

ปีที่ 5 ฉบับที่ 16 : 26 เมษายน 2545 <http://epid.moph.go.th/>

## วิสัยทัศน์ของระบบวิทยา

“ศูนย์ความเชี่ยวชาญระดับสากล ในด้านงานระบบวิทยา ประสานความร่วมมือกับเครือข่ายและนานาประเทศ สร้างองค์ความรู้และภูมิปัญญา ป้องกันโรค ภัย และส่งเสริมสุขภาพของประชาชน”

## สารบัญ

♦ ก้าวทันโรค	267
การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม	
♦ ข้อมูลรายงานสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคทางระบบวิทยาเร่งด่วน	270
สัปดาห์ที่ 16 (14 - 20 เมษายน 2545)	
♦ แผนภูมิโรคไข้เลือดออก	276
♦ สรุปข่าวการระบาด	278
(วันที่ 15 - 21 เมษายน 2545)	
♦ บันทึกท้ายบท	278

ทุกรายงานมีคุณค่าต่อระบบเฝ้าระวัง และการควบคุมป้องกันโรค โปรดช่วยกันตรวจสอบ จำนวนและความถูกต้อง และส่งให้ทันตามกำหนดเวลา

โปรดส่งรายงานให้กองระบบวิทยา ภายในเข้าวันอังคาร

สัปดาห์ที่ 16 ระหว่างวันที่ 14 - 20 เมษายน 2545

ส่งรายงานข้อมูลเฝ้าระวังโรคทางระบบวิทยาเร่งด่วนทันตามกำหนดเวลา

สัปดาห์ที่ 39 จังหวัด คิดเป็นร้อยละ 51.31

## ก้าวทันโรค

การเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม

(กรณีการลักลอบหลอมตะกั่วจากแบบเตอร์เก่า)

แสงโน้ม เกิดคล้าย  
กลุ่มงานวิชาการระบบวิทยาสิ่งแวดล้อม  
กองระบบวิทยา

## สถานการณ์ผลกระทบจากสารตะกั่ว

ปัญหาโรคพิษตะกั่วได้เกิดขึ้นมาบานานเดียงคู่กับการพัฒนาและความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมของหลาย ๆ ประเทศ รวมทั้งประเทศไทยด้วย แต่เดิมเรามองสภาพปัญหาสารตะกั่วจำกัดอยู่แค่เพียง คนงานที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารตะกั่วเท่านั้น ปัจจุบันปัญหาพิษตะกั่วไม่ได้ถูกกำหนดไว้แค่เพียงในโรงงาน แต่ได้แพร่ขยายแทรกซึมในสิ่งแวดล้อมมากขึ้น สารตะกั่วมีการปนเปื้อนในดินน้ำ อากาศ และอาหารที่บริโภค เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนในวงกว้าง ดังปรากฏให้เห็นอยู่เสมอ ๆ ตัวอย่างเช่น กรณีผลกระทบต่อสุขภาพของ

ประชาชนจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในลำไผ่คลิตี้ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเกิดจากการปล่อยน้ำเสียที่มีการปนเปื้อนสารตะกั่วของเหมืองแร่ตะกั่วลงสู่ลำไผ่ กรณีการเสียชีวิตจากพิษตะกั่วของเด็ก 3 ราย ที่พ่อแม่ทำงานอยู่ในโรงงานรับซื้อแบบเตอร์เก่าเพื่อนำกลับมาผลิตใช้ใหม่ (Recycling) จังหวัดเพชรบุรี หรือการตรวจพบการปนเปื้อนสารตะกั่วในแม่น้ำสายสำคัญต่าง ๆ ในประเทศไทย ตลอดจนการปนเปื้อนในอาหารและของใช้ต่าง ๆ ที่เกิดจากการนำสารตะกั่วมาใช้โดยไม่เหมาะสม เช่น การนำแห้งตะกั่วยัดใส่ในกุ้ง ให้มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น เพื่อประโยชน์ด้านการค้า อาจจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภคได้ นอกจากนี้ การปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมมีแนวโน้มความรุนแรงมากขึ้นในอนาคต เช่น การปนเปื้อนของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการนำแบบเตอร์เก่าไปเผาในสถานที่ต่าง ๆ เพื่อให้ได้ตัวก้อนสำหรับนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ผลกระทบกระทำดังกล่าวก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เช่น กรณีการลักลอบเผาแบบเตอร์เก่า ที่

อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี กองระบาดวิทยาและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินการสอบสวนเมื่อต้นเดือนมีนาคม 2545 ที่ผ่านมา เป็นต้น

กรณี พิษตะกั่วจากการลักษณะหลอมแบpetเตอรี่เก่า อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

ต้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2545 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ได้รับแจ้งว่า มีประชาชนในหมู่บ้านพุตะเคียน ตำบลแก้มอัน อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีอาการ เวียนศรีษะ คลื่นไส้ อาเจียน หายใจลำบาก นอนไม่หลับ เป็นงวดันสันนิษฐาน ว่า มีสาเหตุจากการได้รับกลิ่นเหม็นของควันพิช ที่เกิดจากการมีผู้ลักลอบนำเบตเตอร์เก่ามาหลอมเพื่อให้ได้ตัวก้อน ภายหลังได้รับแจ้ง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรีร่วมกับกองระบาดวิทยาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริงและสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสารตะกั่วของประชาชนในบริเวณดังกล่าว พบว่า มีการลักลอบนำเบตเตอร์เก่าไปหลอมจริง ในหมู่บ้านพุตะเคียน ซึ่งมีหลักฐานปรากฏให้เห็น คือ เตาเผาและชาบะเบตเตอร์เก่าที่ยังหลอมไม่หมด การสอบสวนตามชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณดังกล่าว ทราบว่า มีการลักลอบหลอมตะกั่วในเวลากลางคืนจนถึงเช้าเกือบทุกวัน โดยมีรถบรรทุกนำเบตเตอร์เก่าเข้าไปส่งให้ และมีการตั้งเตาหลอมไว้ 4 จุด (6 เตา) ถูกทำลายไปแล้วบางส่วน ผู้ลักลอบเป็นบุคคลภายนอก ซึ่งที่มีการหลอมเบตเตอร์จะเกิดควันสีดำ ม่วง คราม ปกคลุมไปทั่วหมู่บ้านและส่งกลิ่นเหม็นมาก

จากการสำรวจสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้าน โดยการตรวจร่างกายและตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด เป็นงวดที่ 24 ราย (เด็กอายุ 7 – 14 ปี 13 ราย และผู้ใหญ่ 11 ราย) พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ  $40.83 \pm 15.50$  มคก./㎗. (พิสัย 12-70 มคก./㎗.) และเป็นที่น่าสังเกตว่า บ้านเรือนที่อยู่ใกล้ลับริเวณที่มีเตาเผาแบบเตอร์ ประมาณ 3 กิโลเมตร มีระดับสารตะกั่วในเลือดสูงเกินค่ามาตรฐานทุกราย โดยเฉพาะเด็ก 3 ราย มีระดับตะกั่วในเลือดสูง ถึง  $70,62,32$  มคก./㎗. ตามลำดับ จากการประเมินหากปัจจัยสาเหตุเบื้องต้น คาดว่าชาวบ้านน่าจะได้รับการสัมผัสสารตะกั่วจากการสูดดม ควัน ไอตะกั่ว ที่เกิดจากการลักลอบหลอมตะกั่วในบริเวณดังกล่าวและแพร่กระจายไปสู่บ้านเรือนใกล้เคียง ใน การศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ตะกั่วสามารถแพร่กระจายจากโรงงานหลอมตะกั่วได้ในรัศมี 10 กิโลเมตร ขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคของตะกั่วและสภาพภูมิอากาศ

จากการสำรวจการปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ ตรวจวัดเคราะห์เพื่อหาขอบเขตการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารตะกั่วในหมู่บ้าน ตรวจสุขภาพและตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือดของชาวบ้านเพิ่มเติมโดยเฉพาะในเด็กควรได้รับการตรวจทุกราย และดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการให้ความรู้ เกี่ยวกับพิษภัยของสารตะกั่วแก่ชาวบ้าน เพื่อให้วรจัดดูแลตนเองและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับพิษสารตะกั่ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

## สภาพปัจจุบันการแพร่กระจายของสารตะกั่ว

จากสถานการณ์การแพร่กระจายของสารตะกั่วในลิ้นแวดล้อมและปัญหาการลักษณะของหลอดลมแบบเตอร์เก่า ซึ่งนับวันจะเพิ่มขึ้นและความรุนแรงมากขึ้น เมื่อประเมินสภาพปัญหาการนำสารตะกั่วมาใช้ในด้านอุตสาหกรรม ปริมาณของชั้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีสารตะกั่วเป็นส่วนประกอบที่เลื่อมสภาพแล้ว และจำนวนแบบเตอร์เก่าที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจากการถอนตัวในแต่ละปี จากข้อมูลการขึ้นทะเบียนรถยนต์ของกรมการขนส่งทางบก พบว่าในปี พ.ศ.2543 มีจำนวนรถยนต์/รถโดยสารและรถบรรทุก (ยกเว้นรถจักรยานยนต์) ขึ้นทะเบียน 6,888,367 คัน และขึ้นทะเบียนใหม่ในปี พ.ศ.2544 จำนวน 327,232 คัน คิดเป็นรถยนต์ที่ใช้งานอยู่ 7,215,599 คัน หากประมาณจำนวนแบบเตอร์เก่าที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจากจำนวนรถยนต์ ตามอายุการใช้งานของแบบเตอร์ ประมาณได้ว่าอีก 2-3 ปี ข้างหน้า จะพบจำนวนแบบเตอร์เก่า มากกว่า 7 ล้านลูก ปัญหาจึงอยู่ที่ว่าจำนวนแบบเตอร์เก่า หรือชั้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ถูกเก็บไว้ที่ไหน การผลิตหรือการหลอมตะกั่ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นทางเลือกทางหนึ่งที่จะลดต้นทุนการนำเข้าตะกั่ว หรือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า เมื่อมีการกระทำอย่างถูกต้องและปลอดภัย แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะนี้ พบว่า มีการกระทำที่ไม่ถูกต้องและปลอดภัย โดยการลักษณะของแบบเตอร์เก่าไปหลอมในสถานที่ต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและขั้นตอนการหลอมตะกั่วในโรงงาน จนเกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง ดังเช่นกรณีที่เกิดขึ้นที่จังหวัดราชบูรี และเช่นเดียวกับจังหวัดอื่นๆ ที่มีการลักษณะของแบบเตอร์เก่าไปหลอมในพื้นที่ต่างๆ

## การเกิดพิษจากสารตะกั่ว

ตะกั่วเป็นโลหะหนัก ที่มีอยู่ในธรรมชาติ มีสีน้ำเงินปนเทา ไม่ละลายน้ำ จุดหลอมเหลวที่อุณหภูมิ 327.5 องศาเซลเซียส จุดเดือดที่ 174 องศาเซลเซียส ตะกั่วมี 2 ชนิด คือ ตะกั่วอนินทรีย์ (Inorganic lead) นำมาใช้ในอุตสาหกรรม

แบตเตอรี่ สีทาบ้าน สีเย้อมผ้า งานเชื่อมและบัดกรี ยาฆ่าแมลง เป็นต้น ตะกั่วอินทรีย์ (organic lead) ได้แก่ lead alkyl คือ Tetramethyle และ Tetraethyle นิยมใช้เป็นสารป้องกันการกระตุกของเครื่องยนต์ ซึ่งปัจจุบันได้ยกเลิกใช้ในน้ำมันเบนซินแล้ว

ตะกั่วเข้าสู่ร่างกายโดยการกิน และสามารถดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร ประมาณร้อยละ 10-15 ในผู้ใหญ่และร้อยละ 50 ในเด็ก การหายใจเอาฝุ่น ควัน ไอ ตะกั่ว การดูดซึมทางระบบหายใจในผู้ใหญ่ ร้อยละ 30-35 และเด็ก ร้อยละ 45 และทางผิวนัง (เฉพาะตะกั่วอินทรีย์)

การเกิดพิษต่อร่างกาย ตะกั่วมีผลต่อร่างกายเกือบทุกระบบ เช่นระบบประสาทและสมอง มีอาการปวดศรีษะ อ่อนเพลีย เปื้ออาหาร มีน้ำเหลือง สับสน อาจซักได้ ปวดกล้ามเนื้อ ข้อเท้าตัก ชาตามปลายมือปลายเท้า สูญเสียความรู้สึก และมีผลต่อการพัฒนาการด้านสมองและสติปัญญาของเด็ก ระบบหัวใจและเลือด อาการโลหิตจาง จากการแตกของเม็ดเลือดแดง ความดันโลหิตสูง ระบบขับถ่าย トイพิการ ระบบสืบพันธุ์และพัฒนาการทางรากในครรภ์ คลอดก่อนกำหนด เด็กน้ำหนักต่ำกว่าปกติ ถ้ามารดาไม่ระดับสารตะกั่วสูงมากอาจทำให้ทารกเสียชีวิตได้ ระบบสืบพันธุ์ในเพศชาย มีผลทำให้ปริมาณอสุจิลดลง และไม่สมบูรณ์ ระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการปวดท้องรุนแรง (colic pain) เป็นต้น เนื่องจากอาการของพิษตะกั่วไม่ได้จำเพาะ จึงทำให้การวินิจฉัยโรคพิษตะกั่วได้ค่อนข้างยาก การตรวจระดับสารตะกั่วในเลือด และตรวจสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม จะเป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันการได้รับสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย

### แนวทางแก้ไขปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว

จากการประเมินสาเหตุและปัญหาการปนเปื้อนตะกั่วในสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดจากการลักษณะของแหล่ง แบตเตอรี่เก่าในสถานที่ต่างๆ หรือในโรงงานที่มีการควบคุมระบบไม่ได้มาตรฐาน จนเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และมีแนวโน้มที่จะ pragmatique ให้เห็นมากขึ้นในอนาคต เพื่อเป็นการเตรียมรองรับและแก้ไขปัญหาดังกล่าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการ ดังนี้ คือ

- มีการตรวจสอบและติดตามเฝ้าระวังปัญหาการลักษณะของแหล่ง แบตเตอรี่เก่าในพื้นที่ต่างๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
- สำรวจสภาพสิ่งแวดล้อม และโรงงานที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสารตะกั่ว
- สำรวจและเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาจเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากสารตะกั่ว อย่างต่อเนื่อง
- ในกรณีพื้นที่ที่พบว่า มีปัญหาผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว ควรดำเนินการ :-
  - จัดทำแผนแนวทางและมาตรการควบคุมป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นให้ชัดเจน
  - สำรวจแหล่งของปัญหาและกลุ่มประชาชนที่เสี่ยง เพื่อทราบขนาดของปัญหา
  - จัดระบบเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หากพบระดับตะกั่วในร่างกายสูงกว่ามาตรฐาน อาจพิจารณาให้การรักษา เพื่อลดการสะสมตะกั่วในร่างกาย (พิจารณาตามข้อเสนอแนะของ CDC.)
  - ให้ความรู้เกี่ยวกับพิษตะกั่วแก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารตะกั่ว
  - ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำจัดแหล่งต้นเหตุและลดการเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว

### เอกสารอ้างอิง

- Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR).1997.**  
[http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/phrs\\_13.html](http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/phrs_13.html)
- รายงานเบื้องต้นการสอบสวนพิษตะกั่ว จากการลักษณะของแหล่ง จังหวัดราชบุรี, รายงานสถานการณ์เฝ้าระวังโรคทางระบบประสาทและพิษชีวภาพ(เร่งด่วน), 8 มีนาคม 2545:ฉบับที่ 9 ปีที่ 5. หน้า 142-144.
- กระทรวงคมนาคม, กรมการขนส่งทางบก. รายงานการขึ้นทะเบียนรถยนต์ ปี 2540-2544.