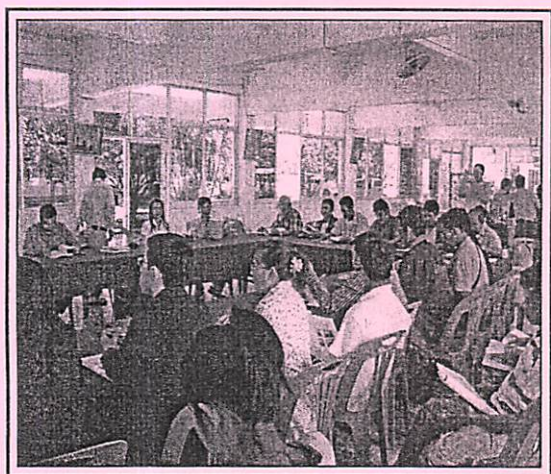
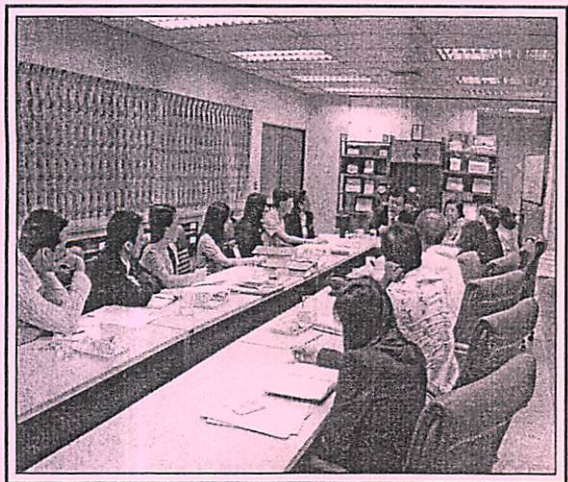


แนวทางการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม



จัดทำโดย

นางสุธิดา อุทะพันธ์

สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

กิตติกรรมประกาศ

แนวทางการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ สำหรับหน่วยบริการ
สาธารณสุข ฉบับนี้ สำเร็จได้เพราะได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากนักวิชาการสาธารณสุขในกลุ่ม
งานเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.สรันยา เสงี่ยมพรหม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย ที่ให้ความกรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญและให้ข้อเสนอแนะในการจัดทำแนวทางฉบับนี้จน
สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ สำนักโรคจากการ
ประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่ได้กรุณาจัดประชุมและได้เชิญผู้เชี่ยวชาญเข้ามาให้คำแนะนำและ
ขอเสนอแนะในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์วิชาการของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและ
สิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนช่วยให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้
ด้วยดี

แนวทางการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ปีงบประมาณ ๒๕๕๕ ฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อให้กลุ่มเป้าหมาย ซึ่งประกอบด้วย สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทั่วประเทศ รพศ./รพท. รพช. สสอ. รพ.สต. อปท. และหน่วยงานอื่นๆ ที่สนใจ นำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานในพื้นที่ ซึ่งเนื้อหาวิชาการใน เล่มนี้ประกอบด้วย สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ในประเทศไทย เช่น ปัญหาหมอกควัน ๘ จังหวัดภาคเหนือ ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากกรณีต่าง ๆ อาทิ กรณีตะกั่วปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในจังหวัดกาญจนบุรี การปนเปื้อนสารหนูในสิ่งแวดล้อม การปนเปื้อนแคดเมียม จังหวัดตาก และปัญหาขยะอันตราย เป็นต้น รวมทั้งกรอบแนวคิดและหลักการการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมหลักและบทบาทของหน่วยบริการสาธารณสุขในการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม และการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต้นแบบ

กลุ่มเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม หวังว่าแนวทางฯ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกลุ่มเป้าหมายไม่มากนักน้อยและหากผิดพลาดประการใดก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

คณะผู้จัดทำ
กลุ่มเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

กิตติกรรมประกาศ.....	
คำนำ.....	
สารบัญ.....	
บทที่ ๑ การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	๑
บทที่ ๒ สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม.....	๔
บทที่ ๓ กรอบแนวคิดและหลักการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	๑๓
บทที่ ๔ กิจกรรมหลักและบทบาทของหน่วยบริการสาธารณสุขใน การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม.....	๑๖
บทที่ ๕ การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ต้นแบบ.....	๒๒
ภาคผนวก	
- หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่เป็นปัญหา และมีแนวโน้มเป็นปัญหาจากมลพิษ สิ่งแวดล้อม	
- ตัวอย่างการดำเนินงานจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมสนับสนุน อำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน	
- จังหวัดอุทัยธานี	
- จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	
- จังหวัดเพชรบุรี	
- จังหวัดเพชรบุรี	
- จังหวัดกาญจนบุรี	
- จังหวัดสงขลา	

ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม นับวันจะก่อปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นจากปัญหาพิษจากนิคมอุตสาหกรรม มาบตาพุด ปัญหาหมอกควันไฟป่าในภาคเหนือ ปัญหาการปนเปื้อนของโลหะหนักในน้ำและดิน กรณีสารตะกั่วปนเปื้อนห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี สารแคดเมียมปนเปื้อนในดินและข้าว จังหวัดตาก เป็นต้น สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาพิษในสิ่งแวดล้อมที่เพิ่มสูงขึ้น จึงได้จัดทำแนวทางการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม เพื่อให้หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่มีปัญหาพิษสิ่งแวดล้อมใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม รวมทั้งเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืนในพื้นที่ที่มีปัญหาพิษสิ่งแวดล้อม

๑. นิยาม

๑.๑ การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม หมายถึง การดำเนินการเพื่อดูแลสุขภาพผู้มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย ๘ กิจกรรมหลัก ดังนี้

- ๑) ค้นหาและประเมินความเสี่ยง
- ๒) สื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ๓) ติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยง
- ๔) การวินิจฉัยโรค และหาสาเหตุการก่อโรคเบื้องต้น
- ๕) รongรับหรือส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อไป
- ๖) ผลักดันและดำเนินการแผนงาน โครงการหรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุน และแก้ไขปัญหา
- ๗) สร้างและประสานเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหา
- ๘) ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย

๑.๒ มลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ ที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิด หรือมีอยู่ตามธรรมชาติ ซึ่งอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือภาวะที่เป็นพิษภัยอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนได้ เช่น ภัยอันตราย สารโลหะหนักปนเปื้อนในน้ำและดิน สารอินทรีย์ระเหยง่ายปนเปื้อนในอากาศ หมอกควันไฟป่า เป็นต้น

๑.๓ โรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง ผลกระทบที่เกิดจากมลพิษปนเปื้อนในดิน น้ำ อากาศ อันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์ ที่ทำให้เกิดโรคหรือผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ทั้งนี้ไม่รวมถึงอุบัติเหตุฉุกเฉินจากสารเคมี ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และโรคติดเชื้อต่างๆ

๑.๔ ผู้มีความเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากมลพิษสิ่งแวดล้อม หมายถึง ประชาชนผู้อยู่ในพื้นที่ที่มีปัจจัย หรือแหล่งก่อกมลพิษที่มีแนวโน้ม หรือมีโอกาสมัผัสและรับเข้าสู่ร่างกายหรือห่วงโซ่อาหาร

๑.๕ การประเมินความเสี่ยง หมายถึง การประเมินโอกาสที่ประชาชนได้รับผลกระทบ/รับสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยดำเนินการประเมินทางสิ่งแวดล้อม และ/หรือการประเมินสุขภาพ

๑.๖ การประเมินทางสิ่งแวดล้อม หมายถึง การสำรวจ เก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม เพื่อการตรวจวิเคราะห์หาปริมาณมลพิษที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม หรือ การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิทางสิ่งแวดล้อมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๑.๗ การประเมินทางสุขภาพ หมายถึง การสำรวจหรือประเมินสภาวะสุขภาพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ/รับสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม โดยใช้แบบประเมินฯ และ/หรือการเก็บตัวอย่างชีวภาพ และ/หรือสำรวจ ตรวจสอบความผิดปกติทางร่างกาย โดยใช้หลักการทางระบาดวิทยามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน

๑.๘ การเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยง หมายถึง การติดตามสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง

เพื่อเป็นตัวอย่างในการดำเนินงานในพื้นที่ที่เป็นปัญหา จึงกำหนดปัญหาทางมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่จะดำเนินการผลักดันให้เกิดการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมเป็น ๖ ประเภท ได้แก่ ปัญหาหมอกควัน ปัญหาสารหนู ปัญหาสารแคดเมียม ปัญหาสารตะกั่ว ปัญหาขยะอันตราย และอื่นๆ

๒. กลุ่มเป้าหมาย

หน่วยบริการสาธารณสุข(รพ.สต./ รพช./รพศ./รพท.)ในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

๓. การพัฒนาการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ของกลุ่มเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ประเด็นการดำเนินงาน

- ๑) ทบทวนโครงสร้างใหม่ของหน่วยบริการสาธารณสุขทุกระดับ
 - ๒) ดำเนินการร่วมกับ สคร. ภายใต้โครงสร้างใหม่ของ สคร.
 - ๓) แผนพัฒนาและสนับสนุนการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข
 - ๔) การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบ “การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม”ในพื้นที่นำร่อง
- ผลผลิต
- ๑) แนวทาง/คู่มือ/มาตรฐานในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
 - ๒) เอกสารวิชาการเชิงประเด็นปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม
 - ๓) เครือข่ายการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมหลักในการดำเนินงาน

๑. พัฒนาศึกษาเพื่อการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาเชิงประเด็น ได้แก่ มลพิษทางน้ำและดิน มลพิษทางอากาศ ขยะอันตราย
๒. พัฒนาเครือข่ายให้เข้มแข็ง ในเรื่องการจัดบริการข้อมูลและการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๓. สนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่เสี่ยงหรือพื้นที่มีแนวโน้มเป็นปัญหา(พื้นที่โอกาสเสี่ยง)
๔. ผลิตเอกสารวิชาการ (แนวทาง/คู่มือ การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อสนับสนุนการพัฒนาอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน)

๔. การพัฒนาพื้นที่ต้นแบบ “การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม”ในพื้นที่นำร่อง

๑. กำหนดพื้นที่นำร่อง 5 จังหวัด (สุพรรณบุรี อุทัยธานี ตาก ภาพสินธุ์ นครศรีธรรมราช) โดยพัฒนาในหน่วยบริการทุกระดับ ให้สามารถจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ ตามบทบาทที่กำหนด
๒. พัฒนาแนวทางการจัดบริการฯ/คู่มือ/เครื่องมือ/สื่อต่างๆ และสนับสนุนการดำเนินการในพื้นที่
๓. ประสานหน่วยงานเครือข่ายส่วนกลางเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานจัดบริการฯ
๔. ร่วมดำเนินการกับ สคร. พัฒนาศักยภาพทีมงานในพื้นที่ในการจัดบริการฯ
๕. ร่วมดำเนินการกับ สคร. สรุบทบทเรียน ติดตาม สนับสนุนในพื้นที่นำร่อง

แนวทางการดำเนินงาน

๑. จัดทำแผนงาน/โครงการ ในแต่ละ สคร.
๒. ดำเนินการร่วมกับ สคร. กำหนดพื้นที่เป้าหมาย เพื่อสมัครและพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดย
 สำนักฯ ประสาน สคร. โดยมีหนังสือส่งรายชื่อพื้นที่ปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม 5 ประเภท พร้อมทั้งสรุปสถานการณ์ และสรุปบทเรียนกรณีปัญหาเพื่อเป็นตัวอย่าง
 สคร. ดำเนินการสำรวจพื้นที่ที่เป็นปัญหามลพิษเพิ่มเติมและชี้แจง เชิญชวนให้พื้นที่ที่เป็นปัญหาเข้าร่วมโครงการ โดยนำเสนอตัวชี้วัด/เกณฑ์
๓. การพัฒนาบุคลากรของ สคร. (โดยเฉพาะคนใหม่) โดยอบรมความรู้พื้นฐาน และการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๔. การพัฒนาทีมครุ ก (สสจ./สสอ./รพช.) และ ทีม SRRT รวมทั้ง อปท.
๕. สนับสนุนเอกสารสรุปบทเรียน หรือผลการดำเนินงาน และสื่อรูปแบบต่างๆ
๖. สนับสนุนการดำเนินงานของเครือข่ายสาธารณสุข โดย
 - ๖.๑ รวบรวม/จัดทำ แหล่งหรือหน่วยงานให้บริการการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม และตัวอย่างทางชีวภาพ
 - ๖.๒ พัฒนาศักยภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (Lab) ของพื้นที่ใน รพศ.รพท. ฯลฯ
 - ๖.๓ พัฒนาเกณฑ์เบื้องต้นในการวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อม เพื่อการคัดกรอง
 - ๖.๔ พัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อนำไปดำเนินงานด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่
 - ๖.๕ พัฒนารฐานข้อมูลเพื่อการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมที่จำเป็น ให้สำนักฯ เป็นศูนย์กลาง และ สคร. ดำเนินการสำรวจหาข้อมูลในแต่ละพื้นที่รับผิดชอบของตน

โรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม หมายถึง การเกิดโรคหรือผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากกิจกรรม การกระทำของมนุษย์ ที่ไม่รวมที่เกิดจากภัยพิบัติทางธรรมชาติ จากปัญหาที่เกิดขึ้น นับวันมีความสำคัญมากขึ้นเรื่อยๆ ดังจะเห็นได้จากเหตุการณ์ต่างๆที่เกิดขึ้น เช่น ปัญหาแคดเมียม ที่อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก ปัญหาปนเปื้อนตะกั่วที่ลำห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี ปัญหามลพิษทางอากาศที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง ปัญหาบ่อขยะ จังหวัดสระบุรี ปัญหาวันไฟฟ้าที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนในจังหวัดเชียงใหม่และใกล้เคียง นอกจากนี้ยังมีปัญหาที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาประเทศด้านอุตสาหกรรมต่างๆอย่างต่อเนื่อง

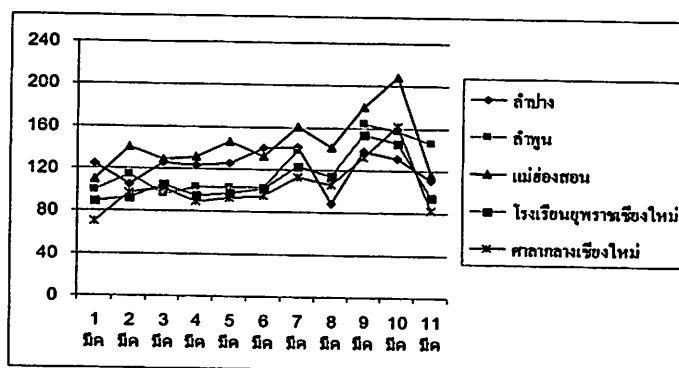
ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการผลักดันการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมเข้าสู่การพัฒนางานอำเภอป้องกันควบคุมโรคเข้มแข็งและยั่งยืน ภายใต้ตัวชี้วัดชื่อ อำเภอที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมมีการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่ โดยกำหนดพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ๕ ประเภท อย่างใดอย่างหนึ่ง คือ ปัญหาหมอกควัน ปัญหาสารตะกั่ว ปัญหาสารหนู ปัญหาสารแคดเมียม และปัญหาขยะอันตราย ซึ่งได้มีการสรุปสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ปี ๒๕๕๓ ดังนี้

๑. ปัญหาหมอกควัน ๘ จังหวัดภาคเหนือตอนบน

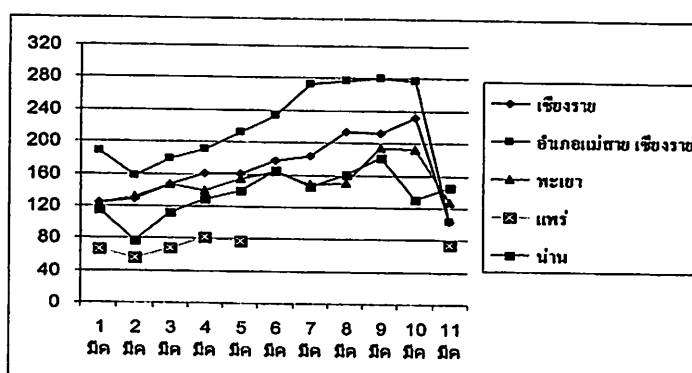
หมอกควัน หมายถึง การสะสมของควันหรือฝุ่นในอากาศ ส่วนใหญ่เกิดจากการเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและไฟฟ้า หมอกควันจัดเป็นมลพิษทางอากาศอย่างหนึ่งในบรรดาสารต่างๆที่ปะปนในอากาศ เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) สารตะกั่ว (Pb) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) โพลีอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอน (PAH) ก๊าซโอโซน (O₃) และฝุ่นขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM₁₀) เป็นต้น

จากข้อมูลการเฝ้าระวังฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน ของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมใน ๘ จังหวัดภาคเหนือตอนบน ตั้งแต่วันที่ ๑ กุมภาพันธ์ - ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๓ พบว่า จังหวัดที่มีจำนวนวันของค่าฝุ่นละอองฯเกินกว่ามาตรฐานมากที่สุด ได้แก่ ลำปาง เชียงราย พะเยา ๑๖ วันเท่ากัน รองลงมา คือ ลำพูน ๑๒ วัน แม่ฮ่องสอน ๑๑ วัน น่าน ๘ วัน และ เชียงใหม่ ๔ วัน เมื่อเปรียบเทียบจำนวนวันและร้อยละที่ค่าฝุ่นละอองฯ เกินกว่ามาตรฐานกับปี ๒๕๕๒ พบว่าจังหวัด ลำพูน แม่ฮ่องสอน พะเยา และเชียงราย จำนวนและร้อยละจะสูงกว่าหรือใกล้เคียงกับปีที่ผ่านมา

ตั้งแต่วันที่ ๑- ๑๑ มีนาคม ๒๕๕๓ ค่าฝุ่นละอองฯ สูงสุดที่จังหวัดเชียงราย ๒๗๒.๕ รองลงมาแม่ฮ่องสอน ๒๐๘.๕ และพะเยา ๑๙๔.๐ โดยจังหวัดที่พบว่าค่าสูงสุดของฝุ่นละอองฯสูงกว่าปีที่ผ่านมาได้แก่ ลำพูน แม่ฮ่องสอน พะเยา และ น่าน สำหรับแนวโน้มของค่าฝุ่นละอองฯ ในช่วง ๕ วันล่าสุด เกือบทุกจังหวัดที่มีแนวโน้มค่าฝุ่นละอองฯ สูงขึ้น



ภาพที่ ๑ ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM_{๑๐}) รายจังหวัดในเขต ๑๕ ตั้งแต่วันที่ ๑-๑๑ มีค. ๒๕๕๓



ภาพที่ ๒ ค่าฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า ๑๐ ไมครอน (PM_{๑๐}) รายจังหวัดในเขต ๑๖ ตั้งแต่วันที่ ๑-๑๑ มีค. ๒๕๕๓

เนื่องจากข้อมูลของผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงไม่สามารถวินิจฉัยระบุได้ชัดเจนว่าใคร คนไหน ที่ได้รับผลกระทบหรือป่วยจากมลพิษทางอากาศ จึงได้ติดตามแนวโน้มข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ๑๓ กลุ่มโรค จาก ๑๙ โรงพยาบาล ใน ๘ จังหวัด สัปดาห์ที่ ๙ (วันที่ ๒๘ ก.พ.- ๖ มีค. ๒๕๕๓) นี้ ได้รับรายงานจาก ๑๗ แห่ง คิดเป็นร้อยละ ๘๙ ผลการเฝ้าระวัง โดยการเปรียบเทียบอัตราป่วยเป็นรายสัปดาห์ ในพื้นที่เฝ้าระวัง ใน ๒ สัปดาห์ล่าสุด กับค่าเฉลี่ยของอัตราป่วยรายสัปดาห์ในช่วงที่มีค่าฝุ่นละอองต่ำ พบว่า กลุ่มโรคที่มีการเพิ่มของอัตราป่วยได้แก่ โรคทางเดินหายใจทุกชนิด โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน กลุ่มหลอดลมอักเสบ กลุ่มหอบหืด และ COPD กลุ่มภูมิแพ้ กลุ่มตาอักเสบ กลุ่มโรคหัวใจวาย และอื่นๆ กลุ่มโรคกล้ามเนื้อหัวใจเต้นผิดปกติ และโรคผิวหนังอักเสบ โดยพบว่า จังหวัดที่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นในหลายกลุ่มโรคได้แก่ จังหวัด ลำปาง ลำพูน เชียงราย พะเยา และน่าน

ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังดังกล่าวข้างต้น เป็นข้อมูลเชิงรับจากโรงพยาบาลเฉพาะผู้ป่วยนอกบางแห่งเท่านั้น ซึ่งสามารถพิจารณาได้เฉพาะแนวโน้มของการเจ็บป่วย ไม่ใช่ข้อมูลผู้ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมโดยตรง ดังนั้น จึงมีความครอบคลุมเพียงบางส่วนเท่านั้น โดยจากการติดตาม สอบถามชุมชนและสถานอนามัยในพื้นที่ พบว่า ผู้ได้รับผลกระทบต่อสุขภาพส่วนใหญ่มีอาการเพียงเล็กน้อย ส่วนใหญ่มีอาการไอ มีน้ำมูก แสบคอ แสบตา ฯลฯ และส่วนใหญ่ไม่ได้เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาล ดังนั้น จึงอาจสรุปได้ว่าอัตราป่วยในชุมชนที่แท้จริงอาจสูงมากกว่าจากระบบเฝ้าระวังโรคของโรงพยาบาลประมาณ ๕-๖ เท่า

๒. ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพกรณีตะกั่วปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม จังหวัดกาญจนบุรี

กรณีปัญหาห้วยคลิตี้เกิดขึ้นเมื่อเดือนเมษายน ๒๕๔๑ โดยมีสาเหตุจากกิจกรรมการล่อยแร่ตะกั่วของโรงงานแต่งแร่บริษัทตะกั่วคอนเซนเตรตส์ (ประเทศไทย) จำกัด ปลอยน้ำขุ่นข้นจากบ่อกักเก็บตะกอนทางแร่ลงสู่ห้วยคลิตี้ จนเกิดการปนเปื้อนของสารตะกั่วในลำห้วยจากโรงแต่งแร่จนถึงบริเวณน้ำตกคลิตี้ล่างเป็นระยะทาง ๑๙ กม. กรมควบคุมมลพิษ ได้ดำเนินการตั้งคณะทำงานแก้ไขปัญหา มีมติให้บริษัทดังกล่าว ดำเนินการฟื้นฟูห้วยคลิตี้ ซึ่งบริษัทฯ ได้ขุดลอกตะกอนในลำห้วย จนเกิดการฟุ้งกระจายของสารตะกอน คณะทำงานฯ จึงมีมติให้สร้างฝายหินทิ้งเพื่อดักตะกอนในปี ๒๕๔๕

กรมควบคุมมลพิษ นำเรื่องการประกาศพื้นที่บริเวณห้วยคลิตี้เป็นเขตควบคุมมลพิษ เสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อม เมื่อปี ๒๕๔๘ คณะกรรมการฯ มีความเห็นไม่มีความจำเป็นให้ประกาศเป็นเขตควบคุมมลพิษ การดำเนินการฟื้นฟูควรปล่อยให้มีการฟื้นฟูตามสภาพธรรมชาติและให้กระทรวงสาธารณสุข รายงานสถานการณ์โรคจากสารตะกั่วต่อชุมชนเสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป ต่อมาเมื่อวันที่ ๓ มีนาคม ๒๕๔๙ กรมควบคุมมลพิษ ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันการศึกษาต่าง ๆ หรือแนวทางการจัดการตะกอนในห้วยคลิตี้ โดยสรุปข้อดี ข้อเสีย ของการปล่อยให้มีการฟื้นฟูโดยธรรมชาติและการขุดลอกตะกอนทิ้งน้ำ ที่ประชุมส่วนใหญ่มีความเห็นให้ควรปล่อยให้ธรรมชาติฟื้นฟูลำห้วยคลิตี้ และจากการที่ประชุมกรมควบคุมมลพิษร่วมกับจังหวัดกาญจนบุรี เพื่อหาแนวทางการแก้ไขปัญหา ๑๕ มีนาคม ๒๕๔๙ โดยมีผู้ว่าราชการจังหวัดกาญจนบุรี เป็นประธาน และมีผู้แทนจากภาครัฐ องค์กรพัฒนาเอกชน ชาวบ้านและสื่อมวลชนเข้าร่วม มีความเห็นให้ลำห้วย คลิตี้ฟื้นตัวเองด้วยธรรมชาติ ให้กรมควบคุมมลพิษติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในลำห้วยคลิตี้และแจ้ง ข้อมูลให้ชาวบ้านรับทราบเป็นระยะ ๆ

จากการติดตามตรวจสอบของกรมควบคุมมลพิษ ซึ่งคุณภาพน้ำมีตะกั่วละลายน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ส่วนปริมาณตะกั่วทั้งหมดยังพบว่าบางจุดมีค่าสูงกว่า ๐.๐๕ มก./ล. ซึ่งเป็นเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน อาจเนื่องจากการตรวจสอบอยู่ในช่วงฤดูฝนมีน้ำไหลแรงทำให้ตะกอนฟุ้งกระจาย ตะกั่วในตะกอนดินท้องน้ำมีค่า ๑๑๕ - ๘๗,๙๑๘ มก./กก. ยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนด โดยจุดที่มีปริมาณสูงจะอยู่ใต้โรงแต่งแร่และมีแนวโน้มลดลงตามระยะทางท้ายน้ำ ตะกั่วในดินบริเวณหมู่บ้านคลิตี้บน บ้านคลิตี้ล่างและบริเวณลำห้วยคลิตี้บางจุด โดยเฉพาะบริเวณบ้านคลิตี้บนมีค่าสูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน คุณภาพน้ำประปาภูเขาและแหล่งน้ำธรรมชาติพบว่าค่าตะกั่วต่ำกว่า ๐.๐๐๕ มก./ล. ทุกตัวอย่างอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำมาอุปโภคบริโภคได้ตามปกติ พืชผักบริเวณบ้านคลิตี้บนและคลิตี้ล่างจากตัวอย่าง ๒๘ ชนิด พบว่ามี ๑๒ ชนิด ได้แก่ ข้าว ผักชี ฝรั่ง คენห่า ผักกาด มะเขือพวง ยี่ห่วย กระเพรา ตะไคร้ มะละกอ ผักกูด พริกไทยและกระเจี๊ยบมีค่าตะกั่วเกินมาตรฐานอาหารที่มีการปนเปื้อนตาม ประกาศกระทรวงสาธารณสุข จากการตรวจสอบดังกล่าว กรมควบคุมมลพิษ ได้แจ้งผลให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและชาวบ้านรับทราบทุก ๓ เดือน (เครือข่ายองค์กรผู้บริโภคภาคใต้)

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี ได้ดำเนินงานเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านคลิตี้ล่างและหมู่บ้านใกล้เคียงอย่างต่อเนื่อง โดยตรวจสุขภาพทั่วไป ตรวจพัฒนาการเด็ก ส่งเสริมสุขภาพให้คำแนะนำการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการลดการรับสารตะกั่วที่จะมาจากห่วงโซ่อาหาร ในกรณีที่มีภาวะซีดให้ยาเม็ดธาตุเหล็ก และส่งเสริมการบริโภคอาหารที่มีธาตุเหล็ก และในปี ๒๕๕๒ ได้ตรวจวัดระดับตะกั่วในเลือดประชาชน จำนวน ๒,๓๓๗ คน ในหมู่บ้านคลิตี้บน คลิตี้ล่าง พุ่งนางควรวญ ท่าดินแดง ห้วยเสือ เกริงกระเวีย ทิพเยสะพานลาว และภูเตย พบว่า เด็กที่บ้านคลิตี้บน บ้านคลิตี้ล่างและบ้านภูเตย มีผลตะกั่วในเลือดสูงเกิน ๒๕ ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร คิดเป็นร้อยละ ๒๔.๘ , ๘.๓ และ ๕.๕๘ ตามลำดับ สำหรับผู้ใหญ่ที่มีตะกั่วในเลือดสูง

กว่า ๔๐ ไมโครกรัมต่อเดซิลิตร ที่บ้านคลิตี้บน และบ้านภูเตย คิดเป็นร้อยละ ๑๒.๕ และ ๗.๕ ตามลำดับ (สรุปจากรายงานการประชุมคณะอนุกรรมการแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่วในห้วยคลิตี้ กรมควบคุมมลพิษ)

การดำเนินงานสนับสนุนการจัดการข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

ปัญหาสารตะกั่วปนเปื้อนในลำห้วยคลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี เป็นปัญหาต่อเนื่องมายาวนาน และนำไปสู่การฟ้องร้อง การจัดการปัญหาต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานหลาย ความสำคัญและความจำเป็นที่จะต้องมีการผลักดันให้พื้นที่ที่มีปัญหาหรืออาจจะเกิดปัญหา มีการดำเนินการจัดการข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม โดยกลุ่มสิ่งแวดล้อม สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้นำเสนอกรอบแนวคิดการจัดการจัดทำสารสนเทศ และแนวทางการจัดการข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม ตลอดจนถ่ายทอดแนวทางฯ ไปยังหน่วยงานดำเนินการในพื้นที่ ให้มีการพัฒนาและสนับสนุนเครือข่ายที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้ รวมทั้งสามารถประเมินผลการดำเนินงานและจัดทำสถานการณ์ของจังหวัดกาญจนบุรีได้ ทั้งนี้โดยความร่วมมือของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี ซึ่งสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ ได้ดำเนินการจัดประชุมถ่ายทอดกรอบแนวคิดและแนวทางฯ รวมทั้งระดมสมองกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการในพื้นที่ ในวันที่ ๑๘-๑๙ มกราคม ๒๕๕๓ ณ โรงแรมวินเซอร์ สุมวิท ๒๐ กรุงเทพมหานคร

การติดตามสนับสนุนเพื่อการดำเนินงานจัดการข้อมูลเพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ ที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกาญจนบุรี ในวันที่ ๒๖ มีนาคม ๒๕๕๓ โดยเชิญเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องของหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุข ได้แก่ สถานีอนามัย สาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี ร่วมหารือในประเด็นการจัดการข้อมูล กรณีสารตะกั่วปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในบริเวณหมู่บ้านคลิตี้และใกล้เคียง ซึ่งทั้ง ๘ หมู่บ้านของตำบลชะแล จัดเป็นพื้นที่ศักยภาพแร่ ที่จะต้องมีการดำเนินการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง จากผลการหารือ สรุปว่า สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะเป็นแกนหลักในการจัดการข้อมูลฯ ซึ่งทางจังหวัดได้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องมา และได้จัดเก็บข้อมูล รวมทั้งมีการวิเคราะห์ข้อมูลรายงานผลการดำเนินงาน และจัดทำเป็นสถานการณ์ของจังหวัดอยู่แล้ว จากการหารือครั้งนี้ นำมาสู่การสนับสนุนทางวิชาการ มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาเป็นพื้นที่ต้นแบบการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อมต่อไป

๓. ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม

สารหนู เป็นธาตุกึ่งโลหะ สามารถละลายน้ำได้ เคลื่อนที่ได้ไกล จึงปนเปื้อนสู่น้ำใต้ดิน เป็นเหตุให้ประชาชนที่บริโภคน้ำใต้ดินได้รับสารหนูสะสมในร่างกาย และก่อให้เกิดโรคพิษสารหนูเรื้อรังได้ ประเด็นการปนเปื้อนของสารหนูสู่ น้ำใต้ดินและก่อให้เกิดโรคพิษสารหนูเรื้อรังที่อำเภอรัตนบุรี จังหวัดนครราชสีมา เมื่อประมาณ ๒๐ ปีที่ผ่านมา ได้ถูกยกขึ้นมาเพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจจะเกิดขึ้น ในพื้นที่โอกาสเสี่ยงอื่นๆ ที่มีกิจกรรมการทำเหมืองแร่ พื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีสารหนูเป็นส่วนประกอบปริมาณมาก รวมทั้งพื้นที่ศักยภาพแร่ ที่มีแนวโน้มพบสารหนูอยู่ในธรรมชาติปริมาณสูงและมีโอกาสแพร่กระจายมายังชุมชน

การดำเนินงานโครงการอย่างต่อเนื่องของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ตั้งแต่ปี ๒๕๕๐-๒๕๕๓ โดยความร่วมมือจากกรมทรัพยากรธรณีและกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ นำมาสู่การเฝ้าระวังและจัดการปัญหาการปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่โอกาสเสี่ยง ๙ จังหวัด ได้แก่ สงขลา ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี อุทัยธานี เชียงใหม่ ลำปาง ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี โดยตรวจสอบการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม และสำรวจข้อมูลการสัมผัส ผดุงกรรม และประวัติการเจ็บป่วย เมื่อพบว่าการปนเปื้อนจึงทำการประเมินการสัมผัสและเฝ้าระวังทางสุขภาพต่อไป ผลการตรวจสอบการปนเปื้อน (ยกเว้น

สุพรรณบุรี) จำนวน ๒๔๘ ตัวอย่าง พบว่าส่วนใหญ่มีปริมาณสารหนูไม่เกินค่าแนะนำขององค์การอนามัยโลก(๑๐ ppb) คิดเป็นร้อยละ ๗๔.๖ และมีปริมาณสารหนูสูงกว่าค่าแนะนำ ๕ เท่าขึ้นไป ร้อยละ ๑๑.๗ ได้แก่ ตัวอย่างจากพื้นที่ในจังหวัดอุทัยธานี กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา ในพื้นที่ ๕ จังหวัดนี้ จำเป็นจะต้องดำเนินการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง จึงจัดการประชุมเพื่อคืนข้อมูลให้ชุมชนขึ้น โดยเปิดโอกาสให้ภาคประชาชนร่วมคิด ร่วมตัดสินใจในการเฝ้าระวัง หรือการจัดการปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นในชุมชนของตนเอง เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่มีผลการวิเคราะห์สารหนูในน้ำเกินกว่า ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ประเทศกำลังพัฒนาใช้ และมีรายงานการศึกษาของต่างประเทศ ระบุว่ามีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นมะเร็ง ๑ ใน ๑๐๐ ในกรณีที่ได้รับสัมผัสเป็นระยะเวลานาน (National Research Council, ๑๙๙๙)

ในการประชุมเครือข่ายในระดับภูมิภาค ท้องถิ่น รวมทั้งภาคประชาชนในพื้นที่โอกาสเสี่ยงทั้ง ๕ จังหวัด ได้วางแผนจะร่วมกันดำเนินการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมต่อไป และในปี ๒๕๕๓ มีแผนจะเก็บตัวอย่างน้ำซ้ำ และให้ครอบคลุมพื้นที่โอกาสเสี่ยงของตนยิ่งขึ้น โดยมีส่วนร่วมกำหนดจุดในการเก็บตัวอย่าง และร่วมเก็บตัวอย่างน้ำกับ สคร. และสสจ. ส่วนงบประมาณที่จะใช้ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง ต้องขอรับการสนับสนุนจากส่วนกลางในบางพื้นที่ สำหรับพื้นที่โอกาสเสี่ยงจังหวัดสงขลา หน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่เสนอให้มีการจัดทำโครงการเพื่อรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนสุขภาพตำบล หรือมีการทอดผ้าป่าสามัคคีในการจัดหาทุนดำเนินการในปีงบประมาณ ๒๕๕๓ และในอนาคตทาง อบต.ของพื้นที่โอกาสเสี่ยง จะตั้งงบประมาณดำเนินการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนู การดำเนินการทั้งหมดนี้ สคร. จะเป็นหน่วยงานเชื่อมประสานงานระหว่างสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ ตลอดจนสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ต่อไป

สำหรับจังหวัดสุพรรณบุรี หลังจากที่ได้พบว่ามีแหล่งน้ำที่มีสารหนูสูงกว่าค่าแนะนำ ๖๐ เท่า กรมควบคุมโรคได้สื่อสารและให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นแกนหลักดำเนินการแก้ไขปัญหในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทางจังหวัดได้เฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ๒๕๕๑ เป็นต้นไป และในปี ๒๕๕๒ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรีได้ขอรับการสนับสนุนงบประมาณจาก สปสช. ดำเนินงานโครงการในพื้นที่ตำบลวังคันและตำบลองค์พระ อำเภอด่านช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่โอกาสเสี่ยง พบว่า นอกจากแหล่งน้ำดิบ และน้ำประปา มีสารหนูสูง(๒๒ ตัวอย่าง มีค่าระหว่าง ๘๖.๓-๗๓.๗ ไมโครกรัมต่อลิตร) แล้ว ในดินก็มีปริมาณสารหนูสูงเช่นกัน (๑๑ ตัวอย่าง ค่าระหว่าง ๔๑.๒-๓๔๐.๗ มิลลิกรัมตอกิโลกรัม) จากการเก็บตัวอย่างพืชผัก และเนื้อสัตว์ พบว่าส่วนใหญ่มีสารหนูไม่เกินมาตรฐานอาหาร ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข พืชผัก และเนื้อสัตว์ ที่มีสารหนูเกินมาตรฐาน ได้แก่ ผักชี ผักกระเฉด และหอยขม

ปัญหาสารหนูปนเปื้อนในน้ำได้ดิน ตำบลร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช จากข้อมูลการสำรวจน้ำบ่อที่ประชาชนใช้อุปโภคและบริโภค ในปี ๒๕๓๐ พบว่ามีการปนเปื้อนของสารหนูสูง โดยเฉพาะในพื้นที่หมู่ที่ ๒ , ๑๒ และ ๑๓ มีค่าระหว่าง ๐.๐๕-๔.๔๕ มิลลิกรัมต่อลิตร (องค์การอนามัยโลกกำหนด ๐.๐๑ มิลลิกรัมต่อลิตร) และตรวจพบประชาชนในพื้นที่ร่อนพิบูลย์กว่า ๑,๐๐๐ ราย มีอาการผิดปกติทางผิวหนัง ซึ่งเป็นผลจากพิษสารหนูเรื้อรัง ในปี พ.ศ. ๒๕๔๓ สำนักโรคผิวหนัง กรมควบคุมโรค สำรวจปัญหาพิษสารหนูในพื้นที่ตำบลร่อนพิบูลย์ จำนวนประชากรตัวอย่าง ๖๓๑ คน พบว่ามีอาการแสดงทางผิวหนังจากพิษสารหนู ๑๕๔ คน คิดเป็นอัตราชุก ร้อยละ ๒๔.๔

ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๔๙ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑๑ นครศรีธรรมราช ได้สำรวจข้อมูลด้านสุขภาพเพื่อศึกษาโรคพิษสารหนูเรื้อรัง โดยศึกษาในประชากรทุกคนที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยงสูง คือ หมู่ที่ ๒, ๑๒, และ ๑๓ จำนวน ๖,๑๗๖ คน พบว่า ประชากร ๒,๓๔๔ คน มีประวัติใช้น้ำบ่อในการดื่ม และ/หรือปรุงอาหาร มีอาการแสดงทางผิวหนัง จำนวน ๕๕๑ ราย คิดเป็นอัตราป่วยร้อยละ ๒๓.๕ โดยระยะเวลาที่ได้รับสารหนูจนกระทั่งมีอาการทางผิวหนังน้อยที่สุด ๑ ปี อาการแสดงทางผิวหนังที่พบคือ มีตุ่มนูนแข็งที่ฝ่ามือ ฝ่าเท้า ร้อยละ ๑๐๐ ของผู้

ที่ผิวหนังผิดปกติทั้งหมด (๕๕๑ ราย) มีสีผิวผิดปกติ ร้อยละ ๑๐.๗ และพบผู้ป่วยเป็นมะเร็งผิวหนังทั้งหมด ๔๔ ราย คิดเป็นร้อยละ ๗.๙๙ มะเร็งที่พบบ่อยที่สุดคือ Squamous cell carcinoma (ศิริลักษณ์ ไทยเจริญ , ๒๕๕๙)

๔. การปนเปื้อนสารแคดเมียม จ.ตาก

ปัญหาการปนเปื้อนแคดเมียมเกิดขึ้นเมื่อกรมวิชาการเกษตร และสถาบันจัดการคุณภาพน้ำนานาชาติ ได้ตรวจพบสารแคดเมียมในดินและข้าวบริเวณ ๒ หมู่บ้าน ของตำบลพระธาตุผาแดง อำเภอแม่สอด ระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๑ - ๒๕๔๖ ระดับสารแคดเมียมที่ตรวจพบในดินและข้าวพบมีระดับที่สูงมาก ซึ่งอาจมีผลต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ จากการตรวจปริมาณสารแคดเมียมที่สะสมในพืชผักในพื้นที่ปนเปื้อนในปี ๒๕๔๗ พบว่า ผักชี ผักกูด และหมากมีปริมาณการปนเปื้อนสูงกว่าพืชผักชนิดอื่นๆ สำหรับในสัตว์น้ำจืดในลำห้วยแม่ตาว พบว่า ปลาไหลมีปริมาณการสะสมแคดเมียมมากกว่าสัตว์น้ำจืดชนิดอื่นๆ คือมีการปนเปื้อนแคดเมียม > 0.2 มิลลิกรัม/กิโลกรัม

ในส่วนของผลกระทบต่อสุขภาพ ทางโรงพยาบาลแม่สอดร่วมกับสถานีนามัยในพื้นที่ ได้ทำการตรวจปัสสาวะเพื่อหาระดับแคดเมียม จำนวน ๒๕๑ คน พบว่า ประชาชนที่มีอายุต่ำกว่า ๑๕ ปี มีปริมาณแคดเมียมในปัสสาวะต่ำกว่ามาตรฐาน (๕ ไมโครกรัม/กรัมครีเอตินีน) จากนั้นได้ทำการตรวจหาแคดเมียมในประชาชนที่มีอายุเกิน ๑๕ ปี จำนวน ๗,๗๓๐ คน พบว่า มีจำนวนผู้มีแคดเมียมในปัสสาวะเกินมาตรฐานร้อยละ ๑๑ โดยที่เพศหญิงจะมีปริมาณแคดเมียมในปัสสาวะมากกว่าเพศชาย ในกลุ่มผู้ที่สูบบุหรี่หรือเคยสูบบุหรี่จะมีปริมาณแคดเมียมในปัสสาวะสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่ ประชาชนที่รับประทานข้าวที่ปลูกเองหรือที่ซื้อข้าวมาจากตลาดแม่สอดซึ่งมีบางส่วนที่มาจากพื้นที่ที่ปนเปื้อนแคดเมียม จะมีปริมาณแคดเมียมในปัสสาวะสูงกว่าประชาชนที่บริโภคข้าวที่ซื้อมาจากอำเภออื่น นอกจากนี้ได้ทำการตรวจการทำงานของไตในผู้ที่มีระดับแคดเมียมสูงกว่าปกติ ปี ๒๕๔๗-๒๕๔๘ จำนวน ๘๐๐ คน พบผู้ที่มีภาวะไตเริ่มเสื่อมจำนวน ๒๑๙ คน (ร้อยละ ๒๗.๔) และพบผู้ที่มีภาวะไตเสื่อมจำนวน ๔๐ คน (ร้อยละ ๕) ผลการตรวจกระดูกในผู้ที่มีระดับแคดเมียมสูงกว่าปกติ ๗๘๒ คน พบว่า มีผู้ที่มีภาวะกระดูกบางจำนวน ๒๑๖ คน (ร้อยละ ๒๗.๖) และมีภาวะกระดูกพรุนจำนวน ๑๑๙ คน (ร้อยละ ๑๕.๒)

นอกจากนี้ ทางโรงพยาบาลแม่สอดได้เปิดคลินิกแคดเมียม (วันพุธบ่าย) เพื่อรองรับผู้ที่ได้รับผลกระทบ ได้ทำการออกบัตรแคดเมียมพิเศษให้ตั้งแต่ปี ๒๕๔๗ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาฟรี และผู้ที่มีแคดเมียมในระดับสูงกว่าค่าปกติ ยังได้รับการตรวจคัดกรองโรคอื่นๆ ที่อาจทำให้ไตทำงานผิดปกติได้ เช่น นิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะ และให้การรักษาในรายที่พบผลการตรวจผิดปกติ นอกจากนี้ยังได้ทำการประเมินสภาวะสุขภาพจิตในประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากแคดเมียม

๕. ปัญหาขยะอันตราย

๕.๑ ปัญหาจากกิจการค้าของเก่าจังหวัดกาฬสินธุ์

ข้อมูลผลกระทบต่อสุขภาพจากการค้าของเก่า ได้ข้อมูลจากการศึกษาของกลุ่มศึกษาและรณรงค์มลภาวะอุตสาหกรรมที่ได้รับการสนับสนุนของมูลนิธิเอเชียประเทศไทย ที่ทำการศึกษามลพิษจากการค้าของเก่าที่ตำบลโคกสะอาด อำเภอฆ้องชัย จังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งข้อมูลที่ได้พบว่า มีการนำเข้าของเก่าเฉลี่ย ๕๘๖ ตัน/เดือน โดยมีเหล็กมีปริมาณนำเข้าสูงสุด (๓๒๙,๕๕๙ กิโลกรัม/เดือน) รองลงมาคือ มอเตอร์ไซค์ รถยนต์ชิ้นส่วน (๑๗๑,๔๗๕ กิโลกรัม/เดือน) และพลาสติก (๘๕,๙๙๗ กิโลกรัม/เดือน) ปริมาณรายการวัสดุที่คัดแยกได้ต่อเดือนมากที่สุดคือ เหล็ก (๓๐๓,๙๔๙ กิโลกรัม/เดือน) รองลงมาคือพลาสติก (๑๓๐,๖๘๐ กิโลกรัม/เดือน) รายการสินค้าที่คัดแยกได้ต่อเดือนมากที่สุดคือ มอเตอร์ไซค์ ชิ้นส่วนมอเตอร์ไซค์ พัดลม สายยาง และเครื่องปรับอากาศ ทำให้มีเศษที่เป็นเศษเหลือจากการคัดแยกที่ไม่สามารถขายได้มีปริมาณ ๒๐,๘๑๑ กิโลกรัมต่อเดือน โดยที่ในจำนวนนี้เป็น

เศษพลาสติกเหลือทิ้งมากที่สุด (๔.๖ ตัน/เดือน) รองลงมาได้แก่ หน้าจอโทรทัศน์ (๔.๔ ตัน/เดือน) และโฟมจากตู้เย็น (๓.๘ ตัน/เดือน) ซึ่งการกำจัดเศษขยะดังกล่าวพบว่า ที่ผ่านมามีส่วนใหญ่มักจะทำการจัดการด้วยตัวเองโดยการเผาตามบ้าน ต่อมาได้เปลี่ยนเป็นการส่งให้ผู้มารับไปทิ้งที่บ่อขยะในชุมชนที่ทางองค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) จัดไว้ให้

ผลการเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ตัวอย่างซีเมนต์ ดิน น้ำ และไข่ไก่ เพื่อวิเคราะห์หาการปนเปื้อนของโลหะหนัก ๖ ชนิด คือ ปรอท ตะกั่ว แคดเมียม ทองแดง นิเกิล และแมงกานีส ซึ่งพบว่า มีตะกั่วปนเปื้อนในตัวอย่างดินในบริเวณที่ทิ้งขยะของอบต. โดยมีปริมาณถึง ๗๙,๕๒๐ มิลลิกรัม/กิโลกรัม (ค่ามาตรฐาน ๔๐๐ มิลลิกรัม/กิโลกรัม) โดยที่ตะกั่วจะมีโอกาสเข้าสู่ร่างกายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กซึ่งสภาพการดูดซึมตะกั่วเข้าสู่ร่างกายจะดีกว่าในผู้ใหญ่ ผลการศึกษาดังกล่าว ทำให้มีการดำเนินงานในส่วนของการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนในพื้นที่ โดยมีการดำเนินงานดังนี้

๑. ให้ความรู้แก่ผู้ประกอบการอาชีพและประชาชนทั่วไป ในเรื่องการป้องกันมิให้รับสัมผัสมลพิษเข้าสู่ร่างกาย
๒. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๖ ร่วมกับสำนักงานทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจังหวัดกาฬสินธุ์ ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างดินและน้ำที่นำมาใช้ในบ้าน ที่เก็บพักขยะ ซึ่งกำลังอยู่ในช่วงวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ
๓. เมื่อเดือนมกราคม ๒๕๕๓ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๖ ทำการเก็บตัวอย่างเลือด เพื่อหาปริมาณตะกั่วในร่างกายของกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพและกลุ่มเด็กที่ตามผู้ปกครองเข้าไปเก็บขยะ ซึ่งผลที่ได้อยู่ในระหว่างการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ

๕.๒ ปัญหาบ่อขยะ จังหวัดสระบุรี

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษที่เกิดจากบ่อขยะ เกิดขึ้นกับประชาชนในพื้นที่ตำบลหนองปลาไหล ตำบลกุดนกเปล้า และตำบลห้วยแห้ง จังหวัดสระบุรี โดยในพื้นที่ดังกล่าวมีประชากรประมาณ ๒๑,๙๑๖ คน ตามฐานข้อมูลทะเบียนราษฎร์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพการเกษตร เช่นทำนาปลูกข้าว ปลูกผัก ทำสวน และเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น ปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นเนื่องจาก ประชาชนได้รับความเดือดร้อน และร้องเรียนปัญหาที่เกิดขึ้นจากกลิ่นเหม็นของบ่อกำจัดกากอุตสาหกรรมแห่งหนึ่ง ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่ตำบลห้วยแห้ง จังหวัดสระบุรี

ตลอดระยะที่ผ่านมา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการตามบทบาทภารกิจ ได้แก่ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจ ตรวจสอบพื้นที่ และให้บริษัทปิดปรับปรุงเพื่อแก้ไขตามข้อเสนอแนะ สำนักงานมัยสิ่งแวดล้อมร่วมกับ สสจ. สระบุรี ทำการตรวจวัดไอระเหยของสารเคมีในอากาศเบื้องต้นด้วยเครื่อง Miran Sapphire ในบริเวณชุมชนรอบบ่อขยะ พบสารเคมีกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย และมีการเสนอแนะให้ใช้เครื่องมือตามวิธีการมาตรฐานสากลต่อไป จากการเก็บตัวอย่างน้ำลำคลองสาธารณะมาตรวจ พบเพียงค่า BOD และ COD สูงเกินมาตรฐานแต่ไม่พบโลหะหนักอื่นๆ นอกจากนี้ พญ. อรพรรณ เมธาติลกกุล กรมการแพทย์ ได้ลงพื้นที่เพื่อตรวจเลือดและปัสสาวะของราษฎรที่อาศัยอยู่รอบบ่อขยะ ต่อมา มีคำสั่งที่ สธ ๘๔๔/๒๕๕๒ แต่งตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจแก้ไขปัญหามลพิษสุขภาพ ผลกระทบจากปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ นำโดย พญ. อรพรรณ เมธาติลกกุล ซึ่งคณะกรรมการชุดนี้ได้สิ้นสุดลงในวันที่ ๓๑ ธันวาคม ๒๕๕๓ กระทรวงสาธารณสุข จึงมีคำสั่งที่ สธ ๒๐๓/๒๕๕๓ ในเดือนกุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ แต่งตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจแก้ไขปัญหามลพิษสุขภาพ เพื่อดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง และสามารถให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการจัดตั้งทีมแพทย์ขึ้นใหม่และมอบหมายให้ สสจ.สระบุรี ประสานงานกับแพทย์ในพื้นที่ในการดำเนินการ นอกจากนี้ยังให้การสนับสนุนด้านงบประมาณ วิชาการ เครื่องมือ อุปกรณ์ รวมทั้งสนับสนุนให้มีการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างชีวภาพโดยห้องปฏิบัติการที่ผ่านการประเมินคุณภาพแล้ว(๕ แห่ง) รวมทั้งมีการวางแผนงานและ

ดำเนินงานตามบทบาทภารกิจของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมโรค กรมอนามัย กรมการแพทย์ โรงพยาบาลพระตำหนักวชิราวุธ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และสสจ.สระบุรี และตามมติคณะรัฐมนตรีในวันที่ ๒๐ กรกฎาคม ๒๕๕๓ มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงสาธารณสุข และกระทรวงมหาดไทย ดำเนินการตรวจสอบ ติดตามการประกอบกิจการของบริษัทฯ ในส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะปัญหาน้ำเสียและกลิ่น

การดำเนินการด้านผลกระทบต่อสุขภาพ มีหลายหน่วยงานเข้ามาดำเนินการ ประกอบด้วย

๑. แพทย์หญิงอรพรรณ เมธาติลกุลกุล ทำการตรวจร่างกาย ตรวจเลือดและปัสสาวะ เพื่อหาระดับสารเคมีในร่างกายรวมทั้งโลหะหนัก
๒. โรงพยาบาลสระบุรี ได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ามารักษา ตั้งแต่ปี ๒๕๔๙-๒๕๕๑ พบว่า อัตราการป่วยของประชาชนในเขตตำบลห้วยแห้งด้วยโรคทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคเนื้องอก โรคเลือด และภูมิคุ้มกันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในพื้นที่ตำบลห้วยแห้ง มีอัตราการพิการแต่กำเนิดสูงกว่าตำบลอื่นๆในเขตอำเภอเมืองสระบุรี
๓. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ ได้ทำการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด การทำงานของไต การทำงานของตับ และการตรวจเอกซเรย์ทรวงอก
๔. โรงพยาบาลพระตำหนักวชิราวุธ ได้ทำการตรวจสุขภาพ และวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ โดยการตรวจการทำงานของไต ลักษณะและความเข้มข้นของเม็ดเลือดรวมทั้งเม็ดเลือดขาว ตรวจหาปริมาณสารโลหะหนักในร่างกาย ได้แก่ สารหนู ตะกั่ว แมงกานีส แคดเมียม โปรท นิเกิล สาร Trichlotoethylene และการเอกซเรย์ปอด

สรุปการดำเนินงานของกรมควบคุมโรค ในปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ดังนี้ ให้การช่วยเหลือราษฎรที่ค้างค่าใช้จ่ายค่าตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการกับภาคเอกชน จัดประชุมเรื่องสถานการณ์และแนวทางการจัดการปัญหาขยะอันตราย การพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่สาธารณสุขของจังหวัดสระบุรีในการ สนับสนุนการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ พัฒนาแนวทางการดำเนินงานแก้ไขปัญหามลพิษต่อสุขภาพ วางแผนการดำเนินงานร่วมกับโรงพยาบาลศูนย์ จังหวัดสระบุรีในการรวบรวมข้อมูลการเจ็บป่วยของประชาชน ย้อนหลัง ๑๐ ปี และสนับสนุนด้านวิชาการให้กับ สสจ.สระบุรีในการจัดกิจกรรมตรวจสุขภาพประชาชน และมีข้อเสนอแนะในการดำเนินงานภาพรวม ดังนี้ ให้บูรณาการกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ในการพัฒนาระบบเฝ้าระวังความเสี่ยงในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะการรักษาพยาบาลผู้ป่วยจากสารพิษ ในการตรวจสุขภาพควรขยายกลุ่มประชากรเป้าหมายและประชาชนนอกพื้นที่เสี่ยง การตรวจติดตามสารโลหะหนักในร่างกายประชาชน ควรเน้นแคดเมียม อาเซนิก และแมงกานีส มีการเฝ้าระวังการปนเปื้อนในอาหาร โดยการตรวจวัดสารโลหะหนักในอาหาร พืช และสัตว์ในพื้นที่

นิยาม/ความหมาย

ความหมายที่ ๑

เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental medicine) หมายถึง ศาสตร์ทางการแพทย์ที่ทำงานเกี่ยวกับอนามัยสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก วัตถุประสงค์เพื่อดูแลสุขภาพของประชาชนทั่วไป จากสิ่งคุกคามที่มีอยู่หรือปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ความหมายที่ ๒

เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Environmental medicine) เป็นศาสตร์ทางการแพทย์ในสาขาวิชาที่ว่าด้วยความผิดปกติหรือพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นแก่มนุษย์และสรรพสิ่งมีชีวิตอื่นบนโลก อันเนื่องจากสภาพหรือคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นสาเหตุ ปัจจุบันเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมได้ครอบคลุมรวมเอาหลากหลายสาขาวิชาเข้าไว้ด้วย เช่น อาชีวเวชศาสตร์ บางส่วนของเวชศาสตร์เขตร้อน วิทยาแม่เหล็ก โรคภูมิแพ้ และอื่นๆอีกมาก โรคเหตุสิ่งแวดล้อม (environmental illnesses) จึงรวมถึงโรคต่างๆที่เกี่ยวข้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเป็นโรค จะโดยตรงหรือโดยอ้อมก็ตาม

วัตถุประสงค์ของการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๑. เพื่อจัดบริการหรือส่งเสริม สนับสนุนให้มีการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีคุณภาพในทุกพื้นที่ที่มีปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมทุกพื้นที่ในประเทศไทย
๒. เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในด้านการวินิจฉัย รักษา ควบคุม ป้องกันและฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อมตลอดจนการดำเนินงานด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง
๓. เพื่อพัฒนาวิชาการและบุคลากรทางเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ทุกระดับ
๔. เพื่อทำการศึกษาวิจัย พัฒนาและกำหนดมาตรฐานทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๕. เพื่อเฝ้าระวังโรคและสอบสวนโรคจากสิ่งแวดล้อม
๖. เพื่อให้มีระบบบริการด้านการตรวจทางเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพและสอดคล้องกับสภาพปัญหาและครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย

กลวิธีในการดำเนินงาน

๑. จัดตั้งหน่วยงานรับผิดชอบหลักจากส่วนกลาง
๒. จัดให้มีบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมผสมผสานเข้ากับระบบบริการสาธารณสุขทุกระดับและภาคเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๓. พัฒนาวิชาการด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้สอดคล้องกับขนาดและสภาพปัญหาโดยให้มีประสิทธิภาพและเป็นมาตรฐานสากลรวมทั้งจัดให้มีการฝึกอบรมและนิเทศติดตาม
๔. สร้าง พัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม
๕. เร่งรัดและพัฒนาการศึกษาวิจัยทางระบาดวิทยาสิ่งแวดล้อมรวมทั้งการศึกษาเพื่อพัฒนาการกำหนดระดับมาตรฐานการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๖. พัฒนาและส่งเสริมการพัฒนาทางกฎหมาย โดยจัดให้มีการยกย่องและให้มีกฎหมายทางเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บทบาทหลักในการดำเนินงานทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย

1. การประเมินและการจัดการความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health risk assessment and management)
2. การผลักดันและสนับสนุนนโยบาย (Policy development)
3. การควบคุมคุณภาพ (Quality assurance)

จากบทบาทดังกล่าวสามารถแยกย่อยออกมาเป็นกิจกรรมการให้บริการทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้ดังนี้

- ทำการค้นหาและประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคาม หรือมลพิษในสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
- ติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพของประชากรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อค้นพบปัญหาในระยะเริ่มแรก
- การวินิจฉัยโรคและหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค โดยเฉพาะจากมลพิษสิ่งแวดล้อม และทำการรักษาพยาบาล สามารถดำเนินการในรูปของการจัดบริการคลินิกโรคจากสิ่งแวดล้อม โดยมีกิจกรรมที่สำคัญ ประกอบด้วย การตรวจประเมินสุขภาพกลุ่มเสี่ยงหรือกลุ่มเป้าหมาย การตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคจากสิ่งแวดล้อม การให้ความรู้และสื่อสารความเสี่ยง ลักษณะสำคัญของคลินิกโรคจากสิ่งแวดล้อมตัวอย่างของประเทศสหรัฐอเมริกา คือ ต้องก่อตั้งขึ้นมาเพื่อรองรับต่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมที่สนใจหรือให้ความตระหนัก ซึ่งไม่จำเป็นต้องเปิดทุกโรงพยาบาล เปิดเฉพาะพื้นที่ที่มีปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมก็เพียงพอแล้ว จะต้องมีการให้บริการชัดเจนแยกออกมาจากคลินิกทางสุขภาพทั่วไป จะต้องมีลักษณะเด่นชัดทั้งในมุมมองทางการเมืองและทางการแพทย์และจะต้องได้รับการสนับสนุนทางด้านงบประมาณจากแหล่งเงินทุนพิเศษ ที่ไม่ใช่งบปกติในการให้บริการทางการแพทย์ทั่วไป

- สื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
- ผลักดันและดำเนินแผนงาน โครงการหรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุนและแก้ไขปัญหาโรค หรือผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
- สร้างและประสานเครือข่ายกับภาคีที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคหรือผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
- ประสานและร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินการตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน และควบคุมโรคหรือผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
- ประสานและติดต่อรวมทั้งให้ข้อมูลเกี่ยวกับการทดแทนในผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ
- รองรับหรือส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพเพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อไป
- ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย
- ประเมินคุณภาพของการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- ศึกษาวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้ทางด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รูปแบบกิจกรรมการให้บริการของคลินิกโรคจากสิ่งแวดล้อม มีหลายรูปแบบดังนี้คือ

- การให้บริการผู้ป่วยเฉพาะราย ได้แก่ การประเมินทางการแพทย์, N-of-one trials(การติดตามการรับสัมผัสของแต่ละบุคคลโดยการเปรียบเทียบอาการของคนคนนั้นไปเรื่อยๆ เช่นนำผลการตรวจสุขภาพรายปีมาเปรียบเทียบ การให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเสี่ยง การให้ข้อแนะนำเกี่ยวกับมาตรการในการป้องกันและควบคุมโรค การจัดการความเครียดและความกังวล
- การให้บริการแบบกลุ่ม ได้แก่ การประเมินและวิเคราะห์ข้อมูลในภาพรวม การสื่อสารความเสี่ยงและให้ข้อมูลทางสุขภาพ และการศึกษาวิจัย

- การสนับสนุนและช่วยเหลือชุมชน ได้แก่ การให้คำปรึกษาทางการเงิน การให้คำปรึกษาทางกฎหมาย การให้คำแนะนำทางด้านอาชีพ การให้คำแนะนำเกี่ยวกับการอพยพหรือเคลื่อนย้าย การประสานทางการเมืองหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การประเมินทางด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การเฝ้าคุมทางชีวภาพ(Biological monitoring) การร่วมคัดเลือกพื้นที่หรือบริเวณที่จะตรวจวัดระดับมลพิษสิ่งแวดล้อม และการร่วมพิจารณาการตรวจวัดและแปลผลสารมลพิษ

หลักการวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อม

หลักของการวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ คือ การวินิจฉัยโรคและเชื่อมโยงโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพกับปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม สิ่งที่จะต้องตอบคำถามในการทำการวินิจฉัย คือ ผู้ป่วยได้รับสัมผัสต่อสารมลพิษอะไร การรับสัมผัสต่อมลพิษที่สงสัย เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในครั้งนี้หรือไม่

การจำแนกกลุ่มของโรคจากสิ่งแวดล้อม

กลุ่มที่ ๑ โรคที่มีความจำเพาะต่อมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน(โรคที่มีความจำเพาะต่อมลพิษสิ่งแวดล้อมอย่างชัดเจน) มีอาการและอาการแสดงจำเพาะต่อลักษณะของโรค มีประวัติการรับสัมผัสชัดเจนต่อสิ่งคุกคามหรือมลพิษที่สามารถก่อให้เกิดโรคที่มีลักษณะจำเพาะดังกล่าว ส่วนใหญ่จะมี Biomarker เพื่อยืนยันการรับสัมผัสต่อสิ่งคุกคาม ในการวินิจฉัยโรคนั้นๆ ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ โรคซิลิโคซิส โรคแอสเบสโตซิส โรค mesothelioma จากแอสเบสตอส โรคพิษตะกั่ว ฯลฯ

กลุ่มที่ ๒ โรคหรือภาวะที่มีอาการหรืออาการแสดงชัดเจน แต่สาเหตุอาจจะไม่จำเพาะเจาะจงต่อมลพิษสิ่งแวดล้อม(โรคหรือภาวะที่มีอาการหรืออาการแสดงชัดเจน แต่สาเหตุอาจจะไม่จำเพาะเจาะจงต่อมลพิษสิ่งแวดล้อม) ลักษณะอาการและอาการแสดงของโรคในผู้ป่วยที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมจะเหมือนกับโรคที่เกิดจากสาเหตุอื่นๆ หรือในบางกรณีมลพิษสิ่งแวดล้อมอาจเป็นตัวกระตุ้นให้โรคจากสาเหตุอื่นๆ มีอาการมากขึ้น การพิสูจน์ว่าสาเหตุเกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อมที่สงสัยทำได้ยาก ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ โรคหืด โรคมะเร็ง เช่น มะเร็งปอด ความผิดปกติของระบบประสาท ฯลฯ

กลุ่มที่ ๓ ภาวะที่มีลักษณะอาการความผิดปกติไม่ชัดเจน แต่ภาวะดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับสาเหตุที่มาจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้ (ภาวะที่มีลักษณะอาการความผิดปกติไม่ชัดเจน แต่ภาวะดังกล่าวอาจเกี่ยวข้องกับสาเหตุที่มาจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้) ผู้ป่วยให้ประวัติมีอาการผิดปกติ แต่ตรวจไม่พบอาการแสดงที่ชัดเจนหรือจำเพาะ ไม่สามารถยืนยันการวินิจฉัยโรคจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้ ส่วนใหญ่การเจ็บป่วยมักจะเรียกร้องความสนใจจากสื่อมวลชนหรือสาธารณชนได้ง่าย ตัวอย่างของโรคในกลุ่มนี้ คือ Multiple chemical sensitivity, Sick Building Syndrome

แนวทางการวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- การซักประวัติ: ประวัติการรับสัมผัสกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
- การตรวจร่างกาย
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การหาข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคกับสาเหตุจากมลพิษสิ่งแวดล้อม โดย คำถามที่ต้องถามเกี่ยวกับการรับสัมผัส คือ สิ่งคุกคามที่สงสัย คืออะไร การรับสัมผัสกับสิ่งคุกคามดังกล่าวเกิดขึ้นเมื่อใด การรับสัมผัสคงอยู่เป็นเวลานานเท่าใด ลักษณะความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้น ระหว่างการรับสัมผัสกับผลกระทบทางสุขภาพ ความเข้มข้นหรือปริมาณของระดับการรับสัมผัส ลักษณะอาการผิดปกติที่แสดงความจำเพาะต่อการรับสัมผัสมลพิษที่สงสัย

เอกสารอ้างอิง

- สรุปเนื้อหาจาก เอกสารประกอบการบรรยาย เรื่องแนวทางการตรวจคัดกรองสุขภาพจากผลกระทบมลพิษสิ่งแวดล้อม ของ ดร.นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม ๒๕๕๓
- ตำราเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ฉบับเฉลิมพระเกียรติ ๗๒ พรรษามหาราชา
- สมาคมโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
- William N. Rom, Environmental and Occupational Medicine (๒๐๐๗)
- สมาคมแพทยอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย. วิธีการจัดการเพื่อป้องกันปัญหาอาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ ๖

กิจกรรมหลักและบทบาทของหน่วยบริการสาธารณสุข
ในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้บริการ หรือสนับสนุน ส่งเสริมให้มีการจัดบริการที่มีคุณภาพในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมหรือพื้นที่ที่มีแนวโน้มเป็นปัญหา รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในด้านการวินิจฉัย รักษา ควบคุม ป้องกันและฟื้นฟูสภาพของผู้ป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการดำเนินงานด้านสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องดำเนินการโดยหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม

กิจกรรมหลักในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๑. ค้นหาและประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคาม หรือมลพิษในสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ
๒. สื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม
๓. ติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพของประชากรกลุ่มเป้าหมาย เพื่อค้นพบปัญหาในระยะเริ่มแรก
๔. วินิจฉัยโรคและหาสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค โดยเฉพาะจากมลพิษสิ่งแวดล้อม และทำการรักษาพยาบาล
๕. รongรับหรือส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพเพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อไป
๖. ผลักดันและดำเนินแผนงาน โครงการหรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุนและแก้ไขปัญหาโรคหรือผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
๗. สร้างและประสานเครือข่ายกับภาคีที่เกี่ยวข้องในการป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคหรือผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม
๘. ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย

๑ การค้นหาและประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคาม หรือมลพิษในสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ

การประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคาม หมายถึง การศึกษาเพื่อที่จะตอบคำถามว่าสิ่งคุกคามที่สนใจ/สงสัยในชุมชนมีผลเสียต่อสุขภาพของประชาชนหรือไม่ ข้อมูลที่ได้จากการประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามจะมีประโยชน์ในการใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อ การเรียงลำดับความสำคัญของปัญหาในพื้นที่ การวางแผนการดำเนินงาน และการจัดตั้งงบประมาณ

๑.๑ ประเมินสิ่งคุกคามหรือมลพิษในสิ่งแวดล้อม

๑.๑.๑ ค้นหาปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมหรือสิ่งคุกคามที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ โดยการตรวจวัดหรือการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งข้อมูลอื่น เช่น การตรวจวัดความเข้มข้นของ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ไนโตรเจนออกไซด์ (NO_x) ก๊าซโอโซน (O₃) หรือ การเก็บข้อมูลดัชนีคุณภาพอากาศ (Air Quality Index: AQI) ในแต่ละวัน/ช่วงเวลาจากกรมควบคุมมลพิษ กรณีปัญหาหมอกควันในภาคเหนือ

๑.๑.๒ ค้นหาแหล่งก่อมลพิษ และ ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ข้อมูลจุด Hot spot/จุดที่มีการเผาป่าในพื้นที่ ช่วงเวลาที่เกิดปัญหามลพิษ เช่น ฤดูหนาว/ฤดูร้อน รวมถึงข้อมูลสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น ลักษณะภูมิประเทศ แหล่งน้ำอุปโภคบริโภค แหล่งอุตสาหกรรมในพื้นที่ คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ เป็นต้น

๑.๒ ประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

๑.๒.๑ ประเมินสภาวะสุขภาพของประชาชนที่ได้รับผลกระทบ หรือมีแนวโน้มที่จะได้รับสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม ทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังโดยใช้แบบประเมินทางสุขภาพ

และ/หรือการเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ และ/หรือ การสำรวจตรวจสอบความผิดปกติทางร่างกาย โดยใช้หลักการทางระบาดวิทยาามาประยุกต์ใช้ในการดำเนินงาน

๑.๒.๒ ค้นหาปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคม ที่อาจมีผลต่อการได้รับสัมผัสหรือการเกิดโรค เช่น ลักษณะของประชากรในพื้นที่ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง อาชีพหลักและอาชีพเสริม ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตและปัจจุบัน รวมถึง ข้อมูลสภาวะทางสุขภาพ/อาการผิดปกติที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งคุกคามที่พบในพื้นที่ เช่น อัตราการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจในพื้นที่หมอกควัน เปรียบเทียบในช่วงเวลาที่เกิดมลพิษ กับช่วงปกติ เป็นต้น

๑.๓ รวบรวม จัดเก็บ บริหารและวิเคราะห์ข้อมูลสิ่งแวดล้อมและข้อมูลสุขภาพโดยใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เหมาะสม เช่น GIS (Geographic Information Systems)

๒. การสื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม

๒.๑ สื่อสาร/รายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาวะทางสิ่งแวดล้อม และการบาดเจ็บ/ ความเจ็บป่วย/โรคที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ด้วยภาษาที่เหมาะสมให้กับผู้เกี่ยวข้องรับทราบ เช่น ประชาชน ผู้นำชุมชน หน่วยงานในพื้นที่ และส่วนกลาง เป็นต้น

๒.๒ ออกแบบการสื่อสารข้อมูล/ การให้องค์ความรู้แก่ชุมชน ด้วยเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชนนั้นๆ รวมถึงมีการวางแผนและแนวทางในการสื่อสารความเสี่ยงให้กับผู้มีส่วนเกี่ยวข้องทุกระดับ

๒.๓ มีมาตรการการเตือนภัยให้กับประชาชนรับทราบ ในกรณีที่มีมลพิษเกินค่าเฝ้าระวัง

๒.๔ มีช่องทางให้ประชาชนสามารถเข้าถึงข้อมูล/ขอคำปรึกษาได้

๒.๕ เน้นให้สุศึกษาหรือจัดกิจกรรมเพิ่มองค์ความรู้ในการป้องกันโรคจากสิ่งแวดล้อมกับกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็กนักเรียน เจ้าหน้าที่กำจัดขยะในชุมชน

๓. การติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยง

๓.๑ หา และจัดทำบัญชีกลุ่มเสี่ยงทั้งหมด รวมถึง กลุ่มที่อาจมีปัญหา/อุปสรรคในการเข้ามารับบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๓.๒ ให้คำนิยาม และวางแผนการเฝ้าระวังผลกระทบทางสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในกลุ่มเสี่ยง

๓.๓ ประสานร่วมมือกับภาคีเครือข่าย/หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการแลกเปลี่ยนข้อมูลและติดตามการเปลี่ยนแปลงปัญหาสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพ

๔. การวินิจฉัยโรค และหาสาเหตุการก่อโรคเบื้องต้น

การวินิจฉัยโรค หมายถึง การตัดสินใจที่ก่อให้เกิดโรค ดังนั้นสิ่งที่ต้องพยายามหาคำตอบในการวินิจฉัยโรคจากสิ่งแวดล้อม คือ ผู้ป่วยสัมผัสต่อสารพิษอะไร และการรับสัมผัสต่อมลพิษที่สงสัยเป็นสาเหตุของการเกิดโรคในครั้งนี้หรือไม่ กิจกรรมการวินิจฉัยโรคและหาสาเหตุการก่อโรคเบื้องต้น ประกอบด้วย

๔.๑ จัดทำฐานข้อมูลการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ เช่น หน่วยงานที่รับตรวจ, ชนิดของ Biomarkers ที่เหมาะกับการ screening, ค่ามาตรฐานต่างๆ, รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ, และแนวทางการรักษาโรคจากสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

๔.๒ ประเมินลักษณะ (Pattern) ของการเกิดการระบาด (Outbreak) หรือการเกิดโรค/ผลกระทบทางสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในชุมชน รวมถึงแนวโน้มการเกิดปัญหา/ความเสี่ยง

๔.๓ วินิจฉัยโรคและหาความเชื่อมโยงของโรคหรือผลกระทบทางสุขภาพกับปัจจัยเสี่ยงที่เกิดจากมลพิษสิ่งแวดล้อม แนวทางการวินิจฉัยโรค ประกอบด้วย การซักประวัติโดยเฉพาะประวัติ

- การรับสัมผัสกับมลพิษสิ่งแวดล้อม การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการหาข้อมูลเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างโรคกับสาเหตุจากมลพิษสิ่งแวดล้อม
- ๔.๔ มีการวางแผนการรักษาและ/หรือการส่งต่อผู้ป่วย

๕. รองรับหรือส่งต่อผู้ป่วยหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสุขภาพ เพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษาต่อไป

- ๕.๑ มีการวางแผนการรักษาพยาบาล หรือร่วมกับแพทย์หรือผู้เชี่ยวชาญสาขาอื่น เช่น พืชวิทยา ระบาดวิทยา นักสิ่งแวดล้อม นักจิตวิทยา ในการดูแลผู้ป่วย
- ๕.๒ การส่งต่อไปยังผู้เชี่ยวชาญ/โรงพยาบาลเฉพาะทางในกรณีจำเป็น
- ๕.๓ การป้องกันผู้รับผลกระทบอื่นๆ: ครอบครัว ชุมชน และประชาชนทั่วไป
- ๕.๔ การจัดการตามกฎหมาย ในกรณีมีการร้องเรียน

๖. ผลักดันและดำเนินการตามแผนงาน โครงการ หรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุน และแก้ไขปัญหา

- ๖.๑ จัดทำนโยบายที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันผลกระทบทางสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมในระดับชุมชน
- ๖.๒ จัดทำแผนงานอย่างเป็นระบบในระดับจังหวัดและชุมชนตามนโยบาย
- ๖.๓ ติดตามการดำเนินงานตามแผนและจัดทำรายงานความก้าวหน้า

๗. สร้างและประสานเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหา

- ๗.๑ ค้นหาผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทั้งผู้ที่ก่อให้เกิดผลกระทบและผู้ที่ป้องกันผลกระทบจากสิ่งแวดล้อม รวมถึงหน่วยงาน/ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องทั้งหมด
- ๗.๒ สร้างความตระหนักให้กับภาคีเครือข่ายถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ๗.๓ สร้างความร่วมมือระหว่างภาคีเครือข่ายในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชน

๘. ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย

- ๘.๑ จัดทำมาตรฐานการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม และ มาตรฐานการปฏิบัติงาน
- ๘.๒ ประเมินสมรรถนะของบุคลากรในการให้บริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- ๘.๓ จัดทำแผนการพัฒนาสมรรถนะ/เพิ่มองค์ความรู้ให้แก่บุคลากร
- ๘.๔ ส่งเสริม สนับสนุน ให้บุคลากรมีการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง

บทบาทของหน่วยบริการสาธารณสุขที่คาดหวัง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

๑. การจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่

- ค้นหาและประเมินความเสี่ยง
- จัดทำทะเบียนผู้มีโอกาสเสี่ยงและฐานข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลของพื้นที่ (สภาพภูมิศาสตร์ แหล่งก่อกมลพิษ หรือแหล่งปนเปื้อนสารเคมี)
- จัดทำแผนที่หมู่บ้านที่แสดงรายละเอียดข้อมูลความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมส่งเสริม ป้องกัน ควบคุม ให้แก่ประชาชนที่มีความเสี่ยง
- ร่วมจัดทำทะเบียน ผู้ได้รับผลกระทบกับโรงพยาบาลชุมชน (รายละเอียดประกอบด้วย จำนวน ประชากร และหลังคาเรือนที่ได้รับผลกระทบ)

- ร่วมเป็นทีมเพื่อสนับสนุนการสอบสวนและควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อมร่วมกับ CUP และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ให้บริการคัดกรองสุขภาพผู้ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ช่างน้ำหนัก วัสดุส่วนสูง และชักประวัติ เป็นต้น และจัดทำสมุดสุขภาพ
- รักษาพยาบาลเบื้องต้นและส่งต่อ
- สื่อสารความเสี่ยง และให้ความรู้เบื้องต้นในการลดผลกระทบแก่ผู้ได้รับผลกระทบ
- ติดตามเฝ้าระวังหรือสำรวจสภาวะสุขภาพผู้ได้รับผลกระทบอย่างน้อยปีละครั้ง
- ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการแก้ไขปัญหา และการทดแทน/ชดเชย เช่น ข้อมูลกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบ
- กิจกรรมส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
- จัดทำรายงานโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

๒. ด้านการบริหารจัดการ

- จัดทำแผนงาน /โครงการและงบประมาณ สำหรับการป้องกัน ควบคุม แก้ไขปัญหา และเฝ้าระวัง ก่อนเกิดเหตุเน้นการทำแผนข้อมูลสถานการณ์ เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อมูลความเสี่ยงระยะเกิดเหตุเน้นการจัดทำแผนประเมินสภาวะสุขภาพ เฝ้าระวังสุขภาพ สื่อสารความเสี่ยง
- ผลักดันและดำเนินการตามแผนงาน โครงการ หรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุน และแก้ไขปัญหา
- ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น อบต. โรงพยาบาลชุมชน เป็นต้น ในการดำเนินงาน ที่ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุจนถึงหลังเกิดเหตุ
- ร่วมจัดตั้งศูนย์ประสานงานป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

๓. ด้านวิชาการ

- ทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่
- ศึกษาวิจัย/ร่วมศึกษาติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาวิจัย/ร่วมศึกษาเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- บูรณาการการประเมินผลการดำเนินงานไปกับงานสาธารณสุขอื่นๆ

โรงพยาบาลชุมชน

๑. การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่

- ค้นหาและประเมินความเสี่ยง
- จัดทำทะเบียนผู้มีโอกาสเสี่ยงและฐานข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลของพื้นที่ (สภาพภูมิศาสตร์ แหล่งกอมลพิษ หรือแหล่งปนเปื้อนสารเคมี)
- จัดทำทะเบียนผู้ได้รับผลกระทบ (ประกอบด้วย จำนวนประชากร และ หลังคาเรือนที่ได้รับผลกระทบ)
- ให้บริการคัดกรองสุขภาพผู้ที่ได้รับผลกระทบ
- จัดทำแนวปฏิบัติสำหรับการคัดกรองกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมจากกลุ่มผู้ป่วยอื่นๆ
- ให้การตรวจวินิจฉัยโรคเบื้องต้นการรักษาพยาบาลและส่งต่อกรณีต้องการแพทย์เฉพาะทางในการตรวจวินิจฉัยโรค หรือเพื่อการรักษาต่อที่เหมาะสม
- สื่อสารความเสี่ยง และให้ความรู้ การลดผลกระทบแก่ผู้ได้รับผลกระทบ
- ร่วมเป็นทีมเพื่อสนับสนุนการสอบสวนและควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อมร่วมกับหน่วยงานที่

เกี่ยวข้อง

- เป็นหน่วยงานหลักในการติดตามเฝ้าระวังผู้ได้รับผลกระทบ
- ระบากลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ
- สนับสนุนการรับและส่งต่อผู้ป่วย เพื่อการฟื้นฟูสุขภาพ
- จัดทำรายงานโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
- ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๒. ด้านการบริหารจัดการ

- จัดทำแผนงาน/โครงการ และงบประมาณ สำหรับการป้องกัน ควบคุม แก้ไขปัญหา และเฝ้าระวังก่อนเกิดเหตุเน้นการทำแผนข้อมูลสถานการณ์ เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อมูลความเสี่ยง ระยะเกิดเหตุเน้นการจัดทำแผนประเมินสภาวะสุขภาพ เฝ้าระวังสุขภาพ สื่อสารความเสี่ยง
- ผลักดันและดำเนินการตามแผนงาน โครงการ หรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุน และแก้ไขปัญหา
- ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น รพ.สต. สาธารณสุขอำเภอ อบต. เป็นต้น ในการดำเนินงาน ที่ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุจนถึงหลังเกิดเหตุ
- ร่วมจัดตั้งศูนย์ประสานงานป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

๓. ด้านวิชาการ

- ทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่
- ศึกษาวิจัย/ร่วมศึกษาติดตามผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาวิจัย/ร่วมศึกษาเพื่อค้นหากลุ่มเสี่ยงในพื้นที่ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- บูรณาการการประเมินผลการดำเนินงานไปกับงานสาธารณสุขอื่นๆ
- พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการจัดบริการป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- ให้คำปรึกษาวิชาการด้านป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมแก่ รพ.สต.

โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

๑. การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

- ค้นหาและประเมินความเสี่ยง (ในพื้นที่รับผิดชอบ)
- จัดทำทะเบียนผู้มีโอกาสเสี่ยงและฐานข้อมูลด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และข้อมูลของพื้นที่ (สภาพภูมิศาสตร์ แหล่งก่อกมลพิษ หรือแหล่งปนเปื้อนสารเคมี)
- จัดทำแผนที่ชุมชนที่แสดงรายละเอียดข้อมูลความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- กิจกรรมส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมให้แก่ประชาชนที่มีความเสี่ยง
- จัดทำแนวปฏิบัติ (CPG) สำหรับการวินิจฉัยโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม (ในพื้นที่ที่มีแพทย์เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม และเป็นแนวปฏิบัติที่สอดคล้องกับปัญหาในพื้นที่)
- เป็นแกนหลักในการสอบสวน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- ให้คำแนะนำ สนับสนุน และร่วมในการตรวจประเมินสุขภาพผู้ได้รับผลกระทบ
- จัดตั้งคลินิกเพื่อตรวจวินิจฉัย และรักษาโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- มีระบบรับและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการดูแลอย่างต่อเนื่อง
- จัดทำรายงานโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- สนับสนุนการรับและส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพ

- กิจกรรมส่งเสริม ป้องกัน ควบคุมให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
- ให้ข้อมูลแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อการแก้ไขปัญหา และการทดแทน/ชดเชย เช่น ข้อมูลกลุ่มประชากรที่ได้รับผลกระทบ
- ระบุกลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบ และสื่อสารความเสี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้นไปยังหน่วยงานทั้งในและนอกกระทรวงสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง เช่น โรงพยาบาลชุมชน รพ.สต. อบต. เป็นต้น

๒. ด้านการบริหารจัดการ

- จัดทำแผนงาน/ โครงการ และงบประมาณ สำหรับการป้องกัน ควบคุม แก้ไขปัญหา และเฝ้าระวังก่อนเกิดเหตุเน้นการทำแผนข้อมูลสถานการณ์ เพื่อนำมาสรุปเป็นข้อมูลความเสี่ยงระยะเกิดเหตุเน้นการจัดทำแผนประเมินสภาวะสุขภาพ เฝ้าระวังสุขภาพ สื่อสารความเสี่ยง
- ผลักดันและดำเนินการตามแผนงาน โครงการ หรือนโยบายในการป้องกัน สนับสนุน และแก้ไขปัญหา
- ประสานงานกับหน่วยงานในพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง เช่น รพ.สต. สาธารณสุขอำเภอ อบต. เป็นต้น ในการดำเนินงาน ที่ครอบคลุมตั้งแต่ก่อนเกิดเหตุจนถึงหลังเกิดเหตุ
- ร่วมจัดตั้งศูนย์ประสานงานป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม

๓. ด้านวิชาการ

- พัฒนาศักยภาพบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขในการจัดบริการป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อม
- ให้คำปรึกษาวิชาการด้านป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากสิ่งแวดล้อมแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาวิจัยในประเด็นการประเมิน เฝ้าระวัง และแก้ไขปัญหาทางด้านผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

จากกรอบแนวคิดและหลักการของการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีการพัฒนาและกำหนดบทบาทหรือกิจกรรมที่พิจารณาดำเนินการของหน่วยบริการสาธารณสุขในแต่ละระดับ ไม่ว่าจะเป็น รพ.สต. โรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ได้มีการพัฒนาพื้นที่ต้นแบบ “การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม” ในพื้นที่ ๕ จังหวัด ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เสี่ยงหรือมีพื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม ได้แก่

- ปัญหาการปนเปื้อนของสารแคดเมียม จังหวัดตาก
- ปัญหาการปนเปื้อนของสารหนู จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดอุทัยธานี
- ปัญหาการปนเปื้อนสารตะกั่ว จังหวัดกาญจนบุรี
- ปัญหาขยะอันตรายในกิจการค้าของเก่า จ.กาฬสินธุ์
- ปัญหาหมอกควันจากไฟไหม้ป่าพรุ จังหวัดนครศรีธรรมราช

จากการดำเนินการในพื้นที่นำร่องดังกล่าว ได้มีการติดตามการดำเนินการในพื้นที่ของหน่วยบริการสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นการดำเนินงานของหน่วยบริการในพื้นที่ที่มีปัญหา ได้แก่ รพ.สต.และโรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ สรุปผลการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสาธารณสุข และหน่วยงานสนับสนุนการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมของหน่วยงานสนับสนุน

๑. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด

จัดเป็นหน่วยงานสนับสนุนการจัดบริการฯ กรณีเกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ ซึ่งจะทำหน้าที่บริหารจัดการโครงการ แบ่งเป็น ๒ ลักษณะ คือ

- ๑) เรื่องร้องเรียน ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นปัญหาเหตุรำคาญ โดยปกติแล้วจะมีการประสานงานเพื่อแก้ไขปัญหาร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัด องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ ปศุสัตว์ เป็นต้น ปัญหาเรื่องเรียน เช่น กลิ่นและน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงหมู ไก่ ปัญหาน้ำเสียและควันจากโรงรมยาง ของอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช ปัญหากลิ่นเหม็นจากลานมัน ของอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี ลักษณะการดำเนินการจะเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า มักไม่มีการดำเนินการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือไม่ได้ดำเนินการใดๆ ต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากจังหวัดอุทัยธานีจะมีการดำเนินการ ดังนี้
 - ตรวจสอบพื้นที่ ร่วมกับท้องถิ่น เจ้าหน้าที่และผู้นำชุมชน
 - ดำเนินการเฝ้าระวังผู้ป่วยในชุมชน
 - ให้คำแนะนำสำหรับประชาชน
 - หนังสือสั่งการให้ออกคำสั่งในการแก้ปัญหา
 - เนื่องจากไม่พบการเจ็บป่วย ซึ่งมีแค่เหตุรำคาญจึงไม่ได้ดำเนินการเรื่องของการรักษา

- ๒) การชี้เป้าหมายหรือระบุพื้นที่เป็นปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมจากส่วนกลาง หรือ สคร. ซึ่งส่วนใหญ่ สสจ.และสสอ.จะเป็นแกนหลักของจังหวัดโดยมีส่วนกลางและ สคร.ให้การสนับสนุนด้านวิชาการ ในประเด็นการแบ่งโครงสร้างของ สสจ.ไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน หากมีการชี้เป้าหมาย

หรือระบุพื้นที่เป็นปัญหาชัดเจน และมีคำแนะนำเสนอแก่ผู้บริหารระดับสูงของจังหวัด จะทำให้เห็นความสำคัญและสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเต็มที่ ในกรณีนี้ จะมีการดำเนินงานอย่างเป็นรูปธรรมในรูปของคณะกรรมการระดับจังหวัด ได้แก่ จังหวัดตาก และจังหวัดสุพรรณบุรี

การดำเนินงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุพรรณบุรี

- ตั้งคณะกรรมการเพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เลือกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย สสจ.(งานอนามัยสิ่งแวดล้อม และงานสุขภาพประชาชนสัมพันธ์)หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในระดับจังหวัด และในพื้นที่

- สุ่มตรวจหาปริมาณสารหนูในปัสสาวะ

- ตรวจน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค เพื่อให้ประชาชนได้ใช้น้ำที่ปลอดภัย

การดำเนินงานโครงการ

๑. ดำเนินการโครงการในปี ๒๕๕๓ โดยงบประมาณจากระบบหลักประกันสุขภาพ จำนวน

๑๘๐,๐๐๐ บาท โดยการตรวจปัสสาวะ จำนวน ๔๒๐ คน และเก็บตัวอย่างน้ำ

๒. ปี ๒๕๕๕ กำหนดรณรงค์เฝ้าระวังในคนที่มีผลการตรวจและพบสารหนูปริมาณที่สูง

๓. ตรวจน้ำในพื้นที่ ซึ่งได้งบประมาณจากองค์การบริหารส่วนจังหวัด

การดำเนินการจัดการบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๑. ปี ๒๕๕๔ ดำเนินงานเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บน้ำ ปัสสาวะ ๒ ครั้ง แต่ไม่ได้เก็บตัวอย่างปัสสาวะ

๒. เฝ้าระวังสุขภาพโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่

๓. มีการแจกเอกสารแผ่นพับ

๔. แผนการดำเนินการส่งต่อผู้ป่วย ยังไม่ได้กำหนดเกณฑ์ว่าควรมีปริมาณสารหนูในปัสสาวะเท่าไรถึงจะมีการส่งต่อเพื่อดำเนินการรักษาต่อไป เนื่องจากไม่มีค่ามาตรฐานที่ต้องใช้ และยังขาดข้อมูลเอกสารวิชาการในการอ้างอิง

๕. ดำเนินการแจ้งประสานงานให้เจ้าหน้าที่ในพื้นที่ดำเนินการให้ความรู้ในเรื่องของน้ำดื่ม น้ำใช้

๓) เป็นพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมแต่ไม่ก่อผลกระทบต่อสุขภาพในระดับรุนแรง สสจ. จะเป็นแกนหลักและประสานงาน บริหารจัดการไปยัง สสอ.ดำเนินงานตามปกติ

ปัญหา/อุปสรรค

- การเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง มีการยุบกลุ่มอนามัยสิ่งแวดล้อม ไปรวมอยู่กับกลุ่มคุ้มครองผู้บริโภค ทำให้ต้องรับภาระงานทั้งหมดคนเดียว และลำดับการให้ความสำคัญของงานอนามัยสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับท้ายๆ งบประมาณก็จะถูกแบ่งย่อยไปยังงานอื่นๆ แทน

- ในการแก้ไขปัญหา เช่นการจัดหาแหล่งน้ำอื่นเพื่อทดแทนแหล่งน้ำที่ปนเปื้อนสารหนู ต้องอาศัยความร่วมมือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ถ้าไม่มีกลไกของคณะกรรมการระดับจังหวัดจะแก้ปัญหายังเป็นรูปธรรมยากมาก

๒. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ

มักจะไม่มีผู้รับผิดชอบงานโดยตรง จะเป็นผู้ดำเนินการทั้งในส่วนการจัดทำโครงการ/กิจกรรม งบประมาณ และสนับสนุนวิชาการ ข้อมูลให้กับ รพ.สต. สำหรับการพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ จะมีหน้าที่ในการวางแผนการจัดอบรมให้กับพื้นที่ เช่น จังหวัดจะมีการอบรม จะพิจารณาแจ้ง รพ.สต.ที่เกี่ยวข้องในการเข้าร่วม

ในฐานะผู้ประสานงานใกล้ชิดกับ รพ.สต. เจ้าหน้าที่จากสสอ.มีข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน จัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยให้ความสำคัญกับการเรียงลำดับกิจกรรมทั้ง ๘ กิจกรรม ซึ่งสรุปได้ ๒ รูปแบบ ดังนี้

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านไร่ จังหวัดอุทัยธานี

๑) สร้างและประสานเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดย สสอ. ประสานหน่วยงานราชการ ท้องถิ่น (กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน) จัดทำคำสั่งระดับ “อำเภอ” และมีการประชุมพูดคุยปัญหาในการประชุมระดับ อำเภอ

๒) ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย สสอ.มีการให้ความรู้ ทุกๆพื้นที่ที่เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานราชการอื่นๆ เช่น ท้องถิ่น กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ต้องเสริมความรู้ให้กับ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ด้วย

๔) ค้นหาและประเมินความเสี่ยง จากการที่มีการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ วิเคราะห์หาการปนเปื้อน สารหนูในแหล่งน้ำ ของกรมทรัพยากรธรณี สสอ.ได้นำข้อมูลที่ได้มาดำเนินการต่อในพื้นที่ที่อาจมีปัญหา โดย ให้เจ้าหน้าที่มีการเฝ้าระวังและประเมินความเสี่ยง

๕) สื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีการประชาสัมพันธ์การ ดำเนินการเฝ้าระวัง โดยการเก็บตัวอย่างน้ำบริเวณตำบลหนองจอก อำเภอบ้านไร่ และแจ้งผลการตรวจ วิเคราะห์ผ่านทางผู้นำหมู่บ้าน และมีการติดป้ายข้อความระดับปริมาณสารหนูในน้ำที่ตรวจพบ พร้อมค่า มาตรฐาน และคำแนะนำว่าเหมาะสำหรับการใช้ แต่ไม่ควรนำไปดื่ม

๕) ติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยง จะมีการดำเนินงาน ติดตามพื้นที่ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงก่อน ประกอบด้วย หนองจอก หนองบมกล้วย และบ้านใหม่โพธิ์งาม

๖) การวินิจฉัยโรคและหาสาเหตุการก่อโรคเบื้องต้น สำหรับการตรวจวินิจฉัย จะประสานโรงพยาบาล บ้านไร่เพื่อนำหน่วยแพทย์ลงพื้นที่ ตรวจประเมินเพื่อการเฝ้าระวัง

๗) รองรับ/ส่งต่อผู้ป่วย หรือผู้รับผลกระทบ เพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษา เนื่องจากยังไม่พบผู้ป่วย จึงอาจจะทำให้มองไม่เห็นระบบที่ชัดเจน

๘) ผลักดันและดำเนินการแผนงาน โครงการ หรือนโยบายฯ ปัจจุบันใช้งบประมาณจากกองทุนตำบล ในการดำเนินการ

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอชะอวด จังหวัดนครศรีธรรมราช

๑) ฝึกอบรมและพัฒนาศักยภาพของบุคลากรในหน่วยบริการและเครือข่าย ก่อนจะเริ่มดำเนินงาน จัดบริการฯ ต้องสนับสนุนองค์ความรู้ด้านเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้รพ.สต.ในพื้นที่ก่อน เพื่อเป็นที่พึ่งให้กับ อบต.ด้วย

๒) สร้างและประสานเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

๓) ผลักดันและดำเนินการแผนงาน โครงการ หรือนโยบายที่จะแก้ไขปัญหา หรือดำเนินงานเฝ้าระวัง

๔) สื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยให้ความสำคัญกับการคืน ข้อมูลให้ชุมชน เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการออกแบบการแก้ไขปัญหา รวมทั้งหาเงินมาดำเนินงานโครงการ

๕) ค้นหาและประเมินความเสี่ยง โดยสร้างแบบประเมินความเสี่ยงอย่างง่าย

๖) การวินิจฉัยโรคและหาสาเหตุการก่อโรคเบื้องต้น

๗) รองรับ/ส่งต่อผู้ป่วย หรือผู้รับผลกระทบ เพื่อการวินิจฉัยและดูแลรักษา

๘) ติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยงอย่างต่อเนื่อง ความถี่แล้วแต่สภาพปัญหาความรุนแรง

ปัญหา/อุปสรรค

- เจ้าหน้าที่ขาดองค์ความรู้ในการดำเนินงานจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ที่เฉพาะเจาะจงสำหรับปัญหาที่พบ ทำให้ไม่สามารถที่จะตอบปัญหาประชาชนได้อย่างเต็มที่
- ในการดำเนินงานเฝ้าระวังกลุ่มเสี่ยง จะมีปัญหาทั้งสภาพภูมิประเทศ ความยากลำบากในการเดินทาง และความใส่ใจให้ความร่วมมือของประชาชน ทำให้เป็นภาระของเจ้าหน้าที่ในพื้นที่
- หลังจากการเฝ้าระวังทางสุขภาพและ สิ่งตามมาคือภารกิจที่ไม่อยู่ในอำนาจหน้าที่กระทรวงสามารถดำเนินการได้ ทำให้การดำเนินการไม่ครบวงจร เช่น การให้ประชาชนงด/เลิกใช้น้ำ ก็จำเป็นต้องหาแหล่งน้ำอื่นทดแทน หรือการพัฒนาระบบน้ำใช้ของประชาชนในพื้นที่เสี่ยง
- การขาดความรู้ ทักษะ ด้านการจัดการปัญหา
- ไม่ทราบ แหล่ง/ข้อมูล หลักสูตร เรื่องเกี่ยวกับด้านสิ่งแวดล้อม

การจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมของหน่วยบริการสาธารณสุข

๑. โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป

๑.๑ ตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม (โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก)

การดำเนินงานหลัก

โรงพยาบาลแม่สอด ได้รับการสนับสนุนและเห็นความสำคัญในการแก้ไขปัญหาของผู้บริหารโรงพยาบาล ทำให้สามารถดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และได้มีกิจกรรมหลายกิจกรรม โดยดำเนินงานร่วมกับหน่วยงานอื่นในการแก้ไขปัญหา และมีการวางแผนการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ดังนี้

Health management programs

๑. โครงการเสริมสร้างความรู้ในชุมชน ดำเนินการร่วมกับ สคร.๙ ในชุมชนที่เป็นพื้นที่ปนเปื้อน มีการดำเนินการเป็นระยะๆ ในการให้ความรู้เรื่อง

- การสัมผัสสารแคดเมียมและผลกระทบต่อสุขภาพ
- การลดการสัมผัส (ลดการกินข้าวที่ปนเปื้อน)
- การลดพฤติกรรมเสี่ยง (การลดการสูบบุหรี่)

๒. การคัดกรองระดับแคดเมียมในปัสสาวะประชากร อายุ ๑๕ ปี ขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ปนเปื้อน รวม ๑๒ หมู่บ้าน ระยะเวลาดำเนินการ ทุก ๕ ปี

- ดำเนินการครั้งแรก ได้รับการสนับสนุนจากสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี ๒๕๔๗ และครั้งที่ ๒ ปี ๒๕๕๒ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิ ผาแดง ในหารตรวจวัดระดับแคดเมียมในปัสสาวะ ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และนิ่วในทางเดินปัสสาวะ
- ให้การรักษาและติดตามในผู้ที่ตรวจพบผิดปกติ

๓. ประเมินและติดตามภาวะพิษของแคดเมียมอย่างสม่ำเสมอ ในประชากรที่มีระดับแคดเมียมสูงกว่าปกติ ($\geq 5 \mu\text{g/g}$ Creatinine) ซึ่งจะมีผลต่อไตและกระดูก โดยจัดให้มีคลินิกแคดเมียมขึ้น และมีการ คัดกรองความดันโลหิตสูง เบาหวาน และนิ่วในทางเดินปัสสาวะ ในการให้การรักษาและติดตามการรักษา โดยอาศัย รพ.สต.และเจ้าหน้าที่ อสม. ดำเนินการในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ปนเปื้อน ระยะเวลาดำเนินการทุก ๑-๒ ปี

๔. การตรวจความหนาแน่นของกระดูก ในสตรีอายุ ๕๐ ปีขึ้นไป ดำเนินการในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ปนเปื้อน และให้การรักษาในรายที่ตรวจพบกระดูกพรุน

การดำเนินงานโดยมีหน่วยงานอื่นๆ สนับสนุน

- สคร ๙ สนับสนุนการดำเนินงานด้านวิชาการ และการตรวจสิ่งแวดล้อม และหลักสูตรการอบรมให้ความรู้กับนักเรียน
- สสจ. ประสานระดับพื้นที่และส่วนกลาง และกำหนดนโยบาย และประสานงบประมาณสนับสนุนการดำเนินงาน ให้กับโรงพยาบาลแม่สอด
- สสอ. ประสานหน่วยงานในระดับพื้นที่ เช่น รพ.สต. และ อสม.
- รพ.สต. ประสานระดับหมู่บ้านในการเตรียมชุมชน ติดตามและนัดผู้ป่วย

ปัญหา/อุปสรรค

- งบประมาณที่ใช้ดำเนินการในกรณีเร่งด่วนฉุกเฉิน ในการวางแผนการดำเนินงานของหน่วยงานในพื้นที่
- เจ้าหน้าที่ระดับ รพ.สต. ยังต้องการการพัฒนาศักยภาพในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำหรับกรณีปัญหาที่เกิดขึ้นในพื้นที่ของตน

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

- การวางแผนร่วมกับหน่วยงานอื่น ในรูปของคณะกรรมการแก้ไขปัญหาในระดับอำเภอ และระดับจังหวัด
- การวางแผนการดำเนินงาน อาศัยการจัดการความรู้ที่ดี , การวางแผนการดำเนินงานต้องติดตามข้อมูล การตรวจสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลา บางครั้งอาจต้องมีการปรับแผน (ซึ่ง ปัจจุบันสามารถระบุแปลงนาที่ปนเปื้อนจริงๆ ประมาณ ๑,๐๐๐ ไร่
- ระบบการส่งต่อที่ดี การบริการมักมีทั้งในชุมชน และในโรงพยาบาล
- การบริการในชุมชน สามารถดำเนินงานร่วมกับงานบริการอื่นๆ ได้ (รพ.สต.)
- การทำ Routine to research ไปพร้อมกัน จะช่วยให้ผลงานมีคุณค่าและน่าเชื่อถือ

ข้อเสนอแนะ

- ข้อมูลผลกระทบด้านสุขภาพ ควรนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในภาพรวม ร่วมกับข้อมูลสิ่งแวดล้อมอื่นๆ
- ข้อมูลผลการดำเนินงานต้องถูกต้อง รวดเร็ว และพร้อมใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดจากข้อมูลที่มีในการแก้ไขปัญหา

๑.๒ พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อม แต่ไม่ได้ตั้งอยู่ในเขตความรับผิดชอบ

โรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยมหาราช จังหวัดสุพรรณบุรี โรงพยาบาลอุทัยธานี โรงพยาบาลนครศรีธรรมราช

โครงสร้าง และความพร้อมของการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รพศ.ทั้ง ๓ แห่ง มีความพร้อมในการดำเนินงานจัดบริการอาชีวอนามัย และในปัจจุบันนี้ มีการปรับโครงสร้างให้มีงานพิษวิทยาและเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในกลุ่มงาน แต่ไม่มีอัตรากำหนดไว้ชัดเจน ในทางปฏิบัติจึงขาดคน แต่หากว่าเป็นปัญหาในพื้นที่ในความรับผิดชอบของ รพศ.ก็จะสามารถจัดหางบประมาณและหาคนมาทำงานได้ รวมทั้งจัดทำโครงการดำเนินงานได้

การดำเนินงาน ๔ กิจกรรมหลักในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รพศ.มีความพร้อมและความเข้าใจในการดำเนินงานจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมระดับหนึ่ง โดยน่าจะสามารถประยุกต์จากงานจัดบริการอาชีวอนามัยมาดำเนินการในกลุ่มประชาชนผู้ได้รับผลกระทบได้ และเห็นว่า รพศ.มีระบบต่างๆรองรับและสอดคล้องต่อการดำเนินงานจัดบริการอยู่แล้ว เช่น

- การวินิจฉัยโรค สามารถจะปรึกษาโรงพยาบาลของทางมหาวิทยาลัย หรือโรงพยาบาลพี่เลี้ยงได้
- การสื่อสารความเสี่ยง การประชาสัมพันธ์ จะเชื่อมโยงกับงานตอบโต้อุบัติภัยฉุกเฉินในการแจ้งเตือนภัยประชาชน ซึ่งจะมีการโทรสายด่วน มีรถประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ วิทยุท้องถิ่น เป็นต้น

- การสร้างและประสานเครือข่าย ทั้งภายในและภายนอกโรงพยาบาล และจะมีกลไก คณะกรรมการระดับจังหวัด ซึ่งทาง รพศ.จะเป็นหน่วยงานหลักร่วมกับทาง สสจ.ในการ ดำเนินงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข
- การอบรมและพัฒนาศักยภาพ มีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งต้องการพัฒนาความรู้ด้านพิษวิทยา และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

โครงสร้าง และความพร้อมของการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รพ.สต.ในพื้นที่ต้นแบบ มีการกำหนดงานจัดบริการเป็นนโยบายของจังหวัด หรือมีการกำหนดเป็น นโยบายระดับอำเภอ และอบต.ในพื้นที่มักจะให้ความสนใจ และเห็นความสำคัญ แต่ยังต้องการกำหนด โครงการหรือกิจกรรมดำเนินการให้มีความชัดเจน เพื่อที่จะนำเสนอเข้าไปไว้ในแผนของ อบต. แต่ในบางพื้นที่ที่มี คณะกรรมการระดับจังหวัด จะมีการบูรณาการเข้าไปในงานประจำของ รพ.สต. รวมทั้งมีการสนับสนุน งบประมาณมาจากจังหวัด แต่หากไม่มีการสนับสนุนจากจังหวัด การนำเสนอของงบประมาณจากกองทุน สุขภาพตำบลยังอยู่ในความพยายามของเจ้าหน้าที่ที่จะต้องผลักดันต่อไป

การดำเนินงาน ๘ กิจกรรมหลักในการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม

รพ.สต. สามารถดำเนินการตามแนวทางที่กำหนดได้ในกิจกรรม ดังนี้

- ๑) การค้นหาและประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามหรือมลพิษสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ โดย การจัดทำบันทึกการร้องเรียนปัญหาน้ำเสีย ทะเบียนกลุ่มเสี่ยงที่ตรวจปัสสาวะหาปริมาณ สารหนู และทำการเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ๒) การวินิจฉัยโรคเบื้องต้นเพื่อหาสาเหตุ โดยการเชื่อมโยงผลกระทบที่เกิดขึ้น กับมลพิษ สิ่งแวดล้อม และสามารถปรึกษาแพทย์ที่โรงพยาบาลชุมชนได้ แต่ส่วนใหญ่ยังไม่มีโรคเกิดขึ้น
- ๓) การติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เสี่ยง โดยจัดทำบัญชีกลุ่มเสี่ยงและ บันทึกการดำเนินการตรวจสุขภาพ และตรวจปัสสาวะอย่างต่อเนื่อง
- ๔) การส่งต่อ สามารถดำเนินการได้ตามระบบ แต่ยังมีเกิดโรค
- ๕) การสื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนและผู้เกี่ยวข้อง มีการดำเนินการหลายช่องทาง ทั้งการประชุมประชาคม ประชุมสม. และประชุมหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เสียตามสาย
- ๖) การสร้างเครือข่าย มีการจัดทำบัญชีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นเล่ม และมีการสร้างองค์ความรู้ ระหว่างเครือข่ายในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาสารหนูในพื้นที่ เป็นต้น
- ๗) การผลักดันและดำเนินงานโครงการ โดยความสนับสนุนงบประมาณของ อบต.
- ๘) รพ.สต.ต้องได้รับการพัฒนาศักยภาพและมืองค์ความรู้ในปัญหามลพิษของพื้นที่ตนเอง ซึ่งต้อง เป็นบทบาทของ สสจ. รพศ./รพท. หรือรพช.ในพื้นที่ในการให้การพัฒนาอย่างเป็นระบบ

ภาคผนวก

หน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่เป็นปัญหา และมีแนวโน้มเป็นปัญหาจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๑) มลพิษทางน้ำและดิน								
- ปัญหาการปนเปื้อนสารหนู	สคร.4	สุพรรณบุรี	ด่านช้าง	องค์พระ	บ้านทุ่งมะกอก	ด่านช้าง	อบต.องค์พระ	เจ้าพระยายมราช
				วังคัน	บ้านทับผึ้งน้อย		อบต.วังคัน	
		กาญจนบุรี	เมือง	บ้านเก่า	สอ.บ้านเก่า			รพท.พหลพลพยุหเสนา
					สอ.บ้านตะเคียนงาม			
					สอ.บ้านพุน้ำร้อน			
					สอ.บ้านลำทหาร			
			บ่อพลอย	หนองรี	สอ.บ้านลำอิฐ	บ่อพลอย	อบต.บ่อพลอย	
					สอ.บ้านหนองรี			
				หนองกุ่ม	สอ.บ้านพุพรหม			
					สอ.บ้านใหม่			
					สอ.หนองกระทุ่ม			
				ช่องด่าน	สอ.ต.ช่องด่าน			
					สอ.บ้านสามยอด			
				หลุมรั้ง	สอ.บ้านไร่เจริญ			
					สอ.บ้านหลุมรั้ง			
				หนองกร่าง	สอ.บ้านหลังเขา			
		ราชบุรี	สวนผึ้ง	สวนผึ้ง	สอ.ต.สวนผึ้ง	สวนผึ้ง	อบต.สวนผึ้ง	
					สอ.บ้านถ้ำหิน			
					สอ.บ้านผาปก			
					สอ.บ้านห้วยผาก			
				ตะนาวศรี	สอ.ต.ตะนาวศรี			
					สอ.บ้านบ่อหวี			
				ท่าเคย	สอ.ต.ท่าเคย			
				ป่าหวาย	สอ.ต.ป่าหวาย			
		ประจวบคีรีขันธ์	ทับสะแก	นาทูกวาง	สอ.ต.นาทูกวาง	ทับสะแก	อบต.ทับสะแก	
					สอ.บ้านเหมืองแร่			
				ทับสะแก	สอ.บ้านทุ่งประดิษฐ์			

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๑) มลพิษทางน้ำและดิน				แสงอรุณ	สอ.บ้านหินเทิน			
- ปัญหาการ				เขาล้าน	สอ.ต.เขาล้าน			
ปนเปื้อนสารหนู					สอ.บ้านดอนใจดี			
(ต่อ)				ห้วยยาง	สอ.บ้านเนินดินแดง			
				อ่างทอง	อ่างทอง			
					บ้านหนองหอย			
		เพชรบุรี	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	สอ.ต.หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง	อบต.หนองหญ้าปล้อง	
				บ้านจะโปรง	สอ.บ้านจะโปรง			
				บ้านอ่างศิลา	สอ.บ้านอ่างศิลา			
			ท่ายาง	ท่าไม้รวก	สอ.ท่าไม้รวก	ท่ายาง		
					สอ.บ้านกล้วย			
	สคร.8	อุทัยธานี	บ้านไร่	บ้านไร่	สอ.ต.ห้วยแห้ง	บ้านไร่	อบต.บ้านไร่	รพท.อุทัยธานี
					สอ.ต.ห้วยพลู			
					สอ.ต.บ้านบุง			
					สอ.ต.แก่นมะกรูด			
					สอ.บ้านใหม่คลองอ้งวะ			
					สอ.ต.ทัพหลวง			
					สอ.บ้านใหม่หนองแก			
					สอ.ต.บ้านบึง			
					สอ.ตำบลเมืองกาจ			
					สอ.บ้านหนองอาสา			
					สอ.ต.วังหิน			
					สอ.ต.บ้านใหม่คลองเคียน			
					สอ.บ้านห้วยคตคลองหวาย			
	สคร.10	ลำปาง	เมือง	บ้านเอื้อม	นวมินทร์ธานี			รพศ.ลำปาง
				กล้วยแพะ	สอ.บ้านกล้วยแพะ			
					สอ.บ้านกล้วยม่วง			
				ปงแสนทอง	สอ.บ้านกาด			
				บ้านคำ	สอ.บ้านคำหลวง		ตำบลบ้านคำ	
				บ้านเสด็จ	สอ.บ้านจำคำ		ตำบลบ้านเสด็จ	

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๑) มลพิษทางน้ำและดิน					สอ.บ้านทรายทอง			
- ปัญหาการ				ตันธงชัย	สอ.บ้านตันธงชัย		ตำบลตันธงชัย	
ปนเปื้อนสารหนู				พิชัย	สอ.บ้านต้นมีน		เทศบาลตำบลพิชัย	
(ต่อ)							ตำบลพิชัย	
				บ่อแก้ว	สอ.บ้านท่าซัว		เทศบาลตำบลบ่อแก้ว	
							ตำบลบ่อแก้ว	
				ทุ่งฝาย	สอ.บ้านท่าไทร		ตำบลทุ่งฝาย	
				บ้านเป่า	สอ.บ้านทุ่งม่านเหนือ		ตำบลบ้านเป่า	
				พระบาท	สอ.บ้านโกลกหัวช้าง			
				นิคมพัฒนา	สอ.นิคมพัฒนาเขต 1		ตำบลนิคมพัฒนา	
					สอ.นิคมพัฒนาเขต 16			
	สคร.12	สงขลา	จะนะ	ชุดตัดหวาย	สอ.ชุดตัดหวาย	จะนะ		สงขลา
				น้ำขาว	สอ.คลองแงะ			
					สอ.น้ำขาว			
				คลองเปี้ยะ	สอ.คลองเปี้ยะ			
					สอ.ช่องเขา			
				นาหว้า	สอ.ควนขันแรด			
					สอ.นาหว้า			
				คู	สอ.คู			
				แค	สอ.คูนายสังข์			
					สอ.แค			
				จะโหนด	สอ.จะโหนด			
				ดิ่งชัน	สอ.ดิ่งชัน			
				ท่าหมอไทร	สอ.ท่าหมอไทร			
				นาทับ	สอ.นาทับ			
					สอ.นาเสมียน			
			บางกล่ำ	แม่ทอม	แม่ทอม	บางกล่ำ		
				ท่าช้าง	บางกล่ำ			
					บ้านหัวควน			
					ปายาง			

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๑) มลพิษทางน้ำและดิน					ชุมชนโคกเมา			
- ปัญหาการ				บ้านทหาร	บ้านทหาร			
ปนเปื้อนสารหนู			นาหม่อม	นาหม่อม	นาหม่อม	นาหม่อม		
(ต่อ)				ทุ่งขมิ้น	ทุ่งขมิ้น			
				คลองหรั่ง	คลองหรั่ง			
- ปัญหาปนเปื้อนตะกั่ว	สคร.4	กาญจนบุรี	คลิตี้					
- ปัญหาการรับสัมผัส	สคร.3	ระยอง						
ตะกั่วในเด็ก	สคร.4	กาญจนบุรี	ทองผาภูมิ	ชะแล	บ้านเกริงกระเวีย	ทองผาภูมิ	อบต.ชะแล	
					บ้านทุ่งเสือโตน			
					บ้านภูเคย			
				สหกรณ์นิคม	สหกรณ์นิคม			
	สคร.9	ตาก	แม่สอด	แม่ตาว	แม่ตาว	แม่สอด		
- การปนเปื้อนแคดเมียมใน	สคร.9	ตาก	แม่สอด	แม่ตาว	แม่ตาว	แม่สอด	แม่ตาว	ตาก
ดินและข้าว				แม่กุ	บ้านแม่กุเหนือ			
				พระธาตุดินแดง	บ้านแม่กุ			
					พระธาตุผาแดง			
- ปัญหาการปนเปื้อนโลหะหนัก	สคร.9	พิษณุโลก	เนินมะปราง		ทุ่งยาว	เนินมะปรางค์		
จากกิจการเหมืองทองคำ		เพชรบูรณ์	วังโป่ง		วังโพรง			
	สคร.8	พิจิตร	วังม่วง		ดงหลง	วังโป่ง		
	สคร.6	เลย			ด่านช้าง			
๒ ปัญหามลพิษทางอากาศ					วังกระดาดเงิน			เพชรบูรณ์
- ปัญหาหมอกควัน		เชียงใหม่	ทุกอำเภอ					
ภาคเหนือ		แม่ฮ่องสอน						
		เชียงราย						
		ลำพูน						
	สคร.10	ลำปาง						
		น่าน						
		แพร่						
		พะเยา						

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
- ปัญหาหมอกควัน	สคร.11	นครศรีธรรมราช	ป่าพรุ	เชิงใหญ่	เชิงใหญ่			
ภาคใต้				หัวไทร	หัวไทร			
				เฉลิมพระเกียรติ	เฉลิมพระเกียรติ			
๓) ปัญหาผลกระทบ	สคร.2	สระบุรี	เมือง	กุดนกเปล้า	รพ.สต.กุดนกเปล้า		สระบุรี	รพศ.สระบุรี
ต่อสุขภาพจาก				หนองปลาไหล	รพ.สต.หนองปลาไหล			รพ.พระพุทธบาท
สารพิษและขยะอันตราย			แก่งคอย	ห้วยแห้ง	รพ.สต.ห้วยแห้ง	แก่งคอย	แก่งคอย	
/ค้าของเก่า	สคร.5	บุรีรัมย์	บ้านใหม่ไชยพจน์	แดงใหญ่	รพ.สต.บ้านเป่าพัฒนา		บ้านใหม่ไชยพจน์	
	สคร.6	กาฬสินธุ์	ฆ้องชัย	โคกสะอาด	รพ.สต.โคกประสิทธิ์		โคกสะอาด	
					สอ.บ้านหนองบัว			
				ลำชี	สอ.บ้านท่าเยื่อม		ลำชี	
					สอ.บ้านโนนแดง			
				เหล่ากลาง	สอ.บ้านโนนเขวา		เหล่ากลาง	
					สอ.บ้านโนนหัน			
				โนนศิลาเลิง	สอ.โนนศิลา		โนนศิลาเลิง	
๔) ปัญหาผลกระทบทาง					สอ.บ้านโคกประสิทธิ์			
สิ่งแวดล้อม	สคร.3	ระยอง	เมือง					
- กรณีมาบตาพุด	สคร.11	นครศรีธรรมราช	ขนอม	ท้องเนียน			เทศบาลตำบลท้องเนียน	
- โรงไฟฟ้า							อบต.ควนทอง	
							เทศบาลตำบลขนอม	
							เทศบาลตำบลอ่าวขนอม	
		ลำปาง	แม่เมะ	จางเหนือ			อบต.จางเหนือ	
				นาสัก			อบต.นาสัก	
				ป่าดง			อบต.ป่าดง	
				สบป่าด			อบต.สบป่าด	
		สงขลา	จะนะ	ชุดตัดหวาย	จะนะ		อบต.ชุดตัดหวาย	สงขลา
				น้ำขาว			อบต.น้ำขาว	
				คลองเปี้ยะ			อบต.คลองเปี้ยะ	
				นาหว้า			อบต.นาหว้า	
				คู			อบต.คู	
				แค			อบต.แค	

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๔) ปัญหาผลกระทบทาง				จะโหนด			อบต.จะโหนด	
สิ่งแวดล้อม (ต่อ)				ดิ่งชัน			ดิ่งชัน	
				ท่าหมอไทร			ท่าหมอไทร	
				นาทับ			นาทับ	
			บางกล่ำ	แม่หอม	บางกล่ำ			
				ท่าช้าง				
				บ้านทหาร				
			นาหม่อม	นาหม่อม	นาหม่อม			
				ทุ่งขมิ้น				
				คลองหรีง				
๕) การดำเนินงานกองทุน	สคร.4	สุพรรณบุรี	ด่านช้าง					
เฝ้าระวังสุขภาพรอบเหมือง			อุทอง	จรเข้สามพัน				
	สคร.3	ชลบุรี	เมือง	ห้วยกะปิ	ห้วยกะปิ	ชลบุรี		
					หนองช้างคอก			
					หนองไผ่แก้ว			
			เกาะจันทร์	เกาะจันทร์	เกาะจันทร์			
		ฉะเชิงเทรา	พนมสารคาม	เขาหินซ้อน				
		ระยอง	แกลง	กร่ำ				
				ซากโดน				
	สคร.5	สุรินทร์	ปราสาท	ไพล	ไพล			
			เมือง	นาบัว	นาบัว			
	สคร.5	บุรีรัมย์	เมือง	สวายจิก				
	สคร.10	ลำพูน	ลี้	ลี้				
			บ่อพลอย	บ้านหลุมรัง	บ้านหลุมรัง	บ่อพลอย		
			ด่านมะขามเตี้ย	กลอนโด	บ้านยางเกาะ			
					บ้านไทรทอง			
					รพ.สต.บ้านหนองไผ่เดิม			
		กาญจนบุรี			รพ.สต.บ้านดอนสว่าง			
					รพ.สต.บ้านท่าโป่ง			
					รพ.สต.บ้านหนองหญ้าปล้อง			

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
๕) การดำเนินงานกองทุน					รพ.สต.บ้านหนองปากดง			
เฝ้าระวังสุขภาพรอบเหมือง			เลาขวัญ	ทุ่งกระบ่ำ	รพ.สต.ทุ่งกระบ่ำ		อบต.ทุ่งกระบ่ำ	
(ต่อ)					สอ.ทุ่งกระบ่ำ			
					รพ.สต.บ้านหนองอำเภอจีน			
					สอ.บ้านหนองอำเภอจีน			
					สอ.โป่งพรหม			
			เมือง	วังดั่ง			อบต.วังดั่ง	
	สคร.4	ราชบุรี	บ้านคา	บ้านบึง			อบต.บ้านบึง	
			ปากท่อ	อ่างหิน			อบต.อ่างหิน	
				ทุ่งหลวง			อบต.ทุ่งหลวง	
	สคร.2	สระบุรี	เฉลิมพระเกียรติ	หน้าพระลาน	หน้าพระลาน			
				พุดแค	พุดแค			
			หนองแค	โคกแย้	โคกแย้			
			เส้าไห้	บ้านยาง	บ้านยาง			
				หัวปลวก	หัวปลวก			
	สคร.2	ลพบุรี	เมือง	โคกตูม	โคกตูม			
		ชัยนาท	หนองมะโมง	วังตะเคียน	วังตะเคียน			
		นครสวรรค์	หนองบัว					
			ตากฟ้า					
		ตาก	เมือง					
			แม่ระมาด					
	สคร.6	ขอนแก่น	ภูผาม่าน	นาฝาย				
		เลย	เมือง	นาดินดำ				
	สคร.7	อุบลราชธานี	น้ำยืน	เก่าขาม				
				บุเปือย				
	สคร.8	นครสวรรค์	หนองบัว	ทุ่งทอง				
			ตากฟ้า	ตากฟ้า				
	สคร.9	ตาก	แม่ระมาด	แม่ตื่น				
			เมือง	ป่ามะม่วง				

ปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ จากสิ่งแวดล้อม	สคร.	จังหวัด	อำเภอ	ตำบล	หน่วยงานที่ร่วมดำเนินการ			
					รพ.สต./สอ	รพช.	เทศบาล/อบต	รพศ./รพท
		สุโขทัย	บ้านด่านลานหอย	หนองหญ้าปล้อง	หนองหญ้าปล้อง		หนองหญ้าปล้อง	
๕) การดำเนินงานกองทุน	สคร.11	นครศรีธรรมราช	ถ้าพระนรา	ถ้าพระนรา	ถ้าพระนรา			
เฝ้าระวังสุขภาพรอบเหมือง			กรุงชิง	นบพิตำ	นบพิตำ			
(ต่อ)			ทุ่งใหญ่	ทุ่งใหญ่				
		สุราษฎร์ธานี	กาญจนดิษฐ์	ท่าอุแท				
			เวียงสระ	บ้านล้อง				
			ดอนสัก	ปากแพรก				
		ชุมพร	ทุ่งตะโก	ตะโก				
		กระบี่	ลำทับ	ดินอุดม	ดินอุดม			
		พังงา	ทับปุด	ถ้าทองหลาง	ถ้าทองหลาง			
	สคร.12	สงขลา	สะเดา	ปาดังเบซาร์	ปาดังเบซาร์			
		ตรัง	สิเกา	นาเมืองเพชร				

ตัวอย่างการดำเนินงานจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม สนับสนุนงานอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน

การดำเนินงานโครงการประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม เพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพในพื้นที่โอกาสเสี่ยง เป็นตัวอย่างหนึ่งของการดำเนินงานสนับสนุนการพัฒนาอำเภอควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน ซึ่งอยู่ในคุณลักษณะที่ ๕ ด้านผลสำเร็จของของการควบคุมป้องกันโรคที่สำคัญตามนโยบายกระทรวงสาธารณสุขและเป็นปัญหาในพื้นที่อย่างน้อยประเด็นละ ๑ เรื่อง สำหรับสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม รับผิดชอบและพัฒนาเป็นตัวชี้วัด ๒ เรื่อง คือการจัดบริการดูแลสุขภาพเชิงรุกให้เกษตรกร และการจัดบริการเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมในพื้นที่เป็นปัญหามลพิษจากสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างที่จะกล่าวถึงในบทที่ ๕ นี้ จะครอบคลุมกิจกรรมการค้นหาและประเมินความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคาม หรือมลพิษในสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ การสื่อสารและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม การติดตามเฝ้าระวังสภาวะสุขภาพกลุ่มเสี่ยง และสร้างและประสานเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขปัญหา รายละเอียดดังนี้

สรุปการดำเนินงานโครงการประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมเพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับชุมชนพื้นที่โอกาสเสี่ยง

การดำเนินงานโครงการประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมเพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ ปีงบประมาณ ๒๕๕๑-๒๕๕๒ โดยสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้ประสานความร่วมมือกับกรมทรัพยากรธรณี (สำนักทรัพยากรแร่ และกองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี) และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (สำนักบริหารสิ่งแวดล้อม) ในการสำรวจขอบเขตการปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่โอกาสเสี่ยง ๙ จังหวัด ได้แก่ สงขลา ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี อุทัยธานี เชียงใหม่ และลำปาง โดยใช้ข้อมูลการสำรวจปริมาณสารหนูในพื้นที่โอกาสเสี่ยง ของกรมทรัพยากรธรณี เป็นแนวทางในการดำเนินการในพื้นที่ และในช่วงต้นปีงบประมาณ ๒๕๕๓ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม จึงได้สรุปการดำเนินงานเพื่อนำเสนอผลและแนวทางการดำเนินงานให้เครือข่ายสาธารณสุขทุกระดับในพื้นที่โอกาสเสี่ยง ๙ จังหวัด ใช้ในการดำเนินการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาในพื้นที่ต่อไป

สำหรับสรุปการดำเนินงานประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมเพื่อการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ สำหรับชุมชนพื้นที่โอกาสเสี่ยงนี้ เป็นการคืนข้อมูลให้ชุมชน เฉพาะพื้นที่จังหวัดที่มีผลการวิเคราะห์สารหนูในน้ำเกินกว่า ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร ซึ่งเป็นค่ามาตรฐานที่ประเทศกำลังพัฒนาใช้ และเป็นค่าที่ได้จากการศึกษาของต่างประเทศ โดยระบุว่าสัมพันธ์กับอัตราการเป็นมะเร็ง ในกรณีที่ได้รับสัมผัสเป็นระยะเวลานาน พื้นที่จังหวัดดังกล่าวที่มีการจัดประชุมคืนข้อมูลให้ชุมชนในครั้งนี้ ได้แก่ อุทัยธานี กาญจนบุรี เพชรบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และสงขลา สำหรับพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี และราชบุรี ได้ดำเนินการแล้วในปีงบประมาณ ๒๕๕๒

การดำเนินงานประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม

ครั้งที่	วัน / เดือน / ปี	สถานที่
๑	๑๒ กุมภาพันธ์ ๕๓	องค์การบริหารส่วนตำบลหนองจอก อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี
๒	๒๔ กุมภาพันธ์ ๕๓	องค์การบริหารส่วนตำบลนาหวาง อ.ทับสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์
๓	๒๕ กุมภาพันธ์ ๕๓	สำนักงานเทศบาลตำบลท่าไม้รวก อ.ท่ายาง จ.เพชรบุรี
๔	๒๔ มีนาคม ๕๓	สถานีอนามัยบ้านพุร้อน ต.บ้านเก่า อ.เมือง จ.กาญจนบุรี
๕	๒๕ มีนาคม ๕๓	สถานีอนามัยบ้านห้วยน้ำขาว อ.เมือง จ.กาญจนบุรี
๖	๓๐ มีนาคม ๕๓	องค์การบริหารส่วนตำบลท่าหม่อไพร อ.จะนะ จ.สงขลา
๗	๓๑ มีนาคม ๕๓	ศาลาประชาคมตำบลนาหม่อม อ.นาหม่อม จ.สงขลา

หลักการและเหตุผล

ปัญหาสารหนูปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม และส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับก่อโรคพิษสารหนูเรื้อรังที่อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ในปี ๒๕๓๐ อันเกิดจากการทำเหมืองแร่ดีบุกติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน เมื่อแร่ดีบุกถูกแยกไปใช้ประโยชน์ จะเหลือสารแร่ซึ่งมีสารหนูชนิด arsenopyrite อยู่จำนวนมาก สารหนู เป็นธาตุกึ่งโลหะ สามารถละลายน้ำได้ เคลื่อนที่ได้ไกล จึงปนเปื้อนสู่ น้ำใต้ดิน เป็นเหตุให้ประชาชนที่บริโภคน้ำใต้ดินได้รับสารหนูสะสมในร่างกาย และก่อให้เกิดโรคพิษสารหนูเรื้อรังในประชาชนเป็นจำนวนมาก หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องร่วมกันดำเนินการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาเฉพาะหน้า รวมทั้งวางแผนแก้ไข ปัญหาในระยะยาวต่อเนื่องจนกระทั่งปัจจุบันนี้ กรมควบคุมโรค ได้ยกประเด็นกรณีร้อนพิบูลย์ขึ้นมา เพื่อการ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูสู่สิ่งแวดล้อม ในพื้นที่โอกาสเสี่ยงอื่นๆ ที่มีกิจกรรม การทำเหมืองแร่ พื้นที่ที่มีการใช้สารเคมีทางการเกษตรที่มีสารหนูเป็นส่วนประกอบปริมาณมาก รวมทั้งพื้นที่ ศักยภาพแหล่งแร่ ที่มีแนวโน้มพบสารหนูอยู่ในธรรมชาติปริมาณสูงและมีโอกาสแพร่กระจายมายังชุมชน

กรมควบคุมโรค ร่วมกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ และกรมทรัพยากรธรณี ได้ ศึกษาวิจัยระหว่างปี ๒๕๔๖ - ๒๕๕๐ และในปี ๒๕๔๙ - ๒๕๕๐ พบพื้นที่อื่นๆ อีก ๔ จังหวัด ได้แก่ น่าน สงขลา ราชบุรี และสุพรรณบุรี มีแนวโน้มการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำธรรมชาติที่ประชาชนนำมา บริโภคและอุปโภค แต่ปริมาณการปนเปื้อนไม่สูงมาก ยังไม่พบว่าการก่อให้เกิดการเจ็บป่วยด้วยโรคพิษ สารหนู และในปี ๒๕๕๑-๒๕๕๒ จะขยายพื้นที่ให้ครอบคลุมพื้นที่แหล่งศักยภาพแรมากยิ่งขึ้น โดยได้จัดพื้นที่ศึกษาของ จังหวัด สงขลา ราชบุรี สุพรรณบุรี กาญจนบุรี อุทัยธานี เชียงใหม่ ลำปาง ประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี เป็น พื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อนสารหนู ซึ่งจะต้องเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมและ ทางสุขภาพต่อไป

ดังนั้น ในปี ๒๕๕๑ - ๒๕๕๒ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค จึง จัดทำโครงการนี้ขึ้น เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานเฝ้าระวังและจัดการปัญหาการปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่ โอกาสเสี่ยง ๙ จังหวัดดังกล่าว ทั้งนี้ โดยประสานความร่วมมือกับกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กระทรวงอุตสาหกรรม กรมทรัพยากรธรณี กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในการเฝ้าระวัง ทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง การระบุแหล่งและสาเหตุของการปนเปื้อน อันจะนำไปสู่การพัฒนาแนวทางการ เฝ้าระวังและจัดการปัญหาสารหนูปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โอกาสเสี่ยงอื่นๆ

ดังนั้น การสรุปการดำเนินงานการประเมินการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมที่จะจัดขึ้นในปี ๒๕๕๓ นี้ จะเป็นการสื่อสารข้อมูลกลับคืนแก่ชุมชน เพื่อให้ภาคประชาชนรับทราบสถานการณ์ปัญหาและมี ส่วนร่วมในการคิด ตัดสินใจในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองและชุมชน ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์

๑. นำเสนอผลการดำเนินงานแก่หน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และชุมชนในพื้นที่โอกาสเสี่ยง
๒. หน่วยงานเครือข่าย ระดับเขต จังหวัด พื้นที่ ร่วมกันวางแผนและกำหนดบทบาทการดำเนินงาน เฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
๓. เป็นเวทีระดมสมองในการดำเนินงานเฝ้าระวังและจัดการปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพกับภาค ประชาชนอย่างมีส่วนร่วม

กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย

๑. ทีมงานจากส่วนกลาง และวิทยาการ
๒. ทีมงานสาธารณสุขในส่วนภูมิภาค ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่จาก สำนักงานป้องกันควบคุมโรค , สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด , สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ , โรงพยาบาล , สถานีอนามัย ที่ เกี่ยวข้อง
๓. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่าง ที่เกี่ยวข้อง ในส่วนภูมิภาคและท้องถิ่น เช่น ทสจ. อสจ. อบจ. อบต. เป็นต้น
๔. เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง ในระดับ อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน ในพื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อ การปนเปื้อนของสารหนู
๕. ผู้นำชุมชน ผู้แทนชาวบ้าน และอสม. ในพื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสารหนู

กรอบเนื้อหา ประกอบด้วย

๑. บรรยายเกี่ยวกับการมีส่วนร่วมของ อบต ในการดำเนินงานประเมินการปนเปื้อนสารหนูใน สิ่งแวดล้อม
๒. บรรยาย “กรณีวิทยากับการแพร่กระจายของสารหนู”
๓. การอภิปราย “ก้าวต่อไปการดำเนินงานเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ : กรณีการปนเปื้อนสารหนู ในสิ่งแวดล้อม”
๔. ประชุมกลุ่ม “การมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง และจัดการปัญหาการปนเปื้อนของสารหนูใน สิ่งแวดล้อม”
๕. นำเสนอผลการประชุมกลุ่ม
๖. อภิปรายทั่วไป

สรุปประเด็นเนื้อหา

องค์ความรู้

๑. ธรณีวิทยากับการแพร่กระจายของสารหนู		
โดย	นายนิคม ชัยวงศ์แสน สำนักทรัพยากรแร่	กรมทรัพยากรธรณี
	นายสมมาตร ตั้งเจริญ กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี	กรมทรัพยากรธรณี

- เพื่อเป็นการทำความเข้าใจกับข้อมูลพื้นฐานของสารหนู (Arsenic) ดังนี้
- เป็นโลหะกึ่งอโลหะ สีเทาเงิน
 - เป็นธาตุที่พบมากเป็นอันดับที่ ๒๐ ของธาตุที่พบมากบนโลก
 - สามารถละลายในน้ำที่มีฤทธิ์เป็นทั้งกรด และเบส
 - ระเหิดที่อุณหภูมิ ๖๑๕ °C
 - ในธรรมชาติจะพบปริมาณสารหนูที่มีความบริสุทธิ์น้อยมาก มักเกิดร่วมกับธาตุอื่น เป็นสารประกอบส่วนมาก
 - ชาวโรมันเป็นผู้เริ่มเรียกว่า อาร์เซนิก
 - คนไทยสมัยก่อนจะเรียกว่า หรดาล เช่น หรดาลกลีบทอง หรดาลแดง
 - คนจีนใช้เป็นส่วนประกอบของยาสมุนไพรหลายชนิด
 - เป็นสารพิษที่ทำให้ตายได้

สามารถกำหนด หรือคาดคะเนการแพร่กระจายของสารหนู ได้โดยดูจากการพบดีบุก ซึ่งในประเทศจะพบแนวตะวันตกของประเทศ เริ่มตั้งแต่จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ ลงมาภาคกลาง กาญจนบุรี สุพรรณบุรี เรื่อยลงมา ถึงภาคใต้ พังงา ภูเก็ต ต่อไปจนถึงประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และเกิดร่วมกับแนวหินแกรนิต และจะพบการพื้นที่เสี่ยงการปนเปื้อนสูง เกิดจากสาเหตุใหญ่ ๒ ข้อ คือ

- ๑. น้ำบาดาล ซึ่งแบ่งเป็น
 - น้ำบาดาลปนน้ำร้อนใต้พิภพ
 - น้ำบาดาลทั่วไป
- ๒. พื้นที่ที่เป็นเหมืองและแร่ซัลไฟด์

ปัญหาการแพร่กระจายการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย

- ๑. การแพร่กระจายของสารหนูส่วนใหญ่เกิดจากแหล่งแร่ตามธรรมชาติ
- ๒. การทำเหมืองแร่ในอดีต ส่งผลให้การปนเปื้อนของสารหนูในธรรมชาติสูงขึ้น
- ๓. การอพยพย้ายถิ่นฐาน การเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ การบุกรุกทำลายป่า ทำให้สารหนูใน
- ๔. ธรรมชาติมีผลกระทบมากขึ้น
- ๕. ปัญหาส่วนใหญ่เกิดในพื้นที่เฉพาะ เป็นบริเวณไม่กว้างขวาง
- ๖. มีความสัมพันธ์กับแหล่งแร่ดีบุก ถ่านหิน และพลวง
- ๗. ผลกระทบที่รุนแรงและเป็นปัญหาหลักคือการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำดื่ม

แหล่งที่พบสารหนู

๑. แหล่งธรรมชาติ (natural sources) เกิดขึ้นจากการผุกร่อนของ หินและแร่ที่เป็นองค์ประกอบของเปลือกโลก หรือจากก๊าซของภูเขาไฟ การสะสมตัวสารหนูที่พบโลกอยู่ในลำดับที่ ๒๐ ของธาตุต่างๆบนโลก
๒. การใช้สารพิษป้องกันกำจัดศัตรูพืชทางการเกษตร (pesticides) จากการใช้ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต (super phosphate) ซึ่งในปุ๋ยจะมีสารหนูประกอบอยู่ประมาณ ๐.๑ % ส่วนการใช้ pesticides ที่สำคัญคือ lead arsenate
๓. จากกิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรม ได้แก่ จากการเผาถ่านหิน โรงงานถลุงโลหะ และการทำเหมืองแร่ เช่น ดีบุก พลวง ถ่านหิน เป็นต้น

พื้นที่ปนเปื้อนสารหนูสูงตามธรรมชาติ

๑. น้ำบาดาลปนน้ำร้อนใต้พิภพ การผสมกันของน้ำบาดาลปกติกับน้ำร้อนใต้พิภพที่มีธาตุสารหนูและแร่ธาตุโลหะอื่นๆสูงกว่าน้ำบาดาลปกติ เช่น นิวซีแลนด์ แทบแปซิฟิก แทบภูเขาไฟ
๒. น้ำบาดาลทั่วไป
 - ชั้นน้ำบาดาลอายุน้อย (ควอเตอร์นารี; < ๑๐ ล้านปี) ความลาดชันของชั้นอุ้มน้ำต่ำ (แอ่งปิด , ดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ)มีการไหลของน้ำบาดาลช้าอยู่ในภูมิภาคแห้งแล้งถึงกึ่งแห้งแล้งมีสารละลายหลายชนิดเป็นองค์ประกอบของน้ำบาดาล เช่น บังคลาเทศ
 - สภาพแวดล้อมแบบขาดออกซิเจน (reducing) ทำให้เกิดการสะสมตัวของแร่ไพไรต์และซัลไฟด์ต่างๆมีการละลายและเพิ่มความเข้มข้นของสารหนูเมื่อเวลาผ่านไป
๓. พื้นที่เหมือง และแหล่งแร่ซัลไฟด์ (ดีบุก สารหนู พลวง ถ่านหิน ฯลฯ)
 - ปริมาณธาตุเหล็ก และซัลเฟตสูง pH ต่ำ มีโอกาสปนเปื้อนธาตุโลหะหนักอื่นๆ (Cu, Ni, Pb, Al, Co, Cd)
 - การละลายของแร่ เช่น ไพไรต์ อาร์เซนไพไรต์ ฯลฯ ทำให้เกิดการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำผิวดินและใต้ดิน

๒. สารหนูและ ผลกระทบต่อสุขภาพ

โดย นางสุธิดา อุทะพันธุ์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

ความเป็นมา

มีการพบผู้ป่วย ที่เกิดจากการได้รับสัมผัสสารหนู และทำให้เกิดโรค และมีการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไข้ดำ (พิษสารหนูเรื้อรัง) ที่อำเภอรัตนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเกิดจากการเหมืองแร่ดีบุกและมีการปนเปื้อนสารหนูลงสู่ลำน้ำใต้ดิน โรคไข้ดำ พบครั้งแรกที่ ประเทศไต้หวัน และการรับสัมผัสสารหนู ยังมีความสัมพันธ์กับการเป็นโรคเบาหวาน ความดันอีกด้วย

สำหรับค่ามาตรฐานในน้ำ ที่เป็นคำแนะนำขององค์การอนามัย (WHO) ปี ค.ศ ๑๙๙๓ ใช้ ค่า ๑๐ ppb ในประเทศพัฒนาแล้ว โดยก่อนปี ค.ศ.๑๙๙๓ ใช้ค่า ๕๐ ppb ซึ่งปัจจุบันในประเทศที่กำลังพัฒนาที่มีปัญหามาก เช่น บังคลาเทศ อินเดีย จะใช้ค่า ๕๐ ppb นี้

กรมควบคุมโรค ได้ประสานความร่วมมือในการดำเนินการร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมทรัพยากรธรณี และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ตั้งแต่ปี ๒๕๔๖ เป็นต้นมา โดยสำรวจพื้นที่โอกาสเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม ดำเนินการการเก็บตัวอย่างน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ในพื้นที่ดำเนินการ ๙ จังหวัด เพื่อวิเคราะห์หาสารหนูในสิ่งแวดล้อม และในปี ๒๕๔๙ พบว่า พื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรี

บริเวณอำเภอด่านช้าง ซึ่งเป็นพื้นที่ทำเหมืองแร่ดิบบุกเก่า มีผลการตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารหนูในน้ำสูง ได้แก่ บริเวณบ้านหนองมะเขือขึ้น ตำบลองค์พระ และ บริเวณบ้านหนองยายเงิน ตำบลวังคัน อำเภอด่านช้าง และ แหล่งน้ำนั้นมีการนำมาใช้ทำน้ำประปาหมู่บ้านแจกจ่ายให้ประชาชนเพื่อการบริโภคและอุปโภค นอกจากนี้ บริเวณพื้นที่ดังกล่าวมีการใช้น้ำจากขุมเหมืองเพื่อการเกษตรกรรมด้วย

การดำเนินงานด้านสุขภาพ

- 1. การประเมินการรับสัมผัสสารหนู โดยปัจจัยที่สำคัญคือ ปริมาณการได้รับสารหนู ระยะเวลาที่ได้รับ ดังรายละเอียดต่อไปนี้
 - ได้รับสารหนู ๔๐ ไมโครกรัมต่อกก.ต่อวัน ติดต่อกันหลายสัปดาห์หรือหลายเดือน
 อาการ ท้องเสียและเป็นตะคริว เกิดความผิดปกติของระบบเลือด เช่น โลหิตจาง เม็ดเลือดขาวลดลง อาจมีผลต่อระบบประสาท
 - ได้รับสารหนู ๔๐ มกก.ต่อกก.ต่อวัน ติดต่อกัน ตั้งแต่ ๖ เดือนถึง ๓ ปี หรือ รับสารหนู ๑๐ มกก.ต่อกก.ต่อวันติดต่อกัน ตั้งแต่ ๕ ถึง ๑๕ ปี
 อาการ มีการเปลี่ยนแปลงของผิวหนังและเป็นสาเหตุของมะเร็งผิวหนัง ปอดและมะเร็งกระเพาะปัสสาวะ

ซึ่งสามารถคำนวณปริมาณการสัมผัสสารหนูได้จากสูตรนี้

สูตรคำนวณการรับสัมผัส

$$ED = \frac{C * DI}{BW}$$

- ED = ปริมาณการรับสัมผัส (mg/kg/day)
- C = ความเข้มข้นของสารหนูที่ได้รับ (mg/l)
- DI = ปริมาณการดื่มน้ำในแต่ละวัน (l/day)
- BW= น้ำหนักตัว (kg)
- (ดื่มน้ำแต่ละวัน ประมาณ ๒ ลิตร แต่ถ้าอาศัยในชนบทจะประมาณ ๓ – ๕ ลิตร)

- ๒. การประมาณการรับสัมผัส/อัตราการเป็นมะเร็ง วิทยาการได้ทำการทบทวนวรรณกรรมจากต่างประเทศเกี่ยวกับอัตราการเป็นมะเร็งกับการดื่มน้ำที่มีการปนเปื้อนสารหนู โดยพบว่า
 - กินน้ำที่มีสารหนู ๕๐ มกก./ลิตร ติดต่อกันเป็นเวลานาน อัตราการเป็นมะเร็งผิวหนัง ๑ ใน ๔๐๐ (EPA ,๑๙๘๘)
 - กินน้ำที่มีสารหนู ๕๐ มกก./ลิตร ติดต่อกันเป็นเวลานาน อัตราเสี่ยงต่อการป่วยเป็นมะเร็งอวัยวะภายใน ๑.๓ ใน ๑๐๐ (EPA,๑๙๙๒)
 - กินน้ำที่มีสารหนู ๕๐ มกก./ลิตร ติดต่อกันเป็นเวลานาน อัตราเสี่ยงต่อการป่วยเป็นมะเร็งประมาณ ๑ ใน ๑๐๐ (NRC,๑๙๙๙)
- ๓. การจัดการปัญหาอย่างมีส่วนร่วมของเครือข่ายและประชาชน
 - จัดการปัญหาที่แหล่งกำเนิด
 - จัดหาน้ำสะอาดปราศจากสารหนู
 - ดูแลรักษาผู้ป่วย
 - เฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
 - สื่อสารแก่ประชาชน ให้ความรู้ และการตระหนัก

การดำเนินงานเฝ้าระวังและจัดการปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพ

“ก้าวต่อไปการดำเนินงานเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ : กรณีการปนเปื้อนสารหนูในสิ่งแวดล้อม”
 โดย สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
 สำนักทรัพยากรแร่
 กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี
 สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
 องค์การบริหารส่วนตำบล
 สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
 สถานีอนามัย

๑. จังหวัดอุทัยธานี

นางสุจิตา อุทะพันธุ์ ได้ชี้แจงความเป็นมาของการจัดประชุมในครั้งนี้ เป็นความร่วมมือระหว่างสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค สำนักทรัพยากรแร่ กรมทรัพยากรธรณี และสำนักบริหารสิ่งแวดล้อม กรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ ได้มีการดำเนินการในการตรวจสอบหาสารหนูในสิ่งแวดล้อม และในปี พ.ศ. ๒๕๕๒ ได้มีการดำเนินการประเมินการปนเปื้อนในพื้นที่จังหวัดอุทัยธานี โดยมีการจัดประชุมที่โรงพยาบาลบ้านไร่ เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ติดกับอำเภอวังคัน จังหวัดสุพรรณบุรี และมีเหมืองแร่ดิบบุกเก่าในพื้นที่ด้วย ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะพบสารหนูปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม

เชื่อมโยงผลการตรวจสอบสารหนูในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพ บริเวณตำบลหนองจอก แม้ว่าพบสารหนูในน้ำเกินกว่ามาตรฐาน แต่ชาวบ้านส่วนใหญ่ดื่มน้ำฝนไม่ได้ดื่มน้ำจากแหล่งดังกล่าว สารหนูจึงยังไม่น่าจะมีผลกระทบต่อสุขภาพ แต่จากการศึกษาของ NRC ๑๙๙๙ และ EPA ๑๙๙๒ ระบุว่า การบริโภคน้ำที่มีสารหนูปนเปื้อน ๕๐ µg/L เป็นระยะเวลานานๆ จะมีอัตราเสี่ยงต่อการเป็นมะเร็ง ประมาณ ๑ ใน ๑๐๐ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นจะต้องเก็บตัวอย่างน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่โอกาสเสี่ยงของตำบลหนองจอกมากยิ่งขึ้น จึงประชุมกลุ่มหาแนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและจัดการปัญหาการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม อย่างมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและผู้นำชุมชน อสม. และผู้แทนชาวบ้าน

นายกองค์การบริหารส่วนตำบลหนองจอก พร้อมจะเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินงานประเมินการปนเปื้อนสารหนูในสิ่งแวดล้อม เนื่องจาก อบต. ได้รับแจ้งเรื่องการปนเปื้อนสารหนูในน้ำบริเวณพื้นที่ตำบลหนองจอก แต่ยังไม่ทราบรายละเอียด จึงพร้อมที่จะให้ความร่วมมือในการดำเนินงานในระยะต่อไป โดยจะร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอบ้านไร่ และสถานีอนามัยในพื้นที่ที่พบการปนเปื้อนสารหนูในน้ำ ในการสื่อสารกับผู้นำชุมชนและชาวบ้าน เพื่อทำการเฝ้าระวังและหาแนวทางแก้ไขปัญหที่อาจจะเกิดขึ้น

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

นายนิคม ชัยวงศ์แสน (สำนักทรัพยากรแร่) ได้แจ้งผลการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ โดยวางแผนการเก็บตัวอย่างที่ใกล้กับเขตเหมืองเก่า คือ ตำบลหนองจอก ตำบลคอกควาย ตำบลเจ้าวัด ตำบลบ้านไร่ (น้ำผิวดิน จำนวน ๔๖ ตัวอย่าง และตะกอนท้องน้ำ จำนวน ๒๖ ตัวอย่าง) รวม ๗๒ ตัวอย่าง ซึ่งในพื้นที่ตำบลหนองจอก เก็บ ๗ ตัวอย่าง เกินค่ามาตรฐานทุกตัว โดยรายละเอียด ดังนี้

๑. บ่อน้ำที่ใช้ทำน้ำประปาบ้านโพธิ์งาม พบสารหนู ๑๘๔ ppb

๒. คลองส่งน้ำข้างถนน	พบสารหนู ๕๖ ppb
๓. บ่อขุดจากเหมืองเก่า ใช้ทำน้ำประปาผิวดิน	พบสารหนู ๕๒ ppb
๔. ประปาหมู่บ้าน บ้านหนองไม้แก่น	พบสารหนู ๕๒ ppb
๕. ประปาบ้านทัพไฟไหม้ บ่อน้ำผิวดิน	พบสารหนู ๑๕๒ ppb
๖. บ้านทัพไฟไหม้ บ่อน้ำเหมืองเก่า	พบสารหนู ๔๔ ppb
๗. บ้านทัพไฟไหม้ บ่อเหมืองเก่า	พบสารหนู ๑,๒๐๖ ppb

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชนในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหา

กลุ่มผู้นำชุมชน อสม. และผู้แทนชาวบ้าน นำเสนอว่า

การเก็บตัวอย่างน้ำในพื้นที่ตำบลหนองจอก ในช่วงที่ผ่านมา ได้ทำการเก็บตัวอย่างครอบคลุมพื้นที่ ๖ หมู่บ้าน ได้แก่ บริเวณคลองคด บริเวณสามแยก บ่อน้ำบ้านใหม่โพธิ์งาม ประปาทัพไฟไหม้ และแหล่งน้ำชุมชนเหมือง อาจยังไม่ครอบคลุมพื้นที่โอกาสเสี่ยงทั้งหมดของตำบลหนองจอก จึงระบุพื้นที่ให้ทำการตรวจสอบการปนเปื้อนครอบคลุมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะตัวอย่างน้ำจากชุมชนเหมือง แม้ว่าจะไม่มีกรื่อนำน้ำมาใช้อุปโภค และบริโภค แต่ในช่วงฤดูฝน อาจมีน้ำในแหล่งน้ำนี้ไหลหลากมา อาจจะมีผลกระทบต่อพื้นที่ตอนล่างได้ กลุ่มตัวแทนชาวบ้าน จึงเสนอ ให้มีการเก็บตัวอย่างน้ำบ่อน้ำตื้น แหล่งน้ำต่างๆ รวมทั้ง ประปาหมู่บ้านที่ใช้ในพื้นที่ ม.๑ ม.๔ ม.๑๐ พื้นที่ ม.๘ และพื้นที่ ม.๖ และน้ำชุมชนเหมืองดังกล่าว โดยชาวบ้านจะเป็นผู้กำหนดจุดเก็บตัวอย่างน้ำและร่วมเก็บตัวอย่างในช่วงเวลาที่จะกำหนดด้วยกันกับทาง สสจ. และสคร.๘

กลุ่มหน่วยงานเครือข่าย ประกอบด้วย

นายกัมปนาท นิยะโมสถ หัวหน้ากลุ่มโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๘ นครสวรรค์ (สคร.๘) เห็นด้วยกับการดำเนินงานโครงการและ มีแผนงาน/โครงการดูแลเฝ้าระวังปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมของประชาชน และในปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ได้ตั้งงบประมาณในการดำเนินงานเฝ้าระวังปัญหาการปนเปื้อนสารหนูในพื้นที่รับผิดชอบของ สคร.๘ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการดำเนินงานเก็บตัวอย่างน้ำ และส่งตรวจวิเคราะห์ที่ส่วนกลางต่อไป และในอนาคต จะมีการเฝ้าระวังอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพ สคร.๘ ให้สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานด้านเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

นายสมศักดิ์ ผู้แทนจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุทัยธานี เสนอให้มีการสื่อสารทำความเข้าใจ มีการเฝ้าระวัง และคัดกรองผู้ป่วย โดยทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะดำเนินการประสานในพื้นที่และประสานงานเชื่อมโยงกับ สคร.๘

นางสุณีย์ พูลสุขเสริม สาธารณสุขอำเภอบ้านไร่ เห็นด้วยกับการดำเนินงานโครงการนี้ และในประเด็นการคัดกรองผู้ป่วยนั้นพื้นที่สามารถดำเนินการได้ และยังมีข้อสงสัยว่าจะต้องดำเนินการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บตัวอย่างส่งตรวจด้วยหรือไม่

นางสุธิดา อุทะพันธุ์ สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ตอบประเด็นคำถามเรื่องการคัดกรองผู้ป่วย โดยเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อตรวจหาสารหนูนั้น คงไม่จำเป็น เพราะจากการสำรวจข้อมูลเบื้องต้นในพื้นที่ ไม่พบปัญหาสุขภาพจากการปนเปื้อนของสารหนู และผลสารหนูรวมในปัสสาวะ มีข้อจำกัดในการแปลผลอยู่บ้าง ประเด็นที่จะต้องดำเนินการก่อนคือ การเก็บตัวอย่างน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่ยิ่งขึ้น เพื่อเป็นการตรวจซ้ำหรือยืนยันว่ามีการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมหรือไม่ และสำรวจสภาวะสุขภาพพฤติกรรม การดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ ซึ่งสามารถดำเนินการร่วมกันระหว่างชาวบ้านและหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ โดยมี สสจ.และสคร.ให้การสนับสนุนการดำเนินงาน

สรุปแนวทางการดำเนินการ

๑. ผู้แทนชาวบ้านและหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่ และอบต. จะร่วมกันทำการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมต่อไป และในปี ๒๕๕๓ มีแผนจะเก็บตัวอย่างน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่โอกาสเสี่ยงของตำบลหนองจอกยิ่งขึ้น โดยร่วมกำหนดจุดในการเก็บตัวอย่าง และร่วมเก็บตัวอย่างน้ำ กับ สคร.๘ และสสจ. ส่วนงบประมาณที่จะใช้ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่าง อาจจะต้องขอรับการสนับสนุนจากส่วนกลาง

๒. สคร.๘ ได้จัดทำโครงการฯ เพื่อสนับสนุนการเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๓ ขึ้น โดยจะเป็นหน่วยงานประสานงานระหว่างสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ พร้อมทั้งมีแนวทางจะพัฒนาศักยภาพ สคร.๘ ในการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำในอนาคต

๓. นายก อบต.หนองจอก จะเสนอให้มีการตั้งงบประมาณเพื่อการดำเนินงานเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ และทางสาธารณสุขอำเภอบ้านไร่ ได้เสนอให้พิจารณาสมัครและใช้กองทุนสุขภาพตำบลในการดำเนินงานในปีต่อไป

๒. จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

นางสุธิดา อุทะพันธุ์ ได้ชี้แจงความเป็นมา วัตถุประสงค์ ของการมาดำเนินการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเมื่อทราบผลการตรวจสอบแล้ว จึงนำผลมาแจ้งแก่ผู้เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นการคืนข้อมูลให้ชุมชน ได้ทราบและตระหนักถึงปัญหา มีความเข้าใจ และสามารถจะร่วมกันคิดและตัดสินใจในการดูแลสุขภาพของตนเองและเฝ้าระวังปัญหาในชุมชน

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

นายสมมาตร ตั้งเจริญ (กองวิเคราะห์และตรวจสอบทรัพยากรธรณี) ได้แจ้งผลการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน ๒๖ ตัวอย่าง เกินค่ามาตรฐาน จำนวน ๑๔ ตัวอย่าง

ผลวิเคราะห์น้ำในพื้นที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ที่มีค่าเกินมาตรฐานที่ ๑๐ ไมโครกรัม/ลิตร

- หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย ต.นาทูกวาง สารหนูในน้ำ ๒๕ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๕๗๙๑๙ N ๑๒๗๕๕๑๕) น้ำจากขุมเหมืองเก่า ใช้ทำประปา
- หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย ต.นาทูกวาง สารหนูในน้ำ ๓๐ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๕๗๙๕๖ N ๑๒๗๕๕๒๕) น้ำจากขุมเหมืองใกล้บริเวณสายไฟฟ้าแรงสูง
- หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย ต.นาทูกวาง สารหนูในน้ำ ๒๖ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๐๙๒๓ N ๑๒๗๔๗๒๔) บริเวณบ่อน้ำขุมเหมืองเก่า
- หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย สารหนูในน้ำ ต.นาทูกวาง สารหนูในน้ำ ๒๘๒ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๕๘๘๘๕ N๑๒๗๔๓๔๓)
- หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๓๑๖ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๕๙๐๘๕ N๑๒๗๔๖๔๗) น้ำจากขุมเหมือง
- หมู่ ๔ บ้านเหมืองแร่ ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๒ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๐๒๒๓ N๑๒๗๒๗๓๐) น้ำประปาจากอนามัยบ้านเหมืองแร่
- คลองขุนศรี บ้านทุ่งตาแก้ว ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๓ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๐๓๖๕ N๑๒๗๐๖๙๖)

- บ้านหนองสายตึง ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๑ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E ๕๖๐๓๑๑ N๑๒๖๔๙๒๗)
- บ้านทุ่งเค็ด ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๒๐ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๑๔๘๘ N ๑๒๖๔๙๗๙)
- บ้านทุ่งเค็ด ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๕ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๒๑๕๗ N๑๒๖๔๙๕๒)
- บ้านทุ่งเค็ด ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๕ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๒๕๖๓ N๑๒๖๔๘๕๗)
- ห้วยคลองหอย บ้านหนองยาว ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๗ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๓๕๖๖ N๑๒๗๐๕๓๕)
- คลองหนองยาว บ้านโป่งแดง ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๓ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E๕๖๒๖๕๓ N๑๒๗๑๑๓๘)
- หมู่ ๖ บ้านหนองยาว ต.นาทูกวาง อ.ทับสะแก สารหนูในน้ำ ๑๒ ไมโครกรัม/ลิตร (WGS๘๔ E ๕๖๓๗๔๙ N๑๒๗๐๒๕๑)

ซึ่งจะเห็นได้ว่า พื้นที่ที่มีปัญหาอยู่ที่ หมู่ ๘ บ้านประดู่ลาย ตำบลนาทูกวาง อำเภอทับสะแก

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชนในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหา

พื้นที่ในตำบลนาทูกวาง จะขาดแคลนน้ำ ปัญหาเร่งด่วนที่ทาง อบต. ต้องรีบดำเนินการคือการจัดหาแหล่งน้ำเพื่อการอุปโภค บริโภค ฉะนั้นการตรวจสอบและเฝ้าระวังการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำจึงมีประโยชน์ ในการจัดหาแหล่งน้ำสะอาด หรือหากมีความจำเป็นต้องจัดหาแหล่งน้ำที่มีสารหนูปนเปื้อนก็จะแจ้งเตือนประชาชนให้ใช้เพื่อการอุปโภคได้และขอให้งดการบริโภคน้ำจากแหล่งนั้นๆ

สำหรับการเก็บตัวอย่างที่ผ่านมาแล้ว พบว่ามีค่าเกินมาตรฐาน ควรจะมีการเก็บซ้ำอีกครั้ง และควรเก็บเพิ่มจุดเพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ โดยการกำหนดจุดนั้น ให้ตัวแทนของแต่ละหมู่บ้านไปตรวจสอบ โดยให้เน้นตัวอย่างที่เก็บควรเป็นน้ำที่นำมาอุปโภค เมื่อได้เพื่อจุดที่จะเก็บ ให้มาแจ้งที่ ปลัด อบต. เพื่อประสานกับ สสจ. และ สคร.๔ ในการมาเก็บตัวอย่าง ซึ่งกำหนดเป็นช่วงหลัง เดือนเมษายน

สรุปแนวทางการดำเนินการ

๑. ทาง อบต.นาทูกวาง จะตั้งงบประมาณในการเฝ้าระวังทางการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อม ประจำปี ๒๕๕๔ และในปี ๒๕๕๓ จะให้ความสำคัญกับการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารหนูในแหล่งน้ำเพื่อการจัดหาแหล่งน้ำสะอาด

๒. ผู้แทนชาวบ้านและหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่ และอบต. จะร่วมกันทำการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมต่อไป และในปี ๒๕๕๓ มีแผนจะเก็บตัวอย่างน้ำให้ครอบคลุมพื้นที่โอกาสเสี่ยงของตำบลนาทูกวางยิ่งขึ้น โดยร่วมกำหนดจุดในการเก็บตัวอย่าง และร่วมเก็บตัวอย่างน้ำ กับ สคร.๔ และสสจ.

๓. นายธีรเนตร พานิชเจริญ ผู้แทนจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี มีแผนงานประสานงานและให้การสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๓ นี้ โดยจะร่วมกับ สสจ. ในการเก็บตัวอย่างน้ำ และส่งตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ส่วนกลาง และจะสรุปผลการดำเนินงานเพื่อพิจารณาจัดทำแผนในปีต่อไป

๓. จังหวัดเพชรบุรี

รองนายกเทศบาลตำบลท่าไม้รวก กล่าวต้อนรับ และขอบคุณ กรมควบคุมโรค และกรมทรัพยากรธรณี ที่มาดำเนินการตรวจสอบการปนเปื้อนของสารหนูในเขตพื้นที่เหมืองแร่เก่า ประกอบด้วย ม.๑ , ม.๒ , ม.๕ และ ม.๘ บางส่วน ถือว่ามีประโยชน์ให้ชาวบ้านในพื้นที่ตำบลท่าไม้รวก ซึ่งมีความจำเป็นในการใช้ชีวิตอยู่ในพื้นที่ที่เป็นเขตพื้นที่เหมืองแร่ ได้รับทราบคุณภาพของน้ำที่ใช้ในการอุปโภค และบริโภค

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน ๔ ตัวอย่าง โดยแบ่งออกเป็นน้ำในบ่อเหมืองเก่า ๒ตัวอย่าง และน้ำประปา (ใช้อุปโภค) ๒ ตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์ทางเคมีของตัวอย่างทั้งหมด มีค่าวิเคราะห์ธาตุสารหนูต่ำสุด ๒ ไมโครกรัมต่อลิตร มีค่าสูงสุดอยู่ที่ ๑๓๒ ไมโครกรัมต่อลิตร

สำหรับค่ามาตรฐานของสารหนูในน้ำเพื่อการบริโภคขององค์การอนามัยโลกในอดีตเคยกำหนดไว้ที่ไม่เกิน ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร ต่อมาในปี พ.ศ. ๒๕๓๖ ได้ปรับลดลงเหลือ ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตรเนื่องจากประเทศไทยยังไม่มีมาตรฐานสำหรับสารหนูในน้ำดื่มที่ชัดเจน ในการศึกษาครั้งนี้จึงใช้เกณฑ์ขององค์การอนามัยโลกที่ ๑๐ ไมโครกรัมต่อลิตร

ผลการวิเคราะห์มีเพียงตัวอย่างเดียวที่มีค่าสารหนูในน้ำสูงกว่ามาตรฐาน คือตัวอย่าง PP ๐๐๔ เป็นบ่อน้ำผิวดิน (คาดว่า เป็นบ่อขุมเหมืองแร่ดีบุกเก่า) สำหรับทำน้ำประปาตรงข้ามโรงเรียนบ้านท่าลาว หมู่ที่ ๗ ตำบลท่าไม้รวก อำเภอกำแพง จังหวัดเพชรบุรี มีค่าวิเคราะห์สารหนู ในน้ำ ๑๓๒ ไมโครกรัม/ลิตร (พิกัดตำแหน่ง E ๕๘๗๑๐๗ N ๑๔๒๐๑๘๘๑ แผนที่ระวาง ๔๙๓๔๑) ส่วนตัวอย่างน้ำที่เหลืออีก ๓ ตัวอย่าง มีค่าสารหนูอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลกทั้งหมด

**** ตารางผลวิเคราะห์เคมีของสารหนูในตัวอย่างน้ำ บริเวณตำบลท่าไม้รวก อำเภอกำแพง**

หมายเลข ตัวอย่าง	สารหนู (µg /L)	บริเวณที่เก็บตัวอย่าง
PP ๐๐๑	๓	
PP ๐๐๒	๘	
PP ๐๐๓	๒	
PP ๐๐๔	๑๓๒	(บ่อน้ำผิวดิน) ตรงข้าม รร.บ้านท่าลาว ม.๗

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชน และสรุปแนวทางการดำเนินการ

รองนายกเทศบาลตำบลท่าไม้รวก สำหรับปัญหาการปนเปื้อนสารหนูในแหล่งน้ำ รองนายกเทศบาลตำบลท่าไม้รวก เสนอให้ อสม. ดำเนินการสำรวจ และให้แจ้งว่าหมู่ไหน จะเก็บตัวอย่างจากแหล่งน้ำธรรมชาติที่ใด โดยเน้นให้เป็นน้ำที่นำมาใช้ประโยชน์จริงๆ เท่านั้น ซึ่งเมื่อแต่ละหมู่บ้านเมื่อกำหนดจุดที่จะเก็บแล้วมาแจ้งที่สำนักงานเทศบาลตำบลท่าไม้รวก เพื่อรวบรวมข้อมูลพื้นที่ และจุดในการจะเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อประสานกับ สสจ.เพชรบุรี และ สคร. ๔ ราชบุรี

นางบุญตา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเพชรบุรี เสนอให้ หน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ ร่วมกับอสม. สื่อสารองค์ความรู้เรื่องสารหนู ให้ชาวบ้านในพื้นที่โอกาสเสี่ยงทราบ และเข้าใจ และไม่ควรตระหนกจนเกินไป เนื่องจากในพื้นที่ที่มีสารหนูปนเปื้อนนั้น ไม่ได้มีการนำน้ำไปดื่ม ควรแจ้งเตือนและเน้นประชาสัมพันธ์ให้ชาวบ้านดูแลสุขภาพให้แข็งแรง ออกกำลังกาย และรับประทานอาหารให้ครบ ๕ หมู่

นายธีรเนตร พานิชเจริญ (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี) สำหรับปี ๒๕๕๓ จะร่วมกับ สสจ. ในการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำพร้อมกับพื้นที่อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งน่าจะเป็นช่วงปลายเดือนเมษายน - พฤษภาคม ๒๕๕๓ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ และในส่วนการดำเนินการเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ จะมีการเก็บข้อมูลการเจ็บป่วย แบบสัมภาษณ์ และการเฝ้าระวังเรื่องสิ่งแวดล้อม โดยจะตั้งงบประมาณในปี ๒๕๕๔

๔. จังหวัดกาญจนบุรี

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลบ้านเก่า จากที่กรมควบคุมโรค และกรมทรัพยากรธรณี ได้มีการลงพื้นที่ เมื่อเดือนตุลาคม ๒๕๕๒ และได้มีการเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อตรวจหาสารหนูในน้ำที่ใช้ในการอุปโภค และบริโภค และสัมภาษณ์พฤติกรรมทางสุขภาพ รวมถึงพฤติกรรมการใช้น้ำ ซึ่งในวันนี้จะได้มีการนำเสนอผลการตรวจวิเคราะห์ให้กับพื้นที่ได้รับทราบ และในส่วนของพื้นที่คงจะต้องมีการพูดคุยในรายละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และเป็นการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ได้อย่างเหมาะสม

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

- ผลวิเคราะห์น้ำในพื้นที่บ้านพุน้ำร้อน จังหวัดกาญจนบุรี มาตรฐานที่ ๑๐ ไมโครกรัม/ลิตร
 ๑. KB๐๒๑ / ๑๓๘.๖๘ µg/L (บ้านพุน้ำร้อน บ่อเก่า ๒๐๐*๑๕๐เมตร)
 ๒. KB๐๒๒ / ๑๐๔.๘๘ µg/L (น้ำห้วยสายเล็กไหลลงบ่อ)
 ๓. KB๐๒๓ / ๓๗.๔๖ µg/L (ประปาในอนามัยพุน้ำร้อน)
 ๔. KB๐๒๔ / ๓๘.๖๑ µg/L (บ่อน้ำใช้ผลิตประปาหมู่บ้านพุน้ำร้อน)
 ๕. KB๐๒๕ / ๔๘.๙๓ µg/L (บ่อเหมืองเก่ากลางเหมืองด้าน ต.ต.ของหมู่บ้าน)
 ๖. KB๐๒๖ / ๑๘๐.๕๘ µg/L (บ่อน้ำใช้ผลิตประปาหมู่บ้านพุน้ำร้อน)
- ผลวิเคราะห์น้ำในพื้นที่บ้านห้วยน้ำขาว จังหวัดกาญจนบุรี มาตรฐานที่ ๑๐ ไมโครกรัม/ลิตร
 1. KB๐๒๗ / ๘๐.๐๐ µg/L (บ้านห้วยน้ำขาว บ่อแพ)
 2. KB๐๒๘ / ๖๔.๔๔ µg/L (บ่อใหญ่อ่างเก็บน้ำ เหมืองแร่จรินทร์)
 3. KB๐๒๙ / ๒๐๒.๑๘ µg/L (บ่อเล็กห้วยน้ำขาว เหมืองแร่จรินทร์)
 4. KB๐๓๑ / ๓๗.๒๓ µg/L (บ่อน้ำข้างแท่งค้ประปา)
 5. KB๐๓๒ / ๗๓.๖๖ µg/L (บ่อน้ำบ้านห้วยขาว ก่อนปล่อยน้ำ ในฝาย)
 6. KB๐๓๓ / ๗๔.๔๐ µg/L (บ่อน้ำบ้านห้วยขาว หลังฝายปล่อยน้ำ)
 7. KB๐๓๔ / ๔๖.๘๔ µg/L (ประปาในโรงเรียนห้วยน้ำขาว)
 - 8.

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชนในการเฝ้าระวังและจัดการปัญหา

ในการดำเนินงานเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อตรวจวิเคราะห์หาสารหนูเพิ่มเติมอีกครั้งนั้น สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี จะประสานกับหน่วยงานในส่วนกลาง และหน่วยงานในพื้นที่ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อกำหนดวัน เวลา ในการมาดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ ส่วนในการกำหนดจุดเพื่อเก็บตัวอย่างน้ำชาวบ้านในพื้นที่จะเป็นผู้กำหนด และอาจจะเก็บตัวอย่างที่เป็นน้ำดื่มบรรจุขวดด้วย และดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำพร้อมกันทั้งบ้านพุน้ำร้อน และบ้านห้วยน้ำขาว

สรุปการดำเนินการ

นายธีรเนตร พานิชเจริญ (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี) สำหรับปี ๒๕๕๓ จะร่วมกับ สสจ. ในการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ เพื่อส่งตรวจวิเคราะห์ โดยอาจจะดำเนินการพร้อมกับพื้นที่จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ซึ่งอาจจะเป็นช่วงปลายเดือนเมษายน ๒๕๕๓ เพื่อความสะดวกในการเก็บและจัดส่ง ห้องปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ของกรมทรัพยากรธรณี ซึ่งจะประสานกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอีกครั้ง เพื่อให้ประสานชาวบ้านเพื่อกำหนดจุดที่จะเก็บตัวอย่าง

นางสุธิดา อุทะพันธุ์ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม) ทางส่วนกลางจะประสานกับ กรมทรัพยากรธรณี ในเรื่องอุปกรณ์ที่จะใช้ในการเก็บตัวอย่าง ให้กับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๔ ราชบุรี

๕. จังหวัดสงขลา

- พื้นที่ตำบลท่าหมอไพร อำเภोजะนะ

รองนายกองค์การบริหารส่วนตำบลท่าหมอไพร กล่าวต้อนรับและขอบคุณ กรมควบคุมโรคและกรม ทรัพยากรธรณี ได้ลงมาในพื้นที่ดำเนินงานเก็บตัวอย่างน้ำจากในพื้นที่ตำบลท่าหมอไพร เพื่อตรวจหาสารหนูที่ ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ช่วงเดือนตุลาคม ๒๕๕๒ เนื่องจากพื้นที่ตำบลท่าหมอไพร ในหมู่ ๖,๗,๑๑ เป็นพื้นที่ เหมืองแร่เก่า และมีการใช้น้ำในบริเวณชุมชนเหมืองเก่าในช่วงฤดูแล้ง การทราบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำนี้ อาจ นำมาใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเอง และให้ชาวบ้านได้รับทราบ เพื่อเป็นการป้องกันการสัมผัสสารหนูจาก แหล่งน้ำนั้นได้

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

ผลการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน ๑๖ ตัวอย่าง พื้นที่อำเภोजะนะ

ลำดับที่	ตัวอย่าง	พิกัด x	พิกัด y	คำบรรยาย	As (ppb)
๑	SK๐๐๑	๖๙๑๑๖๐	๗๕๓๘๔๗	คลองสามราก ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๒	SK๐๐๒	๖๙๑๒๗๓	๗๕๑๙๓๒	คลองสะพานยาว ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๓	SK๐๐๓	๖๙๒๒๔๔	๗๕๑๕๒๓	น้ำประปา ม.๔ บ้านช้างคลอด ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๔	SK๐๐๔	๖๙๒๒๔๘	๗๕๑๒๗๐	คลองเหมืองลิวงค์ บ.ช้างคลอด ต.หนองไทร อ.จะนะ	๕๖.๖๙
๕	SK๐๐๕	๖๙๑๖๐๑	๗๕๐๓๗๒	บ่อเหมืองเก่า บ.หัวควน ต.หนองไทร อ.จะนะ	๔๓.๕๗
๖	SK๐๐๖	๖๙๑๘๗๑	๗๔๙๖๑๙	น้ำประปาบาดาล รร.เหมืองควนกรด (ผ่านเครื่องกรอง) ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๗	SK๐๐๗	๖๙๑๙๕๗	๗๔๙๕๕๖	น้ำประปาบาดาล ใกล้ๆ รร.เหมืองควนกรด ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๘	SK๐๐๘	๖๙๒๖๘๗	๗๔๙๓๘๗	บ่อน้ำสาธารณะตรงสำนักงานคณะกรรมการหมู่บ้าน บ้านหัวควน ต.หนองไทร อ.จะนะ	<DL
๙	SK๐๐๙	๖๘๙๙๕๐	๗๔๗๔๗๔	คลองพวน บ.วังบวบ	<DL
๑๐	SK๐๑๐	๖๘๙๙๕๐	๗๔๗๔๗๔	น้ำประปา จากก๊อกน้ำในบ้านชาวบ้าน บ.วังบวบ	<DL
๑๑	SK๐๑๑	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้นใช้ดื่ม บ้านเลขที่ ๑๒๔ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไทร อ.จะนะ	<DL

ลำดับที่	ตัวอย่าง	พิกัด x	พิกัด y	คำบรรยาย	As (ppb)
๑๒	SK๐๖๒	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้นใช้ดื่ม ๗๑ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไพร อ.จะนะ	<DL
๑๓	SK๐๖๓	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	น้ำประปาภูเขา ๙๑ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไพร อ.จะนะ (ใช้อุปโภค)	๘๖.๕๙
๑๔	SK๐๖๔	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ๙๑ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไพร อ.จะนะ (ใช้ บริโภค)	<DL
๑๕	SK๐๖๕	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ๘๐ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไพร อ.จะนะ	<DL
๑๖	SK๐๖๖	๖๙๑๐๐๐	๗๕๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ใช้ดื่ม ๕๙ ม.๑๑ ต.ท่าหมอไพร อ.จะนะ	<DL

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชน

นางสาวฟาอิชะ โต๊ะโยะ (สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑๒ สงขลา) สำหรับ สคร.๑๒ ซึ่งมีหน้าที่ในการสนับสนุนวิชาการในระดับเขตแก่หน่วยงานในพื้นที่ และประสานงานระหว่างส่วนกลางกับหน่วยงานในระดับจังหวัดและพื้นที่ สำหรับเรื่องการเก็บตัวอย่างการตรวจวิเคราะห์อีกครั้ง สคร.๑๒ อาจจะประสานในการหาสถานที่ตรวจวิเคราะห์ให้ได้ แต่สำหรับเรื่องงบประมาณในการดำเนินงาน เห็นควรเป็นเรื่องของพื้นที่

นายชวน แก้วเกลี้ยง (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา) เนื่องจาก ปี ๒๕๕๔ มีการเปลี่ยนแปลงถ่ายโอนหน่วยงานระหว่างกระทรวงสาธารณสุข กับกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ปัจจุบันหน่วยงานที่ทำงานด้านห้องปฏิบัติการและตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างสิ่งแวดล้อมอยู่ในความดูแลของกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทำให้ปัญหาเกิดปัญหาการเก็บตัวอย่าง เช่น อุปกรณ์ที่จะใช้เทคนิคความเชี่ยวชาญการเก็บ

นางสุธิดา อุทะพันธุ์ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม) สำหรับเรื่องเทคนิคการเก็บตัวอย่าง ทางกรมทรัพยากรธรณี แต่ถ้ามีปัญหาเรื่อง lab ที่จะใช้ตรวจอีกทางเลือกหนึ่ง คือ สสจ.เก็บตัวอย่างและนำส่งที่กรุงเทพ ซึ่งกรมทรัพยากรธรณีจะเป็นผู้ตรวจให้ แต่คงมีปัญหาเรื่องงบประมาณในการส่งตัวอย่างขนส่ง

นายนิคม ชัยวงศ์แสน (สำนักทรัพยากรแร่) สำหรับเทคนิคการเก็บตัวอย่าง ไม่ได้ยุ่งยากอะไรมาก ถ้าหาก สสจ.จะดำเนินการเก็บก็สามารถทำได้ ส่วนปัญหางบประมาณการเก็บตัวอย่างและค่าตรวจวิเคราะห์ ซึ่งเนื่องจากอยู่ในช่วงกลางปีงบประมาณ เป็นไปได้หรือไม่ที่จะเก็บตัวอย่างในปีหน้า และประสานหน่วยงานในพื้นที่ในการเก็บและตรวจวิเคราะห์ให้

นายผล หนูมาก (สถานีอนามัยท่าหมอไพร) เนื่องจากในพื้นที่ท่าหมอไพรมีเหมืองเก่าในพื้นที่ ๒-๓ แห่งและกำลังดำเนินการอีก ๑ แห่ง เป็นเหมืองหิน จึงเห็นควรน่าจะมีการตรวจซ้ำอีกครั้ง และควรกำหนดจุดตรวจ ใช้ยืนยันปัญหาในพื้นที่ เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้น้ำของชาวบ้าน และถ้าตรวจซ้ำ ค่าใช้จ่ายประมาณเท่าไร เพื่อที่ประมาณการงบประมาณ โดยอาจจะใช้งบประมาณจากเงินบำรุงของทางสถานีอนามัย

นายสมชาย ยะลา (ปลัดนายก อบต.ท่าหมอไพร) ปัจจุบัน อบต.กำลังจะส่งเสริมให้บ่อน้ำร้อนในพื้นที่ท่าหมอไพรเป็นแหล่งท่องเที่ยว หากทางสถานีอนามัยมีงบประมาณที่จะดำเนินการตรวจซ้ำ คิดว่าน่าจะตรวจทั้งตำบล และตัวอย่างน้ำประปาภูเขาที่ตรวจแล้วมีการปนเปื้อนก็ควรจะตรวจซ้ำด้วย

นายแพทย์วิศรุต ศรีสินธร (คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์) ถ้าจะมีการตรวจซ้ำทำอย่างไร จะให้ผลที่ได้ สามารถเป็นตัวแทนของน้ำที่ใช้บริโภคจริง ซึ่งถ้าจุดที่เก็บไม่ได้เป็นน้ำที่ใช้จริงจะมีประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ ถ้าทำเช่นนั้นก็จะสามารถลดจำนวนจุดที่จะเก็บ รวมทั้งงบประมาณที่จะใช้ได้ ซึ่งถ้าจะมี

การตรวจซ้ำในช่วง ต.ค และช่วง เม.ย. ก็ควรจะเก็บซ้ำในช่วงเดียวกันทุกปี ระยะประมาณ ๓ ปี และดูผลที่ได้ หากเป็นค่าคงที่ ก็อาจจะตรวจซ้ำทุก ๕ หรือ ๑๐ ปีก็ได้

นายผล หนูมาก (สถานีอนามัยท่าหม่อไทร) สำหรับปีนี้ เนื่องจากเป็นช่วงกลางปีงบประมาณ สอ.คงจะรับผิดชอบงบประมาณปีนี้ไปก่อน ส่วนในปีถัดไป อบต.น่าจะจัดทำเป็นโครงการฯเพื่อของบประมาณไว้ เพื่อเป็นการเผื่อระวัง

นายสมชาย ยะลา (ปลัดนายก อบต.ท่าหม่อไทร) ในปีงบประมาณหน้า ขอให้หน่วยงานในพื้นที่เป็นผู้ทำโครงการส่งเข้ามาบรรจุลงในแผนของ อบต.ได้

สรุปแนวทางการดำเนินงาน

๑. ผู้แทนชาวบ้านและหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่ และอบต. จะร่วมกันทำการเผื่อระวังทางสิ่งแวดล้อมต่อไป และในปี ๒๕๕๓ มีแผนจะเก็บตัวอย่างน้ำให้ครอบคลุมแหล่งน้ำดื่มในพื้นที่ที่พบว่ามีการปนเปื้อนกว่า ๕๐ ไมโครกรัมต่อลิตร โดยชาวบ้านและทางอบต.จะร่วมกันกำหนดจุดในการเก็บตัวอย่าง เพื่อเป็นการตรวจซ้ำและขยายให้ครอบคลุมทั้งตำบล โดยสถานีอนามัยท่าหม่อไทร จะจัดทำงบประมาณในตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำ และดำเนินการอื่นๆ ส่วนในปีงบประมาณ ๒๕๕๔ หากมีความจำเป็นต้องเผื่อระวังต่อไป ก็เสนอให้ทางอบต.ตั้งงบประมาณดำเนินการในแผนของตำบลด้วย

๒. สสจ.สงขลา จะประสานงานกับทาง สคร.๑๒ และพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างน้ำ และส่งตรวจวิเคราะห์ที่หน่วยงานที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์สารหนูในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา หรือจังหวัดใกล้เคียงต่อไป

๓. สคร.๑๒ จะเป็นหน่วยงานประสานงานระหว่างสำนักโรคจากการประกอบอาชีพฯ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการเผื่อระวังการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมในอนาคต

● พื้นที่ตำบลนาหม่อม อำเภอนาหม่อม

นายวิจิตร ศรีผ่อง (สำนักงานสาธารณสุขอำเภอนาหม่อม) กล่าวต้อนรับและขอบคุณ กรมควบคุมโรค และกรมทรัพยากรธรณี ได้ลงมาในพื้นที่ดำเนินงานเก็บตัวอย่างน้ำจากในพื้นที่ตำบลนาหม่อม เพื่อตรวจหาสารหนูที่ปนเปื้อนในแหล่งน้ำ ช่วงเดือนตุลาคม ๒๕๕๒ เนื่องจากเป็นพื้นที่เหมืองแร่เก่า และอาจจะมีการใช้น้ำในบริเวณชุมชนเหมืองเก่าในช่วงฤดูแล้ง การทราบผลการตรวจวิเคราะห์น้ำนี้ อาจนำมาใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเอง และให้ชาวบ้านได้รับทราบ เพื่อเป็นการป้องกันการสัมผัสสารหนูจากแหล่งน้ำนั้นได้

ผลการตรวจวิเคราะห์การปนเปื้อนของสารหนูในพื้นที่

ผลการดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำ จำนวน ๒๑ ตัวอย่าง พื้นที่อำเภอนาหม่อม

ลำดับที่	ตัวอย่าง	พิกัด x	พิกัด y	คำบรรยาย	As (ppb)
๑	SK๐๑๑	๖๘๐๙๔๔	๗๖๐๕๖๖	คลองลำหินดำ	<DL
๒	SK๐๑๒	๖๘๐๗๐๘	๗๖๒๔๕๙	คลองหินแท่น บ.ควนขี้แรด	๓๒.๓๙
๓	SK๐๑๓	๖๘๐๗๐๘	๗๖๒๔๕๙	คลองหินแท่นด้านเหนือ บ.ควนขี้แรด	<DL
๔	SK๐๑๔	๖๘๑๑๔๕	๗๖๓๖๐๔	คลองไม่มีชื่อ บ.ควนขี้แรด	<DL
๕	SK๐๑๕	๖๗๙๓๓๗	๗๖๓๔๕๙	คลองหินแท่น	<DL
๖	SK๐๑๖	๖๗๐๙๐๕	๗๖๔๔๒๕	คลองท่าทวน บ.ทุ่งโพธิ์	๓๗.๔๒
๗	SK๐๑๗	๖๖๙๑๕๘	๗๖๕๒๒๗	คลองป้อม บ.นาทองสุข	๘๕.๑๔

ลำดับที่	ตัวอย่าง	พิกัด x	พิกัด y	คำบรรยาย	As (ppb)
๘	SK๐๑๘	๖๖๗๙๔๘	๗๖๔๕๘๔	คลองป้อม ในเขต อ.หาดใหญ่	๓๓๕.๓๕
๙	SK๐๑๙	๖๖๖๗๘๓	๗๖๔๐๖๓	คลองป้อม บ่อทรายในเขตชุมหมืองเก่า	๑๔๐.๙๑
๑๐	SK๐๒๐	๖๖๕๔๐๑	๗๖๒๔๒๕	คลองป้อม บ.ไร่	๑๒๐.๕๓
๑๑	SK๐๒๑	๖๖๙๑๙๑	๗๖๕๔๑๕	น้ำประปาบาดาล บ.นาทองสุข	๒๐๕.๘๑
๑๒	SK๐๒๒	๖๖๙๓๑๙	๗๖๕๘๑๑	บ่อหมืองเก่า บ.นาทองสุข	๑๖๐.๔๒
๑๓	SK๐๒๓	๖๖๙๓๖๕	๗๖๕๘๒๐	น้ำประปา บ.โคกขี้แรด	<DL
๑๔	SK๐๒๔	๖๖๖๔๒๗	๗๗๐๕๒๔	คลองหระ ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม	๖๐.๗๘
๑๕	SK๐๒๕	๖๖๖๘๑๒	๗๗๐๕๓๕	บ่อหมืองเก่า บ.ควนจง ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม	๔๖.๗๖
๑๖	SK๐๒๖	๖๖๗๕๑๐	๗๗๐๖๓๔	บ่อหมืองเก่า บ.ควนจง ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม	<DL
๑๗	SK๐๒๗	๖๖๘๕๖๕	๗๗๐๐๔๓	บ่อหมืองเก่า บ.พรุมา ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม (รีสอร์ต)	<DL
๑๘	SK๐๒๘	๖๖๙๒๓๐	๗๖๙๖๔๑	บ่อหมืองเก่า บ.ควนจง ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม	<DL
๑๙	SK๐๖๗	๖๖๙๐๐๐	๗๗๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ๑๐/๑ ม.๓ บ.พรุมา ต.นาหม่อม อ.นา หม่อม	<DL
๒๐	SK๐๖๘	๖๖๙๐๐๐	๗๗๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ๒๕/๒ ม.๓ ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม จ.สงขลา (ผ่านการกรอง)	<DL
๒๑	SK๐๖๙	๖๖๙๐๐๐	๗๗๐๐๐๐	บ่อน้ำตื้น ๒๕/๒ ม.๓ ต.นาหม่อม อ.นาหม่อม จ. สงขลา (ไม่ผ่านการกรอง)	<DL

การมีส่วนร่วมของหน่วยงานเครือข่ายและชุมชน

ผู้ใหญ่บ้านหมู่ที่ ๔ เสนอว่า ในการตรวจน้ำซ้ำในพื้นที่โอกาสเสี่ยง การตั้งงบประมาณโดยการเขียนโครงการเพื่อขอรับเงินงบประมาณ น่าจะเป็นหน่วยงานของรัฐ ถ้าโรงพยาบาลจะเป็นผู้เขียนโครงการเพื่อขอรับเงินงบประมาณจาก อบต. ก็ขอให้ทำทุกตำบลในอำเภอนาหม่อม ซึ่งมีทั้งหมด ๔ อบต.

โรงพยาบาลนาหม่อม ถ้าชุมชนในพื้นที่เห็นว่าปัญหาสารหนูเป็นปัญหาหลักของชุมชน ควรที่จะเสนอเรื่องสารหนู เป็นวาระหลัก ในการ Defense ของงบประมาณของ อบต. และสถานีอนามัยน่าจะจะเป็นหน่วยงานที่จะทำโครงการเสนอต่อ อบต. เพื่อเป็นการเฝ้าระวัง ในส่วนของโรงพยาบาลนาหม่อม จะเป็นพี่เลี้ยงให้ในระดับพื้นที่ เพราะถ้าชุมชนสามารถ Defense งบประมาณจะมีน้ำหนักมากกว่าโรงพยาบาลเสนอไป และสำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๓ เสนอให้มีการตรวจน้ำประปาหมู่บ้าน และสุ่มตรวจน้ำบ่อตื้นในพื้นที่

สถานีอนามัยควนจง ในส่วนของสถานีอนามัย จะทำหน้าที่ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ แต่การตัดสินใจเป็นเรื่องของชุมชนในพื้นที่ที่จะดำเนินการมากกว่า

สรุปแนวทางการดำเนินงาน

๑. ปีงบประมาณ ๒๕๕๓ หน่วยงานในพื้นที่และแกนนำชุมชน เสนอให้มีการตรวจน้ำประปาหมู่บ้าน และสุ่มตรวจน้ำบ่อตื้น ในพื้นที่โอกาสเสี่ยง สำหรับปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ให้ชุมชนทำโครงการในการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อม เพื่อตรวจวัดคุณภาพน้ำ รวมถึงน้ำประปาหมู่บ้าน โดยมีสถานีอนามัยเป็นผู้ประสานงานกับ

ชาวบ้านในพื้นที่ และมีโรงพยาบาลหม่อมเป็นพี่เลี้ยงในการให้คำปรึกษาในการทำโครงการฝักระวัง และเสนอของบประมาณจาก อบต.

๒. สสจ.สงขลา จะประสานงานกับทาง สคร.๑๒ และพื้นที่ในการเก็บตัวอย่างน้ำ และส่งตรวจวิเคราะห์ที่หน่วยงานที่ให้บริการตรวจวิเคราะห์สารหนูในเขตพื้นที่จังหวัดสงขลา หรือจังหวัดใกล้เคียงต่อไป

๓. สคร.๑๒ จะเป็นหน่วยงานประสานงานระหว่างสำนักโรคจากการประกอบอาชีพ และสนับสนุนการดำเนินงานในพื้นที่ เพื่อสนับสนุนการฝักระวังการปนเปื้อนของสารหนูในสิ่งแวดล้อมในอนาคต

ประเด็นคำถาม

๑. สารหนูที่ปนเปื้อนในน้ำ ถ้าเครื่องกรองน้ำ จะกรองได้หรือไม่

คำตอบ นายสมมาตร ตั้งเจริญ (กองตรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรธรณี) สำหรับการกรองแบบธรรมดาไม่น่าจะสามารถกรองสารหนูได้ แต่ต้องให้การกรองแบบพิเศษ ด้วยระบบ RO (Reverse osmosis) หรือ แผ่นกรองที่มีขนาด ๐.๐๐๑ จึงจะสามารถกรองสารหนูได้

๒. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมือง ในกรณีที่จะมีการเก็บตัวอย่างน้ำนั้น ภาชนะ/ขวด ที่ใช้เก็บนั้นต้องมีการฆ่าเชื้อหรือไม่ และเทคนิคการเก็บตัวอย่าง?

คำตอบ นายสมมาตร ตั้งเจริญ (กองตรวจและวิเคราะห์ทรัพยากรธรณี)

- สำหรับขวดที่จะใช้เก็บตัวอย่างนั้น ควรล้างด้วยน้ำผสมไนตริก ๑:๑ และในส่วนการเก็บรักษาตัวอย่างนั้น เมื่อเก็บตัวอย่างแล้วให้ใส่กรดไนตริก ๑:๑ ๕ml เพื่อให้ค่า PH ต่ำกว่า ๒ และไม่ต้องตะกอน
- เทคนิคในการเก็บตัวอย่างนั้น เก็บปริมาณ ๑ ลิตร โดยจุดที่เก็บ ถ้าเป็นบ่อน้ำ ให้เก็บกลางสระหรือห่างจากฝั่งประมาณ ๒ เมตร และไม่ถึงพื้นน้ำ

๓. ในน้ำพุร้อนมีสารหนูหรือไม่

คำตอบ นายนิคม ชัยวงศ์แสน (สำนักทรัพยากรแร่) ปกติในน้ำพุร้อน ก็จะมีแร่ธาตุต่างอยู่แล้ว สารหนูก็เป็นหนึ่งในนั้น ซึ่งในน้ำพุร้อนแต่ละที่ความเข้มข้นก็จะแตกต่างกันด้วย

๔. การเข้าสู่ร่างกายของ สารหนู แตกต่างจากแคดเมียมหรือไม่ ในการปนเปื้อนเข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร ?

คำตอบ นายนิคม ชัยวงศ์แสน (สำนักทรัพยากรแร่) เนื่องจากสารหนูสามารถละลายน้ำได้ ทั้งยังไม่มีสี และกลิ่น ทำให้สามารถปนเปื้อนได้ง่าย ส่วนแคดเมียม ไม่ละลายน้ำ แต่จะการปนเปื้อนจะอยู่ในรูปของตะกอน เช่น การที่น้ำที่มีการปนเปื้อนของแคดเมียมไหลเข้าสู่นาข้าว จะอยู่ในรูปของตะกอนและข้าวในนา ก็จะดูดซับแคดเมียมเข้าไป ทำให้เกิดการปนเปื้อนแคดเมียม ปัญหาใหญ่ที่เกิดขึ้นคือ สารหนูละลายน้ำและถ้ามีคนนำน้ำนั้นไปบริโภค ก็จะได้รับสัมผัสสารหนูโดยตรงได้

คำตอบ นางสุธิดา อุทะพันธุ์ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม) สารหนูมีโอกาสปนเปื้อนในห่วงโซ่อาหาร จากการกิน พืช ผัก ที่ปลูกบริเวณที่สารหนูปนเปื้อนในดิน โดยเฉพาะ พืช ชนิดกินหัว เช่น มัน หัวหอม กระเทียม แต่จากการศึกษาของต่างประเทศ ระบุว่าในพืชจะดูดซึมสารหนูชนิดเป็นพิษ(สารหนูอนินทรีย์) ประมาณ๓๐% ถ้าในดินที่ปลูกพืชนั้นมีสารหนูปนเปื้อน ๔๐๐ ppm จากการตรวจพืชผักที่ตำบลองค์พระ อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่ามีสารหนูไม่เกินมาตรฐาน แม้ว่าในดินจะมีปริมาณสารหนูค่อนข้างสูง และในน้ำชุมชนเมืองที่นำมาใช้เพื่อการเกษตรกรรมจะมีสารหนูปนเปื้อนปริมาณสูง จึงพอจะอนุมานได้ว่า โอกาสที่จะได้รับสารหนูจากการกินพืชผักที่ปลูก

ในบริเวณพื้นที่ที่ศึกษาน่าจะน้อย แต่จากการเก็บตัวอย่างหอยขม พบว่ามีสารหนูในปริมาณที่สูงมากเนื่องจากหอยขมเป็นสัตว์กินดิน จึงควรหลีกเลี่ยงการกินหอยขมและสัตว์หน้าดินบริเวณที่เป็นแหล่งน้ำขุมเหมือง อย่างไรก็ตาม การดื่มน้ำที่มีสารหนูปนเปื้อนปริมาณสูง เป็นโอกาสหลักที่จะทำให้ได้รับสารหนูได้โดยตรง และน่าห่วงมากกว่าการกินพืช ผัก ที่ปลูกในบริเวณพื้นที่ที่ทำการศึกษานี้

๕. การสังเกตน้ำว่ามีการปนเปื้อนสารหนูหรือไม่ ?

คำตอบ นายนิคม ชัยวงศ์แสน (สำนักทรัพยากรแร่) เนื่องจากสารหนูละลายน้ำได้ ไม่มีสี และกลิ่น การสังเกตจึงเป็นไปได้ยาก แต่วิธีการที่ทำได้ คือ การสังเกตพื้นที่ที่เราสงสัย ว่าเป็นพื้นที่ที่เป็นเขตเหมืองเก่า หรือมีการทำเหมืองใกล้ๆบริเวณนั้นหรือไม่ ถ้าใช้ควรหลีกเลี่ยงการบริโภค น้ำนั้น และควรมีการตรวจสอบอีกครั้งในภายหลัง เพื่อเป็นการยืนยัน

๖. ถ้ามีน้ำประปาหมู่บ้านแล้ว ควรมีเครื่องกรองน้ำ หรือไม่

คำตอบ นายมานะ หะสาณะ (ศูนย์อนามัยที่ ๑๒ ยะลา) เนื่องจากต้องขึ้นอยู่กับคุณภาพของน้ำที่นำมาทำน้ำประปาหมู่บ้าน ระบบการนำน้ำมาทำประปาของหมู่บ้านนั้นๆ ซึ่งส่วนใหญ่จะมีปัญหาในการดูแลรักษาคุณภาพน้ำของประปาหมู่บ้าน สำหรับเครื่องกรองน้ำ จะมีทั้งแบบ ๒ ถึง ๓ ถึง

- ถึงแรก ใช้สำหรับกรองความขุ่นของน้ำ การบำรุงรักษาควรล้างอาทิตย์ละครั้ง
- ถึงที่สอง ใช้เรซินดักจับสารเคมีบางชนิด (ไม่สามารถใช้ได้กับสารหนู ,ตะกั่วได้)
- ถึงที่สาม ใช้กรองเชื้อโรค แบคทีเรีย

คำตอบ นายนิภาศ นิลสุวรรณ (โรงพยาบาลนาหม่อม) สำหรับการตรวจสอบคุณภาพน้ำประปาที่มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ก็มีการตรวจสอบ ส่วนของบริษัทเองชนกก็มี แต่จะเสียค่าใช้จ่าย อย่างเดียว ส่วนการดำเนินการอื่นๆทั้งการเก็บ ส่ง ตรวจ บริษัทจะดำเนินการเก็บเองและเพื่อให้ความมั่นใจในน้ำประปาหมู่บ้านผ่านมาตรฐานน้ำดื่ม (ความขุ่น เชื้อโรค) ควรมีการตรวจทุก ๓ เดือน โดยให้ชาวบ้านทำแผนงานส่งเสนอ อบต. เพื่อของบประมาณ

๗. เมื่อรู้แล้วว่ามีสารหนูปนเปื้อนในหมู่บ้าน จะเป็นอันตรายมากแค่ไหน และจะต้องปฏิบัติตัวอย่างไร

คำตอบ นางสุธิดา อุทะพันธุ์ (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม) การที่มีสารหนูปนเปื้อนในน้ำ ดิน เกินกว่าค่าที่เรายอมรับได้ หรือเกินค่ามาตรฐาน ไม่ได้แปลว่าจะต้องมีผลกระทบต่อสุขภาพก่อให้เกิดโรคพิษสารหนูเรื้อรัง เพราะมีปัจจัยหลายอย่างมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ ปริมาณสารหนูที่ได้รับสัมผัส ระยะเวลาที่ได้รับ ความไวรับของแต่ละบุคคล พฤติกรรมการดำเนินชีวิต จากการตรวจสอบปริมาณสารหนูในพื้นที่ต่างๆ ปริมาณสารหนูไม่ได้สูงมากเหมือนที่ร้อนพิบูลย์ ส่วนพฤติกรรมก็ต่างกัน ที่ร้อนพิบูลย์นิยมดื่มน้ำบ่อตื้น ขณะที่ในพื้นที่ศึกษาชาวบ้านนิยมดื่มน้ำฝน และน้ำบรรจุขวด และความไวรับของแต่ละบุคคลก็มีผลต่อการเกิดโรค จากการสำรวจสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบว่าโรคพิษสารหนูเรื้อรังที่ ร้อนพิบูลย์ มีอัตราชุกร้อยละ ๒๔.๗ หมายความว่า ในคน ๑๐๐ คน จะมีโอกาสป่วยเป็นโรคประมาณ ๒๕ คน กลุ่มเสี่ยงได้แก่ เด็ก คนชรา เป็นต้น จากการตรวจสอบสุขภาพของประชาชนในพื้นที่เหล่านี้ ของสำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม (ปี ๒๕๔๔ จนถึงปัจจุบัน)พบว่าไม่มีผู้ป่วยเป็นโรคพิษสารหนูเรื้อรังแต่อย่างใด และนอกจากนี้ ร่างกายคนเราสามารถขับสารหนูออกจากร่างกายทางปัสสาวะได้ ๗๐% ภายใน ๒ วัน จะเกิดการสะสมของสารหนูในร่างกายก็ต่อเมื่อต้องมีการบริโภคในปริมาณสูงและดื่มน้ำนั้นติดต่อกันเป็นเวลานานๆ ดังนั้น โอกาสที่สารหนูจะก่ออันตรายต่อสุขภาพในพื้นที่ศึกษาเหล่านี้ยังไม่สูงนัก แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องทำการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมต่อในพื้นที่ที่มีสารหนูปนเปื้อน และงดดื่มน้ำที่มีสารหนูปนเปื้อน

หลีกเลี่ยงการนำไปหุงต้มอาหาร ต้มน้ำฝน หรือน้ำที่พิสูจน์ว่าไม่มีสารหนูปนเปื้อน หลีกเลี่ยงการ
นำน้ำจากขุมเหมืองในพื้นที่มาทำระบบประปาหมู่บ้าน หากจำเป็นจะต้องใช้น้ำจากขุมเหมืองจริงๆ
ต้องมีการตรวจสอบจนแน่ใจว่าไม่มีสารหนูหรือสารโลหะหนักปนเปื้อน และประเด็นสำคัญจะต้อง
ดูแลสุขภาพให้แข็งแรง เช่น ออกกำลังกาย กินอาหารให้ครบ ๕ หมู่ พักผ่อนให้เพียงพอ ปรับเปลี่ยน
พฤติกรรมสุขภาพ จะทำให้ทุกคนใช้ชีวิตประจำวันอย่างปกติสุข
