

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

โลกมนุษย์ในปัจจุบันนี้กำลังเข้าสู่ภาวะวิกฤติ เพราะมนุษย์มีแบบแผนการผลิตและมีพฤติกรรมการบริโภคที่ผิดแปลกไปจากในอดีตมาก จากที่เคยดำรงอยู่อย่างสอดคล้องและชาญฉลาดทั้งในการผลิตและการบริโภค ทั้งในมิติที่สอดคล้องกับสภาพภูมิศาสตร์ที่เอื้อและกำหนดความต้องการ และในมิติทางวัฒนธรรมการผลิต การรักษา การผลิตและความสัมพันธ์ทางสังคมล้วนสอดคล้องและเอื้ออำนวยระหว่างวิถีชีวิตและสิ่งแวดล้อม แต่ความเจริญของเทคโนโลยีการสื่อสารวิทยาการสมัยใหม่ วัฒนธรรมการบริโภค และระบบการผลิต การค้า การแลกเปลี่ยนทำให้มนุษย์มองข้ามความซับซ้อนแต่ชาญฉลาดนั้น แล้วหันมาเร่งทำการผลิตเร่งขาย เร่งสร้างผลกำไร

ประเทศไทยซึ่งมีรากฐานการผลิตและแบบแผนการดำเนินชีวิตมาจากลักษณะที่สอดคล้องกับพื้นที่อันอุดมสมบูรณ์ มีระบบนิเวศและฐานวัฒนธรรมที่หลากหลาย ประเทศไทยจึงเป็นประเทศที่มีแบบแผนการผลิตบนความยั่งยืน และเมื่อรัฐบาลเริ่มมีนโยบายพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แนวคิดการเกษตรแบบอุตสาหกรรมพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการส่งออกก็เข้ามาหนุนเนื่องอย่างสำคัญ แต่การขยายพื้นที่เพาะปลูกไม่สามารถกระทำได้ ทำให้เกษตรกรไทยรुक้าพื้นที่ป่าอย่างหนัก รวมถึงการโหมกระหน่ำใช้เครื่องจักร เทคโนโลยี และวิทยาการสมัยใหม่ เช่น สารเคมี ยาฆ่าแมลง ปุ๋ย เพื่อเพิ่มผลิตผลนำเงินเข้าประเทศให้มาก โดยมีได้คำนึงถึงผลกระทบในระยะยาวที่มีต่อสิ่งแวดล้อม ต่อสภาพภูมินิเวศ แหล่งน้ำ ระบบทางวัฒนธรรม และสุขภาพของประชาชน

การเกษตรแบบอุตสาหกรรมพืชเชิงเดี่ยวเพื่อการส่งออก มีส่วนสนับสนุนให้เกษตรกรใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมากขึ้น เนื่องจากมาตรการทางภาษีที่รัฐจัดเก็บนั้น สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้รับการยกเว้น ในขณะที่รัฐจัดเก็บภาษีเครื่องจักรในอัตราร้อยละ 20 จึงเป็นแรงจูงใจของเกษตรกรในการเลือกเทคโนโลยีการผลิต นอกจากนั้น ยังมีนโยบายการแจกสารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือการให้เงินอุดหนุนการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชเมื่อมีปัญหาการระบาดของศัตรูพืช (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2542)

การนำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้เพิ่มขึ้นแต่ขาดความรู้ความระมัดระวังในการควบคุมดูแล อย่างเป็นระบบตั้งแต่การนำเข้า การผลิต การจำหน่าย การขนส่ง การใช้ การเก็บรักษา และการทำลายกาก เป็นสาเหตุให้เกิดพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนและสิ่งแวดล้อม ได้ทั้งทางตรงและทางอ้อม ดังจะเห็นได้จากรายงานสถิติการเจ็บป่วยจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของกองระบาดวิทยา สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตเนื่องจากการได้รับสารพิษจากสารเคมีทางการเกษตรในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้ม เป็นไปในทิศทางที่เพิ่มขึ้น (ตาราง 1.1)

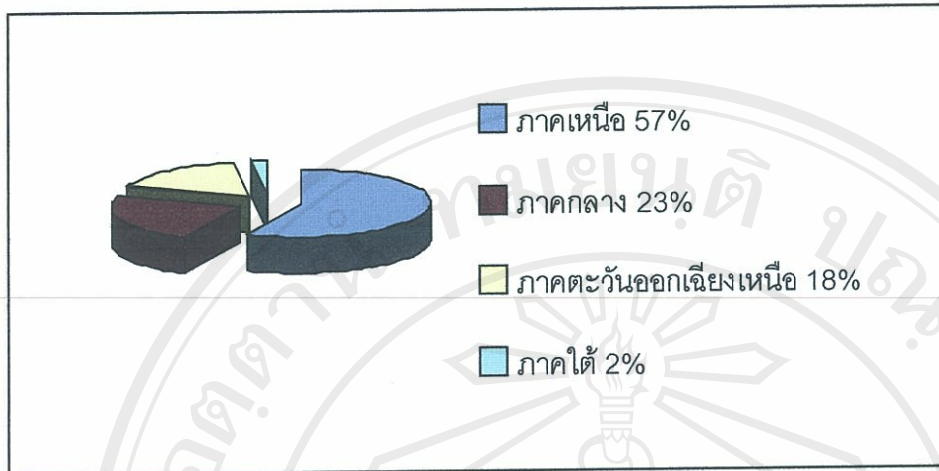
ตาราง 1.1 จำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากการได้รับสารเคมีทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2538 – 2542

ปี พ.ศ.	2538	2539	2540	2541	2542
จำนวนผู้ป่วย (คน)	3,398	3,175	2,844	4,305	4,214
จำนวนผู้เสียชีวิต (คน)	21	32	29	18	33

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2543: 49)

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานสถิติผู้ป่วยและจำนวนผู้เสียชีวิต อันเนื่องมาจากการใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร โดยสถิติสูงสุด คือภาคเหนือ รองลงมา คือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งมีอัตราการป่วยเท่ากับ 57%, 23%, 18% และ 2% ตามลำดับ (รูป 1.1) สำหรับชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิต พบว่าเกิดจากสารป้องกันและกำจัดแมลงกลุ่มออร์แกโนฟอสเฟต (Organophosphate Insecticides) สูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 55.37 จากจำนวนผู้ป่วยที่ทราบชนิดของสารเคมี รองลงมา พบว่าเกิดจากสารป้องกันและกำจัดวัชพืช ร้อยละ 25.34 และสารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมท (Carbamate) ร้อยละ 13.34 (กรมควบคุมมลพิษ, 2543) และเมื่อปี พ.ศ. 2543 Kunstader et al. ได้สำรวจการสัมผัสสารเคมีปราบศัตรูพืชในชาวเขาเผ่าม้งซึ่งประกอบอาชีพปลูกลิ้นจี่และปลูกผัก เช่น กะหล่ำปลี จำนวน 135 คน ในหมู่บ้านแม่สาใหม่ ตำบลโป่งแยง อำเภอแมริม จังหวัด เชียงใหม่ พบว่าไม่ว่าจะเป็นผู้ฉีดพ่นสารเคมีปราบศัตรูพืชหรือไม่ก็ตาม ต่างก็มีระดับการเกิดพิษใน ระดับที่มีความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยสูงถึงร้อยละ 69 เนื่องจากการใช้สารเคมีปราบศัตรูพืชที่มีผล ทำให้สารเคมีนั้นการกระจายทั่วไปในอากาศ ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นผู้ที่ฉีดพ่นสารเคมีโดยตรง หรือผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงต่างก็จะได้รับผลกระทบจากสารเคมีทั้งสิ้น

รูป 1.1 แสดงสถิติผู้ป่วยเนื่องจากได้รับพิษจากสารเคมีทางการเกษตรปี พ.ศ. 2543



ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2543: 96)

ผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้ก่อให้เกิดปัญหามากมาย เช่น ปัญหาศัตรูพืชสร้างความต้านทานต่อสารเคมี ปัญหาการระบาดเพิ่มมากขึ้นของศัตรูพืชหลังการใช้สารเคมี ปัญหาพิษตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสภาพแวดล้อมในปริมาณเล็กน้อยและยาวนานแตกต่างกันออกไปตามชนิดของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากนั้น การสะสมของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในวงจรโซ่อาหารจะเพิ่มจำนวนขึ้นเรื่อยๆ เป็นลำดับขั้นจากการกินกันเป็นทอดๆ และจะเป็นอันตรายต่อมนุษย์ซึ่งเป็นผู้บริโภคลำดับสุดท้าย ซึ่งผลกระทบเหล่านี้เกิดขึ้นกับเกษตรกร ผู้บริโภค และสภาพแวดล้อมในรูปของต้นทุนทางสังคมที่สูงขึ้น (สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย, 2542)

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงเป็นที่น่าสนใจที่จะประเมินความสูญเสียหรือต้นทุนของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักออกมาเป็นตัวเงินตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบายเกี่ยวกับการนำเข้าและการจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร เพื่อป้องกันและลดการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรในประเทศไทย

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

ในการศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผัก ตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ ในรอบ 1 ปี โดยประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ย่อยดังนี้

1.2.1 เพื่อทราบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่โดยเฉลี่ยต่อคนต่อปี โดยวิธีการทุนมนุษย์ (Human Capital Approach)

1.2.2 เพื่อทราบต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่โดยเฉลี่ยต่อคนต่อปี โดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย (Willingness to Pay Approach) และวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบผลการศึกษาระหว่างวิธีการทุนมนุษย์ในรูปแบบ Prevalence Approach และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายในรูปแบบ Payment Card

### 1.3 ประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษา

1.3.1 เกษตรกรผู้ปลูกผักสามารถนำผลการศึกษาทั้งทางด้านต้นทุนการใช้สารเคมีทางการเกษตร และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่ได้ ไปใช้ในการพิจารณาประกอบการตัดสินใจว่าควรจะใช้สารเคมีทางการเกษตรต่อไปหรือไม่

1.3.2 เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับกองควบคุมวัตถุมีพิษที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงนโยบายเกี่ยวกับการผลิตและการจำหน่ายสารเคมีทางการเกษตร เพื่อลดและป้องกันการใช้สารเคมีทางการเกษตรอย่างเป็นระบบมากขึ้น

### 1.4 ขอบเขตการศึกษา

#### 1.4.1 ขอบเขตด้านพื้นที่

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาโดยเจาะจงตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากเมื่อเปรียบเทียบแต่ละตำบลในอำเภอแมริมที่มีการปลูกผักแล้ว พบว่าตำบลเหมืองแก้วเป็นพื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรกันอย่างแพร่หลาย กล่าวคือเกษตรกรผู้ปลูกผักทุกรายมีการใช้สารเคมีทางการเกษตร นอกจากนี้ การเก็บข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ปลูกผักในตำบลเหมืองแก้วโดยเจ้าหน้าที่ของสำนักงานเกษตรอำเภอแมรินั้น ได้มีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำดอกและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักกาดขาว ในขณะที่ตำบลอื่นๆ ในอำเภอแมรินั้นไม่มีการแบ่งกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกผักอย่างชัดเจน



#### 1.4.2 ขอบเขตด้านประชากร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือเกษตรกรผู้ปลูกผักที่ใช้และสัมผัสสารเคมีทางการเกษตรทั้งหมดในตำบลเหมืองแก้ว อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่ รวมทั้งสิ้น 223 ครัวเรือน โดยแยกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำดอก จำนวน 154 ครัวเรือน และ 2) เกษตรกรผู้ปลูกผักกาดขาว จำนวน 69 ครัวเรือน (สำนักงานเกษตรอำเภอแมริม, 2545)

#### 1.4.3 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในการศึกษานี้ เป็นการศึกษาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของผลกระทบทางด้านสุขภาพ เนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยวิธีการทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย (Willingness to Pay Approach) ในส่วนของการศึกษาโดยวิธีการทุนมนุษย์นั้นจะอาศัยแนวคิดตามวิธี Prevalence Approach เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษากลุ่มประชากรในคราวเดียวกันในระยะสั้นๆ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น โดยแบ่งต้นทุนการเจ็บป่วยออกเป็น 2 ประเภท คือต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม สำหรับการศึกษานี้โดยวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่ายนั้นได้เลือกใช้วิธี Payment Card เนื่องจากรีธีนี้เป็นวิธีวัดค่าความเต็มใจจะจ่ายสูงสุดของผู้ถูกสัมภาษณ์ในรูปของช่วงแทนที่จะเป็นการประมาณค่าแบบจุดดังเช่นวิธี Dichotomous Choice หรือ Dissonance Minimizing และทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่ายเพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบทางด้านสุขภาพ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS version 11.01 และวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่นำมาใช้ คือการวิเคราะห์สมการถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) โดยเลือกรูปแบบสมการที่มีค่า R Square ( $R^2$ ) สูงสุด มาเป็นแบบจำลองในการวิเคราะห์

#### 1.5 นิยามศัพท์

**ผู้ป่วย** เนื่องจากการใช้สารเคมี หมายถึงเกษตรกรผู้ปลูกผักที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรบางชนิดหรือทั้งหมด แล้วพบว่าตนเองมีปัญหาทางด้านสุขภาพเนื่องจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีทางการเกษตร

**สารเคมีทางการเกษตร** หมายถึงสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย สารเคมีกำจัดแมลง สารเคมีกำจัดวัชพืช สารเคมีกำจัดเชื้อรา ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ และฮอร์โมน

## 1.6 องค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาทั้งหมด 5 บท ดังนี้ คือ

**บทที่ 1 บทนำ** ประกอบไปด้วยที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์ของการศึกษา ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษา ขอบเขตของการศึกษา และองค์ประกอบของวิทยานิพนธ์

**บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง** ในส่วนของทฤษฎีประกอบไปด้วยแนวคิดทฤษฎีมนุษย์และแนวคิดการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย สำหรับส่วนของงานวิจัยได้สรุปสาระสำคัญของงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศ โดยแยกเป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีทางการเกษตรในการปลูกผัก การประเมินต้นทุนการเจ็บป่วยโดยวิธีการทฤษฎีมนุษย์และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย

**บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย** ประกอบไปด้วยข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิธีการศึกษา ทั้ง 2 วิธี คือการประเมินต้นทุนการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรโดยวิธีการทฤษฎีมนุษย์ และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย รวมถึงสถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล และระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย

**บทที่ 4 ผลการศึกษา** ประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งได้แก่สถานะทางเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะพฤติกรรมการใช้สารเคมีทางการเกษตร ต้นทุนค่าใช้จ่ายการใช้สารเคมีทางการเกษตร ในส่วนของผลการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วย ทั้ง 2 วิธี คือวิธีการทฤษฎีมนุษย์ ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะการไปรับการรักษาพยาบาล ผลการคำนวณต้นทุนการเจ็บป่วย และวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย ซึ่งประกอบไปด้วย ลักษณะทั่วไปของความเต็มใจจะจ่าย ผลการคำนวณต้นทุนการเจ็บป่วย รวมถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดมูลค่าความเต็มใจจะจ่าย และเปรียบเทียบผลที่ได้จากการประเมินทั้ง 2 วิธี พร้อมทั้งทดสอบความแตกต่างของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยโดยเฉลี่ยระหว่างวิธีการทฤษฎีมนุษย์กับวิธีการสำรวจความเต็มใจจะจ่าย และสุดท้ายทำการประมาณต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการเจ็บป่วยเนื่องจากการใช้สารเคมีทางการเกษตรของเกษตรกรผู้ปลูกผักทั้งหมดในอำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่

**บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ** ประกอบไปด้วยผลสรุปทั้งหมดจากการศึกษา รวมทั้งข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ข้อจำกัดในการศึกษา และข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาคั้งต่อไป