



คู่มือ

สำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

แนวทางการดำเนินงาน

เกษตรปลอดโรค

ผู้บริโภครปลอดภัย

สมุนไพรล้างพิษ

กายจิตผ่อนคลาย



สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข



คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
แนวทางการดำเนินงาน

เกษตรกรปลอดโรค ผู้บริโภคปลอดภัย
สมุนไพรล้างพิษ กายจิตผ่องใส

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

คู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข แนวทางการดำเนินงาน
เกษตรกรปลอดโรค ผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ กายจิตผ่องใส

ที่ปรึกษา

ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพุกษ์
นางรัชนีกร ชมสวน

เรียบเรียงเนื้อหาวิชาการโดย

นางสาวศิริวรรณ ฉันทเจริญ
นางมาลี พงษ์โสภณ
ดร.อรพันธ์ อันติมานนท์

จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย : กลุ่มสื่อสารสาธารณะและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ
สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
โทร. 02-5918172, 02-5904514, 02-5918381
โทรสาร 02-5904388, 02-5918381
E-MAIL : MEDIA.ENVOCC@GMAIL.COM

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด
พิมพ์ครั้งที่ 1 : ธันวาคม 2553
จำนวน : 5,000 เล่ม
ISBN : 978-616-11-0550-1

คำนำ

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรมซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบผู้มีรายได้น้อยแต่ทำงานหนักและลักษณะการทำงานมีความเสี่ยงอันตรายต่อสุขภาพจึงจำเป็นต้องได้รับการดูแลสุขภาพเชิงรุกและการให้ความรู้เพื่อการควบคุมป้องกันก่อนการเกิดโรค คำว่า แรงงานนอกระบบในภาคเกษตรครอบคลุมถึง ผู้มีงานทำที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไปซึ่งไม่ได้รับสิทธิคุ้มครองสุขภาพตามกฎหมายแรงงาน แต่ยังคงได้รับสิทธิการรักษาพยาบาลจากหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตัวอย่างเช่น ผู้ทำไร่ ทำนา ทำสวน ผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ทำกันเองโดยไม่มีมีการจ้างงานหรือมีการจ้างงานแต่ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่กฎหมายคุ้มครองแรงงานกำหนด ทำให้แรงงานเหล่านี้ขาดการดูแลสุขภาพคุ้มครองทางสุขภาพตามสมควร

จากนโยบายเกษตรกรปลอดภัย ผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ กายจิตผ่องใส ของกระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค โดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้จัดทำคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เพื่อเป็นแนวทางการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกให้กับเกษตรกร ซึ่งสามารถนำหลักการเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสมของสภาพความเป็นจริงในพื้นที่ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเอกสารฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการของผู้เกี่ยวข้อง และยังผลให้เกิดสุขภาพอนามัยที่ดีของเกษตรกรซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ รวมทั้งจะทำให้เกิดการพัฒนาสีทธิประโยชน์ตามควรแก่เกษตรกรในโอกาสต่อไป

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 หลักการป้องกันควบคุมความเสี่ยงในการทำงาน ภาคเกษตรกรรม	5
บทที่ 2 แนวทางการดำเนินงานเพื่อดูแลสุขภาพเกษตรกร	12
บทที่ 3 การประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกร จากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช	23
บทที่ 4 การตรวจคัดกรองผู้เสี่ยงต่อโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช	35

บทที่ 1

หลักการป้องกันควบคุมความเสี่ยง ในการทำงานภาคเกษตรกรรม

ความเสี่ยงอันตรายด้านโรคจากการประกอบอาชีพ ภาคเกษตรกรรม

ความเสี่ยงอันตรายด้านโรคจากการประกอบอาชีพ
ภาคเกษตรกรรม แบ่งได้เป็น 4 ด้านดังนี้

1. ความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยทางเคมี

การใช้สารเคมีโดยเฉพาะอย่างยิ่ง สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
ส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในระยะสั้นและระยะยาว อาการที่เกิดขึ้น
แตกต่างกัน ตั้งแต่อาการเล็กน้อยจนรุนแรงถึงแก่ชีวิต ขึ้นอยู่กับชนิด
ปริมาณ และทางเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี

หลักการป้องกันอันตรายและจัดการความเสี่ยง ได้แก่ การไม่ใช้
สารเคมีที่มีพิษร้ายแรง การลดหรือหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีโดยไม่จำเป็น
ศึกษาวิธีการใช้สารเคมีให้เข้าใจก่อนและใช้อย่างถูกต้องตามคำแนะนำ
สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมเมื่อใช้สารเคมี ฯลฯ

นอกจากนี้การสูดหายใจฝุ่นต่างๆ ซึ่งจัดเป็นปัจจัยทางเคมี
ในปริมาณมากหรือต่อเนื่องเป็นเวลานานอาจทำให้ป่วยเป็นโรคมุมิแพ้
ในระบบทางเดินหายใจ เช่น ฝุ่นฟางข้าวทำให้ป่วยเป็นโรคปอดชาวนา
(Farmer lung) ฝุ่นอ้อยทำให้ป่วยเป็นโรคปอดชานอ้อย (Bagassosis)
ฝุ่นฝ้ายทำให้ป่วยเป็นโรคบิสสิโนซิส (Byssinosis) เป็นต้น ดังนั้น
ขณะทำงานจึงควรหลีกเลี่ยงการสูดหายใจฝุ่นต่างๆ โดยการสวมอุปกรณ์
ป้องกันระบบทางเดินหายใจ

2. ความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยทางชีวภาพ

ประเทศไทยตั้งอยู่ในพื้นที่ร้อนชื้น เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของเชื้อโรคต่างๆ การทำงานในภาคเกษตรมีโอกาสดำรงรับอันตรายจากปัจจัยทางชีวภาพ และมีความเสี่ยงสูงต่อโรคติดต่อจากสัตว์สู่คน ยกตัวอย่างเช่น โรคฉี่หนูหรือเลปโตสไปโรซิส ซึ่งมีรายงานการป่วยสูงเมื่อเทียบกับโรคอื่น ไข้หวัดนกซึ่งเป็นโรคที่มีอัตราการป่วยตายสูงเช่นกัน นอกจากนี้ยังมีโรคอื่น ๆ เช่น โรคแอนแทรกซ์ พยาธิ การติดเชื้อโรคทั่วไป รวมถึง การบาดเจ็บจากการถูกสัตว์ร้ายกัด หนูหรือสัตว์มีพิษกัดต่อย

หลักการป้องกันอันตรายและจัดการความเสี่ยง ได้แก่ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง และสวมอุปกรณ์ป้องกัน เช่น หน้ากาก แวนตาป้องกันละออง เสื้อคลุมถุงมือ และรองเท้าน้ำบู๊ท ฯลฯ ทุกครั้งที่ต้องสัมผัสกับสัตว์ที่เป็นพาหะไม่เข้าไปในบริเวณที่มีสัตว์ป่วย หรือสงสัยว่าจะป่วยเป็นโรค ล้างมือทันทีและอาบน้ำภายหลังการทำงาน รวมทั้งการควบคุมสัตว์เลี้ยงไม่ให้เป็นพาหะของโรค

3. ความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยทางกายภาพ และเออร์โกโนมิกส์

ท่าทางและสภาพการทำงานที่ไม่เหมาะสมอาจทำให้เกิดปวดหลัง ปวดกล้ามเนื้อ และอาการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและข้ออื่นๆ ซึ่งเป็นปัญหาสุขภาพที่มักเกิดขึ้นในเกษตรกรส่วนใหญ่ การทำงานในที่ที่มีอากาศร้อนทำให้เกิดการเสียน้ำจากเหงื่อออกมากเกินไป อ่อนเพลีย เป็นลมและหมดสติได้

หลักการป้องกันอันตรายและจัดการความเสี่ยง ได้แก่ การปรับปรุงแก้ไขตามความเสี่ยงที่พบ เช่น หลีกเลี่ยงหรือไม่ทำงานในท่าก้ม หรือเอี้ยวตัวมากๆ ที่จะทำให้เกิดอันตรายได้ ไม่ควรยกของ

หนักเกินไปและควรรหาคนหรืออุปกรณ์ช่วยยก การเติมน้ำให้เพียงพอ ป้องกันการสูญเสียน้ำจากอากาศร้อน ฯลฯ

นอกจากนี้ภัยธรรมชาตินับเป็นปัจจัยทางกายภาพที่สร้างความเสียหายต่อทรัพย์สินและการบาดเจ็บของเกษตรกร เช่น ภัยจากพายุ น้ำท่วม แผ่นดินไหว ฯลฯ จึงควรมีการเตรียมความพร้อมรับ เมื่อเกิดกรณีพิบัติภัยต่างๆ ทั้งในระดับประเทศ และตัวเกษตรกรเอง

4. ความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม

ความเครียดจากการประกอบอาชีพมักเกิดจากปัจจัยทางเศรษฐกิจ เช่น จาการาคาผลผลิตตกต่ำ ไม่ได้ผลผลิตตามที่คาดหวังไว้ จนเป็นหนี้ทั้งในและนอกระบบ ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการซึมเศร้า หรือพยายามฆ่าตัวตาย หรือส่งผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย เช่น อาจป่วยเป็นโรคกระเพาะ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น

การจัดการปัญหาด้านสังคมเศรษฐกิจเป็นเรื่องที่ทำได้ 2 ฝ่าย ทั้งฝ่ายรัฐบาล และตัวเกษตรกรเอง ในส่วนของเกษตรกรจำเป็นต้องมีการรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างความเข้มแข็งและสร้างอำนาจในการต่อรอง ด้านราคาต้นทุนการผลิตและผลผลิต ส่วนรัฐบาลควรมีการกำหนดนโยบายที่เอื้อทั้งในด้านการผลิต และการตลาด ให้เกษตรกรมีรายได้พอเพียงสำหรับการเลี้ยงชีพของครอบครัว นอกจากนี้รัฐบาลยังสามารถกำหนดนโยบายในการจัดการสารเคมีที่มีพิษร้ายแรงและเป็นอันตรายต่อเกษตรกร ผู้บริโภค รวมถึงการรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ

ความเสี่ยงอันตรายจำแนกตามกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพ ภาคเกษตรกรรม

ลักษณะการประกอบอาชีพภาคเกษตรกรรม อาจแบ่งได้เป็นการเพาะปลูกข้าว ผัก ผลไม้ ดอกไม้ต่างๆ การเลี้ยงสัตว์ การเลี้ยงชีพจากผลผลิตจากป่า การประมง และทำนาเกลือ ซึ่งทำให้ลักษณะความเสี่ยงอันตรายต่างกันด้วย

ผู้ประกอบการอาชีพเพาะปลูก มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ อาการอ่อนเพลียจากความร้อน และความเสี่ยงต่อการถูกสัตว์มีพิษกัด

ผู้ประกอบการอาชีพเลี้ยงสัตว์ มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคติดเชื้อที่ติดต่อกับสัตว์ การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ และความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีในการทำความสะอาดหรือฆ่าเชื้อในบริเวณคอกสัตว์

ผู้ประกอบการอาชีพประมง มีความเสี่ยงต่อภัยธรรมชาติที่อาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ปัญหาการทำงานในที่อับอากาศ หากมีการดำน้ำด้วยจะมีความเสี่ยงต่อโรคจากการลดความกดอากาศ (โรคน้ำหนีบ)

ผู้เลี้ยงชีพจากผลผลิตจากป่า มีความเสี่ยงต่อการถูกสัตว์ป่าทำร้ายและสัตว์มีพิษกัด การบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ และอาการอ่อนเพลียจากความร้อน

ผู้ประกอบการอาชีพทำนาเกลือ มีความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและข้อ และอ่อนเพลียจากความร้อน

ตัวอย่างสิ่งคุกคามสุขภาพ ผลกระทบต่อสุขภาพ และการป้องกัน

สิ่งคุกคามสุขภาพ		ผลกระทบต่อสุขภาพ	การป้องกัน
ปัจจัยทางเคมี	สารเคมีกำจัดศัตรูพืช	อาการแพ้พิษต่างๆ บางชนิดเป็นสารก่อมะเร็ง	ลด/ละ/เลิก การใช้สารเคมี สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายอย่างถูกต้อง เปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปียกชุ่มจากสารเคมีทันที
	ฝุ่นฟางข้าว	โรคปอดชวานา	สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นอย่างถูกต้อง
ปัจจัยทางชีวภาพ	เชื้อโรคติดต่อจากสัตว์	โรคแอนแทรกซ์ ไข้หวัดนก	สวมอุปกรณ์ป้องกัน ทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในบริเวณที่เลี้ยงและคอกสัตว์
	ถูกสัตว์ทำร้าย	การบาดเจ็บ ถูกพิษ	จัดพื้นที่ให้โล่ง หลีกเลี้ยงบริเวณที่เสี่ยงภัย
	เชื้อโรคทั่วไป	การติดเชื้อโรคทั่วไป	รักษาสุขอนามัย ออกกำลังกายให้แข็งแรง
ปัจจัยทางกายภาพ	ความร้อน	สูญเสียน้ำ ลมแดด	ดื่มน้ำให้เพียงพอ
	แสงแดด	ต้อเนื้อ ต้อลม ผิวหนังแสบร้อน	สวมหมวก และเสื้อแขนยาวป้องกัน
	ความอับชื้น	ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อราและโรคผิวหนัง	รักษาความสะอาดของร่างกาย สวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น ถุงมือ รองเท้าบูท
	เสียงดัง	โรคประสาทหูเสื่อมจากเสียงดัง	บำรุงรักษาเครื่องยนต์ สวมอุปกรณ์ป้องกันเช่น ที่อุดหู
เออร์โก-โนมิก	ยกของหนัก	ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดหลัง	ยกของในท่าที่เหมาะสม หาอุปกรณ์ช่วย
	ทำงานในท่าซ้ำๆ นานๆ	การอักเสบ บริเวณข้อ หัวเข่า	หยุดพักเป็นระยะ หาวิธีอื่นหรืออุปกรณ์ช่วย
ปัจจัยทางจิตวิทยาสังคม	ราคาผลผลิตตกต่ำ ไม่ได้ผลผลิตตามที่หวัง มีหนี้สิน	เครียด นอนไม่หลับ ซึมเศร้า พยายามฆ่าตัวตาย	การรวมกลุ่มกันเพื่อสร้างความเข้มแข็ง และเป็นอำนาจในการต่อรองในด้านของราคา ต้นทุนการผลิตและผลผลิต

ความเสี่ยงจากพฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยส่วนบุคคล

พฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยส่วนบุคคลที่ไม่เหมาะสม เพิ่มความเสี่ยงอันตรายจากปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน จึงควรแก้ไข ปรับปรุงให้ดีขึ้น ยกตัวอย่างเช่น

- ไม่ควรสูบบุหรี่ขณะฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชซึ่งจะทำให้สูดหายใจทั้งควันบุหรี่และไอระเหยของสารเคมีพร้อมๆ กันเกิดความ เป็นพิษที่รุนแรงมากขึ้น
- ก่อนดื่มน้ำหรือรับประทานอาหารควรล้างมือที่เป็นสารเคมี ให้สะอาดก่อน เพื่อป้องกันการได้รับสารเคมีเข้าสู่ระบบทางเดินอาหาร
- การสวมใส่เสื้อผ้าที่เปียกชุ่มสารเคมีทำให้เกิดการดูดซึม เข้าสู่ผิวหนัง จึงควรล้างผิวหนังบริเวณที่เป็นสารเคมีทันทีและหาชุดที่ สะอาดเปลี่ยน
- ไม่ควรดื่มสุราระหว่างทำงานทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ขณะทำงาน เป็นต้น

ตัวอย่างพฤติกรรมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่ไม่ปลอดภัย

- สวมอุปกรณ์ป้องกันตามที่แนะนำในฉลากบรรจุสารเคมี เช่น สวมถุงมืออย่างป้องกันขณะทำงานกับสารเคมี รองเท้าบูทขณะฉีดพ่น สารเคมี ฯลฯ
- มีที่เก็บสารเคมีโดยเฉพาะเพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- ไม่ผสมสารเคมีหลายชนิดในการพ่นครั้งเดียว
- ตรวจสอบอายุของถัง/ภาชนะบรรจุสารเคมี
- ดูกำลังทิศทางลมก่อนการฉีดพ่น และไม่ฉีดพ่นสวนกระแส ลมซึ่งจะทำให้เปียกชุ่มสารเคมี
- เปลี่ยนเสื้อผ้าเมื่อสารเคมีหกหรือเปียกชุ่ม

- ล้างทำความสะอาดอุปกรณ์ฉีดพ่นสารเคมีหลังการใช้งาน
- ล้างภาชนะบรรจุที่หมดแล้วก่อนกำจัด
- แยกซักเสื้อผ้าที่สวมฉีดพ่นสารเคมี ไม่ซักปนกับเสื้อผ้าที่สวมใส่อื่นๆ
- ล้างมือและอาบน้ำเปลี่ยนเสื้อผ้าหลังฉีดพ่น

การบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน

อุบัติเหตุเกิดขึ้นได้ทุกเมื่อ และบางครั้งอาจเกิดการบาดเจ็บซึ่งมีระดับความรุนแรงตั้งแต่บาดเจ็บเล็กน้อย จนถึงขั้นเสียชีวิต ตัวอย่างการบาดเจ็บการทำงานในภาคเกษตรกรรม เช่น ถูกบาดเจ็บจากของมีคม ฟ้าผ่าเหยียบถูกตะปูหรือของมีคม เศษหินกระเด็นใส่ขณะตัดวัชพืช ตกจากต้นไม้ ฯลฯ

สาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ แบ่งได้เป็น 2 ปัจจัย คือ

- จากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น แสงสว่างไม่เพียงพอ พื้นเปียกและลื่น และ
 - จากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย เช่น ประมาท เลินเล่อ
- การป้องกันจึงทำได้โดยการทำงานอย่างมีสติ ให้คิดถึงหลักความปลอดภัย และปรับปรุงสภาพการทำงานให้เป็นระเบียบเรียบร้อย หากแสงสว่างไม่เพียงพอควรนำอุปกรณ์ เช่น ไฟฉายไปด้วย ซึ่งจะช่วยลดความเสี่ยงและความรุนแรงจากหนักเป็นเล็กน้อยหรือไม่เกิดเลย

บทที่ 2

แนวทางการดำเนินงานเพื่อดูแลสุขภาพเกษตรกร

การจัดกิจกรรมภายใต้แผนงานโครงการเกษตรกรปลอดภัย ผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ กายจิตผ่องใส มีความมุ่งหมายให้เกิดกระบวนการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในเกษตรกรซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบ โดยมีการรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลกลุ่มอาชีพ และข้อมูลการเจ็บป่วยจากการทำงาน และมีการจัดทำสถานการณ์ ความเสี่ยงต่อสุขภาพในระดับพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดระบบการเฝ้าระวังความเสี่ยงและสืบต่อไปถึงกระบวนการจัดการปัญหา การป้องกันและควบคุมความเสี่ยงอันจะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในพื้นที่และต่อเกษตรกรซึ่งเป็นแรงงานกลุ่มใหญ่ที่สุดของประเทศ โดยเน้นการจัดบริการเชิงรุก

ในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ภายใต้โครงการ ต้องอาศัยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ หลายระดับ ตั้งแต่ระดับส่วนกลางไปจนถึงระดับปฏิบัติการในพื้นที่ ทำงานร่วมกันอย่างต่อเนื่องสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานต่างๆ ที่เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานโครงการฯ ให้มีความเข้าใจที่ตรงกัน โดยในการกำหนดบทบาทหน้าที่ดังกล่าวของหน่วยงานในแต่ละระดับนั้น ตั้งอยู่บนฐานของบทบาทหน้าที่ตามภารกิจของหน่วยงานในระดับนั้นๆ เป็นหลัก

บทบาทของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานภายใต้โครงการเกษตรกรปลอดภัยผู้บริโภคปลอดภัย

1. หน่วยงานส่วนกลางประกอบด้วย กรมควบคุมโรค กรมสุขภาพจิต กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และ กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก

- พัฒนาเครื่องมือประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกร

- พัฒนาองค์ความรู้เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อการดูแลสุขภาพเกษตรกรแก่หน่วยงานเครือข่าย

- ผลิตคู่มือสำหรับเจ้าหน้าที่สาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขและ เกษตรกร

- ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดแนวทางการจัดการในระดับต่างๆ

- ชี้แจงแนวทางการดำเนินงานแก่หน่วยงานเครือข่าย

- นิเทศติดตามการดำเนินงานของหน่วยงานเครือข่าย

- จัดทำระบบรายงาน

- จัดทำสถานการณ์ความเสี่ยงระดับประเทศในส่วนที่เกี่ยวข้อง

2. หน่วยงานระดับเขต/ภาค

- รับมอบชุดเครื่องมือและแนวทางการดำเนินงานจากส่วนกลาง

- จัดประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินงานและส่งมอบชุดเครื่องมือ แก่เครือข่ายจังหวัด

- ประสานการสนับสนุนวิชาการจากส่วนกลาง

- นิเทศติดตามการดำเนินงานของจังหวัดรวมทั้งผลักดันและสนับสนุนให้เป็นนโยบายหรือตัวชี้วัดการดำเนินงานในระดับจังหวัด
- รวบรวมรายงานผลการดำเนินการจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- สนับสนุนติดตามผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัด
- จัดทำสถานการณ์ความเสี่ยงระดับเขต/ภาค ในส่วนที่เกี่ยวข้อง
- รายงานสถานการณ์ความเสี่ยงไปยังส่วนกลาง

3. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.)/สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (สสอ.)

- จัดทำแผนงาน/โครงการเพื่อรองรับการดำเนินงาน
- จัดประชุมชี้แจงแนวทางการดำเนินงานแก่สถานบริการสาธารณสุขในจังหวัด/อำเภอ
- กระจายเป้าหมายไปยังสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัด/อำเภอ
- ส่งมอบชุดเครื่องมือให้แก่สถานบริการสาธารณสุขในจังหวัด/อำเภอ
- สนับสนุนให้หน่วยบริการสาธารณสุขในจังหวัด/อำเภอ มีโอกาสนำเสนอผลงาน
- รณรงค์ ประชาสัมพันธ์ และให้สุศึกษาเชิงรุกแก่เกษตรกรและประชาชนในพื้นที่
- นิเทศติดตามสนับสนุนการดำเนินงานของหน่วยบริการสาธารณสุขในจังหวัด/อำเภอ
- รวบรวมและตรวจสอบข้อมูลผลการประเมินความเสี่ยงระดับจังหวัด/อำเภอ

- จัดส่งข้อมูลความเสี่ยงไปยัง สคร./สสจ.
- เป็นศูนย์ข้อมูลและจัดทำสถานการณ์ความเสี่ยงในระดับจังหวัด/อำเภอ
 - นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวางแผนงาน/โครงการ เพื่อดูแลสุขภาพในพื้นที่ต่อไป

4. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล สถานีอนามัย และหน่วยบริการปฐมภูมิ

- วิเคราะห์และกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับ
- รับมอบชุดเครื่องมือการประเมินความเสี่ยงจาก สสจ./สสอ.
- วางแผนการดำเนินงานโดยบูรณาการกับงานสาธารณสุขอื่นๆ ที่มีกลุ่มเป้าหมายเดียวกันเช่น กิจกรรมคัดกรองความดันโลหิตสูง การคัดกรองเบาหวาน โดยจัดในวันเวลาสถานที่ และกลุ่มเป้าหมายเดียวกัน เป็นต้น
 - ประชุมชี้แจงวิธีการดำเนินงานและการใช้แบบประเมิน เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกได้ตามแนวทางที่กำหนด
 - ดำเนินการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุก ทั้งใน ชุมชนและในหน่วยบริการสาธารณสุข
 - จัดเวทิตินข้อมูลการประเมินความเสี่ยงและสถานการณ์ข้อมูลความเสี่ยงและไม่ปลอดภัยในพื้นที่ให้ชุมชน กลุ่มเสี่ยงและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ
 - ใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มอาชีพ และให้ความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แกนนำกลุ่มอาชีพในชุมชน เพื่อให้มีการเฝ้าระวังสุขภาพภายในชุมชนจัดทำฐานข้อมูลและบันทึกข้อมูลจากแบบประเมินความเสี่ยงเกษตรกรในพื้นที่รับผิดชอบ

- จัดส่งข้อมูลการประเมินความเสี่ยงฯไปที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเพื่อรวบรวมส่งไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- จัดทำสถานการณ์ความเสี่ยงของเกษตรกรเพื่อใช้ประโยชน์ต่อไป

5. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน แกนนำกลุ่มอาชีพ ในชุมชน

- ร่วมดำเนินการประเมินความเสี่ยงฯในเกษตรกร
- เป็นแกนนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของเกษตรกรและผู้บริโภค
- เผื่อระวังสุขภาพครัวเรือนที่รับผิดชอบ
- รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องให้หน่วยบริการสาธารณสุขที่สังกัด
- สื่อสารข้อมูล สารสนเทศที่ได้จากการดำเนินงานให้กับกลุ่มเสี่ยงที่อยู่ในความรับผิดชอบ

6. โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มีบทบาทดังนี้

- จัดทำแผนสนับสนุนทรัพยากรและงบประมาณแก่สถานบริการสาธารณสุขเครือข่ายเพื่อการจัดบริการเชิงรุกแก่เกษตรกร
- สนับสนุนวิชาการในการแก้ไขปัญหาสุขภาพ
- ถ่ายทอดความรู้เพื่อพัฒนาศักยภาพ
- มีส่วนร่วมดำเนินการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุก

7. องค์การบริหารส่วนตำบล มีบทบาทดังนี้

- สนับสนุนการจัดบริการดูแลสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- สนับสนุนทรัพยากรในการแก้ไขปัญหาสุขภาพชุมชน
- มีส่วนร่วมดำเนินการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุก

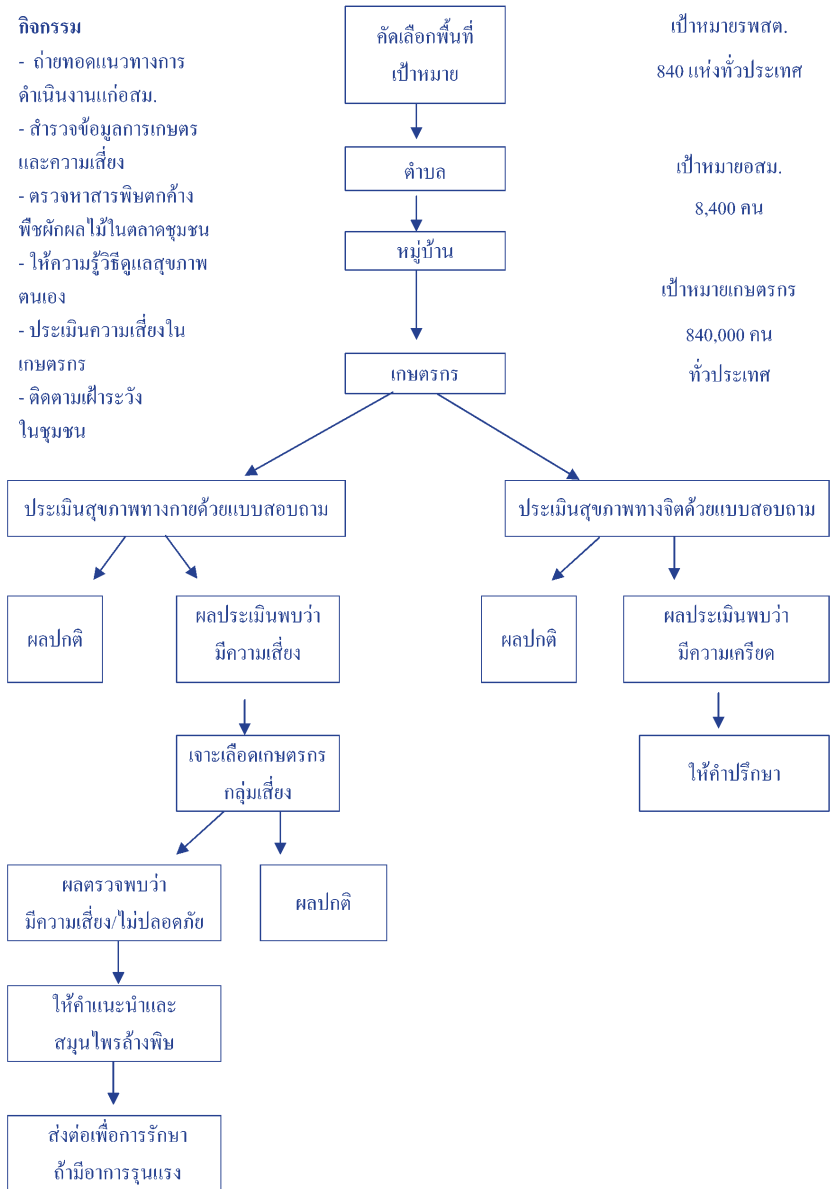
การจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกให้เกษตรกรมีกิจกรรมดังต่อไปนี้

1. ถ่ายทอดความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเกษตรกร
2. คัดเลือกเกษตรกรกลุ่มเป้าหมายและจัดกิจกรรม โดย รพสต. เป็นแกนร่วมกับอบสม.และอปท./อบต.
3. สัมภาษณ์โดยใช้แบบฟอร์มที่กำหนดเพื่อประเมินความเสี่ยงทางกายและทางจิต
4. เจาะเลือดหาเอนไซม์โคลินเอสเตอเรสโดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ (Reactive paper) ในผู้ที่มีผลการประเมินพบว่า มีความเสี่ยงต่อสารกำจัดศัตรูพืช
5. ให้คำแนะนำเรื่องการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
6. ให้คำแนะนำเรื่องวิธีการล้างผักให้ปลอดภัย
7. ให้สมุนไพรรักษาพิษในผู้ที่มีผลการประเมินพบว่ามีความเสี่ยงต่อสารกำจัดศัตรูพืช
8. ให้คำปรึกษาแก่เกษตรกรที่มีผลการประเมินสภาวะทางจิตพบว่ามีความเครียด
9. ส่งต่อเพื่อการรักษาในกรณีที่มีอาการรุนแรง
10. บันทึกผลการจัดบริการ และรายงานในรูปแบบฟอร์มที่กำหนด

แผนภูมิแสดงกรอบแนวทางการดำเนินงานการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกให้เกษตรกร
โดย รมพ.ส.เป็นแกนร่วมกับอสม.และอปท.

กิจกรรม

- ถ่ายทอดแนวทางการดำเนินงานแก่อสม.
- ดำรงข้อมูลการเกษตรและความเสี่ยง
- ตรวจหาสารพิษตกค้างพืชผักผลไม้ในตลาดชุมชน
- ให้ความรู้วิถีดูแลสุขภาพตนเอง
- ประเมินความเสี่ยงในเกษตรกร
- ติดตามเฝ้าระวังในชุมชน



เป้าหมายรมพ.ส.
840 แห่งทั่วประเทศ

เป้าหมายอสม.
8,400 คน

เป้าหมายเกษตรกร
840,000 คน
ทั่วประเทศ

ตัวอย่างโครงการ

โครงการเกษตรกรปลอดโรค ผู้บริโภคปลอดภัย สมุนไพรล้างพิษ ภายจิตผ่องใส

หลักการและเหตุผล

ประชากรไทยมีอาชีพพื้นฐานอยู่ในภาคเกษตรกรรม ซึ่งส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบผู้มีรายได้น้อย แต่ทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสภาพภูมิอากาศที่ร้อนจัด ทำางการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อการปวดหลังและกล้ามเนื้ออักเสบ รวมทั้งการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพมีพิษทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรังตั้งแต่ระดับเล็กน้อยจนรุนแรงถึงแก่ชีวิตขึ้นอยู่กับระดับความเข้มข้น ความเป็นพิษ และปริมาณที่ได้รับ

สารเคมีกำจัดศัตรูพืชสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทาง โดยการสัมผัสทางผิวหนังที่ไม่สวมถุงมือและรองเท้ายูทป้องกันขณะทำงานกับสารเคมี การสูดหายใจละอองที่ฟุ้งกระจายในอากาศ และการรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่มีสารเคมีปนเปื้อน พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัยทำให้เกษตรกรมีความเสี่ยงจากการได้รับอันตรายจากสารเคมีเพิ่มขึ้น ยกตัวอย่างเช่น ใช้ถังภาชนะบรรจุสารเคมีที่รั่วซึม ฉีดพ่นสวนทิศทางการทำให้เสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมีโดยไม่อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าที่ชุ่มเปื้อนทันที เป็นต้น

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล.....ซึ่งเป็นหน่วยบริการปฐมภูมิ ตระหนักถึงความจำเป็นในการจัดกิจกรรมเพื่อดูแลสุขภาพเกษตรกรในชุมชน ประกอบด้วย การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น การสัมภาษณ์ด้วยแบบประเมินความเสี่ยง การเจาะเลือดตรวจคัดกรอง..... เพื่อสืบค้นความผิดปกติในระยะเริ่มแรก

ป้องกันและลดความสูญเสียจากผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น โดยกองทุนสุขภาพชุมชนสนับสนุนค่ากระดาษทดสอบสำหรับเจาะเลือดตรวจคัดกรอง และการจัดเวทิตื่นข้อมูลให้แก่ชุมชน

ถ่ายทอดความรู้แก่เกษตรกรเกี่ยวกับอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช วิธีการป้องกันโรคและการดูแลสุขภาพเบื้องต้นด้วยตัวเอง การวินิจฉัยและการรักษาเบื้องต้น การส่งต่อเพื่อพบแพทย์เฉพาะทาง และการแนะนำการใช้สมุนไพรลดล้างพิษ การให้คำปรึกษา เพื่อลดความเครียด การตรวจหาสารเคมีตกค้างในผักผลไม้ที่จำหน่ายชุมชน ฯลฯ

วัตถุประสงค์

- เพื่อให้มีการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกแก่เกษตรกร
- เพื่อป้องกันการเจ็บป่วยและความสูญเสียจากปัจจัยเสี่ยงทางกายและจิต

วิธีดำเนินการ

1. จัดทำแผนงานโครงการและขออนุมัติ
2. จัดประชุมผู้เกี่ยวข้องในการมีส่วนร่วมสนับสนุนการดำเนินการ
3. ถ่ายทอดความรู้แก่อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน และผู้ที่เกี่ยวข้องให้มีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพเกษตรกร
4. จัดกิจกรรมดูแลสุขภาพเชิงรุก ประกอบด้วย
 - สัมภาษณ์เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช
 - เจาะเลือดตรวจคัดกรองผู้เสี่ยงต่อพิษสารกำจัดศัตรูพืช
 - แนะนำสมุนไพรลดล้างพิษ สำหรับผู้มีความเสี่ยง
 - สัมภาษณ์เพื่อประเมินความเสี่ยงทางจิต

- ให้คำแนะนำเรื่องการป้องกันอันตรายจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช
 - ให้คำปรึกษาสำหรับผู้มีความเครียด
 - ให้คำแนะนำเรื่องวิธีการล้างผักให้ปลอดภัย
 - สื่อสารความเสี่ยงที่พบรายบุคคล/รายกลุ่ม แนะนำวิธีการดูแลสุขภาพและพฤติกรรมที่เหมาะสมในการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างปลอดภัย
 - ส่งต่อเพื่อการรักษาในกรณีที่มีอาการรุนแรง
5. รวบรวมข้อมูลผลการดำเนินการและจัดทำรายงาน

เป้าหมายและงบประมาณในการดำเนินงานปี 2554

ค่าใช้จ่ายในการจัดกิจกรรมเกษตรกรปลอดภัยผู้บริโภคปลอดภัย ดังรายการต่อไปนี้

- = บาท
 - = บาท
 - = บาท
- รวมเป็นเงินทั้งสิ้น บาท (.....)

กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ เกษตรกรที่มีการใช้สารเคมีกำจัดพืช จำนวน 1,000 คน

กลุ่มผู้ร่วมดำเนินการ/ผู้รับบริการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ร่วมดำเนินการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เกษตรกรและผู้บริโภคมีความปลอดภัยจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
2. สถานการณ์ความเสี่ยงจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
3.

ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องจาก

- โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพระดับตำบล/สถานีอนามัย/PCU ที่เป็นเครือข่ายเป้าหมาย
- องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ร่วมดำเนินการซึ่งเป็นผู้สนับสนุนการดำเนินงานอาชีวอนามัยในท้องถิ่น

ลงชื่อ.....ผู้รับผิดชอบโครงการ
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้เสนอโครงการ
(.....)

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติโครงการ
(.....)

บทที่ 3

การประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกร จากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช

การประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรมเป็นอาชีพพื้นฐานของคนไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเพาะปลูก ได้แก่ ทำนา ทำสวน ทำไร่ อาชีพเหล่านี้เป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว วิธีการป้องกันอันตรายจากการทำงาน คือการประเมินความเสี่ยง โดยขั้นแรกคือการประเมินหรือวิเคราะห์ลักษณะงาน ว่ามีสิ่งที่ไม่ปลอดภัยหรืออาจเป็นอันตรายหรือไม่ ขั้นต่อมาคือการหาวิธีการป้องกันแก้ไขที่เหมาะสม

การประเมินความเสี่ยง มีวัตถุประสงค์เพื่อจะช่วยให้เกษตรกรได้ตระหนักถึงระดับความเสี่ยงอันตรายในการทำงาน รับทราบวิธีการดูแลสุขภาพเบื้องต้นด้วยตัวเอง และเมื่อพบว่ามีความเสี่ยงหรือพฤติกรรมที่ไม่ถูกสุขลักษณะ จะได้ทำการแก้ไขและปฏิบัติตามข้อแนะนำ เช่น การสวมถุงมือที่เหมาะสมเมื่อต้องหยิบจับสารเคมี การใช้ผ้าขาวม้าพันรอบศีรษะปิดใบหน้าและจมูกไม่เพียงพอสำหรับป้องกันฝุ่นขนาดเล็ก ควรสวมหน้ากากกันฝุ่นหรือสารเคมีที่เหมาะสม เมื่อต้องทำงานที่ต้องยืนหรือนั่งนานๆ ควรมีการเปลี่ยนอิริยาบถหรือท่าทางการทำงาน เป็นต้น

ตัวอย่างกลุ่มที่มีความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ได้แก่

- ผู้มีอาชีพรับจ้างฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- ผู้ผสมสารเคมี

- อยู่ในบริเวณที่มีการใช้หรือฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
- ทำงานสัมผัสผักผลไม้ที่ฉีดพ่นสารเคมี เช่น เก็บเกี่ยวผลผลิต มัดกำ ห่อ จัดเรียงใส่เข่ง บรรจุลงกล่อง ฯลฯ

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยง

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้พัฒนาแบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารกำจัดศัตรูพืชซึ่งมีวัตถุประสงค์และรายละเอียดของแบบประเมินดังต่อไปนี้

แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงานของเกษตรกรจากการสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ชื่อสถานบริการ..... รหัสหน่วยงานจัดเก็บข้อมูล

วัน-เดือน-ปีที่ประเมิน..... ผู้สัมภาษณ์(นาย,นาง,นางสาว)

คำแนะนำ

กระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญและห่วงใยในสุขภาพของท่าน จึงจัดให้มีการสัมภาษณ์เพื่อประเมินความเสี่ยงจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช **ส่วนที่ 1** สอบถามข้อมูลทั่วไป **ส่วนที่ 2** สอบถามเกี่ยวกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและการปฏิบัติตัวในขณะที่ทำงาน **ส่วนที่ 3** ถามอาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เพื่อให้เป็นประโยชน์ในการประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพของท่านเอง โปรดตอบให้ตรงกับความจริงมากที่สุด

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อ – สกุล ผู้รับการประเมิน (นาย,นาง,นางสาว).....
2. หมายเลขบัตรประชาชน
3. อายุปี
4. เพศ 1.ชาย 2.หญิง
5. ที่อยู่ปัจจุบัน.....จังหวัด.....
6. งานอาชีพหลัก 1.เพาะปลูก/เจ้าของ 2.เพาะปลูก/ลูกจ้าง
 3.รับจ้างคิดค้น 4.รับจ้าง อื่นๆ ระบุ.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัวในขณะที่ทำงาน

7. ท่านเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 - เป็นผู้ผสมสารเคมี อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่น หรือสัมผัสผักผลไม้ที่ฉีดพ่น เช่น เก็บเกี่ยว มัดกำ ห่อ บรรจุ
 - เป็นผู้ฉีดพ่นเอง อื่นๆ ระบุ.....

ข้อคำถาม	คำตอบ		
	1. ไม่ใช่	2. ใช่เป็นบางครั้ง	3. ใช่ทุกครั้ง
8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่น หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่น หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่น หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่/เขาสั้น หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. ท่านดื่มเหล้า/เบียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในบริเวณที่ทำงาน หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. ก่อนการใช้สารเคมีขวดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาชนะบรรจุ หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. ขณะทำงานกับสารเคมีท่านสวมถุงมือยางป้องกันสารเคมี หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้านิคมิดชิดกันสารเคมี หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันทีทุกครั้ง หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

ข้อคำถาม	คำตอบ		
	1. ไม่มี	2. ใช้เป็นบางครั้ง	3. ใช้ทุกครั้ง
18. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. ท่านล้างผักผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทาน หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. หลังเลิกการฉีดพ่นท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เป็นสารเคมีทันที หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. ท่านอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที หรือไม่	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

สำหรับผู้สัมภาษณ์

คะแนนของคำตอบข้อ 8-13 ได้.....คะแนน (ข้อที่ 1 ได้ 1 คะแนน ตอบข้อที่ 2 ได้ 2 คะแนน ตอบข้อที่ 3 ได้ 3 คะแนน)
 คะแนนของคำตอบข้อ 14-21 ได้.....คะแนน (ข้อที่ 1 ได้ 3 คะแนน ตอบข้อที่ 2 ได้ 2 คะแนน ตอบข้อที่ 3 ได้ 1 คะแนน)
 คะแนนรวมของคำตอบข้อ 8-21 ได้.....คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นหลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

22. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านมีอาการผิดปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชดังต่อไปนี้หรือไม่

1. ไม่มี 2. มีบางครั้ง 3. มีเป็นประจำ

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หน้ารายการที่มีอาการผิดปกติหลังจากใช้สารเคมีจากข้อ 22 ลงในตารางด้านล่างนี้

อาการเล็กน้อย (ความเสียหายปานกลาง)		อาการปานกลาง (ความเสียหายสูง)	อาการรุนแรง (ความเสียหายสูงมาก)
<input type="checkbox"/> อ่อนเพลีย <input type="checkbox"/> ไอ <input type="checkbox"/> หายใจติดขัด <input type="checkbox"/> เวียนศีรษะ <input type="checkbox"/> ปวดศีรษะ <input type="checkbox"/> คันผิวหนัง/ ผิวแห้ง ผิวแตก <input type="checkbox"/> ผื่นคันที่ผิวหนัง/ตุ่มพุพอง <input type="checkbox"/> ปวดแสบร้อน <input type="checkbox"/> ตาแดง / แสบตา/ตาคัน	<input type="checkbox"/> อการชา <input type="checkbox"/> ใจสั่น <input type="checkbox"/> นอนหลับไม่สนิท <input type="checkbox"/> แสบจมูก <input type="checkbox"/> เจ็บคอ คอแห้ง <input type="checkbox"/> หายใจติดขัด <input type="checkbox"/> เหนื่อยออก <input type="checkbox"/> น้ำตาไหล <input type="checkbox"/> น้ำลายไหล <input type="checkbox"/> น้ำมูกไหล	<input type="checkbox"/> หงุดหงิดระดุด <input type="checkbox"/> ดาวร่วมนัว <input type="checkbox"/> เจ็บหน้าอก/ แน่นหน้าอก <input type="checkbox"/> คลื่นไส้ อาเจียน <input type="checkbox"/> ปวดท้อง <input type="checkbox"/> ท้องเสีย <input type="checkbox"/> กล้ามเนื้ออ่อนล้า <input type="checkbox"/> เป็นตะคริว <input type="checkbox"/> มือสั่น <input type="checkbox"/> เดินโซเซ	<input type="checkbox"/> ลมชัก <input type="checkbox"/> หมดสติ <input type="checkbox"/> ไม่รู้สึกตัว

ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานเบื้องต้น

ข้อ 22	คะแนนรวมของคำตอบข้อ 8-21		
	<input type="checkbox"/> 1. (14-20 คะแนน)	<input type="checkbox"/> 2. (21-28 คะแนน)	<input type="checkbox"/> 3. สูง (29-42 คะแนน)
<input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	ต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง
<input type="checkbox"/> มีอาการเล็กน้อยระดับเดียว	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง
<input type="checkbox"/> มีอาการระดับปานกลาง 1 อาการขึ้นไป	ค่อนข้างสูง	สูง	สูง
<input type="checkbox"/> มีอาการระดับรุนแรง 1 อาการขึ้นไป	สูง	สูง	สูงมาก

ส่วนที่ 5 การจะเลือกตรวจคัดกรอง : ระบุเหตุผลในการตรวจคัดกรอง

1. มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง 2. มีความเสี่ยงสูง 3. มีความเสี่ยงสูงมาก 4. ประสงค์รับบริการ

ผลการจะเลือกตรวจคัดกรอง

1. ปกติ 2. ปЛОดกัย 3. มีความเสี่ยง 4. ไม่ปลอดภัย

คำแนะนำการใช้แบบประเมินความเสี่ยงในการทำงาน ของเกษตรกรจากการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำจัดศัตรูพืช

1. วัตถุประสงค์ของแบบประเมินฯ

เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงฯ จากคำตอบของเกษตรกรผู้ใช้ หรือสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำจัดศัตรูพืช เกี่ยวกับโอกาสที่จะได้รับเข้าสู่ร่างกาย จากทำงาน พฤติกรรมความปลอดภัยในการทำงาน และพฤติกรรมเสี่ยง ทางสุขภาพ และใช้ในการสื่อสารแก่ผู้รับการประเมินให้ทราบถึง อันตรายจากความเสี่ยงนั้นๆ พร้อมกับแนะนำวิธีการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม ในการป้องกันควบคุมอันตราย

2. ข้อปฏิบัติที่สำคัญสำหรับผู้เก็บข้อมูลจากแบบประเมิน ความเสี่ยงฯ (นบก.1)

เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เที่ยงตรง ผู้เก็บข้อมูลควรปฏิบัติดังนี้

- สัมภาษณ์เกษตรกรที่มีการใช้หรือสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ทำจัดศัตรูพืชเท่านั้น
- การประเมินความเสี่ยงควรทำ ปีละ 1 ครั้ง โดยให้บริการแก่ประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของหน่วยบริการสาธารณสุขที่จัดเก็บข้อมูลเท่านั้น เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- แนะนำตัวและแจ้งวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ เพื่อการประเมินความเสี่ยงฯ
- ตรวจสอบสถานภาพของผู้ที่จะถูกสัมภาษณ์ว่าเป็นเกษตรกรกลุ่มเป้าหมาย
- อ่านคำถามตามแบบประเมินฯ โดยไม่ใช้คำถามชี้แนะ หรือความเห็นส่วนตัวของผู้สัมภาษณ์
- บันทึกคำตอบที่ได้รับลงในแบบประเมินอย่างตรงไปตรงมา โดยไม่ใช้ความเห็นของผู้สัมภาษณ์เพิ่มเติม

- ไม่เร่งรัดหรือกดดันผู้ถูกสัมภาษณ์/ผู้ให้ข้อมูล
- ตรวจสอบคำตอบทุกข้อว่าบันทึกลงในแบบประเมินครบถ้วนก่อนกล่าวขอบคุณเพื่อจบการสัมภาษณ์
- ให้อำนาจบริการสาธารณสุขที่ดำเนินการรวบรวมบันทึกในโปรแกรม และจัดเก็บแบบประเมินความเสี่ยงไว้ในแฟ้มครอบครัว

3. วิธีการกรอกข้อมูลในแบบประเมินความเสี่ยงฯ (นบก. 1) แบบประเมินความเสี่ยงฯ (นบก. 1) ประกอบด้วยข้อมูล

5 ส่วน ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ให้กรอกข้อมูลหน่วยบริการและข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรมี 6 ข้อ

ข้อมูลทั่วไป	คำอธิบาย
1. หน่วยงานจัดเก็บข้อมูล	ให้เขียนชื่อหน่วยบริการสาธารณสุขที่ทำการเก็บรวบรวม และรหัสของสถานพยาบาลตามที่สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กำหนด
วัน- เดือน -ปี ที่ประเมิน	ระบุวันที่ เดือนปีพ.ศ.ตามวันที่ประเมินฯ
2. หมายเลขบัตรประชาชน	ระบุหมายเลขบัตรประชาชน 13 หลัก
3. อายุ	อายุของผู้รับการประเมินฯ เป็นตัวเลขจำนวนเต็มหน่วยเป็นปี
4. เพศ	ใส่เครื่องหมายระบุเพศของผู้รับการประเมินฯเป็น ชาย หรือ หญิง
5. ที่อยู่ปัจจุบัน	บอกที่อยู่อาศัยในปัจจุบันของผู้รับการประเมินฯที่สามารถติดต่อได้
6. อาชีพหลัก	ให้ระบุอาชีพที่ใช้เวลาทำมากที่สุด

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการปฏิบัติตัว ในขณะทำงาน

ประกอบด้วยคำถามตั้งแต่ข้อ 7 - 21 คำถามที่ใช้ประเมินความเสี่ยงคือข้อ 8 - 21 รวมจำนวน 14 ข้อ

- คำตอบช่องที่ 1 **ไม่ใช่** หมายถึง มีการปฏิบัติเรื่องนั้นน้อยมากหรือไม่ปฏิบัติเลย

- คำตอบช่องที่ 2 **ใช่เป็นบางครั้ง** หมายถึง มีการใช้สารเคมีข้อนั้นบ้างเป็นครั้งคราว

- คำตอบช่องที่ 3 **ใช่ทุกครั้ง** หมายถึง มีการใช้สารเคมีข้อนั้นในการฉีดพ่นทุกครั้งหรือส่วนใหญ่

ในการสัมภาษณ์ประเมินความเสี่ยงให้อ่านคำถามตามแบบประเมินฯ เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันก่อนการสัมภาษณ์ จึงได้มีคำอธิบายของคำถามแต่ละข้อดังต่อไปนี้

คำถาม	คำอธิบาย
7. ท่านเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชอย่างไร	ความเกี่ยวข้องอาจเป็นทั้งผู้ผสมสารกำจัดศัตรูพืช ผู้ฉีดพ่น หรือไม่ได้ฉีดพ่น แต่อยู่ในบริเวณที่มีการฉีดพ่นสารเคมีหรือทำงานที่สัมผัสผิวผลผลิตที่มีการฉีดพ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืช
8. ท่านใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นหรือไม่	เกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในการฉีดพ่นเพื่อกำจัดศัตรูพืชที่ทำเป็นประจำ หรือไม่
9. ท่านใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นหรือไม่	เกษตรกรมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในการฉีดพ่นที่ทำเป็นประจำ หรือไม่

คำถาม	คำอธิบาย
10. ท่านใช้ถังบรรจุสารเคมีที่รั่วซึมในการฉีดพ่นหรือไม่	เกษตรกรใช้ถังที่รั่วซึมบรรจุสารเคมีใช้ในการฉีดพ่นกำจัดศัตรูพืช หรือไม่
11. ขณะทำงานท่านสูบบุหรี่หรือยาเส้นหรือไม่	ขณะที่เกษตรกรกำลังทำงาน ได้สูบบุหรี่หรือยาเส้น พร้อมกับทำงานไปด้วยหรือไม่
12. ท่านรับประทานอาหาร/ดื่มน้ำในบริเวณที่ทำงานหรือไม่	เกษตรกรรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำในบริเวณเดียวกันกับที่กำลังทำงานอยู่หรือไม่
13. ท่านดื่มน้ำ/เปียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณที่ทำงานหรือไม่	เกษตรกรดื่มน้ำ/เปียร์/เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในบริเวณเดียวกันกับที่กำลังทำงานอยู่หรือไม่
14. ก่อนการใช้สารเคมีชนิดใหม่ ท่านอ่านฉลากที่ภาษาบรรจุก่อนหรือไม่	เมื่อเริ่มใช้สารเคมีชนิดใหม่หรือกระป๋องใหม่ เกษตรกรควรอ่านฉลากที่ติดอยู่กับภาษาบรรจุ ก่อนการใช้
15. ขณะทำงานกับสารเคมี ท่านสวมถุงมืออย่างป้องกันสารเคมีหรือไม่	ถ้าต้องใช้สารเคมีในการทำงาน เกษตรกรสวมใส่ถุงมืออย่างป้องกันการสัมผัสผิวหนังบริเวณมือและแขน หรือไม่
16. ท่านสวมใส่รองเท้าบูทหรือรองเท้าที่ปิดมิดชิดกันสารเคมีหรือไม่	เกษตรกรสวมใส่รองเท้าที่ปิดมิดชิดเช่นรองเท้าบูทป้องกันสารเคมีสัมผัสผิวหนังบริเวณขาและเท้า หรือไม่
17. เมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มสารเคมี ท่านอาบน้ำหรือล้างผิวหนังที่สัมผัสสารเคมีทันทีทุกครั้ง ใช่หรือไม่	การสวมเสื้อผ้าที่เปียกชุ่มสารเคมีจะทำให้ดูดซึมเข้าสู่ร่างกายทางผิวหนังซึ่งอาจเกิดอาการป่วยเฉียบพลันหรือสะสมในร่างกายจนเกิดอาการป่วยเรื้อรัง

คำถาม	คำอธิบาย
18. ท่านล้างมือทุกครั้งก่อนพักรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำหรือไม่	เกษตรกรมีการล้างมือก่อนรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำในขณะที่กำลังทำงานอยู่หรือไม่
19. ท่านล้างผักผลไม้ทุกครั้งก่อนรับประทาน หรือไม่	เกษตรกรมีการล้างผักผลไม้ให้สะอาดทุกครั้งก่อนรับประทานทั้งขณะอยู่ที่ทำงานและที่บ้าน หรือไม่
20. หลังเลิกการฉีดพ่น ท่านเปลี่ยนเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมีทันที หรือไม่	หลังเสร็จงาน เกษตรกรสวมเสื้อผ้าที่เปื้อนสารเคมี หรือเปลี่ยนเป็นเสื้อใหม่ที่ไม่มีสารเคมีปนเปื้อน
21. ท่านอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกงานทันที หรือไม่	เกษตรกรอาบน้ำหรือทำความสะอาดร่างกายหลังเลิกจากการทำงานที่มีการฉีดพ่นทันที หรือไม่

การคิดคะแนนและการแปลผลข้อมูลส่วนที่ 2 อยู่ท้ายตารางการคิดคะแนนแบ่งเป็น 2 ลักษณะ

ข้อ 8 – 13 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมเสี่ยงหรือไม่ปลอดภัย

- คำตอบช่องที่ 1 **ไม่ใช่** หมายถึง มีการปฏิบัติพฤติกรรมเสี่ยงข้อนั้นน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งมีความเสี่ยงต่ำ ได้ 1 คะแนน

- คำตอบช่องที่ 2 **ใช่เป็นบางครั้ง** หมายถึง มีการปฏิบัตินั้นบ้างเป็นครั้งคราว ซึ่งมีความเสี่ยงปานกลาง ได้ 2 คะแนน

- คำตอบช่องที่ 3 **ใช่ทุกครั้ง** หมายถึง มีพฤติกรรมเสี่ยงนั้นทุกครั้ง หรือเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในข้อนั้น ได้ 3 คะแนน

ข้อ 14 – 21 เป็นคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรมที่ปลอดภัยเพื่อลดความเสี่ยงหรือป้องกันอันตรายจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

- คำตอบช่องที่ 1 **ไม่ใช่** หมายถึง มีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ปลอดภัยข้อนั้นน้อยมากหรือไม่เคยปฏิบัติ ซึ่งมีความเสี่ยงสูงในข้อนั้นได้ 3 คะแนน

- คำตอบช่องที่ 2 ไขเป็นบางครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ปลอดภัยข้อนั้นบางครั้ง ซึ่งมีความเสี่ยงปานกลางในข้อนั้น ได้ 2 คะแนน

- คำตอบช่องที่ 3 ไขทุกครั้ง หมายถึง มีการปฏิบัติพฤติกรรมที่ปลอดภัยข้อนั้นเป็นประจำทุกครั้งหรือส่วนใหญ่ ซึ่งมีความเสี่ยงต่ำในข้อนั้น ได้ 1 คะแนน

รวมคะแนนทั้ง 2 ส่วน เป็นคะแนนส่วนที่ 2 เพื่อสรุปเป็นคะแนนสำหรับการแปลผล

การแปลผลแบ่งเป็น 3 ระดับ

- ความเสี่ยงจากการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ระดับเล็กน้อย

มีผลรวมของคะแนนข้อ 8 - 21 อยู่ระหว่าง 14 - 20 คะแนน

- ความเสี่ยงระดับปานกลาง

มีผลรวมของคะแนนข้อ 8 - 21 อยู่ระหว่าง 21 - 28 คะแนน

- ความเสี่ยงระดับสูง

มีผลรวมของคะแนนข้อ 8 - 21 อยู่ระหว่าง 29 - 42 คะแนน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลความเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้น หลังการใช้หรือสัมผัสสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

คำถาม	คำอธิบาย
22. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมาท่านมีอาการผิดปกติหลังจากการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชหรือไม่ โดยโปรดใส่เครื่องหมายหน้ารายการที่มีอาการ	หมายถึง การเจ็บป่วยหรืออาการผิดปกติที่เกิดจากการทำงานหรือประกอบอาชีพนับย้อนหลังไป 1 ปีที่ผ่านมา โดยให้ทำเครื่องหมาย (x) ในวงกลมหน้าอาการที่รู้สึกผิดปกติ โดยสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 อาการ โดยแบ่งอาการเป็น 3 ระดับ คือ เล็กน้อย ปานกลาง รุนแรง

ส่วนที่ 4 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในการทำงานเบื้องต้น

เป็นการแปลผลจากตารางโดยหาตำแหน่งที่ตัดกันของคำตอบจากส่วนที่ 2 และส่วนที่ 3 ยกตัวอย่างเช่น นาย ก ตอบข้อ 8 - 13 ได้ 12 คะแนน ตอบข้อ 14 - 21 ได้ 16 คะแนน คะแนนรวมได้ 28 คะแนน

ข้อ 22 นาย ก มีอาการอ่อนเพลียและเวียนศีรษะหลังจากการใช้ซึ่งอยู่ในอาการระดับเล็กน้อย หาตำแหน่งที่ตัดกันของระดับความเสี่ยงจากการใช้และอาการ พบว่าความเสี่ยงของนาย ก อยู่ในระดับค่อนข้างสูง (แรงงา)

ข้อ 22	คะแนนรวมของคำตอบข้อ 8 - 21		
	<input type="checkbox"/> 1. (14 - 20 คะแนน)	<input type="checkbox"/> 2. (21 - 28 คะแนน)	<input type="checkbox"/> 3. สูง (29 - 42 คะแนน)
<input type="checkbox"/> ไม่มีอาการ	ต่ำ	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง
<input type="checkbox"/> มีอาการเล็กน้อยระดับเดียว	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	สูง
<input type="checkbox"/> มีอาการระดับปานกลาง 1 อาการขึ้นไป	ค่อนข้างสูง	สูง	สูง
<input type="checkbox"/> มีอาการระดับรุนแรง 1 อาการขึ้นไป	สูง	สูง	สูงมาก

ส่วนที่ 5 การเจาะเลือดตรวจคัดกรอง

ให้ระบุเหตุผลในการตรวจคัดกรองซึ่งมี 4 ตัวเลือก ได้แก่

1. มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง 2. มีความเสี่ยงสูง
 3. มีความเสี่ยงสูงมาก 4. ประสงค์รับบริการ

ในกรณีของนาย ก ให้เจาะเลือดตรวจตามเหตุผลข้อ 1

ผลการเจาะเลือดแบ่งเป็น 4 ระดับ ได้แก่ ปกติ ปลอดภัย มีความเสี่ยง และ ไม่ปลอดภัย ซึ่งมีรายละเอียดอยู่ในบทที่ 4

บทที่ 4

การเจาะเลือดตรวจคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยง จากพิษสารกำจัดศัตรูพืช

การตรวจวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช แบ่งได้เป็น การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจวิเคราะห์ภาคสนาม

การตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตามวิธีมาตรฐาน เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ที่สามารถดำเนินการโดยศูนย์อ้างอิงทางห้องปฏิบัติการและพิษวิทยา สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- การวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีน โดยการตรวจหาปริมาณไดออร์กาโน คลอรีนตกค้างในตัวอย่างเลือด
- การวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต โดยการตรวจหาปริมาณไดแอลคิลฟอสเฟตในตัวอย่างปัสสาวะ
- การวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต หรือกลุ่มคาร์บาเมต โดยการตรวจหาการทำงานของเอนไซม์คลอรีนเอสเตอเรสในตัวอย่างเลือด
- การวิเคราะห์หาสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มคาร์บาเมต โดยการตรวจหาปริมาณสาร 1 - แนพธัล ในปัสสาวะ
- การตรวจหาปริมาณคาร์บาเมตตกค้าง ในปัสสาวะ
- การตรวจหาปริมาณสารพาราควอท ในปัสสาวะ และ
- การวิเคราะห์หาสารกำจัดวัชพืชกลุ่มไกลโฟเสท โดยการตรวจหาปริมาณไกลโฟเสท ในปัสสาวะ

เนื่องจากปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการตามวิธีมาตรฐานมีค่าใช้จ่ายสูงและใช้เวลามากกว่า ดังนั้นในการตรวจประเมินความเสี่ยงต่อสารเคมีกำจัดศัตรูพืช เจ้าหน้าที่สาธารณสุขจึงนิยมใช้การตรวจวิเคราะห์ภาคสนามซึ่งดำเนินการได้เองในพื้นที่อย่างรวดเร็ว

การตรวจหาเอ็นไซม์โคลรีนเอสเตอเรสโดยใช้กระดาษทดสอบพิเศษ

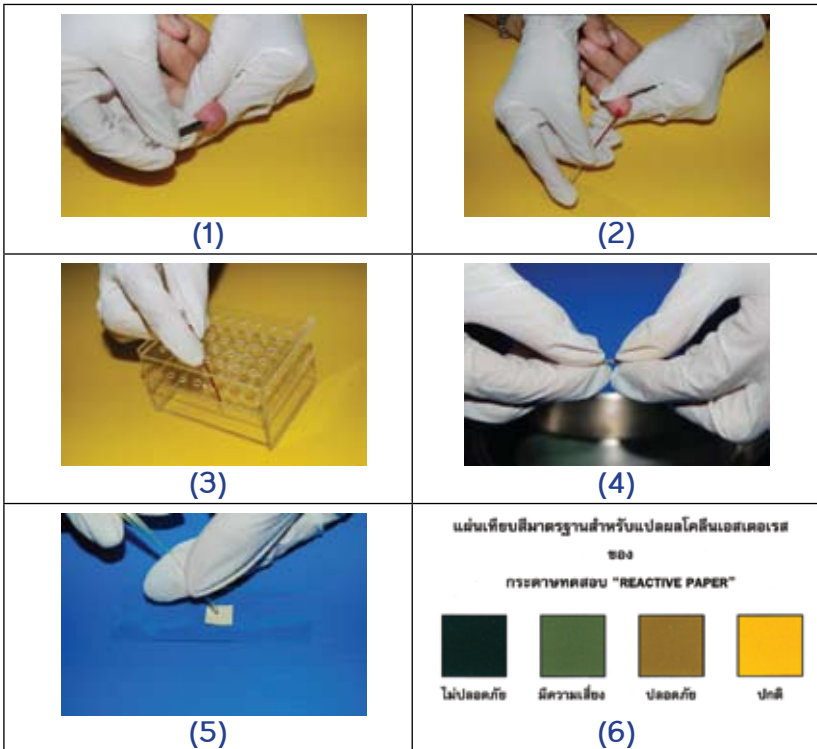
ในปีพ.ศ. 2530 กองอาชีวอนามัย ซึ่งปัจจุบันคือสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ดัดแปลงวิธีการตรวจของ Bigg method มาใช้ตรวจในภาคสนามสามารถตรวจการทำงานของเอ็นไซม์โคลรีนเอสเตอเรสในน้ำเลือด (Pseudocholinesterase) ซึ่งจำลองวิธีการตรวจให้เกิดบนกระดาษทดสอบ Reactive paper ใช้เวลาในการตรวจ 7 นาที ปัจจุบันกระดาษทดสอบนี้ใช้ในการจัดบริการเชิงรุกเพื่อตรวจคัดกรองการแพ้พิษสารกำจัดศัตรูพืชซึ่งมีองค์การเภสัชกรรมเป็นผู้ผลิตและจำหน่าย

ขั้นตอนการตรวจคัดกรอง

การตรวจคัดกรองทำโดยการเจาะเลือดจากปลายนิ้วของเกษตรกร หรือผู้มีความเสี่ยง แล้วใช้หลอดคาปิลารี (capillary tube) ที่เคลือบ heparin ดูดเลือดไว้เกือบเต็มหลอด ทำการอุดปลายหลอดด้านที่ไม่มีขีดแดงด้วยดินน้ำมันแล้วนำไปตั้งทิ้งไว้หรือใช้เครื่องปั่นให้มีการแยกส่วนระหว่างเซลล์เม็ดเลือดแดง และซีรัม หลังจากตั้งทิ้งไว้จนได้ซีรัม แยกชั้นชัดเจนจึงหักหลอดคาปิลารีตรงส่วนแยกระหว่างเม็ดเลือดแดงและซีรัม นำซีรัมมาหยดในกระดาษทดสอบรอให้ซีรัมทำปฏิกิริยา 7 นาทีก่อนอ่านผลโดยดูการเปลี่ยนสีของกระดาษทดสอบ การแปลผลเทียบกับแผ่นสีมาตรฐานแบ่งได้ 4 ระดับคือ

- สีเหลือง แสดงระดับปกติ หรือระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 100 หน่วยต่อมิลลิลิตร
- สีเหลืองอมเขียว แสดงระดับปลอดภัย หรือระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร
- สีเขียว แสดงระดับมีความเสี่ยง หรือระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสมีน้อยกว่าหรือเท่ากับ 75 แต่ไม่ถึง 87.5 หน่วยต่อมิลลิลิตร
- สีเขียวเข้ม แสดงระดับไม่ปลอดภัยหรือระดับเอ็นไซม์โคลินเอสเตอเรสมีน้อยกว่า 75 หน่วยต่อมิลลิลิตร

ภาพขั้นตอนการเจาะเลือด



ข้อควรระวัง

เทคนิคการตรวจเป็นเรื่องสำคัญมาก ควรปฏิบัติตามคู่มือการตรวจทุกขั้นตอน เช่น ควรใช้ dropper (ที่หยอดน้ำยา) ช่วยเป่าทางด้านบนของหลอดคาปิลารีเพื่อให้ซีรัม หยดบนกระดาษทดสอบอย่างสม่ำเสมอและมีการกระจายเสมอกันทั่วแผ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจับเวลา 7 นาทีต้องกระทำอย่างแม่นยำ หลังจากหยดซีรัมบนกระดาษทดสอบและปิดทับแผ่นกระจกเพื่อรอผลการทำปฏิกิริยามีฉะนั้นผลอาจคลาดเคลื่อนได้

การตรวจเอ็นไซม์คลอรีนเอสเตอเรสโดยกระดาษทดสอบพิเศษ มีข้อจำกัดบางประการที่อาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการแปลผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคไต โรคตับ โรคขาดสารอาหาร โรคพิษสุราเรื้อรัง ผู้ที่ต้องรับประทานยารักษากล้ามเนื้ออ่อนแรง ชื่อ Pyridostigmine (ชื่อการค้า Mastigon) รวมทั้งการล้างมือของผู้รับการตรวจด้วยสารเคมีกลุ่ม quaternary ammonium compound แล้วล้างออกไม่หมด

การเฝ้าคุมเฝ้าระวังผู้เสี่ยงต่อโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืช

การตรวจเอ็นไซม์คลอรีนเอสเตอเรสโดยกระดาษทดสอบพิเศษ ใช้เป็นเครื่องมือการเฝ้าคุมทางชีวภาพในกลุ่มเสี่ยงสูง ได้แก่

1. ผู้ที่มีการใช้สารออร์กาโนฟอสเฟต หรือ คาร์บาเมต
2. ผู้ที่ทำการผสม ขนหรือเคลื่อนย้ายถังบรรจุ ผู้ที่ทำหน้าที่พ่นสาร
3. ผู้มีประวัติการใช้หรือสัมผัสกับสารเคมีอย่างน้อย 7 วัน ขึ้นไปใน 1 เดือน

ในกรณีที่ใช้การตรวจหาเอ็นไซม์คลอริเนสเตอเรสโดยกระดาษทดสอบพิเศษเพื่อการเฝ้าระวังควรทำการเจาะเลือด 2 ครั้ง

ครั้งที่ 1 เพื่อเป็นค่าพื้นฐานควรทำในช่วงที่เกษตรกรไม่มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และก่อนเริ่มฤดูกาลฉีดพ่น หากไม่สามารถทำได้ให้ตรวจภายใน 3 วันแรกของการเริ่มใช้

ครั้งที่ 2 ทำการเจาะทดสอบหลังจากการใช้สารเคมี ภายในฤดูกาลฉีดพ่นหรือหลังจากนั้นไม่เกิน 30 วัน ถ้าผลการตรวจปกติหรือปลอดภัยให้ตรวจเฝ้าระวังปีละ 1 ครั้ง

ในกรณีที่ผลการตรวจครั้งที่ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐานก่อนการใช้สารเคมีพบว่ามียกระดับเปลี่ยนแปลงไปมากกว่า 1 ระดับ เช่น ครั้งที่ 1 มียระดับปกติ(สีเหลือง) ครั้งที่ 2 มียระดับมีความเสี่ยง (สีเขียว) หรือไม่ปลอดภัย(สีเขียวเข้ม) ต้องเจาะติดตามทุก 30 วัน จนกว่าผลการตรวจเปรียบเทียบกับค่าพื้นฐาน ไม่เกิน 1 ระดับ หรือระดับปลอดภัยซึ่งมีสีเหลืองอมเขียว และควรเจาะติดตามหลังจาก 6 เดือนเพื่อเฝ้าระวัง

การปฏิบัติของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขและการให้คำแนะนำเกษตรกรในกรณีหลังการทดสอบพบว่าระดับเอ็นไซม์โคลิเนสเตอเรสต่ำกว่าปกติ

- หยุดการรับสัมผัสโดยหยุดการใช้สารเคมีที่มีความเป็นพิษร้ายแรงและสวมอุปกรณ์ป้องกันทุกครั้งที่มีการใช้สารเคมี
- ใช้สมุนไพรที่ได้รับการยอมรับทางการแพทย์ในการลดล้างพิษ

ตัวอย่างรายชื่อสามัญของสารเคมีกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต และคาร์บาเมตที่สามารถตรวจหาเอ็นไซม์คลอรีนเอสเตอเรส โดยกระดาษทดสอบ

- Echothiophate, Fluostigmine, Diisopropyl fluorophosphate, Cyclosarin, Sarin, Soman, Tabun, O-ethyl S-(methylphosphonothioate, Malathion, Parathion, Aldicarb, Bendiocarb, Bufencarb, Carbendazim, Carbetamide, Carbofuran, Chlorbufam, Chloroprotham, Ethiofencarb, Formetanate, Methiocarb, Methomyl, Oxamyl, Phenmedipham, Pinmicarb, Primicarb, Propamocarb, Protham, Propoxur



สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข