

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

วิทยาลัยนวกองระบดวทยา

“ศูนย์ควมเช่ยวขณระดับสกล ในด้นงนรบดวทยา ประสนควมร่วมมอกบเครอข่ยและนณนประเทศ  
สร้งองคควมรู้และภูมิปัญญ ปองก้นโรค ภัย และสงเสริมสขภพของประชชน”

## สารบัญ

- ✦ ก้วท้นโรค 267  
การเฝาระวังผลกระทบตอสขภพจากการ  
ปนเปื้อนสารตะกั่วในล่งแวดล่อม
- ✦ ข้อมูลรยงนสถณการณการเฝาระวังโรค  
ทงรบดวทยาเร่งต่วน 270  
สัปดาห์ที่ 16 (14 - 20 เมษายน 2545)
- ✦ แผนภูมิโรคไขเลือดออก 276
- ✦ สรุปข่วการรบด 278  
(วันที่ 15 - 21 เมษายน 2545)
- ✦ บันทึกท้ยบท 278

.....  
ทุกรยงนมีคณค้ตอระบบเฝาระวัง  
และการควมคุมปองก้นโรค  
โปรดช่ยกันตรวสอบ จนวนและควมถูกตอง  
และสงให้ท้นตามกำหนดเวลา  
.....

โปรดสงรยงนให้กองรบดวทยา  
ภายในเช่ววันองคร

สัปดาห์ที่ 16 ระหว่างวันที่ 14 - 20 เมษายน 2545

สงรยงนข้อมูลเฝาระวังโรคทงรบดวทยาเร่งต่วนท้นตามกำหนดเวลา

สัปดาห์นี้ 39 จังหวัด คัดเป็นร้อยละ 51.31

## ก้วท้นโรค

การเฝาระวังผลกระทบตอสขภพจากการปนเปื้อน  
สารตะกั่วในล่งแวดล่อม  
(กรณีการล็กอบหลอมตะกั่วจากแบตเตอรี่เก้)

แสงโณม เกิดคล้าย

กลุ่มงนวิขการรบดวทยาล่งแวดล่อม  
กองรบดวทยา

### สถณการณผลกระทบจากสารตะกั่ว

ปัญหาโรคพิษตะกั่วได้เกิดขึ้นมณนเค่ยงคู้กับการพัฒนา  
และควมเจริญทงด้นอุตสาหกรรของทลย ๆ ประเทศ รวมท้ง  
ประเทศไทยดว้ย แต่เดิมเรมองสภพปัญหาสารตะกั่วจ้งกัตอยค้เพียง  
คณงนที่ท้งนในโรงงนอุตสาหกรร ที่เค่ยงข้องกับการใช้สารตะกั่ว  
เท่านั้น ปัจจุบันปัญหาพิษตะกั่วไม่ได้ถูกกำหนดไว้ค้เพียงในโรงงน แต่  
ได้แผ่ขยยแทรกซึมในล่งแวดล่อมมกขึ้น สารตะกั่วมีการปนเปื้อนในดิน  
น้ อากศ และอาหารที่บริโภค เกิดผลกระทบตอสขภพของประชชนใน  
วงกว้ง ดังปรกฏให้เห็นอยู่เสมอ ๆ ตัวอย่างเช่น กรณีผลกระทบตอ  
สขภพของ

ประชชนจากการปนเปื้อนสารตะกั่วในล้งห้วยคลิตี้ จังหวัดกณญจนบุรี ซึ่งเกิดจากการปล่อยน้เสียที่มีการปนเปื้อนสารตะกั่วของ  
เหมืองแร่ตะกั่วล้งล้งห้วย กรณีการเสียชีวิตจากพิษตะกั่วของเด็ก 3 รย ที่พ่อแม่ท้งนอยู่ในโรงงนรับซื้อแบตเตอรี่เก้เพื่อนำ  
กลับมผลิตใช้ใหม่ (Recycling) จังหวัดเพชรบุรี หรือการตรวพบการปนเปื้อนสารตะกั่วในแม่น้ำสายสำคัญต้ง ๆ ใน  
ประเทศ ตลอดจนการปนเปื้อนในอาหารและของใช้ต้ง ๆ ที่เกิดจากการนำสารตะกั่วมาใช้โดยไม่เหมะสม เช่น การนำแท่งตะกั่วยัดใส่  
ในกุง ให้น้หนักเพิ่มขึ้น เพื่อประโยชน์ด้านการค้ อาจะก่อให้เกิดผลกระทบตอผู้บริโภคได้ นอกจากนี้ การปนเปื้อนสารตะกั่วใน  
ล่งแวดล่อมมีแนวมมควมรุนแรงมกขึ้นในอนาคต เช่น การปนเปื้อนของสารตะกั่วในล่งแวดล่อมที่เกิดจากการนำแบตเตอรี่และ  
ชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ ที่เสื่อมสภพแล้วมผลิตเพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ ซึ่งมีกระบวนการผลิตไม่ถูกวิธี และมีการล็กอบนำชิ้นส่วน  
แบตเตอรี่เก้ไปเผาในสถณที่ต้ง ๆ เพื่อให้ได้ตะกั่วออกมาท้งนนำไปใช้ในโรงงนอุตสาหกรร ผลจากการกระทำดังกล่าว  
ก่อให้เกิดผลกระทบตอล่งแวดล่อมและสขภพของประชชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง เช่น กรณีการล็กอบเผาแบตเตอรี่เก้ ที่

อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี กองระบบประสาทวิทยาและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ได้ดำเนินการสอบสวนเมื่อต้นเดือนมีนาคม 2545 ที่ผ่านมา เป็นต้น

### กรณี พืชตะกั่วจากการลักลอบหลอมแบตเตอรี่เก่า อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี

ต้นเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ.2545 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรี ได้รับแจ้งว่า มีประชาชนในหมู่บ้านพุตะเคียน ตำบลแก้มอัน อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี มีอาการ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หายใจลำบาก นอนไม่หลับ เบื้องต้นสันนิษฐานว่า มีสาเหตุจากการได้รับกลิ่นเหม็นของควันพิษ ที่เกิดจากการมีผู้ลักลอบนำแบตเตอรี่เก่ามาหลอมเพื่อให้ได้ตะกั่ว ภายหลังได้รับแจ้ง สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดราชบุรีร่วมกับกองระบบประสาทวิทยาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ดำเนินการสอบสวนข้อเท็จจริงและสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพจากการได้รับสารตะกั่วของประชาชนในบริเวณดังกล่าว พบว่า มีการลักลอบนำแบตเตอรี่เก่าไปหลอมจริงในหมู่บ้านพุตะเคียน ซึ่งมีหลักฐานปรากฏให้เห็น คือ เตาเผาและซากแบตเตอรี่เก่าที่ยังหลอมไม่หมด จากการสอบถามชาวบ้านที่อาศัยในบริเวณดังกล่าว ทราบว่า มีการลักลอบหลอมตะกั่วในเวลาช่วงเย็นจนถึงเช้าเกือบทุกวัน โดยมีรถบรรทุกนำแบตเตอรี่เก่าเข้าไปส่งให้ และมีการตั้งเตาหลอมไว้ 4 จุด (6 เตา) ถูกทำลายไปแล้วบางส่วน ผู้ลักลอบเป็นบุคคลภายนอก ช่วงที่มีการหลอมแบตเตอรี่จะเกิดควันสีดำ ม่วง คราม ปกคลุมไปทั่วหมู่บ้านและส่งกลิ่นเหม็นมาก

จากการสำรวจสุขภาพของประชาชนในหมู่บ้าน โดยการตรวจร่างกายและตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือด เบื้องต้น 24 ราย ( เด็กอายุ 7 - 14 ปี 13 ราย และผู้ใหญ่ 11 ราย ) พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับตะกั่วในเลือด เท่ากับ  $40.83 \pm 15.50$  มคก./ดล. (พิสัย 12-70 มคก./ดล.) และเป็นที่น่าสังเกตว่า บ้านเรือนที่อยู่ใกล้บริเวณที่มีเตาเผาแบตเตอรี่ ประมาณ 3 กิโลเมตร มีระดับสารตะกั่วในเลือดสูงเกินค่ามาตรฐานทุกราย โดยเฉพาะเด็ก 3 ราย มีระดับตะกั่วในเลือดสูง ถึง 70,62,32 มคก./ดล. ตามลำดับ จากการประเมินหาปัจจัยสาเหตุเบื้องต้น คาดว่าชาวบ้านน่าจะได้รับการสัมผัสสารตะกั่วจากการสูดดม ควันไอตะกั่ว ที่เกิดจากการลักลอบหลอมตะกั่วในบริเวณดังกล่าวและแพร่กระจายไปสู่บ้านเรือนใกล้เคียง ในการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า ตะกั่วสามารถแพร่กระจายจากโรงงานหลอมตะกั่วได้ในรัศมี 10 กิโลเมตร ขึ้นอยู่กับขนาดอนุภาคของตะกั่วและสภาพภูมิอากาศ

จากผลการสอบสวนดังกล่าว ได้มีข้อเสนอแนะ ให้มีการสำรวจการปนเปื้อนสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม โดยการเก็บตัวอย่างดิน น้ำ ตรวจวิเคราะห์เพื่อหาขอบเขตการแพร่กระจายและการปนเปื้อนสารตะกั่วในหมู่บ้าน ตรวจสุขภาพและตรวจหาระดับสารตะกั่วในเลือดของชาวบ้านเพิ่มเติมโดยเฉพาะในเด็กควรได้รับการตรวจทุกราย และดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการให้ความรู้ เกี่ยวกับพิษภัยของสารตะกั่วแก่ชาวบ้าน เพื่อให้รู้จักดูแลตนเองและหลีกเลี่ยงพฤติกรรมเสี่ยงต่อการได้รับพิษสารตะกั่ว และแจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป

### สภาพปัญหาการแพร่กระจายของสารตะกั่ว

จากสถานการณ์การแพร่กระจายของสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อมและปัญหาการลักลอบหลอมแบตเตอรี่เก่า ซึ่งนับวันจะเพิ่มขนาดและความรุนแรงมากขึ้น เมื่อประเมินสภาพปัญหาการนำสารตะกั่วมาใช้ในด้านอุตสาหกรรม ปริมาณขยะชิ้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีสารตะกั่วเป็นส่วนประกอบที่เสื่อมสภาพแล้ว และจำนวนแบตเตอรี่เก่าที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจากรถยนต์ในแต่ละปี 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 หากประมาณจำนวนแบตเตอรี่ที่ถูกเปลี่ยนถ่ายจากจำนวนรถยนต์ ตามอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ ประมาณได้อีก 2-3 ปี ข้างหน้า จะพบจำนวนแบตเตอรี่เก่า มากกว่า 7 ล้านลูก ปัญหาจึงอยู่ที่ว่าจำนวนแบตเตอรี่เก่าหรือขยะชิ้นส่วนของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ถูกเก็บไว้ที่ไหน การผลิตหรือการหลอมตะกั่ว เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นทางเลือกทางหนึ่งที่จะลดต้นทุนการนำเข้าตะกั่ว หรือเป็นการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างคุ้มค่า เมื่อมีการกระทำอย่างถูกต้องและปลอดภัย แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะนี้ พบว่า มีการกระทำที่ไม่ถูกต้องและปลอดภัย โดยการลักลอบนำแบตเตอรี่เก่าไปหลอมในสถานที่ต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและขั้นตอนการหลอมตะกั่วในโรงงาน จนเกิดปัญหาต่อสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียง ดังเช่นกรณีที่เกิดขึ้นที่จังหวัดราชบุรี และเชื่อได้ว่าอาจจะมีการลักลอบกระทำการดังกล่าวในพื้นที่อื่น ๆ ด้วย

### การเกิดพิษจากสารตะกั่ว

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

แบตเตอรี่ สีทาบ้าน สีย้อมผ้า งานเชื่อมและบัดกรี ยาฆ่าแมลง เป็นต้น ตะกั่วอินทรีย์ (organic lead) ได้แก่ lead alkyl คือ Tetramethy และ Tetraethyle นิยมใช้เป็นสารป้องกันการกระตุกของเครื่องยนต์ ซึ่งปัจจุบันได้ยกเลิกใช้น้ำมันเบนซินแล้ว

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

การเกิดพิษต่อร่างกาย ตะกั่วมีผลต่อร่างกายเกือบทุกระบบ เช่นระบบประสาทและสมอง มีอาการปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร มึนงง สับสน อาจชักได้ ปวดกล้ามเนื้อ ข้อเท้าตึง ชาตามปลายมือปลายเท้า สูญเสียความรู้สึก และมีผลต่อการพัฒนาการด้านสมองและสติปัญญาของเด็ก ระบบหัวใจและเลือด อาการโลหิตจาง จากการแตกของเม็ดเลือดแดง ความดันโลหิตสูง ระบบขับถ่าย ไตพิการ ระบบสืบพันธุ์และพัฒนาการทารกในครรภ์ คลอดก่อนกำหนด เด็กน้ำหนักต่ำกว่าปกติ ถ้ามารดามีระดับสารตะกั่วสูงมากอาจทำให้ทารกเสียชีวิตได้ ระบบสืบพันธุ์ในเพศชาย มีผลทำให้ปริมาณอสุจิลดลง และไม่สมบูรณ์ ระบบทางเดินอาหาร เกิดอาการปวดท้องรุนแรง (colic pain) เป็นต้น เนื่องจากอาการของพิษตะกั่วไม่ได้จำเพาะ จึงทำให้การวินิจฉัยโรคพิษตะกั่วได้ค่อนข้างยาก การตรวจระดับสารตะกั่วในเลือด และตรวจสารตะกั่วในสิ่งแวดล้อม จะเป็นสิ่งที่ช่วยยืนยันการได้รับสัมผัสสารตะกั่วเข้าสู่ร่างกาย

### แนวทางแก้ไขปัญหาลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว

จากการประเมินสาเหตุและปัญหาการปนเปื้อนตะกั่วในสิ่งแวดล้อม ไม่ว่าจะเป็นปัญหาที่เกิดจากการลักลอบหลอมแบตเตอรี่เก่าในสถานที่ต่างๆ หรือในโรงงานที่มีการควบคุมระบบไม่ได้มาตรฐาน จนเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ และมีแนวโน้มที่จะปรากฏให้เห็นมากขึ้นในอนาคต เพื่อเป็นการเตรียมรองรับและแก้ไขปัญหาดังกล่าว หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการ ดังนี้ คือ

1. มีการตรวจสอบและติดตามเฝ้าระวังปัญหาการลักลอบหลอมแบตเตอรี่เก่าในพื้นที่ต่างๆ และแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องทราบ เพื่อแก้ไขปัญหาต่อไป
2. สำรวจสภาพสิ่งแวดล้อม และโรงงานที่อาจเป็นแหล่งกำเนิดของปัญหาสารตะกั่ว
3. สำรวจและเฝ้าระวังสุขภาพของประชาชนที่อาจเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับผลกระทบจากสารตะกั่ว อย่างต่อเนื่อง
4. ในกรณีพื้นที่ที่พบว่า มีปัญหาลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพจากสารตะกั่ว ควรดำเนินการ :-
  - 4.1 จัดทำแผนแนวทางและมาตรการควบคุมป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นให้ชัดเจน
  - 4.2 สำรวจแหล่งของปัญหาและกลุ่มประชาชนที่เสี่ยง เพื่อทราบขนาดของปัญหา
  - 4.3 จัดระบบเฝ้าระวังสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนสารตะกั่ว และดำเนินการอย่างต่อเนื่อง หากพบระดับตะกั่วในร่างกายสูงกว่ามาตรฐาน อาจพิจารณาให้การรักษา เพื่อลดการสะสมตะกั่วในร่างกาย (พิจารณาตามข้อเสนอแนะของ CDC.)
  - 4.4 ให้ความรู้เกี่ยวกับพิษตะกั่วแก่ประชาชน เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารตะกั่ว
  - 4.5 ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อกำจัดแหล่งต้นเหตุและลดการเสี่ยงต่อการสัมผัสสารตะกั่ว

### เอกสารอ้างอิง

1. **Agency for Toxic Substances and Diseases Registry (ATSDR).**1997. <http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/phrs13.html>.
2. รายงานเบื้องต้นการสอบสวนพิษตะกั่ว จากการลักลอบหลอมแบตเตอรี่ อำเภोजอมบึง จังหวัดราชบุรี, รายงานสถานการณ์เฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา(เร่งด่วน), 8 มีนาคม 2545:ฉบับที่ 9 ปีที่ 5. หน้า 142-144.
3. กระทรวงคมนาคม,กรมการขนส่งทางบก. รายงานการขึ้นทะเบียนรถยนต์ ปี 2540-2544.