

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

3.1 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นข้อมูลในระดับปฐมภูมิ (primary data) ที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกผักที่ใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร ในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษานี้ได้จัดทำแบบสอบถามขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกผัก ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลหลักๆ 3 ส่วน คือ

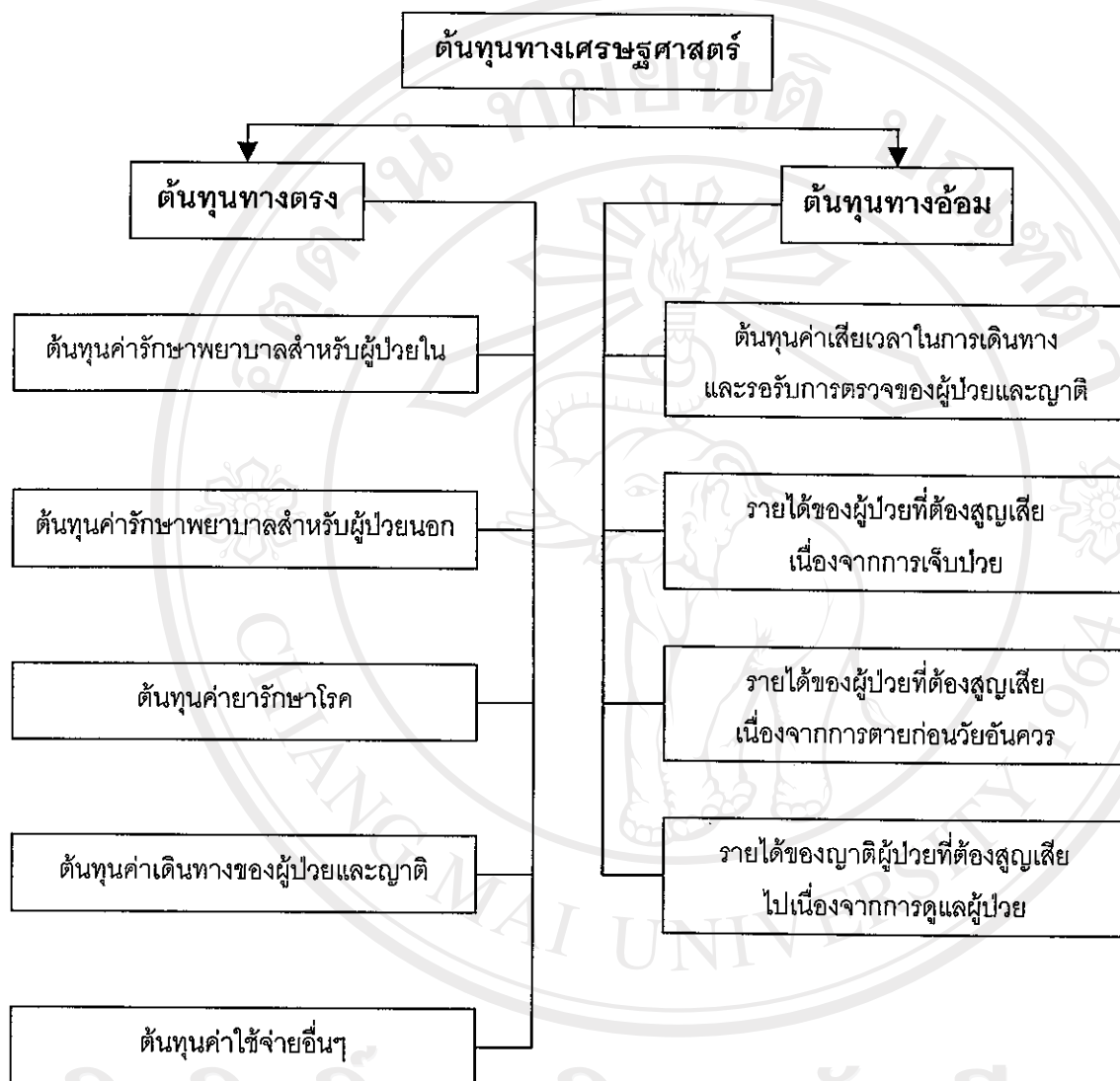
- ส่วนที่ 1 ก. สถานะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร
 - ข. ข้อมูลเกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร
 - ค. ข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลของเกษตรกรผู้ป่วย
- ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความเต็มใจจะจ่าย
- ส่วนที่ 3 แบบสอบถามสมาชิกในครอบครัว

3.3 วิธีการศึกษา

3.3.1 การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยวิธีการทุนมนุษย์

สำหรับในการศึกษานี้อาศัยแนวคิดตามวิธี Prevalence Approach โดยแบ่งต้นทุนของการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรออกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม (รูป 3.1)

รูป 3.1 องค์ประกอบของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยอันเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก



3.3.1.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึงทรัพยากรที่ใช้ไปซึ่งเกี่ยวข้องกับ การรักษาพยาบาลผู้ป่วยภายหลังการสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรในรอบปีที่ผ่านมา หรือในที่นี้ คือต้นทุนส่วนบุคคลของผู้ป่วยนั่นเอง ได้แก่

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน คือต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องเข้ามาทำการรักษาที่แผนกผู้ป่วยใน (IPDT) ในโรงพยาบาลตามจำนวนครั้งและระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล ทั้งนี้ได้รวมค่าห้องพัก ค่าอาหาร ค่าแพทย์และพยาบาล ค่ายารักษาโรค ในแต่ละครั้ง

ไว้ด้วย ดังนั้น ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในต่อคนต่อปี จะเท่ากับผลรวมของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลแต่ละครั้งในรอบ 1 ปี

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก คือต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องเข้ามาทำการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก (OPDT) ในโรงพยาบาลหรือตามสถานพยาบาลอื่นๆ เช่น คลินิก อนามัยชุมชน เป็นต้น ตามจำนวนครั้ง ทั้งนี้ได้รวมค่าแพทย์และพยาบาล ค่ายารักษาโรค ในแต่ละครั้งไว้ด้วยเช่นเดียวกับการเป็นผู้ป่วยใน ดังนั้น ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี จะเท่ากับผลรวมของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลแต่ละครั้งในรอบ 1 ปี

ต้นทุนค่ายารักษาโรค คือค่าใช้จ่ายในการซื้อยารักษาโรคตามใบสั่งแพทย์ที่ผู้ป่วยซื้อเอง ไม่ได้รวมกับค่ายาจากการรักษาพยาบาลในสถานพยาบาลต่างๆ ดังนั้น ต้นทุนค่ายารักษาโรคต่อคนต่อปี จะเท่ากับผลรวมของต้นทุนค่ายารักษาโรคแต่ละครั้งในรอบ 1 ปี

ต้นทุนค่าเดินทาง คือค่าใช้จ่ายที่เสียไปเป็นค่าเดินทางเพื่อไปรับการรักษาที่สถานพยาบาล ได้แก่ ค่าเดินทางของผู้ป่วย และค่าเดินทางของญาติผู้ป่วย ดังนั้น ต้นทุนค่าเดินทางของผู้ป่วยต่อคนต่อปี จะเท่ากับค่าเดินทางต่อครั้ง (ทั้งไปและกลับ) คูณกับจำนวนครั้งที่มารับการรักษาในรอบ 1 ปี และต้นทุนค่าเดินทางของญาติผู้ป่วยต่อคนต่อปี จะเท่ากับค่าเดินทางต่อครั้ง (ทั้งไปและกลับ) คูณกับจำนวนครั้งที่เดินทางมากับผู้ป่วยในรอบ 1 ปี

ต้นทุนค่าใช้จ่ายอื่นๆ คือค่าใช้จ่ายอื่นที่นอกเหนือจากต้นทุนทั้ง 4 ประเภทข้างต้นที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพสุขภาพของผู้ป่วย เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อรถเข็น ต่อเติมห้องนอน ต่อเติมตัวบ้าน และซื้ออุปกรณ์อำนวยความสะดวกอื่นๆ เป็นต้น

3.3.1.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึงทรัพยากรที่ต้องสูญเสียไปเพราะการเจ็บป่วย ได้แก่

ค่าเสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจของผู้ป่วยและญาติ การคิดคำนวณค่าเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจ มีหลักเกณฑ์ในการคำนวณ คือมูลค่าของเวลาในการเดินทางเพื่อกิจกรรมที่ทำให้แก่นายจ้างในระหว่างการทำงาน เวลาดังกล่าวมีค่าเท่ากับค่าแรงงานที่ได้รับ (paid time) แต่มูลค่าของเวลาในการเดินทางไม่ได้จำกัดเฉพาะชั่วโมงทำงานที่นายจ้างจ่ายเท่านั้น เวลาว่างก่อนเข้าทำงานหรือหลังเลิกงาน ตลอดจนเวลาของบุคคลผู้ที่ไม่ได้ทำงานก็ตาม เวลาของบุคคลเหล่านี้ย่อมมีมูลค่าของเวลาโดยที่มูลค่าของเวลาดังกล่าวเป็นมูลค่าของเวลาที่ไม่มีการจ่ายค่าแรง (unpaid time) ดังนั้น การคิดมูลค่าของเวลา (time value) มีวิธีคิดดังนี้ คือถ้าอยู่ในช่วงเวลาทำงานที่มีค่าแรงงาน (paid time) เวลาที่เสียไปจะมีค่าเท่ากับค่าแรงงานที่ได้รับโดยเวลาดังกล่าว กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 100% ของรายได้ต่อชั่วโมงที่ทำงาน ส่วนเวลาที่

นอกเหนือจากเวลาทำงานหรือตลอดจนเวลาของบุคคลที่ไม่ได้ทำงานมูลค่าเวลาดังกล่าวจะถือว่า
มีค่าเท่ากับเวลาที่ไม่มีกรจ่ายค่าแรง (unpaid time) ซึ่งเวลาดังกล่าวให้ประมาณค่าเท่ากับร้อยละ
25 ของรายได้ต่อชั่วโมงที่ทำงาน (JICA, 1990) ดังนั้น ในการคำนวณจะถือว่าผู้ป่วยและญาติ
ผู้ป่วย* เสียเวลาในการเดินทางและรอรับการตรวจในช่วงเวลาไหน (มีค่าแรงหรือไม่มีค่าแรง) จาก
นั้นนำมาคิดคำนวณค่าเวลาตามสูตร นั่นคือค่าเสียเวลาต่อคนต่อปี จะเท่ากับรายได้ต่อชั่วโมงคูณ
กับเวลาที่ใช้ในการเดินทางและรอรับการตรวจ

รายได้ของผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย คำนวณจากรายได้
ต่อวันของผู้ป่วยคูณด้วยจำนวนวันที่ไม่สามารถทำงานได้ ดังนั้น รายได้ที่สูญเสียต่อคนต่อปี
จะเท่ากับจำนวนวันที่ไม่สามารถทำงานได้ในรอบ 1 ปี คูณกับรายได้ต่อวัน

รายได้ของผู้ป่วยที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากตายก่อนวัยอันควร คำนวณจาก
มูลค่าปัจจุบันของรายได้ในอนาคตของผู้ป่วย ซึ่งคำนวณจากผลรวมของรายได้ต่อปีของผู้ป่วย
คูณด้วยความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีชีวิตรอดหลังจากที่ได้รับการรักษา ปรับด้วยอัตราลดตลอด
อายุขัยเฉลี่ยที่เหลือ

$$V_i = \sum_{t=1}^T \frac{(P_{n+t})(Y_{n+t})}{(1+r)^{n+t-1}}$$

โดยที่ V_i = มูลค่าปัจจุบันของรายได้ในอนาคตของผู้ป่วย i

Y_{n+t} = รายได้ในปีที่ $n+t$ ของผู้ป่วย i

P_{n+t} = ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีชีวิตรอดอยู่ในปีที่ $n+t$

r = อัตราลดในที่นี้คืออัตราดอกเบี้ยเงินฝากประจำ 1 ปี

T = จำนวนปีอายุขัยเฉลี่ยที่เหลือหลังจาก n ปีที่ได้รับการรักษา

n = จำนวนปีที่ได้รับการรักษา

รายได้ของญาติผู้ป่วย* ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการดูแลผู้ป่วย โดยประมาณ
จากจำนวนวันที่ต้องคอยดูแลผู้ป่วยในแต่ละครั้งที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล ดังนั้น รายได้
ที่สูญเสียต่อคนต่อปี จะเท่ากับจำนวนวันที่ต้องดูแลผู้ป่วยในรอบ 1 ปี คูณกับรายได้ต่อวัน

* ในกรณีที่ญาติผู้ป่วยไม่มีรายได้จะใช้รายได้ขั้นต่ำของปี 2546 คือ 143 บาทต่อวัน มาประมาณ
เป็นรายได้ (กระทรวงแรงงาน, 2546: ออนไลน์)

3.3.2 การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย

การศึกษาในส่วนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วย และการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งมีวิธีการศึกษาดังนี้

3.3.2.1 การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วย แนวคิดนี้จะช่วยลดข้อบกพร่องของแนวคิดทุนมนุษย์ โดยการสอบถามความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกผัก หรือเพื่อหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วยอันเนื่องมาจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่บุคคลนั้นๆ กำลังประสบอยู่ ซึ่งจะช่วยให้สามารถประเมินต้นทุนในแง่ของจิตใจออกมาได้ด้วย โดยในการศึกษาครั้งนี้ได้เลือกใช้การประเมินมูลค่าแบบบัตรการจ่ายเงิน (Payment Card : PC)

ข้อมูลที่ใช้ในการประเมินต้นทุนโดยการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายนี้ อาศัยข้อมูลจากการออกแบบสอบถามทั้งหมด โดยใช้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์โดยตรงจากเกษตรกรผู้ปลูกผักที่มีอาการป่วยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรจำนวน 74 คน มาเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ โดยใช้คำถามในลักษณะ Payment Card และถามผู้ถูกสัมภาษณ์เกี่ยวกับอาการเจ็บป่วย ตลอดจนค่าใช้จ่ายที่เสียไป รวมถึงการสอบถามว่านอกจากต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาแล้ว ผู้ป่วยคิดว่าการที่ป่วยเป็นโรคนี้อาจมีผลกระทบอะไรอีกบ้าง เช่น ความทุกข์ทรมานด้านร่างกายและจิตใจ ความสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน เป็นต้น และผลกระทบที่ได้รับนี้ผู้ป่วยคิดว่าจะน้อยแค่ไหน จากนั้นจึงถามถึงการสนับสนุนโครงการว่าเห็นด้วยหรือไม่ที่จะสนับสนุนให้มีโครงการดูแลสุขภาพ ถ้าผู้ถูกสัมภาษณ์เห็นด้วย ก็จะถามต่อว่าจะเลือกให้มีโครงการหรือไม่ถ้าจะต้องเสียค่าใช้จ่ายให้กับโครงการนี้ทุกปี โดยจะเสนอลำดับของจำนวนเงินทั้งหมด 5 ลำดับ ซึ่งแตกต่างกันระหว่างกลุ่มผู้ป่วย 2 กลุ่ม คือกลุ่มเกษตรกรที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยนอกหรือที่ขอยามาทานเอง เสนอลำดับของจำนวนเงินเป็น 300 บาท 400 บาท 500 บาท 600 บาท และ 700 บาท สำหรับกลุ่มเกษตรกรที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในหรือผู้ที่ป็นทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เสนอลำดับของจำนวนเงินเป็น 3,000 บาท 3,500 บาท 4,000 บาท 4,500 บาท และ 5,000 บาท และให้ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกตอบระหว่าง 5 ทางเลือกในแต่ละจำนวนเงินที่จะเลือกสนับสนุน ซึ่งได้แก่ ยอมรับ ค่อนข้างจะยอมรับ ไม่ทราบ ค่อนข้างจะคัดค้าน และคัดค้าน ดังนั้นค่าเฉลี่ยของความเต็มใจจะจ่ายจะถูกประมาณออกมาโดยค่าความเต็มใจจะจ่ายจะเป็นช่วง

ซึ่งอยู่กึ่งกลางระหว่างจำนวนเงินสูงสุดที่ผู้ถูกสัมภาษณ์เลือกยอมรับ กับจำนวนเงินต่ำสุดที่ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่เลือกสนับสนุนโครงการ

3.3.2.2 การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร เป็นการศึกษาความสัมพันธ์ทางเศรษฐมิติของมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพกับปัจจัยต่างๆ ซึ่งกำหนดให้ตัวแปรตาม คือมูลค่าความเต็มใจจะจ่าย (WTP) และตัวแปรอิสระ คือรายได้ (INCOME) จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (EDYEAR) พื้นที่ปลูกผัก (LAND) จำนวนปีที่ปลูกผัก (VEGYEAR) และค่าใช้จ่ายในการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (HCOST) โดยแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะดังนี้

$$WTP = f(\text{INCOME}, \text{EDYEAR}, \text{LAND}, \text{VEGYEAR}, \text{HCOST})$$

การวิเคราะห์นี้ได้อาศัยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 11.01 และวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่นำมาใช้ คือการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกรูปแบบสมการที่มีค่า R Square (R^2) สูงสุดมาเป็นแบบจำลองในการวิเคราะห์

โดยปัจจัยที่คาดว่าจะมีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร มีรายละเอียดและข้อสมมติฐานดังต่อไปนี้

ก. รายได้ (INCOME) มีหน่วยเป็นบาทต่อปี การศึกษานี้คาดว่า รายได้น่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ กล่าวคือจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่ายนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถในการจ่าย และรายได้เป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่ง que แสดงถึงความสามารถในการจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงการเจ็บป่วย ดังนั้น ถ้าบุคคลมีโอกาสที่จะเจ็บป่วยมากขึ้น คนที่มีรายได้สูงจะมีความสามารถในการจ่ายมากกว่า จำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพจะสูงกว่าคนที่มียาได้ต่ำกว่า

ข. จำนวนปีที่ได้รับการศึกษา (EDYEAR) มีหน่วยเป็นปี การศึกษานี้คาดว่า จำนวนปีที่ได้รับการศึกษาน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ กล่าวคือเกษตรกรผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษามากกว่า น่าจะมีความเข้าใจถึงความเสี่ยงและผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสุขภาพร่างกายเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรได้ดีกว่า และน่าจะส่งผลให้เกษตรกรผู้ป่วยมีความสนใจและห่วงใยในเรื่องของสุขภาพมากกว่า ดังนั้นจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพจะสูงกว่าเกษตรกรผู้ป่วยที่ได้รับการศึกษาน้อยกว่า

ค. พื้นที่ปลูกผัก (LAND) มีหน่วยเป็นไร่ การศึกษานี้คาดว่า พื้นที่ปลูกผักน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ กล่าวคือเกษตรกรผู้ปลูกผักที่มีพื้นที่ปลูกผักมากน่าจะมีความสัมพันธ์กับการสัมผัสสารเคมีมากกว่า และน่าจะส่งผลให้เกษตรกรผู้ปลูกผักได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพมากกว่า ดังนั้นจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพจะสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกผักน้อยกว่า

ง. จำนวนปีที่ปลูกผัก (VEGYEAR) มีหน่วยเป็นปี การศึกษานี้คาดว่า จำนวนปีที่ปลูกผักน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ กล่าวคือเกษตรกรผู้ปลูกผักที่ทำกรปลูกผักมานานกว่าจะมีช่วงระยะเวลาในการสัมผัสสารเคมีที่ยาวนาน ซึ่งน่าจะได้รับผลกระทบทางด้านสุขภาพมากกว่า ดังนั้นจำนวนเงินที่เต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพจะสูงกว่าเกษตรกรผู้ปลูกผักมา น้อยกว่า

จ. ค่าใช้จ่ายในการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา (HCOST) มีหน่วยเป็นบาทต่อปี การศึกษานี้คาดว่า ค่าใช้จ่ายที่เกษตรกรผู้ปลูกผักสูญเสียไปในการรักษานั้นน่าจะมีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกผักทราบดีว่าการรักษาในช่วงที่ผ่านมาเขาต้องเสียค่าใช้จ่ายไปเป็นจำนวนเท่าไรเพื่อให้หายจากอาการป่วย หรือเพื่อให้มีอาการดีขึ้น ดังนั้นเกษตรกรผู้ปลูกผักจะใช้ค่าใช้จ่ายนี้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินใจว่าจะเต็มใจจะจ่ายมากน้อยเพียงใดเพื่อหลีกเลี่ยงจากอาการป่วย กล่าวคือถ้ามีค่าใช้จ่ายในการรักษาในช่วง 1 ปีที่ผ่านมา มากก็มีความเต็มใจจะจ่ายมาก