

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ชุมชนในเขตพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา ส่วนหนึ่งยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรม “ปลูกผัก” สร้างรายได้หลักและเลี้ยงชีพครอบครัว จากการลงพื้นที่สำรวจเมื่อวันที่ 5 และ 6 กุมภาพันธ์ 2558 ในเขตพื้นที่ชุมชนบ้านตะคองเก่า และชุมชนท่าตะโกพัฒนา ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าการทำการเกษตรปลูกผักส่วนใหญ่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตั้งแต่การเตรียมดิน การปลูก การดูแล และก่อนการเก็บผลผลิต อาทิเช่น การปลูกคะน้า ก่อนปลูกจะต้องนำเมล็ดพันธุ์คลุกด้วยสารเคมี 3 ชนิด คือ *Cabaryl*, *Carbofuran* และ *Metalaxyl* ซึ่งมีสรรพคุณในการป้องกันและกำจัดแมลง นก เชื้อรา ในช่วงระหว่างการเจริญเติบโต และก่อนการเก็บเกี่ยวของผักคะน้ามีการใช้สารเคมีสำหรับกำจัดศัตรูพืช ประเภท แมลง วัชพืช สัตว์ฟันแทะต่างๆ รวมถึงเชื้อรา จำนวน 30 ชนิดรวมแล้ว จะพบว่าในผักคะน้า 1 ต้นมีการใช้สารเคมีมากกว่า 30 ชนิด นำไปสู่ปัญหาด้านสุขภาพ และการตกค้างในสิ่งแวดล้อม สำหรับผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่ได้รับหรือสัมผัสสารเคมีมีทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ตัวอย่างเช่น คาร์โบฟูรานมีพิษเฉียบพลัน คือพิษต่อระบบประสาทและหัวใจหลอดเลือดทำให้เกิดอาการ คลื่นไส้ อาเจียนปวดเกร็งที่ท้องเหงื่อออกท้องเสีย น้ำลายมากอ่อนล้าเสียการทรงตัวมองเห็นไม่ชัด และหายใจลำบาก พิษเรื้อรังจากการสัมผัสคาร์โบฟูรานเป็นระยะเวลายาวนานได้แก่ การเสื่อมของเซลล์ หรือการแบ่งตัวผิดปกติของเซลล์ตับพิษต่อระบบสืบพันธุ์ ความผิดปกติ และการตายของอสุจิ เป็นต้น (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช : THAI-PAN,2557) ส่วนปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่พบจากการศึกษาของ เดวิด พิเมนทอล มหาวิทยาลัยคอร์เนล สหรัฐอเมริกา (1995) ได้อธิบายว่าสารเคมีเพียง 0.1% ที่จะไปถึงศัตรูพืชเป้าหมาย ที่เหลืออีก 99% จะปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อม เช่น สารเคมีดูดซึมเข้าไปในพืช ที่เหลือปลิวไปในอากาศ ตกลงสู่แหล่งน้ำ และน้ำก็จะเป็นตัวนำพาสารเคมีลงสู่ดิน ซึ่งสารเคมีแต่ละชนิดจะมีช่วงเวลาการสลายตัวแตกต่างกัน โดยเฉพาะสารเคมีในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต กลุ่มคาร์บาเมต กลุ่มออร์แกโนคลอรีน และกลุ่มไพรีทรอยด์ มีการสลายตัวยากจึงส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศทำให้เปราะบางไม่สามารถรักษาสมดุลทางธรรมชาติและส่งผลให้เกิดการระบาดของศัตรูพืชรุนแรงและถี่ยิ่งขึ้นเป็นเหตุทำให้การทำเกษตรปลูกผักต้องเพิ่มต้นทุนการผลิตมากขึ้นก่อเกิดปัญหาด้านเศรษฐกิจ สังคม เพิ่มสูงขึ้น (มูลนิธิชีววิถี,2558) จากข้อมูลในเบื้องต้นเป็นปัญหาที่น่ากังวลอย่างยิ่งสำหรับสุขภาพ และสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา จากรายงานผลการตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีตกค้างในเลือดของเกษตรกรในจังหวัดนครราชสีมาปี พ.ศ. 2557 พบอัตราความเสี่ยงร้อยละ 49.26

(สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดนครราชสีมา, 2557) และจากข้อมูลรายงานเกษตรกรอำเภอเมืองนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2557 พบว่าอำเภอเมืองมีพื้นที่ทำการเกษตรปลูกผักจำนวน 3,921 ไร่ กระจายอยู่ในพื้นที่ 12 ตำบล 52 ชุมชน ผลผลิตเฉลี่ย 10,342 กิโลกรัมต่อรอบปลูกแต่ละครั้ง มีค่าใช้จ่ายต่อการปลูกเฉลี่ย 31,398,338 บาทต่อปี ซึ่งพื้นที่ทำการเกษตรส่วนใหญ่อยู่ใกล้กับลุ่มน้ำลำตะคองและมีการนำน้ำจากลำตะคองมาใช้ในการปลูกผัก ในขณะที่เดียวกันประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่อำเภอเมืองล้วนใช้น้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค จากลุ่มน้ำลำตะคอง ทั้งที่ผลิตเป็นน้ำประปา น้ำดื่ม และน้ำแข็ง ไม่ว่าจะเป็นผลผลิตผักและน้ำที่แปรรูปได้มีการกระจายไปสู่ผู้บริโภคทั้งปลีกและส่ง โดยเฉพาะตลาดสุรนคร ตลาดแม่กิมเฮง ตลาดนัด ร้านขายของชำ ในจังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดอื่นๆ จึงเป็นเรื่องที่น่ากังวลเพราะในแต่ละวันประชาชนมีการดำรงชีวิตที่สัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทั้งทางตรงและทางอ้อม จากรายงานโครงการเสริมสร้างความเข้มแข็งกลไกคุ้มครองผู้บริโภคภาคประชาชนด้านอาหารไทยแพนและมูลนิธิเพื่อผู้บริโภคได้มีการสุ่มตรวจสอบสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในผลผลิตทางการเกษตรตั้งแต่ปี 2555 และปี 2557 จากแหล่งซื้อ 2 แหล่งหลัก คือ 1) ห้างค้าปลีก (บิ๊กซี เทสโก้โลตัส ท็อปส์ และโฮมเพอร์มาร์ท) โดยแบ่งเป็นผักทั่วไปและผักที่ได้รับรองมาตรฐาน Q 2) ตลาด แบ่งเป็นตลาดสด และตลาดค้าส่ง ทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด เช่น จังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ และสงขลา สำหรับชนิดผักที่สุ่มตรวจ ได้แก่ กระบี่ ถั่วฝักยาว พริก ผักชี กะเพรา โดยนำตัวอย่างส่งห้องปฏิบัติการ SGS ซึ่งได้รับ ISO 17025 เพื่อวิเคราะห์หาสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มคาร์บาเมตออร์แกโนฟอสเฟต ออร์แกโนคลอรีน และไพรีทรอยด์ ผลการวิเคราะห์พบว่า โดยภาพรวมผักเกินครึ่งที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไปมีการตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชคิดเป็น 55.9 % แต่เฉพาะที่มีการตกค้างเกินค่ามาตรฐาน MRL ของไทยมีมากถึง 46.6 % (มูลนิธิชีววิถี, 2014) จากข้อมูลดังกล่าวจะพบว่าอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีมากมาย นอกจากเกษตรกรจะได้รับผลกระทบโดยตรงยังส่งกระทบถึงบุคคลในครอบครัว และบุคคลอื่นที่ได้รับสัมผัสทั้งทางตรงและทางอ้อม

ด้วยเหตุนี้คณะผู้วิจัยมีความตระหนักต่อความมั่นคงของแหล่งอาหารที่ปลอดภัยต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม จึงมีความต้องการการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของเกษตรกรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาเพื่อนำข้อมูลที่ได้จัดทำระบบฐานข้อมูลทางภูมิศาสตร์สารสนเทศด้านความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปลูกผัก และเป็นข้อมูลสนับสนุนการจัดทำกิจกรรมโครงการเกษตรปลอดภัยใส่ใจผู้บริโภคและผู้ผลิตให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิเช่น สำนักงานเกษตรอำเภอเมือง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง และชุมชนในพื้นที่นำข้อมูลที่ได้ไปปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการทำการเกษตรที่ปลอดภัยต่อสุขภาพตนเอง ครอบครัว ชุมชนรวมถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อมต่อไป

1.2 คำถามการวิจัย

สุขภาพของเกษตรกรและคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เป็นอย่างไร

1.3 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญเพื่อการประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพของเกษตรกร และคุณภาพสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ปลูกผัก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีจุดมุ่งหมายเฉพาะ ดังนี้

- 1) เพื่อประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพของเกษตรกรพื้นที่ปลูกผักอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
- 2) เพื่อศึกษาการสะสมของสารพิษตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในดิน และน้ำบริเวณพื้นที่ปลูกผัก
- 3) เพื่อศึกษาการปนเปื้อนของสารกำจัดศัตรูพืชในกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผัก
- 4) เพื่อจัดทำฐานข้อมูลภูมิศาสตร์สารสนเทศพื้นที่เสี่ยงด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อม อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

1.4 ความสำคัญของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้จะทำให้ทราบถึงความเสี่ยงด้านสุขภาพของเกษตรกรและคุณภาพและสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ปลูกผักอำเภอเมือง โดยจะนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำเป็นแผนที่พื้นที่เสี่ยงด้านสุขภาพและคุณภาพสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ปลูกผักเขตอำเภอเมือง และเป็นข้อมูลสนับสนุนในการจัดทำกิจกรรมโครงการให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเป็นข้อมูลให้กับเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพปลูกผักในการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิต เกิดความตระหนักต่อการปลูกผักที่ปลอดภัยต่อสุขภาพของตนเอง ผู้บริโภค รวมถึงคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.5 ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาระยะสั้นเชิงวิเคราะห์ (Cross-sectional analysis study)

1) ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกผักในเขตพื้นที่ 12 ตำบล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 1,716 ครัวเรือน

2) ตัวอย่างที่ศึกษาในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ

2.1) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ คือ เกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกผักในเขตพื้นที่ 12 ตำบล อำเภอเมืองจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 333 ครัวเรือน โดยวิธีการเปิดตาราง Taro Yamane ที่ระดับความคาดเคลื่อน 5% ด้วยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ทำการศึกษาจากผู้แทนครัวเรือนๆ ละ 1 คน รายละเอียดดังตาราง 1 มีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

(1) เป็นเกษตรกรที่ประกอบอาชีพปลูกผักในเขตพื้นที่ 12 ตำบล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมาในช่วงเดือนมิถุนายน 2558 ถึงเดือน ตุลาคม 2558

(2) เป็นผู้ปฏิบัติงานจริงในแปลงเพาะปลูกผักครัวเรือนละ 1 คน จำนวน 333 คน

(3) สมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม ไม่มีปัญหาในเรื่องของการสื่อสาร อ่านออกเขียนได้ และยินยอมให้ความร่วมมือในตอบแบบประเมิน

2.2) กลุ่มตัวอย่างประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ตัวอย่างน้ำ ดิน และผัก โดยวิธีการเลือกตัวอย่างศึกษาแบบเจาะจง จำนวน 12 ชุมชน มีเกณฑ์ในการเลือกคือ เป็นพื้นที่มีจำนวนครัวเรือนที่ประกอบอาชีพปลูกผักมากที่สุดในแต่ละตำบลจาก 12 ตำบล ประกอบด้วย ชุมชนทุ่งกระโดน, ชุมชนหมื่นไวย, ชุมชนพลกรัง 3, ชุมชนพุดซา, ชุมชนบ้านใหม่, ชุมชนตะคลองเก่า, ชุมชนบ้านเกาะ, ชุมชนตลาด, ชุมชนช่องลม, ชุมชนมหาชัย, ชุมชนข่อยงาม และชุมชนกรีน

3) พื้นที่วิจัย อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

4) ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ดำเนินการวิจัยระหว่างเดือนมิถุนายน 2558 ถึงเดือน พฤษภาคม 2559 รวมเวลาในการวิจัย 1 ปี

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ หมายถึง การศึกษาพฤติกรรมเกษตรกรปลูกผักต่อการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการประเมินระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมหมายถึง การวิเคราะห์สารเคมีกำจัดศัตรูที่ปนเปื้อนในผัก ดิน และน้ำ ในพื้นที่ปลูกผักและใกล้เคียงในรัศมี 500 เมตร

พื้นที่ปลูกผัก หมายถึง พื้นที่ปลูกผักในอำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

