที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	20
ภาพที่ 4.2	พื้นที่ทำการเกษตรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	21
ภาพที่ 4.3	พื้นที่ทั้งหมดกับพื้นที่การเกษตรของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	22
ภาพที่ 4.4	พื้นที่ทำนากับพื้นที่ปลูกพืชผักและผลไม้ของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	22
ภาพที่ 4.5	พื้นที่และครัวเรือนที่ปลูกพืชผักและผลไม้ของแต่ละอำเภอในจังหวัด	23
ภาพที่ 4.6	พื้นที่และครัวเรือนที่ปลูกพืชผักของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	23
ภาพที่ 4.7	อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ภาพที่ 4.8	ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ภาพที่ 4.9	อาชีพหลักและอาชีพรองของผู้ตอบแบบสอบถาม	26
ภาพที่ 4.10	ประเภทของการผลิตผักของเกษตรกรต่ออายุ การศึกษา และขนาดพื้นที่ในการผลิตพืชของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)	27
ภาพที่ 4.11	จำนวนเงินเฉลี่ยที่เกษตรกรใช้เป็นต้นทุนในแต่ละด้าน	29
ภาพที่ 4.12	ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก	39
ภาพที่ 4.13	กิจกรรมคืนข้อมูลงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	44
ภาพที่ 4.14	กิจกรรมการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของภูมิภาคของนักวิจัย เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2561	45
ภาพที่ 4.15	กิจกรรมการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของภูมิภาคของหน่วยงานภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และนักวิจัย เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2561	46
ภาพที่ จ.1	การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK	62
ภาพที่ จ.2	การอ่านผลชุดทดสอบหาฆ่าแมลง MJPK โดยเทียบสีกับหลอดควบคุม	62
ภาพที่ จ.1	การลงพื้นที่หน่วยงานภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	63
ภาพที่ จ.2	การประชุมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยาของกลุ่มภารกิจ (Cluster) ด้านนวัตกรรมเกษตรกรรม	64
ภาพที่ จ.3	การประชุมชี้แจงโครงการวิจัยเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2560 ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรตำบลสวนพริก อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอพระนครศรีอยุธยา	64
ภาพที่ จ.4	ภาพกิจกรรมการสาธิตการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผักเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2560	65

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ภาพที่ จ.5	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตำบลสวนพริก อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	66
ภาพที่ จ.6	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	67
ภาพที่ จ.7	การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตำบลบ้านเกาะ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	68
ภาพที่ จ.8	การทำแบบสอบถามของเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	68
ภาพที่ จ.9	พื้นที่ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	69
ภาพที่ จ.10	พื้นที่ปลูกผักก่อนและหลังน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลบ้านใหม่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	69
ภาพที่ จ.11	พื้นที่ปลูกผักที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	69
ภาพที่ จ.12	กิจกรรมการคืนข้อมูลงานวิจัย	70
ภาพที่ จ.13	กิจกรรมการพัฒนาหัวข้องานวิจัยด้านอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ	71
ภาพที่ จ.14	กิจกรรมการพัฒนาหัวข้องานวิจัยด้านอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หน่วยงานภาครัฐและนักวิจัย	72

บทที่ 1 บทนำ

สัญญาเลขที่ RDG60A0002/17

ชื่อโครงการ โครงการสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้
ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

หัวหน้าโครงการ : ดร.วิจิตรา เหลียวตระกูล

หน่วยงานต้นสังกัด : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

หน่วยงานร่วมโครงการ :-.....

ระยะเวลาดำเนินการ : 1 ปี (ตั้งแต่วันที่...1 มีนาคม 2560...ถึงวันที่... 28 กุมภาพันธ์ 2561..)

1. ความเป็นมา หลักการและเหตุผล

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมโดยมีการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก รัฐบาลจึงมีนโยบายผลักดันให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (Kitchen of the world) โดยมุ่งเน้นการควบคุมคุณภาพตั้งแต่แหล่งผลิตจนกระทั่งเป็นผลิตภัณฑ์พร้อมจำหน่าย ในปัจจุบันผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาหารมากขึ้น ต้องการอาหารที่มีความปลอดภัย ดังนั้นในทุกขั้นตอนการผลิตจึงต้องคำนึงถึงสิ่งปนเปื้อนที่อาจติดมากับอาหารอันจะทำให้เกิดอันตรายกับผู้บริโภคทั้งในเรื่องการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคและการตกค้างของสารเคมี ซึ่งเป็นอันตรายสำคัญที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและกระทบต่อเศรษฐกิจได้

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นจังหวัดที่มีความอุดมสมบูรณ์ด้านทรัพยากรน้ำ โดยมีแม่น้ำไหลผ่าน 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และแม่น้ำน้อย จึงส่งผลให้จังหวัดพระนครศรีอยุธยาสามารถทำการเกษตรโดยเฉพาะปลูกข้าว ผักและผลไม้ รวมทั้งพืชไร่ และอื่น ๆ ได้ดี แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผลผลิตทางการเกษตรในแต่ละปีมีปริมาณไม่แน่นอน การจำหน่ายผลผลิตของเกษตรกรส่วนใหญ่จะซื้อขายกัน ณ แหล่งผลิต โดยมีผู้รวบรวมในท้องถิ่นนำไปจำหน่ายยังโรงงานหรือตลาดที่กระจายอยู่ตามอำเภอต่าง ๆ นอกจากนี้ยังพบว่าแหล่งผลิตที่ขอและได้รับการรับรองมาตรฐานด้านพืชอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ข้าว ในปี พ.ศ. 2557 มีจำนวนเพียง 74 รายเท่านั้น คิดเป็นน้อยกว่าร้อยละ 1 ของจำนวนเกษตรกรทั้งหมดที่ทำอาชีพทางการเกษตรด้านพืชผักและไม้ผล (สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2558) ผักและผลไม้เป็นอาหารกลุ่มที่ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคและมีการบริโภคในปริมาณสูง อย่างไรก็ตามมีการตรวจพบการตกค้างของสารเคมีตกค้างที่เกินมาตรฐานในพืชผักหลายชนิดอันอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค เนื่องจากเกษตรกรยังคงมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในปริมาณสูงและมีการใช้อย่างต่อเนื่อง ไม่เว้นระยะการไถ่ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิต ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้มีการตรวจพบสารตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร แสดงให้เห็นว่าสถานการณ์ความปลอดภัยในผักยังคงต้องการพัฒนาให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น และผู้บริโภคส่วนใหญ่มีการซื้อสินค้าเพื่อการบริโภคจากแหล่งที่ไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน หากการเพาะปลูกไม่ได้มาตรฐานและมีการใช้สารเคมีในปริมาณมาก จะส่งผลให้กลางทางและปลายทางของอาหารก่อนที่จะถึงมือผู้บริโภคยังคงพบความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารเคมีต่าง ๆ ในวัตถุดิบอาหาร (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2556)

จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนถึงปัญหาสถานการณ์อาหารปลอดภัยในห่วงโซ่อาหารของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จึงเป็นเรื่องจำเป็นเร่งด่วนที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องตลอดห่วงโซ่อาหารในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต้องดำเนินการเพื่อให้ทราบถึงความปลอดภัยในระบบห่วงโซ่อาหาร ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการวิจัยนับเป็นข้อมูลสำคัญที่เกษตรกร หน่วยงานรัฐบาลและเอกชนที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้บริโภคสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางและเป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจที่เกี่ยวกับความปลอดภัยของผักและผลไม้ที่ผลิตภายใน

จังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้อย่างตรงเป้าหมาย มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลสูงสุด อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนการใช้และการประยุกต์ใช้ระบบประกันความปลอดภัยของการผลิตอาหาร ได้แก่ การผลิตทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม หรือ Good Agriculture Practices (GAP) ด้วยเหตุนี้ จึงเห็นควรต้องมีการศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผลการวิจัยจะสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาเพื่อวางนโยบายและหาแนวทางในการดำเนินการเรื่องความปลอดภัยอาหารของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาต่อไป เพื่อเพิ่มคุณภาพและยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตรทั้งเพื่อการบริโภคโดยตรงและเพื่อเป็นวัตถุดิบป้อนโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อให้ชุมชนมีบทบาทและเป็นรากฐานของการผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัยทั้งด้านคุณภาพความปลอดภัยและคุณค่าทางโภชนาการ ลดอุปสรรคทางการค้าจนทำให้มีการขยายตลาดได้มากขึ้น ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ต่อประชาชนชาวพระนครศรีอยุธยาและใกล้เคียง ผู้ประกอบการ เกษตรกร ผู้บริโภคและนักท่องเที่ยวจะได้รับการคุ้มครองสุขภาพจากการบริโภคอาหารปลอดภัยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ.2561 – 2564 ตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาภาคการผลิต การค้าและบริการ โดยใช้นวัตกรรมและภูมิปัญญาที่สร้างสรรค์ โดยมีเป้าประสงค์ที่ต้องการให้ได้ผลผลิตทางการเกษตรมีความปลอดภัยจากสารพิษ มีคุณภาพ และมูลค่าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและสามารถแข่งขันได้ทั้งตลาดภายในประเทศและต่างประเทศ และเป็นเขตอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีกระบวนการผลิตได้มาตรฐานสากล ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม ตามกลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมเกษตรที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ได้มาตรฐานสากลโดยปรับกระบวนการผลิตทางการเกษตรไปสู่การทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืนมากขึ้น และสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อาทิ เกษตรปลอดภัย (GAP) เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
2. เพื่อศึกษาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
3. เพื่อวิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

3. ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการศึกษาวิจัยไว้ดังนี้

ขอบเขตด้านเนื้อหา : การศึกษารั้วนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ผักปลอดภัยที่ปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขอบเขตด้านประชากร : ประชากรที่ใช้ในการศึกษารั้วนี้ เป็นเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขอบเขตด้านตัวแปร : ตัวแปรอิสระ ได้แก่ วิธีการทำการเกษตร และทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการผลิตผักปลอดภัยทางด้านปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสังคม และปัจจัยด้านเศรษฐกิจ
ตัวแปรตาม ได้แก่ สถานการณ์ผักปลอดภัยของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

นำสถานการณ์ผักปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไปใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนในการกำหนดนโยบายด้านอาหารปลอดภัยของภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เช่น สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เป็นต้น

5. นิยามศัพท์เฉพาะในการศึกษาวิจัย

ชุดทดสอบเบื้องต้นสำหรับตรวจสอบสารพิษตกค้าง หมายถึง ชุดตรวจสอบเบื้องต้นสำหรับตรวจยาฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มยับยั้งเอนไซม์โคลีเอสเตอเรส ได้แก่ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) และกลุ่มคาร์บาเมต (carbamate) ในพืชผัก ด้วยหลักการ colorimetric cholinesterase inhibitor assay ปริมาณต่ำสุดในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ของชุดทดสอบเท่ากับร้อยละ 15 ซึ่งเป็นปริมาณที่ทำให้ร่างกายเกิดอาการพิษเล็กน้อยจัดว่าไม่ปลอดภัย

ผักปลอดภัยจากสารพิษ หมายถึง ผักที่ระบบการผลิตมีการใช้สารเคมีในการป้องกันปราบปรามศัตรูพืช รวมทั้งปุ๋ยเคมีเพื่อการเจริญเติบโต ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ยังมีสารพิษตกค้างไม่เกินปริมาณที่กำหนดไว้ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 163 พ.ศ.2535

ผักอนามัย หมายถึง ผักที่ระบบการผลิต มีการใช้สารเคมีในการป้องกันและปราบปรามศัตรูพืช รวมทั้งปุ๋ยเคมีเพื่อการเจริญเติบโต ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ยังมีสารพิษตกค้างไม่เกินปริมาณที่กำหนดไว้ เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค และมีความสะอาด ผ่านกรรมวิธีทางปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว ตลอดจนการขนส่ง และการบรรจุหีบห่อที่ได้คุณลักษณะตามมาตรฐาน

ผักไร้สารพิษ หมายถึง ผักที่มีระบบการผลิตไม่มีการใช้สารเคมีใดๆทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นสารเคมีเพื่อป้องกันและปราบปรามศัตรูพืช หรือปุ๋ยเคมีทุกชนิด แต่จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทั้งหมด และผลผลิตที่เก็บเกี่ยวแล้ว ต้องไม่มีสารพิษใดๆทั้งสิ้น

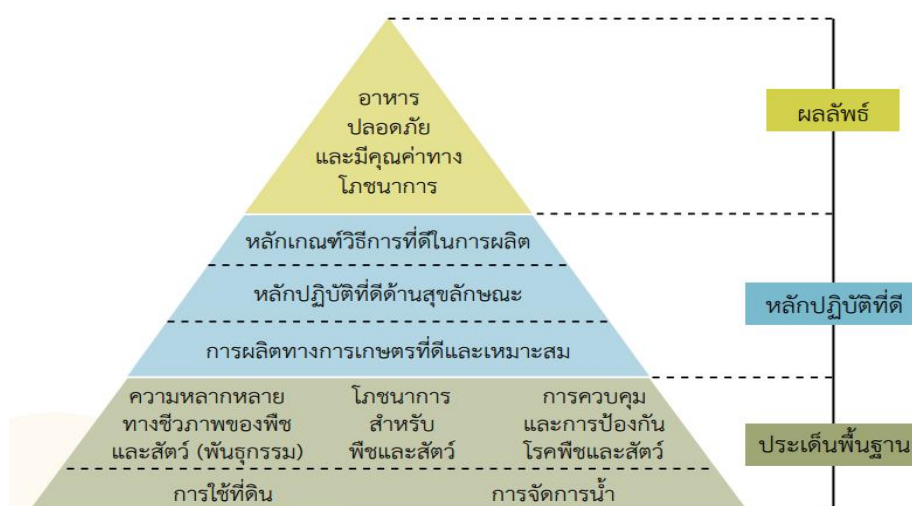
ผักอินทรีย์ หมายถึง ผักที่ผลิตจากระบบการเกษตรโดยใช้วัสดุธรรมชาติ และไม่ใช้พืชที่มีการตัดต่อสารพันธุกรรม ทั้งนี้การปฏิบัติที่ไม่เพิ่มมลพิษแก่ภาวะแวดล้อม

พืชผักแปลงใหญ่ หมายถึง พื้นที่เกษตรที่ใช้ในการปลูกพืชผักที่อยู่ในพื้นที่ใกล้เคียงกัน ขนาดพื้นที่เหมาะสมต่อการบริหารจัดการ เป็นการรวมแปลงของเกษตรกรแปลงเล็กๆ หลายแปลงให้เป็นแปลงใหญ่เพื่อลดต้นทุนการผลิต และเพียงพอให้เกิดอำนาจในการต่อรอง โดยต้องมีการปลูกพืชผักในพื้นที่ไม่น้อยกว่า 300 ไร่ หรือ เกษตรกรไม่น้อยกว่า 30 ราย

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรม

ยุทธศาสตร์ด้านเกษตรอาหาร

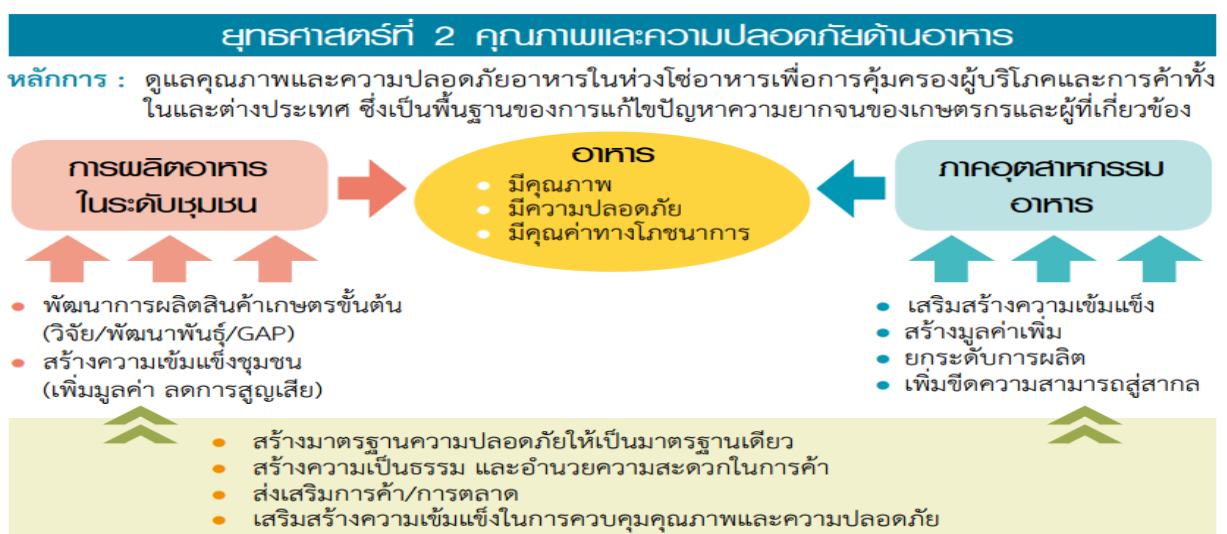
ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพและอุดมสมบูรณ์จนสามารถผลิตอาหารได้อย่างเพียงพอเพื่อเลี้ยงประชากรภายในประเทศและส่งออกนารายได้มหาศาลสู่ประเทศ อย่างไรก็ตามจากสภาพเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงจากเดิมเป็นอันมาก อีกทั้งภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเทคโนโลยี การเกิดขึ้นของโรคและภัยคุกคามใหม่ ๆ สถานการณ์ความเสี่ยงต่อความมั่นคงของทรัพยากรธรรมชาติและภาวะโลกร้อน ตลอดจนความจำเป็นในการปฏิบัติตามกฎกติกาสากลด้านการค้าระหว่างประเทศและการเปิดการค้าเสรี ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ความมั่นคงและยั่งยืนด้านอาหารของประเทศได้ หากไม่สามารถดูแลจัดการระบบอาหารของประเทศตลอดห่วงโซ่อุปทานได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาพบว่ามีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน ได้แก่ ฐานทรัพยากร ปัจจัยการผลิต แรงงานภาคเกษตร ตลอดจนปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบ (ภาพที่ 2.1)



ภาพที่ 2.1 แผนภูมิห่วงโซ่อุปทาน (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2556)

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญด้านความปลอดภัยอาหารต่อความมั่นคงอาหาร โดยพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 ได้ให้นิยามของอาหาร หมายความว่า อาหารตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร ห่วงโซ่อุปทาน หมายความว่า วงจรการผลิตอาหารตั้งแต่วัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต การเพาะปลูก การเพาะเลี้ยง การตัดแต่ง การแปรรูป การขนส่ง การปรุง การประกอบ การบรรจุ การเก็บรักษา การจัดจำหน่าย การกระจาย จนถึงผู้บริโภค รวมทั้งการนำเข้า การนำเข้า และ การส่งออก คุณภาพอาหาร หมายความว่า อาหารที่มีคุณลักษณะทางกายภาพและส่วนประกอบที่พึงจะมี รวมถึงมีคุณค่าทางโภชนาการที่เหมาะสม และความปลอดภัยด้านอาหาร หมายความว่า การจัดการให้อาหาร และสินค้าเกษตรที่นำมาเป็นอาหารบริโภคสำหรับมนุษย์มีความปลอดภัย โดยไม่มีลักษณะเป็นอาหารไม่บริสุทธิ์ตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ส่วนวิสัยทัศน์ตามกรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทยคือ “ประเทศไทยผลิตอาหารที่มีคุณภาพและปลอดภัย มีความมั่นคงด้านอาหารอย่างยั่งยืนเพื่อชาวไทยและชาวโลก” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลคุณภาพและความปลอดภัยอาหารในห่วงโซ่อุปทาน เพื่อการคุ้มครองผู้บริโภคและการค้าทั้งในและ

ต่างประเทศ ซึ่งเป็นพื้นฐานของการแก้ไขปัญหาความยากจนของเกษตรกรและผู้ที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากอาหารที่มีคุณภาพและความปลอดภัยเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อการดำรงสุขภาวะที่ดีของประชาชน ซึ่งนอกจากจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาศักยภาพในทุกด้านอย่างมีประสิทธิภาพแล้ว ยังมีผลต่อการค้าและเศรษฐกิจของประเทศ (ภาพที่ 2.2) สำหรับมาตรการส่งเสริมความปลอดภัยในพืชผักของไทย โดยเฉพาะการจัดการปัญหาการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตร พบว่ามีประเด็นที่ประเทศไทยยังขาดอยู่มาก คือการให้ทุกหน่วยงานสามารถเข้าถึงข้อมูลเดียวกันได้ ฐานข้อมูลด้านเกษตรอาหารไม่ครอบคลุมตลอดห่วงโซ่อาหารและไม่เป็นปัจจุบัน การให้ความรู้แก่ผู้บริโภค การฝึกอบรมแก่หน่วยผลิตอาหาร การประสานงานด้านข้อมูลกับองค์การด้านการเกษตรและสาธารณสุขเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ และสร้างหน่วยงานกลางในการติดต่อสื่อสารผู้มีส่วนได้เสียตลอดทั้งระบบ รวมทั้งนโยบายด้านอาหารปลอดภัยที่ชัดเจน และการประเมินผลนโยบายและระบบฐานข้อมูล การพัฒนาคุณภาพชีวิตและขีดความสามารถของเกษตรกร



ภาพที่ 2.2 ยุทธศาสตร์ที่ 2 คุณภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร
(คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2556)

ความปลอดภัยด้านอาหารสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนากลุ่มจังหวัดภาคกลางตอนบน ฯ กลุ่ม 1 (จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดสระบุรี) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 พัฒนาระบบการเกษตรให้มีผลผลิตปลอดภัยและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม กลยุทธ์และแนวทาง 1 ส่งเสริมให้มีการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย เป้าประสงค์คือ มีการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย จังหวัดพระนครศรีอยุธยาจึงรับเอานโยบายนี้มาจัดทำเป็นแผนยุทธศาสตร์ของจังหวัดในช่วง พ.ศ. 2561 – 2564 ด้วย โดยมีเป้าประสงค์รวมเพื่อให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นตามห่วงโซ่การผลิตแบบครบวงจร รวมทั้งสามารถสร้างงานและรายได้จากฐานอาชีพที่เกิดขึ้นอย่างหลากหลายในจังหวัดมากขึ้น และทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้รับการอนุรักษ์ พื้นฟู และบริหารจัดการอย่างสมดุล เพื่อเป็นฐานการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งขีดความสามารถในการรองรับภัยพิบัติที่จะเกิดขึ้น ตรงตามประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาภาคการผลิต การค้าและบริการ โดยใช้นวัตกรรม และภูมิปัญญาที่สร้างสรรค์ เป้าประสงค์ของประเด็นยุทธศาสตร์นี้คือ ผลผลิตทางการเกษตรมีความปลอดภัยจากสารพิษ มีคุณภาพและมูลค่าเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภคและสามารถแข่งขันได้ทั้งตลาด

ภายในประเทศและต่างประเทศ และเป็นเขตอุตสาหกรรมเชิงนิเวศที่มีกระบวนการผลิตได้มาตรฐานสากล ไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้อง คือ ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร/แปลง/ฟาร์มที่ผ่านมาตรฐานความปลอดภัย (ร้อยละ 5) ตามกลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมเกษตรกรที่มีคุณภาพ ปลอดภัย ได้มาตรฐานสากลโดยปรับกระบวนการผลิตทางการเกษตรไปสู่การทำเกษตรกรรมอย่างยั่งยืนมากขึ้น และสอดคล้องกับวิถีการดำเนินชีวิตตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง อาทิ เกษตรปลอดภัย (GAP) เกษตรทฤษฎีใหม่ เกษตรผสมผสาน และเกษตรอินทรีย์ เป็นต้น ซึ่งยุทธศาสตร์นี้ต่อเนื่องมาจากยุทธศาสตร์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2557 – พ.ศ. 2560 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 พัฒนาภาคการผลิต ภาคการค้าและบริการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม เป้าประสงค์คือ สถานประกอบการมีศักยภาพพร้อมต่อการแข่งขันในตลาดโลกทุกระดับ กลยุทธ์ 2 ส่งเสริมเกษตรกรปลอดภัย โดยมีตัวชี้วัดคือ ร้อยละที่เพิ่มขึ้นของเกษตรกร/แปลง/ฟาร์มที่ผ่านมาตรฐานความปลอดภัยของจังหวัด (ร้อยละ 5) ทั้งยังเชื่อมโยงกับการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์เชิงรุกจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ในกระบวนการเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตร เป้าประสงค์คือ สินค้าเกษตรมีมูลค่าและคุณภาพเพิ่มขึ้น มีความปลอดภัย โดยมีกลยุทธ์ข้อที่ 2 ส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรให้มีคุณภาพและปลอดภัย สำหรับยุทธศาสตร์ขององค์การบริหารส่วนจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2560 – พ.ศ. 2565 ก็มีกรอบนโยบาย ทิศทาง พันธกิจ และแนวทางการพัฒนาด้านการเกษตรอินทรีย์ปลอดภัยอย่างชัดเจนทางจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีโครงการส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย โดยส่งเสริมการผลิตสินค้าปลอดภัยแบบครบวงจร (ด้านพืช ปศุสัตว์และประมง) อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2557 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งในปีงบประมาณ 2559 นี้มีโครงการที่ดำเนินงาน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการพัฒนาการผลิตการแปรรูป และเชื่อมโยงตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัยที่มีศักยภาพการตลาด โดยสำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ และโครงการศูนย์รวบรวมและจำหน่ายผักปลอดภัยพิช ที่ดำเนินการที่อำเภอลาดบัวหลวง ซึ่งเป็นอำเภอที่มีพื้นที่การปลูกไม้ผลและพืชผักมากที่สุด ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2560)

อันตรายจากการบริโภคอาหารที่มีสารเคมีตกค้าง

ความปลอดภัยอาหารเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความมั่นคงด้านอาหาร อาหารที่อยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภคเปรียบเสมือนการไม่มีอาหารบริโภค อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพโดยตรง และพฤติกรรมกรรมการบริโภคอาหารมีผลต่อการเจ็บป่วย สาเหตุหลักเนื่องจากอาหารที่ไม่สะอาด มีเชื้อโรคปนเปื้อน หรืออาหารที่มีสารเคมีที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ เช่น ยาฆ่าแมลง การบริโภคอาหารจึงไม่ควรคำนึงถึงแต่เพียงความอร่อยเท่านั้น แต่ควรคำนึงถึงความสะอาดของอาหารและความปลอดภัยในการบริโภค (กองอาหาร, 2549) ทั้งนี้ปัญหาการบริโภคอาหารไม่ได้มีเพียงภาวะอาหารไม่เพียงพอหรือการไม่มีความรู้ด้านโภชนาการ ทำให้เกิดการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้องเท่านั้น แต่ยังมีปัญหาด้านอาหารไม่ปลอดภัยด้วย แม้ว่ากระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะมีการดำเนินนโยบายส่งเสริมการผลิตอาหารปลอดภัยตั้งแต่ปี 2547 จนถึงปัจจุบัน โดยมุ่งเน้นให้ประเทศไทยสามารถผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ ถูกสุขอนามัย ปลอดภัยและมีมาตรฐาน เพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดี แข็งแรง ปราศจากโรคภัย และมีชีวิตที่มีคุณภาพ และเพื่อให้ประชาชนชาวไทยได้บริโภคสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพ เท่าเทียมกับสินค้าเกษตรส่งออก อีกทั้งทำให้สินค้าเกษตร มีการเพิ่มมูลค่าสินค้าขึ้น และสามารถเพิ่มปริมาณการส่งออกไปต่างประเทศ ในเชิงนโยบายการพัฒนาการผลิตอาหารปลอดภัยได้มาตรฐานสามารถเป็นพื้นฐานให้เกิดความมั่นคงด้านอาหาร นโยบายที่ภาครัฐต้องขับเคลื่อนให้เป็นรูปธรรม โดยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ใช้หลักการพื้นฐานของเศรษฐกิจพอเพียงผสมผสานกับหลักกลดละเลิกการใช้

สารเคมี เป็นกลไกในการขับเคลื่อนให้เกิดการปฏิบัติของเกษตรกร ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์และการปรับปรุงบำรุงดินด้วยสารอินทรีย์เพื่อลดปริมาณการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี เพื่อคืนความสมบูรณ์สู่ผืนดินที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้ การลดต้นทุนและการผลิตอาหารคุณภาพมาตรฐานคือพื้นฐานที่ทำให้เกษตรกรสามารถพึ่งพาตนเองได้ท่ามกลางกระแสความเปลี่ยนแปลงของการเกษตรยุคใหม่ ด้วยสถานการณ์ของการทำเกษตรกรรมในประเทศไทย ยังคงต้องพึ่งพิงสารเคมีไม่สามารถผลิตแบบอินทรีย์ได้ทั้งหมด เพราะผลผลิตจะไม่เพียงพอกับการบริโภคและทำให้เกิดสถานการณ์ความไม่มั่นคงด้านอาหาร ดังนั้นการผลิตพืชอาหารด้วยระบบ GAP จึงเป็นทางเลือกให้เกษตรกรนำไปปฏิบัติเพื่อให้รู้พิษภัยของสารเคมีและมีการใช้อย่างถูกต้องเพื่อปลูกพืชที่ปลอดภัย รวมทั้งมีการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของภาคเอกชนในการพัฒนาการเกษตรสร้างสรรค์ร่วมกับภาครัฐมีความพยายามที่จะพัฒนาและส่งเสริมให้ระบบการผลิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โดยเป็นแนวคิดที่มีความสมดุลในมิติของ 3 P (Profit, People และ Planet) เกษตรกรควรต้องได้รับผลตอบแทนอย่างเหมาะสม สามารถสนับสนุนความมั่นคงด้านอาหารของสังคม และต้องไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่เป็นสมดุลของทั้ง 3 มิตินี้จึงจะเกิดความยั่งยืน (Sustainable) ที่เป็นวัตถุประสงค์ของการพัฒนาการเกษตรในโลกปัจจุบัน หรือส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาการผลิตอาหารเพื่อตลาดเฉพาะ (Niche Market) เช่น พืชผักอินทรีย์ พืชที่เป็นสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พืชปลอดภัยเพื่อการบริโภค สินค้าที่ผลิตด้วยวิถีธรรมชาติตามแนวทางของเกษตรสีเขียว (Green agriculture) หรือแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงที่มีภูมิคุ้มกันที่เป็นพื้นฐานของการพัฒนาแบบยั่งยืน สร้างตราสัญลักษณ์ (Brand) ด้วยเรื่องราว (Story) เพื่อสร้างมูลค่าให้กับสินค้า การผลิตต้องควบคุมให้มีคุณภาพได้มาตรฐานตามระบบจัดการคุณภาพที่เกี่ยวข้องและได้รับการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานต่าง ๆ (ลัดดา, 2557)

การบริโภคอาหารที่มีสารเคมีตกค้างจะทำให้เกิดพิษสะสมระยะยาว เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติการเจ็บป่วยที่อาจเกิดจากการได้รับสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบเรื้อรัง เช่น โรคมะเร็ง พบว่าอัตราการเจ็บป่วยจากโรคมะเร็งเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เช่นเดียวกันกับอัตราการเจ็บป่วยเฉียบพลันจากข้อมูลสถิติสุขภาพ พ.ศ. 2551-2556 พบว่า อัตราการเกิดโรคมะเร็งเพิ่มสูงขึ้น 1.5 เท่า และอัตราตายด้วยโรคมะเร็งเพิ่มขึ้น 1.2 เท่า จากปี พ.ศ. 2552-2556 อีกทั้งโรคมะเร็งยังเป็นสาเหตุอันดับหนึ่งของการตายของคนไทยมากกว่า 10 ปี (กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ, 2560) ในประเทศไทยพบปรากฏการณ์ที่อาจเกิดการปนเปื้อนหรือการตกค้างของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลเสียต่อระบบนิเวศน์ ซึ่งสารเคมีทางการเกษตรมีผลทำให้สิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ต่อการผลิตพืชผลทางการเกษตรลดลงหรือหายไป ดินเสื่อมโทรม เกิดการระบาดของศัตรูพืช และมีการตกค้างสะสมในห่วงโซ่อาหาร ซึ่งการเปลี่ยนไปของสิ่งแวดล้อมและการสะสมมลพิษในสิ่งแวดล้อมและอาหารที่เกิดขึ้นส่งผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหารและเกิดความเสียหายต่อสุขภาพของคนไทย (ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร, 2560)

ประเภทของสารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดแมลงหรือศัตรูพืชแบ่งออกเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ได้ 4 ประเภท คือ กลุ่มออร์กาโนคลอรีน ซึ่งเป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีคลอรีนเป็นองค์ประกอบ สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ที่นิยมใช้กันมากคือ ดีดีที (DDT) ดีลดริน (dieldrin) ออลดริน (aldrin) ท็อกซาฟีน (toxaphene) คลอเดน (chlordane) ลินเดน (lindane) เอนดริน (endrin) เฮปตาคลอ (heptachlor) เป็นต้น สารเคมีในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่มีพิษต่อแมลงทุกชนิดและค่อนข้างจะสลายตัวช้า ทำให้พบตกค้างในห่วงโซ่อาหารและสิ่งแวดล้อมได้นาน กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ โดยสารเคมีในกลุ่มนี้ที่รู้จักกันคือ มาลาไธออน (malathion) พาราอาซิโนน (diazinon) เฟนิโตรไธออน

(fenitrothion) พิริมิฟอสเมธิล (pirimiphos methyl) และไดคลอวอส (dichlorvos หรือ DDVP) เป็นต้น สารเคมีในกลุ่มนี้จะมีพิษรุนแรงมากกว่ากลุ่มอื่น โดยเป็นพิษทั้งกับแมลงและสัตว์อื่นๆ ทุกชนิด แต่สารในกลุ่มนี้จะย่อยสลายได้เร็วกว่ากลุ่มแรก กลุ่มคาร์บาเมต ซึ่งมีคาร์บาริลเป็นองค์ประกอบสำคัญ โดยสารเคมีกำจัดแมลงที่รู้จักและใช้กันมาก คือ คาร์บาริล (carbaryl ที่มีชื่อการค้า Savin) คาร์โบฟูแรน (carbofura) โพรพ็อกเซอร์ (propoxur) เบนไดโอคาร์บ (bendiocarb) สารเคมีในกลุ่มคาร์บาเมตจะมีความเป็นพิษต่อสัตว์เลื้อยลูกด้วยนมต่ำกว่าพวกออร์กาโนฟอสเฟต และกลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทอย เป็นสารเคมีกลุ่มที่สังเคราะห์ขึ้นโดยมีความสัมพันธ์ตามโครงสร้างของไพรีทริน ซึ่งเป็นสารธรรมชาติที่สกัดได้จากพืชไพรีทรัม สารเคมีในกลุ่มนี้มีความเป็นพิษต่อแมลงสูง แต่มีความเป็นพิษต่อสัตว์เลือดอุ่นต่ำ อย่างไรก็ตามสารเคมีกลุ่มนี้มีราคาแพงจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้ สารเคมีกำจัดแมลงในกลุ่มนี้ ได้แก่ เดลตาเมธริน (deltamethrin) เพอร์เมธริน (permethrin) เรสเมธริน (resmethrin) และไบโอเรสเมธริน (bioresmethrin) เป็นต้น (กิจชัย, 2533) ส่วนสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างนับเป็นปัญหาสำคัญในอาหารกลุ่มพืชผักและผลิตภัณฑ์ สารเคมีตกค้างส่วนใหญ่ที่พบ ได้แก่ Carbofuran Carbosulfan Cypermethrin และ Mathamidophos

การใช้สารเคมีกำจัดแมลงและศัตรูพืชในการเกษตร

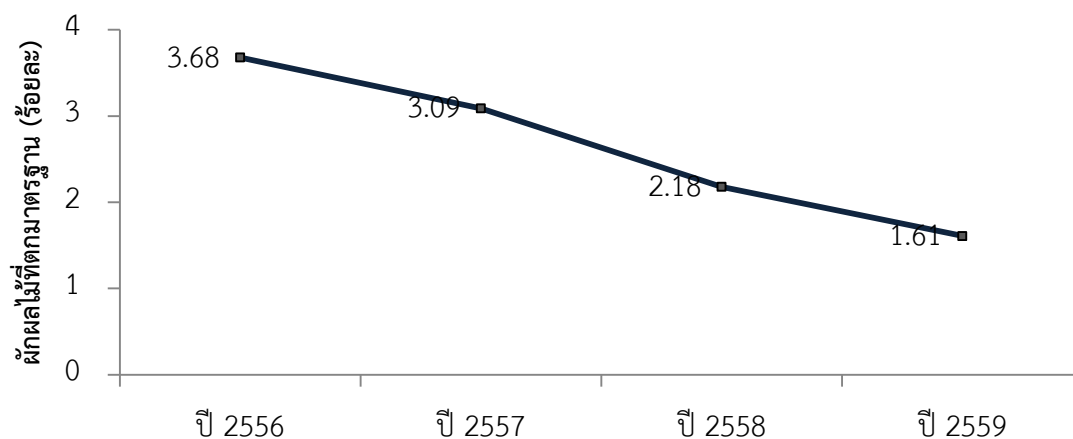
ในประเทศไทยภาคการเกษตรเป็นภาคที่มีสัดส่วนโดยประมาณร้อยละ 10 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 รัฐบาลไทยมุ่งส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 โดยเน้นการผลิตที่ไม่ใช้สารเคมี หรือใช้ในระดับที่ปลอดภัย และเนื่องจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชบางชนิดยังไม่มีสารชีวภาพมาทดแทนได้ รูปแบบของสารกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในการเกษตรจึงเปลี่ยนแปลงไป โดยเน้นการใช้สารที่มีฤทธิ์ตกค้างสั้น ย่อยสลายได้ง่ายโดยธรรมชาติ และการใช้เท่าที่จำเป็น (กรมวิชาการเกษตร, 2553b) นอกจากนั้นรัฐบาลยังใช้มาตรการทางกฎหมาย คือ พระราชบัญญัติวัตถุอันตราย ในการประกาศห้ามใช้หรือการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืชที่พบว่าเป็นอันตรายต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนอันเนื่องมาจากสารกำจัดศัตรูพืชเหล่านั้น สารกำจัดศัตรูพืชอาจปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้ในทุกขั้นตอนและกระบวนการที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่กระบวนการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ กระบวนการผลิต การขนส่ง เคลื่อนย้ายและการกระจายไปสู่ผู้ใช้ กระบวนการนำไปใช้เพื่อการผลิตพืชผลทางการค้าไปจนถึงการใช้ในบ้านเรือน ดังนั้นการสร้าง ความตระหนักและการส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนจัดเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญประการหนึ่งในการแก้ไขปัญหาอาหารปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม โดยปัจจัยด้านความรู้ที่ได้รับด้านการเกษตรและข้อมูลด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไม่มีผลต่อความตระหนักในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่ข้อมูลความรู้เกี่ยวกับอันตรายของสารกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อสุขภาพของเกษตรกรมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดความตระหนัก โดยมีแนวโน้มการปรับพฤติกรรมการใช้สารที่มีความถูกต้องและปลอดภัยต่อสุขภาพตนเองมากขึ้น อย่างไรก็ตามเกษตรกรยังมีทัศนคติในด้านการใช้สารกำจัดศัตรูพืชว่าเป็นสิ่งที่จำเป็นเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เช่น ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของศัตรูพืช สีสดและผลผลิตมีขนาดใหญ่ เป็นต้น (วนิดา, 2546; ดนัย, 2547; สิริกัลยา, 2552) ประเทศไทยมีการปลูกพืชเพิ่มขึ้นเพื่อเร่งให้ได้ผลผลิตมากขึ้นในระยะเวลาอันสั้น ทำให้มีการใช้ปุ๋ยมากขึ้นอย่างก้าวกระโดดจาก 321,700 ตัน ในปี 2525 เป็น 4,117,752 ตัน ในปี 2552 คิดเป็นมูลค่า 46,176 ล้านบาท ซึ่งเกือบทั้งหมดนำเข้าจากต่างประเทศ เช่นเดียวกับสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่การนำเข้าในปี 2552 มีปริมาณมากถึง 126,577 ตัน คิดเป็นมูลค่า 16,168 ล้านบาท ซึ่งต้นทุนดังกล่าวมีมูลค่าสูงมากกว่า 1 ใน 3 ของต้นทุนการปลูกพืชทั้งหมดของเกษตรกร โดยในปี พ.ศ. 2557 มีการนำเข้าสารออกฤทธิ์ จำนวน 77,965.71 ตัน คิดเป็นมูลค่า 22,366.43 ล้านบาท ซึ่งมากกว่าสองเท่าของข้อมูลในปี พ.ศ.

2544 ที่มีการนำเข้าสารออกฤทธิ์ จำนวน 37,039 ตัน และคิดเป็นมูลค่า 8,761 ล้านบาท (กรมวิชาการเกษตร, 2553a) นอกจากนี้การใช้สารกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ถูกต้องและเหมาะสมก่อให้เกิดปัญหาการได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรผู้ใช้ จากการสำรวจในปี 2546 ในเกษตรกร 606 คน จาก 6 จังหวัด พบว่าเกษตรกรเกือบทั้งหมดเคยมีอาการเกิดพิษเนื่องจากสารเคมีที่ใช้ โดยเกษตรกรร้อยละ 56 เคยมีอาการระดับปานกลางและร้อยละ 1 เคยมีอาการระดับรุนแรง และจากการตรวจเลือดเกษตรกร 187 ราย พบว่าร้อยละ 11 มีความเสี่ยงในระดับอันตราย และยังมีสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร ก่อให้เกิดปัญหาต่อสุขภาพของผู้บริโภค และมีผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภคและการส่งออกสินค้าอาหารของประเทศไทย จากการที่ประเทศพัฒนาแล้วส่วนใหญ่ มีแนวโน้มเป็นสังคมผู้สูงอายุทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มให้ความสำคัญกับผลิตภัณฑ์อาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น ดังนั้นผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารจะต้องพัฒนาการผลิตเพื่อสร้างคุณค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์เป็นอาหารปลอดภัยที่ดีต่อสุขภาพ ให้ความสะดวกและมีคุณภาพสูง (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2556)

สถานการณ์ความปลอดภัยอาหารของผักและผลไม้ในประเทศไทย

จากข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยของอาหารในประเทศไทย พ.ศ. 2555-2556 โดยการสำรวจของสำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย กระทรวงสาธารณสุขที่ได้จากการรวบรวมผลการสุ่มตรวจการปนเปื้อนในอาหารทั่วประเทศ 113,315 ตัวอย่าง พบสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในอาหารในระดับที่เกินค่าปลอดภัยร้อยละ 3 แต่อย่างไรก็ตามการตรวจวิเคราะห์สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชดังกล่าวเป็นวิธีอย่างง่ายซึ่งสามารถตรวจสอบสารเคมีได้เพียงบางชนิดและมีข้อจำกัดเรื่องความละเอียด จึงอาจเป็นไปได้ว่าจะมีการตรวจพบการปนเปื้อนสารเคมีทางการเกษตรที่น้อยกว่าความเป็นจริงถึงแม้ว่าในประเทศไทยจะมีระบบรับรองความปลอดภัยของผัก เช่น มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practice; GAP) เป็นต้น แต่ไม่ได้หมายความว่าผักที่ได้รับการรับรองจะปลอดภัยทั้งหมด เพราะยังตรวจพบการตกค้างของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูงเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัย จากการสำรวจผักมาตรฐาน GAP ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ใน พ.ศ. 2554-2555 จำนวน 559 ตัวอย่าง พบว่ามีการตกค้างของสารเคมีสูงถึงร้อยละ 28 และตกค้างสูงเกินค่ามาตรฐานสูงถึงร้อยละ 7 อีกทั้งยังตรวจพบสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต้องห้ามที่ไม่อนุญาตให้ใช้ โดยผักที่มักพบการตกค้างของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ กะหล่ำดอก กวางตุ้งและโหระพา (จารุพงศ์และคณะ, 2555) นอกจากนี้ได้มีการสุ่มตรวจ ผักนำเข้าพบสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างเช่นกัน โดยเฉพาะผักนำเข้าจากประเทศจีน (อมรินทร์, 2555) การตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในพืชผักส่งผลกระทบต่อ การส่งออก โดยเกิดการตีกลับสินค้าและเกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจหลายพันล้าน ซึ่งในบางกรณีเกษตรกรไม่ได้ใช้สารเคมีในการเพาะปลูกหรือมีการใช้แบบถูกต้องแต่มีการปนเปื้อนของสารเคมีในสิ่งแวดล้อมทำให้มีปริมาณสารเคมีตกค้างในพืชผักเกินค่ามาตรฐานสินค้านำเข้าของต่างประเทศ (สาคร, 2556; พิศาล, 2557) จากข้อมูลพบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมากขึ้นเรื่อยๆ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560) ซึ่งสอดคล้องกับแนวโน้มการเจ็บป่วยที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน ในขณะที่ข้อมูลด้านการสำรวจการตกค้างของสารเคมีทางการเกษตรในอาหารและสิ่งแวดล้อมยังมีค่อนข้างน้อยและมีวิธีการตรวจวิเคราะห์ที่มีข้อจำกัดจึงอาจสะท้อนปัญหาที่มีความรุนแรงน้อยกว่าความเป็นจริง ดังนั้นจึงควรมีมาตรการในการจัดการปัญหาที่มีประสิทธิภาพและพัฒนาการประเมินติดตามการตกค้างของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอันนำไปสู่ความปลอดภัยอาหาร รวมถึงพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารที่ตอบสนองต่อการใช้งานและสามารถเข้าถึงได้ง่ายเพื่อสนับสนุนการจัดการปัญหาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

องค์การอนามัยโลก (WHO) และองค์การเกษตรและอาหารแห่งสหประชาชาติ (FAO) (1983) สรุปสาเหตุส่วนใหญ่ของการเจ็บป่วยจากการบริโภคอาหารว่าเกิดจากอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ และสารเคมี เช่น สารเคมีที่ใช้ในการกำจัดศัตรูพืช ยาปฏิชีวนะและยาที่ใช้ในการเลี้ยงสัตว์ วัตถุเจือปนอาหาร รวมไปถึงสารพิษจากจุลินทรีย์และสารเคมีปนเปื้อนจากโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งนอกจากจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคแล้วยังส่งผลกระทบต่อปริมาณและเศรษฐกิจของประเทศ การปนเปื้อนจุลินทรีย์ในอาหารเกิดได้ในทุกขั้นตอนตลอดห่วงโซ่อาหาร ตั้งแต่วัตถุดิบที่มาจากการเพาะปลูก การผลิต การขนส่ง และการเก็บรักษาจนกระทั่งการปรุงเพื่อจำหน่ายต่อผู้บริโภคหรือแม้แต่ผู้บริโภคปรุงอาหารเองอย่างไม่ถูกสุขลักษณะ สารเคมีปนเปื้อนหรือตกค้างในอาหารมีทั้งโลหะหนักที่ปนเปื้อนอยู่ในสภาพแวดล้อมและสารเคมีที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรหรืออาหารทุกขั้นตอนที่นำมาใช้โดยปราศจากความรู้ หรือเกิดจากการจงใจส่งผลให้อาหารไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค สารเคมีบางส่วนจะถูกสะสมอยู่ในร่างกายก่อให้เกิดพิษในระยะยาว แต่บางส่วนอาจถูกเปลี่ยนแปลงในร่างกายทำให้เป็นพิษอย่างเฉียบพลันได้ อย่างไรก็ตามการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากหรือใช้อย่างไม่เหมาะสมที่เป็นอันตรายต่อเกษตรกร สะท้อนได้จากในปี 2535-2544 มีการตรวจเลือดเกษตรกรเพื่อค้นหาผู้เสี่ยงต่อการเกิดพิษจากสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในปี 2544 มีเกษตรกรเสี่ยงไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 24.19 ของจำนวนผู้ที่ได้รับการตรวจทั้งหมด 3,816,389 คน เกษตรกรเหล่านี้หากไม่เกิดพิษเฉียบพลันก็จะมีผลกระทบของสารพิษในร่างกายก่อให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาวได้ เมื่อศึกษาการตกค้างของสารที่ใช้บำรุงและป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผักและผลไม้ ตั้งแต่ปี 2545-2546 จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 3,115 ตัวอย่าง พบสารเคมีตกค้างในพืชผักคิดเป็นร้อยละ 36 โดยมีระดับของการตกค้างสูงเกินกว่าระดับมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดคิดเป็นร้อยละ 6 ซึ่งผักที่มีสารเคมีตกค้างสูงเกินมาตรฐาน ได้แก่ ผักกาดขาวปลี พริก ผักชี กระเทียม กวางตุ้ง และกะหล่ำปลี การใช้วัตถุเจือปนอาหารไม่ถูกต้องตามกฎหมาย และสารห้ามใช้ในอาหาร เช่น สีสังเคราะห์ สารกันรา และสารฟอกขาวในพืชผัก พบผิดมาตรฐานร้อยละ 22.67 ซึ่งคิดจากจำนวนตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ ตั้งแต่ปี 2550-2552 ทั้งหมด 600 ตัวอย่าง การปนเปื้อนของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว แคดเมียม ในผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 5 จากจำนวนตัวอย่างทั้งหมด 260 ตัวอย่าง ที่มีการตรวจวิเคราะห์ตั้งแต่ปี 2550-2552 (คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ, 2556) ผักสดที่เน้นเผาะรังพิษพิเศษ โดยคัดเลือกจากผักที่คนไทยบริโภคปริมาณสูงจำนวน 10 ชนิด ได้แก่ ผักคะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้ง ตำลึง ผักกาดขาว พริก ใบกะเพรา ใบโหระพา ถั่วฝักยาว ขึ้นฉ่าย และผลไม้ 10 ชนิด ได้แก่ มะพร้าว ส้มโอ สับปะรด ส้ม มะม่วง ฝรั่ง แอปเปิ้ล แตงโม องุ่น ชมพู่ ลำไย และสาลี่ (สำนักคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2560) จากผลตรวจวิเคราะห์การตกค้างของยาฆ่าแมลงในตัวอย่างผักและผลไม้จากแหล่งจำหน่ายทั่วประเทศ ปีงบประมาณ 2555-2559 (สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา) พบแนวโน้มสถานการณ์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้สดของประเทศไทยมีแนวโน้มลดลงจากร้อยละ 3.68 ในปี 2556 เหลือร้อยละ 1.61 ในปี 2559 จากผลตรวจวิเคราะห์การตกค้างของยาฆ่าแมลงในตัวอย่างผักและผลไม้ จากแหล่งจำหน่ายทั่วประเทศ ปีงบประมาณ 2555-2559 (สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา) พบแนวโน้มสถานการณ์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้สดของประเทศไทยปี 2556-2559 ตามภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 สถานการณ์การตกค้างของสารเคมีในผักและผลไม้สดของประเทศไทยปี 2556-2559
(สำนักอาหาร สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา)

ปัจจุบันยาฆ่าแมลงได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในผลผลิตจากการเกษตร เนื่องจากความต้องการสินค้าประเภทนี้มีมากขึ้น และประชาชนยังนิยมบริโภคผักที่มีลักษณะสวยงามสมบูรณ์ จึงเป็นสาเหตุให้เกษตรกรมีการใช้ยาฆ่าแมลงมากขึ้นและมีการเก็บเกี่ยวผลผลิตเร็วกว่าเวลาที่กำหนดภายหลังการใช้ยาฆ่าแมลง โดยกลุ่มของยาฆ่าแมลงที่ใช้มากในเกษตรกรรม คือ สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) และกลุ่มคาร์บาเมต (carbamate) จากอันตรายของสารฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและกลุ่มคาร์บาเมตที่อาจตกค้างในผัก สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กองอาหาร กรมวิทยาศาสตร์ การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข จึงได้การตรวจสอบการปนเปื้อนของสารฆ่าแมลงกลุ่มไพรีทรอยด์ กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักและผลไม้ ในช่วงปี พ.ศ. 2537-2542 ผลสำรวจพบว่าสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตที่ตรวจพบมากที่สุด คือ สารคลอร์ไพริฟอส (chlorpyrifos) และยังตรวจพบสารที่เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ซึ่งเป็นสารที่มีประกาศห้ามใช้ มิให้มีการผลิต นำเข้า ส่งออก และมีไว้ในครอบครอง นอกจากนี้ยังพบว่าผักจากจังหวัดภาคเหนือและภาคตะวันออก มีสารตกค้างสูงทั้งในระดับที่ปลอดภัยและไม่ปลอดภัย โดยผักจากต่างจังหวัดทั่วประเทศที่พบสารตกค้างสูง คือ กะหล่ำปลี กะหล่ำดอก ผักคะน้า ผักที่พบสารเคมีตกค้างในระดับไม่ปลอดภัยส่วนใหญ่ คือ กะหล่ำดอก ถั่วลันเตาและต้นหอม (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา, 2556) อย่างไรก็ตามสถานการณ์ความปลอดภัยในผักถือเป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการบริโภค โดยมีรายงานของจิราพร และคณะ (2555) พบยาฆ่าแมลงตกค้างในผักในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 21 ตัวอย่าง ในผักจำนวน 198 ตัวอย่าง จากตลาดสด ในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยผักที่ตรวจพบว่า มียาฆ่าแมลงตกค้างอยู่ในระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุด คือ ต้นหอม คิดเป็นร้อยละ 39.4 ของต้นหอมทั้งหมด และพบว่า ผักคะน้า มียาฆ่าแมลงตกค้างอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย รองลงมา คิดเป็นร้อยละ 6 และข้อมูลจากฝ่ายข้อมูลเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (2555) พบว่าผักเกินครึ่งที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไปมีการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือคิดเป็นร้อยละ 55.9 แต่เฉพาะที่มีการตกค้างเกินค่ามาตรฐาน MRL ของไทยมีมากถึงร้อยละ 46.6 ส่วนผักที่พบการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากที่สุดคือพืชผักที่ได้รับตรารับรองมาตรฐาน Q โดยภาพรวมของผัก Q ร้อยละ 87.5 พบการตกค้างของสารเคมี และมีที่ไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐาน MRL มากถึงร้อยละ 62.5 และผักที่จำหน่ายในห้างค้าปลีกตกเกณฑ์รองลงมาอยู่ที่ร้อยละ 53.3 และแหล่งจำหน่ายที่ตกมาตรฐาน MRL น้อยที่สุด คือ ตลาด อยู่ที่ร้อยละ 40 จากรายงานของพัชรี และคณะ (2559) พบว่ามีการตกค้างของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักตัวอย่างจากจาก

ตลาดสดและผักปลอดสารพิษจากห้างสรรพสินค้าที่จำหน่ายในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ อยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยค่อนข้างสูงคือ 194 ตัวอย่าง (คิดเป็นร้อยละ 86.22) โดยเป็นผักจากตลาดสด 173 ตัวอย่าง และจากผักปลอดสารพิษจากห้างสรรพสินค้า 21 ตัวอย่าง แตงกวาและมะเขือเปราะมีการตรวจพบสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95.56 ของจำนวนตัวอย่างแตงกวาและมะเขือเปราะที่นำมาตรวจสอบ ส่วนถั่วฝักยาว คื่นห้าน้ำ และพริกสด ตรวจพบระดับสารเคมีในระดับที่ไม่ปลอดภัยคิดเป็นร้อยละ 86.67, 80.00 และ 73.33 ของตัวอย่างที่เก็บมาตามลำดับ และพบว่าชนิดของผักทั้งสองแหล่งมีสารเคมีฆ่าแมลงในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตตกค้างในระดับไม่ปลอดภัยที่ไม่แตกต่างกัน

เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช หรือไทยแพน (Thai-PAN) ได้สุ่มตรวจผักและผลไม้จากทั่วประเทศจำนวน 150 ตัวอย่าง เมื่อเดือนสิงหาคม 2560 ได้แก่ ผักยอดนิยม 5 ชนิด ได้แก่ ถั่วฝักยาว คื่นห้าน้ำ พริกแดง กะเพรา และกะหล่ำปลี ผักพื้นบ้านยอดฮิต 5 ชนิด ได้แก่ ใบบัวบก ชะอม ตำลึง และสาหร่าย และผลไม้ 6 ชนิด ได้แก่ องุ่น แก้วมังกร มะละกอ กล้วย มะพร้าว สับปะรด พบว่า ผักยอดนิยมทั่วไปมีสารเคมีตกค้างเกินมาตรฐาน 64% ผักพื้นบ้านยอดนิยม 43% และผลไม้ 33% ตามลำดับ โดยในผักผลไม้ที่มีความเสี่ยงสูงได้แก่ ถั่วฝักยาว คื่นห้าน้ำ ใบบัวบก กะเพรา พริกแดง องุ่น แก้วมังกร เพราะพบการตกค้างเกินมาตรฐานตั้งแต่ 7-9 ตัวอย่างจาก 10 ตัวอย่าง และเกษตรกรยังมีการตรวจพบสารที่แบนและไม่อนุญาตให้ขึ้นทะเบียนแล้ว เช่น เมทามิโดฟอส อีพีเอ็น คาร์โบฟูราน และเมโทมิล รวมทั้งมีการพบว่าผักผลไม้ที่มีตรารับรองต่างๆ ยังมีสารพิษตกค้างเกินมาตรฐานในระดับสูงกว่าที่จะยอมรับได้ แสดงให้เห็นว่าการเพาะปลูกผักพื้นบ้านยอดนิยมที่เป็นที่ต้องการของตลาด มีการใช้สารเคมีเข้มข้น และมีปัญหาของยาฆ่าหญ้าที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภคทุกคน



ภาพที่ 2.4 สถานการณ์การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในผักและผลไม้สดของประเทศไทยปี 2560 (Thai-PAN)

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา รายงานความเสี่ยงสถานการณ์ด้านความปลอดภัยอาหารของประเทศที่มีโอกาสเกิดมาก (Major risk) ตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต หนึ่งในนั้นคือ กลุ่มผักและผลไม้ โดยพบการตกค้างของสารที่ใช้บำรุงและป้องกันกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลิตผล ในปี 2545-2546 พบสารเคมีตกค้างในผักคิดเป็นร้อยละ 36 โดยมีระดับของการตกค้างสูงเกินกว่าระดับมาตรฐานที่กฎหมายกำหนดคิดเป็นร้อยละ 6 ซึ่งชนิดผักที่มีสารเคมีตกค้างสูงเกินมาตรฐาน ได้แก่ ผักกาดขาวปลี พริก ผักชี กระเทียม กวางตุ้ง และกะหล่ำปลี รวมทั้งการใช้วัตถุเจือปนอาหารไม่ถูกต้องตามกฎหมาย และสารห้ามใช้ในอาหาร และการปนเปื้อนของโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว แคดเมียม ในผลิตภัณฑ์ผักและผลไม้ จากสถานการณ์อาหารนำเข้าของประเทศไทยพบอาหารที่มีกพบปัญหา ได้แก่ ผัก ผลไม้และผลิตภัณฑ์ เนื่องจากปนเปื้อนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช และใช้วัตถุเจือปนอาหารไม่ถูกต้องตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ยังพบปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนักจำพวกปรอทและแคดเมียมในเห็ดหอมทั้งสดและแห้งอีกด้วย (สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ, ม.ป.ป.) จะเห็นได้ว่าในผักจะเป็นสินค้ากลุ่มที่อาจพบสารเคมีตกค้างได้มาก ทั้งยังเป็นผักที่นิยมบริโภคในครัวเรือนอย่างเป็นประจำ

การรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

ความปลอดภัยของพืชผักต้องเป็นไปตามประกาศมาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9002-2556 สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด โดยสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 131 ตอนพิเศษ 32 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2557 ซึ่งค่าปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดในมาตรฐานนี้ ครอบคลุมสารพิษตกค้างจากวัตถุอันตรายทางการเกษตร 48 ชนิด เพื่อใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงในการผลิต การค้า และการควบคุมตรวจสอบสินค้าเกษตรที่ผลิต นำเข้า และส่งออก มาตรฐานฉบับนี้ได้ให้ความหมายของคำว่า สินค้าเกษตร หมายถึง ผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ อันเกิดจากการกลั่นกรอง การประมง การปศุสัตว์ หรือการป่าไม้ และผลพลอยได้ของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ดังกล่าว ซึ่งนำมาใช้บริโภคเป็นอาหาร ใช้เป็นอาหารสัตว์ หรือนำมาแปรรูปเป็นอาหารและอาหารสัตว์ และ วัตถุอันตรายทางการเกษตร (pesticide) หมายถึง สารที่มีจุดมุ่งหมายใช้เพื่อป้องกัน ทำลาย ดึงดูด ขับไล่ หรือควบคุมศัตรูพืชและสัตว์ หรือพืชและสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์ ไม่ว่าจะเป็นการใช้ระหว่างการเพาะปลูก การเก็บรักษา การขนส่ง การจำหน่าย หรือระหว่างกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร อาหารหรืออาหารสัตว์ หรือเป็นสารที่อาจใช้กับสัตว์เพื่อควบคุมปรสิตภายนอก (ectoparasites) และให้หมายความรวมถึง สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารทำให้ใบร่วง สารทำให้ผลร่วง สารยับยั้งการแตกยอดอ่อน และสารที่ใช้กับพืชผลก่อนหรือหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อป้องกันการเสื่อมเสียระหว่างการเก็บรักษาและการขนส่ง แต่ไม่รวมถึงปุ๋ย สารอาหารของพืชและสัตว์ วัตถุเจือปนอาหาร วัตถุที่เติมในอาหารสัตว์ (feed additive) และยาสำหรับสัตว์ นอกจากนี้ยังมีประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 59 ง วันที่ 26 พฤษภาคม พุทธศักราช 2554 กำหนดให้ให้อาหารที่มีสารพิษตกค้าง เป็นอาหารที่กำหนดมาตรฐาน และระบุความหมายของสารพิษตกค้าง หมายความว่า วัตถุอันตรายทางการเกษตร รวมทั้งกลุ่มอนุพันธ์ของสารดังกล่าว ได้แก่ สารในกระบวนการเปลี่ยนแปลง (conversion products) สารในกระบวนการสร้างและสลาย (metabolites) สารที่เกิดจากปฏิกิริยา (reaction products) หรือสิ่งปลอมปนในวัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีความเป็นพิษ ซึ่งปนเปื้อนหรือตกค้างในอาหาร ซึ่งกำหนดปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดในผลผลิตเกษตรแต่ละชนิดสำหรับแต่ละประเภทของวัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างชัดเจนจุดเสี่ยงของความปลอดภัยในการผลิตผัก คือ การเพาะปลูก ดังนั้นการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) เป็นระบบที่ช่วยสร้าง

มาตรฐาน และควบคุมคุณภาพผลผลิตทางการเกษตร เพื่อให้ได้สินค้าเกษตรและอาหารที่ปลอดภัย มีคุณภาพ มีความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค สามารถนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด และไม่ก่อให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม GAP มีข้อกำหนดที่ต้องตรวจสอบปัจจัยการผลิตและสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การรักษาคุณภาพผลผลิต การเก็บผลผลิต และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การเก็บรักษา การขนย้ายผลผลิต และการบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2550) หากเกษตรกรปฏิบัติตามข้อกำหนดของระบบ GAP จะช่วยลดปัญหาสารพิษตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรได้ และจะได้รับการรับรองแหล่งผลิตพืชตามระบบการจัดการคุณภาพ GAP ภายใต้สัญลักษณ์ Q อย่างไรก็ตามเกษตรกรที่ขอรับรอง GAP ยังคงนิยมใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรอย่างแพร่หลาย จำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐจะต้องทำงานเชิงรุกเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในการใช้สารพิษเหล่านี้ให้เกิดความปลอดภัยต่อเกษตรกรและผู้บริโภค รวมทั้งต่อสิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้เกษตรกรใช้เทคโนโลยีกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน หรือส่งเสริมการใช้สารสกัดจากธรรมชาติในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชแทนการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่มีความเป็นพิษสูง (จารุพงศ์และคณะ, 2557)

ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 รัฐบาลไทยได้ประกาศนโยบายผลักดันให้ประเทศไทยเป็นแหล่งอาหารปลอดภัยเพื่อส่งเสริมให้อาหารไทยเป็นที่ยอมรับในระดับสากลและสู่การเป็นครัวโลก โดยมีหลายหน่วยงานเข้ามามีบทบาทในการกำหนดมาตรฐาน รวมถึงการรับรองคุณภาพและความปลอดภัยของอาหารทั้งแบบสมัครใจและแบบบังคับ โดยมาตรฐานและการรับรองที่สำคัญ ได้แก่ หลักเกณฑ์วิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร (Good Manufacturing Practice : GMP) เป็นมาตรฐานบังคับสำหรับสถานที่ผลิตอาหารตามแนวข้อกำหนดของ องค์การอาหารระหว่างประเทศ (Codex) ภายใต้พระราชบัญญัติอาหาร พ.ศ. 2522 ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาเป็นหน่วยงานหลักในการกำกับดูแล การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีและเหมาะสม (Good Agricultural Practices : GAP) เป็นระบบที่ป้องกันหรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นในสินค้าและเป็นมาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรอย่างครบวงจร ตั้งแต่ปัจจัยการผลิต การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อและการขนส่งผลิตภัณฑ์ (สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2560) ตราสัญลักษณ์ Q-Mark เพื่อให้การรับรองว่าสินค้าเกษตรมีคุณภาพและความปลอดภัยพร้อมทั้งเป็นการสื่อไปถึงผู้บริโภคภายในประเทศและประเทศคู่ค้าให้เกิดความเชื่อมั่นในระบบการผลิตและผลิตภัณฑ์สินค้าเกษตรและอาหารว่าเป็นไปตามมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลซึ่งรับผิดชอบโดยหน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2560) เครื่องหมายอาหารปลอดภัย (Food Safety) ภายใต้การกำกับดูแลโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์หรือหน่วยงานที่ได้รับมอบอำนาจจากกระทรวงสาธารณสุขโดยให้การรับรองแก่ผู้ประกอบการที่มีแหล่งจำหน่ายอาหารแน่นอน เช่น ซูเปอร์มาร์เก็ต ตลาดสด ภัตตาคาร และร้านอาหาร (กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย, 2560) ในประเทศไทยนั้นยังขาดการประสานความร่วมมือและการประสานงานที่ดีระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ขาดการแลกเปลี่ยนข้อมูลที่ส่งผลให้เกิดช่องว่าง และการทำงานที่ซ้ำซ้อน การใช้ทรัพยากรของหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชนไม่มีประสิทธิภาพ ซึ่งการแก้ไขปัญหาสามารถทำได้โดยการรวบรวมแลกเปลี่ยนข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยของอาหารในพื้นที่ต่าง ๆ ของประเทศไทย ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการเรื่องความปลอดภัยของอาหาร อันจะเป็นประโยชน์กับหน่วยงานผู้กำหนดนโยบาย เกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่ในการปรับเปลี่ยนและพัฒนาแนวทางการปฏิบัติด้านอาหารปลอดภัยให้ทันสมัยด้วยระบบการผลิตอาหารที่ได้มาตรฐาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ดุขฎฐิ (2558) ศึกษาความรู้ความเข้าใจและปฏิบัติการด้านการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัยจากเกษตรกรปลูกผักปลอดภัยจำนวน 32 ราย ในตำบลสิงหนาท อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการวิจัยพบว่า เกษตรกรผู้ปลูกผักปลอดภัย ส่วนใหญ่เป็นวัยแรงงาน มีความรู้ความเข้าใจและมีประสบการณ์การผลิต สามารถบริหารจัดการการปลูกผักปลอดภัยให้มีคุณภาพเป็นอยู่อย่างดี และสร้างรายได้เสริมให้แก่ครอบครัว มีกระบวนการผลิตที่คล้ายกัน และรวมกลุ่มกันเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวทางการตัดสินใจการขยายการผลิตและการตลาด เกษตรกรโดยส่วนใหญ่ต้องการขยายพื้นที่การผลิตและผลิตสินค้าที่หลากหลาย ขยายช่องทางการจัดจำหน่าย มีตราสินค้าเป็นของตนเอง วางแผนการผลิตและการตลาดอย่างต่อเนื่อง เกษตรกรกังวลใจเรื่องการไม่มีผู้สืบทอดอาชีพ และการเปลี่ยนแปลงของภูมิอากาศ อย่างไรก็ตามภาครัฐควรเข้ามาช่วยเหลือและแนะนำด้านการผลิตและการตลาดให้แก่เกษตรกร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตที่มั่นคง

เอกรัตน์ (2545) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัย จากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ คือ ประสิทธิภาพ ในการประกอบอาชีพ แหล่งสินเชื่อทางการเกษตร และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ทางการเกษตร ปัญหาและอุปสรรคที่พบ คือโรคและแมลงรบกวน ขาดแหล่งน้ำ ขาดเจ้าหน้าที่ที่มาให้คำแนะนำในการปลูกผักที่ถูกต้อง ราคาผลผลิตตกต่ำ

สุชาติ (2554) ศึกษาบริบทและปัญหาการสื่อสารแนวคิดการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีไปสู่เกษตรกรตำบลลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำการเกษตรด้วยสารเคมี ขณะที่เกษตรกรเพียงบางส่วนทำเกษตรผสมผสานระหว่างสารเคมีและชีวภาพหรือเกษตรทางเลือก โดยยังไม่มีเกษตรกรรายใดที่ทำการเกษตรโดยใช้ชีวภาพที่ครบทุกขั้นตอนการเพาะปลูก เนื่องจากไม่มั่นใจ การรอคอยให้ได้ผลผลิตที่ดีเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้สารเคมี การมีหนี้สิน และที่สำคัญคือขาดความรู้ที่ถูกต้อง การขาดประสบการณ์และความเคยชิน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการสื่อสารเพื่อการขับเคลื่อนแนวคิดการทำการเกษตรทางเลือกที่กระจุกกระจาย แยกส่วนกันทำ ไม่ต่อเนื่อง และไม่เป็นรูปธรรมด้วยเหตุที่ไม่มีหน่วยงานรัฐที่รับผิดชอบและการขาดการมีส่วนร่วมระหว่างเกษตรกรและภาคีที่เกี่ยวข้อง และการขาดแกนนำการสื่อสารในการขับเคลื่อนความรู้การทำเกษตร เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมี และการลดและเลิกการใช้สารเคมีในการทำการเกษตรในที่สุดเพื่อผลดีต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อมและทรัพยากรที่อุดมสมบูรณ์ในระยะยาว

บทที่ 3 วิธีการดำเนินงานวิจัย

การศึกษาศาสนาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในครั้งนี้ ใช้วิธีการวิจัยทั้งการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ควบคู่กัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ในการศึกษา

พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ พื้นที่เกษตรที่ทำการเพาะปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ขั้นตอนในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนในการศึกษาวิจัย 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การศึกษาศาสนาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับบริบทด้านการเกษตรของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในเรื่องข้อมูลทั่วไปของพื้นที่ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ ข้อมูลด้านการผลิตและชนิดของพืชผักที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลผลิตที่ได้และราคาขายของผลผลิตแต่ละชนิด โดยมีขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ประสานหน่วยงานภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และประชุมชี้แจงโครงการเพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยและขอความร่วมมือในระหว่างการทำเนินโครงการในด้านการประสานงานและข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมข้อมูลการปลูกพืชจากสำนักงานเกษตรอำเภอทั้ง 16 อำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากแบบขอข้อมูลการปลูกพืช (ภาคผนวก ก) และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอและเกษตรกร โดยบันทึกในแบบบันทึกการสัมภาษณ์ (ภาคผนวก ข) รวมทั้งรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร โดยการสืบค้นข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลจากวารสารทางวิชาการ ตำรา รายงาน เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

ตอนที่ 2 ศึกษาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การศึกษาศาสนาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น โดยใช้แบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

2.1) ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 3,475 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรที่ปลูกผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ยอมให้เกิดความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ซึ่งสูตรคำนวณกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane เป็นดังนี้

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

เมื่อ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวนประชากร
 e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ในที่นี้กำหนดค่าเท่ากับ 0.05

แทนค่าตามสูตร

$$n = \frac{3,475}{1+3,475(0.05^2)}$$

ดังนั้นจากประชากรจำนวน 3,475 คน จะกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้เท่ากับ 358.71 คน จึงเก็บตัวอย่างทั้งหมด 360 คน ผู้วิจัยเลือกกลุ่มตัวอย่างในการตอบแบบสอบถามโดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยให้ทุกหน่วยของประชากรมีโอกาสในการถูกเลือกเท่ากัน เพื่อให้ครอบคลุมความคลาดเคลื่อนจากการเก็บข้อมูลไม่ได้ตามเป้าหมาย

2.2) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถาม ประกอบด้วย 5 ตอน (ภาคผนวก ค) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เป็นการสอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพหลักและอาชีพรอง พื้นที่และวิธีการทำการเกษตร รายได้และต้นทุนในการทำเกษตรและการปลูกผัก การรวมกลุ่ม และสุขภาพของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตร เป็นการสอบถามเกี่ยวกับชนิดพืชที่ปลูก ณ ปัจจุบัน การได้รับการรับรองมาตรฐาน พื้นที่ ผลผลิตต่อไร่ ราคาผลผลิต และรอบวันในการปลูกพืชแต่ละชนิด

ตอนที่ 3 ข้อมูลการทำเกษตร เป็นการสอบถามเกี่ยวกับวิธีการปลูกผัก เช่น การปรับปรุงเมล็ดพันธุ์ การปรับปรุงคุณภาพดิน/น้ำก่อนนำมาใช้ทำการผลิต การใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี การควบคุมการใช้สารเคมี การใช้ปุ๋ยชีวภาพ/สารสกัดชีวภาพ ระบบการจัดการหลังเก็บเกี่ยว/การจัดการผลผลิต การปลูกพืชปลอดสาร/เกษตรอินทรีย์ การวิเคราะห์ดิน/น้ำและสารเคมีตกค้างในสินค้าเกษตร เป็นต้น รวมทั้งสถานที่และ/หรือลักษณะการจัดจำหน่ายผักของเกษตรกร

ตอนที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตผัก เป็นการสอบถามเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตผักของเกษตรกร โดยแบบสอบถาม คำถามประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสังคม และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ข้อคำถามได้ใช้มาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดค่าคะแนนออกเป็น 5 ระดับ โดยผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งมีความหมายของค่าระดับความคิดเห็น ดังนี้

ค่าคะแนน	ความหมาย
5	หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
4	หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก
3	หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
2	หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย
1	หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

การแปลความหมาย

4.21 – 5.00	หมายถึง ระดับความคิดเห็นมากที่สุด
3.41 – 4.20	หมายถึง ระดับความคิดเห็นมาก
2.61 – 3.40	หมายถึง ระดับความคิดเห็นปานกลาง
1.81 – 2.60	หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อย
1.00 – 1.80	หมายถึง ระดับความคิดเห็นน้อยที่สุด

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

2.3) การทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มตัวอย่างที่คล้ายคลึงแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 30 คน นำมาหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha-coefficient) ด้วยวิธีการของครอนบาค (Cronbach) เพื่อตรวจสอบว่าคำถามสามารถสื่อความหมายตรงตามความต้องการและมีความเหมาะสมหรือไม่ จากนั้นจึงนำมาทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค ซึ่งการประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาได้มีการพิจารณาจากเกณฑ์การประเมินความเที่ยงสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (ศิริชัย, 2544) ดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา	การแปลความหมายระดับความเที่ยง
มากกว่า 0.9	ดีมาก
มากกว่า 0.8	ดี
มากกว่า 0.7	พอใช้
มากกว่า 0.6	ค่อนข้างพอใช้
มากกว่า 0.5	ต่ำ
น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 0.5	ไม่สามารถรับได้

ในการหาความเชื่อมั่นโดยหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาในครั้งนี้ พบว่ามีค่าระดับความเชื่อมั่นของแบบสอบถามเท่ากับ 0.903 ซึ่งถือได้ว่าอยู่ในระดับดีมากหมายถึง แบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปศึกษาในกลุ่มตัวอย่างจริงได้

2.4) การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ โดยมุ่งศึกษาสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

1. นำหนังสือถึงหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 360 ราย โดยการแจกแบบสอบถามพร้อมอธิบายรายละเอียดให้ผู้ตอบแบบสอบถามให้เข้าใจและให้กรอกข้อมูลในแบบสอบถามได้ถูกต้องและครบถ้วน

3. นำแบบสอบถามที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาบันทึกและประมวลผลด้วยโปรแกรมทางสถิติ

2.5) การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าความถี่ (Frequency) ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ข้อมูลเป็นรายข้อเฉพาะด้านแล้วรวบรวมทุกด้านนำเสนอในรูปแบบตารางหรือกราฟ พร้อมคำบรรยายประกอบการวิเคราะห์

ตอนที่ 3 วิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในผักที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยสุ่มเก็บตัวอย่างผักจากแหล่งผลิตและแหล่งจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวนอย่างน้อย 100 ตัวอย่าง มาตรวจสอบยาฆ่าแมลงกลุ่มยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสที่ตกค้างในตัวอย่างผัก โดยใช้หลักการ Colorimetric cholinesterase inhibitor assay ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้นตามวิธีการทดสอบดังกล่าวของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำหรับตรวจสอบสารพิษตกค้างด้วยชุดทดสอบ MJPK ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยปริมาณต่ำสุดในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ของชุดทดสอบเท่ากับร้อยละ 15 จัดว่าไม่ปลอดภัย

ตอนที่ 4 คินข้อมูลงานวิจัย

การสังเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย โดยจัดเวทีเสวนาค้นข้อมูลงานวิจัยร่วมกับภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อนำเสนอผลสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่ได้จากงานวิจัยแลกเปลี่ยนเรียนรู้และทบทวนข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยให้เกิดประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและผู้เกี่ยวข้อง

บทที่ 4 ผลการวิจัย

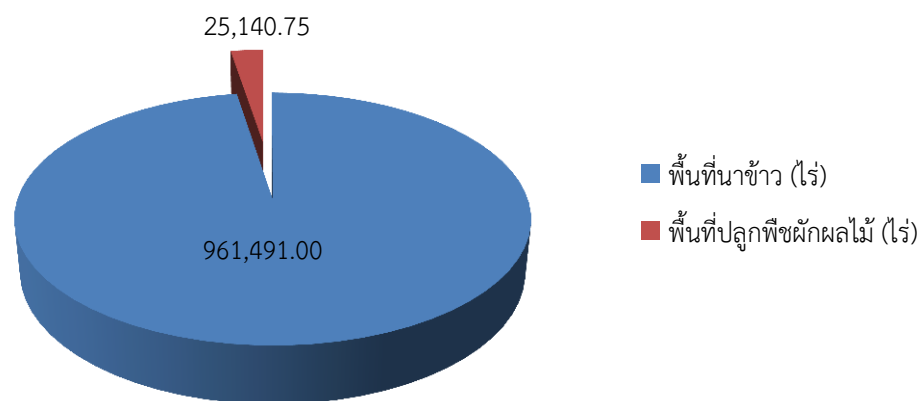
ผลการศึกษาศาณการณการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 4 ตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการศึกษาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหน่วยงานภาครัฐ โดยการสืบค้นข้อมูลศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการสัมภาษณ์และข้อมูลที่ขอจากสำนักงานเกษตรในแต่ละอำเภอพบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศ ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นทุ่งนา มีน้ำไหลผ่าน 4 สาย ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำป่าสัก แม่น้ำลพบุรี และ แม่น้ำน้อย รวมความยาวประมาณ 200 กิโลเมตร มีลำคลองใหญ่น้อยประมาณ 1,254 คลอง เชื่อมต่อกับแม่น้ำเกือบทั่วบริเวณพื้นที่ จึงเหมาะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีทั้งหมด 16 อำเภอ 209 ตำบล 1,472 หมู่บ้าน (ภาพที่ 4.1) พื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีทั้งหมด 1,597,911.16 ไร่ แบ่งเป็นเนื้อที่ทางการเกษตรร้อยละ 61.75 ของพื้นที่ทั้งหมด (986,631.75 ไร่) เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรรมมีสิทธิ์ในการถือครองพื้นที่ร้อยละ 27.18 พื้นที่การเกษตรแบ่งเป็นพื้นที่ปลูกข้าว 961,491.00 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 97.45 จึงถือว่าข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด ที่เหลืออีก 24,140.75 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล 14,273.50 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผักและเพาะเห็ด 7,849.25 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ 3,018.00 ไร่ (ภาพที่ 4.2) จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีครัวเรือนทั้งหมด 230,180 ครัวเรือน เป็นครัวเรือนผู้ถือครองทางการเกษตรทั้งสิ้น 46,202 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด และมีเกษตรกรที่ปลูกผักและเพาะเห็ดจำนวน 3,475 ครัวเรือน (ตารางที่ 4.1)



ภาพที่ 4.1 แผนที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (สำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 2560)



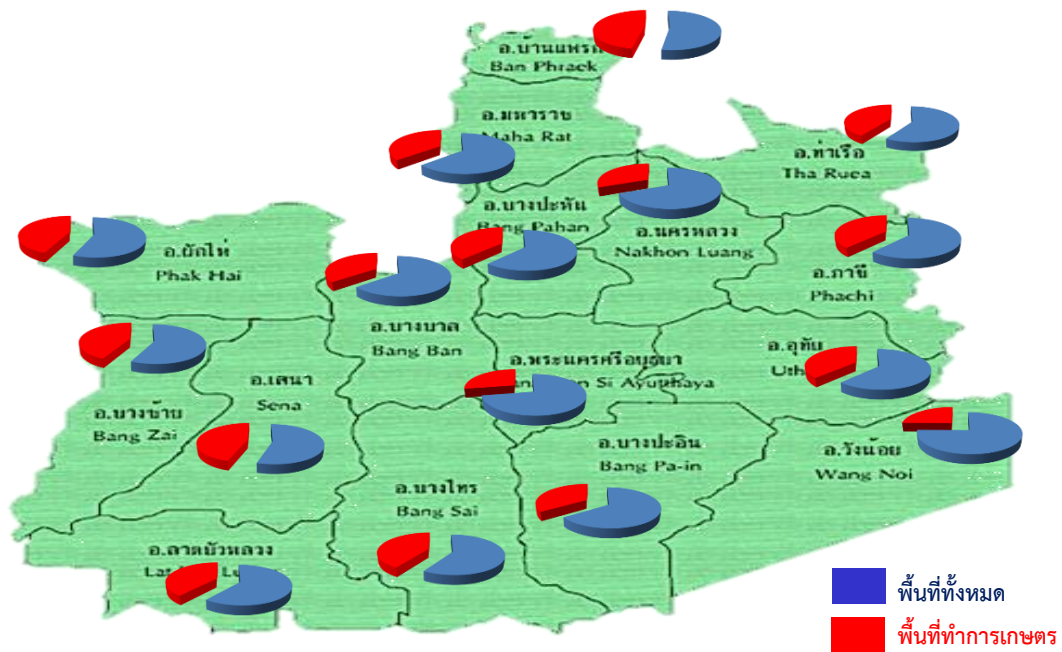
ภาพที่ 4.2 พื้นที่ทำการเกษตรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ตารางที่ 4.1 ข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรมและครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

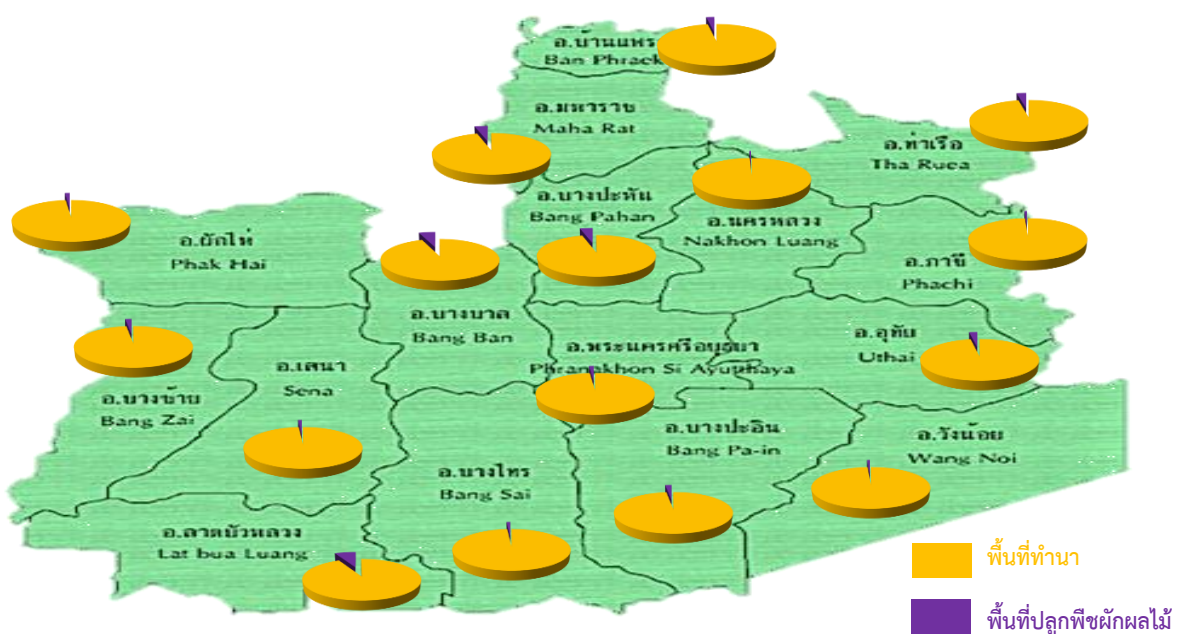
อำเภอ	ตำบล (ตำบล)	พื้นที่ (ไร่)			ครัวเรือน เกษตรกรที่ปลูก พืชผัก (ราย)
		ใช้สอยทั้งหมด	การเกษตร	ปลูกพืชผัก	
พระนครศรีอยุธยา	21	81,625.00	31,616.00	519.00	177
ท่าเรือ	10	66,368.00	46,508.00	1,495.00	553
นครหลวง	12	124,324.38	56,719.00	336.00	54
บางไทร	23	137,299.38	96,241.00	1,189.00	116
บางบาล	16	84,565.63	47,674.00	2,656.00	622
บางปะอิน	18	143,187.00	76,235.00	1,644.00	773
บางปะหัน	17	76,165.00	47,259.00	2,068.50	73
ผักไห่	16	118,130.00	91,360.00	1,447.75	158
ภาชี	8	65,317.50	48,841.00	436.00	18
ลาดบัวหลวง	7	124,955.00	81,032.00	5,750.00	267
วังน้อย	10	136,994.38	45,369.00	451.00	20
เสนา	17	128,479.38	118,176.00	1,405.00	74
บางซ้าย	6	94,222.50	70,862.00	1,519.00	32
อุทัย	11	116,751.25	71,337.75	1,859.50	192
มหาราช	12	75,097.38	43,241.00	1,896.00	261
บ้านแพรก	5	24,429.38	14,161.00	469.00	85
รวม	209	1,597,911.16	986,631.75	25,140.75	3,475

เมื่อเปรียบเทียบพื้นที่ทั้งหมดกับพื้นที่การเกษตรของแต่ละอำเภอจะเป็นดังภาพที่ 4.3 พบว่าทั้ง 16 อำเภอมีการทำการเกษตร โดยเฉพาะการทำนา และยังมีการปลูกพืชผักและผลไม้ เช่น ผักสวนครัว กัญชวลัย เมล่อน และมะละกอ เป็นต้น โดยอำเภอลาดบัวหลวงเป็นอำเภอที่มีพื้นที่การปลูกไม้ผลและ

พืชผักมากที่สุดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (5,750.00 ไร่) รองลงมาคือ อำเภอบางบาล (2,656.00 ไร่) และอำเภอบางปะหัน (2,068.50 ไร่) ตามลำดับ (ภาพที่ 4.4)

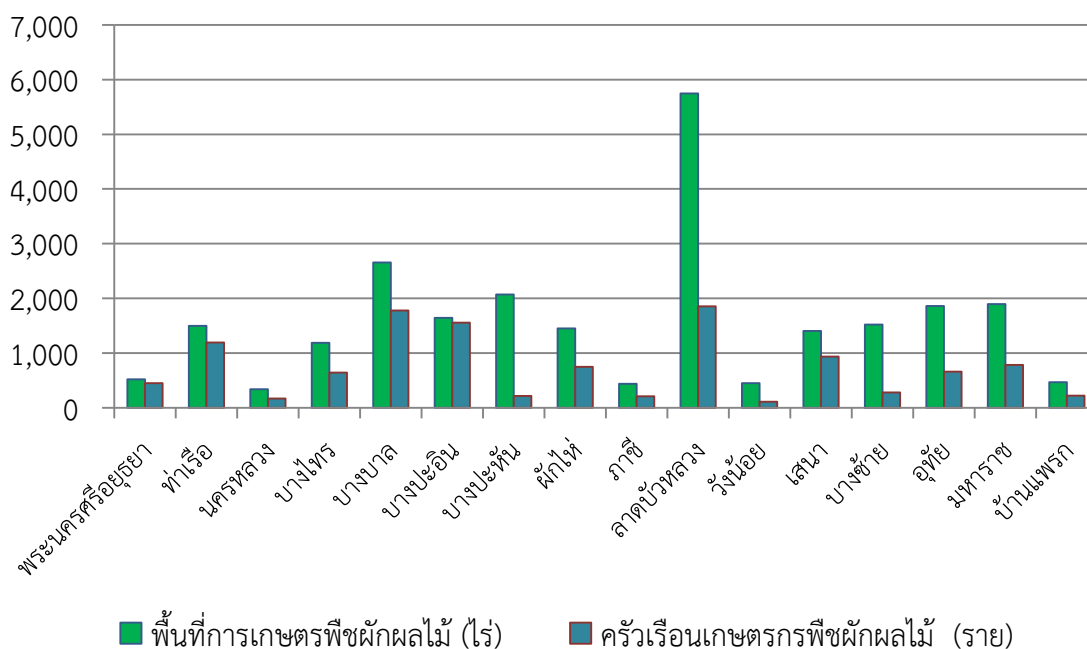


ภาพที่ 4.3 พื้นที่ทั้งหมดกับพื้นที่การเกษตรของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

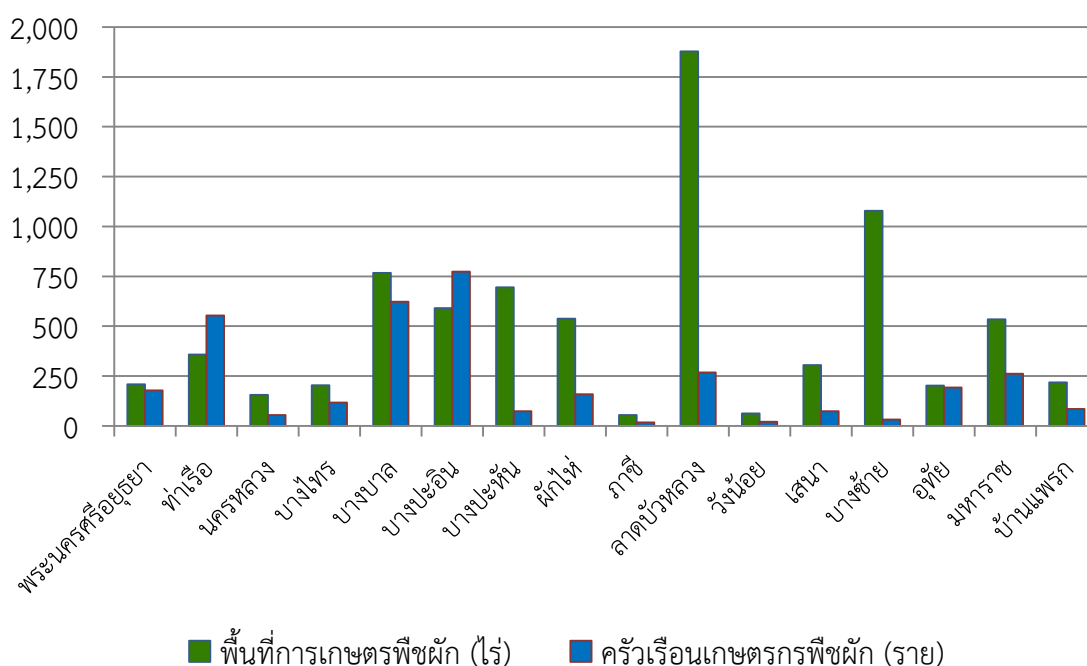


ภาพที่ 4.4 พื้นที่ทำนากับพื้นที่ปลูกพืชผักและผลไม้ของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

อำเภอลาดบัวหลวงเป็นอำเภอที่มีพื้นที่การปลูกไม้ผลและพืชผักมากที่สุดในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 5,750.00 ไร่ 1,855 ครัวเรือน ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ในการปลูกไม้ผล จึงใช้พื้นที่ค่อนข้างมาก เช่น เมล่อน และแคนตาลูป โดยจัดตั้งเป็นวิสาหกิจชุมชนกลุ่มเมล่อนหมู่ใหญ่ร่วมใจพัฒนา ดังนั้นอำเภอลาดบัวหลวงจึงมีพื้นที่การปลูกพืชผักไม่รวมไม้ผลจำนวน 1,878.00 ไร่ และมีเกษตรกรที่ปลูกพืชผักเพียง 267 ครัวเรือน (ภาพที่ 4.5 และภาพที่ 4.6)



ภาพที่ 4.5 พื้นที่และครัวเรือนที่ปลูกพืชผักและผลไม้ของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ 4.6 พื้นที่และครัวเรือนที่ปลูกพืชผักของแต่ละอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

จากการประเมินการจัดชั้นคุณภาพแปลงใหญ่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่าพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีจำนวน 3 อำเภอ คือ อำเภอพระนครศรีอยุธยา อำเภอลาดบัวหลวง และอำเภอผักไห่ ตามตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 พื้นที่แปลงใหญ่ประเภทพืชผักของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ที่	อำเภอ	พื้นที่แปลงใหญ่	เกษตรกร (ราย)	พื้นที่ (ไร่)
1	พระนครศรีอยุธยา	ตำบลสวนพริก ตำบลบ้านใหม่ ตำบลบ้านเกาะ	50	53
2	ผักไห่	ตำบลนาคู	53	324
3	ลาดบัวหลวง	ตำบลสิงหนาท ตำบลคลองพระยาบันลือ	63	123

จากการศึกษาข้อมูลของพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า อำเภอพระนครศรีอยุธยามี 21 ตำบล 121 หมู่บ้าน พื้นที่ทั้งหมด 81,625.00 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ทำนา 31,097.00 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผัก 519.00 ไร่ ครึ่งเรือนเกษตรกรปลูกพืชผักและผลไม้ทั้งหมด 449 ครึ่งเรือน และครึ่งเรือนเกษตรกรปลูกพืชผักจำนวน 177 ครึ่งเรือน ตำบลที่ปลูกพืชผักที่สำคัญคือ ตำบลบ้านใหม่ ตำบลสวนพริก และตำบลบ้านเกาะ มีพื้นที่ในการปลูกพืชผักเพียง 80 ไร่ 88.75 ไร่ และ 109.75 ไร่ ตามลำดับ จากพื้นที่ในการปลูกพืชผักทั้งหมด 519 ไร่ ในภาพรวมของอำเภอพระนครศรีอยุธยามีพืชผักสำคัญที่ปลูกมากที่สุดคือ กัญชง ส่วนใหญ่คือ กัญชงหอม กัญชงน้ำว่า และกัญชงเล็บมือนาง และมีการปลูกผัก เช่น ผักบุ้ง คื่นช่าย กวางตุ้ง พริก บวบเหลี่ยม มะเขือยาว ถั่วฝักยาว และมะเขือเปราะ รวมทั้งข้าวโพดเทียน ข้าวโพดฝักสด มะพร้าว มะม่วง และเห็ด หากเปรียบเทียบข้อมูลของอำเภอพระนครศรีอยุธยาระหว่างข้าว ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในพื้นที่พบว่า อำเภอพระนครศรีอยุธยามีพื้นที่ปลูกพืชผัก เพียงร้อยละ 1.64 เมื่อเทียบกับพื้นที่การเกษตรทั้งหมด ส่วนหนึ่งของเกษตรกรที่ทำนาจะปลูกพืชผักเพื่อบริโภคและจำหน่ายด้วย เมื่อเทียบกับประมาณการรายได้ต่อปีต่อเกษตรกร พบว่าไม่แตกต่างกันมากนัก โดยรายได้จากพืชผักต่อเกษตรกรเท่ากับ 114,489 บาท/ราย ในขณะที่รายได้จากข้าวต่อเกษตรกร 198,671 บาท/ราย

จากการศึกษาข้อมูลของพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า อำเภอผักไห่นั้นมีทั้งหมด 16 ตำบล 128 หมู่บ้าน พื้นที่ทั้งหมด 118,130.00 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ทำนา 89,912.2 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผัก 1,447.75 ไร่ ครึ่งเรือนเกษตรกรปลูกพืชผักและผลไม้ทั้งหมด 746 ครึ่งเรือน และครึ่งเรือน เกษตรกรปลูกพืชผักจำนวน 158 ครึ่งเรือน ซึ่งสัดส่วนของพื้นที่ปลูกพืชผักเมื่อเทียบกับพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.58 ตำบลที่ปลูกพืชผักที่สำคัญคือ ตำบลนาคู มีพื้นที่ปลูกพืชผัก 297 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.52 เทียบกับพื้นที่ปลูกพืชผักทั้งหมดของอำเภอ โดยมีพืชผัก เช่น กระเจี๊ยบเขียว คื่นช่าย โหระพา ฟัก มะเขือยาว และพริก เป็นต้น และมีกลุ่มรวมพลังเกษตรกรชีวภาพตำบลนาคู ณ หมู่ที่ 2 ตำบลนาคู อำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการสำรวจพบว่าเกษตรกรมีปัญหาเรื่องการวางแผนการปลูกและผลผลิตที่ไม่แน่นอน เพราะน้ำท่วมขังเป็นระยะเวลานานและบ่อยครั้ง

จากการศึกษาข้อมูลของพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง จังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า อำเภอลาดบัวหลวงมี 7 ตำบล 58 หมู่บ้าน ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มเป็นทุ่งนา มีแม่น้ำไหลผ่าน และมีลำคลองไหลผ่าน 10 สาย ได้แก่ คลองพระยาบันลือ คลองญี่ปุ่น คลองหลักชัย คลองบางซ้าย คลองเมฆขลา คลองसान คลองชลประทาน คลองลากค้อน คลองขุนศรี และ

คลองพิสนธ์ นอกจากนี้ยังมีคลองซอยอีก 23 คลอง จากสภาพพื้นที่จะเห็นได้ว่าพื้นดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การทำพื้นที่เกษตร เช่น การทำนา และการปลูกพืชผัก เป็นต้น พื้นที่ทั้งหมด 124,955.00 ไร่ จำแนกเป็นพื้นที่ทำนา 75,282.00 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผัก 5,750.00 ไร่ ครั้วเรือนเกษตรปลูกพืชผักและผลไม้ทั้งหมด 1,855 ครั้วเรือน และครั้วเรือนเกษตรปลูกพืชผักจำนวน 267 ครั้วเรือน ซึ่งสัดส่วนของพื้นที่ปลูกพืชผักเมื่อเทียบกับพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 7.13 ตำบลที่ปลูกพืชผักที่สำคัญคือ ตำบลสิงหนาท และตำบลคลองพระยาบันลือ มีพื้นที่ปลูกพืชผัก 680 ไร่ และ 721 ไร่ ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 11.83 และ 12.54 ตามลำดับ เทียบกับพื้นที่ปลูกพืชผักทั้งหมดของอำเภอ ซึ่งถือว่าเป็นสัดส่วนที่น้อยมาก โดยเฉพาะที่ตำบลสิงหนาทถึงแม้ว่าพื้นที่การปลูกผักจะน้อย แต่กลุ่มเกษตรกรที่มีการจัดตั้งเป็นกลุ่มวิสาหกิจปลูกผักปลอดภัยในพื้นที่ที่มีความเข้มแข็งอย่างมาก ทั้งในเรื่องของการผลิตที่มีการจัดการเพื่อให้ผักปลอดภัยจากสารเคมีปนเปื้อน และหาช่องทางทำการตลาดเพื่อส่งผักออกไปขายให้แก่พ่อค้าคนกลาง นอกจากนี้ยังมีการผลิตผักปลอดภัยให้ได้ตามมาตรฐาน เพื่อส่งไปขายยังตลาดต่างประเทศ ซึ่งถือได้ว่าเป็นอาชีพที่มีความสำคัญ สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวเกษตรกรได้อย่างต่อเนื่อง จากอาชีพหลักคือการทำนา ปีละ 2 ครั้ง นอกฤดูการทำนา หรือช่วงเวลาที่ว่างจากการดูแลนา เกษตรกรจะใช้เวลาส่วนนั้นทำอาชีพเสริมเป็นการปลูกผักพื้นบ้านปลอดภัย ผลผลิตที่ได้เกษตรกรจะนำมาเพื่อรับประทานในครั้วเรือน และยังปลูกขายให้กับบริษัทที่มารับซื้อในพื้นที่เพื่อส่งขายไปยังต่างประเทศ เช่น สหภาพยุโรป และญี่ปุ่น เป็นต้น นอกจากนี้ผักส่วนหนึ่งจะนำไปขายยังตลาดสี่มุมเมือง ตลาดไท และตลาดนวนคร ผักปลอดภัยของกลุ่มนี้ยังได้รับมาตรฐานรับรอง (GAP) จากกรมวิชาการเกษตรว่ามีระบบการจัดการคุณภาพด้านการผลิตทางการเกษตรที่สามารถควบคุมระบบการผลิต ให้ผลผลิตมีความปลอดภัย ปราศจากการปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทางกลุ่มมีการปลูกผักบุงจิ้น โหระพา กะเพรา มะรุม และตะไคร้เป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีผักแขยง แพรว ดาวทอง ปอแดง และชะอม เกษตรกรสร้างรายได้ประมาณ 10,000 บาท/ไร่/เดือน โดยผักที่ผลิตจะทำตามคำสั่งซื้อทุกวัน

ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีการทำเกษตรทั้งข้าว ผักและผลไม้ ซึ่งผลผลิตทางการเกษตรทั้ง 3 ประเภทนี้มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัด และถือเป็นแหล่งผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่สำคัญของประเทศ คุณภาพของผลผลิตเกษตรจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคโดยตรง ในงานวิจัยนี้ศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยของผัก แต่อย่างไรก็ตามสถานการณ์ความปลอดภัยของข้าวและผลไม้ถือเป็นเรื่องสำคัญที่ควรต้องศึกษาในโอกาสต่อไป เพื่อจะได้นำข้อมูลวิเคราะห์และหาแนวทางส่งเสริมและแก้ไขให้สินค้าเกษตรเป็นสินค้าเกษตรปลอดภัยให้ได้

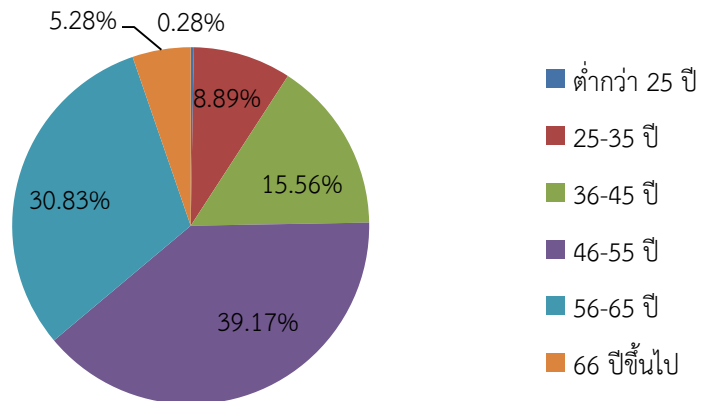
ตอนที่ 2 ผลการศึกษาการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การศึกษการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยานั้น จากประชากรจำนวน 3,475 คน จะกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane ได้เท่ากับ 358.71 คน จึงเก็บตัวอย่างทั้งหมด 360 คน โดยเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยครั้งนี้คือ แบบสอบถามประกอบด้วย 5 ตอน ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลรายตอน ดังนี้

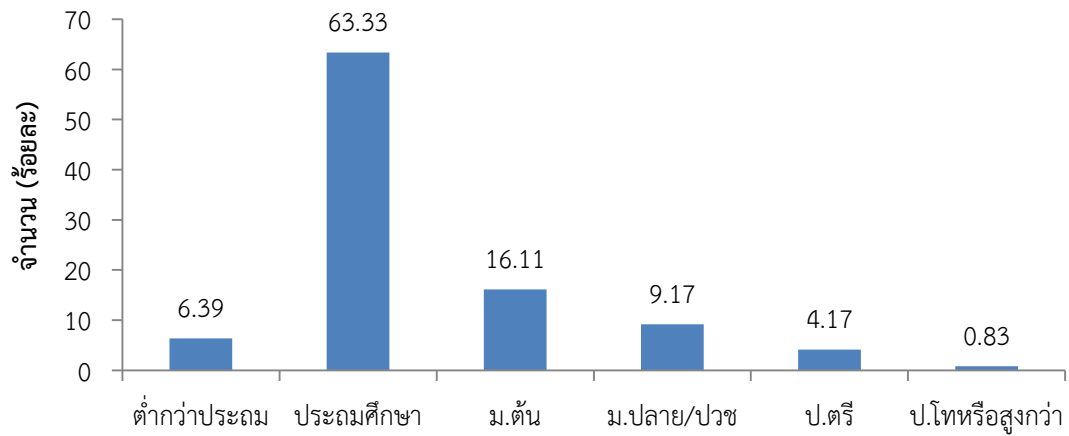
2.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนนี้เป็นการศึกษาข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามหรือกลุ่มตัวอย่างทั้ง 16 อำเภอ 59 ตำบล ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง (227 คน) และเป็นผู้ชาย 133 คน คิดเป็นร้อยละ 63.06 และ 36.94 ตามลำดับ ส่วนใหญ่อายุ 46-55 ปีคิดเป็นร้อยละ 39.17 (ภาพที่ 4.7) ส่วนใหญ่จบชั้นประถมศึกษาร้อยละ 63.33 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้นร้อยละ

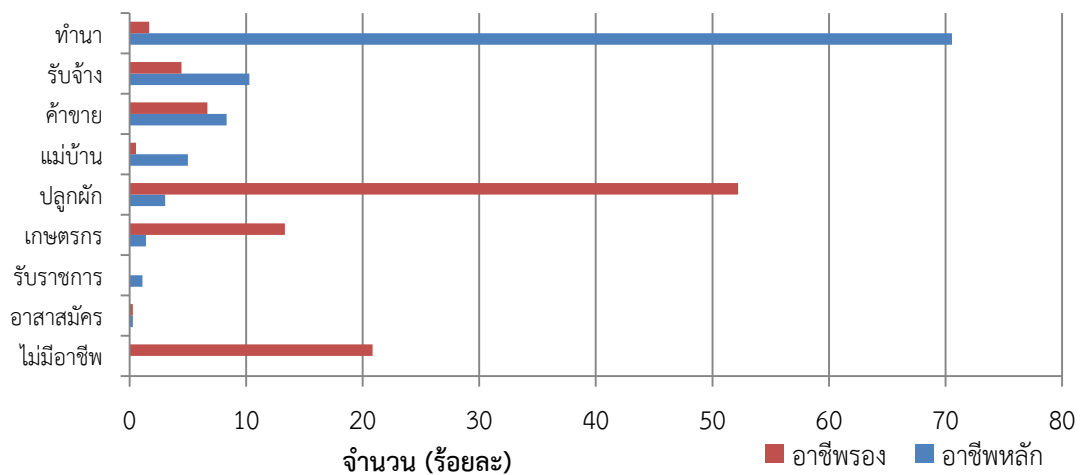
16.11 และมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ร้อยละ 9.17 ตามลำดับ (ภาพที่ 4.8) ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือ
 ทำนา (ร้อยละ 70.56) และอาชีพรองคือปลูกพืชผัก (ร้อยละ 52.22) ตามภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.7 อายุของผู้ตอบแบบสอบถาม

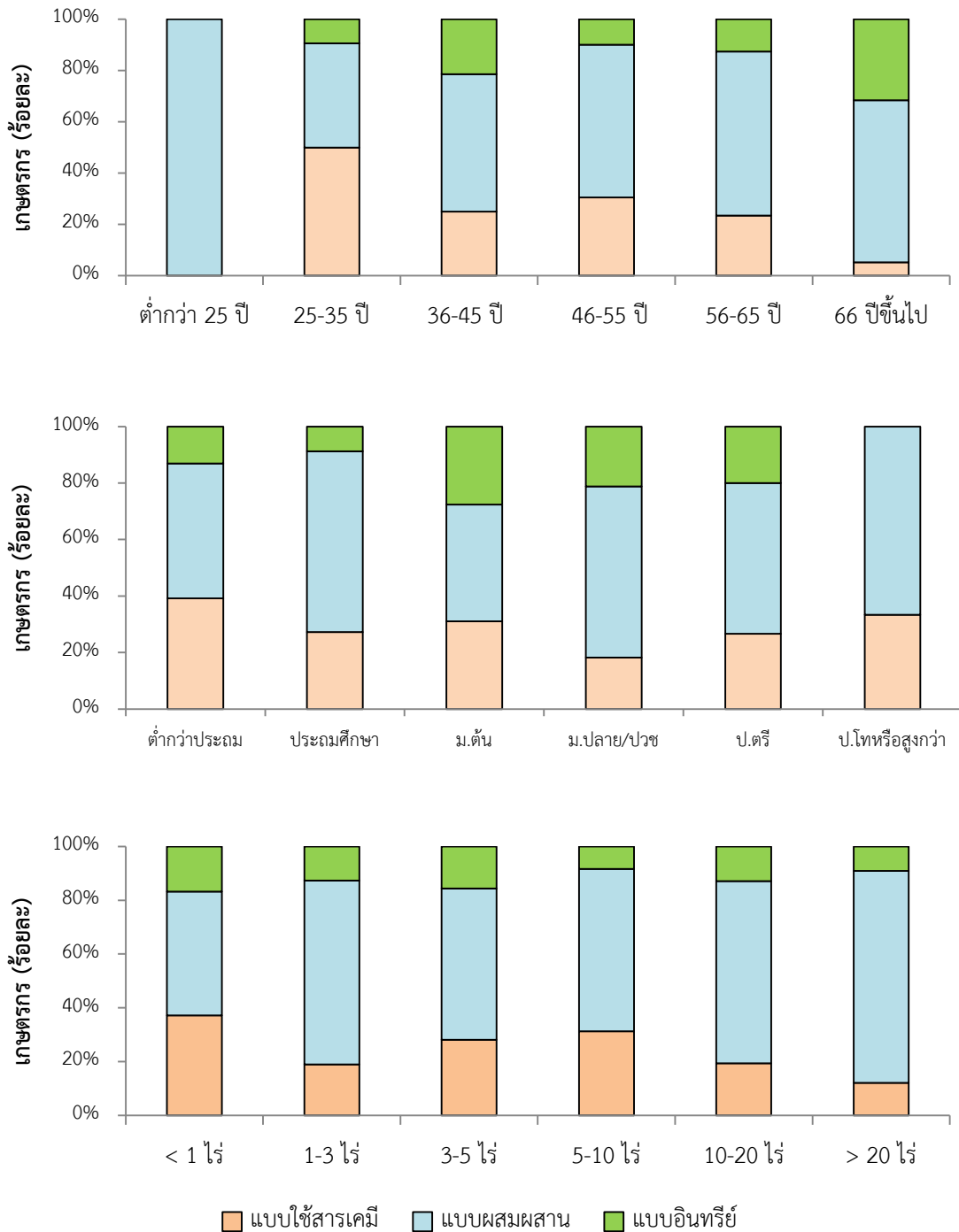


ภาพที่ 4.8 ระดับการศึกษาของผู้ตอบแบบสอบถาม



ภาพที่ 4.9 อาชีพหลักและอาชีพรองของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากประเภทของการผลิตผักของเกษตรกร 3 ประเภท คือ แบบใช้สารเคมี แบบผสมผสาน ระหว่างการใช้สารเคมีและวิถีทางชีวภาพ และแบบอินทรีย์ ของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 360 ราย นั้น พบว่า เกษตรกรจำนวน 211 ราย (ร้อยละ 58.61) ทำการผลิตพืชผักแบบผสมผสาน รองลงมาคือ ผลิตแบบใช้สารเคมี (ร้อยละ 27.78) และมีการผลิตแบบอินทรีย์เพียงร้อยละ 13.61 โดยเมื่ออายุของเกษตรกรเพิ่มมากขึ้น และเมื่อขนาดพื้นที่ในการผลิตพืชเพิ่มขึ้น พบว่าการผลิตแบบการใช้สารเคมีนั้นมีแนวโน้มลดลง และมีการผลิตแบบผสมผสานและแบบอินทรีย์เพิ่มขึ้น ตามภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ประเภทของการผลิตผักของเกษตรกรต่ออายุ การศึกษา และขนาดพื้นที่ในการผลิตพืชของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)

พื้นที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 7.70 ไร่/ราย พื้นที่ปลูกผักเฉลี่ย 2.11 ไร่/ราย เป็นพื้นที่ถือครอง ร้อยละ 91.11 และเป็นพื้นที่เช่าร้อยละ 8.89 ส่วนใหญ่ผู้ตอบแบบสอบถามได้ทำการเกษตรแบบผสมผสานคือใช้ทั้งสารเคมีและสารชีวภาพร้อยละ 57.14 รองลงมาคือทำการเกษตรแบบใช้สารเคมี ร้อยละ 29.11 และการเกษตรแบบอินทรีย์เพียงร้อยละ 13.75 ส่วนใหญ่เกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม ไม่มีการรวมกลุ่ม (ร้อยละ 83.89) และมีการรวมกลุ่มเพียงร้อยละ 16.11 แบบเป็นการรวมกลุ่มแบบ เกษตรกรรวมกันเองร้อยละ 81.03 เช่น ภายใต้โครงการ 9101 กลุ่มเกษตรกรเพาะปลูกผัก เป็นต้น นอกจากนั้นเป็นการรวมกลุ่มในรูปแบบของกลุ่มวิสาหกิจร้อยละ 18.97

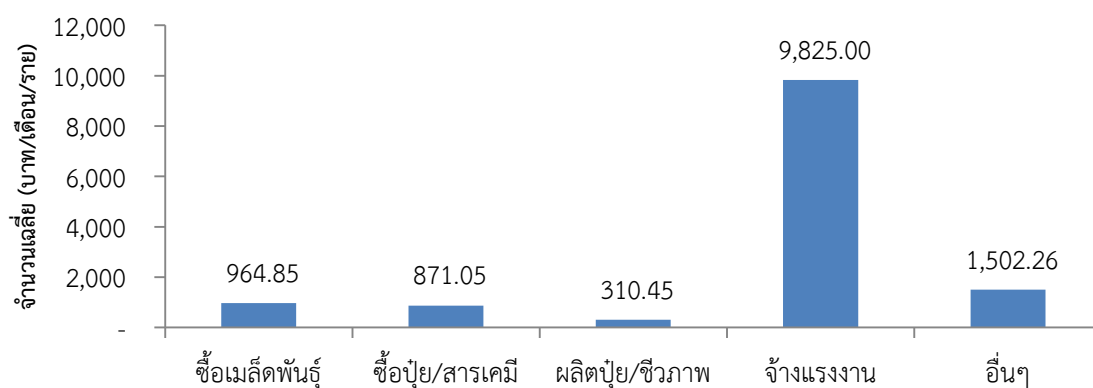
สำหรับรายได้และต้นทุนในการทำการเกษตรและการปลูกผักเป็นดังตารางที่ 4.3 มีรายได้จากการปลูกผัก 9,594.58 บาท/เดือน/ราย จากรายได้รวมทั้งหมด 16,084.58 บาท/เดือน/ราย ดังนั้นมีรายได้จากการปลูกผักคิดเป็นร้อยละ 59.65 เนื่องจากอาชีพปลูกผักนั้น โดยส่วนใหญ่เป็นอาชีพรอง (ภาพที่ 4.9) แต่เป็นอาชีพที่มีความสำคัญเพราะมีรายได้มาก เกษตรกรจะปลูกพืชผักในลักษณะ หมุนเวียน โดยไม่ได้ใช้พื้นที่ทั้งหมดในการปลูกในเวลาเดียวกัน เพราะจะทำให้ผลผลิตเกินความต้องการ ของตลาด เกษตรกรมีการวางแผนและปลูกพืชผัก เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวพืชผักได้ทุกวัน ทำให้ เกษตรกรผู้ปลูกผักมีรายได้ตลอด ยกเว้นช่วงน้ำท่วมสำหรับพื้นที่ที่มีน้ำท่วมจนไม่สามารถปลูกพืชผักได้

ตารางที่ 4.3 รายได้และต้นทุนในการทำการเกษตรและการปลูกผักเฉลี่ยต่อเดือนต่อราย

รายการ	จำนวนเฉลี่ย (บาท/เดือน/ราย)
รายได้ทั้งหมด	16,084.58
รายได้จากการปลูกผัก	9,594.58
ต้นทุนรวม	2,133.31

ในการปลูกผักมีต้นทุนเฉลี่ย 2,133.31 บาท/เดือน/ราย คิดเป็นร้อยละ 22.24 ของรายได้จากการปลูกผัก โดยส่วนใหญ่เกษตรกรไม่ได้คิดค่าแรงงานของตนเองและครอบครัวที่เป็นแรงงานช่วยใน ต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนเงินเฉลี่ยที่เกษตรกรใช้เป็นต้นทุนในแต่ละด้านเป็นดังภาพที่ 4.11 เกษตรกรส่วนใหญ่มีการซื้อปุ๋ย/สารเคมีจำนวน 281 ราย (871.05 บาท/เดือน/ราย) การซื้อเมล็ดพันธุ์จำนวน 204 ราย (964.85 บาท/เดือน/ราย) การผลิตปุ๋ยชีวภาพจำนวน 99 ราย (310.45 บาท/เดือน/ราย) การจ้างแรงงานจำนวน 28 ราย (9,825.00 บาท/เดือน/ราย) และต้นทุนอื่นๆ จำนวน 27 ราย (1,502.26 บาท/เดือน/ราย) โดยใช้จ่ายในการลงทุนเพื่อเตรียมร้านปลูก ปรับร่องสวน ติดตั้งระบบจ่ายน้ำ ค่าน้ำและค่าไฟ เป็นต้น

จากผลการสำรวจนั้น มีข้อสังเกตว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อปุ๋ย/สารเคมีเพื่อใช้ในการผลิต หากเปลี่ยนมาใช้ปุ๋ยชีวภาพจะทำให้ต้นทุนต่อเดือนต่อรายในการผลิตพืชลดลงถึงร้อยละ 64.36 ในส่วนของการจ้างแรงงานนั้น ส่วนใหญ่พบการจ้างแรงงานในการผลิตพืชที่ใช้พื้นที่มากกว่า 10 ไร่ขึ้นไป ที่ เกษตรกรและครอบครัวไม่สามารถทำได้ทั้งหมด จากการสำรวจมีเกษตรกรที่ใช้พื้นที่มากกว่า 10 ไร่ จำนวน 18 ราย โดยเฉพาะพืชที่ปลูกเป็นจำนวนมากในพื้นที่อำเภอลาดบัวหลวง มีการจ้างแรงงานใน ขั้นตอนตั้งแต่การเตรียมแปลง การปลูก การให้น้ำและปุ๋ย การเก็บเกี่ยวผลผลิต และการตัดแต่งเพื่อรอ จำหน่าย ซึ่งขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่ ชนิดของผักที่ปลูก และรอบวันในการเก็บผลผลิต โดยการเตรียมแปลง และการเก็บเกี่ยวเป็นขั้นตอนที่ต้องใช้แรงงานจำนวนมาก อาจมีการพัฒนาไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อ ทดแทนการใช้แรงงานในอนาคตได้ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงพืชผักแต่ละชนิดจะมีวิธีการเก็บต่างกัน เช่น ผักบุ้งจีน ต้นหอม และตะไคร้เก็บทั้งต้น ส่วนพริกเก็บเฉพาะเม็ดพริกบนต้น เป็นต้น และควรคำนึงถึง ต้นทุนการผลิตหากใช้เทคโนโลยีมาทดแทนแรงงานด้วย



ภาพที่ 4.11 จำนวนเงินเฉลี่ยที่เกษตรกรใช้เป็นตัวทุนในแต่ละด้าน

ในส่วนสุขภาพของเกษตรกรแสดงดังตารางที่ 4.4 ส่วนใหญ่สุขภาพแข็งแรง (ร้อยละ 76.94) รองลงมาคือ มีปัญหาสุขภาพ โดยมีโรคประจำตัวร้อยละ 21.67 และมีปัญหาสุขภาพ โดยมีโรคที่สืบเนื่องจากการทำการเกษตรร้อยละ 1.39 ส่วนใหญ่เกษตรกรมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลน้อยกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง (ร้อยละ 93.61) และเกษตรกรเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลของรัฐร้อยละ 80.56 เกษตรกรใช้สารเคมีในการปลูกพืชผักร้อยละ 85.28 และใช้สารชีวภาพร้อยละ 53.61 เกษตรกรเคยแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 23.06 โดยมีอาการผื่นคัน เวียนศีรษะ และคลื่นไส้อาเจียน ทั้ง ๆ ที่เกษตรกรร้อยละ 88.87 มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ตารางที่ 4.4 การรักษาพยาบาลของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)

รายการ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ความถี่ในการไปรักษาพยาบาล		
ไม่เคยไปรักษาพยาบาล	110	30.56
1-2 ครั้งต่อปี	89	24.72
3-4 ครั้งต่อปี	24	6.67
5-6 ครั้งต่อปี	15	4.17
เฉลี่ย 1 ครั้งต่อเดือน	47	13.06
เฉลี่ย 2 ครั้งต่อเดือน	73	20.28
มากกว่า 2 ครั้งต่อเดือน	2	0.54
ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล		
น้อยกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง	337	93.61
1,000-2,000 บาทต่อครั้ง	19	5.28
2,001-3,000 บาทต่อครั้ง	1	0.28
มากกว่า 3,000 บาทต่อครั้ง	3	0.83
ประเภทสถานพยาบาลที่เกษตรกรเข้ารับบริการเป็นประจำ		
โรงพยาบาลของรัฐ	290	80.56
คลินิกเอกชน	32	8.89
อื่นๆ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (สถานีอนามัย)	38	10.56

2.2 ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตร

ตอนนี้เป็นการสอบถามเกี่ยวกับการผลิตผลผลิตเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถามหรือกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ เกษตรกรปลูกพืชผักหลากหลายชนิดมีจำนวน 80 ชนิด ซึ่งมีพื้นที่ปลูกผลผลิตต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย และราคาผลผลิตเฉลี่ย เป็นดังตารางที่ 4.5 พืชแต่ละชนิดใช้พื้นที่ในการปลูกไม่มากนัก และให้ผลผลิตต่อไร่ค่อนข้างสูง เช่น กวางตุ้ง ผักบุ้ง และมะระ เป็นต้น นับว่าเป็นพืชที่มีศักยภาพในการให้ผลผลิตสูง เกษตรกรสามารถสร้างรายได้จากการปลูกพืชผักเหล่านี้ได้เป็นอย่างดี เพราะพืชผักมีอายุสั้น สามารถเก็บเกี่ยวได้รวดเร็ว โดยทั่วไปเกษตรกร 1 รายจะปลูกผักหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน โดยปลูกพืชแบบหมุนเวียน เพื่อให้สามารถเก็บเกี่ยวได้ตลอดทั้งปี และบางรายปลูกพืชริมบ่อและคันนา เช่น ตะไคร้ และชะอม เป็นต้น

ตารางที่ 4.5 ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตรของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)

ที่	ชนิดพืช	จำนวนเกษตรกร ที่ปลูก (ราย)	พื้นที่ปลูก ผลผลิตเฉลี่ย (ไร่/ราย)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
1	กระเจี๊ยบเขียว	11	0.38	53.02	23.27
2	กระชาย	3	0.17	733.33	25.00
3	กวางตุ้ง	23	4.66	870.30	22.00
4	กะเพรา	83	0.31	130.66	19.51
5	กุยช่าย	2	0.14	150.00	110.00
6	ข่า	19	0.22	253.99	29.47
7	ข้าวโพด	17	3.27	2,016.47	16.82
8	ข้าวโพดเทียน	11	2.29	2,481.82	16.41
9	ขึ้นฉ่าย	3	0.15	200.00	69.29
10	คะน้า	36	2.72	732.86	22.57
11	คะแยง	2	0.25	90.00	10.00
12	ควาตอง	3	0.33	100.00	35.00
13	แค	2	0.63	15.50	55.00
14	งอแต	1	0.25	40.00	40.00
15	ชะพลู	20	0.31	73.65	38.25
16	ชะอม	39	0.47	98.76	28.95
17	ชูกินี	1	0.16	30.00	70.00
18	ดอกขมจันทร์	3	0.53	29.17	91.67
19	ดอกสลิด	1	0.50	40.00	92.00
20	ต้นหอม	18	0.24	569.61	73.33
21	ต้นอ่อนทานตะวัน	2	0.21	1,050.00	147.50
22	ตะไคร้	72	0.30	765.00	16.44
23	ตั้งโอ้	2	4.50	750.00	100.00
24	ตำลึง	3	0.42	21.33	7.33
25	แตงกวา	18	0.87	968.00	17.39

ที่	ชนิดพืช	จำนวนเกษตรกร ที่ปลูก (ราย)	พื้นที่ปลูก ผลผลิตเฉลี่ย (ไร่/ราย)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
26	แตงล้าน	5	2.70	459.50	18.40
27	ถั่วฝักยาว	33	0.62	649.62	26.34
28	ถั่วพู	2	0.38	65.00	70.00
29	น้ำเต้า	7	0.08	67.02	15.71
30	บวบ	24	1.54	619.72	12.49
31	บวบงู	3	0.58	66.67	20.00
32	ใบมันสำปะหลัง	1	0.25	400.00	30.00
33	ใบแมงลัก	1	0.05	20.00	20.00
34	ใบยอ	1	0.13	240.00	20.00
35	ปอแดง	1	0.13	240.00	35.00
36	ผักกาดขาว	5	0.21	352.50	30.80
37	ผักกาดหอม	1	0.32	200.00	22.00
38	ผักเขยง	1	0.25	200.00	30.00
39	ผักโหม	1	1.00	25.00	40.00
40	ผักชี	11	0.16	118.30	98.64
41	ผักชีใบยาว	5	0.13	273.00	56.60
42	ผักบุ้ง	13	1.93	395.38	23.46
43	ผักบุ้งจีน	22	0.71	1,120.00	16.59
44	ผักปลัง	4	0.41	42.50	27.50
45	ผักแพรว	4	1.06	19.25	18.00
46	ผักเวียงนาม	1	0.25	60.00	42.00
47	ผักสลัด	5	1.05	121.20	80.00
48	ผักหวาน	3	0.42	20.67	88.33
49	เผือก	4	1.34	3,020.00	18.75
50	พริกชี้หนู	101	0.30	64.09	85.74
51	พริกชี้หนูสวน	7	0.93	12.29	108.57
52	พริกขาว	1	0.25	40.00	40.00
53	พริกเขียว	3	2.75	6,700.00	5.33
54	พริกทอง	26	0.27	573.62	15.38
55	แฟง	13	1.10	205.00	9.69
56	มะกรูด	17	0.37	33.35	58.06
57	มะเขือเปราะ	72	0.33	212.49	18.90
58	มะเขือพวง	10	0.38	116.10	42.50
59	มะเขือยาว	10	0.30	240.00	27.00
60	มะนาว	28	0.60	461.11	44.32
61	มะระ	18	1.65	1,107.39	15.28

ที่	ชนิดพืช	จำนวนเกษตรกร ที่ปลูก (ราย)	พื้นที่ปลูก ผลผลิตเฉลี่ย (ไร่/ราย)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาขายเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
62	มะระขี้นก	6	2.13	86.67	13.83
63	มะรุม	7	0.17	823.57	27.86
64	มันสำปะหลัง	3	3.00	993.00	6.00
65	ยอดผักทอง	1	0.25	20.00	20.00
66	ยอดมะขาม	1	0.10	10.00	25.00
67	วอเตอร์เครส	2	0.32	140.00	175.00
68	สะเดา	2	1.08	65.00	162.50
69	สระระแห่น	2	0.40	137.50	37.50
70	สายบัว	1	4.00	60.00	20.00
71	หน่อไม้	4	0.25	750.00	22.50
72	หน่อไม้ฝรั่ง	2	1.50	450.00	200.00
73	เห็ดขอน	1	0.25	29.70	60.00
74	เห็ดตับเต่า	11	1.50	409.09	105.45
75	เห็ดนางฟ้า	3	0.22	28.55	76.67
76	เห็ดนางรมดำ	1	0.25	30.15	60.00
77	เห็ดเป่าฮื้อ	1	0.42	30.00	80.00
78	เห็ดภูฐาน	7	1.21	32.08	68.57
79	เห็ดอังการี	2	0.29	29.23	70.00
80	โหระพา	40	0.58	66.53	21.20

ตารางที่ 4.6 ข้อมูลการผลิตผลผลิตเกษตรกรที่ได้รับการรับรองมาตรฐานของเกษตรกรผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)

ที่	ชนิดพืช	เกษตรกรที่ปลูก (ราย)	ไม่ได้รับการรับรอง มาตรฐาน (ราย)	มาตรฐาน GAP (ราย)	มาตรฐาน Q (ราย)
1	กะเพรา	83	77	6	0
2	มะเขือเปราะ	72	71	1	0
3	ชะอม	39	36	3	0
4	โหระพา	40	33	7	0
5	ชะพลู	20	19	1	0
6	ผักบุ้งจีน	22	15	7	0
7	ข้าวโพด	17	15	1	1
8	ผักบุ้ง	13	11	2	0
9	มะเขือพวง	10	8	2	0
10	ข้าวโพดเทียน	11	4	6	1
11	คาวตอง	3	2	1	0

ในจำนวนพืชผัก 80 ชนิดนี้ มีผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวน 11 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 13.75 และมีพืชผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Q จำนวน 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 2.50 คือ ข้าวโพด และข้าวโพดเทียน แสดงดังตารางที่ 4.6 อย่างไรก็ตามพบว่า ผักส่วนใหญ่ที่ปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐาน เช่น มีเกษตรกรที่ปลูกกะเพราจำนวน 83 ราย แต่ได้รับการรับรองมาตรฐานเพียง 6 ราย (ร้อยละ 7.23) เท่านั้น และมีผู้ที่ยังไม่ได้รับการรับรองมาตรฐานถึงร้อยละ 92.77 ซึ่งต้องวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางในการยกระดับให้ได้รับการรับรองมาตรฐานต่อไป

2.3 ข้อมูลการทำการเกษตร

ตอนนี้เป็นการสอบถามเกี่ยวกับวิธีการปลูกผักของผู้ตอบแบบสอบถามหรือกลุ่มตัวอย่าง ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังตารางที่ 4.7 พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อเมล็ดพันธุ์มาปลูก ทำการปรับปรุงคุณภาพดิน/น้ำก่อนนำมาใช้ทำการผลิต ใช้และควบคุมการใช้ปุ๋ยเคมี/สารเคมี มีการใช้ปุ๋ยชีวภาพ/สารสกัดชีวภาพ จัดระบบการป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องโรค/แมลง มีการเก็บเกี่ยว/ระบบการจัดการหลังเก็บเกี่ยว/การจัดการผลผลิตที่เหมาะสม แต่ปลูกพืชปลอดสาร/เกษตรอินทรีย์เพียงร้อยละ 30 ส่วนสถานที่และ/หรือลักษณะการจัดจำหน่ายผักของเกษตรกรนั้น จะมีผู้ค้าส่งมารับไปจำหน่ายต่อมากที่สุดถึงร้อยละ 44.17 รองลงมาคือ จำหน่ายที่ตลาดนัดในชุมชน (ร้อยละ 40.28) และร้านค้าปลีกหรือร้านค้าในชุมชน (ร้อยละ 32.22) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.7 วิธีการปลูกผักของผู้ตอบแบบสอบถาม (N=360)

วิธีการปลูกผัก	ทำ (ร้อยละ)	ไม่ทำ (ร้อยละ)
ซื้อเมล็ดพันธุ์มาปลูก	73.89	26.11
ปรับ/เปลี่ยนพันธุ์พืช	32.22	67.78
ปรับปรุงคุณภาพดิน/น้ำ ก่อนนำมาใช้ทำการผลิต	58.33	41.67
ปรับระบบการให้น้ำ/ชลประทาน ภายในพื้นที่ปลูก	23.89	76.11
ใช้ปุ๋ยเคมี / สารเคมีในการปลูก	82.78	17.22
ควบคุมการใช้สารเคมีในการปลูก	78.33	21.67
ใช้ปุ๋ยชีวภาพ / สารสกัดชีวภาพ	68.06	31.94
คัดเลือกแรงงาน / จ้างแรงงานที่มีทักษะ	17.22	82.78
จัดระบบการป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องโรค/แมลง	64.17	35.83
มีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม	94.72	5.28
ทำระบบการจัดการหลังเก็บเกี่ยว / การจัดการผลผลิต	73.33	26.67
ปลูกพืชปลอดสาร / เกษตรอินทรีย์	30.00	70.00
ทำระบบการผลิตแบบผสมผสานระหว่างเคมีและอินทรีย์	42.78	57.22
วิเคราะห์ดิน / น้ำ	23.33	76.67
ตรวจสอบสารเคมีตกค้างในสินค้าเกษตร	10.28	89.72

2.4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตผัก

ตอนนี้เป็นการสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของเกษตรกรต่อการผลิตผักประกอบด้วยปัจจัย 3 ด้าน ได้แก่ ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านสังคม และ ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ สำหรับปัจจัยด้านบุคคลมี 13 ข้อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 3.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.96 (ตารางที่ 4.8) โดยเกษตรกรมีความตระหนักเป็นอย่างดีว่าการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร และสารเคมีที่ปนเปื้อนในผักส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค แต่อย่างไรก็ตามมีการใช้สารเคมีในการปลูกผักเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เช่น ไม่มีร่องรอยการเข้าทำลายของศัตรูพืช สีสดและผลผลิตมีขนาดใหญ่ เป็นต้น เกษตรกรเห็นด้วยปานกลางว่าการปลูกพืชปลอดภัยมีความยุ่งยากกว่าการปลูกพืชที่ใช้สารเคมี ส่วนประเด็นอื่นๆนั้นเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก

ตารางที่ 4.8 ทัศนคติส่วนบุคคลของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย (N=360)

ปัจจัยด้านบุคคล	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ (ระดับความเห็นด้วย)
การควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการปลูกผักให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นสิ่งจำเป็น	4.12	0.85	มาก
การส่งตรวจสารเคมีตกค้างในผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ	3.87	0.92	มาก
การเกษตรที่ใช้สารเคมีให้ผลผลิตที่ดีกว่าการใช้สารชีวภาพ	3.75	0.96	มาก
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร	4.22	0.76	มากที่สุด
การปลูกพืชปลอดภัยยุ่งยากกว่าการปลูกพืชที่ใช้สารเคมี	3.05	0.93	ปานกลาง
การใช้ปุ๋ยและสารเคมีมีความสะดวกสบายในการใช้งาน	3.83	0.93	มาก
การใช้สารชีวภาพอย่างเหมาะสมช่วยให้ได้ผลผลิตที่ดี	3.97	0.88	มาก
การทำปุ๋ยและสารหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก	3.66	0.99	มาก
กลิ่นของสารหมักชีวภาพมีความรุนแรงรบกวนเพื่อนบ้าน	3.56	0.98	มาก
การใช้สารชีวภาพส่งผลดีต่อเกษตรกรและผู้บริโภค	4.07	0.87	มาก
การอบรมการทำเกษตรผสมผสานและการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีเป็นสิ่งจำเป็น	4.04	0.83	มาก
ผักสดทุกชนิดมีสารเคมีตกค้างอย่างแน่นอน	4.03	0.97	มาก
สารเคมีที่ปนเปื้อนในผักส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค	4.21	0.80	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	3.83	0.96	มาก

สำหรับปัจจัยด้านสังคมมี 11 ข้อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 3.89 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.92 (ตารางที่ 4.9) โดยเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเรื่องการสนับสนุนและช่วยเหลือเกษตรกรของหน่วยงานภาครัฐบาลอย่างสม่ำเสมอ และความรับผิดชอบในการผลิตผักปลอดภัยเป็นหน้าที่ของเกษตรกรและ/หรือผู้จำหน่าย ซึ่งสอดคล้องกับการที่เกษตรกรเห็นด้วยปานกลางว่าความปลอดภัยของอาหารควรเป็นหน้าที่ของภาครัฐบาลเท่านั้น ส่วนประเด็นอื่นๆนั้นเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก

สำหรับปัจจัยด้านเศรษฐกิจมี 10 ข้อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย 3.94 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.90 (ตารางที่ 4.10) โดยเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเรื่องการทำการเกษตรแบบพอเพียงทำให้ครอบครัวมีเงินออม ซึ่งรูปแบบของการทำเกษตรพอเพียงนั้น สมาชิกในครอบครัวจะเป็นคนปลูกและดูแลผักเอง เพื่อให้มีชนิดและปริมาณพืชผักที่ปลูกตรงกับความต้องการบริโภคประจำวัน และอีกส่วนหนึ่งจะนำไปจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้แก่ครัวเรือน นอกจากนี้เกษตรกรเห็นด้วยปานกลางว่าการรวมกลุ่มในการทำการเกษตรให้ผลประโยชน์มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลการรวมกลุ่มของเกษตรกรที่ส่วนใหญ่เกษตรกรไม่มีการรวมกลุ่ม (ร้อยละ 83.89) ส่วนประเด็นอื่นๆนั้นเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมาก

ตารางที่ 4.9 ทศนคติด้านสังคมของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย (N=360)

ปัจจัยด้านสังคม	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ (ระดับความเห็นด้วย)
การแบ่งโซนพื้นที่การเกษตรที่ใช้สารเคมี เกษตรผสมผสาน และเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	3.87	0.89	มาก
การรวมกลุ่มในการผลิตปุ๋ยและสารหมักชีวภาพ	3.84	0.91	มาก
การรณรงค์ถึงพิษภัยและอันตรายสะสมจากสารเคมี	4.00	0.83	มาก
การรณรงค์ตรวจสอบสุขภาพเพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตรต่อภาวะเสี่ยงของปริมาณสารเคมีในกระแสเลือดของเกษตรกร	3.97	0.91	มาก
การโฆษณาประชาสัมพันธ์การเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัย	3.96	0.81	มาก
การมีบทบาทของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในพื้นที่ในการสนับสนุนการเรียนรู้ของเกษตรกร	3.88	0.85	มาก
การมีนโยบายสนับสนุนที่จริงจังจากหน่วยงานภาครัฐ	3.97	0.85	มาก
การสนับสนุนและช่วยเหลือเกษตรกรของหน่วยงานภาครัฐบาลอย่างสม่ำเสมอ	4.23	0.76	มากที่สุด
การตรวจสอบคุณภาพดิน น้ำ และผลผลิตโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	3.84	0.86	มาก
ความรับผิดชอบในการผลิตผักปลอดภัยเป็นหน้าที่ของเกษตรกรและ/หรือผู้จำหน่าย	4.24	0.79	มากที่สุด
ความปลอดภัยของอาหารควรเป็นหน้าที่ของภาครัฐบาลเท่านั้น	2.98	0.97	ปานกลาง
รวมเฉลี่ย	3.89	0.92	มาก

ตารางที่ 4.10 ทศนคติด้านเศรษฐกิจของเกษตรกรต่อการผลิตผักปลอดภัย (N=360)

ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	แปลความ (ระดับความเห็นด้วย)
ต้นทุนการซื้อสารเคมีและปุ๋ยสูงกว่าการผลิตสารชีวภาพ	4.06	0.83	มาก
ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้สารเคมีสูงกว่าอุปกรณ์การผลิตสารชีวภาพ	3.87	0.80	มาก
การจ้างแรงงานทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น	3.96	0.90	มาก
การเป็นเจ้าของที่ดินทำให้มีความรักและหวงแหนที่ดิน	4.04	0.87	มาก
การรวมกลุ่มในการทำการเกษตรให้ผลประโยชน์มากขึ้น	3.38	0.96	ปานกลาง
หนี้สินการเกษตรเกิดจากการซื้อสารเคมี	3.82	0.88	มาก
การทำการเกษตรแบบพอเพียงทำให้ครอบครัวมีเงินออม	4.22	0.80	มากที่สุด
การกำหนดราคาขายผักปลอดภัยสูงกว่าผักทั่วไป	3.96	0.93	มาก
ช่องทางในการจำหน่ายผักปลอดภัยที่หลากหลาย	3.93	0.86	มาก
แนวโน้มความต้องการของตลาดในการบริโภคผักปลอดภัยเพิ่มขึ้น เพราะผู้บริโภคใส่ใจในสุขภาพ	4.12	0.86	มาก
รวมเฉลี่ย	3.94	0.90	มาก

2.5 ข้อเสนอแนะ

จากแบบสอบถาม มีเกษตรกรให้ข้อเสนอแนะดังนี้

- ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาการปลูกผักเป็นอาชีพรองจากอาชีพหลักคือการทำนา ซึ่งเป็นอาชีพรองที่มีความสำคัญ สามารถสร้างรายได้ที่แน่นอนและสม่ำเสมอให้แก่ครอบครัวเกษตรกรได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งยังได้ฝึกในการบริโภคในครัวเรือนด้วย
- เกษตรกรมีแผนการปลูกและผลผลิตที่ไม่แน่นอน เพราะพื้นที่ปลูกบางส่วน เช่น พื้นที่เกษตรในอำเภพระนครศรีอยุธยา อำเภอบางบาล อำเภอบางปะหัน และอำเภผักไห่ เป็นต้น พื้นที่เหล่านี้ถูกน้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลานานและเป็นประจำเกือบทุกปี ทำให้สูญเสียรายได้ และต้องเสียเวลาประมาณ 4-5 เดือนในช่วงน้ำท่วมและต้องมีการเตรียมพื้นที่หลังจากน้ำท่วมให้พร้อมสำหรับการปลูกผักต่อไป
- เกษตรกรต้องการให้ภาครัฐมาให้ความรู้เกี่ยวกับเรื่องดังต่อไปนี้
 - การวางแผนการผลิตพืช
 - การจัดการกลุ่ม
 - การจัดการน้ำ
 - การตลาด

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ผลการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในผักที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยสุ่มเก็บตัวอย่างจากแหล่งผลิตและแหล่งจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มาตรวจสอบยาฆ่าแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตที่สามารถยับยั้งเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสที่ตกค้างในตัวอย่างผัก โดยใช้หลักการ Colorimetric cholinesterase inhibitor assay ด้วยชุดทดสอบเบื้องต้นสำหรับตรวจสอบสารพิษตกค้าง MJPK ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยปริมาณต่ำสุดในการยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ของชุดทดสอบเท่ากับร้อยละ 15 จัดว่าไม่ปลอดภัย ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ผักจำนวน 21 ชนิด โดยใช้ตัวอย่างผักที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาจำนวน 150 ตัวอย่าง โดยเป็นตัวอย่างผักที่ปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 65 ตัวอย่าง แหล่งที่เก็บตัวอย่างจากตลาดชุมชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 37 ตัวอย่าง และจากแหล่งที่เก็บตัวอย่างจากตลาดอำเภอในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 48 ตัวอย่าง ผลการทดลองการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก จำแนกตามความปลอดภัยและไม่ปลอดภัยของการตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างในผักได้ผลดังตารางที่ 4.11 จากการทดลองมีจำนวนผักตัวอย่างทั้งหมด 150 ตัวอย่าง พบว่าจำนวนผักที่มาจากแปลงปลูกจำนวน 65 ตัวอย่าง มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 20 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 45 ตัวอย่าง จำนวนผักที่จำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดขนาดเล็กจำนวน 37 ตัวอย่าง พบตัวอย่างที่มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 26 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 11 ตัวอย่าง จำนวนผักที่จำหน่ายในตลาดอำเภอหรือตลาดขนาดใหญ่จำนวน 48 ตัวอย่าง พบตัวอย่างที่มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 23 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 25 ตัวอย่าง ผลการตรวจสอบเมื่อเปรียบเทียบจำนวนของตัวอย่างทั้งหมด 150 ตัวอย่าง พบตัวอย่างที่มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 69 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 46 ระดับปลอดภัยจำนวน 81 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 54

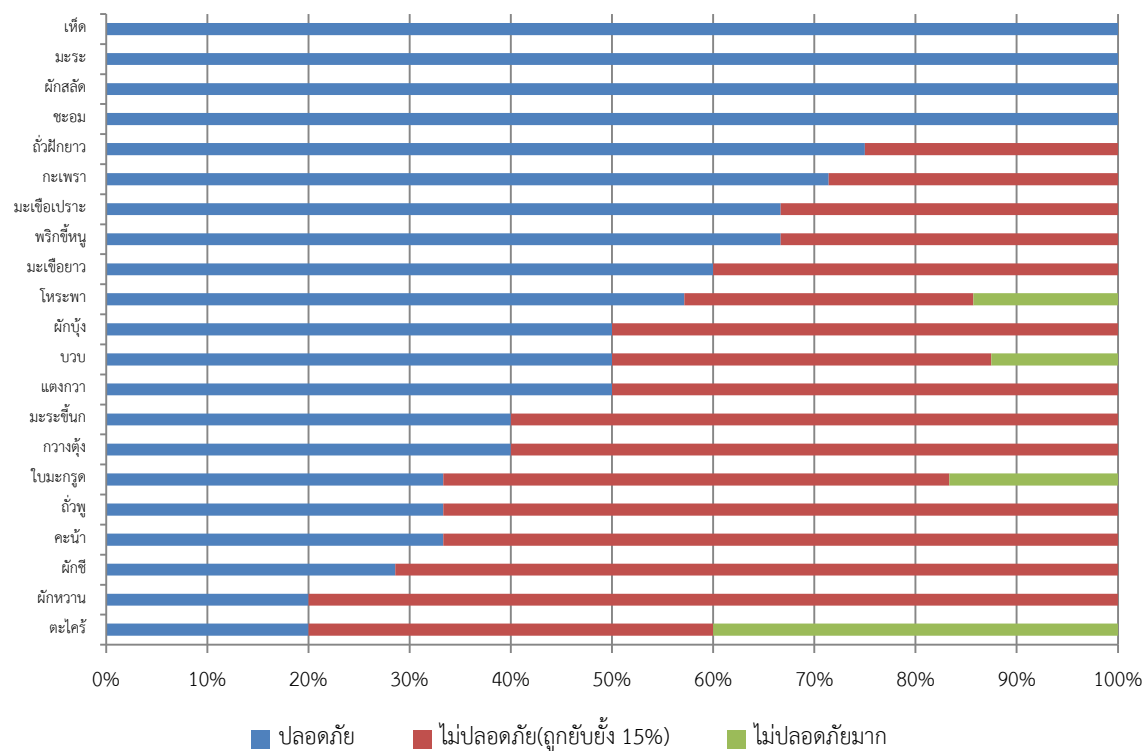
ตารางที่ 4.11 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก จำแนกตามแหล่งที่มาของตัวอย่างผัก (N=150)

ผลการตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างในระดับ	ผักจากแปลงปลูกผัก (ตัวอย่าง)	ผักจากตลาดชุมชน (ตัวอย่าง)	ผักจากตลาดอำเภอ (ตัวอย่าง)	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด (ตัวอย่าง)
ปลอดภัย	45	11	25	81
ไม่ปลอดภัย	20	23	17	60
ไม่ปลอดภัยมาก	0	4	5	9
รวม	65	37	48	150

ผลการตรวจสอบการตกค้างของยาฆ่าแมลงตกค้างในผักจำแนกตามชนิดของผักดังแสดงในตารางที่ 4.12 – 4.13 จากผลการทดลองมีตัวอย่างผักจำนวน 21 ชนิด จำนวน 150 ตัวอย่าง พบว่าหอม ผักสลัด มะระ และเห็ดมีผลการตรวจพบยาฆ่าแมลงตกค้างในระดับปลอดภัยมากที่สุดคือ ร้อยละ 100 ส่วนผักที่ตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุดคือ ตะไคร้ และผักหวาน (ร้อยละ 80) รองลงมาคือ ผักชี (ร้อยละ 71.43) ตามลำดับ ดังแสดงในภาพที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก
จำแนกชนิดของผัก (N=150)

ชนิดผัก	จำนวน (ตัวอย่าง)			
	ปลอดภัย	ไม่ปลอดภัย	ไม่ปลอดภัยมาก	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
กวาดำ	4	6		10
กะเพรา	5	2		7
คะน้า	3	6		9
ชะอม	6			6
ตะไคร้	3	6	6	15
แตงกวา	4	4		8
ถั่วฝักยาว	6	2		8
ถั่วพู	2	4		6
บวบ	4	3	1	8
ใบมะกรูด	2	3	1	6
ผักชี	2	5		7
ผักบุ้ง	3	3		6
ผักสลัด	5			5
ผักหวาน	1	4		5
พริกชี้ฟ้า	6	3		9
มะเขือเปราะ	4	2		6
มะเขือยาว	3	2		5
มะระ	5			5
มะระขี้นก	2	3		5
เห็ด	7			7
โหระพา	4	2	1	7
รวม	81	60	9	150



ภาพที่ 4.12 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก

ตารางที่ 4.13 ร้อยละของชนิดของผักที่เมื่อตรวจสอบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตพบอยู่ในระดับปลอดภัย (N=150)

ชนิดผัก	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่ปลอดภัย	ร้อยละ
กวางตุ้ง	10	4	40.00
กะเพรา	7	5	71.43
คะน้า	9	3	33.33
ชะอม	6	6	100.00
ตะไคร้	15	3	20.00
แตงกวา	8	4	50.00
ถั่วฝักยาว	8	6	75.00
ถั่วพู	6	2	33.33
บวบ	8	4	50.00
ใบมะกรูด	6	2	33.33
ผักชี	7	2	28.57
ผักบุ้ง	6	3	50.00
ผักสลัด	5	5	100.00
ผักหวาน	5	1	20.00
พริกชี้หนู	9	6	66.67
มะเขือเปราะ	6	4	66.67
มะเขือยาว	5	3	60.00

ชนิดผัก	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	จำนวนตัวอย่างที่ปลอดภัย	ร้อยละ
มะระ	5	5	100.00
มะระขี้นก	5	2	40.00
เห็ด	7	7	100.00
โหระพา	7	4	57.14
รวม	150	81	54.00

จากตารางที่ 4.14 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักที่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ ตะไคร้ ผักหวาน และผักขี้นก พบว่า ตะไคร้จำนวน 15 ตัวอย่าง มาจากแปลงปลูก 4 ตัวอย่าง มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 2 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 2 ตัวอย่าง มาจากตลาดชุมชนหรือตลาดขนาดเล็กจำนวน 4 ตัวอย่าง พบตัวอย่างที่มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 3 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 1 ตัวอย่าง มาจากตลาดอำเภอหรือตลาดขนาดใหญ่จำนวน 7 ตัวอย่าง พบตัวอย่างที่มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากอาจมีการปนเปื้อนจากการเพาะปลูก โดยน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก เพราะแหล่งน้ำเป็นแหล่งน้ำสาธารณะที่ใกล้กับพื้นที่ปลูกข้าว และตะไคร้ปลูกบริเวณคันนา อาจมีการปนเปื้อนได้ และเกษตรกรบางรายใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเพื่อกำจัดหญ้าและเตรียมดินก่อนปลูกตะไคร้ นอกจากนี้ยังพบหนอนกอในตะไคร้ทำให้เกษตรกรหยุดสารเคมี (เช่น ฟุราดาน) ไว้ได้ต้นตะไคร้ จึงอาจมีผลทำให้ตะไคร้มีสารเคมีตกค้างได้ ส่วนผักขี้นกมีจำนวน 7 ตัวอย่าง มีการตกค้างของยาฆ่าแมลงในระดับไม่ปลอดภัยจำนวน 5 ตัวอย่าง ระดับปลอดภัยจำนวน 2 ตัวอย่าง ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ได้จากตลาดอำเภอ เช่นเดียวกับผักหวานที่มีทั้งหมด 5 ตัวอย่าง และมีจำนวน 1 ตัวอย่างที่ปลอดภัยจากตลาดอำเภอเช่นเดียวกัน อาจเป็นเพราะตลาดขนาดใหญ่ มักมีมาตรการควบคุมการตกค้างของสารเคมีในผักที่จำหน่ายบ้าง

ตารางที่ 4.14 ผลการตรวจพบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักที่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัยมากที่สุด 3 อันดับแรก

ชนิดพืช	แหล่งที่มา	จำนวน (ตัวอย่าง)			
		ทั้งหมด	ปลอดภัย	ไม่ปลอดภัย	ไม่ปลอดภัยมาก
ตะไคร้	แปลงปลูกผัก	4	2	2	
	ตลาดชุมชน	4	1	2	1
	ตลาดอำเภอ	7		2	5
ผักขี้นก	แปลงปลูกผัก	2		2	
	ตลาดชุมชน	2		2	
	ตลาดอำเภอ	3	2	1	
ผักหวาน	แปลงปลูกผัก	3		3	
	ตลาดชุมชน	1		1	
	ตลาดอำเภอ	1	1		

อย่างไรก็ตามจากผลการวิเคราะห์พบว่า ยังมีผักครึ่งหนึ่งของผักที่ทดสอบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตที่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย เนื่องจากในปัจจุบันมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเพื่อป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกันอย่างแพร่หลาย โดยที่เกษตรกรผู้ใช้ขาดความรู้ความเข้าใจที่ดี ทำให้มีสารเคมีตกค้างในผักสดที่วางจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป ทั้งนี้ เนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่มากเกินไปจนความจำเป็น หรือการใช้สารเคมีร่วมกันหลายชนิด หรือการเก็บผลผลิตก่อนครบกำหนดระยะเวลาที่กำหนดหลังจากการใช้สารเคมี ทำให้สารเคมียังสลายตัวไม่หมดเกิดการตกค้างในผักสดได้ เมื่อได้รับสารเคมีเข้าไปในปริมาณน้อยๆ แต่บ่อยครั้งเป็นเวลานาน จะสะสมเพิ่มปริมาณมากขึ้น จนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเซลล์จนกลายเป็นเซลล์มะเร็งลุกลามไปยังส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ เช่น มะเร็งของตับ มะเร็งของลำไส้ เป็นต้น นอกจากสารเคมีตกค้างที่อาจเกิดจากกระบวนการเพาะปลูกหรือปนเปื้อนเดิมอยู่แล้วในพื้นที่เพาะปลูกทั้งในดิน อากาศ และแหล่งน้ำ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปฏิบัติต่อผลผลิตให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลหรือหลักการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตรเพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารเคมีอย่างแท้จริง

สถานการณ์ความปลอดภัยในพืชผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยทั่วไปถือว่าอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการบริโภค ดังนั้นต้องมีการกำกับ ติดตามและเฝ้าระวังตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต โดยเฉพาะแหล่งผลิตพืชผัก เนื่องจากมีรายงานการตรวจพบการตกค้างของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่สูงเกินค่ามาตรฐานความปลอดภัย และยังตรวจพบสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชต้องห้ามที่ไม่อนุญาตให้ใช้ ทำให้ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพของผู้บริโภค และมีผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค และมีผลกระทบต่อการส่งออกในภาพรวมของประเทศ โดยสาเหตุหลักที่เกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในการฆ่าแมลงหรือกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากสารเคมีจะทำให้ได้ผลผลิตจำนวนมากตามต้องการในระยะเวลาอันสั้น โดยกลุ่มของยาฆ่าแมลงที่ใช้มากในการปลูกพืชผัก คือ สารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต (organophosphate) และกลุ่มคาร์บาเมต (carbamate)

ตอนที่ 4 ผลการคืนข้อมูลให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

คณะวิจัยดำเนินกิจกรรมคืนข้อมูลงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 จัดกิจกรรมคืนข้อมูลงานวิจัยร่วมกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศูนย์วิจัยข้าวพระนครศรีอยุธยา สารวัตรเกษตร เกษตรกรอำเภอบางปะหัน นักวิชาการ คณาจารย์จากคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรและคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2561 ณ ห้องพระพิรุณ ชั้น 2 อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ (อาคาร 24) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา ตามภาพที่ 4.13 โดยแลกเปลี่ยนข้อมูลบริบทการเกษตร และข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทพืชผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ได้แก่ รูปแบบการผลิตพืชผัก การได้รับการรับรองมาตรฐาน ทศนคติของเกษตรกรในการผลิตผักปลอดภัย และการวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในตัวอย่างพืชผัก เป็นต้น ซึ่งเป็นข้อมูลที่ได้จากผลงานวิจัยในครั้งนี้ จากกิจกรรมการคืนข้อมูลงานวิจัยนั้น สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมจังหวัดพระนครศรีอยุธยาให้ความสนใจและต้องการใช้ข้อมูลงานวิจัยมาประกอบประกอบการแก้ไขปัญหาสำคัญและเร่งด่วนของจังหวัดพระนครศรีอยุธยาในเชิงนโยบาย โดยมุ่งเน้นการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐาน (พืชผัก) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเชื่อมโยงไปสู่ตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัยของจังหวัด และใช้ในการพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตรสู่มาตรฐานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และเชื่อมโยงไปสู่ตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัยของจังหวัดต่อไป ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมกิจกรรมคืนข้อมูลได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ในช่วงที่เกษตรกรประสบปัญหาน้ำท่วมนั้น อาจมีการส่งเสริมให้ทำอาชีพเสริม โดยให้ทางกรมประมงมาส่งเสริมอาชีพทางการประมง เพื่อให้สอดคล้องกับสภาวะน้ำท่วมที่เกษตรกรต้องประสบเป็นประจำทุกปี หรือให้ทางกรมวิชาการเกษตรมาส่งเสริมอาชีพ เช่น การปลูกบัว และการปลูกผักบุ้ง เป็นต้น จะทำให้เกษตรกรมีรายได้ตลอดทั้งปี
- ถึงแม้ว่าส่วนมากผักที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาอยู่ในระดับที่ไม่ปลอดภัยจากสารเคมี แต่โดยมากเกษตรกรมีการผลิตพืชผักแบบผสมผสานนั้น ทำให้หน่วยงานภาครัฐต้องเร่งกันส่งเสริมและสร้างมาตรฐานการผลิตให้กับเกษตรกร เพื่อให้แน่ใจได้ว่าสินค้าเกษตรจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยาเป็นผลผลิตปลอดภัย และก้าวไปสู่ตลาดสินค้าสีเขียวได้ในที่สุด เพื่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค
- แต่ละอำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยามีสินค้าเกษตรที่เป็นเอกลักษณ์ของแต่ละท้องที่ จึงคาดว่าน่าจะสร้างแรงจูงใจในการดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเลือกซื้อสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยจากจังหวัดพระนครศรีอยุธยาด้วยความเชื่อมั่นและมั่นใจของผู้บริโภค ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายของจังหวัดที่ต้องการจะทำตลาดสินค้าเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- หากผลผลิตเกษตรยังไม่ปลอดภัย ควรมีการรณรงค์ให้ผู้บริโภคควรล้างผักก่อนรับประทาน ซึ่งเป็นอีกหนึ่งวิธีที่จะช่วยลดปริมาณสารเคมีที่ตกค้างหรือปนเปื้อนอยู่ได้ สามารถทำได้หลายวิธีโดยเลือกให้เหมาะสมกับชนิดของผักและสิ่งที่มีอยู่ในครัวเรือน ดังนี้ การใช้โซเดียมไบคาร์บอเนต (Baking Soda) การใช้น้ำส้มสายชู การล้างผักโดยให้น้ำไหลผ่าน การต้มหรือลวกผักด้วยน้ำร้อน การใช้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ การใช้ด่างทับทิม เพื่อเป็นการลดสารเคมีตกค้างในผักและผลไม้ลงได้โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่มีผู้วิจัยก่อนหน้านี้ (นนทิรา, 2557; มาหามะรุชี, 2558)

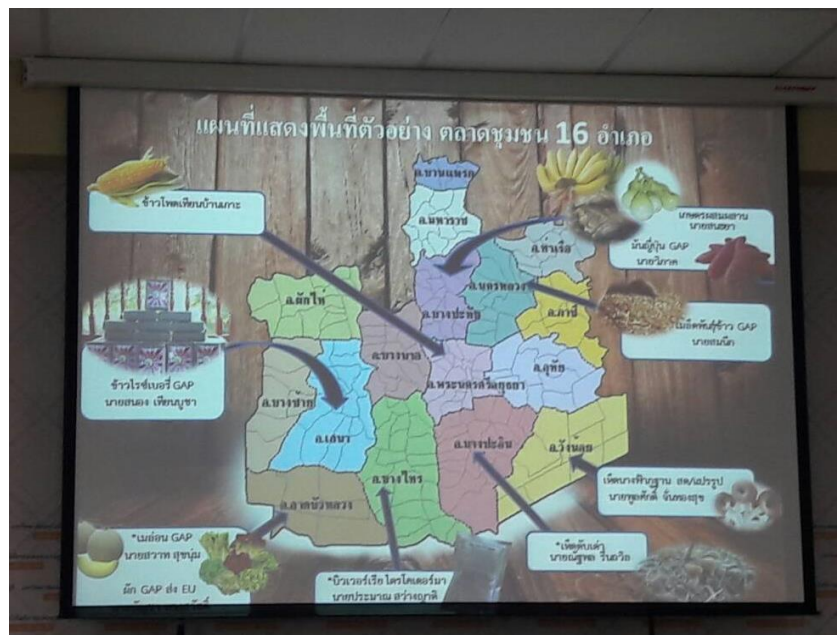
ครั้งที่ 2 คณะผู้วิจัยได้ใช้ผลงานวิจัยที่ได้จากโครงการวิจัยนี้ในการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของภูมิภาค เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในพื้นที่กลุ่มจังหวัด ได้มีส่วนร่วมบูรณาการแนวคิดในการดำเนินการวิจัย เพื่อตอบสนองนโยบายของรัฐบาล ความต้องการของพื้นที่ รวมทั้งความต้องการผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์และสาธารณะ โดยได้ประชุม/หารือร่วมกับกลุ่มผู้ใช้ประโยชน์ในพื้นที่เป้าหมาย เพื่อทราบถึงปัญหาหรือความต้องการเร่งด่วนในพื้นที่เป้าหมาย โดยมีการประชุมนักวิจัยจากคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ จำนวน 17 คน เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2561 ณ อาคาร 1 ชั้น 2 คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อระดมสมองในการหาประเด็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตามภาพที่ 4.14 ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ความปลอดภัยอาหาร ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของความมั่นคงด้านอาหาร อาหารที่อยู่ในสภาพที่ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภคเปรียบเสมือนการไม่มีอาหารบริโภค อาหารเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพโดยตรง ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมโดยมีการผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศและการส่งออก แต่ด้วยสถานการณ์ของการทำเกษตรกรรมในประเทศไทย ยังคงต้องพึ่งพิงสารเคมี เพราะผลผลิตจะไม่เพียงพอกับการบริโภคและอาจทำให้เกิดสถานการณ์ความไม่มั่นคงด้านอาหาร ดังนั้นควรมีงานวิจัยที่ลดการใช้สารเคมี เช่น การใช้จุลินทรีย์ทดแทนการใช้สารเคมี เป็นต้น และต้องทำให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการลดการใช้สารเคมี

- ควรเสนองานวิจัยต่อยอดจากข้อมูลงานวิจัยที่ได้ในลักษณะแผนบูรณาการ เนื่องจากต้องใช้หลากหลายสาขาวิชาเพื่อให้การดำเนินงานวิจัยสามารถตอบวัตถุประสงค์ของแผนงานวิจัยได้

จากนั้นครั้งที่ 3 ได้มีการจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อร่วมวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาตลอดห่วงโซ่อาหาร ได้แก่ สภาเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประมงจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โครงการชลประทานพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเกษตรอำเภอ ที่ทำการปกครองอำเภอ ร่วมกับนักวิจัยจากคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร จำนวน 37 คน เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2561 ณ อาคาร 1 ชั้น 4 คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ตามภาพที่ 4.15 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เข้าร่วมกิจกรรมได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ดังนี้

- ถือเป็นบทวนสอบข้อมูลจากงานวิจัยในโครงการนี้ที่จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานเรื่องอาหารปลอดภัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานเกษตรอำเภอ ในการกำหนดนโยบายหรือทิศทางในการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป ซึ่งทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเห็นตรงกันว่าสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารของจังหวัดพระนครศรีอยุธยายังต้องมีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง
- การที่นักวิจัยได้นำเสนอประเด็นงานวิจัยที่ได้จากการระดมสมองในการประชุมครั้งที่ 2 นั้น ถือเป็นบทวนสอบประเด็นงานวิจัยให้มีความชัดเจนและตรงตามความต้องการของจังหวัด
- การวิเคราะห์ปัญหาในเรื่องอาหารปลอดภัยนั้น ต้องทำในลักษณะบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้องแบบทีมมหาวิทยาลัยนำเสนอในครั้งนี้อาจจะเกิดประโยชน์อย่างแท้จริงกับพื้นที่และจึงจะสามารถแก้ไขปัญหาได้จริงตลอดโซ่อุปทาน
- ควรเพิ่มประเด็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตทางการเกษตรโดยการพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร การใช้จุลินทรีย์หรือเทคโนโลยีทางวิทยาศาสตร์การอาหารเพื่อลดการใช้สารกันบูดในผลิตภัณฑ์อาหาร
- ควรให้ความสำคัญเกี่ยวกับการยกระดับมาตรฐานผลผลิตทางการเกษตรแบบครบวงจรตั้งแต่การปลูก การแปรรูปและการตลาด รวมทั้งพฤติกรรมของผู้บริโภค
- ควรมีการวิจัยต่อยอดในเรื่องสร้างการรับรู้และการตระหนักของผู้บริโภคในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาให้นิยมซื้อผลผลิตที่มาจากแหล่งเพาะปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (คนอยุธยาบริโภคของอยุธยา)
- หากเป็นไปได้ทางมหาวิทยาลัยควรจัดตั้งหน่วยงานหรือศูนย์ในการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากเป็นต้นทางที่มีความสำคัญต่อความเชื่อมั่นในการเลือกซื้อและบริโภคของผู้บริโภค



ภาพที่ 4.13 กิจกรรมค้นหาข้อมูลงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยใน
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2561



ภาพที่ 4.14 กิจกรรมการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของภูมิภาค
ของนักวิจัย เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2561



ภาพที่ 4.15 กิจกรรมการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ตลอดห่วงโซ่อาหาร เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของภูมิภาค ของหน่วยงานภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาและนักวิจัย เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2561

บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

จากการศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหน่วยงานภาครัฐ โดยการสืบค้นข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการสัมภาษณ์และข้อมูลที่ขอจากสำนักงานเกษตรในแต่ละอำเภอพบว่า จังหวัดพระนครศรีอยุธยาตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศ ลักษณะภูมิประเทศเป็นที่ราบลุ่มน้ำท่วมถึง จึงเหมาะเป็นพื้นที่เกษตรกรรม พื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีทั้งหมด 1,597,911.16 ไร่ แบ่งเป็นเนื้อที่ทางการเกษตรร้อยละ 61.75 ของพื้นที่ทั้งหมด (986,631.75 ไร่) เป็นพื้นที่ที่เกษตรกรรมมีสิทธิ์ในการถือครองพื้นที่ร้อยละ 27.18 โดยพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ปลูกข้าว 961,491.00 ไร่ (ร้อยละ 97.45) ข้าวจึงเป็นพืชเศรษฐกิจหลักของจังหวัด ที่เหลืออีก 24,140.75 ไร่ แบ่งเป็นพื้นที่ปลูกไม้ผล 14,273.50 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชผักและเพาะเห็ด 7,849.25 ไร่ พื้นที่ปลูกพืชไร่ 3,018.00 ไร่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีครัวเรือนผู้ถือครองทางการเกษตรทั้งสิ้น 46,202 ครัวเรือน คิดเป็นร้อยละ 20.00 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมด (230,180 ครัวเรือน) และมีเกษตรกรที่ปลูกผักและเพาะเห็ดจำนวน 3,475 ครัวเรือน ส่วนพืชผักแปลงใหญ่ที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยามี 3 พื้นที่ คือ อำเภอพระนครศรีอยุธยา (ตำบลสวนพริก ตำบลบ้านใหม่ และตำบลบ้านเกาะ) อำเภอลาดบัวหลวง (ตำบลสิงหนาท และตำบลคลองพระยาบันลือ) และอำเภอผักไห่ (ตำบลนาคู) ถึงแม้ว่าพื้นที่ในการปลูกพืชผักจะน้อย แต่ผลผลิตสามารถเก็บและจำหน่ายได้เกือบตลอดทั้งปี และรอบวันในการปลูกค่อนข้างสั้น ทำให้เกษตรกรที่ปลูกพืชผักมีรายได้หมุนเวียนค่อนข้างสูง

จากการสำรวจเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 360 ราย พบว่าในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาการปลูกผักเป็นอาชีพรองที่มีความสำคัญ สร้างรายได้ให้แก่ครอบครัวเกษตรกรได้อย่างต่อเนื่อง จากอาชีพหลักคือการทำนา จากการศึกษาแหล่งเพาะปลูกพืชผัก ส่วนใหญ่เกษตรกรมีการใช้สารเคมีในแปลงปลูกพืชผัก โดยมากเป็นลักษณะของการผสมผสานระหว่างการใช้สารเคมีและสารชีวภาพในแปลงปลูกพืชผัก (ร้อยละ 57.1) เพื่อให้ได้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตเกษตรตามความต้องการของผู้บริโภค เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีการรวมกลุ่ม (ร้อยละ 83.89) จากการสอบถามทัศนคติในการผลิตผัก พบว่าเกษตรกรเห็นด้วยในระดับมากที่สุดเรื่องการให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร และสารเคมีที่ปนเปื้อนในผักส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค การทำการเกษตรแบบพอเพียงทำให้ครอบครัวมีเงินออม การสนับสนุนและช่วยเหลือเกษตรกรของหน่วยงานภาครัฐบาลอย่างสม่ำเสมอ และความรับผิดชอบในการผลิตผักปลอดภัยเป็นหน้าที่ของเกษตรกรและหรือผู้จำหน่าย นอกจากนี้เกษตรกรเห็นด้วยระดับปานกลางว่าการปลูกพืชปลอดภัยมีความยุ่งยากกว่าการปลูกพืชที่ใช้สารเคมี และการรวมกลุ่มในการทำการเกษตรให้ผลประโยชน์มากขึ้น

จากการประเมินความเสี่ยงอันตรายที่มีผลกระทบต่อความปลอดภัยของผักที่เกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมี โดยการทดสอบสารตกค้างในผลผลิตเกษตรที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาพบว่า ร้อยละ 46.0 ของตัวอย่างผลผลิตเกษตรยังมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งเชื่อมโยงกับวิธีการปลูกของเกษตรกรที่ส่วนมากยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกพืชผัก และในการศึกษานี้พบผลผลิตเกษตรที่จำหน่ายในตลาดชุมชนหรือตลาดขนาดใหญ่ยังมีสารเคมีตกค้างในระดับที่ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคอยู่มาก อาจจะเนื่องจากสารเคมีตกค้างที่อาจเกิดจากเพาะปลูกหรือปนเปื้อนเดิมในพื้นที่เกษตร ดังนั้น จึงควรต้องให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติต่อผลผลิตให้ถูกต้องตามหลักสุขภาพิบาลหรือหลักการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร เพื่อให้ผลผลิตปลอดภัยจากสารเคมีอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาในโครงการนี้ สามารถสรุปภาพรวมสถานการณ์การผลิตผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้ว่า ส่วนใหญ่เกษตรกรยังมีการใช้สารเคมีในการปลูกและผลผลิตที่ได้ยังพบการตกค้างของสารกำจัดศัตรูพืชในปริมาณที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค แต่เป็นการผลิตพืชในลักษณะผสมผสานระหว่างวิธีการใช้สารเคมีและสารชีวภาพ จึงควรพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามกลไกดังนี้

1. ข้อมูลจากงานวิจัยในโครงการนี้จะใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการดำเนินงานเรื่องอาหารปลอดภัยของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สภาเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานพาณิชย์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา สาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และสำนักงานเกษตรอำเภอ ในการกำหนดนโยบายหรือทิศทางในการดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป
2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอาจพิจารณาในการให้ความรู้ ความเข้าใจเกษตรกรอย่างต่อเนื่องในเรื่องการจัดการกลุ่ม การจัดการน้ำ การวางแผนการผลิตพืช และการตลาด
3. ต้องให้เกษตรกรมีการควบคุมการใช้สารเคมีหรือลดการใช้สารเคมี โดยใช้สารชีวภาพควบคู่กันไป และจากการที่เกษตรกรมีแผนการปลูกและผลผลิตที่ไม่แน่นอน เพราะพื้นที่ปลูกถูกน้ำท่วมซึ่งเป็นระยะเวลานานและบ่อยครั้ง ดังนั้นเกษตรกรควรมีการวางแผนการผลิตเพื่อให้ผลผลิตที่ได้มีปริมาณสารตกค้างที่ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคหรือได้ผลผลิตที่ไม่มีสารเคมีตกค้างหรือปลอดสารเคมี จึงจะพัฒนาไปสู่การผลิตผักแบบปลอดภัยจากสารพิษเพื่อออกสู่ตลาดสินค้าเกษตรสีเขียวได้ต่อไป
4. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทพืชผักที่ปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ดังนั้นควรทำการศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทอื่น ๆ และอาหารแปรรูป รวมทั้งศึกษาสถานการณ์ความปลอดภัยอาหาร ณ สถานที่จำหน่ายต่อไป เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครอบคลุม และสามารถนำมาวิเคราะห์สถานการณ์ความปลอดภัยอาหารในภาพรวมของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อหาแนวทางในการยกระดับความปลอดภัยอาหารในประเภทต่าง ๆ ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาได้
5. การนำข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยไปวิเคราะห์และวางแผนในการคัดเลือกผลผลิตเกษตรในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาสำหรับการจำหน่ายในตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัยของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และกำหนดมาตรการเพื่อสร้างความเชื่อมั่นในการบริโภคสินค้าเกษตรปลอดภัยแก่ผู้บริโภค เช่น การให้ผู้บริโภคสามารถทดสอบสารเคมีตกค้างของสินค้าเกษตรด้วยตนเอง เป็นต้น
6. นักวิจัยควรมีการศึกษาวิจัยต่อยอด ในลักษณะบูรณาการศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง จะเกิดประโยชน์อย่างแท้จริงกับพื้นที่ และจะสามารถแก้ไขปัญหาได้จริงตลอดโซ่อุปทาน โดยควรเพิ่มประเด็นการสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตทางการเกษตร การยกระดับมาตรฐานผลผลิตทางการเกษตรแบบครบวงจร การสร้างการรับรู้และการตระหนักของผู้บริโภคในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาให้นิยมซื้อผลผลิตที่มาจากแหล่งเพาะปลูกในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา (คนอยุธยาบริโภคของอยุธยา)
7. สถานการณ์ความปลอดภัยในพืชผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยทั่วไปถือว่าอยู่ในกลุ่มเสี่ยงต่อการบริโภค ดังนั้นต้องมีการกำกับ ติดตามและเฝ้าระวังตลอดทั้งห่วงโซ่การผลิต โดยเฉพาะแหล่งผลิตพืชผัก อาจมีหน่วยงานหรือศูนย์ในการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผลผลิตทางการเกษตร เนื่องจากเป็นต้นทางที่มีความสำคัญต่อความเชื่อมั่นในการเลือกซื้อและบริโภคของผู้บริโภค

บรรณานุกรม

- กรมวิชาการเกษตร. 2553a. รายงานสรุปการนำเข้าวัตถุอันตราย. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://as.doa.go.th/ard/stat2.php? cat=2](http://as.doa.go.th/ard/stat2.php?cat=2).
- กรมวิชาการเกษตร. 2553b. การผลิตพืชอินทรีย์. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://it.doa.go.th/organic/index.html>
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2550. คู่มือปฏิบัติการให้คำปรึกษาเกษตรกร ระบบการจัดการคุณภาพ: การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP). ขอนแก่นการพิมพ์, ขอนแก่น.
- กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2560. ความเป็นมาและความสำคัญของ Q. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.acfs.go.th/qmark/>
- กระทรวงสาธารณสุข. 2554. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง อาหารที่มีสารพิษตกค้าง ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 128 ตอนพิเศษ 59 ง วันที่ 26 พฤษภาคม พุทธศักราช 2554.
- กลุ่มควบคุมวัตถุอันตราย. 2560. หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตวัตถุอันตรายที่สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้รับผิดชอบ. สำนักควบคุมเครื่องสำอางและวัตถุอันตราย สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.fda.moph.go.th/psiond/gmp.htm>.
- กลุ่มภารกิจด้านข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2560. สถิติสาธารณสุข ฉบับเต็ม ปี พ.ศ.2550-2556. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://bps.ops.moph.go.th/Healthinformation/index.htm>.
- กองอาหาร กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. การทบทวนวรรณกรรมอาหารปลอดภัย. 2560. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http:// www.dmsc.moph.go.th/net/plan/](http://www.dmsc.moph.go.th/net/plan/) (2549).
- กิจชัย ศิริวัฒน์. 2533. ความรู้เกี่ยวกับสิ่งเป็นพิษ สารเคมีกำจัดแมลง. ฝ่ายพิษวิทยาและชีวเคมี สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข หน้า 1-11.
- คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ. 2556. กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1 สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.).
- จารุพงศ์ ประสพสุข, ปรียานุช สายสุพรรณ และวัชรพร ศรีสว่างวงศ์. 2557. การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผักและผลไม้เพื่อการรับรองระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. แก่นเกษตร 42 ฉบับพิเศษ 2. 430-439.
- จารุพงศ์ ประสพสุข, วัชรพร ศรีสว่างวงศ์, ปรียานุช สายสุพรรณ, ชัยศักดิ์ แฝ้วพลสง. 2555. สถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในพืชผักในระบบการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (GAP) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://oard3.doa.go.th/news/pesticide%20residues%20GAP%202012.pdf>.
- จิราพร ใจเกลี้ยง ศิริพร จันทรมณี และอรพรรณ หนูแก้ว. 2555. การตรวจหาฆ่าแมลงตกค้างในผักจากตลาดในอำเภอเมือง จังหวัดสุราษฎร์ธานี. การประชุมวิชาการ ครั้งที่ 50 (น. 263-271). กรุงเทพฯ
- दनัย ศิริพรทุม. 2547. ความตระหนักต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้เทคโนโลยีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลี อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ดุขฎี พรหมทัต. 2558. พฤติกรรมการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วารสารวิจัยสหวิทยาการไทย ปีที่ 10 ฉบับที่ 3 พฤศจิกายน – ธันวาคม 2558 หน้า 9-16.
- นันทิรา หงษศรีสุวรรณ. 2557. ความปลอดภัยจากสารเคมีตกค้างในผักปลอดสาร. วารสาร มฉก. วิชาการ, ปีที่ 18 ฉบับที่ 35, 107-117.
- ฝ่ายข้อมูลเครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. 2555. รายงานผลการตรวจผักในกรุงเทพมหานคร การประชุมวิชาการเพื่อเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี 2555 (น.47-55). กรุงเทพฯ.
- พัชรี ภคขมา, สุวรรณีย์ สายสิน และ ศรมน สุทิน. 2559. การตรวจสอบสารเคมีฆ่าแมลงตกค้างของสารกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักในพื้นที่จังหวัดสมุทรปราการ. สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย ในพระราชูปถัมภ์ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. 5(1): 22-30.
- พิศาล พงศาพิชณ์. 2557. นโยบายการจัดการความปลอดภัยของผักและผลไม้. งานนำเสนอใน: การประชุมวิชาการแห่งชาติด้านอาหารและโภชนาการเพื่อสุขภาพ ครั้งที่ 1, 17 มกราคม 2557, โรงแรมเอส 31 กรุงเทพฯ.
- มาหามะรุชชี ยามี่. 2558. สารฆ่าแมลง ภัยใกล้ตัว. วารสารพยาบาลสาธารณสุข, ปีที่ 29 ฉบับที่ 2, 110-116.
- ลัดดา วิริยางกูร . 2557. การบริหารจัดการสินค้าข้าวต่อความมั่นคงด้านอาหารของประเทศไทย. รายงานการศึกษาส่วนบุคคล หลักสูตรนักบริหารการทูต สถาบันการต่างประเทศเทวะวงศ์วโรปการ กระทรวงการต่างประเทศ. 34 หน้า.
- วนิดา แจ่มจันทร์. 2546. ความตระหนักและพฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการปลูกผักของเกษตรกรในอำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการค้นคว้าวิจัยเชิงอิสระ วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. 2544. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิจัยระบบทรัพยากรเกษตร. 2560. ผลกระทบของเกษตรกรรมต่อระบบนิเวศน์ธรรมชาติ. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.mcc.cmu.ac.th/graduate/Agro723/>
- สาคร ศรีมุข. 2556. ผลกระทบจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการสำนักงานเลขาธิการวุฒิสภา
- สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. 2560. การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP). [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://eoffice.alro.go.th/>
- สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 2558. ด้านเกษตรกรรมข้อมูลด้านพืช สำนักงานเกษตรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ณ วันที่ 14 พฤศจิกายน 2558. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.ayutthaya.go.th/Ayu/Agriculture.html>
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กองอาหารกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. 2556. โครงการเฝ้าระวังความปลอดภัยของผักสดปลอดสารเคมี. สืบค้นเมื่อวันที่ 3 มิถุนายน 2556. [ระบบออนไลน์]. จาก http://www.Thailabonline.com/food_safety.htm.
- สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ม.ป.ป. กรอบยุทธศาสตร์การจัดการด้านอาหารของประเทศไทย.
- สำนักงานจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. 2560. วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัด. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://www.ayutthaya.go.th/strategic/>

- สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2557. มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9002-2556 สารพิษตกค้าง: ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 131 ตอนพิเศษ 32 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พุทธศักราช 2557.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2560. ปริมาณและมูลค่าการนำเข้าสารกำจัดศัตรูพืชปี 2551-2555. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.oae.go.th/ewt_news.php?nid=146.
- สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย กระทรวงสาธารณสุข. 2560. สถานการณ์ปัญหาด้านความปลอดภัยอาหาร ปีงบประมาณ 2555-2556. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: http://www.m-society.go.th/ewt_news.php?nid=12609.
- สำนักส่งเสริมและสนับสนุนอาหารปลอดภัย สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2560. สถานการณ์ปัญหาด้านความปลอดภัยอาหาร ปีงบประมาณ 2555-2556. [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา: https://www.m-society.go.th/article_attach/12609/16900.doc
- สิริกัลยา คำนาน. 2552. ความตระหนักของเกษตรกรเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการปลูกข้าวโพดในตำบลป่าเลาหลวง อำเภอสันติสุข จังหวัดน่าน. รายงานการค้นคว้าวิจัยเชิงอิสระ, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุชาดา แสงดวงดี. 2554. บริบทและปัญหาการสื่อสารแนวคิดการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีไปสู่เกษตรกรตำบลลำพญา อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม, The 3rd NPRU National Conference 2011, Nakhon Pathom Rajabhat University, Nakhon Pathom, Thailand, 10 – 11 August 2011.
- อมรินทร์ นันทวิทยากรณ์. 2555. การศึกษาสถานการณ์ กฎหมาย และการควบคุมสารพิษตกค้างในผักสดและผลไม้สด. วารสารอาหารและยา: 36-45.
- เอกรัตน์ ศรีวิรัตน์. 2545. ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษของเกษตรกรในจังหวัดสงขลา. การค้นคว้าแบบอิสระ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาคผนวก

ภาคผนวก - ก (แบบขอข้อมูลการปลูกพืช)

ข้อมูลการปลูกพืชผัก อำเภอ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ข้อมูล ณ วันที่

ตำบล	ชนิดพืช	พื้นที่		เกษตรกร	ผลผลิต ต่อ		ผลผลิต (กก.)	ราคา/กก. (บาท)	อายุเก็บเกี่ยว (วัน)	หมายเหตุ (เก็บเกี่ยวแล้ว)
		ไร่	ก้อน (เห็ด)		ไร่ (กก.)	ก้อน (กรัม)				

ผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง

หน่วยงาน

วันที่

ภาคผนวก - ข (แบบบันทึกการสัมภาษณ์)

แบบบันทึกการสัมภาษณ์

ผู้รับการสัมภาษณ์ ชื่อ - นามสกุล.....

สถานที่สัมภาษณ์.....

ทำการสัมภาษณ์ เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ..... เวลา.....น. ถึง.....น.

วัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์

.....

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์

.....

.....

.....

ข้อคิดเห็น

.....

ผู้สัมภาษณ์.....

ภาคผนวก – ค (แบบสอบถาม)

แบบสอบถาม

การศึกษาการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แบบสอบถามชุดนี้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการสถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตผักของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จึงใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะไม่มีการนำไปเปิดเผยเป็นรายบุคคลแต่นำไปวิเคราะห์ในภาพรวม ในการนี้ทางคณะผู้วิจัยฯ ขอขอบคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ☒ ลงในช่อง ☐ ที่ตรงกับสภาพเป็นจริงของท่าน

เพศ	☐ 1) ชาย	☐ 2) หญิง	
อายุ	☐ 1) ต่ำกว่า 25 ปี	☐ 2) 25-35 ปี	☐ 3) 36-45 ปี
	☐ 4) 46-55 ปี	☐ 5) 56-65 ปี	☐ 6) 66 ปีขึ้นไป
	พื้นที่ทำการเกษตรอยู่ในตำบล..... อำเภอ..... จังหวัดพระนครศรีอยุธยา		
ระดับการศึกษาสูงสุดของผู้ตอบแบบสอบถาม			
	☐ 1) ต่ำกว่าประถม	☐ 2) ประถมศึกษา	☐ 3) มัธยมศึกษาตอนต้น
	☐ 4) ม.ปลาย/ปวช.	☐ 5) ปริญญาตรี	☐ 6) ปริญญาโทหรือสูงกว่า
อาชีพหลัก			
อาชีพรอง			
พื้นที่ทำการเกษตร			
ขนาดพื้นที่การเกษตร ไร่ งาน			
พื้นที่ปลูกผัก ไร่ งาน เป็น ☐ 1) พื้นที่เช่า ☐ 2) พื้นที่ถือครอง			
ปริมาณแหล่งน้ำในพื้นที่ ไร่ งาน			
รายได้ทั้งหมด บาทต่อเดือน			
รายได้จากการปลูกผัก..... บาทต่อเดือน			
ต้นทุนในการปลูกผัก..... บาทต่อเดือน			
	☐ 1) ค่าเมล็ดพันธุ์ บาทต่อเดือน		
	☐ 2) ค่าปุ๋ย/สารเคมี บาทต่อเดือน		
	☐ 3) ค่าปุ๋ย/สารชีวภาพ..... บาทต่อเดือน		
	☐ 4) ค่าแรงงาน บาทต่อเดือน		
	☐ 5) อื่น ๆ (ระบุ) บาทต่อเดือน		
วิธีในการทำการเกษตร			
	☐ 1) การเกษตรแบบใช้สารเคมี ระยะเวลาที่ทำ..... ปี		
	☐ 2) การเกษตรแบบผสมผสาน ระยะเวลาที่ทำ..... ปี		
	☐ 3) การเกษตรแบบอินทรีย์ ระยะเวลาที่ทำ..... ปี		

การรวมกลุ่ม

- ☐ 1) ไม่มีการรวมกลุ่ม
- ☐ 2) มีการรวมกลุ่ม ชื่อกลุ่ม จำนวนสมาชิก คน.
- ☐ 2.1) กลุ่มเกษตรกรรวมตัวกัน ☐ 2.2) กลุ่มวิสาหกิจ
- ☐ 2.3) สหกรณ์ฯ ☐ 2.4) อื่นๆ ระบุ.....

ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการรวมกลุ่ม

- ☐ 1) ลดต้นทุนการซื้อปัจจัยการผลิต ☐ 2) การต่อรองราคาซื้อปัจจัย ☐ 3) สินเชื่อ
- ☐ 4) ความปลอดภัยของสินค้า ☐ 5) บริการด้านการตลาด ☐ 6) บริการคำแนะนำ
- ☐ 7) เพิ่มคุณภาพการผลิต ☐ 8) บริการทดสอบสารตกค้างในดิน/น้ำ/ผลผลิตเกษตร
- ☐ 9) รับประกันราคาขาย ☐ 10) สร้างยี่ห้อสินค้า ☐ 11) อื่นๆ

ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการรวมกลุ่ม

- ☐ 1) ไม่มีปัญหาใดๆ ☐ 2) เวลาในการประชุม/อบรม
- ☐ 3) ไม่มีเวลาร่วมงานสังคม/ชุมชน ☐ 4) มีเงื่อนไขการรวมกลุ่มมาก/ยุ่งยาก
- ☐ 5) คู่สัญญาไม่ปฏิบัติตามข้อตกลง ☐ 6) อื่นๆ.....

สุขภาพของเกษตรกร

- ☐ 1) สุขภาพแข็งแรง ไม่มีปัญหาเรื่องสุขภาพ
- ☐ 2) มีปัญหาสุขภาพ โดยมีโรคประจำตัว ระบุ
- ☐ 3) มีปัญหาสุขภาพ โดยมีโรคที่สืบเนื่องจากการทำการเกษตร ระบุ

การใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช

- ☐ 1) ใช่ ☐ 2) ไม่ใช่

การใช้สารชีวภาพในการกำจัดศัตรูพืช

- ☐ 1) ใช่ ☐ 2) ไม่ใช่

การแพ้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- ☐ 1) เคย ☐ 2) ไม่เคย

อาการที่เคยแพ้

- ☐ 1) ผื่นคันตามผิวหนัง ☐ 2) เวียนศีรษะ ☐ 3) คลื่นไส้/อาเจียน
- ☐ 4) หายใจติดขัด ☐ 5) แน่นหน้าอก ☐ 6) อื่น ๆ

มีอุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- ☐ 1) มี ☐ 2) ไม่มี

ความถี่ในการไปรักษาพยาบาล

- ☐ 1) ไม่เคยไปรักษาพยาบาล ☐ 2) 1-2 ครั้งต่อปี ☐ 3) 3-4 ครั้งต่อปี
- ☐ 4) 5-6 ครั้งต่อปี ☐ 5) เฉลี่ย 1 ครั้งต่อเดือน ☐ 6) เฉลี่ย 2 ครั้งต่อเดือน
- ☐ 7) มากกว่า 2 ครั้งต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

- ☐ 1) น้อยกว่า 1,000 บาทต่อครั้ง ☐ 2) 1,000-2,000 บาทต่อครั้ง
- ☐ 3) 2,001-3,000 บาทต่อครั้ง ☐ 4) มากกว่า 3,000 บาทต่อครั้ง

ประเภทสถานพยาบาลที่เกษตรกรเข้ารับบริการเป็นประจำ

- ☐ 1) โรงพยาบาลของรัฐบาล ☐ 2) คลินิกเอกชน ☐ 3) อื่นๆ

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลการทำการเกษตรของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง : โปรดระบุข้อมูลที่ท่านปฏิบัติในการทำการเกษตรของท่าน

วิธีการปลูกผัก	การทำเกษตร		ระบุรายละเอียด
	ทำ	ไม่ทำ	
ซื้อเมล็ดพันธุ์มาปลูก			
ปรับ/เปลี่ยนพันธุ์พืช			
ปรับปรุงคุณภาพดิน/น้ำ ก่อนนำมาใช้ทำการผลิต			
ปรับระบบการให้น้ำ/ชลประทาน ภายในพื้นที่ปลูก			
ใช้ปุ๋ยเคมี / สารเคมี			
ควบคุมการใช้สารเคมี			
ใช้ปุ๋ยชีวภาพ / สารสกัดชีวภาพ			
คัดเลือกแรงงาน / จ้างแรงงานที่มีทักษะ			
จัดระบบการป้องกันและแก้ปัญหาเรื่องโรค/แมลง			
มีการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสม			
ทำระบบการจัดการหลังเก็บเกี่ยว / การจัดการผลผลิต			
ปลูกพืชปลอดสาร / เกษตรอินทรีย์			
ทำระบบการผลิตแบบผสมผสานระหว่างเคมีและอินทรีย์			
วิเคราะห์ดิน / น้ำ			
ตรวจสอบสารเคมีตกค้างในสินค้าเกษตร			

สถานที่และ/หรือลักษณะการจัดจำหน่ายผักของเกษตรกร

- | | |
|--|---|
| ☐ 1) ตลาดกลางท้องถิ่นนอกจังหวัด | ☐ 2) ตลาดกลางท้องถิ่นในจังหวัด |
| ☐ 3) สนามบิน | ☐ 4) พื้นที่ทำการเกษตร/สวน |
| ☐ 5) โรงงานตัดแต่งและบรรจุ | ☐ 6) ท่าเรือ |
| ☐ 7) โรงงานแปรรูป | ☐ 8) จุดกระจายสินค้า |
| ☐ 9) ร้านค้าปลีก | ☐ 10) ร้านค้าในชุมชน |
| ☐ 11) ร้านค้านอกชุมชน | ☐ 12) สหกรณ์ |
| ☐ 13) บริษัทที่ทำสัญญาด้วย | ☐ 14) ห้างค้าปลีก |
| ☐ 15) ผู้ค้าส่ง | ☐ 16) ตลาดนัดในชุมชน |
| ☐ 17) อื่นๆ | |

ส่วนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของผู้ตอบแบบสอบถามต่อปัจจัยในการผลิตผักปลอดภัย

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับตามความรู้สึก/ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

รายการ	ระดับความเห็นด้วย				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ปัจจัยด้านส่วนบุคคล					
การควบคุมปริมาณการใช้ปุ๋ยและสารเคมีในการปลูกผักให้เป็นไปตามมาตรฐานเป็นสิ่งจำเป็น					
การส่งตรวจสารเคมีตกค้างในผลผลิตอย่างสม่ำเสมอ					
การเกษตรที่ใช้สารเคมีให้ผลผลิตที่ดีกว่าการใช้สารชีวภาพ					
การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพของเกษตรกร					
การปลูกพืชปลอดภัยยุ่งยากกว่าการปลูกพืชที่ใช้สารเคมี					
การใช้ปุ๋ยและสารเคมีมีความสะดวกสบายในการใช้งาน					
การใช้สารชีวภาพอย่างเหมาะสมช่วยให้ได้ผลผลิตที่ดี					
การทำปุ๋ยและสารหมักชีวภาพมีความยุ่งยาก					
กลิ่นของสารหมักชีวภาพมีความรุนแรงรบกวนเพื่อนบ้าน					
การใช้สารชีวภาพส่งผลดีต่อเกษตรกรและผู้บริโภค					
การอบรมการทำการเกษตรผสมผสานและการทำการเกษตรโดยไม่ใช้สารเคมีเป็นสิ่งจำเป็น					
ผักสดทุกชนิดมีสารเคมีตกค้างอย่างแน่นอน					
สารเคมีที่ปนเปื้อนในผักส่งผลต่อสุขภาพของผู้บริโภค					
ปัจจัยด้านสังคม					
การแบ่งโซนพื้นที่การเกษตรที่ใช้สารเคมี เกษตรผสมผสาน และเกษตรอินทรีย์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา					
การรวมกลุ่มในการผลิตปุ๋ยและสารหมักชีวภาพ					
การรณรงค์ถึงพิษภัยและอันตรายสะสมจากสารเคมี					
การรณรงค์ตรวจสอบสุขภาพเพื่อให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีในการเกษตรต่อภาวะเสี่ยงของปริมาณสารเคมีในกระแสเลือดของเกษตรกร					
การโฆษณาประชาสัมพันธ์การเข้าร่วมกิจกรรมของหน่วยงานต่างๆ เกี่ยวกับการปลูกผักปลอดภัย					
การมีบทบาทของศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรในพื้นที่ในการสนับสนุนการเรียนรู้ของเกษตรกร					
การมีนโยบายสนับสนุนที่จริงจังจากหน่วยงานภาครัฐ					
การสนับสนุนและช่วยเหลือเกษตรกรของหน่วยงานภาครัฐบาลอย่างสม่ำเสมอ					
การตรวจสอบคุณภาพดิน น้ำ และผลผลิตโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง					

รายการ	ระดับความเห็นด้วย				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ความรับผิดชอบในการผลิตผักปลอดภัยเป็นหน้าที่ของเกษตรกรและ/หรือผู้จำหน่าย					
ความปลอดภัยของอาหารควรเป็นหน้าที่ของภาครัฐบาลเท่านั้น					
ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ					
ต้นทุนการซื้อสารเคมีและปุ๋ยสูงกว่าการผลิตสารชีวภาพ					
ค่าบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ใช้สารเคมีสูงกว่าอุปกรณ์การผลิตสารชีวภาพ					
การจ้างแรงงานทำให้ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น					
การเป็นเจ้าของที่ดินทำให้มีความรักและหวงแหนที่ดิน					
การรวมกลุ่มในการทำการเกษตรให้ผลประโยชน์มากขึ้น					
หนี้สินการเกษตรเกิดจากการซื้อสารเคมี					
การทำการเกษตรแบบพอเพียงทำให้ครอบครัวมีเงินออม					
การกำหนดราคาขายผักปลอดภัยสูงกว่าผักทั่วไป					
ช่องทางในการจำหน่ายผักปลอดภัยที่หลากหลาย					
แนวโน้มความต้องการของตลาดในการบริโภคผักปลอดภัยเพิ่มขึ้น เพราะผู้บริโภคใส่ใจในสุขภาพ					

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณในความร่วมมือนในการตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก – ง (การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK)

การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK

หลักการ

การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK ด้วยชุดทดสอบหาฆ่าแมลงในพืชผักผลไม้ MJPK (กลุ่มคาร์บาเมท แลพกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต) เพื่อให้สามารถนำไปตรวจสอบหาฆ่าแมลงในอาหารนอกห้องปฏิบัติการได้ ทราบผลได้รวดเร็วและมีความแม่นยำสูง เป็นชุดทดสอบเบื้องต้นสำหรับตรวจหาฆ่าแมลงตกค้างกลุ่มยับยั้งเอนไซม์ โคลินเอสเตอเรสในผักผลไม้ ด้วยหลักการ colorimetric cholinesterase inhibitor assay ให้ผลการทดสอบได้ถูกต้องร้อยละ 85 (ผลบวกลงร้อยละ 15 ผลลบลงร้อยละ 0 มีความจำเพาะร้อยละ 81 ความไวร้อยละ 100 ปริมาณต่ำสุดในการยับยั้ง การทำงานของเอนไซม์ของชุดทดสอบเท่ากับ 15% ซึ่งเป็นปริมาณที่ทำให้ร่างกายเกิดอาการพิษเล็กน้อย จัดว่าไม่ปลอดภัย)

ความไวของชุดทดสอบ

ระดับต่ำสุดที่ตรวจได้ 0.05 มก./กก.

อุปกรณ์

1. ขวดพลาสติก (ขวดสีกัด)
2. หลอดทดสอบชนิดแก้ว
3. หลอดทดสอบชนิดพลาสติก
4. หลอดหยด/หลอดหยดขนาดเล็ก
5. ถังมือ

สารเคมี

1. น้ำยาสกัด
2. น้ำกลั่น
3. น้ำยาทดสอบ 1
4. น้ำยาทดสอบ 2
5. น้ำยาทดสอบ 3

วิธีทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK

1. หั่นผักหรือผลไม้ที่จะตรวจให้เป็นชิ้นเล็ก ๆ ใส่ลงในขวดสีกัดตัวอย่างให้ได้ 3 ซีดของขวด
2. เติมน้ำยาสกัด 6 มิลลิลิตร ปิดฝาขวดให้แน่น เขย่าแรงๆ ประมาณ 2 นาที
3. ค่อย ๆ เปิดฝาขวด รินน้ำยาสกัด ลงในหลอดแก้วจนหมด
4. จุ่มหลอดแก้วลงในแก้วนํ้าที่มํ้าอุ่นอยู่ประมาณครึ่งแก้ว เพื่อระเหยน้ำยาสกัด
5. แก้วหลอดที่จุ่มอยู่ในแก้วนํ้าอุ่นจนน้ำยาสกัดเหลือประมาณ 1 หยด ยกออกหมุนหลอดจนแห้ง
6. ผสมน้ำยาทดสอบ 1 ด้วยน้ำกลั่นขวดละ 1 มล. และเขย่าให้เข้ากัน

7. เติมน้ำยาทดสอบ 2 ลงในหลอดแก้วข้อ 5 และหลอดควบคุม หลอดละ 3 มล. เขย่าให้เข้ากัน
8. เติมน้ำยาทดสอบ 1 ที่เตรียมไว้ลงในหลอดแก้วและหลอดควบคุมหลอดละ 2 หยด และเขย่าให้เข้ากัน
9. รินน้ำยาจากหลอดแก้ว ลงในหลอดพลาสติก และเติมน้ำยาทดสอบ 3 ลงในหลอดตัวอย่าง และหลอดควบคุมหลอดละ 2 หยด เขย่าให้เข้ากันและสังเกตสีที่เกิดขึ้นทันที

การอ่านผลชุดทดสอบหาฆ่าแมลง (MJPK)

อ่านผลการทดสอบสีสารละลายที่เกิดขึ้นในหลอดตัวอย่างโดยเปรียบเทียบกับสีของหลอดควบคุม โดยคู่อัตราการเปลี่ยนสีระหว่างหลอดควบคุม ถ้าหลอดตัวอย่างเปลี่ยนสีช้ากว่าหลอดควบคุม แสดงว่าตัวอย่างนั้นมียาฆ่าแมลง ในการทดสอบต้องทำหลอดควบคุมควบคู่กับหลอดตัวอย่างทุกครั้ง เพื่อใช้เปรียบเทียบสีในการอ่านผล ถ้าสีของหลอดควบคุมไม่เป็นสีส้มเข้มให้ทำซ้ำ



ภาพที่ ง.1 การทดสอบสารเคมีตกค้างในผักด้วยชุดทดสอบ MJPK



ภาพที่ ง.2 การอ่านผลชุดทดสอบหาฆ่าแมลง MJPK โดยเทียบสีกับหลอดควบคุม

ภาคผนวก - จ (ภาพกิจกรรม)



ภาพที่ จ.1 การลงพื้นที่หน่วยงานภาครัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.2 การประชุมการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การพัฒนาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ของกลุ่มภารกิจ (Cluster) ด้านนวัตกรรมเกษตรกรรม



ภาพที่ จ.3 การประชุมชี้แจงโครงการวิจัยเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2560
ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตรตำบลสวนพริก อำเภोधุมศรอยุธยา
จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภोधุมศรอยุธยา



ภาพที่ จ.4 ภาพกิจกรรมการสาธิตการตรวจสอบสารเคมีตกค้างในผักเมื่อวันที่ 31 พฤษภาคม 2560



ภาพที่ จ.5 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร
ตำบลสวนพริก อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.6 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล
ณ ตำบลบ้านใหม่ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.7 การลงพื้นที่สำรวจข้อมูล ณ ศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร ตำบลบ้านเกาะ อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.8 การทำแบบสอบถามของเกษตรกรผู้ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.9 พื้นที่ปลูกผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ก่อนน้ำท่วม

หลังน้ำท่วม

ภาพที่ จ.10 พื้นที่ปลูกผักก่อนและหลังน้ำท่วมในพื้นที่ตำบลบ้านใหม่
อำเภอพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ภาพที่ จ.11 พื้นที่ปลูกผักที่ประสบปัญหาน้ำท่วมในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา



ร่วมกิจกรรมคืนข้อมูลงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัย

รองศาสตราจารย์ ดร.กิตติ บุญเลิศนิรันดร์ รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ เป็นประธานการจัดประชุม โดยมี ดร.วิจิตร เทลิวัตรกุล หัวหน้าโครงการสถานการณ์ความปลอดภัยอาหารประเภทผักและผลไม้ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พร้อมด้วย อาจารย์วชิรญา เทลิวัตรกุล และคณะวิจัย คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร ทำกิจกรรมคืนข้อมูลงานวิจัยและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้สถานการณ์การผลิตผักปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดินจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ศูนย์วิจัยข้าวพระนครศรีอยุธยา สารวัตรเกษตร เกษตรกรอำเภอ บางปะหัน นักวิชาการ คณาจารย์จากคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตรและคณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ณ ห้องพระพิรุณ ชั้น ๒ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ (อาคาร ๒๔) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

จัดทำ : สุชาดา ปัทมะศิริ ปชส.ทอ.

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

โทรศัพท์ ๐ ๓๕๙๐ ๙๐๙๖ โทรสาร ๐ ๓๕๙๐ ๙๐๙๖

FB Fanpage : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ภาพที่ จ.12 กิจกรรมการคืนข้อมูลงานวิจัย



and Agro-Industry Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry

Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

Faculty of Agricultural Technology and Agro-Industry

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ Rajamangala University of Technology Suvarnabumi




ประชุมหารือกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการพัฒนาข้อเสนอโครงการวิจัย

ผศ.ดร.อำนาจ ศิลวัตร คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร กล่าวต้อนรับ ตัวแทนจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา อาทิเช่น เกษตรจังหวัด เกษตรอำเภอ โครงการชลประทาน สภาเกษตรกร ประมงจังหวัด และสาธารณสุขจังหวัด รวมทั้งคณาจารย์จาก คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ และ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้รับเกียรติจาก รศ.ดร.กิตติ บุญเลิศนิรันดร์ รองอธิการบดี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ฝ่ายวิจัย เป็นประธานการประชุมหารือ การพัฒนาข้อเสนอ โครงการวิจัย โครงการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และ โครงการวิเคราะห์ปัญหาและบูรณาการแนวคิดการจัดการอาชีพและระบบการเกษตรในพื้นที่รับน้ำจังหวัด พระนครศรีอยุธยา เมื่อวันที่ ๓๐ มีนาคม ๒๕๖๑ ณ ห้องประชุมชั้น ๔ อาคาร ๑ มทร.สุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา หันตรา

ภาพ/จัดทำ : สุชาดา ปัทมะศิริ ปส.ทอ.

คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร

โทรศัพท์ ๐ ๓๕๙๐ ๙๐๙๖ โทรสาร ๐ ๓๕๙๐ ๙๐๙๖

FB Page : คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

ภาพที่ จ.14 กิจกรรมการพัฒนาหัวข้องานวิจัยด้านอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หน่วยงานภาครัฐและนักวิจัย

ภาคผนวก – ข ตารางแผนและผลการดำเนินการ

ตารางที่ ข.1 แผนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์	กิจกรรม	ผู้เกี่ยวข้อง	เดือนที่ใช้ (เดือน)	ผู้รับผิดชอบ
1. เพื่อศึกษาบริบทการผลิตพืชผักที่ปลูกในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ประสานหน่วยงานภาครัฐบาลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และประชุมชี้แจงโครงการเพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการวิจัยและขอความร่วมมือในระหว่างการดำเนินโครงการในด้านการประสานงานและข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวข้อง	เกษตรกรผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรจังหวัดและ เกษตรกรอำเภอ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น	2 เดือน	คณะวิจัย
	รวบรวมข้อมูลการปลูกพืช และสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่เกษตรอำเภอและเกษตรกร รวมทั้งรวบรวมข้อมูลจากเอกสารวารสารทางวิชาการ ตำรา รายงาน เอกสารเผยแพร่ทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง	เกษตรกรผู้ผลิต ผู้จำหน่าย ผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐ เกษตรกรจังหวัดและ เกษตรกรอำเภอ องค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน	3 เดือน	คณะวิจัย
2. เพื่อศึกษาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	สร้างแบบสอบถามสำหรับใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และนำแบบสอบถามไปตรวจสอบความเชื่อมั่น	เกษตรกรผู้ผลิต คณะวิจัย	1 เดือน	คณะวิจัย
	ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 360 ราย และนำข้อมูลที่ได้มาบันทึก และวิเคราะห์ข้อมูล	เกษตรกรผู้ผลิต คณะวิจัย	3 เดือน	คณะวิจัย
3. เพื่อวิเคราะห์สารเคมีตกค้างในผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	สุ่มเก็บตัวอย่างผักจากแหล่งผลิตและแหล่งจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา มาตรวจสอบด้วยชุดทดสอบเบื้องต้น MJPK	เกษตรกรผู้ผลิต ผู้จำหน่าย คณะวิจัย	2 เดือน	คณะวิจัย
	คืนข้อมูลงานวิจัย	เกษตรกรผู้ผลิต ผู้ จำหน่าย ผู้บริโภค หน่วยงานภาครัฐ องค์กรปกครองส่วน ท้องถิ่น ภาคเอกชน	1 เดือน	คณะวิจัย

ตารางที่ ข.2 แผนกิจกรรม/ผลที่คาดว่าจะได้รับ/ผลการดำเนินการ

แผนกิจกรรม	ผลที่คาดว่าจะได้รับ	ผลการดำเนินการ
ตอนที่ 1 ศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- บริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- การศึกษาบริบทการเกษตรในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยาโดยการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหน่วยงานภาครัฐ โดยการสืบค้นข้อมูล ศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับพืชผักในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จากการสัมภาษณ์และข้อมูลที่ได้จากสำนักงานเกษตรทั้ง 16 อำเภอของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตอนที่ 2 ศึกษาการผลิตผักปลอดภัยของเกษตรกรจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- สถานการณ์ความปลอดภัยของอาหารกลุ่มผักและผลไม้ในพื้นที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- สำรวจเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามจำนวน 360 ราย ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา
ตอนที่ 3 วิเคราะห์สารเคมีตกค้างของผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- สถานการณ์สารเคมีตกค้างของผักที่ปลูกและจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- ประเมินความปลอดภัยของผักที่เกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมี โดยการทดสอบสารตกค้างในผลผลิตเกษตรที่ปลูก และจำหน่ายในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 150 ตัวอย่าง
ตอนที่ 4 ค้นข้อมูลงานวิจัย	- ทวนสอบและแลกเปลี่ยนข้อมูลด้านความปลอดภัยของพืชผักในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	- คณะวิจัยดำเนินกิจกรรมค้นข้อมูลงานวิจัยจำนวน 3 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ร่วมกับสำนักงานการปฏิรูปที่ดิน ศูนย์วิจัยข้าว สารวัตรเกษตร เกษตรกรอำเภอ และอาจารย์ เมื่อวันที่ 4 มกราคม พ.ศ. 2561 ครั้งที่ 2 ใช้ผลงานวิจัยในการวิเคราะห์ศักยภาพและปัญหาอาหารปลอดภัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อพัฒนาโครงการวิจัยที่สำคัญเร่งด่วนและตรงตามความต้องการของพื้นที่ ร่วมกับนักวิจัยจากคณะต่าง ๆ เมื่อวันที่ 28 มีนาคม พ.ศ. 2561 และครั้งที่ 3 ได้มีการจัดประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ สภาเกษตรกร สำนักงานพาณิชย์ สำนักงานเกษตรและสหกรณ์ สาธารณสุข ประมง โครงการชลประทาน สำนักงานเกษตรอำเภอ ที่ทำการปกครองอำเภอ ร่วมกับนักวิจัย เมื่อวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ.2561