

**ประสิทธิผลของการใช้สมุนไพรรางจืดร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำกับตนเองเพื่อ
ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น**

**The Efficiencies of Using Laurel Clockvine With the Combination of Applying Self-
Regulation Theory to Adjust Farmer Behaviors on Using Chemicals to Prevent and
Eliminate Pests in Don Chang Subdistrict, Muang District, Khon Kaen Province**

พัทธนันท์ คงทอง (Phatthanunt Khongthong)^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้สมุนไพรรางจืดร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำกับตนเองเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ผลการศึกษา พบว่า พฤติกรรมก่อนฉีดพ่นสารเคมี คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง กลุ่มทดลองแตกต่างกัน กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.001$) พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมี คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง กลุ่มทดลอง แตกต่างกับ กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) และพฤติกรรมหลังฉีดพ่นสารเคมี คะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง กลุ่มทดลองแตกต่างกัน กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.001$) ด้านความแตกต่างของสัดส่วนของสาร โคลินเอสเทอเรสในเลือดระดับปลอดภัย หลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.001$

ABSTRACT

This is examine the efficiencies of using laurel clockvine with the combination of applying self-regulation theory to adjust farmer behaviors on using chemicals to prevent and eliminate pests in Con Chang Subdistrict, Mueang District, Khon Kaen Province. The average post-experiment scores on participants' behaviors before spraying chemicals were significantly different from the pre-experiment scores ($P\text{-value} 0.001$). The average of post-experiment scores on participants' behaviors while spraying chemicals showed a statistical-significant result ($P\text{-value} < 0.001$). Likewise, the average of the post-experiment scores of participants' behaviors after spraying chemicals also showed a statistical-significant result ($p\text{-value} < 0.001$). Additionally, the results of the different ratio rates of cholinesterase enzyme levels in blood samples revealed that safe blood test pre and post experiment levels in order. The results of their blood test levels after the experiment showed a statistical significant difference ($P\text{-value} < 0.001$)

คำสำคัญ: สมุนไพรรางจืด สารเคมีตกค้างในเลือด ปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

Keywords: Laurel clockvine, Contamination of chemicals in blood, Behavior adjustment

¹ Corresponding author: rukjee@hotmail.com

*นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

บทนำ

ประชาชนในเขตพื้นที่ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น กว่าร้อยละ 90 ประกอบอาชีพเกษตรกรรม ได้แก่ ทำนา ทำสวนยางพารา ทำสวนมะม่วง ทำไร่ข้าวโพด ทำไร่แดงโม ทำไร่แดงกวาง และปลูกหญ้าลูซิ เป็นต้น จากอาชีพที่กล่าวมาข้างต้น ล้วนต้องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทั้งนั้น สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในประเทศไทยมีหลายประเภท โดยเฉพาะกลุ่มเอคาโนฟอสเฟต ซึ่งเป็นสารเคมีกลุ่มที่มีพิษรุนแรงกว่าประเภทอื่นๆ โดยมีพิษต่อแมลงและสัตว์อื่นๆทุกชนิด แม้สารเคมีกลุ่มนี้จะย่อยสลายได้เร็วกว่ากลุ่มอื่น แต่ก็สามารถทำอันตรายต่อชีวิตมนุษย์ได้อย่างรุนแรง เพราะสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง เช่น โดยการสัมผัสทางผิวหนังที่ไม่สวมถุงมือ และรองเท้าน้ำป้องกันขณะทำงานกับสารเคมี การสูดหายใจละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ การรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อน พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีเพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น ใช้ถังบรรจุภาชนะสารเคมีที่รั่วซึม จี๊ดฟันสวนทิศทางลมทำให้เสื้อผ้าเปียกเปื้อนสารเคมี โดยไม่อาบน้ำ และไม่เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนทันที เป็นต้น จากปัญหาสารเคมีปนเปื้อน และตกค้างในร่างกายของเกษตรกรจนส่งผลให้เกิดผลเสียทางสุขภาพของเกษตรกร กระทรวงสาธารณสุข และกรมควบคุมโรคโดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อม จึงมีนโยบายให้มีการดำเนินงานการจัดบริการสุขภาพเชิงรุกให้แก่เกษตรกรในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นแกนร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุข และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ให้มีการดำเนินการกิจกรรมต่างๆ 1) ให้ถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงานแก่อาสาสมัครสาธารณสุข 2) สำรวจข้อมูลการเกษตรและความเสี่ยง 3) ตรวจสอบสารพิษตกค้างพืชผักผลไม้ในตลาดชุมชน 4) ให้ความรู้วิธีการดูแลสุขภาพของตนเอง 5) ประเมินความเสี่ยงในเกษตรกร และ 6) ติดตามเฝ้าระวังในชุมชน [1] จากผลการตรวจหาระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ของเกษตรกรตำบลคอนช้างส่วนใหญ่ ร้อยละ 81.02 มีผลเลือดอยู่ในระดับไม่ปลอดภัย (ระดับสาร โคลีนเอสเตอเรสในเลือด <75.0 u/ml) มีคะแนนความเสี่ยงในระดับเสี่ยงต่ำมากที่สุด ร้อยละ 59.57 และมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ต้องอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 82.3

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่าเกษตรกรตำบลคอนช้าง ยังมีปัญหาสุขภาพที่เกิดจากการใช้สารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกร เนื่องจากเกษตรกรมีพฤติกรรมในการใช้สารเคมีดังกล่าวไม่ถูกต้อง ส่งผลให้ผู้วิจัยสนใจที่จะจัดงานวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพของเกษตรกรที่อาศัยอยู่ในเขตพื้นที่ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ต่อไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. สารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกร คือ การตรวจเลือด (น้ำเหลือง) เพื่อหาปริมาณเอนไซม์โคลีน เอสเตอเรส แล้ววัดระดับว่าอยู่ในระดับปลอดภัย และไม่ปลอดภัย
2. พฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช คือ พฤติกรรมใช้สารเคมีตกค้างในเลือดเกษตรกร โดยแบ่งเป็น 3 ช่วง ได้แก่ พฤติกรรมก่อนฉีดพ่นสารเคมี พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมี และพฤติกรรมหลังฉีดพ่นสารเคมี

วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อศึกษาประสิทธิผลของการใช้สมุนไพรรางจืดร่วมกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการกำกับตนเอง เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น

วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่มวัดสองครั้งก่อนและหลังการทดลอง (Two-groups pretest-posttest Design with Comparison group) แบ่งเป็น กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ กลุ่มละ 40 คน

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ เกษตรกรในเขตพื้นที่ตำบลคอนช้าง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น โดยมีเกณฑ์การเลือกเกษตรกรตัวอย่างดังนี้

เกณฑ์คัดเข้า

1. ประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นอาชีพหลัก
2. มีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน และอาศัยอยู่จริงในเขตพื้นที่ตำบลคอนช้างอย่างน้อย 3 ปี
3. อายุ 25 ปี
4. เป็นแรงงานนอกระบบซึ่งไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองสุขภาพตามกฎหมายแรงงาน แต่ยังคงได้รับสิทธิการรักษาพยาบาลจากหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
5. เป็นผู้ที่มีสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง เช่น เป็นผู้ที่ใช้พ่นสารเคมี หรืออาศัย/ทำงานในเขตพื้นที่พ่นสารเคมี
6. ทำการเกษตรมากกว่า 1 อย่าง เช่น ทำนาและทำไร่แดงโม ทำนาและปลูกหญ้าเลี้ยงสัตว์ หรือเกษตรกรรมอื่นๆ

เกณฑ์คัดออก

1. มีโรคประจำตัว หรือต้องรับประทานยา หรืออาหารเสริมต่อเนื่อง เพื่อบำบัดรักษาโรค
2. รับประทานยาโรคกล้ามเนื้ออ่อนแรง เช่น Pyridostigmine
3. เปลี่ยนสิทธิการรักษาพยาบาลจากหลักประกันสุขภาพเป็นสิทธิประกันสังคม ทุก 3 เดือน

ขนาดตัวอย่าง

การคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กรณีประชากร 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน มีสูตรในการคำนวณขนาดตัวอย่าง [2] ดังนี้

$$n = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

α เท่ากับ 0.05 ดังนั้น $Z_{\alpha/2}$ เท่ากับ 1.96

β เท่ากับ 0.10 ดังนั้น Z_{β} เท่ากับ 1.28

σ^2 คือ ความแปรปรวนของคะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมีในเกษตรกร เท่ากับ 3.012 (pirot study ในเกษตรกรตำบลคอนช้าง)

μ_1 เท่ากับ 9.45 μ_2 เท่ากับ 13.09

ดังนั้น จึงได้ขนาดตัวอย่างไม่ต่ำกว่ากลุ่มละ 32 คน และมีผู้สนใจเข้าร่วมงานวิจัยครั้งนี้เพิ่มขึ้นจึงได้ขนาดตัวอย่างกลุ่มละ 40 คน

การสุ่มตัวอย่าง

สุ่มตัวอย่างแบบอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยจับฉลากแบบไม่ใส่คืนในกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เครื่องมือที่ใช้ประเมินพฤติกรรม ได้แก่ แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกร จากการสัมผัสสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ประยุกต์จากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค และกระทรวงสาธารณสุข แบ่งออกเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย ชื่อสกุลผู้รับการประเมิน หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน อายุ เพศ ที่อยู่ปัจจุบัน สถานะของอาชีพ

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนคือ ข้อคำถามเชิงบวกให้คะแนน 1 2 และ 3 คะแนน ตามลำดับ ข้อคำถามเชิงลบให้คะแนน 3 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ

2. เครื่องมือตรวจในภาคสนามคือ ตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ได้แก่ กระดาษตรวจวัดระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด (Pseudocholinesterase) , Lancet , Capillary tube , แผ่น Slide, นาฬิกาจับเวลา และเครื่องปั่น Hematocrit

ขั้นตอนการตรวจคัดกรองระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

การตรวจคัดกรองทำได้โดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วของกลุ่มตัวอย่าง แล้วใช้ Capillary tube ที่เคลือบ Heparin ดูดเลือดไว้เกือบเต็มหลอด ทำการดูดปลายหลอดด้านที่ไม่มีขีดแดงด้วยดินน้ำมัน ใช้เครื่องปั่นการแยกส่วนของเม็ดเลือดแดงและซีรัม ทิ้ง Capillary tube ในช่วงที่เม็ดเลือดแดงแยกกับซีรัม มาหยดในกระดาษทดสอบ ทิ้งไว้ 7 นาที ก่อนอ่านผล

กิจกรรมในการทดลอง

1. เก็บข้อมูลด้านพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และตรวจวิเคราะห์หาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดแล้วบันทึกผล ในกลุ่มที่มีระดับผลเลือดไม่ปลอดภัยให้รับประทานยาสมุนไพรรางจืดตามปริมาณที่แพทย์แนะนำ

2. กิจกรรมให้สุศึกษา

2.1 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 1 หมายถึง การดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างได้ทราบถึงประเภทและชนิดของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ที่นิยมใช้กันในพื้นที่ตำบลคอนช้าง และสารเคมีที่มีจำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป

2.2 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 2 หมายถึง กิจกรรมที่เน้นให้ตัวอย่างกลุ่มทดลอง สามารถสังเกตพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชว่าเป็นอย่างไร ถูกต้องตามฉลากและความเหมาะสมหรือไม่ เพื่อให้ตระหนักถึงพฤติกรรมการใช้สารเคมีในการกำจัดศัตรูพืช ทั้งก่อนใช้ ขณะใช้ และหลังจากใช้

2.3 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 3 หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ตัวอย่างกลุ่มทดลองตกลงใจที่จะลดการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และควบคุมพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง

2.4 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 4 หมายถึง กิจกรรมที่มุ่งเน้นให้ตัวอย่างกลุ่มทดลองมีกิจกรรมที่ตอบสนองพฤติกรรมของตนเอง เพื่อจูงใจให้ตนเองมีพฤติกรรมที่ควบคุมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในทางที่ถูกต้อง

2.5 กิจกรรมการให้สุศึกษาครั้งที่ 5 หมายถึง กิจกรรมการกระตุ้นเตือน โดยการโทรติดตาม และสอบถามพฤติกรรมจากอาสาสมัครสาธารณสุข (ร่วมกับการเยี่ยมบ้าน) โดยคณะผู้วิจัย

หลังสิ้นสุดการทดลอง 10 สัปดาห์ ซึ่งการให้กิจกรรมแต่ละครั้งจะห่างกัน 1 สัปดาห์ ก็ดำเนินการ
วัดพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และตรวจวิเคราะห์หาปริมาณเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด

การใช้สมุนไพรรางจืด

การใช้สมุนไพรรางจืดในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รับสนับสนุนยาสมุนไพรรางจืดจากโรงพยาบาลขอนแก่น
และสั่งจ่ายยาตามใบสั่งแพทย์ เวชศาสตร์ครอบครัวที่มาให้บริการผู้ป่วยที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนช้าง
โดยการรับประทานยาสมุนไพรรางจืด จะให้เกษตรกรกลุ่มทดลองเท่านั้น รับประทานยาในวันแรกที่ทราบผลเลือด
และรับประทานต่อเนื่องเป็นเวลา 7 วัน ร่วมกับการให้โปรแกรมสุขศึกษาข้างต้น เมื่อครบ 10 สัปดาห์จึงวัดผลการ
ทดลอง โดยการวัดระดับพฤติกรรม และผลการตรวจระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือด ทั้งกลุ่มทดลอง กลุ่ม
เปรียบเทียบ กลุ่มละ จำนวน 40 คน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การตรวจสอบข้อมูล

1.1 ตรวจสอบความครบถ้วน สร้างคู่มือการลงรหัส และลงรหัสในแบบบันทึก

1.2 บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ 2 ครั้ง 2 คน (Double check) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Epidata
version 3.1 และจัดเก็บข้อมูลเป็น 2 แฟ้ม จากนั้นทำการตรวจสอบความตรงกันของการบันทึกข้อมูล กรณีไม่ตรงกันทำ
การตรวจสอบกับแบบสอบถามและแก้ไขข้อมูลให้ถูกต้อง

1.3 การตรวจสอบข้อมูลกรณีเป็นข้อมูลต่อเนื่อง ตรวจสอบค่าที่สูงกว่าปกติหรือต่ำกว่าปกติ กรณีข้อมูล
แจกแจงตรง ตรวจสอบรหัสที่อยู่นอกเหนือกว่าค่าที่กำหนด ตรวจสอบความสอดคล้องกันของข้อมูลโดยการสร้างตาราง
แจกแจงความถี่สองทาง

2. วิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม STATA ดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 สถิติเชิงพรรณนา เพื่อบรรยายถึงลักษณะทางประชากรของตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การแจกแจง
ความถี่ ร้อยละ ในกรณีข้อมูลแจกแจง และหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในกรณีข้อมูลต่อเนื่อง (Continuous data)
แต่ถ้าข้อมูลมีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ใช้ค่ามัธยฐานและค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด

2.2 สถิติเชิงอนุมาน

2.2.1 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวกันแบบจับคู่ ใช้สถิติ Pair t
test และหาช่วงเชื่อมั่นของขนาดความต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มก่อน - หลัง การทดลอง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และ
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างคนละกลุ่มแบบจับคู่ ใช้สถิติ Independent t test และหาช่วงเชื่อมั่นของขนาดความต่าง
ของค่าเฉลี่ยของกลุ่มก่อน - หลัง การทดลอง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

2.2.2 เปรียบเทียบอัตราส่วนของกลุ่มตัวอย่างแบบจับคู่ ใช้สถิติ McNemar's test และหาช่วงเชื่อมั่น
ของขนาดความต่างของค่าอัตราส่วนของกลุ่มเดิมก่อน - หลัง การทดลอง ในกลุ่มเดียวกันในการวิจัยฉบับนี้ จะนำเสนอ
เฉพาะในกลุ่มทดลอง ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

กลุ่มทดลอง เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.50 มีอายุระหว่าง 40 ปี ถึง 78 ปี อายุเฉลี่ย 60 ปี มีรายได้ระหว่าง 4,800 บาท ถึง 25,000 บาท (Median = 7,800) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมแบบเพาะปลูกเอง มากที่สุด ร้อยละ 72.50 ลักษณะทำการเกษตรแบบทำนามากที่สุด ร้อยละ 80.00 ลักษณะการใช้สารเคมี เป็นผู้ที่มีได้ฉีดพ่นเองแต่อยู่บริเวณที่ฉีดพ่นสารเคมีมากที่สุด ร้อยละ 52.50

กลุ่มเปรียบเทียบ ร้อยละ 55.00 มีอายุระหว่าง 38 ปี ถึง 76 ปี อายุเฉลี่ย 59 ปี มีรายได้ระหว่าง 5,000 บาท ถึง 724,000 บาท (Median = 7,900) ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรมแบบเพาะปลูกเอง มากที่สุด ร้อยละ 75.0 ลักษณะทำการเกษตรแบบทำนามากที่สุด ร้อยละ 77.50 ลักษณะการใช้สารเคมี เป็นผู้ที่มีได้ฉีดพ่นเองแต่อยู่บริเวณที่ฉีดพ่นสารเคมีมากที่สุด ร้อยละ 50.00

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)
เพศ		
ชาย	17 (42.5)	18 (45.0)
หญิง	23 (57.5)	22 (55.0)
อายุ (ปี)		
ไม่เกิน 60	20 (50.0)	21 (52.5)
มากกว่า 60	20 (50.0)	19 (47.5)
Mean	60	59
Max	78	76
Min	40	38
รายได้ (บาท)		
ไม่เกิน 7,000	14 (35.0)	16 (40.0)
มากกว่า 7,000	26 (65.0)	24 (60.0)
Median	7,800	7,900
Max	25,000	24,000
Min	4,800	5,000
อาชีพหลักเกษตรกรกรรม		
เกษตรกรกรรมเพาะปลูกเอง	29 (72.5)	30 (75.0)
เกษตรกรกรรมรับจ้าง	11 (27.5)	10 (25.0)
ลักษณะการทำการเกษตร		
ทำนา	32 (80.0)	31 (77.5)
ทำไร่/ทำสวน	8 (20.0)	9 (22.5)

ตารางที่ 1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง (n=40)	กลุ่มเปรียบเทียบ (n=40)
ลักษณะการใช้สารเคมี		
ไม่ได้เป็นผู้ฉีดพ่น/แต่อยู่ในบริเวณฉีดพ่น	21 (52.5)	20 (50.0)
เป็นผู้ฉีดพ่นเองแต่ไม่ได้รับจ้างฉีดพ่น	9 (22.5)	10 (25.0)
เป็นผู้ฉีดพ่นเองและรับจ้างฉีดพ่น	9 (22.5)	8 (20.0)
เป็นผู้ผสมสารเคมีแต่ไม่ได้ฉีดพ่นเอง	1 (2.5)	2 (5.0)

ส่วนที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนฉีดพ่น ขณะฉีดพ่น และหลังฉีดพ่น

พฤติกรรมก่อนฉีดพ่นสารเคมี โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 0.39 ถึง 0.99)

พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมี โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 1.43 ถึง 2.26)

พฤติกรรมหลังฉีดพ่นสารเคมี โดยพบว่า หลังทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (95%CI อยู่ระหว่าง 0.76 ถึง 1.98)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนฉีดพ่น ขณะฉีดพ่น และหลังฉีดพ่น ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ

พฤติกรรมการใช้ สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช	กลุ่ม n=40	คะแนน ก่อนการทดลอง		คะแนน หลังการทดลอง		Mean differ ence	95% CI	t	p
		Mean	SD	Mean	SD				
พฤติกรรม ก่อนฉีดพ่น สารเคมี	ทดลอง	9.02	1.28	10.25	1.31	0.72	0.39 ถึง 0.99	4.41	0.001
	กลุ่มเปรียบเทียบ	9.16	1.05	9.52	1.66				
พฤติกรรมขณะ ฉีดพ่นสารเคมี	ทดลอง	16.59	2.10	19.20	1.48	1.85	1.43 ถึง 2.26	9.05	<0.001
	กลุ่มเปรียบเทียบ	17.28	2.15	17.35	2.30				
พฤติกรรมหลังฉีด พ่นสารเคมี	ทดลอง	12.05	1.29	13.80	1.74	1.38	0.76 ถึง 1.98	4.56	<0.001
	กลุ่มเปรียบเทียบ	12.30	1.32	12.42	1.58				

หมายเหตุ พฤติกรรมก่อนฉีดพ่นสารเคมีมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีมีคะแนนเต็ม 20 คะแนน พฤติกรรมหลังฉีดพ่นสารเคมีมีคะแนนเต็ม 15 คะแนน

ส่วนที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราส่วนของผลระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในเลือดก่อน-หลังการทดลองในกลุ่มทดลอง

เนื่องจากพบว่ากลุ่มตัวอย่างในกลุ่มเปรียบเทียบมีข้อมูลอัตราส่วนของผลระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดไม่มีความแตกต่างกัน ทั้งก่อนและหลังการทดลอง จึงมีได้นำเสนอข้อมูลในกลุ่มเปรียบเทียบ จึงขอเสนอผลระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดในกลุ่มทดลองก่อน และหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษาดังนี้

กลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มตัวอย่างมีระดับผลเลือดในระดับปลอดภัยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 27.50 เป็นร้อยละ 70.00 ก่อนทดลองและหลังการทดลอง ตามลำดับ มีผลเลือดระดับปลอดภัยหลังการทดลองแตกต่างกับก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.001$ (Mean difference = 0.42, 95%CI : 0.23-0.61)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของอัตราส่วนของผลระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดก่อน-หลัง การทดลองในกลุ่มทดลอง

กลุ่ม/ตัวแปร	n (%)	หลังการทดลอง		Mean difference	95% CI	p
		ไม่ปลอดภัย	ปลอดภัย			
ก่อนทดลอง	ไม่ปลอดภัย	29 (72.50)	12 (30.00)	0.42	0.23 ถึง 0.61	0.001
	ปลอดภัย	11 (27.50)	28 (70.00)			

อภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ย ด้านพฤติกรรมก่อนฉีดพ่นสารเคมี พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมี และพฤติกรรมหลังฉีดพ่นสารเคมีฉีดพ่นสารเคมี เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองอย่างมีนัยสำคัญตามลำดับ ซึ่งการให้โปรแกรมการเรียนรู้ทางด้านสุขศึกษา การเฝ้าติดตามพฤติกรรมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างใกล้ชิด ส่งผลให้กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมการใช้สารเคมีในเกษตรกรดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของสายสุนีย์ พันธุ์พานิช [3] ซึ่งทำการทดลองในเกษตรกรเทศบาลตำบลทุ่งไผ่ อำเภอมะนัง จังหวัดแพร่ พบว่า หลังให้โปรแกรมสุขศึกษาในเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง เกษตรกรมีความรู้ ทักษะ และพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ดีขึ้นในทุกๆด้าน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.005$) จากงานวิจัยนี้ ยังทำให้ทราบว่า ผลการให้โปรแกรมสุขศึกษาจะเป็นแนวทางการลดระดับสารพิษในเลือดของเกษตรกร ได้แก่ การประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ อย่างต่อเนื่อง จัดให้มีโปรแกรมตรวจสารพิษในเลือดของเกษตรกร รมรงค์ส่งเสริมให้มีการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันอันตราย โดยเฉพาะเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกเองและเกษตรกรที่รับจ้างทำการ เพาะปลูก

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัย พบว่า การรับประทานยาสมุนไพรรางจืด สามารถช่วยล้างสารพิษในร่างกายได้ในระดับหนึ่ง ผู้วิจัยจึงใช้โปรแกรมสุขศึกษาการใช้สมุนไพรรางจืดให้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มทดลองรับประทาน ร่วมกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ ส่งผลให้ผลการตรวจวัดเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสในเลือดหลังการทดลอง มีระดับผลเลือดดีขึ้น ซึ่งดูได้จากข้อมูลการวิจัย พบว่า หลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมสุขศึกษา และรับประทานสมุนไพรรางจืด มีระดับผลเลือดระดับปลอดภัย ร้อยละ 70.00 ซึ่งเดิมกลุ่มตัวอย่างมีระดับ

ผลเลือดในระดับปลอดภัยเพียง ร้อยละ 27.50 สอดคล้องกับการศึกษาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านห้วยยางแดง[4] โดยให้เกษตรกรที่มีสารเคมีตกค้างในเกษตรกรผลเลือดระดับไม่ปลอดภัยมารับประทานขารางจืดและให้กิจกรรมสุขภาพ หลังการทดลอง พบว่า เกษตรกรที่มีระดับสารเคมีตกค้างในเลือดจากระดับไม่ปลอดภัย ร้อยละ 20.89 เหลือเพียงร้อยละ 1.05 และสอดคล้องกับการศึกษาของนุชรรัตน์ [5] โดยศึกษาในเกษตรกรที่ปลูกยาสูบ อำเภอธาตุพนม จังหวัดนครพนม พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่ดื่มน้ำสมุนไพรรางจืดรับประทานจะมีระดับสารโคลินเอสเตอเรส อยู่ในระดับปลอดภัย เพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.005$ (ร้อยละ 67.9 เป็น ร้อยละ 91.4)

ข้อพิจารณาทางจริยธรรม

ผู้วิจัยได้ขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (HE 601166)

เอกสารอ้างอิง

1. Aroon J, Statistics for health care research. Khon Kaen: Klang Nana Wittaya; 2008.
2. Huai Yang Daeng Health Promotion Hospital. Uses of laurel clockvine tea for farmers blood detoxification. 2019 [cited September 2019] available from: http://123.242.175.89/office/pmqa/KM/2KM_rang.pdf
3. Nutcharat M, Anantasuk P, Sirilak C, Ratsami T, Somruek K. The methods of boiling water with laurel clockvine affecting cholinesterase levels of tobacco growers in That Phanom District, Nakon Phanom Province, Thailand. 2007 [cited October 2019] available from: https://home.kku.ac.th/chd/index.php?option=com_attachments&task=download&id=241&lang=th
4. Phattanun K, Suphon S, Suthirak P. The risks associated with farmers exposed to chemical pesticides in agriculture: A case study of farmers in Don Chang Subdistrict, Mueang District, Khon Kaen Province. Thailand Journal of Health Promotion and Environment. 2011; 3: 83-93. Thai.
5. Sansuni P, Chamlong P. Factors affecting the levels of chemicals in the blood of farmers at Thoong Hong Municipality, Mueang Phrae District, Phrae Province. Thailand Journal of Health Promotion and Environment. 2014; 36(1): 83-94. Thai.