

การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ
พันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ
กรกฎาคม 2559

การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ
พันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ
กรกฎาคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ
พันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ
กรกฎาคม 2559

นพดล ศาสตร์สมัย. (2559). การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสนักำแพง จังหวัดเชียงใหม่.
ปริญญาณิพนธ์ ศศ.ม (เศรษฐศาสตร์สาธารณะ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.คณะกรรมการควบคุม: ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ดร. จีรวัฒน์ เจริญสถาพรกุล.

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ (1) ประมาณต้นทุนสุขภาพต่อไร่จากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร (3) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถามจากเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสนักำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสุ่มเฉพาะเกษตรกรที่ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียเพียงอย่างเดียวจำนวน 58 ราย

ผลการศึกษาพบว่า ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและความถี่ในการใช้สารเคมีนั้นไม่มีความสัมพันธ์ต่ออาการเจ็บป่วยของเกษตรกรรวมไปถึงการปฏิบัติตนขณะใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูก เช่น การศึกษาผลของสารเคมีก่อนใช้ การป้องกันตนเองโดยการใส่ชุดป้องกันสารเคมีขณะฉีดพ่น การดูทิศทางลมระหว่างการฉีดและการทำความสะอาดร่างกายหลังจากใช้สารเคมี เป็นต้น แต่ผู้วิจัยพบว่าเกษตรกรที่มีโรคประจำตัวมาก่อนมีความสัมพันธ์ส่งผลเสียต่อสุขภาพของเกษตรกรในการใช้สารเคมีโดยตรง

สำหรับต้นทุนของเกษตรกรที่เกิดขึ้นพบว่า มีต้นทุนการผลิต 9,714 บาทต่อไร่ต่อปีหรือประมาณร้อยละ 97.50 ต้นทุนสุขภาพ 248.99 บาทต่อไร่ต่อปีหรือประมาณร้อยละ 2.50 ปัจจัยที่ทำให้มีต้นทุนสุขภาพสูงมาจากค่าเสียโอกาสของแรงงานที่เกษตรกรหยุดพักผ่อนขณะเจ็บป่วย 133.93 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 1.34 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ จาก ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช 45.73 บาทต่อไร่ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 0.45 ของต้นทุนทั้งหมด ผลการวิจัยมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คือ (1) สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำข้อมูลไปเฝ้าระวังในเรื่องการใช้สารเคมีของเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย (2) สาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้ เพื่อเป็นประโยชน์ของข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่และสามารถนำข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบได้อย่างเหมาะสม

HEALTH RISKS FOR TOBACCO FARMERS FROM THE USE OF CHEMICALS
AND PESTICIDES IN SANKHAMPHAENG, CHIANGMAI



AN ABSTRACT
BY
NOPPHADOL SATSAMAI

Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Art Degree in Public Economics
at Srinakharinwirot University
July 2016

Nopphadol Satsamai. (2016). *Health risks for tobacco farmers from the use of chemicals and pesticides in Sankhamphaeng, Chiangmai*. Master's thesis, M.A. (Public Economics). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Assistant Professor. Dr. Jirawat Jaroensathapornkul.

The research aims to study (1) the use of chemical and pesticides among Virginia farmers; (2) the estimated cost per acre for chemical and pesticide use; (3) an analysis of the relationship between the use of chemicals and pesticides to prevent symptoms of the use of chemical pesticides. The primary data were collected in interviews with Virginia farmers in the Sankamphaeng District of Chiangmai Province, Thailand. Only the Virginia farmers who grew different varieties of tobacco were included in this study, a total of fifty eight individuals.

The study found that the consumption of chemicals and pesticides and the frequency of the use of chemical pesticides resulted in no harm done to the Virginia farmers. This might have been due to the fact that these farmers studied the product information on the label before using a chemical or a pesticide and took prophylactic measures, such as wearing protective clothing, spraying in a wide direction and cleaning thoroughly after exposure to chemicals and pesticides. The researchers also found that the rate of related diseases among Virginia farmers correlated negatively with the health of those Virginia farmers who used chemicals directly.

In terms of the cost, the production cost of the Virginia farmers was 9,714 bath/hectare/year, while their health costs were 248.99 bath/hectare/year. The first factor that resulted in such a high cost for healthcare compared to the opportunity cost of labor was that the Virginia farmers stopped treatment due to illness 133.93 bath/hectare/year or 1.34 percent of the total cost. The second factor was protection against chemicals and pesticides 45.73 bath/hectare/year or 0.45 percent of the total cost. The research proposed two policies; (1) that Chiangmai Agriculture can monitor the use of chemicals by Virginia farmers to encourage the correct and safe use of chemicals and pesticides; (2) the health service or other relevant authorities should focus on this issue for the benefit of the Chiangmai provincial health office and gather information to better monitor the health of tobacco Virginia farmers.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง
การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ
พันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
ของ
นพดล ศาสตร์สมัย

ได้รับได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร
ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....รักษาการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปรินทร์ ชัยวิสุทธิทางกูร)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2559

อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษา ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีรวัฒน์ เจริญสถาพรกุล) (อาจารย์ ดร. อุดุลย์ สุภานัท)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จีรวัฒน์ เจริญสถาพรกุล)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร. ธนศิลป์ สลีอ่อน)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี เนื่องมาจากความกรุณาอย่างยิ่งจากท่าน อาจารย์สุวิมล เสงพัฒนา ประธานหลักสูตร อาจารย์ ดร.อดุลย์ ศุภันท์ อาจารย์ ดร.รัชพันธุ์ เชายจิตร อาจารย์ ดร.ศิวลาภ สุขไพบูรย์วัฒน์ อาจารย์ ดร. ธนศิลป์ สลีอ่อน กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ทุกๆ ท่านได้สละเวลาอันมีค่าและให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำงานวิจัยฉบับนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล อาจารย์ที่ปรึกษาและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่ได้ให้คำปรึกษา คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยครั้งนี้ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในการทำปริญญานิพนธ์ให้เป็นผลสำเร็จลุล่วงมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงและพึงระลึกอยู่เสมอ

ขอขอบพระคุณอาจารย์สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทุกๆ ท่านที่ได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่อง ข้อคิดเห็น อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ขอกราบขอขอบพระคุณอาจารย์ทุกๆ ท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทั้งทางเศรษฐศาสตร์และความรู้รอบกรอบเศรษฐศาสตร์ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วง

ขอขอบคุณในความช่วยเหลือและมิตรภาพอันดีของผู้ที่ตอบแบบสัมภาษณ์และเพื่อนๆ ในสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะทุกๆ ท่าน นอกจากนั้นบุคคลที่มีส่วนสำคัญให้ปริญญานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ เพราะได้รับความอนุเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จากสำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อ่อนใต้ ร้องวัวแดงและแซ่ช้าง เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพงทุกๆ ท่าน ที่ได้เอื้อเฟื้อข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

และที่สำคัญอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงสำหรับครอบครัวอันเป็นที่เคารพศรัทธาสนับสนุนในด้านการศึกษของผู้วิจัยตลอดมา ทำให้ผู้วิจัยผ่านอุปสรรคต่างๆ มาจบ จนถึงปัจจุบัน

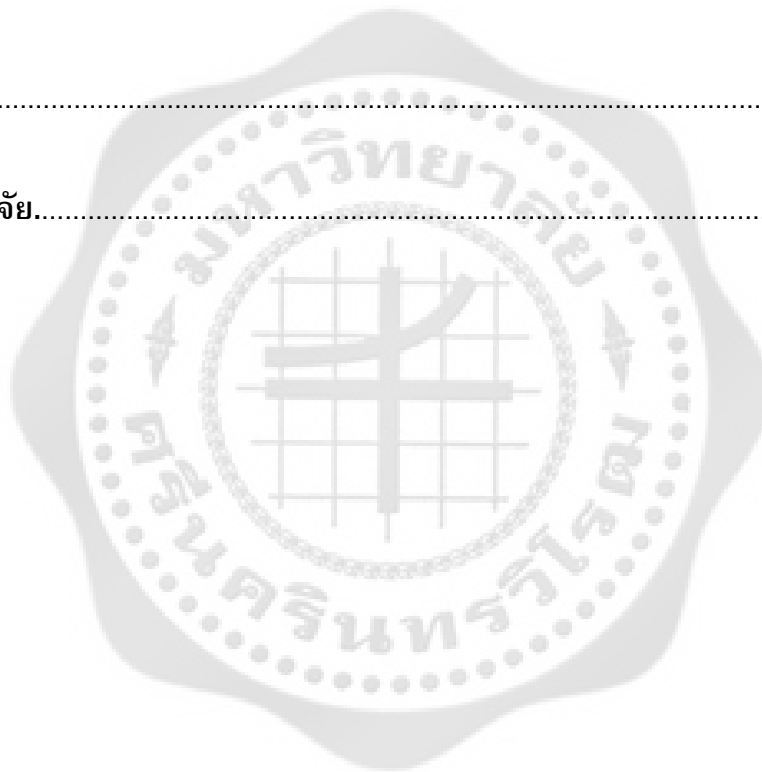
นพดล ศาสตร์สมัย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	6
ความสำคัญของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
สถานการณ์การปลูกพืชกับการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืชในปัจจุบัน.....	10
ทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย.....	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	23
การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	23
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย.....	24
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	24
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	25
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
สภาพเศรษฐกิจและสังคม.....	31
สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช.....	36
ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของ เกษตรกรกับอาการแพ้สารเคมี.....	39

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	46
สรุปผลและอภิปรายการวิจัย.....	47
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	51
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	52
บรรณานุกรม.....	53
ภาคผนวก.....	57
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	75



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 พื้นที่ปลูกยาสูบทั้ง 3 สายพันธุ์ในประเทศไทย (ไร่).....	1
2 รายชื่อสารเคมีที่แนะนำให้ใช้ในการผลิตยาสูบและระดับความเป็นพิษ LD ₅₀	2
3 สรุปผลการศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกยาสูบ.....	21
4 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพงจังหวัดเชียงใหม่ ในปีเพาะปลูก 2557.....	24
5 สัดส่วนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบ่งตามตำบล (ครัวเรือน).....	32
6 ความถี่และอัตราการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย.....	33
7 การปฏิบัติตนในขั้นตอนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช.....	34
8 อัตราค่าบริการทางการแพทย์ระหว่างผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน.....	38
9 ต้นทุนสุขภาพเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง (บาทต่อครัวเรือนต่อปี).....	38
10 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างความถี่การใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกร.....	39
11 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างปริมาณการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ของเกษตรกร.....	40
12 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการศึกษาฉลากของสารเคมี ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยละเอียดทั้งการใช้และการเก็บรักษาอาการที่เกิด จากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร.....	41
13 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเอง จากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร.....	42
14 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างพฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมี ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัด ศัตรูพืชของเกษตรกร.....	42
15 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการทำความสะอาดร่างกาย หลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมี ป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร.....	43

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
16 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษ จากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร.....	44
17 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างเกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัว มาก่อนกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมี.....	45
18 สรุปต้นทุนการผลิตและต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่.....	49
19 เปรียบเทียบผลการศึกษาวิจัยในอดีตที่ผ่านมาเทียบกับมูลค่าปัจจุบัน.....	50



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 มูลค่าการนำเข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการผลิตยาสูบ (ล้านบาท).....	3
2 พื้นที่ปลูกยาสูบแต่ละอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่.....	4
3 พื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ยในอำเภอสันกำแพง ที่ปลูกยาสูบ ปี พ.ศ. 2555-2557.....	5
4 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
5 อุปทานแรงงานที่มีสุขภาพดีและสุขภาพไม่ดี.....	14



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

อุตสาหกรรมยาสูบมักมีกิจกรรมในลักษณะที่ต้องการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม (Corporate Social Responsibility หรือ CSR) หลากหลายรูปแบบด้วยกัน อาทิ การสนับสนุนการศึกษา การบริจาคเงินให้โรงเรียน โดยมีจุดมุ่งหมายไม่ได้เพียงเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรต่อสังคมเท่านั้น แต่อันที่จริงอุตสาหกรรมยาสูบยังใช้ CSR เป็นหนทางในการเข้าถึงนักการเมืองและมีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงนโยบายสาธารณะสุข ขณะเดียวกันผู้วิจัยพบการดำเนินกิจกรรมที่คล้ายๆกันกับการทำ CSR ของอุตสาหกรรมยาสูบ โดยเป็นการส่งเสริมอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในบริเวณไร่ยาสูบให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับบรรยากาศธรรมชาติและมีการจัดกิจกรรมกลางแจ้งมากมาย ซึ่งส่วนใหญ่เน้นไปที่การพักผ่อนและเป็นฐานการเรียนรู้ในไร่ยาสูบ ในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 มีข้อมูลเผยแพร่เรื่องการท่องเที่ยวในไร่ยาสูบของอำเภอหล่มสักจังหวัดเพชรบูรณ์ เมื่อมองภาพภายนอกแล้วเหมาะแก่การท่องเที่ยวเป็นอย่างมากเนื่องจากต้นยาสูบเป็นต้นที่มีขนาดเล็กเป็นทิวแถวอยู่บนเนินเขาซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวเพลินไปกับธรรมชาติ (ลมหายใจ ไบยา ชีวิตที่เพชรบูรณ์. 2555: 7)

ตาราง 1 พื้นที่ปลูกยาสูบทั้ง 3 สายพันธุ์ในประเทศไทย (ไร่)

ปีเพาะปลูก	เวอร์จิเนีย	เตอร์กิส	เบอร์เลย์
2550/51	74,530	60,076	106,628
2551/52	67,839	60,922	78,248
2552/53	69,656	62,688	53,620
2553/54	95,035	41,122	41,249
2554/55	77,338	47,737	50,663
2555/56	79,727	44,269	117,541
2556/57	63,541	45,497	93,055
เฉลี่ย	75,381	51,759	77,286

ที่มา: กรมสรรพสามิต. (2557, พฤศจิกายน).

ในประเทศไทยส่วนใหญ่มีการเพาะปลูกยาสูบ 3 พันธุ์ คือ เวอร์จิเนีย ตอร์กิสและเบอร์เลย์ มีพื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2551-2557 จำนวน 75,381 ไร่ 51,759 ไร่ และ 77,286 ไร่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตามในความเป็นจริงแล้วในขั้นตอนการปลูกยาสูบ เกษตรกรใช้สารเคมีป้องกัน

และกำจัดศัตรูพืชมากเพื่อให้ได้ใบยาสูบที่มีคุณภาพตามความต้องการของโรงงาน สารเคมีที่เกษตรกรใช้นั้น มักมีการฉีดพ่นสู่ต้นยาสูบและย้อมตกค้างบนอากาศ ใบและลำต้นหากนักท่องเที่ยวเข้าใกล้แปลงเพาะปลูกเท่าไรย่อมได้รับสารเคมีที่ตกค้างอยู่เข้าสู่ร่างกายได้ง่าย

การปลูกยาสูบมีการใช้สารเคมี เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบได้คำนึงผลผลิตที่ได้มากกว่าต้นทุนที่เสียไปเป็นเหตุผลหลัก ซึ่งสารเคมีที่ใช้ส่วนใหญ่ เป็นสารที่ใช้ในการป้องกันโรคที่เกิดจากเชื้อราและแบคทีเรีย เช่น โรคโคนเน่า โรคแอนแทรคโนส โรคใบจุดสีน้ำตาล โรคเข็งดำ โรคเหี่ยวด้านเดียว โรคเหี่ยวเฉาและโรคไฟลามทุ่ง และสารเคมีป้องกันแมลงเช่น มดขนเม็ดยาสูบ หนอนกัดลำต้นยาสูบ แมลงกระซอน จิ้งหรีด แมลงหวี่ขาว เพลี้ยอ่อนยาสูบ หนอนเจาะลำต้นและหนอนกระทู้ เป็นต้น

ตาราง 2 รายชื่อสารเคมีที่แนะนำให้ใช้ในการผลิตยาสูบและระดับความเป็นพิษ LD₅₀

สารเคมีป้องกัน และกำจัดโรค	ระดับพิษ (LD ₅₀)	สารเคมีป้องกัน และกำจัดแมลง	ระดับพิษ (LD ₅₀)
Copper oxychloride	2,000 mg/kg	Carbaryl	850 mg/kg
Metalaxyl	3,100 mg/kg	Methomyl	12-48 mg/kg
Iprodione	3,500 mg/kg	Methiocarb	15-35 mg/kg
Copper hydroxide	470 mg/kg	Diazinon	300-400 mg/kg
Quintozene + etridiazole	800-1,650 mg/kg	Imidacloprid	450 mg/kg
Chlorothalonil	5,000 mg/kg	Acetamiprid	571 mg/kg
Kasugamycin	4,000 mg/kg	Thiamethoxam	1,563 mg/kg
		Dinotefuran	2,450 mg/kg

ที่มา: สำนักงานยาสูบแพร่ ฝ้ายใบยา โรงงานยาสูบ กระทรวงการคลัง. (2559)

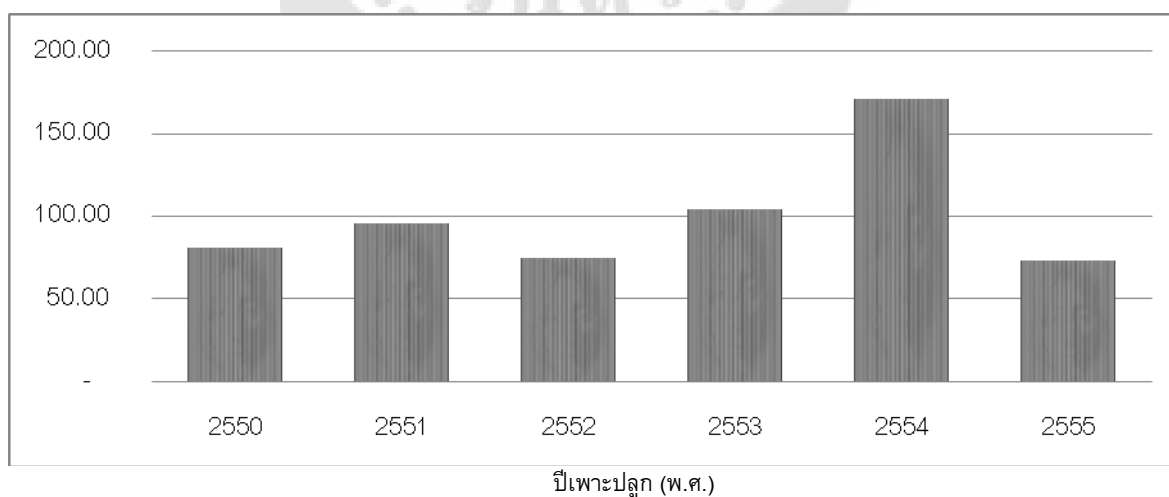
สถิติข้อมูลการนำเข้าสารเคมีของสำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตรพบว่า สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่เกษตรกรใช้ส่วนใหญ่ในไร่ยาสูบทั้ง 15 ชนิด ที่ใช้ในกระบวนการปลูกเริ่มตั้งแต่การหว่านเมล็ด การดูแลรักษาต้นยาสูบโดยเฉพาะในช่วงก่อนการเก็บใบยาสูบมีการฉีดพ่นเพิ่มมากขึ้นเพื่อดูแลรักษาสภาพใบยาสูบไม่ให้มีแมลงมาทำลายใบและต้นยาสูบสารเคมีเหล่านี้ล้วนแล้วแต่เป็นอันตรายแก่สุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบทั้งสิ้นมีอัตราการเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญแต่ที่พบคือมูลค่าการนำเข้าของสารเคมีประเภท Carbaryl ซึ่งเป็นสารเคมีกำจัดแมลงนั้นมีมูลค่าสูงกว่าชนิดอื่นๆ ซึ่งมีมูลค่าการนำเข้าเฉลี่ย 269 ล้านบาทต่อปี เนื่องจากป้องกันแมลงศัตรูพืชในการทำลายต้นยาสูบ ส่วนอันตรายของสารเคมีชนิด Carbaryl เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายแล้วมีอาการ มึนงง ปวดศีรษะ

อ่อนเพลีย กระวนกระวาย ม่านตาหรี่ คลื่นไส้ อาเจียน น้ำตาและน้ำลายไหล เหงื่อออกมาก ปวดท้องเกร็ง ชีพจรเต้นช้า กล้ามเนื้อเกร็ง เป็นต้น และเป็นที่แน่นอนว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบแน่นอน

แหล่งเพาะปลูกที่สำคัญของพันธุ์เวอร์จิเนียส่วนใหญ่เปรียบเทียบกับทั้งประเทศ ร้อยละ 95 อยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แพร่ น่าน ลำพูน แม่ฮ่องสอนและพะเยา พันธุ์เบอร์เลย์ส่วนใหญ่ร้อยละ 90 อยู่ทางภาคเหนือของประเทศไทย ได้แก่ จังหวัด สุโขทัย เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์และแพร่ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์เตอร์กิส) เช่น จังหวัดร้อยเอ็ด มหาสารคามนครพนมและกาฬสินธุ์ เป็นต้น ในแต่ละปีนั้น ยาสูบเป็นพืชที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 316.80 ล้านบาท (กรมสรรพสามิต. 2557) ซึ่งพันธุ์ยาสูบที่ทำรายได้ให้แก่ประเทศมากที่สุดคือ ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย เนื่องจากการผลิตบุหรี่ยิยมใช้ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียเป็นส่วนผสมหลักในการให้รสและกลิ่นในการผลิตบุหรี่ยุติแต่ในการผลิตบุหรี่ยุตินั้นไม่สามารถใช้ใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียที่ผลิตในประเทศได้ทั้งหมด เพราะใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียของไทยมีคุณภาพเป็นกลาง กลิ่นรสอ่อนเหมาะกับการใช้เป็นตัวกลาง จึงจำเป็นต้องนำเข้าใบยาสูบจากต่างประเทศซึ่งมีคุณภาพที่ดีกว่ามาใช้เป็นตัวผสมหลัก เพื่อนำมาใช้ผสมกับใบยาสูบที่ผลิตได้ในประเทศ ดังนั้นในแต่ละปีประเทศไทยมีมูลค่าการส่งออกใบยาสูบเวอร์จิเนียมาก เนื่องจากประเทศที่นำเข้าต้องการนำไปใช้เป็นตัวกลาง (ใบยาสูบตัวนำ) มากเหมือนกัน (เสาวลักษณ์ แสงจันทร์. 2548)

มูลค่าการส่งออกผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับยาสูบ ใบยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียมีมูลค่าการส่งออกเฉลี่ยตั้งแต่ปี 2552-2557 (ม.ค.-ก.ย.) มูลค่า 251 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 8 ของการส่งออกผลิตภัณฑ์ยาสูบทั้งหมด

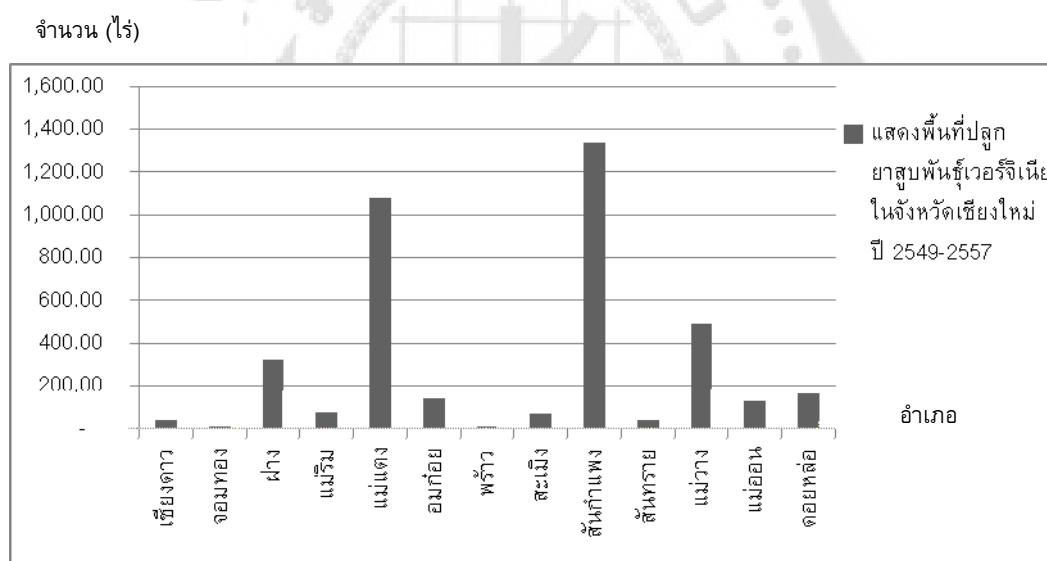
มูลค่า (ล้านบาท)



ภาพประกอบ 1 มูลค่านำเข้าสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการผลิตยาสูบ (ล้านบาท)

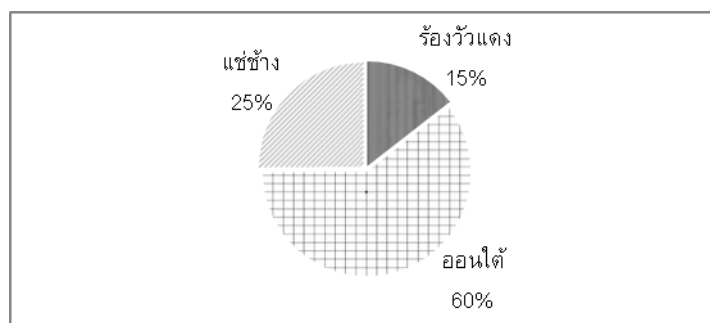
ที่มา: สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร. (2558, พฤศจิกายน)

จังหวัดเชียงใหม่เป็นแหล่งเพาะปลูกยาสูบที่สำคัญอีกแหล่งหนึ่งเนื่องจากมีสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมแก่การเพาะปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย รวมทั้งมีแหล่งท่องเที่ยวมากมายและลักษณะภูมิประเทศที่เป็นภูเขาล้อมรอบสลับไปมา อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่ยังรู้เท่าไม่ถึงการณ์เรื่องอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในไร่ยาสูบ จึงเหมาะแก่การศึกษาค้นคว้าเรื่องสุขภาพของเกษตรกรที่ทำการเพาะปลูกยาสูบพื้นที่ปลูกยาสูบอยู่ที่อำเภอสันกำแพงเฉลี่ยมากที่สุดประมาณ 1,339.44 ไร่ และมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ จึงอนุมานได้ว่า เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในอำเภอสันกำแพง มีค่าใช้จ่ายในต้นทุนการปลูกยาสูบสูงหรือไม่นั้น จากการค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์การป้องกันตนเองจากการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหรือค่าสารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างไรก็ตามเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบนั้นไม่ได้คำนึงถึงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพแน่นอน ซึ่งในทางเศรษฐศาสตร์ นอกจากต้นทุนค่าใช้จ่ายในระหว่างการผลิตแล้วยังรวมไปถึงค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการรักษาพยาบาล เดินทางไปสถานพยาบาลค่าเสียโอกาสของแรงงานและค่าเสียโอกาสของเงินด้วย ซึ่งเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบอาจมีสุขภาพไม่ดีเนื่องจากการไม่ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก็ได้



ภาพประกอบ 2 พื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ยแต่ละอำเภอในจังหวัดเชียงใหม่ปี 2549-2557 (ไร่)

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2557, พฤศจิกายน)



ภาพประกอบ 3 พื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ยในอำเภอสันกำแพงที่ปลูกยาสูบ ปี พ.ศ. 2555-2557

ที่มา: สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2557, พฤศจิกายน)

สำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพงได้ให้ข้อมูลพบว่า แหล่งปลูกยาสูบในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ นั้น มีแหล่งปลูก 3 ตำบล คือ ตำบลร่องวัวแดง ออนใต้และแช่ช้าง มีจำนวนครัวเรือนที่ปลูกยาสูบในปีเพาะปลูก 2555-2557 จำนวน 45 ราย 131 รายและ 115 ราย ตามลำดับ มีพื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ย 218 ไร่ 911 ไร่ และ 378 ไร่ ตามลำดับ ดังนั้นเห็นได้ว่าในเขตตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ มีแหล่งปลูกเฉลี่ยมากที่สุดและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในเขตตำบลออนใต้ จึงเป็นจุดชี้วัดว่า เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบได้ให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพตนเองอย่างไร และต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรมีมากน้อยแค่ไหน

การตรวจหาเอ็นไซม์โคลีเอสเทอเรส เป็นการตรวจหาสารพิษตกค้างในกระแสเลือดของเกษตรกรจากผลตรวจเลือดของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลร่องวัวแดง ตำบลแช่ช้างและตำบลออนใต้ จำนวน 1,089 ราย โดยการสุ่มตรวจเลือดหาเอ็นไซม์โคลีเอสเทอเรสของเกษตรกรในตำบลร่องวัวแดง และตำบลแช่ช้าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ นั้น มีผลการตรวจเลือดพบว่า เกษตรกรมีผลเลือดอยู่ในระยะปลอดภัย 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.54 ระยะมีความเสี่ยง 458 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.05 และอยู่ในระยะไม่ปลอดภัย 549 ราย คิดเป็นร้อยละ 50.41 ดังนั้น เกษตรกรมีสารพิษตกค้างในกระแสเลือดปลอดภัยเพียงร้อยละ 5 ข้อมูลจึงชี้ชัดว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีการใช้สารเคมีในปริมาณที่สูงพอสมควรและจากการให้ข้อมูลของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลร่องวัวแดงพบว่า 5 อันดับแรกของโรคที่เกษตรกรเข้ารับการรักษาคือ ความดันโลหิตสูง ไข้หวัด เบาหวาน ไขมันอุดตันในกระแสเลือดและการอักเสบของกล้ามเนื้อตามลำดับอย่างไรก็ตาม การตรวจหาเอ็นไซม์โคลีเอสเทอเรสของเกษตรกรจากการปลูกพืชหลายชนิดไม่ใช่ยาสูบเพียงอย่างเดียวและเป็นการสุ่มตรวจทั้งหมดในอำเภอจากการศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ ตำบลแม่คำ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ยังพบว่า กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรมีสัดส่วนการตรวจพบโคลีเอสเทอเรสอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยแต่สูงกว่าผลการตรวจระดับประเทศ สะท้อนภาวะเสี่ยงของเกษตรกรและ

บุคคลทั่วไป ประชาชนในพื้นที่ควรดูแลตนเองให้ปลอดภัยจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างในกระแสดเลือด (ศราวุธ สร้อยอินตะ. 2547)

หากพิจารณาในมิติเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนของการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชคงไม่จำกัดอยู่แค่ราคาที่ใช้เกษตรกรลงทุนในการซื้อสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแต่รวมถึงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดจากโรคพิษเฉียบพลันและพิษสะสม ต้นทุนต่อความเสียหายในระบบนิเวศและผลกระทบต่อสินค้าตกค้างในสินค้าเกษตรส่งออก ซึ่งต้นทุนเหล่านี้เป็นต้นทุนที่มองไม่เห็นและไม่ได้ตระหนักถึงค่าเสียโอกาสจากการทำงานในการประมาณต้นทุนเหล่านี้เข้าไปด้วย การค้นหาข้อมูลต้นทุนที่แท้จริงช่วยสร้างความตระหนักว่าสังคมไทยต้องแลกอะไรกับการรักษาผลผลิตและการเติบโตของเศรษฐกิจทางการเกษตรในระยะสั้นและเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบนั้น มีความสุขจากการปลูกยาสูบโดยแท้จริงหรือไม่ จึงนำไปสู่คำถามวิจัยว่าต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ คิดเป็นมูลค่าเท่าไร

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียใน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประมาณต้นทุนสุขภาพต่อไร่จากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียใน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ความสำคัญของการวิจัย

เมื่องานวิจัยเสร็จสิ้นลงได้ผลผลิต คือ ข้อมูลสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชข้อมูลด้านสุขภาพ เช่น อาการแพ้และความเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมี ตลอดจนต้นทุนสุขภาพต่อไร่ จากการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ทั้งนี้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการเฝ้าระวังสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบรวมทั้งสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการจัดการเพื่อลดต้นทุนจากการใช้สารเคมี นอกจากนี้ข้อมูลที่ได้เป็นการตีแผ่การทำ CSR เทียมของอุตสาหกรรมยาสูบซึ่งเป็นกิจกรรมที่สังคมควรหรือไม่ควรยอมรับ เนื่องจากส่งผลกระทบต่อสุขภาพโดยตรงต่อนักท่องเที่ยวและเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบเอง

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัย

เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสนักำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายนถึง เดือนธันวาคม ปี พ.ศ. 2558 จำนวนทั้งหมด 288 ราย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ตำบลออนใต้ อำเภอสนักำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คำนวณหาจำนวนตัวอย่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ว่ามากพอที่เป็นตัวแทนของประชากรได้ โดยผู้วิจัยสุ่มแบบเจาะจง ร้อยละ 20 ของจำนวนเกษตรกรที่ปลูกยาสูบทั้งหมด (ยุธ ภิวยวรรณ์. 2545: 103)

ตัวแปรที่ใช้ในงานวิจัย

1. สภาพการใช้สารเคมีป้องกันป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
 - 1.1 ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
 - 1.2 ปริมาณการใช้สารเคมีต่อไร่
2. สุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย
 - 2.1 อาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
3. ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร
 - 3.1 ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน
 - 3.2 ค่าแพทย์หรือค่าบริการทางการแพทย์และค่ายา
 - 3.3 ค่าเดินทางไป - กลับ
 - 3.4 ค่าเสียโอกาสของแรงงาน
 - 3.5 ค่าเสียโอกาสของเงิน

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การศึกษาสภาพการใช้สารเคมีป้องกันป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึง การศึกษาการป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ลักษณะการใช้สารเคมีและปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช
2. ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ระยะเวลาในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในแต่ละครั้ง
3. ปริมาณการใช้สารเคมีต่อไร่ หมายถึง ปริมาณการใช้สารเคมีในแต่ละครั้ง คิดเป็นกรัมต่อไร่

4. การวิเคราะห์สุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึงการศึกษาอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นในเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

5. ครวเรือนที่มีอาการแพ้หรือเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมี หมายถึงเกษตรกรที่ได้รับสารพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจากไร่ยาสูบแล้วมีอาการผิดปกติในร่างกาย

6. การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ หมายถึง การวิเคราะห์ผลกระทบค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

7. ค่าใช้จ่ายในการป้องกันตนเอง หมายถึง ค่าอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมีในแปลงปลูกยาสูบ เช่น ค่ายาก่อนหรือหลังการใช้สารเคมี+ค่าชุดสำหรับพ่นสารเคมี+ค่าถุงมือยาง+ค่ารองเท้าหุ้มข้อ+ค่าหน้ากากปิดจมูก+ค่าแว่นกันสารเคมี+ค่าผ้ากันเปื้อน เป็นต้น

8. ค่าแพทย์หรือค่าบริการทางการแพทย์ หมายถึง ค่าแพทย์ และค่าบริการจากอุปกรณ์การแพทย์ เช่นค่าฉายรังสี ค่าเอ็กซเรย์ ค่าเครื่องตรวจ ค่าเข็มฉีดยาและค่ายารักษาโรค เป็นต้น

9. ค่าสมุนไพรมะเร็ง หมายถึง มูลค่าของพืชสมุนไพรที่เกษตรกรนำมารักษาป้องกันตนเองจากอาการเจ็บป่วย

10. ค่าเดินทางไป-กลับ หมายถึง ค่าเดินทางเพื่อไปพบแพทย์ หลังจากมีอาการเจ็บป่วย

11. ค่าเสียโอกาสของแรงงาน หมายถึง ค่าเสียโอกาสจากรายได้ที่ไม่ได้ไปทำงานในช่วงที่เกษตรกรไม่ได้ไปทำงานและเอาเวลาไปพบแพทย์หรือรักษาตัวเองจากการเจ็บป่วย

12. ค่าเสียโอกาสของเงิน หมายถึง ค่าเสียโอกาสของเงินจากรายได้ที่ทำงานไปฝากธนาคารในช่วงที่เกษตรกรไม่ได้ไปทำงานและเอาเวลาไปพบแพทย์หรือรักษาตัวเองจากอาการเจ็บป่วย

13. เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย หมายถึง เกษตรกรในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่และมีการปลูกยาสูบ พันธุ์เวอร์จิเนียเป็นรายได้หลักของครัวเรือน

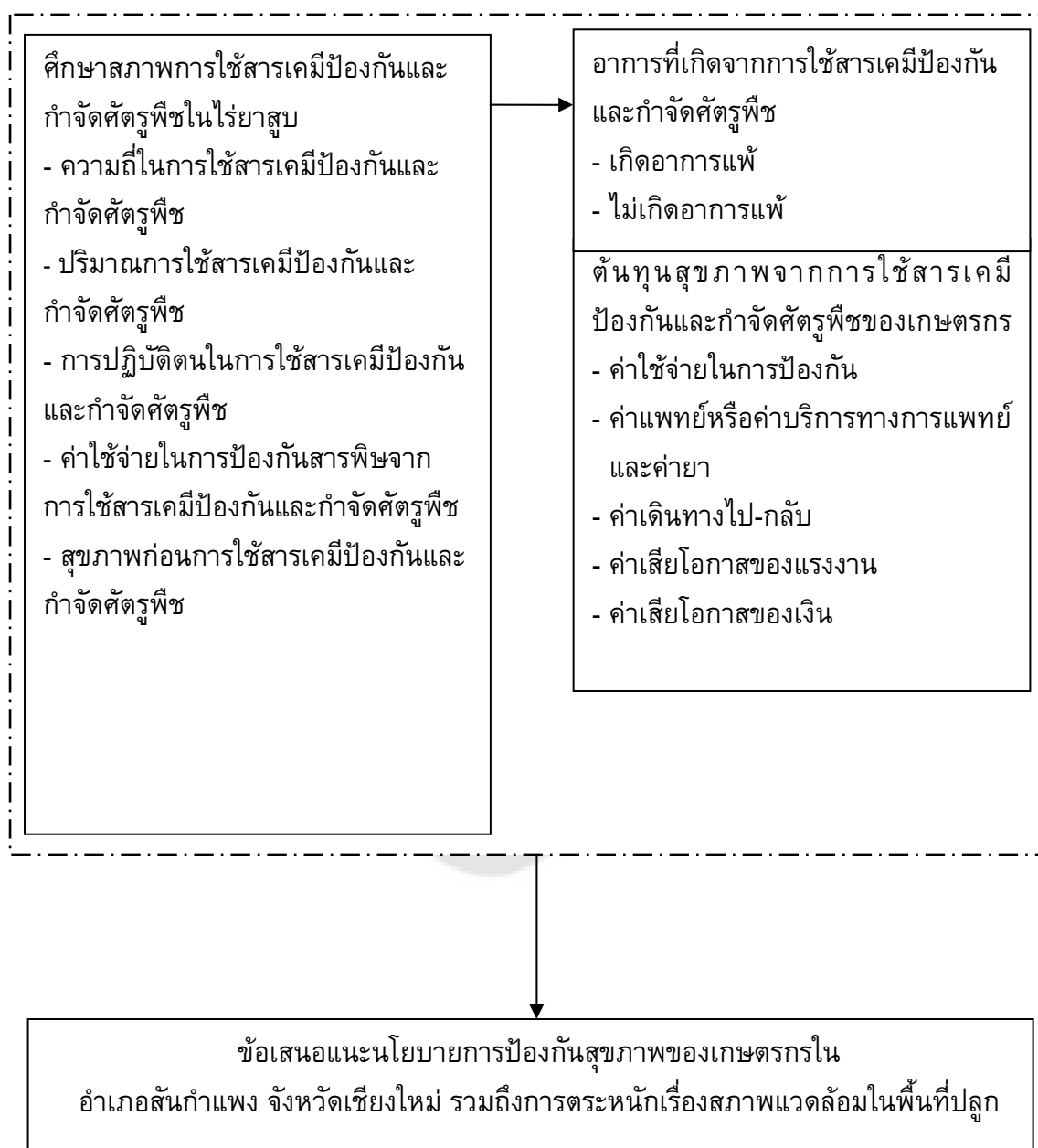
14. สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึง สารเคมีที่ใช้กำจัดโรคพืช แมลงและวัชพืชในแปลงปลูกที่เกษตรกรใช้ในแปลงปลูก

15. ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช หมายถึง ต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด อันประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการป้องกันค่าแพทย์หรือค่าบริการทางการแพทย์และค่ายาค่าเดินทางไป-กลับ ค่าเสียโอกาสของแรงงาน ค่าเสียโอกาสของเงิน

16. ต้นทุนที่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันค่ายาที่ซื้อมาทานเองค่ารักษาในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลค่ารักษาในโรงพยาบาลของรัฐและค่าเดินทางไป-กลับสถานพยาบาล

17. ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงที่ไม่อยู่ในรูปของเม็ดเงิน ได้แก่ ค่าสมุนไพรรักษา ค่าเสียโอกาสของแรงงานและค่าเสียโอกาสของเงิน

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 4 กรอบแนวคิดในการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. สถานการณ์การปลูกพืชกับการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืชในปัจจุบัน
2. ทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. สถานการณ์การปลูกพืชกับการใช้สารเคมีป้องกันศัตรูพืชในปัจจุบัน

เกษตรกรรมในปัจจุบัน มีความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์เกษตรและเทคโนโลยี มาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเป็นอย่างมาก เช่น การใช้พันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์ที่ทำให้ผลผลิตสูง การใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรไถพรวนได้ลึกมากขึ้นทดแทนแรงงานจากสัตว์ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถผลิตได้ในทุกช่วงเวลาและมีผลผลิตอย่างต่อเนื่องรวมถึงการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำพวกปุ๋ยเคมีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนพืชสังเคราะห์ เป็นต้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้นในการลงทุนที่เท่าเดิม ในระยะเวลาเดิม เพื่อได้มีวัตถุดิบป้อนให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและเป็นการประหยัดแรงงาน นโยบายส่งเสริมการทำการเกษตร รวมถึงเทคนิคการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ได้ถูกกำหนดให้ใช้แนวทางเดียวกันจนกลายเป็นระบบหลักของทุกประเทศรวมถึงประเทศไทย เนื่องจากแนวคิดในเรื่องผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ที่เน้นความสามารถในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรเป็นจำนวนมาก มีผลตอบแทนสูงกับผู้ผลิตได้กลายเป็นแนวทางหลักในการเลือกรูปแบบการผลิตทางการเกษตร ผลของการทำการเกษตรแบบใช้สารเคมีสังเคราะห์ก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาอย่างมากมายหลายประการ เช่น ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภคและผลกระทบต่อวิถีชีวิตและภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นต้น (ชูศรี กี่ดำรงกุล. 2525: 66-69)

การเกษตรที่ถือว่ามั่นคงควรเป็นการเกษตรที่ปลูกพืชหลายอย่างผลที่ตามมาก็คือเกิดความสมดุล แต่ทั้งนี้ก็ยังมีความเสี่ยงอีกหลายประเทศที่มีอาหารไม่เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศ แต่ได้ส่งผลิตผลเกษตรเป็นสินค้าออกผลิตผลนี้ได้มาจากการใช้เครื่องจักรและผลิตภัณฑ์เคมีอุตสาหกรรมเกษตร แบบนี้ไม่เพียงแต่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมเท่านั้น แต่ยังเป็นอันตรายต่อบรรดาผู้บริโภคผลผลิตนั้นทั้งหมดอีกด้วย เพราะว่ามีสารเคมีที่มีอันตรายติดไปกับผลผลิตเหล่านั้นด้วย ในประเทศที่กำลังพัฒนา ประชากรร้อยละ 70-80 ดำรงชีพอยู่ในชนบทแต่ประเทศที่พัฒนาแล้วประชากรอยู่ในชนบทเพียงร้อยละ 5-20 ความแตกต่างกันนี้มีสาเหตุใหญ่ๆ อยู่ 2 ประการ คือ การอพยพแรงงานเข้าไปอยู่ในอุตสาหกรรม และแหล่งเกษตรกรรมสมัยใหม่ ซึ่งทั้ง

สองอย่างนี้มีส่วนเกี่ยวโยงกันลักษณะเฉพาะของการเกษตรกรรมสมัยใหม่ก็คือ การใช้เครื่องจักรในการเกษตร การใช้สารเคมี ยาปราบศัตรูพืชและเมล็ดพันธุ์พืชที่ทำให้ผลผลิตสูง การพึ่งพาชลประทานและการระบายน้ำ การปลูกพืชชนิดเดียวในพื้นที่ขนาดใหญ่ นอกจากนี้การเกษตรสมัยใหม่ยังใช้ดินเป็นเพียงเพื่อค้ำจุนให้รากของพืชยึดเหนี่ยวเท่านั้น ในบางกรณีแม้แต่การปลูกพืชก็ต้องปลูกในเรือนกระจก เนื่องจากว่าต้องจัดหาสารเทียบบางอย่างที่พืชต้องการเพื่อความเจริญเติบโต โดยเหตุที่การเกษตรสมัยใหม่ว่าจ้างแรงงานน้อยกว่าการเกษตรสมัยเก่า ทำให้ประชากรในชนบทมุ่งหน้าไปสู่ตัวเมืองและโรงงานอุตสาหกรรม อย่างไรก็ตาม การเกษตรสมัยใหม่ได้ผลิตอาหารหลักเลี้ยงทั้งประชากรทั้งในชนบทและในเมืองนอกจากนี้ยังนำสินค้าเกษตรส่งออกไปยังต่างประเทศได้อีกด้วยในช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2554 ประเทศไทยต้องประสบกับอุทกภัยครั้งใหญ่ที่สุดในประเทศโดยสถานการณ์น้ำท่วมดังกล่าวเกิดจากพายุฝนที่ตกกระหน่ำในหลายจังหวัดทำให้เกิดน้ำป่าไหลหลากเข้าท่วมบ้านเรือนประชาชนทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรวมหลายล้านคน ซึ่งน้ำท่วมครั้งนี้นับได้ว่าเป็นอุทกภัยครั้งใหญ่และมีระยะเวลานานกว่าหลายปีที่ผ่านมา ทำให้ทั่วประเทศได้รับผลกระทบโดยจนถึงขณะนี้หลายจังหวัดยังคงอยู่ในขั้นตอนการฟื้นฟูสภาพจิตใจประชาชนและบ้านเรือนที่ถูกน้ำท่วม และไร่นาที่จมน้ำไปโดยธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ประเมินการความเสียหายจากอุทกภัยครั้งนี้ ส่งผลกระทบให้อัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจลดลง ร้อยละ 0.20 หรือประมาณ 20,000 ล้านบาท และประมาณการค่าจีดีพีปีนี้ไว้ที่ร้อยละ 7.3–8.0

จังหวัดเชียงใหม่พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นภูเขาและที่ราบเชิงเขามีเนื้อที่ประมาณ 12,566,911 ไร่ มีพื้นที่ทำการเกษตร จำนวน 1,835,425 ไร่ แบ่งเป็น พื้นที่การเกษตรในเขตชลประทาน 642,979 ไร่ และ พื้นที่การเกษตรนอกเขตชลประทาน 1,192,446 ไร่ (สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. 2555) ในปี พ.ศ. 2554 ประเทศไทยประสบปัญหาอุทกภัยครั้งรุนแรงเป็นประวัติการณ์ ในช่วงระหว่างวันที่ 25 กรกฎาคม 2555 จนถึง 16 มกราคม พ.ศ. 2556 มีพื้นที่ประสบภัยกระจายตัวในทุกภาคของประเทศไทย โดยเฉพาะพื้นที่ภาคเหนือภาคกลางรวมถึงกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างหนักทั้งทางภาคการเกษตร อุตสาหกรรม เศรษฐกิจ สังคมและกระทบเป็นลูกโซ่ไปยังภาคส่วนอื่นอีกเป็นจำนวนมาก โดยได้มีการประกาศเป็นพื้นที่ภัยพิบัติกรณีฉุกเฉินตั้งแต่ปลายเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 จนถึงเดือนพฤศจิกายน รวมทั้งสิ้น 65 จังหวัด ทำให้เศรษฐกิจไทยทรุดตัวลงมากกว่าที่คาดการณ์ โดยจากการแถลงข้อมูลจริงผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (จีดีพี) ไตรมาส 4/2554 และเศรษฐกิจทั้งปี 2554 ของคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) หรือ สภาพัฒน์ เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2555 ถึงปัญหาน้ำท่วมรุนแรงช่วงไตรมาสสุดท้ายของปี พ.ศ. 2554 ส่งผลกระทบอย่างหนักทำให้เศรษฐกิจหดตัวร้อยละ 9 เมื่อเทียบกับระยะเดียวกันปีก่อน และเมื่อเทียบกับไตรมาส 3/2554 หดตัวลงถึงร้อยละ 10.70 (สำนักงานการคลังจังหวัดเชียงใหม่. 2554)

2. ทฤษฎีที่ใช้ในงานวิจัย

2.1 ต้นทุนการผลิตสินค้าเกษตร

ในการผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิดต้องใช้ปัจจัยการผลิตหลายปัจจัย ได้แก่ ที่ดิน แรงงาน น้ำ พันธุ์กรรม เครื่องจักร เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง รวมทั้งยากำจัดวัชพืช การจัดการ และปัจจัยอื่นๆ ซึ่งปริมาณและชนิดของปัจจัยที่แตกต่างกันไปในการผลิตสินค้าเกษตรแต่ละชนิด ปัจจัยต่างๆ ข้างต้นนี้บางชนิดอาจมีอยู่เองไม่ต้องซื้อหา หรือจ้าง หรือเช่า เช่นมีที่ดินเป็นของตนเอง และใช้แรงงานครอบครัวทำการผลิต เป็นต้น ปัจจัยบางชนิดอาจจ้าง เช่าหรือซื้อเช่า เช่าที่ดิน จ้างแรงงานหรือซื้อปุ๋ย เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยบางชนิดเป็นปัจจัยถาวร เมื่อมีอยู่หรือซื้อมาไว้เฉยๆ เช่นที่ดินของตนเอง เครื่องจักร เป็นต้น และปัจจัยบางอย่างมีลักษณะใช้แล้วหมดไปในแต่ละครั้ง เช่น ปุ๋ยและฆ่าแมลง เป็นต้น ต้นทุนการผลิตทั้งหมดในการผลิตสินค้าเกษตรทั้งหมดการผลิตอาจแบ่งได้ 2 ประเภทหลัก คือ

2.1.1 ต้นทุนที่เป็นเงินสดและต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดหรือต้นทุนประเมิน

2.1.1.1 ต้นทุนที่เป็นเงินสดเป็นค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรจ่ายเพื่อซื้อหรือเช่าปัจจัยการผลิต เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าจ้างแรงงาน ซื้อปุ๋ย ยาฆ่าโรคและแมลง พันธุ์และน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น

2.1.1.2 ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสดเป็นต้นทุนที่ต้องประเมินให้ในการใช้ปัจจัยการผลิตที่เกษตรกรมีอยู่เอง เช่นการนำที่ดินของตนเองมาทำการเกษตรถึงแม้ไม่ต้องจ่ายเป็นเงินสดแต่ต้องคิดต้นทุนให้ เพราะที่ดินนี้มีค่าเสียโอกาสคือถ้าไม่นำมาทำการเพาะปลูกเองอาจนำไปให้เช่าก็ได้รับค่าเช่าหรือถ้าไม่นำมาปลูกพืชชนิดนี้ก็สามารถปลูกพืชชนิดอื่นได้ ซึ่งทำให้ได้รายได้เป็นผลตอบแทน ในการประเมินการใช้ต้นทุนของตนเองนี้ต้องประเมินจากค่าเสียโอกาสของที่ดินแปลงนี้ แต่เนื่องจากค่าเสียโอกาสหาได้ค่อนข้างยากในทางปฏิบัติ ประกอบกับมีการเช่าที่ดินในหมู่บ้าน จึงอาจใช้ค่าเช่าที่ดินในหมู่บ้านนั้นเป็นตัวแทนค่าเสียโอกาสดังกล่าว โดยมีข้อสมมุติว่า ตลาดการเช่าที่ดินค่อนข้างแข่งขันเป็นที่ดินที่มีลักษณะเหมือนกัน ส่วนการประเมินต้นทุนการใช้ปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้ซื้อหาหรือเช่ามาก็ใช้หลักคำนวณหาค่าเสียโอกาสของปัจจัยนั้นเช่นเดียวกัน

2.1.2 ต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันในการผลิตสินค้าเกษตรในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในทางเศรษฐศาสตร์ ถือเป็นการผลิตในระยะสั้น ซึ่งปัจจัยการผลิตมีทั้งปัจจัยคงที่และปัจจัยแปรผัน

2.1.2.1 ต้นทุนคงที่เป็นต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยคงที่ เป็นต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงหรือแปรผันตามปริมาณผลผลิตเช่นที่ดินหรือเครื่องจักร อุปกรณ์การเกษตรต่างๆ และโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ เป็นต้นโดยต้นทุนที่อาจแยกได้เป็นต้นทุนเงินสด เช่น ค่าเช่าที่ดิน ค่าเช่าเครื่องจักร เป็นต้น และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าประเมินการใช้ที่ดินของตนเองทำการผลิตสินค้าเกษตร เป็นต้น

2.1.2.2 ต้นทุนแปรผันเป็นต้นทุนที่เกิดจากการใช้ปัจจัยแปรผันและแปรผันไปตามปริมาณผลผลิต ถ้าผลิตมากก็เสียมาก ผลิตน้อยก็เสียน้อยหรือไม่ผลิตก็ต้องเสีย โดยต้นทุนแปรผัน ประกอบด้วย ต้นทุนที่เป็นเงินสด เช่น ค่าใช้จ่ายซื้อปุ๋ยและยาฆ่าแมลง เป็นต้น และต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด เช่น ค่าที่ประเมินจากการใช้แรงงานภายในครอบครัวในกระบวนการผลิตสินค้าเกษตร เป็นต้น (ประยงค์ 2550: 113-115)

2.2 ต้นทุนการผลิตมาจากฝ่ายบัญชี

ซึ่งมีหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อแสดงสถานะของหน่วยธุรกิจต้นทุนการผลิตทางเศรษฐศาสตร์เป็นต้นทุนในการวิเคราะห์ การวางแผน และการตัดสินใจของหน่วยธุรกิจที่เลือกผลิตอะไร ต้นทุนในความหมายทางเศรษฐศาสตร์จึงมีความแตกต่างจากต้นทุนการผลิตในทางบัญชี เช่น บริษัทแห่งหนึ่งมีตึกเป็นของตนเอง ดังนั้น จึงไม่มีค่าเช่าเป็นทุนทางบัญชี ในทางเศรษฐศาสตร์ หน่วยธุรกิจมีค่าเช่าเป็นต้นทุน คือถ้าบริษัทไม่ใช้ตึกนี้ก็เอาไปให้ธุรกิจอื่นเช่าก็ได้ ค่าเช่าที่เป็นต้นทุนจึงเป็นค่าเสียโอกาสในการใช้ตึก ดังนั้นจึงควรทำความเข้าใจกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ก่อน โดยทั่วไปต้นทุนทางบัญชีแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

2.2.1 ต้นทุนโดยตรง (Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่สามารถแบ่งแยกได้ว่าเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้าชนิดใด

2.2.2 ต้นทุนโดยอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนร่วม ซึ่งไม่สามารถบอกได้ว่าใช้ในการผลิตสินค้าชนิดใด เช่น ค่าน้ำและค่าไฟ เป็นต้น

2.3 ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์

การแบ่งต้นทุนในลักษณะนี้อาจทำให้สับสนในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ จึงได้มีการแบ่งต้นทุนใหม่ แบ่งออกได้ดังนี้ คือ

2.3.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาในการวิเคราะห์ ไม่ว่าจำนวนการผลิตเป็นเท่าไรก็ตาม ในระยะสั้นต้นทุนคงที่จะไม่เปลี่ยนแปลง แต่ต้นทุนเฉลี่ยต่อสินค้าจะลดลง เมื่อจำนวนสินค้าที่ผลิตมากขึ้นด้วย

2.3.2 ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงตามจำนวนการผลิต เมื่อผลิตสินค้ามากขึ้น ต้นทุนแปรผันจะเพิ่มขึ้นด้วย

2.3.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) คือ มูลค่าของปัจจัยการผลิตจำนวนใดจำนวนหนึ่งที่ถูกใช้ไปในทางเลือกที่ดีที่สุด โดยปกติผู้ผลิตมักมองไม่เห็นต้นทุนค่าเสียโอกาส แต่ต้องนำมาคิดในการตัดสินใจและวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เสมอ กล่าวอีกอย่างคือ ต้นทุนค่าเสียโอกาสคือมูลค่าทางเลือกที่ดีที่สุดที่ใช้ปัจจัยการผลิตนั้นๆ ถ้าปัจจัยการผลิตไม่ได้ถูกนำมาใช้โดยธุรกิจ (Value of the next best thing) (ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาคหน่วยที่ 1-5 มสธ. 2551: 196-197)

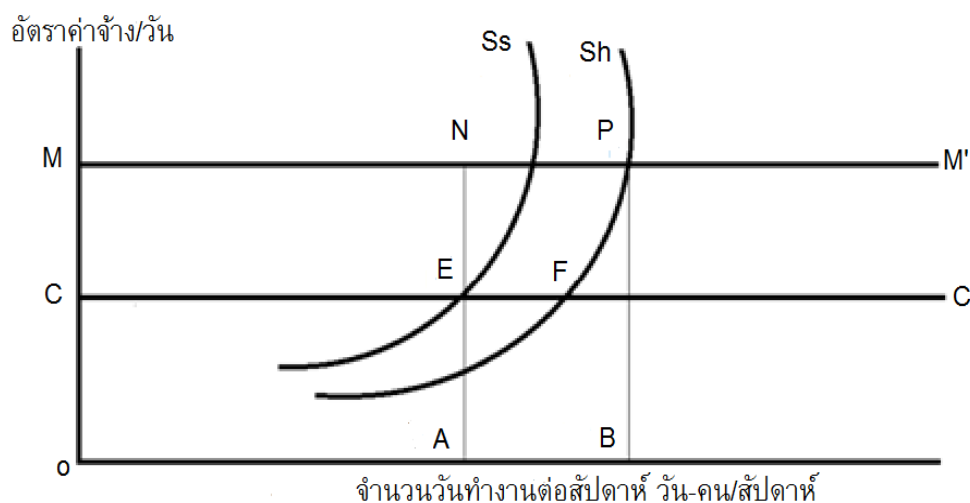
2.4 แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับสุขภาพ

หลักทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ที่มองว่าคน คือ แรงงานในการผลิตของสังคม ดังนั้น การคิดมูลค่าของคนจึงเป็นการประเมินค่าของศักยภาพในการผลิตผลผลิตของคนให้กับสังคมถ้าแรงงานเกิดปัญหาด้านสุขภาพ มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการผลิตทั้งในเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณของงานใน 3 ลักษณะ คือ

2.4.1 แรงงานตาย (Deaths) เป็นการสูญเสียจำนวนคนงานหรือปริมาณของแรงงาน มีมูลค่าการสูญเสียเท่ากับมูลค่าของผลผลิตหรือรายได้หลักของผู้ตายที่น้ำจะทำได้ ถ้าเขาไม่ตาย

2.4.2 แรงงานพิการ (Disability) เป็นการสูญเสียเวลาในการทำงาน (Work Time Loss) ถ้าพิการชั่วคราวจะทำให้เกิดการขาดงานชั่วคราว แต่ถ้าพิการระยะยาว ทำให้ทำงานไม่ได้ตลอดไป

2.4.3 กรณีแรงงานเสื่อมประสิทธิภาพ (Debility) เป็นการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานเนื่องจากความเจ็บป่วย จึงทำงานได้ผลน้อยกว่าที่ควรเป็นหรือทำงานผิดพลาดการใช้รายได้เป็นตัวแทนในการวัดประสิทธิภาพการทำงาน มีแนวคิดว่าง ประสิทธิภาพการทำงานของแรงงานขึ้นอยู่กับ 2 ปัจจัย คือ ผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงานต่อวันและจำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์ กล่าวคือ ณ ระดับอัตราค่าจ้างที่เท่ากัน แรงงานที่มีสุขภาพดียอมยินดีที่เสนอแรงงานในตลาดมากกว่าแรงงานที่เจ็บป่วย เส้น อุปสงค์แรงงานที่มีสุขภาพดีอยู่ทางขวามือของเส้นอุปทานแรงงานของผู้มีสุขภาพไม่ดี ดังรูป



ภาพประกอบ 5 อุปทานแรงงานที่มีสุขภาพดีและสุขภาพไม่ดี

ที่มา: สุจิตรา สันธนาภรณ์. (2541)

จากภาพประกอบ 5 สมมุติปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เท่ากัน เช่น สัดส่วนทุน-แรงงาน สัดส่วนที่ดิน-แรงงาน และระดับการศึกษา เป็นต้น ยกเว้นภาวะสุขภาพ แรงงานที่มีสุขภาพดียินดี Sh เสนอเวลาทำงานมากกว่าแรงงานที่เจ็บป่วย Ss กล่าวคือ ณ ระดับอัตราค่าจ้างที่เท่ากัน เช่น ณ ราคา OC แรงงานที่มีสุขภาพดีเสนอเวลาทำงานเท่ากับ CF วันต่อสัปดาห์ แต่แรงงานที่เจ็บป่วยเสนอแรงงานเท่ากับ CE วันต่อสัปดาห์ ในการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ณ จำนวนเวลาทำงานที่เท่ากันและงานชิ้นเดียวกัน แรงงานที่มีสุขภาพดีย่อมสามารถปฏิบัติงานที่ได้มอบคุณค่าได้ดีกว่าหรือมีประสิทธิภาพมากกว่าแรงงานที่เจ็บป่วยซึ่งสะท้อนด้วยเส้นผลิตภาพหน่วยสุดท้ายที่มีสุขภาพดี (เส้น MM') อยู่สูงกว่าเส้นผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงานที่เจ็บป่วย (เส้น CC')

ตามทฤษฎีการกำหนดค่าจ้างจากผลิตภาพหน่วยสุดท้าย ระดับอัตราค่าจ้างถูกกำหนดโดยผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงาน กล่าวคือ ผู้ผลิตแสวงหากำไรสูงสุด โดยปรับปริมาณการว่าจ้างแรงงานจนถึง ณ ระดับที่อัตราค่าจ้างเท่ากับผลิตภาพหน่วยสุดท้ายของแรงงานนั้น แรงงานที่มีสุขภาพดียินดีทำงานเท่ากับ OB วันต่อสัปดาห์ และมีรายได้เท่ากับ OMPB บาทต่อสัปดาห์ ในขณะที่แรงงานที่เจ็บป่วยทำงานเท่ากับ OA วันต่อสัปดาห์และมีรายได้เท่ากับ OCEA บาทต่อสัปดาห์ ดังนั้น ในงานประเภทเดียวกัน แรงงานที่มีสุขภาพดีได้รับอัตราแรงงานและรายได้สูงกว่าแรงงานที่เจ็บป่วย

(ธัญญวิทย์ อย่างกูร. 2537 อ้างจาก Robert E. Baldwin and Burton A. Weisbrod, 1974)

การใช้หลักทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) คำนวณต้นทุนสุขภาพได้จาก

1. รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย (Loss of Earning) เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของแรงงาน หรือรายได้ที่ต้องสูญเสียไปขณะที่เจ็บป่วยไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

2. ค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วย (Medical Costs) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายจริงเมื่อแรงงานเกิดการเจ็บป่วย

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุวรรณ (2535). ศึกษาผลกระทบจากปัญหาสารพิษในสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน โดยการศึกษาที่ใช้กลุ่มตัวอย่างจากผู้ปลูกส้มเขียวหวาน ที่จังหวัดปทุมธานี ที่ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จำนวน 34 ราย และป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารสะเดาสกัด จำนวน 1 ราย พบว่ามีรายได้สุทธิจากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและใช้สารสะเดาสกัดในการกำจัดศัตรูพืช เท่ากับ 7,460.04 และ 14,544.84 บาทต่อไร่ ตามลำดับ เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกรที่ฉีดพ่นยาเองและฉีดพ่นเองเป็นบางครั้งหรือจ้างแรงงานมาฉีดพ่น มีมูลค่า 540 และ 1,366 บาทต่อปีตามลำดับ ซึ่งมีนัยสำคัญว่าเกษตรกรที่ฉีดพ่นเองเป็นบางครั้งหรือจ้างแรงงานมาฉีดพ่นมีค่าสูงกว่า เนื่องจากบางรายนั้นเป็นผู้มีอาการป่วยหรือแพ้ได้ง่ายอยู่แล้วและเมื่อมาฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัด

ศัตรูพืชอีกก็ทำให้แพ้ได้มากขึ้น ในส่วนทัศนคติของเกษตรกรที่มีต่อการใช้สารเคมีกับใช้สารสะเดาสกัดพบว่าผู้ที่ไม่ยอมรับในการใช้สารสะเดาสกัดนั้นให้เหตุผลว่าไม่มีความเชื่อถือในคุณภาพและการสกัดนั้นมีขั้นตอนที่ยุ่งยากซับซ้อน อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะต่อการส่งเสริมการใช้สารกำจัดศัตรูพืชจากสารสะเดาสกัด คือ (1) รัฐบาลควรให้คำแนะนำและความรู้ในเรื่องสารสะเดาสกัด (2) รัฐบาลควรให้เงินทุนชดเชยเพื่อให้ทดลองใช้สารสะเดาสกัด (3) จำหน่ายสารสะเดาสกัดในราคาถูกและมีสารสะเดาสกัดตลอดทั้งปีหรือแจกฟรีให้กับเกษตรกรทดลองใช้ (4) สนับสนุนการวิจัยเรื่องการจัดศัตรูพืชจากสารสะเดาสกัดให้เห็นผลในทางบวกและชัดเจน

จิราภา (2536). มองเห็นความสำคัญของสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกฝ้าย จากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและได้ศึกษาต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกรในการทำไร่สุทรี โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรจำนวน 30 ราย ในอำเภอพระพุทธรบาท อำเภอแมกเหล็กและอำเภอดงม่วง จังหวัดสระบุรี พบว่า เกษตรกรมีรายได้เฉลี่ย 3,122.56 บาทต่อไร่ แต่เกษตรกรต้องสูญเสียต้นทุนในการผลิตฝ้าย จำนวน 2,448.06 บาทต่อไร่เมื่อคำนวณรายได้สุทรีแล้วอยู่ประมาณ 864.50 บาทต่อไร่ ขณะที่ด้านสุขภาพมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 278.48 บาทต่อปี ส่วนรายที่มีการฉีดพ่นสารเคมีเองและมีการจ้างแรงงานฉีดพ่น มีค่าใช้จ่ายคิดเป็นมูลค่า 110 บาทต่อปี ข้อเสนอแนะถึงการหาทางส่งเสริมและเผยแพร่ให้เกษตรกรได้เข้าใจถึงวิธีการใช้สารเคมีอย่างถูกต้องและระมัดระวังจะช่วยลดอุบัติเหตุและหลีกเลี่ยงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นกับเกษตรกร

ฉัตรฤดี (2539). ศึกษาปัญหาสุขภาพอนามัยของเกษตรกรที่เกิดอันตรายจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการผลิต โดยกลุ่มตัวอย่างมาจากเกษตรกรผู้ปลูกฝ้าย ในอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ตำบลจันทน์กั ตำบลวังไทรและตำบลหนองสาหร่าย จำนวน 39 ราย พบว่าร้อยละ 51 ของเกษตรกรทั้งหมดมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพเฉลี่ยครัวเรือนละ 401.65 บาทต่อปีหรือเฉลี่ย 20.44 บาทต่อไร่ต่อปี จากการสำรวจพบว่าผู้ที่เจ็บป่วยจากการฉีดพ่นสารเคมีนั้นส่วนใหญ่เป็นผู้ฉีดพ่นเองมี ร้อยละ 90 และอาการที่พบที่เป็นอาการเฉียบพลัน คือ เวียนศีรษะและมึนศีรษะเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 51 ส่วนจุดคุ้มทุนของการผลิตนั้นพบว่า เกษตรกรที่มีรายได้สุทรี เท่ากับ 1,950.23 บาทต่อไร่ มีความคุ้มทุนในการผลิต ณ ราคา 10.56 บาทต่อกิโลกรัม หรือผลผลิต ณ ระดับ 169 กิโลกรัมต่อไร่ มีข้อเสนอแนะดังนี้ (1) ควรให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาที่ต้นเหตุคือการใช้สารเคมีควรมีแผนงานระยะยาวในการลดปริมาณการใช้สารเคมีโดยการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีอื่น เช่น การควบคุมศัตรูพืชแบบชีววิธี เช่น ตัวห้ำ ตัวเบียน และการใช้สารสกัดจากพืช เป็นต้น และการใช้วิธีการต่างๆ ใช้เมล็ดพันธุ์ต้านทานโรค โดยรัฐบาลต้องมีมาตรการในการสร้างแรงจูงใจต่อเกษตรกร (2) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรการให้บริการตรวจเลือดให้แก่เกษตรกรเพื่อหาระดับสารพิษในร่างกายด้วย

ประพิมพ์ (2543). ศึกษาต้นทุนทางสุขภาพของเกษตรกรที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการปลูกฝ้ายโดยกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรตำบลเจดีย์หลวง อำเภอแม่สรวย จังหวัดเชียงราย จำนวน 48 คนจาก 183 ครัวเรือน พบว่าเกษตรกรมีรายได้เฉลี่ยรวมปีละ 83,332

บาทต่อครัวเรือน และค่าใช้จ่ายสูงสุด 3 อันดับแรกคือ ค่าแรงงาน ค่าสารเคมีหรือปุ๋ยและค่าดอกเบี้ยย มีมูลค่า 264,500 บาท 151,750 บาทและ 148,000 บาท ตามลำดับ ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรกรณีผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 564 บาทต่อคน กรณีผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 5,701 บาทต่อคน และต้นทุนที่เกิดจากการกระทบทางด้านจิตใจเฉลี่ย 286 บาทต่อคน มีข้อเสนอแนะจากผลวิจัยว่า (1) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้แก่เกษตรกรในรูปแบบต่างๆ ในเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและกฎวิธี และป้องกันตนเองจากสารเคมีโดยเฉพาะผู้ที่มิอาจหลีกเลี่ยงทำการเกษตร (2) ควบคุมสื่อต่างๆ ในเรื่องของการโฆษณาเกินจริงของข้อดีของการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (3) รมรณรงค์ให้เกษตรกรใช้วิธีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบเขตกรรมเช่น การตากไถพรวนดิน เพื่อกำจัดแหล่งอาศัยของศัตรูพืชรวมไปถึงการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ทำจากสารสกัดจากธรรมชาติ

โอปอล (2543). ศึกษาการประเมินต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีเพื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่ปลูกพืชแบบผสมผสาน นอกจากนี้ยังวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อความเสี่ยงในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในการปลูกกะหล่ำปลี โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรจำนวน 71 รายแบ่งเป็น เกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีที่มีการปลูกแบบทั่วไป 63 ราย และเกษตรกรที่ปลูกแบบวิธีผสมผสาน จำนวน 8 ราย จากหมู่บ้านพยุทาบลงพินผน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีที่มีการปลูกแบบทั่วไปมีมูลค่า 1,292.104 บาทต่อปีต่อครัวเรือน และต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลีที่มีการปลูกแบบผสมผสานกันมีมูลค่า 832.50 บาทต่อปีต่อครัวเรือน จากผลตอบแทนสุทธิของรายได้เกษตรกรเมื่อคิดต้นทุนสุขภาพแล้วทำให้รายได้ของการปลูกแบบทั่วไปและปลูกพืชแบบผสมผสานเหลือไร่ละ 831.38 บาทและ 1,141.94 บาทตามลำดับ ข้อเสนอแนะคือ เกษตรกรเองนั้นควรคำนึงถึงอันตรายจากความเป็นพิษร้ายแรงของสารเคมีหรือควรหันมาปลูกพืชแบบผสมผสาน เพื่อลดอัตราการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้รัฐควรเข้ามามีส่วนร่วมในการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชแบบผสมผสานมีการตรวจสอบสุขภาพของเกษตรกรอย่างต่อเนื่องและให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางด้านสุขภาพเข้ามาให้ความรู้ในการป้องกันตนเองจากอันตรายของสารเคมีด้วย

อาเกต (2546). ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่มีผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีจากเกษตรกรผู้ปลูกผักตบหมือ่งแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ปี 2546 โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างมีทั้งสิ้น 223 ครัวเรือน แบ่งเป็น ปลูกกะหล่ำดอก 154 ครัวเรือน และปลูกผักกาดขาว 69 ครัวเรือน พบว่าเกษตรกรมีต้นทุนเฉลี่ย 1,326.67 บาทต่อคนต่อปี แบ่งเป็น ต้นทุนทางตรง 557.29 บาทต่อคนต่อปีและต้นทุนทางอ้อม 769.38 บาทต่อคนต่อปี เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีโดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจ่ายกับวิธีการทูลถามพบว่าการเต็มใจจะจ่ายมีค่าสูงกว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์โดยวิธีทูลถามเนื่องจากการประเมินต้นทุนการเจ็บป่วยโดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายไม่ได้คิดเฉพาะมูลค่าเงินเท่านั้น แต่รวมเอาความพึงพอใจของบุคคลไว้ด้วย เช่น ความเจ็บป่วย ทุกข์ทรมาน ไม่สบายใจและต้องการหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วย จากการศึกษาต้นทุนการ

เจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกผัก อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าต้นทุนจากการเจ็บป่วยโดยวิธีการทรมานมนุษย์มีมูลค่า 2,434,439 บาทต่อปี และต้นทุนการเจ็บป่วยโดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายมีมูลค่า 3,629,630 บาทต่อปี ซึ่งเป็นตัวเลขค่อนข้างสูง มีข้อเสนอแนะกับการศึกษาว่าเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในพื้นที่ควมให้ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดจากการใช้สารเคมีและรัฐบาลควรกำหนดมาตรการการนำเข้าและจัดจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตรที่เป็นอันตรายและกระตุ้นให้เกษตรกรผู้ปลูกผักหันมาใช้สารเคมีชีวภาพหรือสารสกัดจากธรรมชาติมากขึ้น

ศรารุท (2547). ศึกษาและเปรียบเทียบระดับโคลีเอสเตอเรสในกระแสเลือดของเกษตรกรผู้ประกอบอาชีพทำไยาสูบกับอาชีพอื่นและระหว่างผู้ทำหน้าที่ต่างกันในกระบวนการทำไยาสูบโดยเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างนั้นเป็นเกษตรกรตำบลแม่คำ อำเภอจัน จังหวัดเชียงราย โดยสุ่มจากสถานีนามัยบ้านม่วงคำ จำนวน 171 ราย พบว่า มีเกษตรกรอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยในกลุ่มปลูกพืชอื่น ร้อยละ 45.50 กลุ่มทำไยาสูบ ร้อยละ 37.60 สำหรับการตรวจหาระดับโคลีเอสเตอเรสในกระแสเลือดจำแนกตามลักษณะงานต่างหน้าที่กันในการทำไยาสูบพบว่า ผู้ที่อยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัย คือ กลุ่มผู้ทำหน้าที่เสียบไยาสด กลุ่มผู้ทำหน้าที่เก็บไยาสด และกลุ่มผู้เก็บไยาสดร่วมกับเสียบไยาสดและคัดไยาแห้ง เท่ากับ ร้อยละ 50, 50 และ 42.9 ตามลำดับ ซึ่งการเสียบไยาสดนั้นเป็นการสัมผัสกับสารเคมีมากที่สุดจึงสอดคล้องกับผลสำรวจการปฏิบัติตนในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีนั้นพบว่าการสวมถุงมือ การสวมรองเท้าหุ้มส้นหรือรองเท้าบูท และการอาบน้ำทันทีที่มีเพียงร้อยละ 54.40, 51.90 และ 35.40 เท่านั้นจึงทำให้การเสียบไยาสดและเก็บไยาสดมีการตรวจพบโคลีเอสเตอเรสในกระแสเลือดมีระดับต่ำมีข้อเสนอแนะดังนี้คือ (1) นำเสนอผลการศึกษาให้ผู้ประกอบอาชีพทำไยาสูบได้ทราบและให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพของตัวเกษตรกรเอง (2) นำเสนอผลการศึกษาต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ในการส่งเสริมสุขภาพที่เหมาะสมและชี้แจงแก่เกษตรกรให้ทราบถึงความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (3) ให้นำหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการรับซื้อไยาสูบจากเกษตรกรแนะนำการใช้สารเคมีแก่เกษตรกร

เสาวลักษณ์ แสงจันทร์ (2548). ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียและประสิทธิภาพการใช้ปัจจัยการผลิตยาสูบของเกษตรกรในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก 2546/2547 โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย จำนวน 60 ตัวอย่าง วิธีการที่ใช้ในการศึกษาใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทน และวิธีวิเคราะห์สมการการผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย โดยใช้สมการผลิตแบบ Cobb Douglas จากการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่มีต้นทุนเฉลี่ย 7,661.46 บาทต่อไร่ สำหรับฟาร์มขนาดเล็ก (2-4 ไร่) มีต้นทุนเฉลี่ย 5,022.61 บาทต่อไร่ และฟาร์มขนาดใหญ่ (5-8 ไร่) มีต้นทุนเฉลี่ย 7,907.21 บาทต่อไร่ แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนเงินสดพบว่าฟาร์มขนาดเล็กและขนาดใหญ่ขาดทุนสุทธิ 317.85 และ 3,766.57 บาทต่อไร่ ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม

เมื่อพิจารณาเฉพาะต้นทุนเงินสด พบว่าฟาร์มขนาดเล็กยังสามารถผลิตต่อไปได้ เนื่องจากยังมีกำไรเหนือต้นทุนเงินสด

สำหรับการวิเคราะห์สมการการผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียโดยใช้สมการการผลิตแบบ Cobb-Douglass ซึ่งมีนัยสำคัญว่าการใช้ปัจจัยเกี่ยวกับแรงงาน และปริมาณแม่ปุ๋ยโพแทสเซียมสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อพิจารณาประสิทธิภาพทางเทคนิคพบว่า ผลผลิตส่วนเพิ่มของปัจจัยแรงงานทำให้ผลผลิตยาสูบเพิ่มขึ้นมากกว่าผลผลิตเพิ่มของปัจจัยปริมาณปุ๋ยโพแทสเซียม สำหรับประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจของการใช้ปัจจัยการผลิตนั้น เกษตรกรมีการใช้แรงงานสูงกว่าระดับที่เหมาะสม แต่ยังมีการใช้ปริมาณแม่ปุ๋ยโพแทสเซียมต่ำกว่าระดับที่เหมาะสม ดังนั้นจึงควรลดการใช้แรงงานและเพิ่มปริมาณแม่ปุ๋ยโพแทสเซียม

จิรวพันธ์ (2553). ศึกษาการวิเคราะห์ผลตอบแทนและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ในตำบลทับผึ้ง จ.สุโขทัย โดยเลือกสุ่มตัวอย่างจำนวน 3 หมู่บ้าน จากจำนวน 9 หมู่บ้าน มีจำนวนตัวอย่างรวม 53 ราย พบว่า การปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ในปีเพาะปลูก 2551/2552 เกษตรกรขาดทุนเฉลี่ยประมาณ 6,715.29 บาทต่อไร่ ต้นทุนที่สำคัญ คือ ค่าแรงงาน คิดเป็นร้อยละ 59.85 ซึ่งเป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสดร้อยละ 34.87 และ 65.13 ตามลำดับ เครื่องมือและอุปกรณ์ทางการเกษตรที่เกษตรกรใช้ในการเพาะปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์พบว่า ปัจจัยทุนนั้น ได้แก่ รถไถ คิดเป็นร้อยละ 50.68 ของมูลค่าอุปกรณ์การเกษตรทั้งหมด รองลงมาได้แก่ รถอีแต๋น และรถปิคอัพ คิดเป็นร้อยละ 24.67 และ 15.46 ของมูลค่าอุปกรณ์การเกษตรทั้งหมด ตามลำดับ นอกจากนี้ยังแบ่งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกต่ำกว่า 10 ไร่ และตั้งแต่ 10 ไร่ขึ้นไป มีนัยสำคัญว่า เกษตรกรยังคงขาดทุนเฉลี่ยประมาณ 8,326.33 และ 6,409.72 บาทตามลำดับ โดยมีข้อเสนอแนะในเรื่องการปรับลดพื้นที่ปลูกยาสูบ คือ ถ้าเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบตระหนักถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสแรงงาน ดังนั้นเกษตรกรควรปรับเปลี่ยนโครงสร้างจากพื้นที่เพาะปลูกยาสูบไปสู่พืชผักทดแทนยาสูบต่อไปในระยะยาว

จิรวพันธ์ (2555). ศึกษาต้นทุนสุขภาพที่เป็นผลกระทบจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของการปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ และ ข้าว โดยศึกษาเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนทั้งสองชนิดโดยการสุ่มจากเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ ที่ตำบลทับผึ้ง จังหวัดสุโขทัยและผู้ปลูกข้าวที่ตำบลบ้านไร่จังหวัดสุโขทัยจำนวน 80 และ 50 ราย ตามลำดับ พบว่าเกษตรกรใช้สารกำจัดแมลงจำนวน 0.99 มิลลิกรัมต่อไร่ มีความถี่ในการใช้ประมาณ 7.60 ครั้งต่อปี และมีจำนวนครัวเรือนที่มีอาการป่วยจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบและข้าว ร้อยละ 47.50 และ 4.0 ตามลำดับ และนอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนสุขภาพต่อไร่ที่เกษตรกรได้ใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในยาสูบและข้าว พบว่า มีค่าเท่ากับ 369.19 และ 110.16 บาทต่อไร่ ข้อเสนอแนะกับปัญหาดังกล่าวคือ (1) เกษตรกรควรมีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธีเข้ามาประยุกต์ใช้ภายในแปลงของตน (2) เกษตรกรอาจจ้างแรงงานเข้ามาฉีดพ่นสารเคมี ซึ่งต้นทุนอาจสูงขึ้น แต่เมื่อ

เปรียบเทียบสุขภาพในระยะยาวก็ค้ำกว่า (3) โรงงานยาสูบหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรประกาศระดับความเป็นพิษของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้ผู้ปลูกยาสูบได้รับรู้ (4) มีการแจ้งสำนักงานเกษตรจังหวัดในเรื่องของการเพิ่มพื้นที่ปลูกทำให้มีต้นทุนแฝงที่เกิดจากการใช้สารเคมีที่มีผลกระทบต่อสุขภาพเกษตรกร ทำให้สูงตามไปด้วย (5) การปลูกข้าว มีต้นทุนแฝงน้อยกว่าถ้ามีการปลูกพืชทดแทนในช่วงเดือน พฤศจิกายนถึงเดือนมีนาคม เป็นทางเลือกที่ดีกว่า

Foreman (2006). ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงจากการเพาะปลูกยาสูบ เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของผลผลิตนั้นมีความต้องการสูงผู้ผลิตจึงมีเทคนิคในการจัดการแปลงเพาะอยู่ตลอดเวลาการศึกษาที่มีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบจากรัฐเคนตักกี้และเทนเนสซีประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวน 131 และ 104 ราย ตามลำดับ มีการประเมินผลตอบแทนส่วนที่เหลือจากการจัดการแปลงปลูกและความเสี่ยงในการเพาะปลูกในปี 2003 ถึง 2004 พบว่ายาสูบพันธุ์เบอร์เลย์มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปี 2004 เท่ากับ 1,841 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ซึ่งสูงกว่าปี 2003 เท่ากับ 103 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในปี 2004 มีค่าเท่ากับ 3,982 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2003 ประเด็นสำคัญคือ จากค่าใช้จ่ายทั้งหมดมีค่าใช้จ่ายที่เสียไปกับค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้าสูงถึง 566 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์หรือคิดเป็นร้อยละ 14 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ส่วนค่าใช้จ่ายของ Flue-Cured Tobacco ในปี 2004 พบว่า มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น 2,898 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ ซึ่งสูงขึ้นกว่าในปี 2003 ประมาณร้อยละ 11 ในส่วนของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์พบว่ามีมูลค่าเพิ่มขึ้น 4,997 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์หรือประมาณร้อยละ 15 จากปี 2003 ประเด็นสำคัญคือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เสียไปกับค่าปุ๋ย ค่าสารเคมี ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงและไฟฟ้าสูงถึง 711 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์หรือประมาณร้อยละ 14 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งมีนัยสำคัญว่า การเพิ่มขึ้นในการบ่มยาสูบทำให้ต้นทุนเพิ่มตามไปด้วยในทางเศรษฐศาสตร์และข้อเสนอแนะคือการใช้เทคโนโลยีเข้ามาใช้ เช่นการใช้เครื่องจักรกลเข้ามาจัดการแปลงพื้นที่ปลูกที่เพิ่มขึ้น เป็นสิ่งสำคัญมากกว่าแม้ว่าการคืนทุนอาจเกิดขึ้นในระยะยาวก็ตาม

Qamar (2006). ศึกษาการประมาณรายได้จากการปลูกยาสูบ 4 หมู่บ้านในประเทศปากีสถานที่มีสภาพดินและการเพาะปลูกที่เหมาะสมได้แก่เมืองManagi, Sherdara, Marghuz, and Tharaka รวมจำนวน 100 ราย โดยการสัมภาษณ์ พบว่ามีพื้นที่เพาะปลูกเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 13.275 Rs.ต่อเอเคอร์ แต่พบว่าการปลูกยาสูบเฉลี่ย 6.56 ต่อคนต่อเอเคอร์เท่านั้น ข้อมูลโดยทั่วไปพบว่า มีเกษตรกรที่อายุ 21-40 ปี ทำการเพาะปลูกถึงร้อยละ 50 และเป็นผู้ที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับชั้นประถมถึงระดับปริญญาโทอยู่ถึงประมาณร้อยละ 80 แล้วพบว่ามีรายได้สุทธิ เท่ากับ 24,080.99 Rs. ต่อเอเคอร์ และส่วนต้นทุนที่เกิดจากการไถพรวนเฉลี่ยอยู่ที่ Rs.973.66 ต่อเอเคอร์หรือร้อยละ 4.04 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับค่าขนส่งภายในไร่ค่าปุ๋ยและสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 3,771.95 Rs.ต่อเอเคอร์หรือร้อยละ 15.66 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมด ถ้าเกษตรกรเป็นผู้เช่าพื้นที่เพาะปลูกเหลือรายได้สุทธิเพียง 5,000 เหรียญต่อเอเคอร์ อย่างไรก็ตาม ถ้ามีการเพาะซ้ำกล้าขึ้น มีการไถกลบ ในปุ๋ยฆ่าแมลงป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและการเพิ่มน้ำให้แก่ดินล้วนแต่เป็น

ต้นทุนทั้งสิ้น และพบว่าปัจจัยเหล่านี้ทำให้มีรายได้ รวมถึง 53,145.77 Rs.ต่อเอเคอร์ แต่เมื่อหัก ต้นทุนดังกล่าวแล้วเหลือเพียง 29,064.78 Rs.ต่อเอเคอร์ เมื่อมีการคำนวณหาเฉพาะค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีในการประเมินรายได้สุทธิจากการผลิตยาสูบพบว่าสิ่งที่มีราคาสูงสุดคือปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม ซึ่งมีต้นทุน 13,552.30 Rs.ต่อเอเคอร์ อันดับที่สองคือ ไม้ที่ใช้เป็น เชื้อเพลิงซึ่งมีต้นทุน 10,880.95 Rs.ต่อเอเคอร์ รายได้ทั้งหมดจากยาสูบคือ 52,745.36 Rs. ต่อ เอเคอร์ ต้นทุนทั้งหมดของการผลิตคือ 24,080.99 Rs.ต่อเอเคอร์ และรายได้สุทธิคือ 28,664.37 ต่อ เอเคอร์ผู้วิจัยแนะนำต่อผลการศึกษาที่ว่าควรมีการดำเนินการปรับปรุงพันธุ์ด้านทานต่อโรคและ แมลงให้มีคุณภาพมากขึ้นโดยมีการใช้ปุ๋ยหรือสารเคมีน้อยที่สุด เพื่อได้มีการเพิ่มผลผลิตได้มากที่สุด

ตาราง 3 สรุปผลการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปลูกยาสูบ

ชื่อผู้วิจัย	งานวิจัย	ผลการศึกษา
สุวรรณ(2535)	ส้มเขียวหวาน	ต้นทุนสุขภาพ 540 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
จิราภา (2536)	ฝ้าย	ต้นทุนสุขภาพ 278.48 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
ฉัตรฤดี (2539)	ฝ้าย	ต้นทุนสุขภาพ 20.44 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
ประพิมพ์ (2543)	ผักสวนครัว	ต้นทุนสุขภาพ 564 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
โอปอล์(2543)	กะหล่ำปลี	ต้นทุนสุขภาพ ของการปลูกแบบทั่วไ 831.38 บาทต่อไร่ ต่อครัวเรือนต่อปี
		ต้นทุนสุขภาพการปลูกพืชแบบผสมผสาน1,141.94 บาทต่อไร่ ต่อครัวเรือนต่อปี
อาเกต (2546)	ผักสวนครัว	ต้นทุนสุขภาพ 1,326.17 บาทต่อครัวเรือนต่อปี
ศราวุธ (2547)	ใบยาสูบ	ผลการเปรียบเทียบตรวจเลือดของเกษตรกรอยู่ในระดับเสี่ยงและไม่ปลอดภัยกลุ่ม ทำใบยาสูบ ร้อยละ 37.60
เสาวลักษณ์ (2548)	ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย	ต้นทุนเฉลี่ย 7,661.46บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
จิรวรรณ(2553)	ยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์	ต้นทุนของเกษตรกรขาดทุนเฉลี่ยประมาณ 6,715.29 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
จิรวรรณ (2555)	ยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ และข้าว	ต้นทุนสุขภาพต่อไร่ของยาสูบเท่ากับ 369.19 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปีและต้นทุน สุขภาพต่อไร่ของข้าว เท่ากับ 110.16 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
Foreman (2006)	ยาสูบ	สูบพันธุ์เบอร์เลย์มีค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในปี 2004 เท่ากับ 1,841 ดอลลาร์สหรัฐต่อ เอเคอร์ซึ่งสูงกว่าปี 2003 เท่ากับ 103 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ส่วนต้นทุนทาง เศรษฐศาสตร์ในปี 2004 มีค่าเท่ากับ 3,982 ดอลลาร์สหรัฐต่อเอเคอร์ซึ่งเพิ่มขึ้น จาก ปี 2003
Qamar (2006)	ยาสูบ	ต้นทุนทั้งหมดของการผลิตคือ 24,080.99Rs. และรายได้สุทธิคือ 28,664.37 ต่อ เอเคอร์

งานวิจัยที่กล่าวมาดังกล่าวสรุปได้ว่าการแบ่งออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

1. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับยาสูบทั่วไป
2. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรโดยที่ไม่เกี่ยวข้องกับยาสูบ
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบโดยตรง

การทบทวนงานวิจัยดังกล่าวทำให้ทราบถึงแนวคิดทฤษฎี จากงานวิจัยหลากหลายที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนในการปลูกยาสูบรวมไปถึงต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่เกษตรกรควรตระหนักอย่างจริงจัง ดังนั้น งานวิจัยดังกล่าวจึงเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive) ที่มีการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross Sectional Study) เพื่อให้ทราบผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา

เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียตำบลออนใต้ ร่องวัวแดงและแซ่ช้าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 288 ราย

ข้อจำกัดการศึกษา

1. เกษตรกรที่ปลูกข้าวนาปลั่งและยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียสลับกันในแต่ละปีเพาะปลูก
2. เกษตรกรที่จ้างแรงงานจากนอกพื้นที่เข้ามาทำงาน

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้า

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ตำบลออนใต้ ร่องวัวแดงและแซ่ช้าง อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยสุ่มตัวอย่างเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าด้วยวิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) คำนวณหากลุ่มตัวอย่างน้อยที่สุดที่ยอมรับได้ว่ามากพอที่เป็นตัวแทนของประชากรได้โดยผู้วิจัยสุ่มแบบเจาะจงร้อยละ 20 ของจำนวนเกษตรกรที่ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียทั้งหมด (ยุทธ ไกยวรรณ. 2545: 103) เนื่องจากเป็นสัดส่วนที่เหมาะสมในการวิจัยจากประชากรทั้งหมดในหลักร้อยละ

ตาราง 4 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
ในปีเพาะปลูก 2557

ตำบล	จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ พันธุ์เวอร์จิเนีย (ราย)	จำนวนตัวอย่าง (ราย)
ตำบลออนใต้	50	10
ตำบลแชะช้าง	98	20
ตำบลร้องวัวแดง	140	28
รวม	288	58

ที่มา: สำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่. (2557)

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาโครงสร้างของแบบสัมภาษณ์ (Structured Questionnaire) เนื้อหาของแบบสัมภาษณ์ แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลคุณลักษณะของประชากรด้านเศรษฐกิจสังคม

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบซึ่งประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (2) ค่าแพทย์หรือค่าบริการทางการแพทย์และค่ายา (3) ค่าเดินทางไป-กลับสถานพยาบาล (4) ค่าเสียโอกาสของแรงงาน (5) ค่าเสียโอกาสของเงิน

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการสุขภาพ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการนำแบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ให้กับกลุ่มตัวอย่างและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ เดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2558 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้ติดต่อไปยังเกษตรกร เพื่อขออนุญาตในการเข้าดำเนินการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

3.2 เตรียมแบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ให้เพียงพอต่อจำนวนกลุ่มตัวอย่างและดำเนินการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่างและ โดยมีการอธิบายและชี้แจงในการตอบแบบสำรวจและแบบสัมภาษณ์ เพื่อสร้างความเข้าใจในการตอบและเพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.3 ดำเนินการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วย และและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสำหรับ ข้อมูลทุติยภูมิผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลออนใต้ อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ ที่เกษตรกรเข้ารับการบริการสุขภาพ

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้มาจากการใช้แบบสอบถามกับเกษตรกรปลูกยาสูบและ ใน อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นผลจากการสำรวจจำนวนเกษตรกรทั้งหมดจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลออนใต้และสำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพง สำนักงานการคลังจังหวัดเชียงใหม่ สำนักควบคุมพืชและวัสดุ เกษตรและกรมสรรพสามิต

4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดทำข้อมูล

4.1.1 รวบรวมเอกสารตามความต้องการและตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบ สัมภาษณ์ทั้งหมด

4.1.2 นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้วมาลงรหัส (Coding) ในแบบลงรหัส เพื่อประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 คำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อปีต่อจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

การวิเคราะห์ต้นทุนการประมาณการต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผู้รับบริการ สุขภาพซึ่งประกอบด้วยต้นทุนทางตรง ได้แก่ (1) ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (2) ค่าแพทย์หรือ ค่าบริการทางการแพทย์และค่ายา (3) ค่าเดินทางไป-กลับสถานพยาบาล (4) ค่าเสียโอกาสของ แรงงาน (5) ค่าเสียโอกาสของเงิน โดยรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์และนำมาวิเคราะห์เพื่อหา ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ในการคำนวณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผู้รับบริการสุขภาพ มี รายละเอียดในวิธีการคำนวณ ดังนี้

4.2.1.1 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันสารเคมี เป็นเงินสดโดยคำนวณจากผลรวมของ ค่าใช้จ่ายในการป้องกันสารเคมีของทุกครัวเรือน (ค่ายาก่อนหรือหลังการใช้สารเคมี+ค่าชุดสำหรับ ฟนสารเคมี+ค่าถุงมือยาง+ค่ารองเท้าหุ้มข้อ+ค่าหน้ากากปิดจมูก+ค่าแว่นกันสารเคมี+ค่าผ้ากันเปื้อน เป็นต้น) หารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง

4.2.1.2 ค่ายาที่ซื้อมาทานเอง เป็นเงินสดโดยคำนวณจาก (ผลรวมค่ายาของ สมาชิกคนที่ 1 ทุกครัวเรือนที่ใช้ยาหารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง) + (ผลรวมของค่ายาของ สมาชิกคนที่ 2 ทุกครัวเรือนที่ใช้ยาหารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง)

4.2.1.3 ค่าสมุนไพร ไม่เป็นเงินสดโดยคำนวณจาก (มูลค่าของสมุนไพรที่ประเมินโดยสมาชิกคนที่ 1 ของทุกครัวเรือนที่ใช้สมุนไพรหารด้วยจำนวนครัวเรือน) + (มูลค่าของสมุนไพรที่ประเมินโดยสมาชิกคนที่ 2 ของทุกครัวเรือนที่ใช้สมุนไพรหารด้วยจำนวนครัวเรือน)

4.2.1.4 ค่ารักษาในอนามัย ไม่เป็นเงินสดโดยใช้ข้อมูลของอนามัยที่ตำบลออนใต้ ในปี 2558 ที่มีอาการจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชค่าใช้จ่ายประกอบด้วยค่าเวชภัณฑ์ยาและค่าบริการรวมเป็นเงิน 30 บาทต่อคนดังนั้นค่ารักษาในอนามัยคำนวณจาก $(30 \times \text{จำนวนสมาชิกที่ไปรักษาที่อนามัย})$ หารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง

4.2.1.5 ค่าเดินทางไปอนามัยเป็นเงินสดโดยคำนวณจาก (ผลรวมค่าเดินทางไปกลับของสมาชิกคนที่ 1 ในครัวเรือนที่ไปรักษาที่อนามัยหารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง) + (ผลรวมค่าเดินทางไปกลับของสมาชิกคนที่ 2 ในครัวเรือนที่ไปรักษาที่อนามัยหารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง)

4.2.1.6 ค่ารักษาพยาบาลของรัฐบาล ไม่เป็นเงินสดโดยใช้ข้อมูลงบประมาณ OP ในพื้นที่ สปสช. ปี 2558 $\times$ จำนวนสมาชิกที่ไปรักษาที่โรงพยาบาลรัฐบาล) หารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง

4.2.1.7 ค่าเดินทางไปโรงพยาบาลของรัฐบาลเป็นเงินสดโดยคำนวณจาก (ผลรวมค่าเดินทางไปกลับโรงพยาบาลของสมาชิกคนที่ 1 ในครัวเรือนที่ไปรักษาด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง) + (ผลรวมค่าเดินทางไปกลับโรงพยาบาลของสมาชิกคนที่ 2 ในครัวเรือนที่ไปรักษาหารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง)

4.2.1.8 ค่าเสียโอกาสของแรงงานไม่เป็นเงินสดโดยคำนวณจาก ((จำนวนวันพักผ่อนที่ไม่ได้ทำงานจากการเกิดอาการจากการแพ้สารเคมีของสมาชิกคนที่ 1 $\times$ รายได้ต่อวันที่ประเมินโดยสมาชิกคนที่ 1 ที่มีอาการ) หารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง) + ((จำนวนวันพักผ่อนที่ไม่ได้ทำงานจากการเกิดอาการจากการแพ้สารเคมีของสมาชิกคนที่ 2 $\times$ รายได้ต่อวันที่ประเมินโดยสมาชิกคนที่ 2 ที่มีอาการ) หารด้วยจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง)

4.2.1.9 ค่าเสียโอกาสของเงินไม่เป็นเงินสดนั้นคือดอกเบี้ยที่ควรได้รับถ้านำเงินไปฝากกับธนาคารโดยคำนวณจาก (ร้อยละ 2.5 ต่อปี $\times$ ผลรวมของค่าใช้จ่ายในข้อ 1 ถึงข้อ 8)

4.2.2 การคำนวณต้นทุนในการป้องกันตัวไม่ให้เกิดการเจ็บป่วยและต้นทุนที่เกิดขึ้นในยามที่เจ็บป่วยด้วยเพื่อสะท้อนให้เห็นต้นทุนสุขภาพ (HC) ที่แท้จริงที่เกิดขึ้น สามารถประเมินออกมาเป็นมูลค่าได้สมการ ดังนี้

$$HC = MC + OC + PC$$

โดยกำหนดให้ MC = ค่าใช้จ่ายในการรักษาตัวเมื่อเจ็บป่วย (Medical Costs) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายจริงเมื่อเกิดการเจ็บป่วย

OC = รายได้ที่สูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย เป็นต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของแรงงาน หรือรายได้ที่ต้องสูญเสียไปขณะที่เจ็บป่วยไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ

PC = ค่าใช้จ่ายในการป้องกันตัว (Protect Costs) เป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายจริงของเกษตรกรในการซื้ออุปกรณ์เพื่อป้องกันตัวจากการสัมผัสหรือการปนสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีวิเคราะห์เปรียบเทียบในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ และทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติต่างๆ (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2550: 52) ดังต่อไปนี้

5.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้แปลความหมายข้อมูลส่วนบุคคล โดยที่

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

P = ร้อยละ
f = ความถี่
N = จำนวนประชากรทั้งหมด

5.2 การหาค่าเฉลี่ย (Mean) เพื่อใช้แปลความหมายของข้อมูลด้านต่างๆ ให้เป็นร้อยละ โดยที่

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{N}$$

$\bar{X}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$\sum X_i$ = ผลรวมของค่าทั้งหมดภายในกลุ่ม

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

5.3 การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อใช้แปลข้อมูลต่างๆ โดยที่

$$S.D. = \frac{\sqrt{n\sum x^2 - (\sum x)^2}}{n(n-1)} \#$$

S.D. = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum x^2$ = ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$(\sum x)^2$ = ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

5.4 ค่าสถิติไครเออร์ χ^2 -Test (Chi-Square Test) สูตรที่ใช้ในการคำนวณ ดังต่อไปนี้
ข้อจำกัดในการใช้สถิติทดสอบไครเออร์ของการทดสอบสมมติฐานสำหรับข้อมูลจำแนกสองทาง
ความถี่ที่คาดหวังไม่ควรต่ำกว่า 5 (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2553: 384) โดยที่

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^2 \sum_{j=1}^2 \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} \#$$

โดยที่ O_{ij} = ความถี่ของแถวตอนที่ i และแถวตั้งที่ j

E_{ij} = ความถี่ของแถวตอนที่ i และแถวตั้งที่ j ที่คาดหวังภายใต้สมมติฐาน

$E_{ij} = \frac{(\text{ผลรวมแถวตอนที่ } i) \times (\text{ผลรวมแถวตั้งที่ } j)}{\text{ขนาดตัวอย่างทั้งหมด}}$

5.5 การทดสอบสมมติฐาน (Hypothesis Test)

สมมติฐานของการวิจัยครั้งนี้ การเลือกใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรสถิติที่ใช้ทดสอบ คือ Chi-Square Test

สมมติฐานหลัก (H_0) และสมมติฐานรอง (H_1) เพื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ดังนี้

5.5.1 ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่

H₁: ความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่

5.5.2 ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้

H_0 : ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่

H₁: ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิด

5.5.3 การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการเก็บรักษา

H_0 : การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขไม่มี

H₁: การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขมี

5.5.4 การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารพิษกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและ

H_0 : การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารพิษไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้

H₁: การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารพิษมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้

5.5.5 การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอกับอากาศที่เกิดจาก

H_0 : การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอไม่มีความสัมพันธ์กับ

H₁: การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอมีความสัมพันธ์กับ

5.5.6 การชำระล้างร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่

H₀: การชำระล้างร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มี

H_1 : การชำระล้างร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

5.5.7 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

5.5.8 เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

4.1.1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในพื้นที่ ทั้ง 3 ตำบลในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรเป็นคนในพื้นที่ และมีพื้นที่ปลูกยาสูบเฉลี่ย 25 ไร่ต่อครัวเรือน มีการปลูกยาสูบตั้งแต่รุ่นพ่อรุ่นแม่ของเกษตรกรเอง เฉลี่ย 30 ปีมาแล้ว จำนวนสมาชิกของครัวเรือนที่ทำการเกษตรเฉลี่ย 2 คนต่อครัวเรือน ผู้ที่ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน ประมาณร้อยละ 70 ของจำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ ที่เหลือเป็นคู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือนหรือบุตรของหัวหน้าครัวเรือน โดยผู้วิจัยสัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียเพียงอย่างเดียว หรือครัวเรือนที่ปลูกยาสูบแล้วช่วงเวลาที่ไม่นปลูกยาสูบให้เกษตรกรรายอื่นเช่าที่ในการปลูกข้าวนาปลัง จำนวน 58 ครัวเรือน จากข้อมูลผู้ให้สัมภาษณ์ พบว่าในการตีราคาการรับซื้อยาสูบนั้นถูกกำหนดมาจากกรมสรรพสามิต คือเกรด A รับซื้ออยู่ที่ราคา 120 บาทต่อกิโลกรัม เกรด B รับซื้ออยู่ที่ราคา 100 บาทต่อกิโลกรัม เกรด C รับซื้ออยู่ที่ราคา 80 บาทต่อกิโลกรัม และ เกรด D รับซื้ออยู่ที่ราคา 70-75 บาทต่อกิโลกรัม ตามคุณภาพใบยาสูบ แต่ประเด็นที่สำคัญคือ รายได้ของเกษตรกรส่วนใหญ่มาจากการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย เฉลี่ยไร่ละ 33,772.80 บาทต่อปี แต่มีค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจากการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียเพียงอย่างเดียวประมาณร้อยละ 28.76 ของรายได้จากการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียหรือมีต้นทุนเฉลี่ยประมาณไร่ละ 9,714 บาทต่อปี จากข้อมูลการให้สัมภาษณ์ พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบมีรายได้เพื่อไว้ใช้จ่ายภายในครัวเรือนเพียงร้อยละ 71.24 ของรายได้ทั้งหมดหรือประมาณ 24,058.80 บาทต่อปีเท่านั้น แต่เนื่องจากคนพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นคนพื้นเมืองค่าใช้จ่ายด้านการอุปโภคบริโภคจึงเกิดน้อยมากเพราะปลูกผักรับประทานกันเองเป็นส่วนใหญ่เรื่องการบริโภคจึงไม่เป็นปัญหาในภาคครัวเรือน

พื้นที่เพาะปลูกยาสูบ ปีเพาะปลูก 2558/2559 จากผลการสัมภาษณ์ มีพื้นที่เฉลี่ย 25 ไร่ มีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 14.57 โดยพื้นที่ปลูกมากที่สุดอยู่ที่ 60 ไร่และพื้นที่ปลูกน้อยที่สุดอยู่ที่ 10 ไร่ โดยสัมภาษณ์ครัวเรือนที่ปลูกยาสูบเพียงอย่างเดียว ตำบลที่มีแปลงเพาะปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียมากที่สุด ได้แก่ ตำบลออนใต้ ตำบลแช่ช้างและตำบลร้องวัวแดง ตามลำดับ

จากผลผลิตของยาสูบในอำเภอสันกำแพง พบว่า ปีเพาะปลูก 2557/2558 และ 2558/2559 มีผลผลิตเฉลี่ย 11,419.95 และ 10,742.92 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งมีผลผลิตไม่แตกต่างกันเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาและจำนวนผลผลิตนั้นขึ้นอยู่กับสถานีใบยาสูบแม่เลนที่เป็นผู้กำหนดว่าในแต่ละปีต้องการปริมาณเท่าไร จากนั้นจึงแบ่งโควตาให้กับเกษตรกรแต่ละครัวเรือน ให้ได้ผลผลิตตามความต้องการของสถานีใบยาสูบแม่เลน จากการสำรวจนั้นพบว่า การใช้สารเคมีของเกษตรกรผู้

ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพง โรงงานยาสูบร่วมกับสถานีไวยาแม่เลน เข้ามาดูแลอย่างเข้มงวด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศในแต่ละตำบลมีลักษณะคล้ายๆกันและอยู่ใกล้เคียงกันมาก ทำให้สาเหตุการถูกทำลายโดยแมลงและการเกิดโรคจึงใกล้เคียงกัน โดยใช้สารเคมีและปริมาณการใช้ตามที่เจ้าหน้าที่สถานีไวยาแม่เลนกำหนดเท่านั้นในทุกๆ ครั้งที่มีการใช้

ตาราง 5 สัดส่วนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (ราย)

รายชื่อสารเคมี	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
กำจัดโรคพืช		
คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์	39	67.20
คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์	12	20.70
คอลโรทาโลนิล	9	15.50
กำจัดแมลง		
เมโทมิล	37	63.80
คาร์บาริล	12	20.70
ไธอะมีโทแซม	17	29.30
เมททีโอคาร์บ	24	41.40

ที่มา: จากการสำรวจ

4.1.2 สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

จากตาราง 5 ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์กับเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบโดยตรงพบว่า สารเคมีป้องกันกำจัดโรคที่ใช้ มี 3 ชนิด คือ (1) คอปเปอร์ออกซีคลอไรด์ (2) คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์ (3) คอลโรทาโลนิล ส่วนสารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงที่ใช้ มี 4 ชนิด คือ (1) เมโทมิล (2) คาร์บาริล (3) ไธอะมีโทแซม (4) เมททีโอคาร์บ โดยปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้นถูกกำหนดโดยโรงงานยาสูบและสถานีไวยาแม่เลนได้กำหนดปริมาณการใช้โดยการใช้สารเคมีนั้นเกษตรกรไม่ได้ใช้เป็นประจำในทุกๆ เดือนแต่ใช้ก็ต่อเมื่อมีอาการของโรคหรือพบศัตรูพืชในไร่ไวยาสูบเท่านั้น ผู้วิจัยจึงนำจำนวนผู้สัมภาษณ์ทั้งหมด แบ่งตามสารเคมีที่ใช้ คัดออกมาเป็นจำนวนกรัม ที่ใช้ในฤดูปลูกปี 2558/2559

ตาราง 6 ความถี่และอัตราการใช้สารเคมีโดยเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย

สารเคมี	ความถี่ต่อ 1 ฤดูปลูก (ครั้ง)	ปริมาณการใช้ เฉลี่ยต่อครั้ง (ต่อไร่)	MIN	MAX	S.D.
กำจัดโรคพืช					
คอปเปอร์ไฮดรอกไซด์	4	500 กรัม	1,000	3,000	538.03
คอปเปอร์ออกไซด์คลอไรด์	4	600 กรัม	600	4,800	1,144.16
คอลโรทาโลนิน	2	300 กรัม	300	900	212.13
กำจัดแมลง					
เมโทมิล	4	350 กรัม	350	2,800	644.31
คาร์บาริล	2	550 กรัม	550	2,200	550
โรอะมีโทแซม	2	200 กรัม	200	600	141.42
เมทโทโครีป	2	400 กรัม	400	1,600	346.42

ที่มา: จากการสำรวจ

เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในอำเภอสันกำแพงพบว่า ร้อยละ 96 เป็นเกษตรกรที่ทำการเกษตรมาเฉลี่ย 35 ปี จากจำนวนที่ผู้วิจัยได้สัมภาษณ์ทั้งหมดและตลอดเวลาที่มีการเพาะปลูกยาสูบ มีการใช้สารเคมีมาโดยตลอด ซึ่งสมัยก่อนหน้าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเช่นโรงงานยาสูบหรือสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ยังไม่ได้เข้ามาดูแลโดยตรง การใช้สารเคมีจึงค่อนข้างสูง แต่เนื่องจากปัจจุบัน มีหน่วยงานดังกล่าวเข้ามาเฝ้าระวังโดยตรง การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจึงลดลงอย่างมาก ทำให้คุณภาพชีวิตเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบจึงค่อนข้างไปในทางที่ดี เมื่อเปรียบเทียบกับสมัยก่อน

ตาราง 7 การปฏิบัติตนในขั้นตอนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

หลักการ	ปฏิบัติทุกครั้ง (ราย ร้อยละ)	ปฏิบัติบางครั้ง (ราย ร้อยละ)	ไม่ปฏิบัติ (ราย ร้อยละ)
ก่อนการใช้			
การตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนการใช้	40 (68.96)	14 (24.13)	4 (6.91)
การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านได้ตรวจสอบชนิดของศัตรูพืชเพื่อเลือกชนิดของสารเคมี	17 (29.31)	34 (58.62)	7 (12.07)
การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการเก็บรักษา	22 (37.93)	30 (51.72)	6 (10.34)
ระหว่างการใช้			
การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉพาะในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น	24 (41.38)	33 (56.90)	1 (1.72)
การผสมสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านผสมตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลาก	22 (37.93)	34 (58.62)	2 (3.44)
การฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านสวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว รองเท้าบูทสวมถุงมือหุ้มข้อมือและหน้ากากป้องกันพิษ	33 (56.90)	25 (43.10)	0 (0)
การไม่รับประทานอาหาร เครื่องดื่ม หรือสูบบุหรี่ในขณะที่ท่านพ่นจาก การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	15 (25.86)	27 (46.55)	16 (27.58)
อาการผิดปกติเช่น แสบหน้าอก เวียนศีรษะ ในช่วงเวลาที่ท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหยุดพักและรีบไปพบแพทย์	18 (31.03)	29 (50)	11 (18.97)
การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอ	22 (37.93)	36 (62.07)	0 (0)
เมื่อลมแรงจะหยุดใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	41 (70.69)	17 (29.31)	0 (0)

ตาราง 7 (ต่อ)

หลังการใช้ การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเรียบร้อยแล้วจะอาบน้ำ ฟอกสบู่ชำระล้างร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่	33 (56.90)	25 (43.10)	0 (0)
หลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแล้วจะเก็บไว้ในที่ปลอดภัย จากคนสัตว์เลี้ยงและห่างไกลจากที่อยู่อาศัย	54 (93.10)	4 (6.90)	0 (0)
สัดส่วนร้อยละ	49.00	44.25	6.75

ที่มา: จากการสำรวจ

การใช้สารเคมีหรืออุปกรณ์การใช้นั้นถือเป็นเรื่องปกติที่เกษตรกรปฏิบัติกันหรือมีวิธีการใช้แบบสืบเนื่องมาจากรุ่นพ่อรุ่นแม่ การปฏิบัติตนในขั้นตอนการปลูกยาสูบจึงค่อนข้างใช้อย่างถูกวิธีหรือมีการปฏิบัติแบบถูกวิธี ประมาณร้อยละ 96 และส่วนคะแนนที่ได้น้อยคือการรับประทานอาหารในขณะที่พักจากการปฏิบัติงานในไร่ยาสูบ เกษตรกรให้เหตุผลว่า ในการเข้าไร่ยาสูบนั้นเมื่อใช้สารเคมีก็ใช้ทั้งวัน จึงนำอาหารกลางวันไปรับประทานด้วยแต่ก่อนการรับประทานอาหารก็มีการชำระล้างทำความสะอาดก่อนทานทุกครั้งและสถานที่รับประทานก็เป็นสถานที่ค่อนข้างห่างจากไร่พอสมควร

การใช้สารเคมีของเกษตรกรจากการสัมภาษณ์ เมื่อเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมาจากเกษตรกรจำนวน 58 ราย พบว่าใช้สารเคมีลดลงร้อยละ 68.96 ใช้เท่าเดิม ร้อยละ 17.24 และใช้มากขึ้นร้อยละ 13.80 เนื่องจากความถี่การใช้สารเคมีไม่ได้ใช้เป็นประจำทุกวัน แต่ใช้ก็ต่อเมื่อเกิดอาการเท่านั้นซึ่งแตกต่างจาก 5 ปีที่ผ่านมา สถานีเฝ้าระวังยาสูบแต่ละที่ยังไม่มีบทบาทในเรื่องของการใช้สารเคมียังไม่มีกรอบการใช้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ จึงใช้กันแบบผิดๆ และมีความถี่ในการใช้มากเมื่อเปรียบเทียบกับปัจจุบันแต่ประเด็นสำคัญอยู่ที่ร้อยละ 100 ไม่คิดเลิกใช้สารเคมีเลย โดยให้เหตุผลว่า การใช้สารเคมีนั้นมีสถานีเฝ้าระวังแม่เลนมากำกับดูแลอย่างชัดเจน มีปริมาณการใช้และวิธีการใช้ตามที่สถานีเฝ้าระวังแม่เลนกำหนด เกษตรกรสามารถใช้สารเคมีได้อย่างปลอดภัย แต่ถ้ามีนโยบายจากทางเจ้าหน้าที่เฝ้าระวังให้ใช้การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี เกษตรกรก็ยินดีเปลี่ยนกรรมวิธี

4.2 ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

4.2.1 ค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์ป้องกันสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในการป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากสารเคมีที่ใช้นั้นเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เกษตรกรในอำเภอสันกำแพงค่อนข้างให้ความสำคัญในส่วนนี้สูง จากการสัมภาษณ์เกษตรกรในพื้นที่อำเภอสันกำแพงพบว่าอุปกรณ์ป้องกันตนเองนั้นมีความปลอดภัยสูง เนื่องจากได้รับการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานเกษตรกรอำเภอสันกำแพง โรงพยาบาล เป็นต้น ทำให้ทราบถึงผลกระทบหรือผลเสียต่อสุขภาพที่ตามมาในอนาคต

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในอำเภอสันกำแพง พบว่า ในส่วนค่ายาสมุนไพรนั้นจากการสำรวจมีการใช้สมุนไพรน้อยมากในการรักษาตนเองจากการเจ็บป่วยใช้สมุนไพรที่ต่อเมื่อมีอาการไม่มากนัก เช่น อาการวิงเวียนศีรษะ ผู้ใหญ่บ้านบุญยืน สมป้อ ผู้ใหญ่บ้านตำบลแม่ออน ให้ข้อมูลว่า ชาวบ้านที่เป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ส่วนใหญ่เมื่อมีอาการเจ็บป่วยมักไปสถานอนามัยหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนอนไต่กัน เนื่องจากใกล้กับหมู่บ้านที่อาศัย ผู้วิจัยจึงสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างพบว่า สมุนไพรที่ใช้ส่วนใหญ่มักใช้อาการป่วยธรรมดาเช่นวิงเวียนศีรษะ โดยนำตะไคร้ไปต้มน้ำ แล้วดื่มแทนน้ำทุกครั้งที่มีอาการแพ้ ซึ่งพบเพียง 3 ราย จาก 58 รายหรือร้อยละ 0.06 เท่านั้นที่ใช้สมุนไพรป้องกันตนเองจากสารพิษ การคำนวณหามูลค่าสมุนไพรคิดเป็นมูลค่าเท่ากับ 3.19 บาทต่อครัวเรือนต่อปี ส่วนชุดสำหรับพ่นสารเคมีนั้นใช้ชุดป้องกันแบบที่ได้รับการอบรมเรื่องการป้องกันตนเองจากสารพิษ แต่เกษตรกรบางกลุ่มไม่ได้มีชุดตามข้อกำหนดที่ได้รับการอบรมโดยใช้ชุดเสื้อแขนยาวชนิดหนาและกางเกงสแลกแบบหนาหรือกางเกงยีน ใช้ในการป้องกันตนเองจากสารพิษแทนการคำนวณหามูลค่าชุดจึงต้องมี 2 ชุด เช่นเดียวกับถุงมือยางมีแบบใช้แล้วทิ้งและแบบผ้าที่ซักแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ และรองเท้าหุ้มข้อส่วนใหญ่ที่ใช้เป็นรองเท้าน้ำหุ้มข้อจนถึงน่อง อายุการใช้งานเฉลี่ย 2 ปี ผู้วิจัยจึงนำค่ารองเท้าหุ้มข้อมาเฉลี่ยหามูลค่าเพียง 1 ปี มูลค่าการป้องกันตนเองจากสารพิษในระหว่างการปลูกยาสูบในฤดูปลูก 2558/2559 เท่ากับ 1,142.67 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.2.2 สุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในขั้นตอนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรเป็นที่แน่นอนว่าต้องมีการป้องกันตนเองจากสารเคมี แต่ในทางปฏิบัติอุปกรณ์ป้องกันนั้น ไม่สามารถป้องกันได้ทั้งหมดย่อมมีการสูดดมหรือสัมผัสกับสารเคมีตลอดเวลาแม้สัมผัสในปริมาณน้อย ความเป็นพิษก็ยังคงสะสมในร่างกาย ผู้วิจัยพบว่าก่อนการใช้สารเคมีอาการของเกษตรกรมีสุขภาพดี 39 รายหรือร้อยละ 67.20 แต่มีเพียง 19 รายหรือร้อยละ 32.80 เท่านั้นที่มีโรคประจำตัว โดยที่อันดับ (1) โรคหอบหืด (2) ความดันเบาหวาน (3) โรคลมชัก ส่วนหลังจากการใช้สารเคมีแล้วนั้น พบว่ามีอาการแพ้เกิดขึ้นร้อยละ 50 โดยที่อันดับ (1) วิงเวียนศีรษะ (2) หน้ามืด (3) อ่อนเพลียไม่มีแรง (4) คลื่นไส้อาเจียน

4.2.3 ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

เกษตรกรในอำเภอสันกำแพงส่วนใหญ่ เมื่อมีอาการแพ้จากสารเคมี ผู้วิจัยพบว่าร้อยละ 65.52 ใช้บริการสถานอนามัยตำบลแม่ออน ส่วนร้อยละ 34.48 ใช้บริการสถานพยาบาลของรัฐคือ โรงพยาบาลนครพิงค์ ซึ่งอยู่ห่างจากบ้านของเกษตรกรประมาณ 40-45 กิโลเมตร ผู้วิจัยยังพบอีกว่า เกษตรกรใช้บัตรทอง 30 บาทตามที่รัฐบาลมีนโยบายให้ใช้ไม่ว่าจะรักษาที่สถานอนามัยหรือสถานพยาบาลของรัฐ อย่างไรก็ตามราคาของมูลค่า 30 บาท ที่เกษตรกรจ่ายนั้นอาจมีความคลาดเคลื่อนเนื่องจากรัฐต้องจ่ายค่ารักษาพยาบาลส่วนที่เหลือแทนเกษตรกร จึงมีประเด็นที่ว่า ต้องการหามูลค่าที่แท้จริงที่เกษตรกรต้องจ่ายเป็นมูลค่าเท่าไร ส่วนค่าเดินทางคิดจาก มูลค่าของ น้ำมันในปี 2558 น้ำมันเบนซิน 91 และ 95 เฉลี่ยอยู่ประมาณ 27 บาทต่อลิตร ใน 1 ลิตรสามารถเดินทางไปได้ 30 กิโลเมตรหรือเฉลี่ย 1 กิโลเมตร ต่อ 1 บาท นำมาคำนวณหาค่าเดินทางไปสถานพยาบาล เพราะฉะนั้น ค่าเดินทางในการเข้ารับการรักษาอาการแพ้จากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในกรณีเดินทางไปสถานอนามัยแม่ออน เท่ากับ 77 บาทต่อครัวเรือนต่อปีและค่าเดินทางในการเข้ารับการรักษาอาการแพ้จากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในกรณีเดินทางไปโรงพยาบาลนครพิงค์ เท่ากับ 173.54 บาทต่อครัวเรือนต่อปี

4.2.4 ค่าบริการทางการแพทย์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้ตั้งกรอบ

งบประมาณกองทุนหลักประกันสุขภาพเป็นงบประมาณค่าใช้จ่ายเพื่อการบริการทางด้านสาธารณสุขแบบเหมาจ่ายรายหัว โดยแบ่งเป็น 9 ประเภทบริการ ได้แก่ (1) บริการผู้ป่วยนอกทั่วไป (2) บริการผู้ป่วยในทั่วไป (3) บริการกรณีเฉพาะ (4) บริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (5) บริการฟื้นฟูสมรรถภาพด้านการแพทย์ (6) บริการการแพทย์แผนไทย (7) ค่าบริการทางการแพทย์ที่เบิกจ่ายในลักษณะงบลงทุน (ค่าบริการทางการแพทย์สำหรับหน่วยบริการในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนเป็นค่าเสื่อมราคาของหน่วยบริการ) (8) เงินช่วยเหลือเบื้องต้นกรณีผู้รับบริการ (9) เงินช่วยเหลือเบื้องต้นกรณีผู้ให้บริการ จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพบว่า กรณีเจ็บป่วยแล้วไปรักษาสุขภาพจากสถานพยาบาลของรัฐนั้น มีเพียง 2 ประเภทบริการเท่านั้น คือ บริการผู้ป่วยนอกทั่วไปและบริการผู้ป่วยในทั่วไปโดยตั้งกรอบงบประมาณกองทุนปี พ.ศ. 2558 แบ่งเป็นบริการผู้ป่วยนอกทั่วไป งบประมาณ 1,056.96 บาทต่อราย บริการผู้ป่วยในทั่วไป 998.26 บาทต่อราย โดยจัดสรรเป็นค่าใช้จ่าย เพื่อส่งเสริมให้บุคคลสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างสะดวกทั่วถึง (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. 2559)

ตาราง 8 อัตราค่าบริการทางการแพทย์ระหว่างผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

	จำนวน (ครั้ง)	ค่าบริการทางการแพทย์ (บาทต่อราย)	รวม	ร้อยละ
ผู้ป่วยนอกทั่วไป	19	1,056.96	20,082.24	41.38
ผู้ป่วยในทั่วไป	10	998.26	9,982.60	58.62
รวม	29		30,064.84	100

$Mean = 1036.72$ $Min = 998.26$
 $Max = 1056.96$ $S.D. = 28.39$

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 8 พบว่าจำนวนเกษตรกรที่แข็งแรงไม่มีโรคมามาก่อน ทั้งหมด 39 ราย เข้ารับการบริการทางการแพทย์จำนวน 15 ราย คิดเป็น ร้อยละ 38.46 จากเกษตรกรทั้งหมด แบ่งเป็น ผู้ป่วยนอกทั่วไป 19 ราย และผู้ป่วยในทั่วไป 10 ราย สรุปได้ว่าการประมาณต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ของเกษตรกรจากทั้งหมด 39 ราย คิดเป็น 518.36 บาทต่อราย

ตาราง 9 ต้นทุนสุขภาพเฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง

รายการ	ต่อครัวเรือนต่อปี		ต่อไร่ต่อปี		ร้อยละ
	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	เป็นเงินสด (บาท)	ไม่เป็นเงินสด (บาท)	
1. ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน	1,142.67		45.73		18.37
2. ค่ายาที่ซื้อมาทานเอง	122.52		4.90		1.97
3. ค่าสมุนไพร		3.19		0.13	0.05
4. ค่ารักษาในอนามัย+ค่าบริการทางการแพทย์และค่ายา	595.36		23.81		9.56
5. ค่าเดินทางไปอนามัย					
6. ค่ารักษาในโรงพยาบาลของรัฐ+ค่าบริการทางการแพทย์และค่ายา	691.99		27.68		11.12
7. ค่าเดินทางไปโรงพยาบาลของรัฐ					
8. ค่าเสียโอกาสของแรงงาน		3,348.28		133.93	53.79
9. ค่าเสียโอกาสของเงิน		320.34		12.81	5.14
รวม	6,224.35 บาท ต่อครัวเรือนต่อปี		248.99 บาทต่อไร่ต่อปี		100

ที่มา: จากการสำรวจ

4.3 ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการแพ้สารเคมี

วิเคราะห์เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยใช้สถิติ Chi-Square Test ในการทดสอบโดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 โดยตัวแปรอิสระคือ สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช และตัวแปรตามคือ อาการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร โดยเกษตรกรเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนเพียงอย่างเดียว จำนวน 39 ราย

4.3.1 ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ความถี่ ในการใช้สารเคมี	อาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเคมี		Total	ร้อยละ
	ไม่แพ้	แพ้		
น้อยกว่าเกิน 5 ครั้งต่อปี	15	3	18	46.15
มากกว่า 6 ครั้งต่อปี	18	3	21	53.85
รวม	33	6	39	100
<i>Mean = 5.90 Min = 2.00</i>				
<i>Max = 12.00 S.D. = 2.44</i>				

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 10 เป็นการวิเคราะห์ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร การคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่า มีค่าเท่ากับ 6.288^a, df = 9 sig = .711 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่อ

อาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่า ความถี่การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.2 ปริมาณใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

		อาการเจ็บป่วยที่เกิดจากการใช้สารเคมี		Total	ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้		
ปริมาณการใช้สารเคมี (กรัม)	น้อยกว่า 1,999	11	3	14	35.90
	2,000-2,999	15	2	17	43.59
	มากกว่า 3,000	7	1	8	20.51
	Total	33	6	39	100
<i>Mean</i> = 2,454.62 <i>Min</i> = 900					
<i>Max</i> = 5600 <i>S.D.</i> = 1,110.64					

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 11 เป็นการวิเคราะห์ปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่ามีค่าเท่ากับ 33.879^a, $df = 32$ sig = .377 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่า ปริมาณ

การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.3 การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

		อาการที่เกิดจากการใช้สารเคมี			ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้	Total	
ก่อนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไข	ไม่ปฏิบัติ	5	0	5	12.82
	ปฏิบัติบางครั้ง	17	3	20	51.28
	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	11	3	14	35.90
Total		33	6	39	100

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์เป็นการศึกษาฉลากของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรการคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่า มีค่าเท่ากับ 1.304¹, $df = 2$ sig = .521 ซึ่งค่านี้สำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่าการศึกษาฉลากของสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยละเอียดทั้งการใช้และการแก้ไขไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 13 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการสวมอุปกรณ์ป้องกันสารพิษกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

		อาการที่เกิดจาก การใช้สารเคมี		Total	ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้		
ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่าน สวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาวรองเท้าบูทสวมถุงมือ หมวกและหน้ากากป้องกันพิษ	ปฏิบัติบางครั้ง	16	3	19	48.72
	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	17	3	20	51.28
Total		33	6	39	100

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 13 ผลการวิเคราะห์การสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร การคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่า มีค่าเท่ากับ .005¹, df = 1 sig = .946 ซึ่งค่านี้สำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H₀: ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่าการสวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 14 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

		อาการที่เกิดจากการใช้ สารเคมี		Total	ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้		
ในขณะที่ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัด ศัตรูพืชท่านอยู่เหนือลมเสมอ	ปฏิบัติบางครั้ง	23	4	27	69.23
	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	10	2	12	30.76
Total		33	6	39	100

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 14 ผลการวิเคราะห์พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่ามีค่าเท่ากับ .002^a, $df = 1$ sig = .882 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่า พฤติกรรมขณะฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างการชำระล้างร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

		อาการที่เกิดจากการ ใช้สารเคมี		Total	ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้		
หลังจากท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเรียบร้อยแล้วท่านอาบน้ำฟอกสบู่ชำระล้างร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่	ปฏิบัติบางครั้ง	13	3	16	41.03
	ปฏิบัติบ่อยครั้ง	20	3	23	58.97
Total		33	6	39	100

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์การทำความสะอาดร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่ามีค่าเท่ากับ .236^a, $df = 1$ sig = .627 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่าการทำความสะอาดร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.4 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมี

		อาการที่เกิดจากการใช้ สารเคมี		Total	ร้อยละ
		ไม่แพ้	แพ้		
ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน	700-999	16	1	17	43.59
	1000-1499	9	5	14	35.89
	1500-2000	8	0	8	20.52
Total		33	6	39	100
<i>Mean</i> = 1,120.51 <i>Min</i> = 700					
<i>Max</i> = 2,000 <i>S.D.</i> = 349.76					

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการทำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล ค่าไคสแควร์ (ดู Pearson Chi-Square) พบว่า มีค่าเท่ากับ 11.473^a, $df = 9$ sig = .245 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นมากกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ยอมรับสมมติฐานหลัก H_0 : ไม่มีตัวแปรอิสระใดๆ ส่งผลต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 แสดงว่าค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3.5 เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_0 : เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนไม่มีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

H_1 : เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์สถิติ Chi-Square Test ระหว่างเกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมี

	เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อน		Total
	ไม่แพ้	แพ้	
เกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อน	33	6	39
ร้อยละ	84.62	15.38	100

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์อาการของเกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยนำกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาทดสอบกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรการคำนวณหาความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆ โดยการนำ Chi-Square สามารถวิเคราะห์ผล พบว่า มีค่าเท่ากับ 18.629^a, $df = 1$ sig = .000 ซึ่งค่านัยสำคัญทางสถิติที่คำนวณได้นั้นน้อยกว่า 0.05 จึงส่งผลให้ปฏิเสธสมมติฐานหลัก H_0 : มีตัวแปรอิสระใดๆ ไม่ส่งผลต่ออาการที่เกิดการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช อย่างมีที่ 0.05 แสดงว่าเกษตรกรที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อนมีความสัมพันธ์กับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสนก้าแพง จังหวัดเชียงใหม่ ในบทนี้กล่าวถึงเนื้อหาสาระสำคัญ โดยแบ่งออกเป็นความมุ่งหมายของการวิจัย วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล การศึกษาค้นคว้า อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ ตามลำดับดังนี้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสนก้าแพง จังหวัดเชียงใหม่
2. เพื่อประมาณต้นทุนสุขภาพต่อไร่จากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสนก้าแพง จังหวัดเชียงใหม่
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร

วิธีการดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

1. ต้นทุนที่นำมาวิเคราะห์เป็นต้นทุนคงที่ ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดและไม่เป็นเงินสด
2. จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสนก้าแพง จังหวัดเชียงใหม่

แหล่งข้อมูล

ในการวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพทางเศรษฐศาสตร์ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลแบบปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลปฐมภูมิได้มาจากการสัมภาษณ์เกษตรกรโดยตรงและข้อมูลทุติยภูมิได้มาจากสำนักงานเกษตรอำเภอสนก้าแพง สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่ออน

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ผู้วิจัยได้ทำ การศึกษาข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยต่าง ๆ เกี่ยวกับต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย จังหวัดเชียงใหม่

2. สร้างเครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนเศรษฐศาสตร์สุขภาพในการจัดการข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยและเป็นแนวทางในการสร้างแบบสำรวจ
3. นำร่างแบบสำรวจให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสำรวจเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง
4. นำแบบสำรวจฉบับสมบูรณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การทําวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย
 - 1.1 ข้อมูลเกี่ยวกับของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่
 - 1.2 ข้อมูลต้นทุนผันแปร ได้แก่ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับต้นทุนสุขภาพของเกษตรกร เช่น ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน ค่ายาก่อนหรือหลังการใช้สารเคมี ค่าสมุนไพร ค่ารักษาในอนามัย ค่ารักษาในโรงพยาบาลของรัฐ เป็นต้น
2. วิธีเก็บข้อมูลประกอบด้วย
 - 2.1 รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ จากสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพงและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่ออน
 - 2.2 ใช้การสำรวจและบันทึกแบบบันทึกข้อมูลสำหรับข้อมูลที่ไม่ได้บันทึกสถิติไว้

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปข้อมูลทั่วไปด้านสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

ข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่พบว่าสัดส่วนชายและหญิงในการทำการเกษตรนั้น จากการสัมภาษณ์และบันทึกข้อมูลนั้นมีสัดส่วนเท่าๆ กัน อายุเฉลี่ยประมาณ 45 ปี ปลูกพืชหลักเป็นยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย คิดเป็นร้อยละ 92.28 ของรายได้ทั้งหมด ในครัวเรือน และยังพบอีกว่าการปลูกข้าวนาปลังก็มีเช่นกันโดยปะปนกันไปโดยเกษตรกรที่ปลูกสลับระหว่างยาสูบกับข้าวนาปลังลดลงจากสมัยก่อนเมื่อเทียบกับ 5 ปีที่ผ่านมาเนื่องจากรายได้จากการปลูกข้าวนาปลังนั้นมีรายได้น้อยกว่าการปลูกยาสูบมาก เกษตรกรจึงเลือกให้เกษตรกรรายอื่นเช่าที่ในระหว่างรอการปลูกยาสูบ ดังนั้นจึงพบว่ารายได้หลักนั้นคือ การปลูกยาสูบตามมาคือรายจ่ายที่เสียไป ส่วนความถี่ในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชไม่มีความสัมพันธ์ต่ออาการเจ็บป่วยของเกษตรกรแต่อย่างใด เพราะเกษตรกรมีการป้องกันตนเองจากอันตรายในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชค่อนข้างดี

พอสมควร เหตุผลเพราะว่าได้รับความเข้มงวดจากโรงงานยาสูบและความถี่ในการตรวจหาสารพิษตกค้างในกระแสเลือดเฉลี่ยปีละ 2 ครั้ง ในส่วนของปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชนั้นพบว่ามีการกำหนดจากโรงงานยาสูบอย่างชัดเจนในเรื่องของชนิดของสารเคมีและปริมาณการใช้สารเคมี เนื่องจากโรงงานยาสูบตระหนักถึงผลกระทบต่อด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของเกษตรกรพอสมควร การผลิตใบยาสูบในยุคปัจจุบันจึงส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมค่อนข้างน้อย

สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ตามที่กล่าวในเรื่องข้อมูลทั่วไปด้านเศรษฐกิจและสังคม ผู้วิจัยพบว่าโรงงานยาสูบค่อนข้างให้ความสำคัญกับสุขภาพเกษตรกรและสิ่งแวดล้อมในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช จึงจัดให้มีการอบรมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงงานยาสูบและสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่อยู่สม่ำเสมอ และเกษตรกรเองก็ใส่ใจและปฏิบัติตาม อย่างเคร่งครัด ผลการศึกษา พบว่า (1) การอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการเก็บรักษา มีผู้ปฏิบัติตาม ร้อยละ 87.18 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ มีค่า Sig เท่ากับ .521 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (2) การสวมอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ มีผู้ปฏิบัติตาม ร้อยละ 100 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ มีค่า Sig เท่ากับ .946 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 (3) การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอยู่เหนือลมเสมอ มีผู้ปฏิบัติตาม ร้อยละ 100 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ มีค่า Sig เท่ากับ .882 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ (4) การชำระล้างร่างกายหลังจากใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มีผู้ปฏิบัติตาม ร้อยละ 100 ผลการวิเคราะห์ทางสถิติ มีค่า Sig เท่ากับ .627 ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ดังนั้นการปฏิบัติตามในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจึงไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเจ็บป่วยแต่อย่างใด ตามหลักสถิติ

ต้นทุนสุขภาพต่อไร่จากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

สุขภาพและต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช เมื่อคิดต้นทุนที่มองเห็นได้ เช่น ค่าปุ๋ยค่ายาในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช คิดเป็นร้อยละ 28.76 ของรายได้ทั้งหมดต่อครัวเรือน แต่เกษตรกรยังไม่ได้ตระหนักว่านอกจากค่าปุ๋ยค่ายาในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแล้วนั้นยังมีค่าอื่นแฝงอยู่อีก สรุปได้ดังนี้

ตาราง 18 สรุปต้นทุนการผลิตและต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย

รายการ	ต้นทุนการผลิต	ต้นทุนสุขภาพ	เฉลี่ย (ร้อยละ)
ค่าปุ๋ยและค่ายาในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	9,714 บาทต่อไร่ต่อปี		97.50
ค่าใช้จ่ายในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช		45.73 บาทต่อไร่ต่อปี	0.45
ค่ายาที่ซื้อมาทานเอง		4.90 บาทต่อไร่ต่อปี	0.05
ค่าสมุนไพร		0.13 บาทต่อไร่ต่อปี	0.001
ค่ารักษาในอนามัยและค่าบริการทางการแพทย์	}	23.81 บาทต่อไร่ต่อปี	0.23
ค่าเดินทางไปอนามัย			
ค่ารักษาในโรงพยาบาลรัฐและค่าบริการทางการแพทย์	}	27.68 บาทต่อไร่ต่อปี	0.28
ค่าเดินทางไปโรงพยาบาลรัฐ			
ค่าเสียโอกาสของแรงงาน		133.93 บาทต่อไร่ต่อปี	1.34
ค่าเสียโอกาสของเงิน		12.81 บาทต่อไร่ต่อปี	0.13
รวม	9,714 บาทต่อไร่ต่อปี	248.99 บาทต่อไร่ต่อปี	100
ต้นทุนรวม คิดเป็น ร้อยละ	28.76	0.74	

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 18 ผลสรุปการสัมภาษณ์พบว่าเกษตรกรต้องเสียค่าใช้จ่ายต้นทุนการผลิต 9,714 บาทต่อไร่ต่อปีและค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนด้านสุขภาพ 248.99 บาทต่อไร่ต่อปี หากคิดในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในขบวนการผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียคิดเป็น ค่าใช้จ่ายด้านการผลิต 9,714 บาทต่อไร่ต่อปีคิดเป็นร้อยละ 28.76 และ ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ 248.99 บาทต่อไร่ต่อปีคิดเป็นร้อยละ 0.74 ดังนั้น พบว่า เกษตรกรจะมีรายได้ต่อไร่จากการปลูกยาสูบร้อยละ 70.50 เท่านั้นเมื่อลบต้นทุนการผลิตและต้นทุนสุขภาพออกไป

ตาราง 19 เปรียบเทียบผลการศึกษาวิจัยในอดีตที่ผ่านมาเทียบกับมูลค่าปัจจุบัน

งานวิจัยที่ศึกษา	ผลการวิจัยที่ศึกษา	เทียบกับมูลค่าปัจจุบันใน พ.ศ. 2558
สุวรรณ (2535) ศึกษาผลกระทบจากปัญหาสารพิษในสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกส้มเขียวหวาน	ต้นทุนสุขภาพ 540 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี	1,065.74 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
จิราภา (2536) สุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกฝ้ายจากการใช้สารเคมีในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและได้ศึกษาต้นทุนด้านสุขภาพของเกษตรกร	ต้นทุนสุขภาพ 278.48 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี	533.60 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี
จิรวรรณ (2555) ต้นทุนสุขภาพต่อไร่ของยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ จังหวัดสุโขทัย	ต้นทุนสุขภาพต่อไร่ของยาสูบเท่ากับ 369.19 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี	403.42 บาทต่อไร่ต่อรายต่อปี

ที่มา: จากการคำนวณ

จากตาราง 19 ผู้วิจัยได้เปรียบเทียบกับผู้วิจัยท่านอื่นศึกษาที่ผ่านมาเทียบกับมูลค่าปัจจุบันเพื่อให้มองเห็นถึงความไม่แตกต่างกับอดีตที่ผ่านมาโดยที่คิดเพิ่มขึ้นร้อยละ 3 ต่อปี สามารถอธิบายได้ว่า เมื่อนำผลของผู้วิจัยท่านอื่นเทียบแล้วมูลค่าของต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร ในปี พ.ศ. 2558 นั้น เท่ากับ 248.99 บาทต่อไร่ต่อปี มีความแตกต่างกันเล็กน้อย เนื่องจากในอดีตที่ผ่านมาเกษตรกรยังไม่ได้รับความรู้และการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเหมือนในยุคปัจจุบัน ทำให้ต้นทุนสุขภาพสูง หลังจากมีงานวิจัยตีพิมพ์ออกมาเรื่องสุขภาพเกษตรกรหลายฉบับ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเริ่มให้ความสำคัญกับสุขภาพทำให้มีแนวโน้มมีลดลงเรื่อยๆ หากเกษตรกรได้รับความรู้และการปฏิบัติตัวอย่างสม่ำเสมอ การปลูกยาสูบอาจเป็นตัวเลือกในการสร้างรายได้ในอนาคต

ความสัมพันธ์ระหว่างสภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรกับอาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

การวิเคราะห์สถิติพบว่า มีตัวแปรอิสระคือความถี่และปริมาณในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ไม่มีความสัมพันธ์ต่ออาการที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกร อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 คือ เกษตรกรได้รับการอบรมในขั้นตอนการผลิตอยู่สม่ำเสมอจากโรงงานยาสูบ 2-3 ครั้งต่อปีและมีการควบคุมปริมาณการใช้สารเคมีจากโรงงานยาสูบให้ใช้สารเคมีชนิดที่กำหนดมาเท่านั้น ซึ่งเกษตรกรจำเป็นต้องปฏิบัติตาม เนื่องจากในการอบรมนั้นปลูกฝังเรื่องสุขภาพที่ก่อให้เกิดผลเสียในระยะยาวหากไม่ปฏิบัติตาม ทั้งนี้ยังมีการตรวจเลือดเป็นประจำทุกปีๆ ละ 2 ครั้งโดยหน่วยงานที่รับผิดชอบคือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ แต่มีข้อสังเกตที่เห็นได้จากผลการศึกษาครั้งนี้ของผู้วิจัย ผู้วิจัยพบว่า การมีโรคประจำตัวมาก่อนที่ทำการผลิตยาสูบมีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยของเกษตรกรจากการใช้สารเคมี อย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 และจากการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มนี้มักป่วยค่อนข้างบ่อยอาจเป็นเพราะร่างกายไม่แข็งแรงทำให้ร่างกายอ่อนแอกว่าคนที่ไม่มีโรคประจำตัวมาก่อน อาการป่วยจึงเกิดขึ้นง่ายกว่าคนปกติ

ข้อเสนอแนะในงานวิจัย

1. จากผลการวิจัยพบว่าเกษตรกรต้นทุนการผลิตมีรายจ่ายกับค่าปุ๋ยและค่ายาในการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชสูงถึง ร้อยละ 28.76 ของรายได้ หากมีการณรงค์มาใช้สารกำจัดศัตรูพืชแบบชีววิธี อาจช่วยลดค่าใช้จ่ายลงได้
2. ต้นทุนด้านสุขภาพ พบว่า มีค่าเสียโอกาสของแรงงานสูงถึงร้อยละ 1.34 ของรายได้ โดยค่าเสียโอกาสของแรงงานนั้นมาจากวันที่เกษตรกรหยุดเพื่อไปรักษาอาการเจ็บป่วย หากมีการเปลี่ยนมาใช้สารเคมีตามธรรมชาติต้นทุนสุขภาพก็ลดลงตามไปด้วย
3. เกษตรกรที่มีการใช้สมุนไพร จากการสัมภาษณ์ พบว่า มีการเข้ารับการรักษาทัวเองในสถานพยาบาลน้อยกว่ารายอื่นๆ และผู้วิจัยพบว่าการอบรมให้กับเกษตรกรเฉลี่ยปีละสองครั้ง ดังนั้นผู้วิจัยเสนอว่าควรเพิ่มข้อมูลด้านวิธีการรักษาตัวเองและวิธีใช้สมุนไพรกับเกษตรกรควบคู่กันไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากการวิจัยพบว่า เกษตรกรมีรายได้จากการปลูกยาสูบสูงมากแต่ทุกรายนั้นไม่ได้ตระหนักถึงผลกระทบที่ตามมาคือ การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่มีผลต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ที่เกษตรกรทุกรายกลับมองข้ามไป ดังนั้นสำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำข้อมูลไปเฝ้าระวังในเรื่องการใช้สารเคมีของเกษตรกรเพื่อลดต้นทุนการใช้สารเคมีได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยแก่เกษตรกรผู้ปลูกยาสูบเอง

2. ผู้วิจัยพบว่า สาธารณสุขอำเภอสันกำแพงมีการตรวจเลือดหาโคลีเอสเทอเรสหรือตรวจหาสารพิษตกค้างในเลือดนั้นไม่เป็นประจำทุกปี ทำให้เกษตรกรเกิดการปล่อยละเลยไม่สนใจเรื่องสุขภาพว่ามีสารพิษมากน้อยแค่ไหน ดังนั้นสาธารณสุขหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับเรื่องนี้เพื่อเป็นประโยชน์ของข้อมูลสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่สามารถนำข้อมูลเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบได้อย่างเหมาะสม โดยมีการตรวจเลือดอย่างจริงจังและสรุปผลการศึกษาให้ชัดเจนและแจ้งกับเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบในพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ผู้วิจัยพบว่า เกษตรกรมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปริมาณมากจนสารเคมีกระจายในสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจจะเป็นสารพิษสะสมในดินและน้ำ ฉะนั้นควรมีการศึกษาสารพิษตกค้างในดินหรือน้ำด้วย ซึ่งอาจส่งผลเสียทางอ้อมในการบริโภคน้ำของเกษตรกรเองได้





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมสรรพสามิต. (2557, 20 พฤศจิกายน). คำสั่งที่ ศธ. 0519.34/278 เรื่อง ขออนุญาตอนุญาต
ข้อมูล.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2553). หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 12 กรุงเทพฯ: สนพ จุฬาฯ.
- จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล. (2555). สุขภาพของผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์ ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่
ควรตระหนัก. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล. (2553). ผลตอบแทนและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์การปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์
เลย์ในตำบลทับผึ้ง อำเภอศรีสำโรง จังหวัดสุโขทัย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จิรภา ฉวีวงศ์. (2536). ต้นทุนด้านสุขภาพของการใช้สารเคมีและผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรผู้
ปลูกฝ้าย จ. สระบุรี ปีเพาะปลูก 2534-2535. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพฯ: บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ฉัตรฤดี ลำดวน. (2539). ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีในการผลิตฝ้ายและความ
คุ้มทุนในการผลิต ฝ้ายของเกษตรกรอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ปีเพาะปลูก
2538/39. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร) กรุงเทพฯ:
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- ชูศรี กี่ดำรงกุล. (2525). ปัญหาสิ่งแวดล้อมในการทำงานของมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ:
สำนักพิมพ์สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ.
- ญาณทัสน์. (2558, 18 กันยายน). สัมภาษณ์โดย นพดล ศาสตร์สมัย ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ
ตำบลร้องวัวแดง.
- ธัญญวิทย์ อนุญกร. (2537). การประเมินต้นทุนด้านสุขภาพ กรณีศึกษาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ของโครงการทางด่วนขั้นที่ 4. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
ถ่ายเอกสาร
- ประพิมพ์ วรรณสม. (2543). ต้นทุนทางสังคมของการใช้สารเคมีอันตรายในการผลิตพืชผัก:
ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของเกษตรกร. ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการทรัพยากร)
เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- ประยงค์ เนตยารักษ์. (2550). เศรษฐศาสตร์การเกษตร. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช. (2551). ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี:
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช.
- รุ่งทิวา. (2558, 17 กันยายน). สัมภาษณ์โดย นพดล ศาสตร์สมัย ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
แซ่ช้าง.

- ยุทธโกยวรรณ. (2545). *พื้นฐานการวิจัย*. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- ลมหายใจใบยาวิถียอเพื่องที่เพชรบูรณ์. (2555; 7 กรกฎาคม). ไทยรัฐ. หน้า 5.
- ศราวุธ สร้อยยอติ. (2547). *ระดับสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในกระแสดเลือดของผู้ประกอบอาชีพทำใบยาสูบ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย*. วิทยานิพนธ์ สารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.
- สุจิตรา สันธนาภรณ์. (2541). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนโดยรวมต้นทุนสุขภาพ จากการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของการทำวนเกษตรกรรมและเกษตรกรรมกระแสหลัก: กรณีศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา*. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาพ. (2558, 21 กันยายน). สัมภาษณ์โดย นพดล ศาสตร์สมัย ที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลออนใต้.
- สุวรรณา หวังทรงธรรม. (2535). *ต้นทุนสุขภาพของการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและศักยภาพการนำมาใช้ของสารสมุนไพรป้องกันกำจัดศัตรูพืชในการปลูกส้มเขียวหวานในไทย*. วิทยานิพนธ์ เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- สำนักงานการคลังจังหวัดเชียงใหม่. (2558). *สถิติผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด ฉบับปี พ.ศ. 2554*. สืบค้นเมื่อ 2 มีนาคม 2558; จาก http://klang.cgd.go.th/cmi/images/newtem57_cmi/cmi_cfo_Gpp.html
- สำนักงานเกษตรจังหวัดเชียงใหม่. (2558). *ข้อมูลสถิติการปลูกพืช*. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2558; จาก http://www.chiangmai.doe.go.th/Stat_Plan.html
- สำนักงานเกษตรอำเภอสันกำแพง. (2557, 20 พฤศจิกายน). คำสั่งที่ ศธ. 0519.34/0938 เรื่องขอความอนุเคราะห์ข้อมูล.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่. (2557, 27 พฤศจิกายน). คำสั่งที่ ศธ. 0519.34/2279 เรื่องขอความอนุเคราะห์ข้อมูล.
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2559). *คู่มือบริหารกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2558*. สืบค้นเมื่อ 10 กรกฎาคม 2559; จาก http://www.nhso.go.th/files/userfiles/file/เรื่องร้ง/6_คู่มือบริหารกองทุน 2558 เล่ม1.pdf
- สำนักควบคุมพืชและวัสดุเกษตร. (2558). *ข้อมูลสถิติ พรบ. วัตถุอันตราย 2535*. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2558; จาก http://www.doa.go.th/ard/index.php?option=com_content&view=article&id=22:Stat2535&catid=29:stat&Itemid104

เสาวลักษณ์ แสงจันทร์. (2548). การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการผลิตยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียของเกษตรกร ในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ปีการเพาะปลูก 2546/47. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

อาเกต บุษบากร. (2547). การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ ศ.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร) เชียงใหม่: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. ถ่ายเอกสาร.

โอปอล์ ลาวัลย์. (2543). การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดพืชของเกษตรกรผู้ปลูก กะหล่ำปลี : กรณีศึกษาหมู่บ้านพุย ตำบลปางหินฝน อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (เศรษฐศาสตร์เกษตร). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.

Foreman, L. F. 2006. Tobacco Production Costs and Returns in 2004. United States Department of Agriculture. Online: <http://www.ers.usda.gov>.

Qamaret.al. 2006. Economics of Tobacco Production in District SWABI, NWFP. *Journal of Agricultural and Biological Science*. 1(3), 30-35



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แบบสัมภาษณ์งานวิจัย



แบบสัมภาษณ์เพื่อการวิจัย
เรื่อง

การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ

พันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของปริญญานิพนธ์ ระดับปริญญาโท สำนักวิชา
เศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ข้อมูลของท่านมี
ความสำคัญต่อความสำเร็จของงานวิจัยนี้และผู้วิจัยจะรักษาข้อมูลของท่านเป็นความลับ
และจะเสนอในภาพรวมเท่านั้น ขอกราบขอบพระคุณทุกๆ ท่านที่ให้ความร่วมมือ

แบบสัมภาษณ์ประกอบด้วย 3 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลคุณลักษณะของประชากรด้านเศรษฐกิจสังคม
ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบซึ่ง
ประกอบด้วย (1) ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (2) ค่าแพทย์หรือค่าบริการทาง
การแพทย์และค่ายา (3) ค่าเดินทางไป-กลับสถานพยาบาล (4) ค่าเสียโอกาส
ข อ ง

แรงงาน (5) ค่าเสียโอกาสของเงิน

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้บริการสุขภาพ

คำตอบของท่านถือเป็นความลับ

นายณพล ศาสตร์สมัย

นิสิตระดับปริญญาโท สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เลขที่แบบสัมภาษณ์.....

แบบสัมภาษณ์งานวิจัย “การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่”

ชื่อ-นามสกุลผู้สัมภาษณ์

นาย/นาง/นางสาว.....โทรศัพท์.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....เวลา

สัมภาษณ์.....น.

โปรดทำเครื่องหมายถูกลงใน [/] หน้าข้อความที่ต้องการและหรือเติมข้อความลงในช่องว่าง
(.....)

ตอนที่ 1 สภาพเศรษฐกิจและสังคม

1.1 ชื่อ-นามสกุลผู้ให้สัมภาษณ์

.....

1.2 บ้านเลขที่.....หมู่ที่.....บ้าน.....ตำบล.....อำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

โทรศัพท์.....

1.3 สถานภาพในครัวเรือนของผู้ให้สัมภาษณ์

☐ หัวหน้าครัวเรือน ☐ บุตรของหัวหน้าครัวเรือน ☐ คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน

☐ อื่นๆระบุ.....

1.4 เพศ ☐ ชาย

☐ หญิง

1.5 อายุ ปี

1.6 ระดับการศึกษาที่สำเร็จสูงสุดของผู้ให้สัมภาษณ์

☐ ไม่ได้เรียนหนังสือ ☐ ประถมศึกษา ☐ อื่นๆระบุ.....

1.7 รายได้หลักของท่านได้มาจากการเพาะปลูกพืชอะไร

(ระบุชนิดของพืชที่ท่านรายได้จากมากไปหาน้อย)

1..... 2..... 3.....

1.8 รายได้โดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน.....บาท

1.9 ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือน.....บาท

1.10 อาชีพรองของผู้ให้สัมภาษณ์

☐ ไม่มี

[] มีได้แก่ [] รับจ้างในภาคเกษตร [] รับจ้างนอกภาคเกษตร [] อื่นๆระบุ.....

1.11 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน.....คน แบ่งเป็น ชาย.....คน หญิง.....คน

อายุต่ำกว่า 15 ปี.....คน แบ่งเป็น ชาย.....คน หญิง.....คน

อายุมากกว่า 60 ปี.....คน แบ่งเป็น ชาย.....คน หญิง.....คน

1.12 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ช่วยงานการเกษตรมีจำนวน.....คน แบ่งเป็น

ชาย.....คน หญิง.....คน

ตอนที่ 2 สภาพการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

2.1 การถือครองที่ดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินจำนวนพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด.....ไร่

แบ่งเป็น.....แปลง

แปลงที่ 1 พื้นที่.....ไร่ ปลูกพืช.....

แปลงที่ 2 พื้นที่.....ไร่ ปลูกพืช.....

แปลงที่ 3 พื้นที่.....ไร่ ปลูกพืช.....

2.2 ผลผลิตในระยะสองปีที่ผ่านมา

ตำบล.....	ปีเพาะปลูก 2558/2559	ปีเพาะปลูก 2557/2558
ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย		

2.3 การใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชในปีเพาะปลูก 2558/2559

สารเคมี	ชื่อทางการค้า	ความถี่ในการใช้ต่อปี (ครั้งต่อปีเพาะปลูก)	ปริมาณในการใช้ต่อครั้ง (ลิตรหรือม.ก.ต่อครั้ง)
ฆ่าแมลง	1..... 2.....		
กำจัดโรคพืช	1..... 2.....		
กำจัดวัชพืช	1..... 2.....		

2.4 ในปีเพาะปลูกนี้มีสมาชิกในครัวเรือนท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมีจำนวน.....คน

สมาชิกคนที่	สถานะภาพครัวเรือน*	ใช้ปีนี้เป็นปีแรก	ใช้สารเคมีมานาน (ปี)
1		[]	
2		[]	
3		[]	
4		[]	

หมายเหตุ: *โปรดระบุหมายเลข (1) หัวหน้าครัวเรือน (2) บุตรของหัวหน้าครัวเรือน (3) คู่สมรสของหัวหน้าครัวเรือน (4) อื่นๆระบุ.....

2.5 การปฏิบัติตัวของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

หลักการ	ปฏิบัติทุกครั้ง	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่ปฏิบัติ
ก่อนการใช้	☐	☐	☐
1. ท่านตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชก่อนการใช้	☐	☐	☐
2. ก่อนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านได้ตรวจสอบชนิดของศัตรูพืชเพื่อเลือกชนิดของสารเคมี	☐	☐	☐
3. ก่อนการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านอ่านฉลากที่ขวดของสารเคมีโดยละเอียดทั้งการใช้และการเก็บรักษา	☐	☐	☐
ระหว่างการใช้			
4. ท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเฉพาะในช่วงเวลาเช้าหรือเย็น	☐	☐	☐
5. ในการผสมสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านผสมตามอัตราส่วนที่ระบุไว้ในฉลาก	☐	☐	☐
6. ในการฉีดพ่นสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านสวมเสื้อแขนยาวกางเกงขายาวรองเท้าน้ำบูตสวมถุงมือหุ้มข้อมือและหน้ากากป้องกันพิษ	☐	☐	☐
7. ท่านไม่รับประทานอาหารเครื่องดื่มหรือสูบบุหรี่ในช่วงเวลาที่ท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	☐	☐	☐
8. หากเกิดอาการผิดปกติเช่นแน่นหน้าอกเวียนศีรษะในช่วงเวลาที่ท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านหยุดพักและรีบไปพบแพทย์	☐	☐	☐
9. ในขณะที่ใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านอยู่เหนือลมเสมอ	☐	☐	☐
10. เมื่อลมแรงท่านจะหยุดใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช	☐	☐	☐

การปฏิบัติตัวของเกษตรกรในการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช(ต่อ)

หลังการใช้ 11. หลังจากท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชเรียบร้อยแล้วท่านอาบน้ำฟอกสบู่ชำระล้างร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าใหม่	[]	[]	[]
12. หลังจากท่านใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชแล้วท่านเก็บไว้ในที่ปลอดภัยจากคน สัตว์เลี้ยงและห่างไกลจากที่อยู่อาศัย	[]	[]	[]

ปฏิบัติทุกครั้งได้ 2 คะแนน ปฏิบัติบางครั้งได้ 1 คะแนน ไม่ปฏิบัติได้ 0 คะแนน ระบุคะแนนรวม.....

2.6 ในปีเพาะปลูกนี้ครวัรเรือนท่านมีการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชมากน้อยเท่าใดเมื่อเทียบกับ 5 ปีที่แล้ว

[] มากขึ้น [] เท่าเดิม [] ลดลง

2.7 ท่านคิดเลิกใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ในปีการเพาะปลูกหน้าหรือไม่

[] คิดเลิก เนื่องจาก.....

[] ไม่คิดเลิก เนื่องจาก.....

2.8 ท่านคิดใช้การกำจัดศัตรูพืชแบบชีวภาพหรือจากธรรมชาติหรือไม่

[] คิดใช้ เนื่องจาก.....

[] ไม่คิดใช้ เนื่องจาก.....

2.9 ค่าใช้จ่ายในการป้องกันพิษจากสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- [] รับประทานยาหรือฉีดยาก่อนหรือหลังการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โดยเสียค่ายา
ประมาณครั้งละ.....บาท และใช้ปีละ.....ครั้ง รวมเป็นเงิน.....บาท
- [] ใส่หน้ากาก โดยใช้ปีละ.....อันๆ ละ.....บาท รวมเป็นเงิน.....บาท
- [] ใส่ชุดสำหรับพ่นสารเคมี โดยใช้ปีละ.....ชุดๆ ละ.....บาท รวมเป็นเงิน.....บาท
- [] ใส่ถุงมือยาง โดยใช้ปีละ.....คู่ๆ ละ.....บาท รวมเป็นเงิน.....บาท
- [] ใส่รองเท้ามุข โดยใช้ปีละ.....คู่ๆ ละ.....บาท รวมเป็นเงิน.....บาท
- รวมค่าใช้จ่ายในการป้องกันเป็นเงิน.....บาท

2.10 ท่านเคยได้รับการอบรมเรื่องการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหรือไม่

- [] เคย จำนวน.....ครั้ง [] ไม่เคย

ตอนที่ 3 สุขภาพและต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช

3.1 ก่อนใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชท่านและสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้สารเคมีมีสุขภาพอย่างไร

- [] แข็งแรงดี [] ไม่สบายบ่อยๆ ระบุอาการ.....
- [] มีโรคประจำตัว ระบุโรค.....

3.2 ในปีเพาะปลูกนี้ท่านและสมาชิกมีอาการเจ็บป่วยหรือแพ้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหรือไม่

- [] มี จำนวน.....คน โดยแบ่งเป็น
- [] อาการเฉียบพลันอย่างเดียว จำนวน.....คน
- [] อาการเรื้อรังอย่างเดียว จำนวน.....คน
- [] อาการเฉียบพลันร่วมกับอาการเรื้อรัง จำนวน.....คน
- [] ไม่มี

3.3 ถ้าท่านและสมาชิกมีอาการเจ็บป่วยหรือแพ้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช โปรดระบุรายละเอียด

สมาชิกคนที่	สถานะภาพใน ครัวเรือน*	สาเหตุจาก
1		[] ฉีดพ่นสารเคมี [] สูดดมโดยบังเอิญ [] อื่นๆ ระบุ.....
2		[] ฉีดพ่นสารเคมี [] สูดดมโดยบังเอิญ [] อื่นๆ ระบุ.....
3		[] ฉีดพ่นสารเคมี [] สูดดมโดยบังเอิญ [] อื่นๆ ระบุ.....
4		[] ฉีดพ่นสารเคมี [] สูดดมโดยบังเอิญ [] อื่นๆ ระบุ.....

หมายเหตุ: *โปรดระบุได้ด (1) หัวหน้าครัวเรือน (2) บุตรของหัวหน้าครัวเรือน (3) คู่สมรสของ
หัวหน้าครัวเรือน (4) อื่นๆระบุ.....

3.4 วิธีการแก้ไขอาการเจ็บป่วย

3.4.1) อาการเจ็บพลัน

การแก้ไขอาการข้างต้นของสมาชิกแต่ละราย

	สมาชิกคนที่ 1		สมาชิกคนที่ 2	
	ปฏิบัติ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)	ปฏิบัติ	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)
ซื้อยามาทานเอง	[]		[]	
ใช้สมุนไพร ระบุชื่อ.....	[]		[]	
วิธีการใช้.....				

หมายเหตุ: * หากผู้ป่วยหาสมุนไพรมาทานเอง หรือทำผิวหนังในกรณีเป็นผื่นคัน

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย หมายถึง มูลค่าของสมุนไพรโดยประมาณต่อครั้ง

การแก้ไขอาการข้างต้นของสมาชิกแต่ละรายในกรณีไปรับการรักษาที่อนามัยหรือโรงพยาบาล

สถานที่เข้ารับ บริการทาง การแพทย์	สมาชิกคนที่ 1			สมาชิกคนที่ 2		
	ปฏิบัติ	ค่าใช้จ่ายในการรักษา เฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)	ค่าเดินทางไป-กลับเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)	ปฏิบัติ	ค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)	ค่าเดินทางไป-กลับเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)
อนามัย	[]			[]		
โรงพยาบาลรัฐ	[]			[]		
-แพทย์ให้กลับบ้าน	[]			[]		
-แพทย์ให้นอนรพ.	[] จำนวน.....วันต่อครั้ง			[] จำนวน.....วันต่อครั้ง		

การแก้ไขอาการข้างต้นของสมาชิกแต่ละรายในกรณีไปรับการรักษาที่อนามัยหรือโรงพยาบาล(ต่อ)

ไปโรงพยาบาล เอกชน	☐			☐		
-แพทย์ให้กลับบ้าน	☐			☐		
-แพทย์ให้นอนรพ.	☐ จำนวนวันเฉลี่ย.....ครั้ง			☐ จำนวนวันเฉลี่ย..... ต่อครั้ง		

	สมาชิกคนที่ 1	สมาชิกคนที่ 2
จำนวนครั้งที่มีการเจ็บพลันต่อปี		
จำนวนวันที่พักผ่อนเฉลี่ยต่อครั้ง		
งานที่ทำคิดเป็นเงินได้ประมาณ (บาทต่อวัน)		
ค่าเสียโอกาสของรายได้ จากการหยุดงาน		

ที่มา: งานวิจัยเรื่องสุขภาพผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เบอร์เลย์: ต้นทุนเศรษฐศาสตร์ที่ควรตระหนัก.
(2555, มิถุนายน)



ภาคผนวก ข
หนังสือขอความอนุเคราะห์ข้อมูล



ที่ ศธ ๐๕๑๙.๓๔/๐๙๔๖๔

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ถ.สุขุมวิท ๒๓ เขตวัฒนา กรุงเทพฯ ๑๐๑๑๐

๑๑ ตุลาคม ๒๕๕๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน คุณรัตนภรณ์ กัญญาราช
เกษตรอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่

ด้วยนายพนพล ศาสตร์สมัย นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต(เศรษฐศาสตร์
สาธารณะ) สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ขณะนี้กำลังพัฒนา
โครงงานวิจัยในประเด็น ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูก
ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีกระผม ดร.จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับ สภาพเศรษฐกิจ
การเกษตรในแต่ละตำบลของอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ เช่น พื้นที่เพาะปลูกยาสูบ ผลผลิต เป็นต้น
เพื่อนำมาประมวลผลข้อมูลเพื่อการจัดทำงานวิจัยต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์ฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์
จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล)

ประธานหลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สาธารณะ)

สำนักงานคณบดี

โทรศัพท์ ๐ ๒๑๖๙ ๑๐๐๔

โทรสาร ๐ ๒๑๖๙ ๑๐๐๕



ที่ ศธ 0519.34/ 2273

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ กองงานอนามัยสิ่งแวดล้อม

ด้วยนายพนตล ศาสตร์สมัย รหัสนิสิต 54199130477 เป็นนิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สาธารณะ) สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าการทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลการตรวจเลือดของเกษตรกร (โคลิเอสเทอเรส) ในจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นรายอำเภอ ตำบล ในปี พ.ศ. 2550 – 2557 (ถ้ามี)
2. ข้อมูลการตรวจสุขภาพทั่วไปของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ แบ่งเป็นรายอำเภอ ตำบล ในปี พ.ศ. 2550 – 2557 (ถ้ามี)

ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ข้อมูลให้ นายพนตล ศาสตร์สมัย เพื่อนำมาประมวลผลข้อมูลและการจัดทำวิจัยต่อไป และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อัททิพย์ ราษฎร์นิยม)
คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
นายพนตล ศาสตร์สมัย (นิสิต)
มือถือ 088 293 1908



ที่ ศธ 0519.34/ 22๗8

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ข้อมูล

เรียน อธิบดีกรมสรรพสามิต

ด้วยนายพนพล ศาสตร์สมัย รหัสนิสิต 54199130477 เป็นนิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สาธารณะ) สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีความประสงค์ที่จะขอความอนุเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการศึกษาค้นคว้าการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง ต้นทุนสุขภาพจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย ในอำเภอสันกำแพง จังหวัดเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ปลูกยาสูบในประเทศไทย ทั้ง 3 พันธุ์ เวอร์จิเนีย เทอร์กิส เบอร์เลย์ (ไร่) ถ้ามี
2. พื้นที่ปลูกยาสูบในภาคเหนือ ทั้ง 3 พันธุ์ เวอร์จิเนีย เทอร์กิส เบอร์เลย์ (ไร่) ถ้ามี
3. พื้นที่ปลูกยาสูบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทั้ง 3 พันธุ์ เวอร์จิเนีย เทอร์กิส เบอร์เลย์ (ไร่) ถ้ามี
4. พื้นที่ปลูกยาสูบในจังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำปาง แพร่ น่าน หนองคาย นครพนม ทั้ง 3 พันธุ์ เวอร์จิเนีย เทอร์กิส เบอร์เลย์ (ไร่) ถ้ามี
5. ข้อมูลผลผลิตยาสูบ(ต้น) ทั้ง 3 พันธุ์ เวอร์จิเนีย เทอร์กิส เบอร์เลย์ ของปี 2550 – 2557

ในการนี้จึงขอความอนุเคราะห์ข้อมูลให้ นายพนพล ศาสตร์สมัย เพื่อนำมาประมวลผลข้อมูลและการจัดทำวิจัยต่อไป และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อัททิพย์ ราษฎร์นิยม)

คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (กรุงเทพฯ)

มือถือ 088 293 1908

ที่ ศธ 0517.34/ 1321



สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110

3 กันยายน 2558

เรื่อง ขงข้อมูลให้นิสิตปริญญาโทเพื่อไปประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่แตง(สถานีนอนามัยเดิม)

ด้วย นายณทล ศาสตรสมัย นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปัจจุบันอยู่ในช่วงทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่” ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรที่เข้ารับการรักษา ผลการตรวจเลือด ค่ารักษาพยาบาล อาการเจ็บป่วย ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแม่แตง(สถานีนอนามัยเดิม) เพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีความประสงค์ขอข้อมูล ดังนี้

1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรที่เข้ารับการรักษาอาการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีในการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่

2 ผลการตรวจเลือด(โคเลสเตอรอล) ของเกษตรกรผู้ปลูก ยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)

3 ค่ารักษาพยาบาลจากการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชจากการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)

4 อาการเจ็บป่วยที่เข้ารับการรักษาของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนียอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)

ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ขอข้อมูลดังกล่าวจากหน่วยงานของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา และทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์ฯหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อรรถิพย์ ราษฎร์นิยม)
คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
โทร. 02-649 5000
โทรสาร 02-169 1005

ที่ ศธ 0517.34/ 1302



สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ซอยสุขุมวิท 23 เขตวัฒนา
กรุงเทพมหานคร 10110

๙ กันยายน 2558

เรื่อง ขวข้อมูลให้นิสิตปริญญาโทเพื่อไปประกอบการทำวิทยานิพนธ์

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานเกษตร อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่

ด้วย นายบัณฑิต ศาสตรสมัย นิสิตปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปัจจุบันอยู่ในช่วงทำวิทยานิพนธ์ในหัวข้อเรื่อง “การวิเคราะห์ต้นทุนสุขภาพของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่” ซึ่งมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลเกี่ยวกับเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบ ขนาดพื้นที่ จำนวนเกษตรกร ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากสำนักงานเกษตร อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ เพื่อนำมาวิเคราะห์และประมวลผลประกอบการทำวิทยานิพนธ์ โดยมีความประสงค์ขอข้อมูล ดังนี้

- 1 ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่
- 2 ข้อมูลขนาดพื้นที่ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย (ไร่) อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ (แยกย่อยเป็นแต่ละตำบล) ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)
- 3 จำนวนเกษตรกรผู้ปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย (ราย) อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ (แยกย่อยเป็นแต่ละตำบล) ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)
- 4 ผลผลิตที่ได้ (ตัน) จากการปลูกยาสูบพันธุ์เวอร์จิเนีย อำเภอมะนัง จังหวัดเชียงใหม่ (แยกย่อยเป็นแต่ละตำบล) ปี พ.ศ.2553-2558 (ถ้ามี)

ในการนี้ จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ขอข้อมูลดังกล่าวจากหน่วยงานของท่าน เพื่อเป็นประโยชน์ในการศึกษา และทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์ฯหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์อรรถิพย์ ราชภรณ์นิยม)
คณบดีสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ

สำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ
โทร. 02-49 5000
โทรสาร C2 169 1005

ประวัติย่อผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายณพดล ศาสตร์สมัย
วัน เดือน ปีเกิด	8 สิงหาคม 2530
สถานที่เกิด	จังหวัดนครสวรรค์
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	416/1 หมู่ที่ 17 ตำบลตากาลี อำเภอตากาลี จังหวัดนครสวรรค์ 60140
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2547	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนตากาลีประชาสรรค์ จังหวัดนครสวรรค์
พ.ศ. 2552	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว จาก มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่
พ.ศ. 2559	ปริญญาโทศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณะ จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ