

## บทนำ

ระหว่างปี พ.ศ. 2542-2552 ประเทศไทยมีการนำเข้าสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเพื่อใช้ในภาคเกษตรกรรมเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ. 2552 มีปริมาณการนำเข้าสูงสุดเป็นประวัติการณ์กว่า 126,000 ตัน<sup>(1)</sup> และมีรายงานผู้ป่วยได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชระหว่างปี พ.ศ. 2542-2551 เฉลี่ยปีละ 2,243 ราย<sup>(2)</sup> ส่วนใหญ่เป็นรายงานจากระบบเฝ้าระวังเชิงรับในโรงพยาบาลของรัฐ จึงยังไม่ครอบคลุมผู้ป่วยส่วนใหญ่ซึ่งไม่ได้ไปรับการรักษาที่โรงพยาบาล<sup>(3)</sup> ในขณะที่การเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพในสถานบริการปฐมภูมิน่าจะมีรายงานน้อยกว่าความจริง การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาต้นแบบระบบเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพสำหรับสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ เพื่อทราบสถานการณ์ และดำเนินการป้องกันโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) ดำเนินการระหว่าง เดือนเมษายน 2552 – มีนาคม 2553 โดยมีอำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น เป็นพื้นที่เป้าหมายเนื่องจากมีการพัฒนาระบบบริการอาชีวอนามัยขั้นพื้นฐานและมีอาสาสมัครอาชีวอนามัยประจำหมู่บ้าน (อส.อช.) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา ได้แก่ สถานีอนามัย-บ้านเม็ง สถานีอนามัยบ้านทรัพย์เจริญ และสถานีอนามัยบ้านเปือย

## ผู้เขียนบทความวิจัย

พรพัฒน์ ภูนาภม<sup>1</sup> จารุณี ฉาปะบุตร<sup>2</sup> ราชนัย กิจไพบี

วิจิต มาชนะนา<sup>1</sup> สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์<sup>5</sup>

<sup>1</sup> โครงการฝึกอบรมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยาภาคสนาม

กระทรวงสาธารณสุข

<sup>2</sup> สถานีอนามัยบ้านเม็ง สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

<sup>3</sup> สถานีอนามัยบ้านเปือย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

<sup>4</sup> สถานีอนามัยบ้านทรัพย์เจริญ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองเรือ อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น

<sup>5</sup> สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

โดยได้ประเมินระบบเฝ้าระวังก่อนการพัฒนา ออกแบบและวางระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นใหม่ และติดตามประเมินระบบเฝ้าระวังหลังการพัฒนา เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ แบบกึ่งโครงสร้าง แบบคัดกรองผู้ป่วย แบบสอบสวนโรค และแบบเรียงเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลการเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

## ผลการศึกษา

### 1. รูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพ

จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของสถานีอนามัยทั้ง 3 แห่งในขั้นตอนการประเมินระบบเฝ้าระวังก่อนการพัฒนาพบว่า โรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของพื้นที่เป้าหมาย อุปสรรคของการเฝ้าระวังที่สำคัญ คือ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่มารับการรักษาในสถานพยาบาลเนื่องจากมีอาการไม่มาก ผู้ป่วยไม่ได้รับการวินิจฉัยเนื่องจากอาการเจ็บป่วยไม่ชัดเจน และขาดข้อมูลการสัมผัสและการตรวจทางห้องปฏิบัติการสนับสนุน ทีมวิจัยจึงได้พัฒนารูปแบบระบบขึ้นใหม่ ดังรูปที่ 1

### 2. ผลการเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพ

ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2552 - 28 กุมภาพันธ์ 2553 พบผู้ป่วย รวม 65 ราย โดยเป็นผู้ป่วยสงสัย 43 ราย และผู้ป่วยน่าจะเป็น 22 ราย อัตราป่วย 4.06 ต่อประชากรพันคน พื้นที่สถานีอนามัยบ้านเปือยมีอัตราป่วยสูงสุด เท่ากับ 7.45 ต่อประชากรพันคน รองลงมา ได้แก่ พื้นที่สถานีอนามัยบ้านทรัพย์เจริญ และสถานีอนามัยบ้านเม็ง อัตราป่วยเท่ากับ 4.30 และ 1.83 ต่อประชากรพันคน ตามลำดับ อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 2.28 ระหว่างเดือน พฤษภาคม-กันยายน 2552 ซึ่งเป็นช่วงแรกของการเฝ้าระวัง มีรายงานผู้ป่วยในระบบเฝ้าระวัง จำนวน 4 ราย และหลังจากเริ่มการเฝ้าระวังเชิงรุกในเดือนตุลาคม 2552 มีรายงานผู้ป่วยจำนวน 61 ราย สารเคมีที่สงสัยเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ คือ สารเคมีกำจัดแมลง (ร้อยละ 53.9) รองลงมา ได้แก่ สารเคมีกำจัดวัชพืช (ร้อยละ 23.1) สารเคมีกำจัดหนู (ร้อยละ 1.5) และสารเคมีกำจัดศัตรูพืชอื่น ๆ (ร้อยละ 1.5) เมื่อพิจารณาชนิดของสารเคมีที่สงสัยเป็นสาเหตุตามช่วงเวลาแล้วพบว่า สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยประปรายตลอดปี ขณะที่สาเหตุการเจ็บป่วยในช่วงเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ส่วนใหญ่เกิดจากสารเคมีกำจัดแมลงรายละเอียดดังรูปที่ 2

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทางระบบประสาทและผิวหนัง (ร้อยละ 58.5) รองลงมาได้แก่ ระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 41.5) และระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 13.9) ดังแสดงในตารางที่ 1 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ประกอบอาชีพปลูกผัก (ร้อยละ 40.9) รองลงมาได้แก่ ทำงานในสวนมะเขือเทศ (ร้อยละ 18.2) ทำนา (ร้อยละ 18.2) ทำสวน พุทรา (ร้อยละ 9.1) ทำไร่อ้อย (ร้อยละ 9.1) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4.5) ทุกรายสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชขณะทำงานในไร่นาหรือแปลง เกษตร ส่วนใหญ่สัมผัสโดยการฉีดพ่นสารเคมีในอากาศ (ร้อยละ 63.6) รองลงมา ได้แก่ การฉีดพ่นสารเคมีลงบนผิวดิน (ร้อยละ 50.0) การผสมสารเคมี (ร้อยละ 18.2) และอื่น ๆ (ร้อยละ 4.6) รายละเอียด ดังตารางที่ 2 ผู้ป่วยร้อยละ 84.6 รักษาโดยการปฐมพยาบาลเบื้องต้น หรือซื้อยามารับประทานเอง โดยไม่ได้ไปรับการรักษาที่สถานีนอนามัยหรือโรงพยาบาล รายละเอียดดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 1** อาการและอาการแสดงผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่เกิดจากการประกอบอาชีพ สถานีนอนามัย 3 แห่ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2552 - กุมภาพันธ์ 2553 (n=65)

อาการและอาการแสดงตามระบบ	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
ระบบประสาท	38	58.5
ผิวหนัง	38	58.5
ทางเดินหายใจ	27	41.5
ระบบทางเดินอาหาร	9	13.9

**ตารางที่ 2** ลักษณะการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืชของผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพ สถานีนอนามัย 3 แห่ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2552 - กุมภาพันธ์ 2553 (n=65)

ลักษณะการสัมผัสสารเคมี	จำนวนผู้ป่วย (คน)	ร้อยละ
ฉีดพ่นสารเคมีในอากาศ	41	63.1
ฉีดพ่นสารเคมีลงบนผิวดิน	32	49.2
ผสมสารเคมี	3	4.6
อื่น ๆ	6	9.2

**ตารางที่ 3** รูปแบบการรักษาของผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่เกิดจากการประกอบอาชีพ สถานีนอนามัย 3 แห่ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2552 - กุมภาพันธ์ 2553 (n=65)

รูปแบบการรักษา	จำนวนผู้ป่วย(คน)	ร้อยละ
ปฐมพยาบาล/หายากิน	55	84.6
เองรับการรักษาที่สถานีนอนามัย	9	13.9
รับการรักษาที่โรงพยาบาล	1	1.5

### 3. ผลการประเมินระบบเฝ้าระวังหลังการพัฒนา

รูปแบบระบบเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพที่พัฒนาขึ้นมาใหม่ เป็นระบบการเฝ้าระวังแบบผสมผสาน (Combined system) มีผู้ป่วยรายงานผ่านระบบเฝ้าระวังเชิงรับ 8 ราย และรายงานผ่านระบบเฝ้าระวังเชิงรุก 57 ราย จากการค้นและทบทวนประวัติผู้มารับบริการที่สถานีนอนามัยที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช (รหัส ICD10 เท่ากับ T600-T609) ในช่วงที่มีการเฝ้าระวัง พบผู้ป่วยทั้งหมด 10 ราย เป็นผู้ป่วยที่มีรายงานเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังเชิงรับ 8 ราย อีก 2 ราย ไม่ได้รับการรายงาน ดังนั้นความครบถ้วนของการรายงาน (Completeness of reporting) ของระบบเฝ้าระวังเชิงรับนี้เท่ากับร้อยละ 80 ระบบเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นมาใหม่เป็นระบบที่มีความง่าย (Simplicity) เจ้าหน้าที่ในสถานีนอนามัยสามารถให้การวินิจฉัยและรายงานโรคได้ และสถานีนอนามัยทั้ง 3 แห่ง มีบุคลากรในสายงานเดียวกันที่สามารถทำงานในระบบเฝ้าระวังแทนกันได้ ด้านความยืดหยุ่นของระบบเฝ้าระวัง (Flexibility) พบว่า สามารถรองรับการเพิ่มโรคพิษสารเคมีอื่นที่ต้องรายงานได้ ด้านความยอมรับในระบบเฝ้าระวัง (Acceptability) โดยภาพรวมบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ความร่วมมือต่อระบบเฝ้าระวังดี ด้านการใช้ประโยชน์ข้อมูลจากการเฝ้าระวัง (Usefulness) พบว่า สถานีนอนามัยได้ใช้ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังในการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยในเรื่องการหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช การใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง (Personal Protection Equipment) และสุขศึกษาทั่วไป สถานีนอนามัยแห่งหนึ่งได้ขยายการสอบสวนโรคเข้าไปในชุมชนจนพบว่า มีกลุ่มผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงสูงต่อโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่ กลุ่มผู้รับจ้างพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช นอกจากนี้ยังมีการใช้ข้อมูลจากการเฝ้าระวังเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจัดโครงการเกษตรปลอดสารพิษเพื่อปรับเปลี่ยนให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชด้วย

#### อภิปรายผล

การศึกษานี้พบผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืช 4.08 ต่อประชากรพันคน ทั้งหมดเป็นผู้ป่วยสงสัยหรือผู้ป่วยน่าจะเป็น ไม่มีรายงานผู้ป่วยยืนยันเนื่องจากไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อยืนยันการสัมผัสสารเคมี แม้ว่าผู้ป่วยที่พบจะมีอาการไม่รุนแรงแต่ก็อาจมีผลในระยะยาวได้ถ้าหากได้รับพิษอย่างต่อเนื่องและโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นโรคที่ป้องกันได้ ดังนั้นการเฝ้าระวังเพื่อเฝ้าระวังสถานการณ์และความเสี่ยงจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะในสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิซึ่งเป็นบริการด่านหน้า ที่ผู้ป่วยจะไปรับการรักษาเป็นอันดับแรก การที่มีอัตราป่วยสูงสุดในพื้นที่สถานีนอนามัยบ้านเปือย (7.45 ต่อประชากรพันคน)

น่าจะมีความสัมพันธ์กับเกษตรกรมีอาชีพปลูกผักจำนวนมากกว่าพื้นที่อื่น นอกจากนี้ยังพบว่า มีผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง (อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 2.28) สอดคล้องกับการศึกษาของ กาญจนานา ละกะพินธุ์ และคณะ<sup>(5)</sup> ซึ่งพบผู้ที่ได้รับพิษจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืชเป็นเพศชาย ร้อยละ 68.7 ซึ่งน่าจะมีสาเหตุมาจากผู้ที่ฉีดพ่นสารเคมีส่วนใหญ่เป็นชาย และสัมผัสสารเคมีขณะฉีดพ่น การพบผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้นอย่างชัดเจนในช่วงเดือนพฤศจิกายน-มกราคม น่าจะมีความสัมพันธ์กับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในช่วงเวลาดังกล่าวในแปลงผักและแปลงมะเขือเทศ โดยมีการผสมพันธุ์เกษตรกรมะเขือเทศซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีโอกาสสัมผัสสารเคมีสูงในเดือนธันวาคมและเดือนมกราคม นอกจากนี้การเฝ้าระวังเชิงรุกที่เริ่มดำเนินการตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2552 ก็น่าจะเป็นสาเหตุร่วมของกรณีนี้ อีกประการหนึ่ง เมื่อพิจารณาชนิดของสารเคมีที่สงสัยเป็นสาเหตุตามช่วงเวลาพบว่า สารเคมีกำจัดวัชพืชเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยประปรายตลอดปี ในขณะที่สารเคมีกำจัดแมลงเป็นสาเหตุการเจ็บป่วยส่วนใหญ่ในช่วงเดือน พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์ ทั้งนี้เนื่องจากการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชประปรายตลอดปีในไร่นาและไร่ย่อย ส่วนสารเคมีกำจัดแมลงเกษตรกรจะใช้ในแปลงผักและมะเขือเทศในช่วงเดือน พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์

ระบบเฝ้าระวังแบบผสมผสานที่มีทั้งการเฝ้าระวังเชิงรับและเชิงรุกเป็นรูปแบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ได้ข้อมูลเฝ้าระวังมีความเป็นตัวแทนที่ดีขึ้น (Representativeness) กล่าวคือเป็นการเฝ้าระวังที่ได้ข้อมูลทั้งผู้ป่วยที่ไปรับการรักษาและไม่ไปรับรักษาในสถานบริการ จากข้อมูลการเฝ้าระวังนี้พบว่า มีผู้ป่วยร้อยละ 85 ที่ไม่ไปรับการรักษา แต่ใช้วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้นและหายากินเอง สอดคล้องกับการศึกษาของ คาริวรรณ เศรษฐีธรรม และคณะ<sup>(4)</sup> ซึ่งพบว่า ผู้ได้รับอันตรายจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ร้อยละ 75-90 ปฐมพยาบาลโดยอาบน้ำชำระร่างกายและหายากินเอง

การกำหนดนิยามผู้ป่วยโดยใช้ข้อมูลการสัมผัส อากาศและความสอดคล้องทางพิษวิทยา โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 ระดับ ทำให้การวินิจฉัยโรคทำได้ง่ายขึ้น ส่งผลให้ระบบเฝ้าระวังมีความครบถ้วนของการรายงานมากขึ้น อย่างไรก็ตามการใช้นิยามในลักษณะดังกล่าวก็มีโอกาสทำให้เกิดการวินิจฉัยผิดได้ง่าย จึงอาจส่งผลให้ระบบเฝ้าระวังมีค่าพยากรณ์บวก (Positive Predictive Value) ลดลงได้ การศึกษานี้มีข้อจำกัดไม่สามารถหาค่าความครบถ้วนของการรายงานในการเฝ้าระวังเชิงรุกและค่าพยากรณ์บวกสำหรับผู้ป่วยยืนยันของระบบเฝ้าระวังได้เนื่องจากไม่มีข้อมูลจากการสำรวจและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการมาเปรียบเทียบ ดังนั้นจึงประเมินได้เฉพาะความครบถ้วนของการรายงานของระบบเฝ้าระวังเชิงรับ ซึ่งเท่ากับร้อยละ 80

## สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ระบบการเฝ้าระวังที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นการเฝ้าระวังแบบผสมผสาน ประกอบด้วย การเฝ้าระวังเชิงรับ และการเฝ้าระวังเชิงรุก ซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลทั้งผู้ป่วยที่ไปรับการรักษาและไม่ไปรับการรักษา โดยการศึกษาครั้งนี้พบผู้ป่วย รวม 65 ราย เป็นผู้ป่วยสงสัย 43 ราย และผู้ป่วยน่าจะเป็น 22 ราย อัตราป่วยสูงสุดในพื้นที่สถานีอนามัยบ้านเปือย (7.45 ต่อประชากรพันคน) พบผู้ป่วยเพศชายมากกว่าเพศหญิง (อัตราส่วนเพศหญิงต่อเพศชาย เท่ากับ 1 : 2.28 ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการทางระบบประสาทและผิวหนัง (ร้อยละ 58.5) สารเคมีที่สงสัยเป็นสาเหตุส่วนใหญ่ คือ สารเคมีกำจัดแมลง (ร้อยละ 53.9) และพบว่า ผู้ป่วย ร้อยละ 84.6 ใช้วิธีปฐมพยาบาลเบื้องต้นและหายากินเอง โดยไม่ไปรับการรักษาที่สถานีอนามัยหรือโรงพยาบาล

การเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชควรใช้ระบบเฝ้าระวังแบบผสมผสาน (Combined system) มากกว่าการใช้ระบบเฝ้าระวังเชิงรับอย่างเดียวซึ่งไม่อาจสะท้อนสถานการณ์และความเสี่ยงได้อย่างเพียงพอ นอกจากนี้ นิยามการเฝ้าระวังควรปรับให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ซึ่งเป็นสถานบริการด่านหน้าที่เกษตรกรนิยมไปรับบริการ ในการศึกษาการพัฒนา ระบบเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อไป ควรศึกษาการเฝ้าระวังการสัมผัส (Exposure surveillance) และประสิทธิภาพของการเฝ้าระวังเชิงรุกในชุมชน ตลอดจนควรพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมในสถานบริการสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ ให้ครอบคลุมปัญหาอื่น ๆ มากขึ้น เช่น พิษจากโลหะหนัก พิษสารเคมีอื่น ๆ

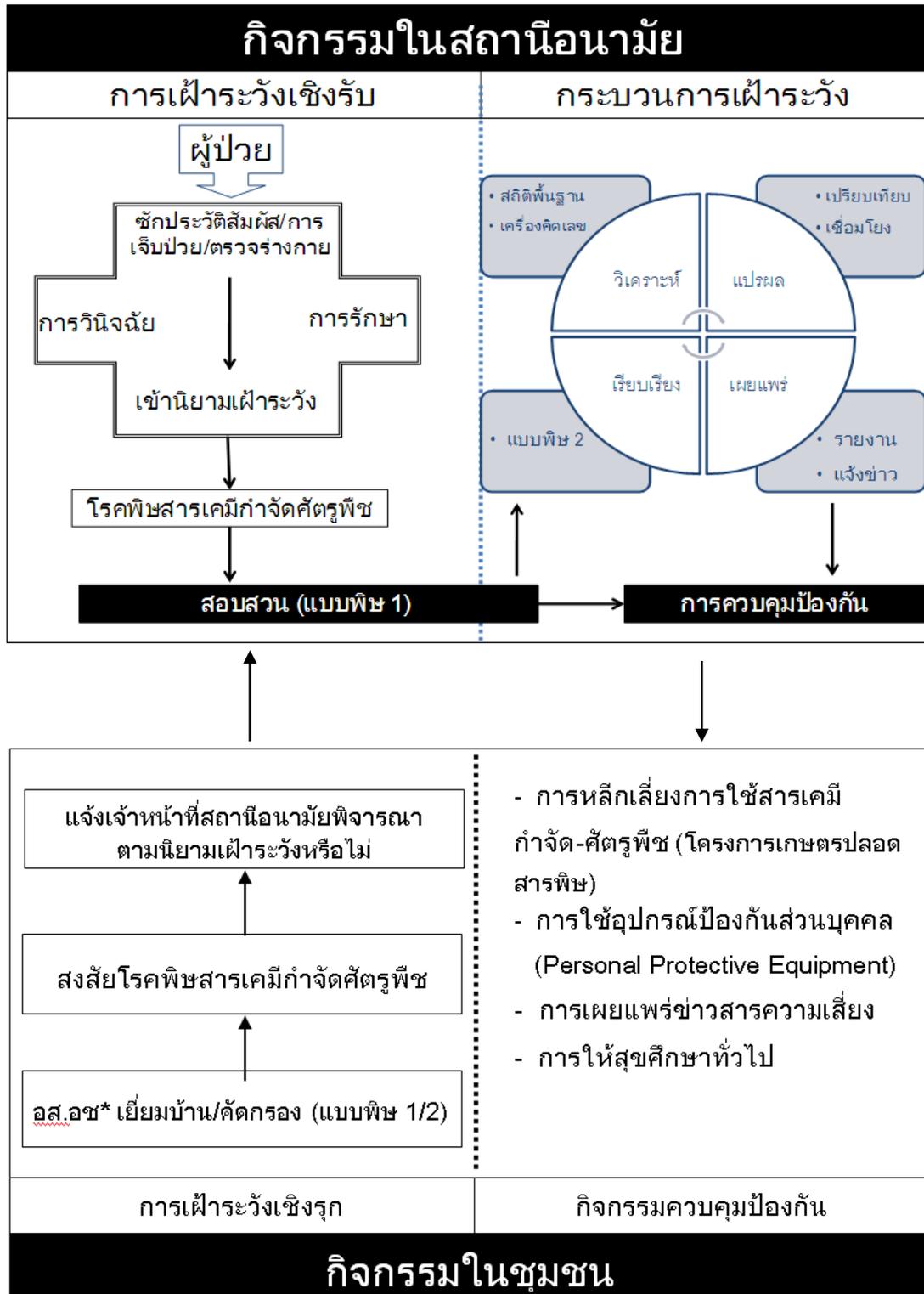
## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจากสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สถานีอนามัยบ้านเม็ง สถานีอนามัยบ้านทรัพย์เจริญ สถานีอนามัยบ้านเปือย สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหนองเรือ โรงพยาบาลหนองเรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 จังหวัดขอนแก่น ที่ให้ความอนุเคราะห์สนับสนุนการศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

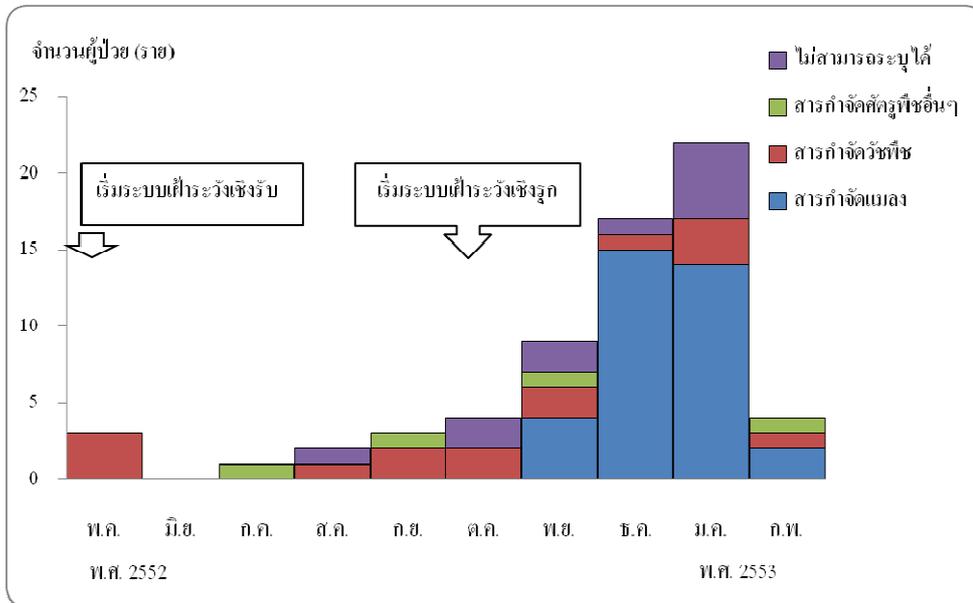
1. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. ระบบแสดงข้อมูลการนำเข้าปัจจัยการผลิต. [ออนไลน์]. 2553; [สืบค้น 14 มีนาคม 2553]; [1 หน้า]. เข้าถึงได้จาก URL: [http://www.oae.go.th/oae\\_report/export\\_import/import.php](http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/import.php)
2. สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรคประจำปี 2551. นนทบุรี; 2552.

3. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์. ประมวลสรุปสถานการณ์สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในสังคมไทย. นนทบุรี; 2549.
4. คาริวรรณ เศรษฐธรรม. พฤติกรรมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรบ้านเด่นอ ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น. ศรีนครินทร์เวชสาร 2544; 16 (3): 173-180.
5. กาญจนา นาอะพินธุ์ และคณะ. พฤติกรรมการจัดเก็บและการกำจัดภาชนะบรรจุวัตถุเคมีพิษของประชาชนในชุมชนชนบทอีสาน: กรณีศึกษาในจังหวัดขอนแก่น. 2544.



\* อส.อช. หมายถึง อาสาสมัครอาสาสมัครอนามัยประจำหมู่บ้าน

รูปที่ 1 กระบวนการเฝ้าระวังโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นใหม่



รูปที่ 2 จำนวนผู้ป่วยโรคพิษสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เกิดจากการประกอบอาชีพ จำแนกตามวันเริ่มป่วยและชนิดสารเคมี สถานีอนามัย 3 แห่ง อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2552 - กุมภาพันธ์ 2553 (n=65)

\*\*\*\*\*

## \*\*ประกาศ WESR\*\*

เนื่องด้วยในปีงบประมาณ 2554 สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค มีนโยบายที่จะลดจำนวนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ (กระดาษ) ของรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ (WESR) และฉบับผนวก (Supplement) เพื่อตอบสนองนโยบายการประหยัดพลังงานลดโลกร้อน

โดยจะงดการส่งสื่อสิ่งพิมพ์ไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอทั่วประเทศ ในเดือน มกราคม 2554 และจะจัดส่งเป็นสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ผ่านจาก E-mail แก่หน่วยงานดังกล่าว โดยสามารถแจ้งชื่อ E-mail กลับมายังสำนักระบาดวิทยา ตามที่อยู่ด้านล่าง

และขอเชิญชวนบุคคลทั่วไป หรือหน่วยงานอื่น ๆ หากมีความประสงค์สมัครสมาชิกรายงาน WESR ทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Email) กรุณาแจ้ง ชื่อ ที่อยู่ หน่วยงานสังกัด มาที่

กลุ่มงานเผยแพร่ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ถ.ติวานนท์ จ.นนทบุรี 11000 หรือทาง E-mail: [wesr@health2.moph.go.th](mailto:wesr@health2.moph.go.th) หรือ [wesr@windowslive.com](mailto:wesr@windowslive.com) หรือทางโทรศัพท์ 0-2590-1723 โทรสาร 0-2590-1730