



ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
และภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านในวง
ตำบลในวงเหนืออำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง*

The Effects of Natural Medicine on Chemical Pesticide Use Behavior
and Health Conditions of High-Risk Farmers in Ban Naiwong,
Nai Wong Nuea Subdistrict, La-un District, Ranong Province

วันมาฆะ ศรีเมือง

Wanmaka Srimuang

วิทยาลัยผู้นำและนวัตกรรมสังคม มหาวิทยาลัยรังสิต

Collage of Leadership and Social Innovation, Rangsit University

E-mail: wonmaka@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ความเจ็บป่วย และระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงก่อนและหลังการได้รับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีในระดับไม่ปลอดภัย ซึ่งส่งผลกระทบต่อระบบประสาทและสุขภาพ การวิจัยใช้ระเบียบวิธีผสมผสานวิธี เป็นการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อน-หลัง ผสมกับการวิจัยเชิงคุณภาพเชิงอธิบาย กลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ 50 คน และเชิงคุณภาพ 9 คน ที่คัดเลือกแบบเจาะจงจาก 3 หมู่บ้าน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามและการสัมภาษณ์เชิงลึก วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Paired t-test เพื่อเปรียบเทียบระดับสารเคมีในเลือดก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

ผลการวิจัยพบว่า

1) ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 78.0 และหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมอยู่ในระดับดีร้อยละ 64.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 56.7 เป็น 62.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีไปในทางที่ปลอดภัยมากขึ้น

2) ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 78.0 และหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมอยู่ในระดับดีร้อยละ 64.0 โดยมีคะแนนเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 56.7 เป็น 62.7 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมช่วยปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีไปในทางที่ปลอดภัยมากขึ้น

3) ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับไม่ปลอดภัยร้อยละ 70.0 แต่หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมพบว่า มีระดับอยู่ในระดับเสี่ยงร้อยละ 64.0 และไม่พบกลุ่มที่อยู่ในระดับไม่ปลอดภัย แสดงให้เห็นว่าศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมช่วยปรับสมดุลร่างกายและลดการสะสมของสารพิษในเลือดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: การแพทย์วิถีธรรม; เกษตรกรกลุ่มเสี่ยง; โคลีนเอสเตอเรส; สารเคมีกำจัดศัตรูพืช; ภาวะสุขภาพ



ABSTRACT

This research aimed to compare the behavior of pesticide use, illness, and cholinesterase enzyme levels of at-risk farmers before and after receiving the Traditional Thai Medicine Wisdom. Most farmers had risks from chemical use at an unsafe level, which affected the nervous system and health. The research used a mixed-method approach, being experimental research with one group pretest–posttest design combined with qualitative descriptive research. The quantitative sample consisted of 50 people, and the qualitative sample consisted of 9 people selected purposively from 3 villages. Data were collected by questionnaires and in-depth interviews. The data were analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation, and the paired t-test to compare the chemical levels in the blood before and after using the Traditional Thai Medicine Wisdom.

The results found that:

1) Before using the Traditional Thai Medicine Wisdom, at-risk farmers had pesticide use behavior at a moderate level of 78.0 percent, and after using the Traditional Thai Medicine Wisdom at a good level of 64.0 percent. The mean score increased from 56.7 to 62.7 with a statistically significant difference, showing that the Traditional Thai Medicine Wisdom helped improve pesticide use behavior toward safer practices.

2) Before using the Traditional Thai Medicine Wisdom, at-risk farmers had pesticide use behavior at a moderate level of 78.0 percent, and after using the Traditional Thai Medicine Wisdom at a good level of 64.0 percent. The mean score increased from 56.7 to 62.7 with a statistically significant difference, showing that the Traditional Thai Medicine Wisdom helped improve pesticide use behavior toward safer practices.

3) Before using the Traditional Thai Medicine Wisdom, most farmers had cholinesterase enzyme levels at an unsafe level of 70.0 percent, but after using the Traditional Thai Medicine Wisdom, most had levels at a risky level of 64.0 percent, and no group was found at the unsafe level, showing that the Traditional Thai Medicine Wisdom helped balance the body and reduce toxin accumulation in the blood effectively.

Keywords: Dharma medicine; At-risk farmers; Cholinesterase; Pesticides; Health status

บทนำ

ภาคเกษตรกรรมนับว่ามีความสำคัญต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศเป็นอย่างมาก โดยพบว่ามีจำนวนประชากรในภาคเกษตรมีมากถึง 25 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 40 ของประชากรทั้งหมด ซึ่งสินค้าส่งออกที่สำคัญของไทย 6 ชนิด ได้แก่ ข้าว ทุเรียน มันสำปะหลัง ข้าวโพด ยางพารา และมังคุด เป็นผลผลิตที่ต้องได้รับการดูแลในทุกกระบวนการผลิตเพื่อการส่งออกอย่างพหุพัตถ์ (สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล, ม.ป.ป.) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทุเรียน ที่ได้รับฉายาว่าเป็น “ราชาแห่งผลไม้” สร้างรายได้ให้กับเกษตรกรเป็นจำนวนมาก เกษตรกรจึงมีการนำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของตลาด เมื่อเกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อเนื่องยาวนาน จึงส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเกษตรกรผู้

ปลูกทุเรียนที่มีแนวโน้มป่วยด้วยโรคจากพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น จากปี 2565 มีอัตราป่วย 14.47 เป็น 16.81 ต่อประชากรแสนราย ในปี 2566 (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง, 2566)

นอกจากนี้ยังพบ ผลจากการตรวจหาปริมาณสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตกค้างในเลือดเกษตรกร ด้วยกระดาษทดสอบโคลีนเอสเตอเรส ในกลุ่มอายุ 25-59 ปี ย้อนหลัง 5 ปี (ปีพ.ศ. 2562 – พ.ศ. 2566) พบว่าเกษตรกรมีผลการตรวจอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย ร้อยละ 75.00, 76.84, 80.00, 80.36 และ 81.23 ตามลำดับ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี ประกอบกับเกษตรกรส่วนใหญ่มีอาการแพ้หลังฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ด้วยอาการผื่นคันที่ผิวหนัง อาเจียนเฉียบพลัน คลื่นไส้ เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ คอแห้ง แสบจมูก ตาพร่ามัว หัวใจเต้นเร็ว เหงื่อออกมากผิดปกติ ตัวเย็น ปากซีด เป็นต้น (โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง, 2566)

ผู้วิจัยตระหนักถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นกับเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับการทำงานของเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในระดับที่น้อยกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร ประกอบกับยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส จุดเริ่มต้นของการวิจัยจึงเริ่มขึ้นจากความต้องการหาทางออกในการแก้ไขปัญหาให้กับเกษตรกรผนวกกับได้พบกับศาสตร์การแพทย์ทางเลือกแผนใหม่ของโลก ที่มีความโดดเด่นในการนำหลักพุทธธรรมมาประยุกต์ใช้ในทางการแพทย์ โดยบูรณาการเป็นหลักปฏิบัติ 9 ข้อ สุขภาวะแห่งพุทธะ หรือยา 9 เม็ด โดยมีงานวิจัยที่เห็นผลเชิงประจักษ์ว่าผู้ป่วยทั่วไปด้วยโรครวมดาที่ไม่ร้ายแรง หรือแม้แต่โรคร้ายแรงที่แพทย์แผนปัจจุบันพยากรณ์โรคว่าไม่หายหรือหมดทางรักษาแล้ว ก็สามารถหายหรือทุเลาได้ เรียกว่า “ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม” ซึ่งมีจุดเด่น คือ ประหยัด เรียบง่าย ปลอดภัย ได้ผล แก้ปัญหาที่ต้นเหตุ ฟังตนเองได้ ใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นเป็นหลัก และสามารถประยุกต์เข้ากับวิถีชีวิตได้อย่างยั่งยืน (ใจเพชร กล้าจน, 2558) อีกทั้งยังเป็นการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้นอย่างเป็นองค์รวม จึงเป็นการแก้ปัญหาสุขภาพได้อย่างมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นไปตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และตอบโจทย์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้เป็นอย่างดี

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังได้รับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม
2. เพื่อเปรียบเทียบภาวะความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังได้รับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม
3. เพื่อเปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง ก่อนและหลังได้รับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงผสมวิธี (Mixed Method) โดยรูปแบบการวิจัย (Research Design) เป็นการวิจัยเชิงทดลองเบื้องต้น (Pre-experiment) แบบ 1 กลุ่ม วัดก่อน – หลัง (One group pre-test & post-test design) และผสมผสานรวมกับการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) แบบการอธิบาย (Explanatory Design) ซึ่งมุ่งศึกษาผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ เกษตรกรที่ปลูกทุเรียน และอาศัยอยู่ในพื้นที่บ้านในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง ที่มีผลการตรวจสอบเคมีในเลือดด้วยชุดตรวจโคลินเอสเตอเรสอยู่ในระดับเสี่ยง และไม่ปลอดภัย จำนวน 90 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการใช้สูตรการคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อการทดสอบสมมติฐานการทดลองกลุ่มเดียวก่อนและหลัง (Rosner, 2015) ความคลาดเคลื่อนชนิดที่ 1 = 0.05 อำนาจทดสอบ = 0.95 เมื่อคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power (Faul et al., 2009) ขนาดอิทธิพลปานกลาง = 0.50 (Cohen, 1988) ได้จำนวนตัวอย่าง 45 คน และเพื่อป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่าง (Drop out) จึงเพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างอีก 10% (4.5 คน คิดเป็น 5 คน) รวมจำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 50 คน แล้วคัดเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติที่กำหนด

กลุ่มตัวอย่าง สำหรับเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ คัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) หมู่บ้านละ 3 คน จำนวน 3 หมู่บ้าน รวม 9 คน โดยคัดเลือกจากกลุ่มตัวอย่าง 50 คน จากกลุ่มตัวอย่างเชิงปริมาณ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและโปรแกรมศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม โดยมีขั้นตอนการสร้างและการตรวจสอบเครื่องมือ

ลักษณะของเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นตามกรอบของการวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง”

ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้ในการประเมินพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ภาวะความเจ็บป่วย และระดับสารเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดเกษตรกรตามกรอบปัจจัยที่กำหนด เพื่อหาข้อค้นพบในการแก้ปัญหาความเจ็บป่วยให้กับเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนให้สามารถดูแลสุขภาพได้ด้วยตนเองตามองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ลักษณะที่อยู่อาศัย และช่องทางการสัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนทั้งสิ้น 6 ข้อ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนทั้งสิ้น 25 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้ลักษณะคำตอบแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ คือ

ปฏิบัติทุกครั้ง	ให้คะแนน 2 คะแนน
ปฏิบัติบางครั้ง	ให้คะแนน 1 คะแนน
ไม่ปฏิบัติเลย	ให้คะแนน 0 คะแนน

การแปลผลคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ของเบสท์ (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ ดังนี้

0.00 - 16.60	คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมี เสี่ยงสูง
16.70 - 33.30	คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมี เสี่ยงปานกลาง
33.40 - 50.00	คะแนน หมายถึง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมี เสี่ยงน้อย



ตอนที่ 3 เป็นแบบสอบถามความเจ็บป่วยของเกษตรกรหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช จำนวนทั้งสิ้น 11 ข้อ เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรม ใช้ลักษณะคำตอบแบบ 2 ระดับ คือ

มี	ให้คะแนน	1	คะแนน
ไม่มี	ให้คะแนน	0	คะแนน

มีช่วงคะแนนระหว่าง 0 - 11 คะแนน การแปลผลระดับคะแนนเฉลี่ยความเจ็บป่วย ใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ของเบสท์ (Best, 1977) เป็น 3 ระดับ ดังนี้

0.00 - 3.60	คะแนน	หมายถึง	มีความเจ็บป่วย	น้อย
3.70 - 7.30	คะแนน	หมายถึง	มีความเจ็บป่วย	ปานกลาง
7.40 - 11.00	คะแนน	หมายถึง	มีความเจ็บป่วย	มาก

ตอนที่ 4 เป็นแบบเก็บข้อมูลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส จำนวน 2 ครั้ง ก่อนและหลังการแปลผลการตรวจใช้เกณฑ์ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค (2560) โดยงานวิจัยครั้งนี้ ได้เสนอเพื่อพิจารณาและอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง กระทรวงสาธารณสุข และได้รับการอนุมัติเลขที่ COA_PHRN.016/2566 เมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2566 ซึ่งการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ

สีเหลือง หมายถึง ระดับปกติหรือมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร

สีเหลืองอมเขียว หมายถึง ระดับปลอดภัยหรือมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 87.50 แต่ไม่ถึง 100 หน่วยมิลลิลิตร

สีเขียว หมายถึง มีความเสี่ยงหรือมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 75 แต่ไม่ถึง 87.50 หน่วยต่อมิลลิลิตร

สีเขียวเข้ม หมายถึง ไม่ปลอดภัยหรือมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส มีค่าน้อยกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ โปรแกรมศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมของ ใจเพชร กล้าจน (2558) เป็นแบบบันทึกรายบุคคลสรุปการปฏิบัติกิจกรรมทางร่างกายและสรุปสภาวะอารมณ์ประจำวัน สื่อวีดิทัศน์ และสื่อบุคคล เนื้อหาหลักในการเรียนรู้จากโปรแกรมศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม คือ

เรียนรู้วิถีปฏิบัติเพื่อป้องกันความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยเทคนิค 9 ข้อ หรือ ยา 9 เม็ด

- 1) การรับประทานสมุนไพรปรับสมดุล
- 2) การกัวชาหรือขูดพิษหรือขูดลมออกจากร่างกาย
- 3) การสวนล้างลำไส้ใหญ่ (ดีท็อกซ์)
- 4) การแช่มือแช่เท้าหรือส่วนที่ไม่สบายในน้ำสมุนไพรที่ถูกัน
- 5) การพอก ทา หยอด ประคบ อบ อาบ เช็ด ด้วยสมุนไพรที่ถูกัน
- 6) การออกกำลังกาย กดจุดลมปราณ โยคะ กายบริหาร
- 7) การรับประทานอาหารปรับสมดุล
- 8) การใช้ธรรมะ ละบาป บำเพ็ญบุญ เพิ่มพูนใจไร้กังวล อย่างสม่ำเสมอ
- 9) การรู้เพียร รู้พักให้พอดี (ทำงานให้เต็มที่ พักผ่อนให้พอดี)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยวิเคราะห์สถิติดังนี้



- การวิเคราะห์ข้อมูลมาตรวัดระดับนามบัญญัติ (Nominal Scale) และมาตรวัดอันดับ (Ordinal Scale) ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างใช้สถิติบรรยาย ได้แก่ ค่าความถี่และค่าร้อยละ

- การวิเคราะห์ข้อมูลมาตรวัดแบบอัตราส่วน (Ratio Scale) ได้แก่ พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้สถิติแบบบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

- การเปรียบเทียบผลระดับสารเคมีในเลือดของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม ใช้สถิติ Pair t-test

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

- ใช้วิธีการสัมภาษณ์รายบุคคลเชิงลึก ด้วยการบันทึกเทปแล้วนำมาถอดเทปที่บันทึกข้อมูลเป็น file word เพื่อนำมาหาข้อความสำคัญแล้วจัดกลุ่ม เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง” มีการวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน โดยจำแนก เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อปี ลักษณะการพักอาศัย และช่องทางการรับสารเคมี ไว้ดังนี้

ตารางที่ 1 จำแนกเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงตามแบบสอบถามคุณลักษณะส่วนบุคคล จำนวน 50 ราย

คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	12	24.00
หญิง	38	76.00
รวม	50	100.00
อายุ		
< 40 ปี	6	12.00
40 - 59 ปี	32	64.00
≥ 60 ปี	12	24.00
รวม	50	100.00
ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	34	68.00
มัธยมศึกษา	14	28.00
ปริญญาตรีขึ้นไป	2	4.00
รวม	50	100.00
รายได้		
< 200,000 บาท	9	18.00
200,000 – 500,000 บาท	20	40.00
> 500,000 บาทขึ้นไป	21	42.00
รวม	50	100.00



คุณลักษณะส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน	ร้อยละ
ลักษณะการอยู่อาศัย		
บ้านอยู่ในสวน	15	30.00
บ้านอยู่แยกกับสวน	35	70.00
รวม	50	100.00
ช่องทางการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช*		
ผู้ผสมสารเคมี	38	33.33
ผู้ฉีดพ่นสารเคมีหรือรับจ้างฉีดพ่น	33	28.90
ผู้ที่อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่น	43	37.70
รวม	114	100.00

* ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 76.0 มีอายุ 40 - 59 ปี ร้อยละ 38.7 มี การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 68.0 มีรายได้มากกว่า 500,000 บาทขึ้นไป ร้อยละ 42.0 มีบ้านแยก อยู่กับสวน ร้อยละ 70.0 และเป็นผู้ที่อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 37.70

ตารางที่ 2 ร้อยละของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามระดับพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและ หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

ระดับพฤติกรรม การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกร	ก่อนการใช้ ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม	หลังการใช้ ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับไม่ดี (< 45 คะแนน)	1 (2.00)	0 (0.00)
ระดับปานกลาง (45 - 59 คะแนน)	39 (78.00)	18 (36.00)
ระดับดี (≥ 60 คะแนน)	10 (20.00)	32 (64.00)
โดยรวม	50 (100.00)	50 (100.00)

จากตารางที่ 2 พบว่า เกษตรกรกลุ่มเสี่ยง มีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนการใช้ ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 78.00 ($\bar{X} = 56.70$) หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์ วิถีธรรมมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอยู่ในระดับดี ร้อยละ 64.00 ($\bar{X} = 62.70$)

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการใช้ศาสตร์ การแพทย์วิถีธรรม

พฤติกรรมการใช้ สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	N	\bar{X}	SD	ระดับ	t	P - value
ก่อนการใช้ศาสตร์ พวธ.	50	56.7	4.3	ปานกลาง	-5.617	.000
หลังการใช้ศาสตร์ พวธ.	50	62.7	5.9	ดี		

จากตารางที่ 3 พบว่า เกษตรกรกลุ่มเสี่ยง มีคะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเท่ากับ 56.70 และหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเท่ากับ 62.70 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยของพฤติกรรมหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ตารางที่ 4 ร้อยละของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามระดับความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์การแพทย์วิถีธรรม

ข้อที่	ความเจ็บป่วยหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	ก่อนการใช้	หลังการใช้
		ศาสตร์ พวธ. ร้อยละ	ศาสตร์ พวธ. ร้อยละ
1.	ผื่นตามร่างกาย	34.00	12.00
2.	คลื่นไส้/อาเจียน	58.00	22.00
3.	ปากแห้ง/คอแห้ง	38.00	14.00
4.	ปวดกล้ามเนื้อตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	18.30	4.00
5.	แน่นหน้าอก/เจ็บหน้าอก	6.00	0.00
6.	หายใจสั้น/เหงื่อออก	16.00	0.00
7.	บวมตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย	16.00	6.00
8.	ตุ่มหนองที่ผิวหนัง	18.00	0.00
9.	ชาตามมือและเท้า	42.00	14.00
10.	ตาแดง/แสบตา/คันตา	66.00	34.00
11.	หนังตากระตุก	16.00	6.00
12.	ปวดแสบร้อนที่ผิวหนัง	50.00	14.00
13.	ตาพร่ามัว	26.00	4.00
14.	กล้ามเนื้อเกร็ง	14.00	2.00
15.	ปวดศีรษะ	40.00	10.00
16.	ตาเหลือง	4.00	0.00
17.	ผิวหนังซีดเหลือง	10.00	0.00
18.	ปวดท้อง/ถ่ายเหลว	8.00	2.00
19.	ไอ/แสบคอ/เจ็บคอ	24.00	4.00
20.	คลำพบก้อนผิดปกติตามจุดต่าง ๆ ของร่างกาย	2.00	0.00

จากตารางที่ 4 พบว่า ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีความเจ็บป่วยหลังใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยอาการตาแดง/แสบตา/คันตา ร้อยละ 66.00 รองลงมาคือ อาการคลื่นไส้/อาเจียน ร้อยละ 58.00 และอาการปวดแสบร้อนที่ผิวหนัง ร้อยละ 50.00 หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีภาวะสุขภาพหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยอาการตาแดง/แสบตา/คันตา ร้อยละ 34.00 รองลงมาคือ คลื่นไส้/อาเจียน ร้อยละ 22.00 และอาการปากแห้ง/คอแห้ง ชาตามมือและเท้า ปวดแสบร้อนที่ผิวหนัง ร้อยละ 14.00



ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง จำแนกตามระดับความเจ็บป่วยก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

ระดับความเจ็บป่วย หลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร	ก่อนการใช้ ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม	หลังการใช้ ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับมาก ($\geq 13.3-20.0$ คะแนน)	0 (0.0)	0 (0.0)
ระดับปานกลาง (6.7-13.3 คะแนน)	15 (30.0)	2 (4.0)
ระดับน้อย (≤ 6.7 คะแนน)	35 (70.0)	48 (96.0)
โดยรวม	50 (100.0)	50 (100.0)

จากตารางที่ 5 พบว่า ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเกษตรกรส่วนใหญ่มีระดับ ความเจ็บป่วยอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 70.0 ($\bar{X} = 5.1$) หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม มีระดับความเจ็บป่วยอยู่ในระดับน้อย ร้อยละ 96.0 ($\bar{X} = 1.7$)

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

ความเจ็บป่วย ของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง	N	\bar{X}	SD	ระดับ	t	P - value
ก่อนการใช้ศาสตร์ พวธ.	50	5.10	2.30	น้อย	9.290	.000
หลังการใช้ศาสตร์ พวธ.	50	1.70	1.40	น้อย		

จากตารางที่ 6 พบว่า ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีคะแนนเฉลี่ยความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 5.10 และหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเท่ากับ 1.70 เมื่อทดสอบความแตกต่างทางสถิติพบว่า คะแนนเฉลี่ยของความเจ็บป่วยหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 7 การเปรียบเทียบผลระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสก่อนและหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม

ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรส	ก่อน	หลัง
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
ปกติ	0 (0.00)	0 (0.00)
ปลอดภัย	0 (0.00)	18 (36.00)
เสี่ยง	15 (30.00)	32 (64.00)
ไม่ปลอดภัย	35 (70.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 7 พบว่า ก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับ ไม่ปลอดภัย ร้อยละ 70.0 และหลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม มีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสอยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 64.0 และไม่มีระดับไม่ปลอดภัย

จากการวิเคราะห์ข้อมูลของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยง ในหัวข้อ “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านโนนง ตำบลโนนงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง” ได้ผลสรุปการวิจัยดังนี้

วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 พบว่า หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูสูงกว่าก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 พบว่า หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยง มีค่าคะแนนเฉลี่ย ความเจ็บป่วยหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ต่ำกว่าก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 พบว่า หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยง มีระดับแอนติบอดี โคโรนาไวรัสอยู่ในระดับปกติและปลอดภัยมากกว่าก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้อที่ 1 พบว่า หลังการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เกษตรกรกลุ่มเสี่ยงมีค่าคะแนนเฉลี่ย พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูสูงกว่าก่อนการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า พฤติกรรมการป้องกันตนเองขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านในวงดีขึ้นเพราะเห็นความสำคัญและตระหนักในเรื่องสุขภาพมากขึ้น เมื่อเริ่มมีเงินเพียงพอกับค่าใช้จ่าย มีสภาพคล่องทางการเงิน ประกอบกับได้ใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมแล้วเห็นผลชัดเจน ภายใต้อิทธิพลของความประหยัด เรียบง่ายเป็นหมอดูแลตนเอง โดยผู้วิจัยเห็นว่าการสร้างแรงจูงใจในการใส่ใจพฤติกรรมป้องกันตนเองขณะใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นเป็นเรื่องไม่ยากนัก เนื่องจากเดิมเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนบ้านในวง ตำบลในวงเหนือ มีวัตถุประสงค์ในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมาจากการตั้งเป้าหมายของชีวิต (Goal) ที่กำหนดไว้เพื่อการสร้างรายได้ให้กับครอบครัว การบริหารจัดการในกระบวนการผลิตทุเรียนในแต่ละปีจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่จะสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร กล่าวคือ พื้นที่บ้านในวงเป็นพื้นที่สร้างผลผลิตทุเรียนและมังคุดคุณภาพส่งออก โดยได้รับการสนับสนุนจากภาคเกษตรของจังหวัดระนอง จนได้รับการส่งเสริมจากเกษตรจังหวัดระนองให้เป็นแหล่งผลิตผลไม้ส่งออกที่ผลิตมาจากพื้นที่ที่มีสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ (ทุเรียนจีไอ และมังคุดจีไอ) ซึ่งสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ หรือ GI (Geographical Indication) คือเครื่องหมายที่ใช้กับสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตที่เฉพาะเจาะจงซึ่งคุณภาพหรือชื่อเสียงของสินค้านั้น ๆ เป็นผลมาจากการผลิตในพื้นที่ดังกล่าว GI จึงเปรียบเสมือนแบรนด์ของท้องถิ่นที่บอกคุณภาพและแหล่งที่มาของสินค้าสร้างรายได้จำนวนมากให้แก่เกษตรกร การบริหารจัดการในกระบวนการผลิตทุเรียนในแต่ละปีจึงเป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่จะสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร จึงได้นำสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้ามาใช้ในกระบวนการผลิตทุเรียนขึ้นตอนเพื่อเป้าหมายรายได้สูงสุดในแต่ละฤดูกาลโดยเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนส่วนใหญ่แม้จะมีความรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในระดับหนึ่ง แต่พฤติกรรมการปฏิบัติตนเองนั้นก็ขึ้นอยู่กับสถานการณ์และความพร้อมในการปฏิบัติของแต่ละท่าน ซึ่งโดยรวมยังให้ความสำคัญอยู่มากประมวลผลจากการให้ข้อมูลในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างผสมผสานกับข้อมูลเชิงปริมาณจากการตอบแบบสอบถาม โดยการแสดงออกซึ่งพฤติกรรมนั้น อาจแปรผกผันกับพฤติกรรมจากการตอบแบบสอบถามและการสัมภาษณ์ สาเหตุอาจมาจากความประมาท ในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีที่จะแสดงโทษภัยหรือภาวะความเจ็บป่วยได้ทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่ต้องอาศัยเวลาและการรับรู้ข้อมูลความเจ็บป่วยโดยภาพรวมของพื้นที่จึงจะทำให้เกิดความตระหนักในการระมัดระวังเรื่องการมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของศิริวรรณ แก้วสุขเรือง และสร้อยญา ถิ์ป้อม (2562) ที่พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายของเกษตรกรปลูกข้าว ได้แก่ 1) ทักษะการจัดการตนเอง 2) การรับรู้ถึงความรุนแรงของการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 3) ทักษะการตัดสินใจ 4) ระยะเวลาที่ทำการเกษตร และการศึกษาของภักทรภร ฤทธิชัย (2562) ที่พบว่าโปรแกรม



ส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทำให้เกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพดมีพฤติกรรม การปฏิบัติตัวที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามแนวคิดของ Prentice-Dunn และ Rogers (1986) ที่ว่าบุคคลจะเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยงให้ได้ผลดีที่สุดก็ต่อเมื่อบุคคลเห็นว่าพฤติกรรมเสี่ยงเป็นอันตรายต่อสุขภาพ รุนแรงหรือรู้สึกไม่มั่นคงกับความเสี่ยงในอันตรายนั้น

จากผลการวิจัยข้อที่ 2 การเปรียบเทียบความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช พบว่า คะแนนเฉลี่ยของความเจ็บป่วยหลังการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชทางสถิติ กล่าวคือ ภาวะสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนบ้านในวง เมื่อเปรียบเทียบกับวิถีชีวิตแบบดั้งเดิม พบว่า มีความเสื่อมถอย หรือเริ่มเจ็บป่วยกันมากขึ้น กลุ่มเกษตรกรผู้ให้ข้อมูลต่างแสดงความคิดเห็นตรงกันว่าน่าจะมีสาเหตุมาจาก สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้มาเป็นระยะเวลายาวนานและต่อเนื่อง ประกอบกับร่างกายที่เริ่มอ่อนแอลง โดยพื้ น้องเกษตรกรที่เข้ามาอยู่ในพื้นที่และมีความสำเร็จในเรื่องการหารายได้จากการทำงานทุเรียนเป็นจำนวน มหาศาลแต่กลับไม่ได้ใช้ชีวิตอย่างยาวนาน บางคนเสียชีวิตไปก่อนเวลาอันควร และเริ่มมีเกษตรกรอีกจำนวนไม่ น้อยที่เริ่มมีอาการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช บางรายเริ่มมีอาการเล็กน้อย และอีกจำนวนไม่น้อย เริ่มมีอาการหนักขึ้นเรื่อย ๆ จนในที่สุดเสียชีวิตไปแล้วก่อนที่จะสามารถทำประโยชน์อย่างอื่นได้อีก จาก ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรจึงเป็นสาเหตุที่ทำให้เกษตรกรบางกลุ่มที่เริ่มหันมาให้ความสนใจและตระหนัก ถึงผลกระทบจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น กล่าวคือ เกษตรกรในชุมชนเริ่มสังเกต และตั้งคำถามว่า สาเหตุของการเสียชีวิตของพี่น้องเกษตรกรในชุมชนที่เริ่มมีเกษตรกรที่เสียชีวิตจากมะเร็งเพิ่มมากขึ้น นั้นมาจากการ ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ใช้กันอยู่ด้วยหรือไม่ โดยเมื่อมีการพูดคุยกันในกลุ่มได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน ในประเด็นภาวะสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่ ปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนมีการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น กล่าวคือ เกษตรกรเริ่มตื่นตัวในการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองที่มี คุณภาพขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อลดการสัมผัสกับสารเคมีมากที่สุด โดยความตระหนักดังกล่าวเกิด จากการได้รับข้อมูลข่าวสารความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในชุมชนและเกษตรกรพากันเจ็บป่วยด้วยโรคที่น่าจะมี แนวโน้มมาจากการสะสมของสารเคมี สิ่งเหล่านี้เป็นการปรับกระบวนการของชุมชนที่ให้ความสำคัญเรื่องสุขภาพ มากขึ้น โดยมีแนวคิดร่วมกันว่าหากมีทรัพย์สินมากมายแต่สุขภาพไม่ดี มีความเจ็บป่วย ก็จะไม่สามารถ มีความสุขกับรายได้ที่ตนเองสร้างมาได้ จึงมีความต้องการจะใช้ชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางรายได้ที่ตนเองและ ครอบครัวร่วมกันสร้างมา เมื่อเกษตรกรเริ่มเจ็บป่วยด้วยโรคต่าง ๆ มากขึ้น การที่ได้เรียนรู้ทักษะและเทคนิค ในการดูแลสุขภาพแบบพึ่งตนเองในเรื่องศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม ซึ่งเกษตรกรเองสามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ที่บ้าน ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปที่อื่น เกษตรกรจึงมีความต้องการที่จะเรียนรู้ ประกอบกับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม เป็นศาสตร์การแพทย์แผนใหม่ที่สอนให้เกษตรกรเป็นหมอดูแลตนเอง จึงมีความตื่นตัวสนใจอยากเรียนรู้เพื่อ นำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ไม่เสียค่าใช้จ่าย มีอุปกรณ์ในการดูแลสุขภาพ และเมื่อนำไปปฏิบัติแล้วเปรียบเทียบ ภาวะสุขภาพของตนเอง พบว่า มีความสบาย เบากาย มีกำลังมากยิ่งขึ้น ทั้งก่อนและหลังการใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืช ซึ่งเกษตรกรให้ข้อมูลว่าเทคนิค 9 ข้อของศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมสามารถใช้ในการดูแลสุขภาพของ ตนเองได้ทุกอาการ และอาการจะทุเลาเบาบางลงหากมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และจะได้ผลดีมาก หากใช้ทุกขณะแม้จะไม่ได้สัมผัสกับสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพราะเกษตรกรให้ข้อมูลว่าการอาศัยอยู่ในพื้นที่บ้าน ในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง แม้จะไม่ได้เป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง แต่เป็นผู้อาศัย อยู่ในพื้นที่ก็มีโอกาสได้รับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชผ่านทางเดินหายใจ การใช้เทคนิคการดูแลสุขภาพจึงเหมาะสม กับบุคคลทุกเพศ ทุกวัย ทุกช่วงเวลา โดยสามารถดูแลรักษาแบบองค์รวม ทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และจิตวิญญาณ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ นิตยาภรณ์ สุระสาย (2559) ที่พบว่า ภาวะสุขภาพ ได้แก่ ค่า ดัชนีมวลกาย ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับโคเลสเตอรอล ระดับไตรกลีเซอไรด์ มีค่าเฉลี่ย

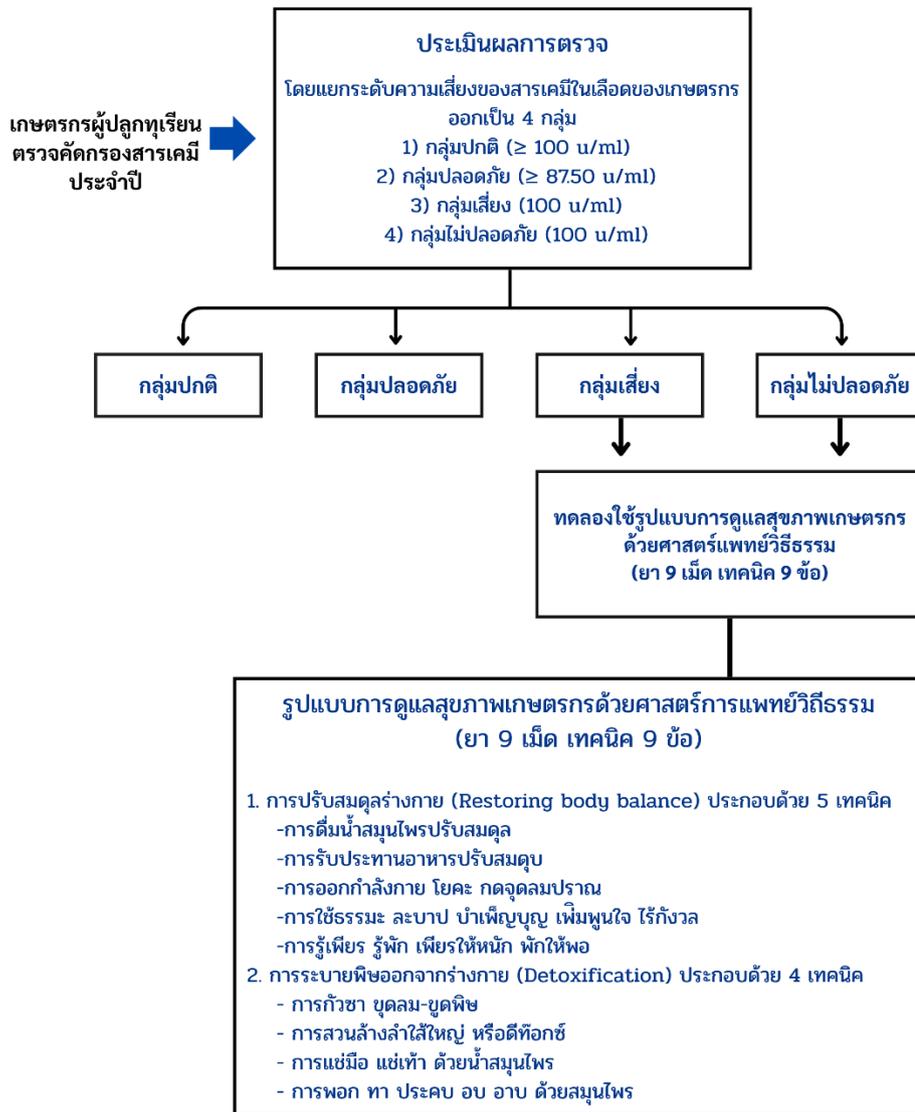
ลดลงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพ เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ดินแสงธรรม กล้าจน (2561) ที่พบว่า ภาวะสุขภาพทางกาย ได้แก่ หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีระดับดัชนีมวลกาย น้ำหนักตัว ระดับความดันโลหิตลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากการนำเทคนิคของศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมไปประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง

จากผลการวิจัยข้อที่ 3 เรื่องการเปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงพบว่า หลังได้รับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม ไม่มีเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงที่มีระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย มีเกษตรกรอยู่ในระดับเสี่ยง ร้อยละ 64.0 เนื่องจากเกษตรกรมีการนำศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันอย่างต่อเนื่องในทุกเทคนิค แต่จะมีความถี่ในการใช้ต่างกันตามภาวะความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในแต่ละบุคคล โดยสรุปได้ว่าหากมีความถี่ในการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมมากจะช่วยป้องกันความเจ็บป่วยและความความรุนแรงได้มากเช่นกัน และหากจะให้ได้ประสิทธิภาพดียิ่งขึ้นต้องปฏิบัติควบคู่กับการแสดงพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง มีการลด ละ เลิก สารเคมีบางชนิดที่ไม่จำเป็นโดยใช้สารอินทรีย์ทดแทนในบางชนิด และมีการรวมกลุ่มกันเพื่อผลิตทุเรียนปลอดสารเคมีมากขึ้น จะได้ช่วยส่งเสริมให้เกษตรกร มีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรงขึ้นเพราะการแก้ปัญหาสารเคมีที่ดีที่สุดคือ การหยุดใช้สารเคมีและหันมาใช้สารอินทรีย์ชีวภาพแทน จะเป็นหนทางแก้ไขปัญหามลพิษสุขภาพที่เกิดจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ยั่งยืนเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและช่วยยืดอายุให้กับเกษตรกรให้ยืนยาว แข็งแรง และสร้างประโยชน์ให้กับโลกอย่างมหาศาล ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ วิโรจน์ แจ่มเปลี่ยน และคณะ (2560) ที่พบว่า ระยะเวลาทำงานสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลงเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์ทางลบกับพลาสมาโคลินเอสเตอเรส และมีความสัมพันธ์ทางบวกกับเส้นรอบเอว ค่าการกระจายตัวของเม็ดเลือดแดง ไชมันไตรกลีเซอไรด์ ปัจจัยด้านการใช้สารเคมีกำจัดแมลงคือการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลง และการศึกษาของวิราสิริรี วสิริวิสิริ และคณะ (2563) ที่พบว่า เกษตรกรมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีผลต่อระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือด ร้อยละ 63.1 มีพฤติกรรมถูกต้อง สม่่าเสมอ ร้อยละ 31.0 มีพฤติกรรมถูกต้องไม่สม่ำเสมอ ร้อยละ 6.0 มีพฤติกรรมไม่ถูกต้อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรและระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < .05$)

องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านโนนง ตำบลโนนงเหนือ อำเภอละอูน จังหวัดระนอง” ผู้วิจัยได้สรุปเป็นองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยโดยมีการนำหลักการดูแลสุขภาพแบบพึ่งตนเองตามแนวเศรษฐกิจพอเพียงมาผสมผสานกับศาสตร์การแพทย์วิถีธรรม ซึ่งสามารถสรุปองค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยดังนี้

รูปแบบการดูแลสุขภาพเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนที่มีความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช



แผนภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้รับจากการวิจัย

สรุป

การวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านในวง ตำบลในวงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง” สรุปคือหลังจากใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมด้วยเทคนิค 9 ข้อ ยา 9 เม็ด พบว่า ภาวะสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนดีขึ้นตามลำดับ อาการเจ็บป่วยแม้เล็กน้อยก็ทุเลาเบาบางโดยไม่ต้องใช้ยาแผนปัจจุบัน หรือใช้ยาน้อยที่สุดเท่าที่จำเป็น มีการดื่มน้ำรางจืดหรือสมุนไพรล้างสารพิษ มีการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันตนเองขณะสัมผัสหรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อการดูแลสุขภาพตนเอง เป็นความรู้จากศาสตร์การแพทย์แผนใหม่ของโลก ซึ่งเป็นการแพทย์ทางเลือกที่เกษตรกรสามารถเลือกปฏิบัติได้ด้วยตนเองตามความสมัครใจ ภายใต้แนวคิดแห่งความประหยัด ความพอเพียง เรียบง่าย โดยในระยะแรกเริ่มโครงการวิจัยเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนจะยังไม่ให้ความสนใจในศาสตร์การดูแลสุขภาพด้วยตนเองดังกล่าวอาจเป็นเพราะเป็นศาสตร์ใหม่ที่เกษตรกรยังไม่รู้จัก คำนึง



อีกทั้งไม่มั่นใจในความสามารถของตนเองว่าจะสามารถเป็นหมอดูแลตนเองได้ แต่เมื่อได้ทดลองปฏิบัติและได้พลังหมู่กลุ่มที่ปฏิบัติพร้อมๆกัน ได้ร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ จึงเกิดความเชื่อมั่นมากขึ้น เมื่อปฏิบัติสืบทอดเนื่องไปเรื่อย ๆ จึงสังเกตเห็นความสบาย เบากาย มีกำลังและความผาสุกในทั้งร่างกายและจิตใจ เมื่อทำการตรวจวัดระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลแล้วอยู่ในระดับปกติและปลอดภัยมากขึ้น จึงเห็นประโยชน์ ปฏิบัติต่อเนื่อง และนำไปเผยแพร่ให้กับญาติพี่น้อง เห็นผลเชิงประจักษ์ต่อเนื่องมาโดยตลอด ซึ่งโดยรวมเกษตรกรมีความพึงพอใจในศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมเพราะเป็นรูปแบบที่ไม่บังคับตายตัว สามารถยืดหยุ่นได้ตามความสะดวกของเกษตรกรแต่ละคน เป็นการปฏิบัติที่ไม่บังคับฝืนใจ ปฏิบัติไปพิสูจน์ไป ทำให้ปรากฏการณ์ความคุ้มค่าต่อชีวิตและทรัพย์สินของเกษตรกรมากยิ่งขึ้น เป็นแนวทางปฏิบัติไปพร้อมๆ กับการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชไปตามลำดับ โดยการเรียนรู้ที่จะใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมจึงเป็นทางออกที่ดีที่สุดที่เกษตรกรสามารถใช้เป็นแนวทางในการลดระดับความเสี่ยงในเรื่องสารเคมีกำจัดศัตรูพืชให้กับเกษตรกรได้จากการพูดคุยเกษตรกรให้ข้อมูลหลักทั้ง 9 ท่านต่างก็มีความเห็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการทำทุเรียนคุณภาพต้องอาศัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระบวนการผลิตเกือบทุกขั้นตอน แต่ก็พยายามค้นหาวิธีในการใช้เกษตรอินทรีย์ กลีกรมไร้สารพิษมีการทำน้ำหมักชีวภาพ เพราะมีข้อมูลเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเกษตรกรว่าหากใช้สารเคมีในปริมาณมากเกินไป ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมีหรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะทำให้พืชงามในช่วงแรก ๆ แต่จะไม่มีภูมิต้านทาน เมื่อเกิดโรคระบาดเกี่ยวกับรากเน่าโคนเน่า ต้นทุเรียนก็จะตาย ส่งผลให้เกษตรกรต้องปลูกใหม่ และรอให้โต กว่าจะเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ถึง 7 ปี ซึ่งในแต่ละปีเกษตรกรจึงได้เรียนรู้ที่จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หรือใช้เกษตรอินทรีย์เข้ามาใช้ร่วมด้วยเป็นการบำรุงรักษาต้นทุเรียนให้แข็งแรง ยาวนานมากขึ้นอันเป็นการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีไปแบบต่อเนื่องที่ละเล็กละน้อย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านโนนง ตำบลโนนงเหนือ อำเภอละหาน จังหวัดระนอง ” ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นในการนำผลการวิจัยไปใช้ ดังต่อไปนี้

1. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ควรมีการเผยแพร่รูปแบบการดูแลสุขภาพเกษตรกรที่มีความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วยศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมให้กับเกษตรกรได้รับทราบและนำไปประยุกต์ใช้
2. กระทรวงสาธารณสุขควรคืนข้อมูลการตรวจหาปริมาณสารพิษให้กับเกษตรกรในพื้นที่ได้รับทราบสถานการณ์ความเจ็บป่วยที่มีแนวโน้มรุนแรงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และร่วมมือกับเกษตรตำบลในแต่ละพื้นที่หาทางออกให้กับเกษตรกรในการลด ละ เลิก การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และสนับสนุนให้เกษตรกรใช้สารอินทรีย์ชีวภาพแทน
3. สถานบริการสาธารณสุขควรนำรูปแบบที่เป็นองค์ความรู้ใหม่จากการวิจัยไปใช้ในการดูแลสุขภาพเกษตรกรเพื่อประโยชน์สูงสุดที่ประหยัด เรียบง่าย เน้นการพึ่งตนเอง
4. องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นควรนำผลการวิจัยและองค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัยไปขยายผลไปยังพื้นที่ใกล้เคียงเพื่อให้เกษตรกรได้ประยุกต์ใช้ในการดูแลสุขภาพแบบประหยัด เรียบง่าย

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง “ผลของการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมต่อพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและภาวะสุขภาพของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงบ้านโนนง ตำบลโนนงเหนือ อำเภอละหาน จังหวัดระนอง ” ผู้วิจัยขอเสนอให้ผู้สนใจได้นำไปศึกษาวิจัยครั้งต่อไปในประเด็นดังต่อไปนี้



1. ควรศึกษาวิจัยเชิงคุณภาพในเรื่องการใช้ศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมกับการดูแลสุขภาพแบบองค์รวมของเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และทางเลือกทางรอดของเกษตรกรไทย
2. ควรศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพเกษตรกรเพื่อเป็นการนำศาสตร์การแพทย์วิถีธรรมไปใช้ให้เกิดเป็นรูปแบบที่ใช้เพื่อการดูแลสุขภาพเมื่อเกิดความเจ็บป่วยเบื้องต้นให้กับเกษตรกรในพื้นที่โดยเกษตรกรเป็นหมอดด้วยตัวเองในการดูแลตนเองอันเป็นการลดภาระทั้งเกษตรกรและหน่วยงานสุขภาพต่อไป

บรรณานุกรม

- ใจเพชร กล้าจน. (2558). *จิตอาสาแพทย์วิถีพุทธเพื่อมวลมนุษยชาติ*. (คุชชินิพนธ์ปรัชญาคุชชินิพนธ์ สาขาวิชา ยุทธศาสตร์การพัฒนากฎนิภาค). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- ดินแสงธรรม กล้าจน. (2561). *ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขภาพตามหลักการแพทย์วิถีธรรมต่อภาวะสุขภาพของผู้ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและโรคอ้วน ในค่ายสุขภาพสวนป่านาบุญ อำเภอดอนตาล จังหวัดมุกดาหาร*. (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์). คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์.
- นิตยาภรณ์ สุระสาย. (2559). *ผลของโปรแกรมสร้างเสริมสุขภาพด้วยการแพทย์ทางเลือกวิถีธรรม เพื่อการพึ่งตนตามแนวเศรษฐกิจพอเพียง ต่อพฤติกรรมสร้างเสริมสุขภาพและสุขภาพของผู้ต้องขังหญิง เรือนจำกลางนครพนม อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม*. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- ภัทรภร ฤทธิชัย. (2562). *ผลการใช้โปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมที่ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด ตำบลเมืองนะ อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่*. (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ตำบลโนงเหนือ อำเภอละอุ่น จังหวัดระนอง. (2565). *ข้อมูลอาการแพ้หลังฉีดพ่นสารเคมี. ข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยระดับ รพ.สต. ด้วยโปรแกรม JHCIS*. เอกสารอัดสำเนา (เอกสารภายใน).
- วิราสิริ วีสิริสิริ, สุรีย์ จันทรมณี, ศิริวรรณ วิเศษแก้ว และทิพย์สุคนธ์ ศรีลาธรรม. (2563). พฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตรและระดับเอ็นไซม์โคลีนเอสเตอเรส ในเลือดของเกษตรกร อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 14(1), 58-70.
- วิโรจน์ แจ่มเปลี่ยน, นพวรรณ เปี้ยชื่อ, จินตนา ศิริวรราชัย และ นริมาลย์ นีละไพจิตร. (2560). การใช้สารเคมีกำจัดแมลง การรับรู้ภาวะสุขภาพกับภาวะสุขภาพของเกษตรกรที่ทำให้งานสัมผัสสารเคมีกำจัดแมลง. *วารสารคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*, 29(3), 89 – 100.
- ศิริวรรณ แก้วสุขเรือง และสร้อยญา ถิ่ป้อม. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเข้าสู่ร่างกายเกษตรกรปลูกข้าว ตำบลไกรกลาง อำเภอกงไกรลาส จังหวัดสุโขทัย. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 13(2), 186-199.
- สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล. (ม.ป.ป.). *เกษตรกรกรรม ทางเลือก - ทางรอด. สำนักงานส่งเสริมเศรษฐกิจดิจิทัล*. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2568, จาก <https://www.depa.or.th/th/article-view/agriculture-alternative-way-of-survival>.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระนอง. (2566). *HDC HEALTH DATA CENTER*. สืบค้นเมื่อ 2 กันยายน 2568, จาก <https://hdc.moph.go.th/rng/public/main>



- Rosner, B. (2015). *Fundamentals of biostatistics* (8th ed.). Belmont, CA: Cengage Learning.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Prentice-Dunn, S., & Rogers, R. W. (1986). Protection motivation theory and preventive health: Beyond the Health Belief Model. *Health Education Research*, 1(3), 153–161. <https://doi.org/10.1093/her/1.3.153>
- Faul, F., Erdfelder, E., Buchner, A., & Lang, A.-G. (2009). Statistical power analyses using G*Power 3.1: Tests for correlation and regression analyses. *Behavior Research Methods*, 41(4), 1149–1160. <https://doi.org/10.3758/BRM.41.4.1149>