

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเกษตรกรในประเทศไทยมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรเป็นอย่างมาก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อเกษตรกรผู้ผลิต ผู้บริโภค ตลอดจนเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมโดยรวม ปัจจัยที่ทำให้สิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม คือ การเพิ่มประชากร การพัฒนา การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ และการกระทำของมนุษย์ ในประเทศเกษตรกรรมประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ซึ่ง มุ่งหวังผลผลิตเพื่อการบริโภคในครอบครัว ที่เหลือก็ขายพอมิขายได้สำหรับซื้อสินค้าอื่น ๆ ที่จำเป็น วิถีความเป็นอยู่เป็นไปอย่างเรียบง่าย แต่เมื่อประชาชนเพิ่มขึ้น ความต้องการปัจจัยพื้นฐานสำหรับการดำรงชีวิตก็เพิ่มขึ้นไปด้วย ประชาชนจึงพยายามค้นคว้า พัฒนาเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อจะเพิ่มผลผลิตให้มากขึ้น ได้มีการใช้ปุ๋ยเคมี ยาปราบศัตรูพืชเพิ่มมากขึ้น สิ่งหนึ่งที่ตามมาพร้อมกับการพัฒนานี้คือ ปัญหาสารพิษทางการเกษตร

หลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เป็นต้นมา ชาวโลกได้มีความต้องการผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากประชากรของโลกได้เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งเร่งรัดพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตามรูปแบบที่ถูกกำหนดขึ้นโดยประเทศอุตสาหกรรม ทำให้มีการค้นคว้าหาวิธีการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรอย่างกว้างขวาง วิธีที่นับว่าเป็นผลสำเร็จในระยะเริ่มต้นสืบเนื่องมาเป็นเวลาราว 50 ปี ก็คือการใช้ยาฆ่าแมลง ยากำจัดวัชพืช และการใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ที่มีส่วนประกอบของสารเคมี เป็นสำคัญทำให้ศัตรูพืชและวัชพืชลดลงอย่างชัดเจน ส่งผลให้การผลิตอาหารของโลกได้เพิ่มขึ้น เพียงพอแก่ความต้องการของพลโลก และภาวะการขาดแคลนอาหารของโลกได้รับการแก้ไขไปได้ส่วนหนึ่ง

ประเทศไทยก็เช่นเดียวกัน เกษตรกรได้หันมาใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและวัชพืช และมีการใช้ปุ๋ยเคมีในการเกษตรอย่างกว้างขวาง การผลิตเพื่อการใช้สอยในครัวเรือนเป็นหลักก็กลับกลายมาเป็นการผลิตเพื่อการขาย สิ่งที่ปรากฏขึ้นแก่เกษตรกรทั่วไปก็คือ รัฐบาลได้มีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชจากต่างประเทศและมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทำให้เกิด ภาวะการเป็นหนี้ การล้มละลายทางการเงินและการได้รับพิษเข้าสู่ร่างกาย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2540)

สารพิษที่ใช้ในการเกษตรมักจะใช้ในรูปของของเหลวหรือเป็นฝอยใช้ฉีดพ่นเพื่อใช้ฆ่าแมลง หนู เชื้อรา วัชพืช และสัตว์อื่นที่รบกวนทำลายพืชสวน พืชไร่ และข้าว การใช้สารพิษด้วยการฉีดพ่นไม่ว่าจะเป็นฉีดพ่นด้วยแรงคน เครื่องจักรกล หรือเครื่องบิน เป็นวิธีที่นิยมใช้ในการกำจัดศัตรูพืชโดยทั่วไป การฉีดพ่นสารพิษนอกจากจะมุ่งฉีดไปที่พืช ผัก ผลไม้แล้ว สารพิษอีกส่วนหนึ่งจะฟุ้งกระจายไปในอากาศ ยังมีลมพัดในขณะที่ฉีดพ่นลมอาจพัดพาเอาสารพิษไปด้วย ในที่สุดสารพิษก็จะตกลงสะสมอยู่บนพื้นดิน เมื่อเวลามีฝนตกน้ำฝนก็จะชะล้างเอาสารพิษไปกับกระแสน้ำ แล้วไหลไปรวมกันในแหล่งน้ำต่าง ๆ เช่น หนอง บึง แม่น้ำ ลำคลอง พืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำที่มีสารพิษสะสมอยู่ก็จะได้รับสารพิษไปด้วย ท้ายที่สุดเมื่อสัตว์หรือมนุษย์นำเอาพืชหรือสัตว์ที่อยู่ในแหล่งน้ำไปกินก็จะได้รับสารพิษไปด้วย นอกจากนั้นแมลงศัตรูพืชเองเมื่อรับสารพิษเข้าไปอาจเกิดความต้านทานต่อสารที่ใช้และสะสมสารพิษนั้นไว้ เมื่อสัตว์อื่นมากินแมลงก็เท่ากับได้กินสารพิษไปด้วย การที่สารพิษในแหล่งน้ำไปกินก็จะได้รับสารพิษไปด้วย นอกจากนั้นแมลงศัตรูพืชเอง เมื่อรับสารพิษเข้าไปอาจเกิดความต้านทานต่อสารที่ใช้ และสะสมสารพิษนั้นไว้ เมื่อสัตว์อื่นมากินแมลงก็เท่ากับได้กินสารพิษไปด้วย การที่สารพิษในแหล่งน้ำหรือในพืช ในแมลง ถูกส่งต่อกันไปสู่สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ก็เรียกว่าสารพิษได้เข้าไปสู่ห่วงโซ่อาหาร (Food Chain) หรือเข้าไปสู่วงจรของระบบนิเวศ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้เคยตรวจพบว่ามีสารพิษจากการเกษตรอยู่ในแม่น้ำหลายสายของประเทศไทย และมีแนวโน้มว่าจะมีปริมาณสารพิษเหล่านั้นเพิ่มมากขึ้น

นอกจากสารพิษที่ได้แพร่กระจายไปสู่ส่วนต่าง ๆ ของสิ่งแวดล้อมแล้วการฉีดพ่นสารพิษเพื่อใช้ฆ่าแมลงทำลายพืช ผัก ผลไม้ ที่ไม่ถูกต้องตามวิธีการใช้สารฆ่าแมลง ยังทำให้สารพิษถูกดูดซึมเข้าไปในพืช ผัก ผลไม้ และถ้าการเก็บพืช ผัก ผลไม้ ที่ยังไม่พ้นระยะเวลาการสลายตัวของสารพิษที่ใช้ฆ่าแมลง เมื่อมนุษย์นำเอาพืช ผัก ผลไม้ มาบริโภค โดยไม่ระมัดระวังก็จะได้รับสารพิษเข้าไปด้วย

การแพร่กระจายของสารพิษในการเกษตรนอกจากจะเกิดจากการฉีดพ่นโดยตรง จากการพัดพาของกระแสลม และจากการพัดพาของน้ำฝนแล้ว การทิ้งภาชนะบรรจุสารพิษลงบนพื้นดิน ในแหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ ยังมีส่วนก่อให้เกิดการแพร่กระจายของสารพิษอีกด้วย (วินัย วีระวัฒนานนท์, 2538) รัฐบาลซึ่งได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทางด้านเกษตรกรรมมาก เพราะประชากรของประเทศไทยประมาณร้อยละ 80 ที่มีอาชีพทางการเกษตร ประเทศไทยมีเนื้อที่ถือครองทำการเกษตรทั่วประเทศ 17,206,187 ไร่ โดยมีผู้ถือครองทำการเกษตรรวมทั้งสิ้น 5,647,320 ราย มีเนื้อที่ถือครองโดยเฉลี่ยต่อผู้ถือครอง 20.8 ไร่ และเมื่อพิจารณาโครงสร้างของประชากรวัยแรงงานในภาคเกษตรกรรมพบว่ามีจำนวน 17.8 ล้านคน จากจำนวนประชากร

วัยแรงงาน 32.4 ล้านคน ซึ่งในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมากที่สุดคือร้อยละ 29 ภาคเหนือร้อยละ 14 ภาคกลางร้อยละ 10 กรุงเทพมหานครร้อยละ 0.18

ปัจจุบันเกษตรกรต้องประสบปัญหาด้าน ดิน ฟ้า อากาศ ราคาผลผลิตไม่แน่นอน มีการแข่งขันสูงจึงต้องอาศัยสารเคมี ได้แก่ ปุ๋ย ฮอร์โมน สารกำจัดศัตรูพืช เพื่อเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น สารเคมีเหล่านี้มีผลกระทบต่อสุขภาพ และสิ่งแวดล้อม (กระทรวงสาธารณสุข, 2540) และยังมีปัญหาเกี่ยวกับด้านการผลิต โดยเฉพาะการเพาะปลูกพืช พบว่ามีการใช้สารเคมีเกษตรกันอย่างฟุ่มเฟือย ไม่ถูกต้อง มีผลกระทบต่อเกษตรกรโดยตรง ผลของการใช้สารเคมีเกษตรอย่างผิดวิธีนี้ ยังทำให้เกิดอันตรายแก่ผู้บริโภค กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานสถิติผู้ป่วย และเสียชีวิตเนื่องจากสารอันตราย ในปี พ.ศ. 2537 ไว้ว่าสำหรับจำนวนผู้ป่วยจากสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช เมื่อจำแนกตามกลุ่มอายุ แล้วพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะอยู่ในวัยทำงาน ซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 25-34 ปี รองลงมาคือ ผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 15-24 ปี และ 35-44 ปี โดยส่วนใหญ่มีอาชีพเกษตรถึงร้อยละ 73.8 และมีอาชีพรับจ้างหรือเกษตรกรร้อยละ 16.4 พื้นที่ที่มีอัตราการป่วยจากสารเคมี ป้องกันกำจัดศัตรูพืชสูงที่สุดได้แก่ ภาคเหนือ อัตราป่วย 13.75 / แสนคน ภาคกลาง 3.42 / แสนคน ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1.94 / แสนคน ภาคใต้อัตราป่วย 1.34 / แสนคน โดยพบว่า กำแพงเพชร เป็นจังหวัดที่มีอัตราการป่วยสูงที่สุดของประเทศ ชนิดของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วย และเสียชีวิตแล้วพบว่า เกิดจากสารกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตสูงที่สุด ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 55.37 จากจำนวนผู้ป่วยที่ทราบชนิดของสารเคมี นอกจากนี้จะมีสาเหตุมาจากกำจัดวัชพืช ร้อยละ 25.34 และสารกำจัดแมลงกลุ่มคาร์บาเมท ร้อยละ 13.34 (สมชัย ภัทรานันท์, 2538)

ประเทศไทยมีการขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว แต่การเติบโตนั้นยังไม่ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างเศรษฐกิจพื้นฐานทั้งระบบ ประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศยังคงประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก เมื่อปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น ที่ดินมีราคาสูงขึ้น ภาคการเกษตรจึงปรับตัว ความพยายามที่เห็นได้ชัดคือการเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตให้สูงขึ้น โดยการนำเอาวิทยาการและเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาใช้ รวมทั้งสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร ทั้งในรูปสารสำเร็จรูป (Finished Product) และสารเทคนิคอลเกรด (Technical Grade)

ในปี 2537 และ 2538 ที่ผ่านมามีปริมาณการนำเข้าสารเคมีที่ใช้ในการเกษตร 32, 274 ตัน (สารออกฤทธิ์ 20, 331 ตัน) และ 38, 754 ตัน (สารออกฤทธิ์ 24, 062 ตัน) คิดเป็นมูลค่า 3,593 และ 4,503 ล้านบาท ตามลำดับ สำหรับปี 2539 ปริมาณนำเข้าเพิ่มขึ้นเป็น 45,701 ตัน (สารออกฤทธิ์ 25,540 ตัน) คิดเป็นมูลค่า 4,922 ล้านบาท ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับแล้วจะเห็นได้ว่าการนำสารเคมีทางเกษตรเข้ามาใช้ภายในประเทศมีปริมาณมากขึ้น สารเคมีเหล่านี้ถูกนำมาใช้ใน

กิจกรรมการเกษตรต่าง ๆ และสามารถแพร่กระจายเข้าสู่สิ่งแวดล้อมและร่างกายของสิ่งมีชีวิตได้ โดยระบบห่วงโซ่อาหารตามธรรมชาติ (กรมควบคุมมลพิษ, 2539)

การนำสารเคมีทางการเกษตรมาใช้ นั้น พบว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของเกษตรกรผู้ใช้โดยตรง จากการรวบรวมสถิติจากโรงพยาบาลของรัฐในช่วงปี 2539 โดยกองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ปรากฏว่า มีผู้ป่วยเนื่องจากได้รับพิษของสารเคมีเกษตรจำนวน 3,175 คน และมีผู้เสียชีวิต 31 คน ซึ่งในปี 2532-2538 ที่ผ่านมานั้นจำนวนผู้ป่วย และเสียชีวิตจากพิษสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช มีแนวโน้มคงที่ สำหรับพื้นที่ที่มีสถิติผู้ป่วยสูงสุด 10 อันดับแรก ในปี 2539 ได้แก่ กำแพงเพชร (559 ราย) นครสวรรค์ (444 ราย) สุโขทัย (175 ราย) นครราชสีมา (175 ราย) นครปฐม (169 ราย) สุพรรณบุรี (135 ราย) พิจิตร (122 ราย) พิษณุโลก (103 ราย) (กรมควบคุมมลพิษ, 2539)

จากรายงานการเฝ้าระวังของกองระบาดวิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 มีผู้ป่วยด้วยโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชจำนวน 3,398 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 5.71 ต่อประชากรแสนคน เมื่อเทียบกับอันตรายในปี พ.ศ. 2537 มีอัตราป่วย 5.28 ต่อประชากรแสนคน และพบว่ามีผู้เสียชีวิต 41 ราย คิดเป็นอัตราตาย 0.07 ต่อประชากรแสนคน (กระทรวงสาธารณสุข, 2540) ในการเกิดโรคพบว่า ช่วงเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม เดือนสิงหาคม มีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด ซึ่งสาเหตุน่าจะมาจากในช่วงระยะเวลาดังกล่าว พืชผลเจริญเติบโตเต็มที่ จึงมีการพ่นสารกำจัดแมลงถึงขั้นเพื่อกำจัดแมลงที่จะมาทำลายพืชผล เมื่อพิจารณาการเจ็บป่วยพบว่าภาคเหนือมีอัตราป่วยสูงสุด รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ซึ่งจังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุด 10 อันดับแรก คือ กำแพงเพชร นครปฐม นครสวรรค์ สุโขทัย อุทัยธานี พิจิตร เลย ปทุมธานี (กระทรวงสาธารณสุข, 2540)

ประเทศโลกที่สามใช้สารพิษทางการเกษตรมากกว่า 35,000 สูตร ใช้สารประกอบเพื่อผลิตสารดังกล่าว กว่า 15,000 ชนิด ระหว่างปี พ.ศ. 2515-2528 ประเทศในเอเชียนำเข้าสารพิษทางการเกษตรจากต่างประเทศเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 261 ประเทศในอาฟริกานำเข้าเพิ่มร้อยละ 95 และประเทศในลาตินอเมริกานำเข้าเพิ่มขึ้นร้อยละ 48 คาดว่าในทศวรรษหน้าปริมาณการนำเข้าจะเพิ่มขึ้นถึงเท่าตัว สารพิษทางการเกษตรที่ส่งไปจำหน่ายไปยังประเทศโลกที่สาม มีเป็นจำนวนมากที่ถูกสั่งห้ามจำหน่ายภายในประเทศ เพราะเป็นสารที่มีพิษร้ายแรงมากแต่บริษัทที่ผลิตสารเคมีก็ยังคงทำการผลิตและส่งออกจำหน่ายยังประเทศโลกที่สามอยู่ต่อไป สารพิษทางการเกษตรกว่า 4,000 ล้านปอนด์ ที่ผลิตขึ้นในอเมริกาเกือบทั้งหมดจะถูกส่งออกไปยังประเทศโลกที่สาม และกว่าร้อยละ 20-25 ของสารพิษเหล่านี้เป็นสารที่ถูกห้ามใช้ หรือถูกจำกัดการใช้อย่างเคร่งครัด หรือไม่ได้รับอนุญาตให้จดทะเบียนให้ใช้ในอเมริกา สารพิษทางการเกษตรนี้ได้ก่อให้เกิดหายนะภัยแก่ประเทศ

โลกที่สามอย่างร้ายแรง WHO ประเมินว่าในแต่ละปีผู้ที่ทำงานในภาคการเกษตรในประเทศโลกที่สามจะได้รับพิษจากสารพิษทางการเกษตรประมาณ 25 ล้านคนและมีผู้เสียชีวิต 20,000 คน (สมชัย กัทรชนานันท์, 2539) อันตรายและพิษของยาฆ่าแมลงที่มีต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ที่ปรากฏให้เห็นอยู่เสมอ เมื่อประมาณ 17 ปี ที่ผ่านมาคนงานที่ทำงานเกี่ยวกับยาปราบศัตรูพืชในประเทศแอฟริกาใต้ได้เสียชีวิตจำนวน 44 คน เนื่องจากยาฆ่าแมลงดังกล่าวหกรดถูกตัว หรือในประเทศอียิปต์ก็พบว่ามีประชาชนเสียชีวิตถึง 6,000 คน และเจ็บป่วยอีกประมาณ 100,000 คน เนื่องจากรับประทานข้าวสาลีที่มียาฆ่าแมลงผสมอยู่เข้าไป เป็นต้น สำหรับในประเทศไทยเราก็มีข่าวคราวเกี่ยวกับพิษภัยของยาฆ่าแมลงอยู่เสมอ เช่นเคียวกัน เช่นเมื่อประมาณ 3-4 ปี ที่ผ่านมา นักเรียนจากโรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพฯ จำนวน 300 คน ได้เกิดการเจ็บป่วยขึ้น เนื่องจากรับประทานผลไม้ที่มียาปราบศัตรูพืชเจือปนอยู่ เป็นต้น จากการสำรวจขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติร่วมกับองค์การอนามัยโลก (FAO/WHO) พบว่าในระยะสิบปีที่ผ่านมาประชากรโลกได้เกิดการเจ็บป่วย เนื่องจากยาปราบศัตรูพืชประมาณปีละ 750,000 คน และเสียชีวิตประมาณปีละ 50,000 คน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการสำรวจพบในประเทศที่กำลังพัฒนาแทบทั้งสิ้น (สุวัจน์ สงวนวงศ์, ม.ป.ป.)

ประเทศไทยมีการนำสารเคมีต่าง ๆ เข้ามาในประเทศเป็นจำนวนมาก ในระหว่าง 10 ปีที่ผ่านมา มีการนำเข้าสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยในปี พ.ศ. 2538 มีการนำเข้าถึง 38,754 ตัน สารนำเข้าสูงสุด 3 อันดับแรก คือ สารกำจัดแมลง สารกำจัดเชื้อรา สารกำจัดวัชพืช มีปริมาณนำเข้าเท่ากับ 10,559 ตัน 6,937 ตัน และ 19,954 ตัน ซึ่งมีมูลค่านำเข้าเท่ากับ 1,644 ล้านบาท 606 ล้านบาท และ 2,044 ล้านบาท ตามลำดับ (ฝ่ายอุตสาหกรรม กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร) ทั้งนี้เพื่อกำจัดศัตรูพืช และสัตว์ ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว คาดกันว่าผลผลิตทางการเกษตรจะลดลงประมาณ ร้อยละ 30 หากไม่มีการใช้สารดังกล่าว (IOCU, 1985) ในระยะแรกของการนำเข้า สารฆ่าศัตรูพืชได้แก่สารฆ่าแมลง ในระยะหลัง นับแต่ปี พ.ศ. 2531 เป็นต้นมา ปริมาณสารฆ่าวัชพืชนำเข้ามีปริมาณสูงขึ้น เนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานในการกำจัดวัชพืชในไร่นา เกษตรกรไหลเข้าสู่ภาคอุตสาหกรรมเพิ่มมากขึ้น นับตั้งแต่ พ.ศ. 2530 เป็นต้นมา การนำเข้าสารฆ่าศัตรูพืชมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น เป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วงในด้านความปลอดภัยของมนุษย์ และสิ่งแวดล้อม (ศุภมาส พนิชศักดิ์พัฒนา, 2539)

อาชีพหลักของเกษตรกรในแต่ละภาคคือ การปลูกพืชได้แก่ ข้าว ฝ้าย ผัก และผลไม้ ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง อ้อย ปาล์มน้ำมัน ยางพารา ซึ่งในการปลูกพืชแต่ละชนิดมีการใช้สารกำจัดศัตรูพืช ซึ่งสารกำจัดศัตรูพืชที่มีความรุนแรงที่สุดคือ กลุ่มสารเคมีกำจัดแมลง เช่น ออร์กาโนฟอสเฟต คาร์บาเมต ออร์กาโนคลอรีน ทัยริทรอย์ และสารกำจัดศัตรูพืชชนิดพาราควอท เกษตรกร

จึงมีความเสี่ยงต่อการได้รับสารพิษดังกล่าว และในการปลูกพืชแต่ละชนิดเกษตรกรมีความเสี่ยงต่อการใช้สารเคมีดังต่อไปนี้

1. การปลูกข้าวมีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารออร์แกนโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต
2. การปลูกฝ้าย มีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารออร์แกนโนฟอสเฟต
3. การปลูกผักและผลไม้ มีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากกลุ่มสารเคมีกำจัดแมลงและพาราควอท
4. การปลูกถั่วเหลือง มีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารออร์แกนโนฟอสเฟต และคาร์บาเมต
5. การปลูกมันสำปะหลัง การทำไร่ฮ้อย การทำสวนปาล์มน้ำมัน และการทำสวนยางพารา มีความเสี่ยงต่อการได้รับพิษจากสารกำจัดวัชพืชชนิดพาราควอท (กระทรวงสาธารณสุข, 2540)

ในบรรดาสารกำจัดศัตรูพืชที่ถูกใช้ทั้งหมดในประเทศไทยนั้น สารกำจัดวัชพืช เป็นสารเคมีที่มีปริมาณการใช้ในการเกษตรมากที่สุด เนื่องจากภาวะการทำการเกษตร มีปัญหาเรื่องการผลิตแรงงาน แรงงานราคาแพง การใช้สารเคมีเพื่อควบคุมวัชพืช จึงจัดเป็นวิธีการที่สะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพสูง การใช้สารกำจัดวัชพืชให้ได้ผลดีที่สุดนั้น เกษตรกรมีความความจำเป็นต้องมีความเข้าใจอย่างดี มีความชำนาญ และเทคนิคการใช้ที่แตกต่างจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชชนิดอื่น ๆ การเลือกใช้ชนิดของสารกำจัดวัชพืชที่ถูกต้อง ต้องคำนึงถึง ชนิดของวัชพืช ขนาดของวัชพืชชนิดของพืชปลูก อายุของพืชปลูก สภาพแวดล้อมทาง ดิน ฟ้า อากาศ ราคาของสารเคมี ตลอดจนระดับความเป็นพิษ หรือความปลอดภัยของสารเคมีชนิดนั้น ๆ นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงช่วงเวลาการฉีด อัตราการใช้ และวิธีการใช้ที่ถูกต้องจึงจะทำให้การใช้สารเคมีครั้งนั้นได้ผลดีมีประสิทธิภาพ (พรชัย เหลืองอากาศ, 2538)

ปัญหาสิ่งแวดล้อม และความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ เกษตรกรรมแผนใหม่ที่มุ่งเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรโดยการใช้ปุ๋ยเคมี บำรุงดิน และใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชได้แก่ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเช่นกัน การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดปัญหาสารพิษตกค้างในสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เนื่องจากในความเป็นจริง และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เราใช้ในครั้งนี้ ๆ นั้น จะใช้ประโยชน์ได้เพียง 25 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลืออีก 75 เปอร์เซ็นต์ จะกระจายสะสมในสิ่งแวดล้อม เช่น สะสมในดิน น้ำ อากาศ และประการที่สำคัญคือ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมิได้ทำลายเฉพาะแมลง และพืชที่เป็นเป้าหมายเท่านั้น หากแต่เป็นการทำลายที่เป็นประโยชน์ควบคู่ไปด้วย ซึ่งทำให้

เกิดภาวะไร้สมดุลระหว่างแมลงศัตรูพืช และแมลงศัตรูธรรมชาติ ผลที่ตามมาก็คือ ทำให้เกิดการระบาดของแมลงศัตรูพืชอย่างรุนแรง (วิฑูรย์ เลี่ยนจำรูญ, 2539)

การที่จะทำให้เกษตรกร สามารถเพาะปลูกพืชได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลผลิตสูง คุณภาพดี และคุ้มค่าแต่การลงทุน โดยที่ไม่มีการใช้สารเคมีเกษตรเหล่านั้น เป็นเรื่องที่เป็นไปได้ค่อนข้างยาก ทั้งนี้เนื่องจากปัญหาแรงงานในภาคการเกษตรที่หายาก และราคาแพง ปัญหาเรื่องศัตรูพืชที่มีการระบาดอย่างรุนแรง ดังนั้นวิธีการหนึ่งที่จะสามารถทำได้คือ การทำให้เกษตรกรใช้สารเคมีอย่างถูกต้อง ไม่ใช้ในปริมาณที่มากเกินไปจนจำเป็น การใช้ในช่วงเวลาที่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค หลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีเกษตรที่มีพิษตกค้างในสภาพแวดล้อม ไม่ใช้สารเคมีเกษตรที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและปฏิบัติงานในการฉีดพ่นสารเคมีให้ปลอดภัยต่อตนเอง และครอบครัว (อาคม กาญจนศิริโชติ, 2538) จากการศึกษาที่เกษตรกร มีความนิยมในการใช้สารเคมีกำจัดแมลงกันอย่างแพร่หลาย จึงมีความเจ็บป่วยด้วยโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชสูงเป็นอันดับหนึ่งของโรค จากการประกอบอาชีพทั้งหมด กองอาชีวอนามัย ได้มีโครงการเฝ้าระวังโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชในเกษตรกรกลุ่มเสี่ยงทั่วประเทศ โดยใช้กระดาษทดสอบ (Reactive Paper) เพื่อหาสารโคลินเอสเตอเรส โดยการตรวจสอบหาระดับเอนไซม์โคลินเอสเตอเรส ในเลือดของเกษตรกรทั่วประเทศจำนวน 465,420 คน และพบว่าผู้มีความเสี่ยง และไม่ปลอดภัย มีจำนวน 84,760 คน คิดเป็นร้อยละ 18.21 ของเกษตรกรที่ได้รับการตรวจทั้งหมด (กระทรวงสาธารณสุข, 2540)

เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่า ปัญหาสำคัญที่เกิดจากการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างไม่ถูกต้อง ผู้ใช้ขาดความรู้ ขาดการควบคุม นั้น ทำให้มีสารพิษตกค้างในมนุษย์ และสิ่งแวดล้อมเป็นการทำลายสภาพแวดล้อม เป็นการทำลายสภาพแวดล้อม และเป็นอันตรายต่อมนุษย์ และสิ่งมีชีวิตทั้งปวง จังหวัดตากเป็นจังหวัดที่ประชาชนมีอาชีพทางการเกษตรเป็นส่วนมาก ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ตลอดเวลา ซึ่งสารเคมีจะก่อให้เกิดปัญหามากมายทั้งทางด้านสุขภาพอนามัยของเกษตรกร ผู้บริโภค และเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น หน่วยงานสาธารณสุข จึงได้ส่งเสริม และควบคุมปริมาณการใช้สารเคมีให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม โดยถ่ายทอดความรู้ในการใช้สารเคมีให้ถูกต้อง ให้เกษตรกรได้ทราบถึงอันตราย และพิษภัยของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่มีต่อตนเอง และสิ่งแวดล้อม จะส่งเสริมให้เกษตรกรใช้การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสานอันจะเป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้

ผู้วิจัย สนใจที่จะศึกษาว่า เกษตรกรที่ประกอบอาชีพทางการเกษตร ซึ่งจำเป็นต้องใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชอยู่ตลอดเวลา สารเคมีอาจจะก่อให้เกิดปัญหามากมายทั้งทางด้านสุขภาพอนามัยของเกษตรกร และเป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม จากปัญหาดังกล่าวอาจจะเกิดขึ้นเนื่องจาก

เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจ และวิธีการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาการใช้สารเคมีของเกษตรกร และปริมาณสารเคมีในเลือดโดยการตรวจเลือดของเกษตรกร เพื่อเป็นข้อมูลในการแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม และส่งเสริมวิธีการใช้สารเคมีได้ถูกต้อง รวมถึงช่วยในการเลือกช่องทาง และวิธีการต่าง ๆ ในการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับการใช้สารเคมีทางการเกษตร เพื่อลดปัญหาและอันตรายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้สารเคมีของเกษตรกรต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีและปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมี และเกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเองในเขตพื้นที่บ้านใหม่สามัคคี ตำบลยกกระบัตร อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมี กับปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง และเกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง ในเขตพื้นที่บ้านใหม่สามัคคี ตำบลยกกระบัตร อำเภอสามเงา จังหวัดตาก
3. เพื่อศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีกับปริมาณสารเคมี ในเลือดของเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง และเกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง ในเขตพื้นที่บ้านใหม่สามัคคี ตำบลยกกระบัตร อำเภอสามเงา จังหวัดตาก

1.3 สมมติฐานของการศึกษา

สมมติฐานที่ 1 เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง มีระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีมากจะมีปริมาณสารเคมีในเลือดต่ำ

สมมติฐานที่ 2 เกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง มีระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมีมากจะมีปริมาณสารเคมีในเลือดต่ำ

สมมติฐานที่ 3 เกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมี มีปริมาณสารเคมีในเลือดสูงกว่าเกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมี

สมมติฐานที่ 4 ระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมี มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกรที่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง

สมมติฐานที่ 5 ระดับความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมี มีความสัมพันธ์ในเชิงบวกกับปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกรที่ไม่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง

1.4 ขอบเขตและวิธีการศึกษา

ในการศึกษาครั้งนี้ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการใช้สารเคมีกับปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกรบ้านใหม่สามัคคี ตำบลยกกระบัตร อำเภอสามเงา จังหวัดตาก สาเหตุที่เลือกศึกษาเพราะเกษตรกรมีการนำเอาสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชมาใช้ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชเพื่อเพิ่มผลผลิต ทำให้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชมีแพร่หลายทั่วไปและเป็นที่ยอมรับกันในกลุ่มเกษตรกรอย่างกว้างขวางเนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่าย และสะดวกทำให้เกษตรกรผู้ใช้ในระยะต่อ ๆ มาเกิดความสับสน และใช้กันอย่างผิด ๆ ผลกระทบของการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ก่อให้เกิดปัญหาที่รุนแรงแพร่กระจายไปทั่วในสภาพนิเวศต่าง ๆ ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสภาพแวดล้อมตามมา

1.5 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

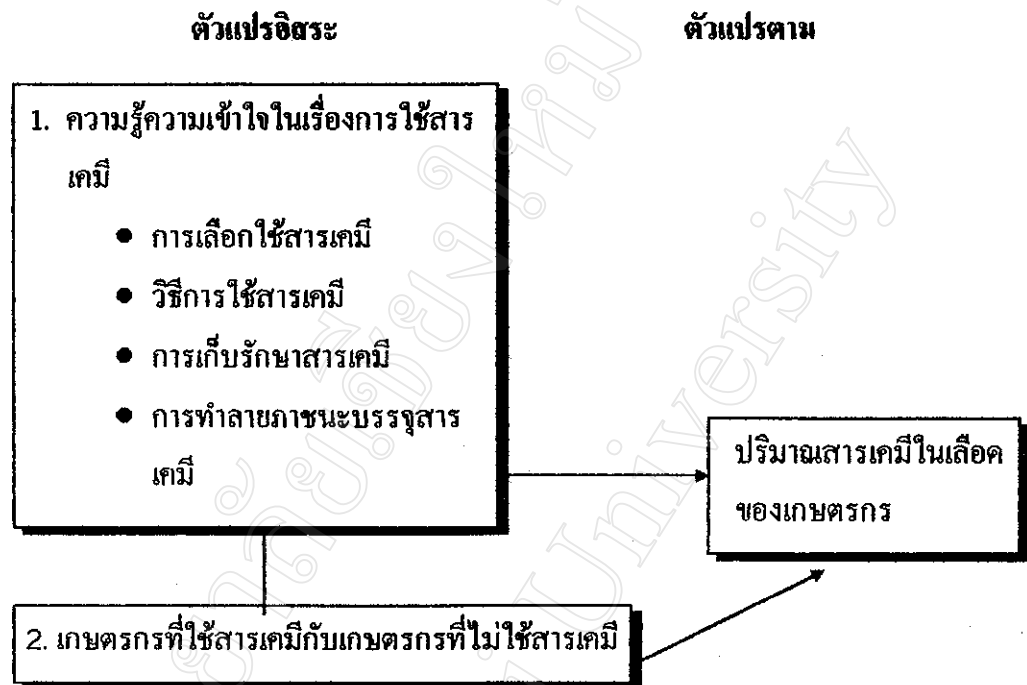
ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการใช้สารเคมี
 - การเลือกใช้สารเคมี
 - วิธีการใช้สารเคมี
 - การเก็บรักษาสารเคมี
 - การทำลายภาชนะบรรจุสารเคมี
2. เกษตรกรที่ใช้สารเคมีกับเกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมี

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) ได้แก่

- ปริมาณสารเคมีในเลือดของเกษตรกร

1.6 กรอบแนวคิดในการศึกษา



1.7 นิยามศัพท์

1. **ปริมาณสารเคมีในเลือด** หมายถึง สารเคมีที่อยู่ในกระแสเลือด สามารถวัดได้ 4 ระดับ
 - ปกติ ระดับโคเลสเตอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิกรัม (สีส้ม)
 - ปกติ ระดับโคเลสเตอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 87.5 หน่วยต่อมิลลิกรัม (สีใบทองอ่อน)
 - มีความเสี่ยง ระดับโคเลสเตอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 75.5 หน่วยต่อมิลลิกรัม (สีเขียว)
 - ไม่ปกติ ระดับโคเลสเตอรอลมากกว่าหรือเท่ากับ 75.0 หน่วยต่อมิลลิกรัม (สีเขียวแก่)
2. **ความรู้ความเข้าใจในการใช้สารเคมี** หมายถึง ความจำ ความเข้าใจ และสามารถใช้สติปัญญาที่เกี่ยวกับการสื่อความหมายในลักษณะของการตีความแปลความและสรุปเพื่อทำนายในการใช้สารเคมี

3. **เกษตรกรที่ใช้สารเคมี** หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำนา ทำสวน ที่ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง รวมทั้งผู้ที่มีอาชีพรับจ้างในภาคเกษตร โดยการรับจ้างฉีดสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งคนอื่นที่ฉีดพ่นให้
4. **เกษตรกรที่ไม่ใช้สารเคมี** หมายถึง ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำไร่ ทำนา ทำสวน โดยไม่ได้ฉีดพ่นสารเคมีด้วยตนเอง