# ๑๕ปี(๒)

## การควบคุมป้องกันโรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

# 15 ปี (2)

# การควบคุมป้องกัน
## โรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อม

ISBN : 978-616-11-4479-1

จัดพิมพ์โดย: กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม
พิมพ์ที่ : ษริษัท ศิริดี จำกัด
พิมพ์ครั้งที่ 2 กันยายน 2563
จำนวนพิมพ์ : 1,500 เล่ม

# คำนำ

**หนังสือเล่มนี้** เป็นความพยายามของทีมงานที่ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ในการรวบรวมเหตุการณ์สำคัญในประเทศไทย ที่กองฯ ได้มีส่วนร่วมดำเนินการ ในช่วงปี พ.ศ. 2545–2560 เพื่อสะท้อนให้เห็นว่า การพิทักษ์สุขภาพประชาชนประเด็นมลพิษสิ่งแวดล้อม ยังเป็นภารกิจที่จำเป็นของหน่วยงานสาธารณสุข

นอกจากก้าวย่างที่ต่อเนื่องดังกล่าวแล้ว การพิมพ์หนังสือครั้งที่ 2 นี้ เกิดขึ้นในช่วงเวลา 1 ปี ภายหลังจากที่พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 มีผลใช้บังคับ ทำให้เกิดกลไกในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคจากสิ่งแวดล้อม ที่ "ตรวจจับฉับไว" นำไปสู่ "การแก้ไขที่ทันการ"

สาระสำคัญของกฎหมายฉบับนี้ เริ่มต้นจาก 1) การกำหนดรายชื่อโรคจากสิ่งแวดล้อมที่ควร "ควบคุม" ในประเทศไทย นำไปสู่ 2) การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาจได้รับมลพิษจากกิจการที่ก่อโรคดังกล่าว โดยหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน 3) การรายงานข้อมูลการเฝ้าระวังสุขภาพจากหน่วยบริการไปยังกรมควบคุมโรค 4) การแจ้งพนักงานเจ้าหน้าที่เมื่อพบผู้ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยด้วยโรคจากสิ่งแวดล้อม 5) การสอบสวนโรค และ 6) การนำประชาชนกลุ่มเสี่ยงไปตรวจ วินิจฉัย รักษา หรือฟื้นฟูสุขภาพ

ที่สำคัญเป้าหมายของ "แผนการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย (พ.ศ. 2563–2580)" ที่ได้กำหนดขึ้นภายใต้ พรบ. ฉบับนี้ คือ "การลดโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อมอย่างบูรณาการ มีส่วนร่วม ด้วยระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค ที่มีประสิทธิภาพ บริการอาชีวเวชกรรม และ เวชกรรมสิ่งแวดล้อมที่ได้มาตรฐาน" อันจะทำให้เส้นทางอีก 15 ปีข้างหน้าของการลดความเจ็บป่วยจากมลพิษสิ่งแวดล้อมเป็นไปอย่างมั่นคงและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

คณะผู้จัดทำ
กันยายน 2563

# สารบัญ

เกริ่นนำ
3

สืบค้นจากอดีต
7

สานต่อปัจจุบัน
25

ฝันถึงอนาคต
77

ผู้ร่วมทาง
81

# ลมใต้ปีก

**ศาสตราจารย์นายแพทย์วีระศักดิ์ จงสู่วิวัฒน์วงศ์**

ขอ quote คำพูดของท่านกุหลาบ
สายประดิษฐ์ มาบอกคุณว่า
**“ผมฝากประเทศไทยไว้กับคุณด้วย”**

**นายแพทย์สงวน นิตยารัมภ์พงศ์**

ขอให้กำลังใจ ปัญหาทับถม
หากไม่กัดติด ไม่สำเร็จหรอก หนังสือนี้
คงแลกเปลี่ยนให้มีไฟ
(หนังสือ บนเส้นทางสู่หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า)
25 ธันวาคม 2550

# ผู้นำ (ทาง)

## สายรองอธิบดีกรมควบคุมโรค

### กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน

| | |
|---|---|
| นายแพทย์ณรงค์ สหเมธาพัฒน์ | 2545 - 2550 |
| นายแพทย์เสรี หงษ์หยก | 2550 - 2551 |
| นายแพทย์ประพนธ์ ตั้งศรีเกียรติกุล | 2551 - 2553 |
| นายแพทย์นพพร ชื่นกลิ่น | 2553 - 2557 |
| นายแพทย์สุเทพ เพชรมาก | 2557 - 2560 |
| นายแพทย์ขจรศักดิ์ แก้วจรัส | 2560 - ปัจจุบัน |

# คำนิยม

"**สิ่งแวดล้อม** เป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพ (Health Determinant) ที่สำคัญ และการจะลดหรือป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพด้านลบ ที่เกิดจากสิ่งแวดล้อม ต้องอาศัยการบริหารจัดการร่วมกัน ระหว่างหน่วยงานและภาคส่วน

ผมขอให้กำลังใจ และชื่นชม ความพยายามของกอง Env - Occ และกรมควบคุมโรค ในการก้าวออกจากพื้นที่ทำงานปกติ ไปทำความรู้จัก และร่วมทำงานกับภาคีเครือข่าย ทำให้งานด้านสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องของทุกคน และเป็นเรื่องที่ป้องกันได้ ดังที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้"

นายแพทย์เจษฎา โชคดำรงสุข
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
(พ.ศ. 2560)

"**ขอแสดงความยินดี** กับ 15 ปี ของการดำเนินงานโรคจากมลพิษและสิ่งแวดล้อม กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ได้ร่วมทำงานและเสริมประสิทธิภาพความร่วมมือ ในการสืบหาความเสี่ยง ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยที่ได้นำมาใช้ในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อมและการควบคุมมลพิษให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อม และสังคมไทย ความร่วมมือกันได้พัฒนามาเรื่อยๆ จากกรณีโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ห้วยคลิตี้ มาบตาพุด สระบุรี เป็นต้น กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกระทรวงสาธารณสุขจะร่วมมือกันเพื่อให้ประชาชนอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดี และสุขภาพแข็งแรงต่อไป"

ดร.วิจารย์ สิมาฉาย
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(พ.ศ. 2560)

## ยุทธศาสตร์ในเรื่องอาชีวอนามัยและภัยจากสิ่งแวดล้อม

1. ให้ทุกหน่วยงานเห็นความสำคัญยกเป็นนโยบายผลกระทบต่อสุขภาพ มีการร่วมมือกันดำเนินงานแก้ไขปัญหาการแลกเปลี่ยนข้อมูล ตลอดจนเงินกองทุนในการเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและสุขภาพประชาชน
2. การเฝ้าระวังสิ่งแวดล้อมและภาวะสุขภาพของประชาชน การจัดการแก้ไขปัญหาป้องกันและมีแผนการในการดูแลในภาวะฉุกเฉิน
3. ระบบในการดูแลรักษาพยาบาล
4. ระบบภาคีเครือข่ายในการทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งภาคประชาสังคม เอกชนและรัฐบาลการคืนข้อมูล ให้กับประชาชนและเครือข่าย

บันทึกไว้เมื่อครั้งเป็นอธิบดีกรมควบคุมโรค

"ขอให้งานอาชีวอนามัยและภัยจากสิ่งแวดล้อมจงประสบความสำเร็จ บุคลากรที่ทำงานด้านนี้มีความสุข ความเจริญยิ่งๆ ขึ้นไป"

นายแพทย์โสภณ เมฆธน
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข
(พ.ศ. 2559)

**ภารกิจหลัก** ของกรมควบคุมโรค คือ การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และภัยสุขภาพด้านต่างๆ 3 ด้านหลัก คือ โรคติดต่อ โรคไม่ติดต่อ และโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ซึ่งโรคกลุ่มหลังนี้ มีความท้าทายในการลดความเสี่ยงต่อสุขภาพให้ประชาชน

**ผมคิดว่าการทบทวนสถานการณ์ และการเรียนรู้จากเหตุการณ์**
ในอดีตจะทำให้สามารถดำเนินการ ไปข้างหน้าได้อย่างเฉียบคม
ขอให้จิตวิญญาณการเรียนรู้ได้นำทางให้ทีมงาน
สามารถเดินต่อไปได้อย่างยั่งยืน

นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย
อธิบดีกรมควบคุมโรค

**ผมได้มี**โอกาสทำงานกับ Env - Occ ในช่วงหลังปี 2545 ที่เป็นการปฏิรูปการทำงานในกสธ. ใหญ่ครั้งหนึ่ง นับเป็นการปรับตัวของ Env - Occ ที่สำคัญยิ่งมาปีนี้ 2561 ก็อยู่ในช่วงการปฏิรูปใหญ่อีกครั้งหนึ่ง ก็หวังว่าชาว Env - Occ จะปรับตัวเพื่อร่วมกับกระบวนการปฏิรูปของประเทศและกสธ. ต่อไป ผมเชื่อในศักยภาพของชาว Env - Occ ครับ

**นายแพทย์ณรงค์ สหเมธาพัฒน์**

**ผมมีโอกาส**ได้ร่วมทำงานกับทีม Env - Occ ที่มีคนเก่งและตั้งใจทำงานจำนวนมาก ผมได้เรียนรู้และร่วมพัฒนางานอย่างมีความสุขและสนุก แม้จะเป็นช่วงเวลาสั้น (2550 - 2551) ผมดีใจที่ได้ร่วมผลักดันในการของบประมาณสร้างอาคารที่ทำงานใหม่อีกหลัง เพื่อให้ทีมงาน Env - Occ จะได้มีสถานที่ทำงานของตนเองอย่างมีความสุขต่อไป

**นายแพทย์เสรี หงษ์หยก**

**การเจริญเติบโต**ทางเศรษฐกิจมักถูกแลกด้วยการสูญเสียสมดุลของสิ่งแวดล้อมเกิดมลพิษตามมา เกิดผลกระทบของสุขภาพประชาชน ความท้าทายของกอง Enc - Occ คือ "จะทำอย่างไรให้สุขภาพดีของประชาชนยังคงอยู่"

**นายประพนธ์ ตั้งศรีเกียรติกุล**

ในช่วงระยะเวลาหลายทศวรรษที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการพัฒนาการด้านเศรษฐกิจและสังคมอย่างมาก จากเศรษฐกิจการเกษตรเป็นเกษตรอุตสาหกรรม จนก้าวเข้าสู่การเป็นประเทศอุตสาหกรรม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการผลิต ทั้งภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการผลิต ทั้งภาคเกษตรและภาคอุตสาหกรรมอย่างขนานใหญ่ มีการนำสารเคมีทั้งภาคเกษตรอุตสาหกรรม และเครื่องจักรกลและระบบโรงงานการผลิตมาใช้อย่างมากมาย ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ตลอดจนชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชน

การปกป้องสุขภาพของประชาชนจากสิ่งเหล่านี้เป็นหน้าที่โดยตรงของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่ต้องอาศัยความรู้ ทักษะ ความพยายามอย่างสูง

บุคลากรของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสภาพแวดล้อม ได้มุ่งมั่นทำงานในความรับผิดชอบมาตลอด 15 ปีที่ได้มีการก่อตั้งมา จนวันนี้ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ถือเป็นผู้มีบทบาทหลักในการวางระบบประสานงานและดำเนินงาน เพื่อให้ประชาชนปลอดภัยจาก โรคจากการทำงานจากสารเคมีและสภาพแวดล้อม

ในโอกาสครบรอบ 15 ปี การตั้งกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ผมขอแสดงความชื่นชมในความสำเร็จจากความมุ่งมั่นของบุคลากร และขออวยพรให้สำนักฯ และบุคลากรทุกคนประสบความสำเร็จในการทำงานเพื่อประชาชนต่อไป

นายนพพร ชื่นกลิ่น

จากยุคก่อนที่โรคเกิดจากเชื้อโรค มาถึงปัจจุบันส่วนใหญ่แล้วเป็นโรคที่เกิดจากมนุษย์ทำตัวเองและโรคที่มนุษย์ทำกันเอง เป็นโรคที่มากับการพัฒนา ที่ทำให้มลพิษสิ่งแวดล้อมเพิ่มมากขึ้น วิสัยทัศน์ประเทศไทย "มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน" จะเป็นจริงได้ประชาชนต้องมีสุขภาพดีและอยู่อาศัยในมีสิ่งแวดล้อมที่ดี ไม่ว่าจะเป็นระดับบุคคลครอบครัวหรือประเทศ ต่อให้มีรายได้มากมีเงินมาก แต่หากสิ่งแวดล้อมไม่ดีสุขภาพไม่ดี เงินที่ได้มากก็หมดไป ไม่มีอะไรเหลือไว้ให้ลูกหลาน เชื่อมั่นว่าทุกภาคส่วนจะให้ความสำคัญและช่วยกันแก้ปัญหานี้

นายแพทย์สุเทพ เพชรมาก

# 100 ปี สาธารณสุขไทย:

## เส้นทางการพิทักษ์สุขภาพประชาชน จากมลพิษสิ่งแวดล้อม 3 ทศวรรษ

- **นับแต่ที่** ได้มีการก่อตั้งกรมสาธารณสุข สังกัดกระทรวงมหาดไทย ในวันที่ 27 พฤศจิกายน 2461 และได้สถาปนาขึ้นเป็นกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2485 มาจนถึงปัจจุบันนั้น ช่วงเวลา 100 ปีดังกล่าว ได้มีการดำเนินการหลายประการ เพื่อขจัดโรคติดต่อ โรคระบาด อันเกิดจากการติดเชื้อ และได้ขยายงานในการจัดการด้านสุขาภิบาล อนามัยสิ่งแวดล้อม รวมไปถึงการสร้างเสริมสุขภาพ การดูแลสุขภาพจิต และการผสมผสานการแพทย์แผนปัจจุบันกับการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก ซึ่งส่งผลให้ประชากรไทยมีสุขภาพดีขึ้น

- **อย่างไรก็ตาม** องค์การอนามัยโลก ระบุว่า หากต้องการที่จะเอาชนะความเจ็บป่วยได้อย่างแท้จริง จะต้องคำนึงถึงสิ่งที่เรียกว่า **"ปัจจัยสังคมที่กำหนดสุขภาพ"** หรือ social determinant of health ด้วย

- **"ปัจจัยสังคมที่กำหนดสุขภาพ"** [1] หมายถึง สภาวะแวดล้อมของบุคคลตั้งแต่เกิด เติบโต ทำงาน และชราภาพ ซึ่งสภาวะนั้นถูกกำหนดโดยระบบเศรษฐกิจ การเมือง และการกระจายทรัพยากรในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับโลก

---

[1] นิภาพร เอื้อวัณณะโชติมา. วารสารวิชาการสาธารณสุข ปีที่ 25 ฉบับที่ 1 มกราคม - กุมภาพันธ์ 2559

- **ปัจจัยเหล่านี้** มีผลทำให้บุคคล มีความแตกต่างกันในเชิงสังคม และทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมในด้านสุขภาพ

- **สำหรับประเทศไทยแล้ว** ก่อนหน้าที่จะมีกฎหมายกำหนดให้มีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจการ 35 ประเภทในปีพ.ศ. 2535 มีการพัฒนาอุตสาหกรรมหลายประเภทที่ดำเนินการโดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้น ส่งผลให้มีการรั่วไหลของมลพิษสู่สภาพแวดล้อมภายนอก และทำให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วยในเวลาต่อมา ซึ่งอาจกล่าวได้ว่า เป็นการเจ็บป่วยจาก **"ความไม่เป็นธรรมในด้านสุขภาพ"** นั่นเอง

- **หนังสือเล่มนี้** จึงเป็นความพยายามของทีมงานที่ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อมของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ที่จะรวบรวมเหตุการณ์สำคัญที่กองฯ ได้มีส่วนร่วมดำเนินการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2545 ที่ได้มีการตั้งกองฯ จนถึงปัจจุบัน เพื่อสะท้อนให้เห็นว่าการพิทักษ์สุขภาพประชาชนประเด็นมลพิษสิ่งแวดล้อม ยังควรต้องดำเนินต่อไป และจุดหมายที่ควรต้องไปให้ถึงในศตวรรษที่ 2 ของงานสาธารณสุขไทย คือ การลดความไม่เป็นธรรมในด้านสุขภาพที่เกิดจากการพัฒนา เพื่อให้เกิดการป้องกันปัญหาที่ต้นน้ำอย่างมีประสิทธิภาพ

# เกริ่นนำ

- **เมื่อปีพ.ศ. 2529** คณะแพทย์จากมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และสถาบันโรคผิวหนัง ได้ร่วมกันวินิจฉัยโรคพิษสารหนูเรื้อรังรายแรกของประเทศไทย และได้มีข้อสรุปจากการวิจัยด้านระบาดวิทยาว่า สาเหตุของโรคเกิดจากการดื่มน้ำปนเปื้อนสารหนูอย่างต่อเนื่องเป็นเวลานาน นับเป็น

> **ก้าวย่างที่หนึ่ง ของการ แสดงให้เห็นว่า** การปนเปื้อนของมลพิษ (โลหะหนัก) ในสิ่งแวดล้อม ทำให้เกิดการเจ็บป่วยเรื้อรัง

- **ในเวลาต่อมา** ได้เกิดเหตุการณ์ปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อมครั้งใหญ่ อีกหลายครั้ง ได้แก่ ไฟไหม้โกดังสารเคมีท่าเรือคลองเตย (พ.ศ. 2534) ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์รั่วไหลจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ (พ.ศ. 2535) ตะกั่วปนเปื้อนในลำห้วยคลิตี้ (พ.ศ. 2540) แคดเมียมปนเปื้อนในข้าวที่แม่สอด (พ.ศ. 2547) หมอกควันไฟป่าภาคเหนือ (พ.ศ. 2550) การยุติโครงการที่มาบตาพุด (พ.ศ. 2552) น้ำมันรั่วที่เกาะเสม็ด (พ.ศ. 2556) เหมืองทองคำ (พ.ศ. 2557) และฝุ่นควัน PM2.5 ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (พ.ศ. 2561)
- **แต่ละเหตุการณ์** ทำให้ประชาชนจำนวนมากเกิดการเจ็บป่วย ทั้งในระยะเฉียบพลัน เช่น หายใจลำบาก แสบผิวหนัง และในระยะยาว เช่น มะเร็ง ไตเสื่อม หอบหืด

# ภาพแสดงพื้นที่ที่เคยก่อหรืออาจก่อผลกระทบต่อสุขภาพ จากมลพิษในประเทศไทย (พ.ศ. 2545)

- **เนื่องจากกฎกระทรวง** แบ่งส่วนราชการกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2552 กำหนดให้กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม มีอำนาจหน้าที่ในการกำหนดและพัฒนามาตรฐานเกี่ยวกับหลักเกณฑ์และรูปแบบการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กองฯ จึงได้ดำเนินการร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในแต่ละพื้นที่ ในการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชน และออกแบบระบบเฝ้าระวังความเจ็บป่วยของประชาชนที่สัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่เกิดขึ้นในระยะเฉียบพลัน และที่อาจจะเกิดขึ้นในระยะยาว

- **นอกจากนั้น** กองฯ ยังได้ร่วมดำเนินการกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดในหลายพื้นที่ ในการออกแบบการเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพ และการเฝ้าระวังการเจ็บป่วยของประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต ตามหลักเกณฑ์และแนวทาง HIA (Health Impact Assessment) อีกด้วย

HIA

HEALTH **IMPACT** ASSESSMENT

- **อย่างไรก็ตาม** การเฝ้าระวังสุขภาพอย่างต่อเนื่อง ที่ได้ออกแบบไว้นั้น ต้องการงบประมาณในการดำเนินการ ซึ่งหากพิจารณาโดยหลักการสากลแล้ว ควรเป็นงบประมาณจากผู้ก่อมลพิษ **(Polluter Pay Principle : PPP)** ซึ่งต้องอาศัยการพิสูจน์ทราบว่าก่อมลพิษจริงก่อน ทำให้ไม่สามารถควบคุม ป้องกัน โรคและภัยสุขภาพจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้ทันเวลา

- **ดังนั้น** กองฯ จึงต้องจัดหาแหล่งงบประมาณสำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพที่กล่าวมาแล้ว และในหลายพื้นที่ การขาดงบประมาณ ทำให้การเฝ้าระวังสุขภาพต้องยุติลงอย่างน่าเสียดาย แม้ความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนจะยังไม่ได้ลดลงจนปลอดภัย

- **ไม่ว่าจะมีปัญหาอุปสรรคใด ๆ ก็ตาม** ได้เกิดการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนขึ้นในหลายพื้นที่ เพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพของประชาชนไทย

PPP

POLLUTER **PAY** PRINCIPLE

# ตอนที่ 1

## สืบค้นจากอดีต

# ตอนที่ 1 :
## สืบค้นจากอดีต

- **จุดเริ่มต้นที่ดี** ของการสร้างระบบเฝ้าระวังสุขภาพ คือ การสืบค้นจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต
- **ในปีงบประมาณ 2546 - 2547** ทีมงานกองฯ ในขณะนั้น ได้ระบุเหตุการณ์ 5 เหตุการณ์ในอดีต เพื่อทำการรวบรวมข้อมูล ได้แก่ ร่อนพิบูลย์ คลองเตย แม่เมาะ หน้าพระลาน คลิตี้
- **จากนั้นทำการสืบค้นเอกสาร** ลงพื้นที่สำรวจสถานการณ์ในเวลานั้น และสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ทั้งหน่วยงานต้นเรื่อง หน่วยงานสาธารณสุข รวมทั้งประชาชนผู้ได้รับผลกระทบ
- **และได้ทำการเก็บข้อมูลในพื้นที่ที่อาจเกิดปัญหา** ได้แก่ สวนส้มเชียงใหม่ เล้าหมูบุรีรัมย์ โรงงานเหล็กบางสะพาน นิคมอุตสาหกรรมปราจีนบุรี โรงไฟฟ้าพลังน้ำนครราชสีมา ท่าเรือปากบารา เหมืองโปแตชอุดรธานี เหมืองทองเลย เหมืองทองพิจิตร เพื่อเก็บข้อมูลเปรียบเทียบ

# ร่อนพิบูลย์ นครศรีธรรมราช

## สารหนูปนเปื้อนในน้ำบ่อกลางบ้าน พ.ศ. 2529

ร่อนพิบูลย์ 1 : ฝ่าเท้าของผู้ป่วยพิษสารหนูเรื้อรัง เป็นจุดดำๆ จากการสะสมของสารหนูในชั้นผิวหนัง เป็นที่มาของคำว่า “black foot disease” หรือโรคฝ่าเท้าดำ (พ.ศ. 2548)

## ร่อนพิบูลย์ 2 :

เนื่องจากทีมงานสาธารณสุขยังมีภารกิจเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่สัมผัสสารหนู จากการดื่มและใช้น้ำบ่อบาดาลกลางบ้านที่มีสารหนูปนเปื้อน แม้จะมีการปิดเหมืองแร่ต้นเหตุไปตั้งแต่ ปี พ.ศ.2537 ทำให้โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์ได้รับการสนับสนุนเครื่องตรวจวิเคราะห์สารหนูในเลือดและปัสสาวะ (Atomic Absorption Spectrophotometer : AA) โดยติดตั้งใน **"อาคารสารหนู"** ภายในบริเวณโรงพยาบาล และมีการจ้างนักวิทยาศาสตร์การแพทย์มาทำการวิเคราะห์ด้วย - ผู้หญิงเสื้อสีฟ้าในภาพ (พ.ศ. 2548)

## ร่อนพิบูลย์ 3 :

นอกจากการมีเครื่องตรวจสารหนูที่โรงพยาบาลร่อนพิบูลย์แล้ว สมาชิกคนสำคัญของทีมเฝ้าระวังสุขภาพ คือ พญ.ศิริลักษณ์ ไทยเจริญ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคผิวหนัง ปฏิบัติงาน ณ โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช และ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 (นครศรีธรรมราช) ซึ่งเป็นผู้วินิจฉัยและรักษาประชาชนที่มีอาการพิษสารหนูเรื้อรัง (พ.ศ. 2548)

## ร่อนพิบูลย์ 4 :

ในสมัยนั้น (พ.ศ. 2548) ไม่มีคำว่า **"คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ"** หรือ **"พชอ."** แต่ **"พี่อัศวิน"** นายกเทศมนตรีเทศบาลร่อนพิบูลย์เป็นเสาหลักในการจัดการสิ่งแวดล้อมให้ลดการปนเปื้อนสารหนู การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน การสร้างขวัญและกำลังใจให้ประชาชน รวมทั้ง การตั้ง **"กฎ 10 ข้อของร่อนพิบูลย์"** จนประชาชนสามารถปลูกผลไม้ขายได้ตามปกติ

# เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร

## ไฟไหม้โรงเก็บสารเคมี ท่าเรือคลองเตย พ.ศ. 2534

## คลองเตย 1 :

เมื่อวันที่ 2 มีนาคม พ.ศ. 2534 ได้เกิดเหตุโกดังเก็บสารเคมีภายในท่าเรือคลองเตยระเบิดอย่างรุนแรงและเกิดไฟลุกไหม้ขยายวงกว้างนานถึง **9 วัน 9 คืน** ทำให้ประชาชนที่อาศัยรอบบริเวณคลองเตยกว่า 6,000 คน ต้องหนีเอาชีวิตรอดท่ามกลางควันไฟและกลิ่นสารเคมีหลายชนิด แม้จะมีการจัดตั้งหน่วยแพทย์เฉพาะกิจเพื่อดูแลกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ดังกล่าวในระยะเวลากว่า 2 ปีหลังเกิดเหตุ แต่ยังมีผู้ได้รับผลกระทบหลายคนสงสัยว่าตนเองเจ็บป่วยจากเหตุการณ์ดังกล่าว และมีการฟ้องร้องหน่วยงานภาครัฐจนถึงปัจจุบัน

## คลองเตย 2 :

**ภายหลังเกิดเหตุการณ์** การท่าเรือแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการหลายประการเพื่อให้แน่ใจว่าจะไม่เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวอีก โดยเฉพาะ 1) การคัดแยกสารเคมีก่อนทำการยกขึ้นเก็บในโกดังตามหลักการของ International Maritime Organization เพื่อให้แน่ใจว่าสารเคมีจะไม่ทำปฏิกิริยากันจนลุกไหม้และระเบิด นอกจากนั้น สารบางกลุ่มไม่อนุญาตให้นำขึ้นพักเก็บที่คลองเตย 2) การใช้รถยก (forklift) ที่ขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าแทนน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อลดประกายไฟ และ 3) การจัดตั้งทีมรับอุบัติภัยสารเคมี (HAZMAT team) โดยได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลสวีเดน จนกลายเป็นแหล่งศึกษาดูงานของคนทั่วไป

## คลองเตย 3 :

หนึ่งในผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์ในวันดังกล่าว คือ **"พี่วนิดา"** พยาบาลวิชาชีพประจำศูนย์บริการสาธารณสุขกรุงเทพมหานครที่ 41 คลองเตย ซึ่งได้ลงพื้นที่เยี่ยมประชาชนผู้ได้รับผลกระทบทุกวันตลอดช่วง 6 เดือนหลังเหตุการณ์ **"พี่ใส่ mask ไปทำงาน แต่กลับมาที่ศูนย์ฯ ทุกเย็น รูจมูกก็จะดำหมด"** พี่วนิดาเริ่มมีอาการของโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวในปีพ.ศ. 2549 หรือ 15 ปีหลังเหตุการณ์ โดยที่ไม่มีประวัติใดที่อาจเป็นสาเหตุของโรคนอกจากการสัมผัสสารเคมีช่วงนั้น นอกจากนั้น พบว่ามีตำรวจจราจรอีกนายที่ป่วยด้วยโรคมะเร็งต่อมธัยมัส โดยมีประวัติปฏิบัติงานช่วง 9 วันที่ไฟไหม้ พี่วนิดาเสียชีวิตอย่างสงบในปีพ.ศ. 2551

## คลองเตย 4 :

สำหรับกลุ่มประชาชนผู้ได้รับผลกระทบได้มีการเรียกร้องให้กระทรวงสาธารณสุขจัดสร้างศูนย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมคลองเตย เพื่อรักษาและฟื้นฟูผู้ป่วยจากผลกระทบ ด้วยงบประมาณ 25 ล้านบาท ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม 2545 ซึ่งในที่สุดได้มีการจัดตั้งใน ปีพ.ศ. 2551 ณ ศูนย์บริการฯ ที่ 41 คลองเตย แต่ประชาชนเห็นว่าไม่มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและเต็มรูปแบบ จึงฟ้องเรียกค่าเสียหายจากกระทรวงสาธารณสุข ทำให้ต้องมีการหารือร่วมระหว่างกรมควบคุมโรคและประชาชนหลายครั้ง

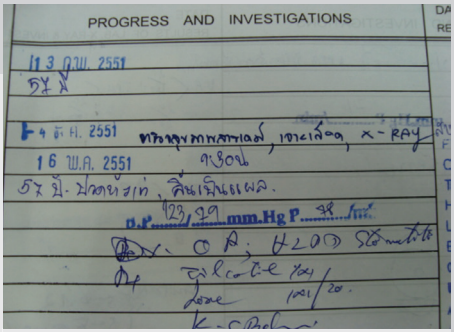
## คลองเตย 5 :

รวมทั้งการขอหารือกับรองปลัดกระทรวงสาธารณสุขในขณะนั้น **(นายแพทย์ไพจิตร์ วราชิต)** และสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรของเขตคลองเตย เพื่อให้ประชาชนได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม

## คลองเตย 6 :

ในเดือนกุมภาพันธ์ 2551 กรมควบคุมโรค ร่วมกับศูนย์บริการฯ 41 ได้ทำการทบทวนรายชื่อผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมดที่ยังอาศัยอยู่ในบริเวณคลองเตย พบว่ามีจำนวน 105 ราย และได้เชิญให้มารับการตรวจร่างกายทั่วไป และ การประเมินโอกาสการเจ็บป่วยด้วยโรคมะเร็งอวัยวะต่างๆ โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย และจัดให้มีแพทย์ที่ได้รับการอบรมสาขาอาชีวเวชศาสตร์ ออก OPD ที่ศูนย์บริการฯ 41 สัปดาห์ละ 1 วัน เพื่อให้การดูแลสุขภาพประชาชนกลุ่มนี้

## คลองเตย 7 :




ตัวอย่างแฟ้มประวัติของผู้ได้รับผลกระทบทั้งหมดที่ยังอาศัยอยู่ในบริเวณคลองเตย จำนวน 105 ราย และในวันที่ 18 พฤษภาคม 2556 ศาลปกครองกลางยกฟ้องคดีที่ชาวชุมชนคลองเตยผู้ได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์สารเคมีระเบิดบริเวณโกดังเก็บสินค้า ท่าเรือคลองเตย จำนวน 91 คน ฟ้องกระทรวงสาธารณสุข รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค และ อธิบดีกรมควบคุมโรค (จำเลยที่ 1 - 4) ที่จัดตั้งศูนย์อาชีวเวชศาสตร์และสิ่งแวดล้อมล่าช้า เนื่องจากมีการวางแผนจัดระบบการรักษาและส่งต่อผู้ป่วยไปให้รับการรักษาจากแพทย์เฉพาะทางใน รพ. สังกัด สธ. โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

# แม่เมาะ ลำปาง

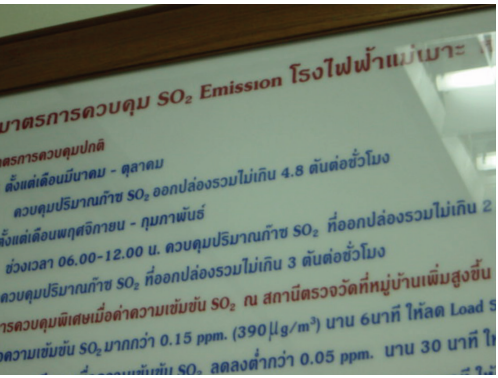
## ก๊าซซัลเฟอร์ได้ออกไซด์รั่วไหล พ.ศ. 2535 - 2541

## แม่เมาะ 1 :

โรงไฟฟ้าแม่เมาะ (พ.ศ. 2548) มีกำลังผลิตไฟฟ้า 2,400 เมกะวัตต์ สำหรับจ่ายไฟฟ้าภาคเหนือ 50% ภาคกลาง 30% และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 20% ใช้ถ่านหินลิกไนต์ต้มน้ำ แล้วใช้ไอน้ำไปหมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กระบวนการผลิตไฟฟ้า ดังกล่าวทำให้เกิดฝุ่นละอองและก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ซึ่งไม่มีการบำบัดก่อนปล่อยอากาศออกสู่ภายนอกโรงไฟฟ้าและเกิดการรั่วไหล ในช่วงเวลา 5 ปี ระหว่างพ.ศ. 2535 - 2541 ก่อนที่โรงไฟฟ้าจะติดตั้งและใช้งานเครื่องบำบัดฝุ่นและก๊าซดังกล่าว

## แม่เมาะ 2 :

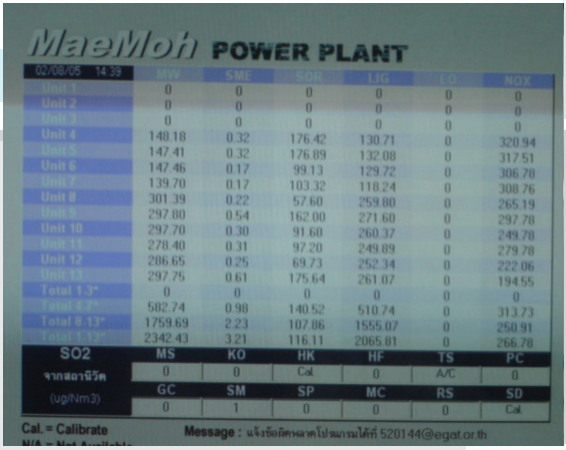
ภาพถ่ายจากอาคารที่ตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ สูงประมาณตึก 8 ชั้น (พ.ศ. 2548) ควันสีขาวที่เห็นคือ ไอน้ำ (ร้อน) จากกระบวนการผลิตที่คนทั่วไปเห็นแล้วคิดว่าเป็นมลพิษจากโรงไฟฟ้า ขณะที่ปล่องไฟสีขาวแดงในภาพเป็นสัญลักษณ์ที่บ่งบอกถึง **"อันตราย"** จากโรงไฟฟ้า




## แม่เมาะ 3 :

ภาพถ่ายจากห้องควบคุมการผลิตไฟฟ้าโรงไฟฟ้าแม่เมาะ (พ.ศ. 2548) แสดงให้เห็นถึง **"มาตรการควบคุมการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ($SO_2$ Emission)"** โดยมีการตรวจวัดปริมาณก๊าซฯ ตลอด 24 ชั่วโมง โดยกำหนดให้มีค่าปากปล่องไม่เกิน 4.8 ตันต่อชั่วโมง ในช่วงหน้าฝน และไม่เกิน 3 ตันต่อชั่วโมง ในช่วงหน้าหนาว เมื่อใดก็ตาม ที่ปริมาณก๊าซฯ ใกล้ถึงค่าดังกล่าว จะมีการหยุดเครื่องผลิตไฟฟ้า เพื่อลดปริมาณก๊าซฯ ถือว่าเป็นการลดมลพิษที่ดีมาก แต่ไม่ได้อธิบายให้ประชาชนรอบโรงไฟฟ้าเข้าใจ

## แม่เมาะ 4 :




ภาพถ่ายจากหน้าจอคอมพิวเตอร์แสดงผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากสถานีตรวจวัดจำนวน 17 จุดรอบโรงไฟฟ้า (พ.ศ. 2548) ทำการตรวจวัดและแสดงผลต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง หรือที่เรียกว่า **"Real Time"** คือ สามารถดูผลได้ตลอดเวลา มีการติดตั้งจอนี้ ที่ห้องตรวจผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลแม่เมาะด้วย โดยเป็นส่วนหนึ่งของความพยายามในการทำให้ประชาชนรอบโรงไฟฟ้าได้เข้าใจสถานการณ์และ **"เห็น"** ว่าระดับมลพิษอยู่ต่ำกว่าค่ามาตรฐาน

# แม่เมาะ 5 :

ภารกิจที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อมของกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค (ในภาพเขียนผิดเป็น **"กรมควบคุมโรคติดต่อ"**) คือ การออกแบบการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยง ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ ภาพนี้ คือ การนัดประชาชนมาตรวจร่างกายทั่วไป ตรวจสมรรถภาพปอด และตรวจพยาธิสภาพที่อาจเกิดจากการสัมผัสฝุ่นหรือก๊าซ ณ โรงพยาบาลแม่เมาะ

# แม่เมาะ 6 :

**ทีมแพทย์ที่ร่วมตรวจสุขภาพประชาชน (พ.ศ. 2548)** ทั้งจาก คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลแม่เมาะ และ การไฟฟ้าฝ่ายผลิต

# แม่เมาะ 7 :

**นายแพทย์พรเพิ่ม พรมมาส** ผู้อำนวยการกองการแพทย์และอนามัยแม่เมาะ **(เสื้อเชิ้ตแขนยาวสีขาว)** นำทีมแพทย์ที่ร่วมตรวจสุขภาพประชาชน (พ.ศ. 2548) เยี่ยมชมสถานพยาบาลของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ นอกจากการพาเยี่ยมชมแล้ว ท่านร่วมเป็นทีมออกแบบการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะด้วย หากนำ **"อคติ"** ออกไป การทำงานร่วมกันระหว่างผู้ประกอบการกับหน่วยงานภาครัฐ จะทำให้เข้าถึงข้อมูลที่สำคัญ จำเป็น และ ถูกต้อง สำหรับการวางแผนดูแลสุขภาพประชาชน

# แม่เมาะ 8 :

**ทุ่งบัวตอง (พ.ศ. 2548)** ปลูกในบริเวณบ่อเหมืองเดิม ภายหลังการขุดถ่านหินลิกไนต์ขึ้นมาใช้ ความสวยงามของดอกบัวตอง ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้เข้าไปเยี่ยมชม และเล่นสไลด์บนเนินหญ้า ในบริเวณโรงไฟฟ้าแม่เมาะ และมีการจัด **"เทศกาลท่องเที่ยวแม่เมาะ"** เป็นประจำทุกปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2545

# หมู่บ้านคลิตี้ล่าง ทองผาภูมิ กาญจนบุรี

## ตะกั่วปนเปื้อนในลำห้วยคลิตี้ พ.ศ. 2541

### คลิตี้ 1 :

โรงแต่งแร่ตะกั่ว (พ.ศ. 2549) ตั้งอยู่ที่ตำบลชะแล อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยกระบวนการ **"แต่งแร่"** ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ การบดย่อยหินให้ขนาดเล็กลง (physical extraction) และการใช้สารละลายและกระแสไฟฟ้าสกัดแร่ตะกั่วออกจากก้อนหิน (chemical extraction) ทั้งนี้ ต้องมีการใช้น้ำปริมาณมากและต้องมีการบำบัดน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้ง เพราะมีตะกอนตะกั่วจำนวนมาก

### คลิตี้ 2 :

ช่วงฤดูฝนในปี พ.ศ. 2541 มีน้ำในบ่อน้ำเสียของโรงแต่งแร่ปริมาณมาก ทำให้คันดินส่วนหนึ่งของบ่อน้ำเสียเกิดพังลง น้ำเสียที่มีตะกอนตะกั่วปนเปื้อนได้แตกทะลักไหลลงสู่ลำห้วยคลิตี้ ซึ่งอยู่ใต้น้ำจากโรงแต่งแร่ การปนเปื้อนลำห้วยครั้งนั้นทำให้ประชาชนหมู่บ้านคลิตี้ล่างได้รับตะกั่วเข้าร่างกายจากการดื่มน้ำ ใช้น้ำและบริโภคสัตว์น้ำที่จับจากลำห้วย เนื่องจากไม่มีน้ำประปาหรือระบบประปาภูเขาใช้ ต้องอาศัยลำห้วยคลิตี้เป็นแหล่งน้ำแหล่งเดียวของพวกเขา

## คลิตี้ 3 :

สภาพบ้านหลังหนึ่ง จากจำนวนกว่า 200 หลังคาเรือนในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง ซึ่งเป็นชุมชนกะเหรี่ยง 100% ลักษณะเป็นบ้านไม้ ยกพื้นสูง เวลาจะขึ้นบ้าน ใช้บันไดไม้ไผ่ที่มีจำนวนขั้นเป็นเลขคี่เท่านั้น ยิ่งหลายขั้นยิ่งมีฐานะดี และมีการใช้ไฟฟ้าพลังแสงอาทิตย์ในบ้าน (พ.ศ. 2549)

## คลิตี้ 4 :

เพื่อลดการดื่มและใช้น้ำที่ปนเปื้อน องค์การบริหารส่วนตำบลชะแล ได้จัดหาตุ่มเก็บน้ำฝนให้ชาวบ้านได้เก็บน้ำไว้ใช้ และมีการทำระบบประปาภูเขาจากแหล่งน้ำดิบที่ไม่มีการปนเปื้อนตะกั่ว ให้ชาวบ้านได้ใช้ (พ.ศ. 2549)

## คลิตี้ 4 :

คุณป้าชาวกะเหรี่ยง หมู่บ้านคลิตี้ล่าง (พ.ศ. 2549) หากเป็นเด็กหญิงหรือ สาวพรหมจรรย์ จะแต่งกายด้วยชุดกระโปรงยาว (dress) สีขาว เมื่อแต่งงานแล้ว จะใส่ผ้าสีสดและไว้ผมมวย

## คลิตี้ 6 :

เด็กแฝดในหมู่บ้านคลิตี้ล่าง ตามประเพณีของชาวกะเหรี่ยง ไม่มีการคุมกำเนิด ดังนั้น จะพบว่ามีเด็กอ่อนในหมู่บ้านแทบตลอดเวลา นอกจากนั้น พบว่ามีเด็กแฝดหลายคน (พ.ศ. 2549)

## คลิตี้ 7 :

**ใน ปีพ.ศ. 2542 - 2543** ทีมแพทย์จากโรงพยาบาลเด็ก **(ปัจจุบัน คือ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี)** ได้ลงพื้นที่ตรวจสุขภาพเด็กอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 15 ปี จำนวนกว่า 70 คน ในหมู่บ้าน **"เด็กหญิงตุ๊กตา"** มีอาการกระโหลกศีรษะบวมน้ำ (Hydrocephalus) ทำให้กระโหลกบาง มีน้ำขัง ถ้าเอาไฟฉายส่องก็จะมีแสงผ่านได้ และมีขนาดใหญ่กว่าศีรษะปกติประมาณ 3 เท่า ชาวบ้านทุกคนลงความเห็นว่าเกิดจากตะกั่ว ซึ่งจริงๆ แล้วอาจมีหลายสาเหตุ แม้จะสรุปไม่ได้ว่าเกิดจากตะกั่วหรือไม่ ต่อมาเธอได้รับการรักษาจนเป็นปกติ และเติบโตได้สมวัย (พ.ศ. 2549)

# หน้าพระลาน เฉลิมพระเกียรติ สระบุรี

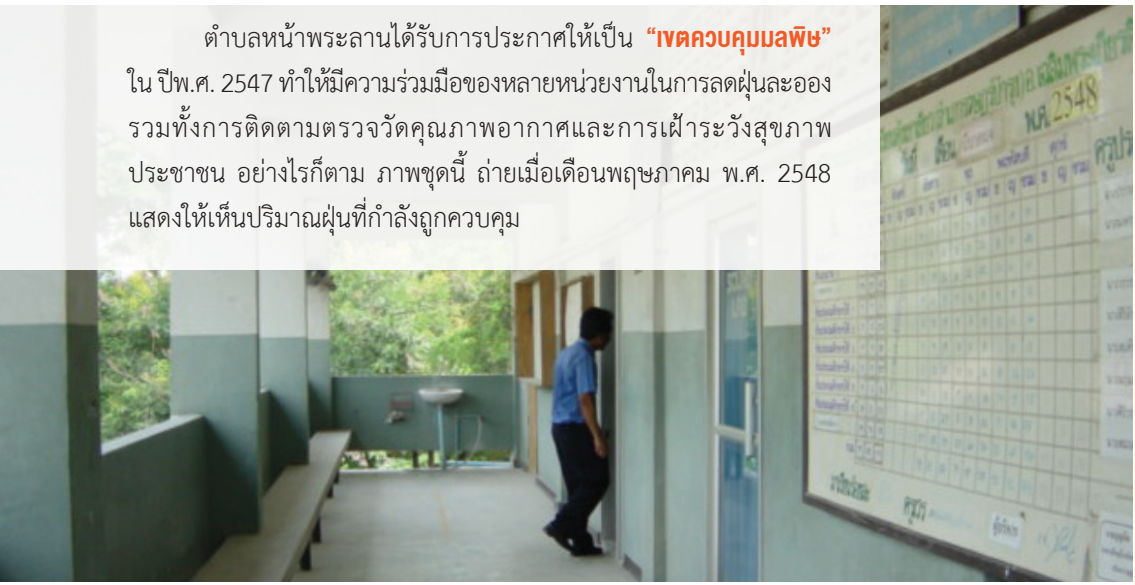
## ฝุ่นละอองจากกิจการเหมืองหินและโรงโม่หิน พ.ศ. 2545

## หน้าพระลาน 1 :

ตำบลหน้าพระลาน มีพื้นที่กว่า 40,000 ไร่ ประกอบด้วยเหมืองหิน 7 แห่ง โรงโม่และบดหิน 38 แห่ง โรงงานปูนขาว 4 แห่ง โรงกลึงหินอ่อน 8 แห่ง โรงงานปูนซีเมนต์ 3 แห่ง โรงแต่งแร่ 11 แห่ง และโรงงานหินอ่อน 1 แห่ง ไม่รวมถึงรถบรรทุกขนหินและผลิตภัณฑ์ต่างๆ ไม่ต่ำกว่า 300 เที่ยวต่อวัน เช่นนั้นแล้ว จะเกิดอะไรขึ้นกับโรงเรียนแห่งนี้บ้าง ?

## หน้าพระลาน 2 :

ตำบลหน้าพระลานได้รับการประกาศให้เป็น **"เขตควบคุมมลพิษ"** ใน ปีพ.ศ. 2547 ทำให้มีความร่วมมือของหลายหน่วยงานในการลดฝุ่นละออง รวมทั้งการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศและการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน อย่างไรก็ตาม ภาพชุดนี้ ถ่ายเมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2548 แสดงให้เห็นปริมาณฝุ่นที่กำลังถูกควบคุม



## หน้าพระลาน 3 :

อ่างล้างมือในห้องน้ำเด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านคุ้งเขาเขียว ซึ่งตั้งอยู่หน้าโรงโม่หินแห่งหนึ่ง (พ.ศ. 2548) แสดงให้เห็นปริมาณฝุ่นที่กำลังถูกควบคุม

## หน้าพระลาน 4 :

ด้วยอยากทราบว่าฝุ่นหน้าพระลานมีปริมาณมากแค่ไหน ทีมงานจึงหยิบขวดเครื่องดื่มชนิดผงจากชั้นวางของในห้องพักครูมาเช็ดทำความสะอาด หลังจากวางทิ้งไว้ 5 นาที พบว่ามีฝุ่นเกาะ ดังในภาพ (พ.ศ. 2548)

## หน้าพระลาน 5 :

ถ้าฝาขวดเครื่องดื่มในห้องพักครูมีฝุ่นเกาะขนาดนั้น แล้วคุณครูกับเด็กๆ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่นั่งเรียนในห้องเรียนลักษณะนี้ **จะสูดหายใจรับฝุ่นเข้าไปขนาดไหนในแต่ละวัน ?** (พ.ศ. 2548) การที่พวกเขา **"ยังไม่ป่วย"** ไม่ได้แปลว่า พวกเขาจะไม่ได้รับอันตรายจากฝุ่นละออง

# ตอนที่ 2

## สานต่อปัจจุบัน

# ตอนที่ 2 : สานต่อปัจจุบัน

- **ข้อสรุปสำคัญ** เพื่อนำไปใช้ในการ **"ออกแบบ"** การเฝ้าระวังสุขภาพ กรณีมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่อื่นๆ

  **1) จุดเริ่มต้นของเหตุการณ์ มี 2 แบบ** คือ เริ่มจากการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม และเริ่มจากความเจ็บป่วยของประชาชน
- **Key Success Factor (KSF) ของเหตุการณ์แบบแรก** คือ การมีข้อมูลสนับสนุนว่า มีการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมจริง และ มีปริมาณการปนเปื้อนที่สูงเกินค่ามาตรฐานหรืออยู่ในระดับที่สามารถก่อโรคในคนที่รับเข้าร่างกายได้ ซึ่ง **"ข้อมูล"** มาจากการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม ดำเนินการโดยหน่วยงานอื่น โดยเฉพาะกรมควบคุมมลพิษ หรือบางครั้งหน่วยงานสาธารณสุขก็ร่วมเก็บด้วย เช่น การตรวจโลหะหนักในน้ำดื่มของกรมอนามัย
- **สำหรับเหตุการณ์แบบที่สอง KSF** คือ การวินิจฉัยโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบอวัยวะนั้นว่ามีพยาธิสภาพจากมลพิษที่สัมผัส และแพทย์ระบาดวิทยาหรืออาชีวเวชศาสตร์ยืนยันว่าประวัติการสัมผัสสอดคล้องกับพยาธิสภาพ เช่น กรณีสารหนูที่ร่อนพิบูลย์ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคผิวหนังวินิจฉัยรอยโรคว่าเข้าได้กับพิษสารหนูเรื้อรัง และแพทย์ระบาดวิทยาระบุว่าสอดคล้องกับการสัมผัสสารหนู เป็นต้น

# เริ่มจากการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม - ยังไม่ป่วย

| สิ่งแวดล้อม → | การสัมผัส → | การเจ็บป่วย |
|---|---|---|
| **มีการปนเปื้อน** | **รับเข้าร่างกาย**<br>● ปาก<br>● หายใจ<br>● ผิวหนัง | **อาการป่วย**<br>● เฉียบพลัน<br>● เรื้อรัง |
| **สารหนูในน้ำ** | ดื่มน้ำปนเปื้อน<br>สารหนูในร่างกายสูง | อาการทางผิวหนัง |

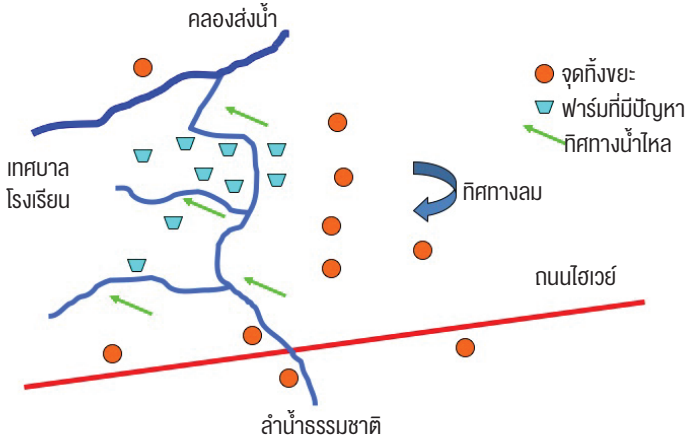
# เริ่มจากประชาชนเจ็บป่วย

| สิ่งแวดล้อม ← | การสัมผัส ← | การเจ็บป่วย |
|---|---|---|
| **มีการปนเปื้อน** | **รับเข้าร่างกาย**<br>● ปาก<br>● หายใจ<br>● ผิวหนัง | **อาการป่วย**<br>● เฉียบพลัน<br>● เรื้อรัง |
| **สารหนูในน้ำ** | ดื่มน้ำปนเปื้อน<br>สารหนูในร่างกายสูง | อาการทางผิวหนัง |

## 2) แผนที่สำคัญมาก

- การดูแลสุขภาพประชาชนกรณีมีการปนเปื้อนของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ต้องเชื่อมโยงข้อมูลผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมกับข้อมูลสุขภาพประชาชน โดยมีลำดับการเรียงข้อมูล (layer) ดังนี้ คือ
  - ระบุพื้นที่ที่อาจมีการปนเปื้อน เพื่อทำการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อม
  - นำผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมมา plot ลงในแผนที่
  - ระบุพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่ภายในบริเวณที่ผลการตรวจวัดสูงเกินค่ามาตรฐาน หรือต่ำกว่าค่ามาตรฐาน (กรณีต้องการพื้นที่เปรียบเทียบ)
  - ประเมินการสัมผัสมลพิษของประชาชน ซึ่งบางครั้งสามารถเก็บตัวอย่างชีวภาพได้ เช่น เลือด หรือ ปัสสาวะ
  - นำผลการตรวจตัวอย่างชีวภาพของประชาชนมา plot ลงในแผนที่
  - สรุปความสอดคล้องระหว่างผลตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมและผลการตรวจตัวอย่างชีวภาพ

## ลูกหมูตายที่ฉะเชิงเทรา – ความสำคัญของแผนที่ (mapping)



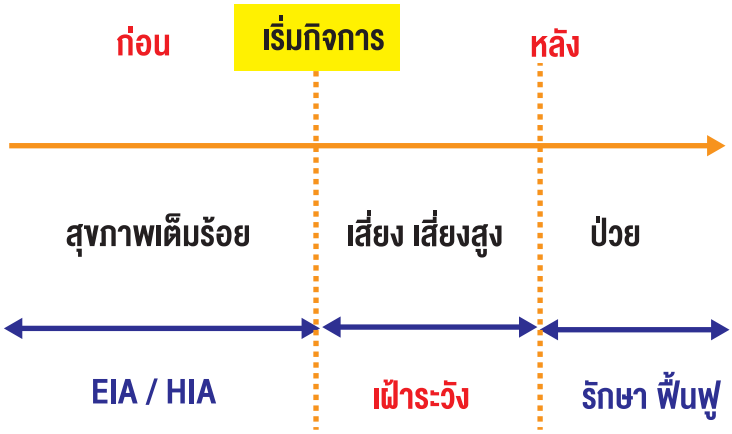
3) การประเมินการสัมผัส (Exposure Assessment) ต้องอาศัย **"ศาสตร์"** และ **"ศิลป์"**

- การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ตามที่ National Academy of Science ได้แนะนำไว้ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) Hazard Identification 2) Dose-Response Relationship 3) Exposure Assessment และ 4) Risk Characterization โดยขั้นตอนการประเมินการสัมผัส เป็นขั้นตอนเดียวใน 4 ขั้นตอนนี้ ที่ต้องลงพื้นที่จริง เพื่อศึกษาว่าประชาชนมีการสัมผัสมลพิษอย่างไร เปรียบเทียบกับขั้นตอนอื่นที่เป็นการทบทวนวรรณกรรม หรือคำนวณด้วยสูตรทางคณิตศาสตร์
- ยกตัวอย่างเช่น การประเมินการสูดหายใจเอาฝุ่นละอองเข้าร่างกายของประชาชนรอบเหมืองหินบริเวณหน้าพระลาน ต้องพิจารณาการใช้ชีวิตในรอบ 24 ชั่วโมง และในรอบสัปดาห์ เพื่อประมาณการรับสัมผัส ดังนี้ เด็กคนหนึ่งออกจากบ้านตอนเช้าเดินไปโรงเรียน โรงเรียนเป็นห้องเปิดโล่งไม่ติดแอร์ เล่นฟุตบอลตอนกลางวัน เย็นเดินกลับบ้าน อยู่ในบ้านติดแอร์ตั้งแต่ 17.00 น ถึง 7.00 น. ของเช้าอีกวัน สรุปว่า เด็กคนนี้สัมผัสฝุ่นเป็นเวลา 10 ชั่วโมงตอนกลางวัน และ 5 วันต่อสัปดาห์

## 4) การเฝ้าระวังสุขภาพอย่างต่อเนื่อง มี“ช่วงเวลาทอง”

- การออกแบบระบบเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน มีเป้าหมายสำคัญ คือ การ **“ตรวจจับ”** ปัญหาให้พบอย่างรวดเร็ว (early detection) เพื่อแก้ปัญหาให้ทันการ
- “ช่วงเวลาทอง” จุดแรก คือ การเริ่มต้นระบบเฝ้าระวัง **“ก่อน”** การดำเนินกิจการของแหล่งมลพิษ โดยเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่อาจเกิดมลพิษ เมื่อเวลาผ่านไป หากมีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลสุขภาพ ก็จะมีข้อมูลพื้นฐานสำหรับเปรียบเทียบ ทั้งนี้ นี่คือหลักการของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ หรือ Health Impact Assessment (HIA) นั่นเอง
- “ช่วงเวลาทอง” ที่สอง คือ การหยุดกิจการของแหล่งมลพิษ เช่น ช่วงซ่อมแซมประจำปี (overhaul) หรือการถูกระงับกิจการชั่วคราว ซึ่งระดับมลพิษอาจลดลงจนไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน
- ในภาพรวมแล้ว การตรวจจับความผิดปกติให้เร็วที่สุด จะนำไปสู่การป้องกันโรคจากมลพิษสิ่งแวดล้อมได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

## ช่วงเวลา และมาตรการด้านสุขภาพ



5) ต้องทำงานแบบสหสาขา และ **"หาเพื่อนระหว่างทาง"**

- เนื่องจากการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ต้องอาศัยข้อมูลพื้นฐานสิ่งแวดล้อม และผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม รวมทั้ง ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา ข้อมูลธรณีวิทยา ฯลฯ ดังนั้น ทีมงานสาธารณสุข ต้องทำงานร่วมกับสาขาวิชาชีพอื่น จึงจะออกแบบการเฝ้าระวังสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมได้
- นอกจากการร่วมกันทำงานแล้ว การผูกมิตรและแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับวิชาชีพอื่นๆ ทำให้การทำงานของทั้งสองฝ่ายมีประสิทธิภาพมากขึ้นอีกด้วย

จากการทบทวนเหตุการณ์ในอดีต และ การสรุปบทเรียน ดังกล่าวมาแล้ว ทำให้ทีมกองฯ มี **"องค์ความรู้"** ระดับหนึ่งในการ **"ออกแบบ"** การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่อื่นๆ ที่ค้นพบหรือเกิดปัญหาในปี พ.ศ. 2546 และปีต่อๆ มา

และระหว่างทางที่ผ่านมา ทีมงานก็ได้สั่งสมประสบการณ์มากขึ้น ทำให้สามารถออกแบบการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนในพื้นที่มลพิษสิ่งแวดล้อม ทั้งในลักษณะที่เกิดเหตุการณ์อย่างเฉียบพลัน เช่น เหตุการณ์น้ำมันรั่วที่เกาะเสม็ด หรือเหตุการณ์ผลกระทบในระยะยาว เช่น แคดเมียมปนเปื้อนในข้าว หรือ เหมืองทองคำ 3 จังหวัด

จากข้อค้นพบและข้อสรุป ที่ได้จากเหตุการณ์ในอดีต ประกอบกับการเก็บข้อมูลพื้นที่เสี่ยงในอนาคตทั้งหมด ทีมงานสิ่งแวดล้อม กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ลงพื้นที่หลายจังหวัด เพื่อทำการ **"ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ"** และ **"ออกแบบ"** การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนกรณีสัมผัสหรืออาจสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม ตั้งแต่ พ.ศ. 2546 จนถึงปัจจุบัน

# แม่สอด ตาก

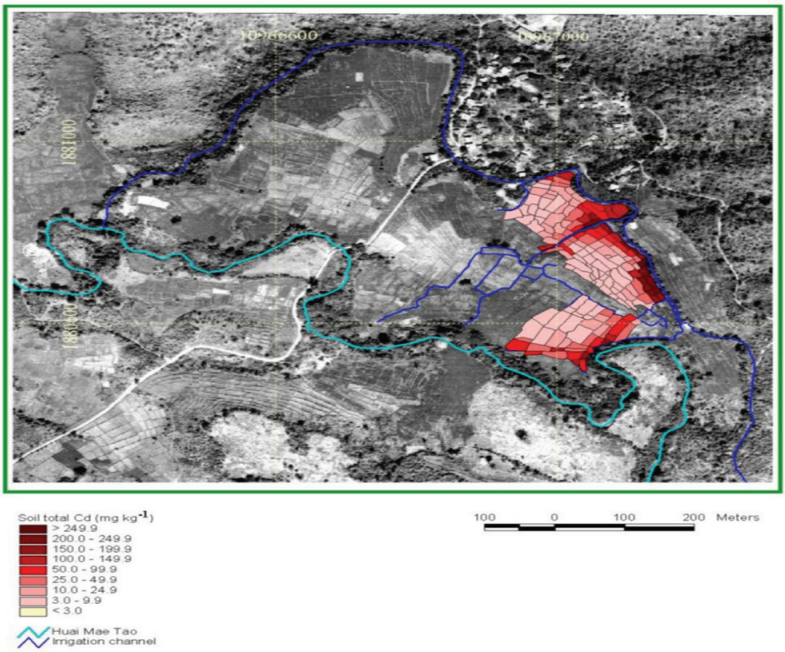
## แคดเมียมปนเปื้อนในดินและข้าว พ.ศ. 2546

นาข้าวบริเวณปากแม่น้ำ Jinzu เมือง Toyama ประเทศญี่ปุ่น เกิดการปนเปื้อนแคดเมียมจากน้ำทิ้งอุตสาหกรรมที่ปนเปื้อนแหล่งน้ำสำหรับใช้ในการเกษตร เป็นที่มาของโรค "อิไต-อิไต" หรือ "โอ๊ย-โอ๊ย" ตั้งชื่อจากอาการที่ผู้ป่วยร้องครวญครางด้วยความเจ็บปวดเวลาขยับตัวแล้วกระดูกที่บางและเปราะเกิดการร้าวหรือหัก ประสบการณ์จากพื้นที่ดังกล่าวได้รับการถ่ายทอดมาใช้ในการดูแลประชาชนในพื้นที่อำเภอแม่สอดในเวลาต่อมา

GIS (Arc-View) image of soil cadmium concentrations (mg kg-1)

adjacent to Ban Pha Te,

Tambon Phatat Pha Daeng, Ampher Mae Sot.



# พ.ศ. 2547

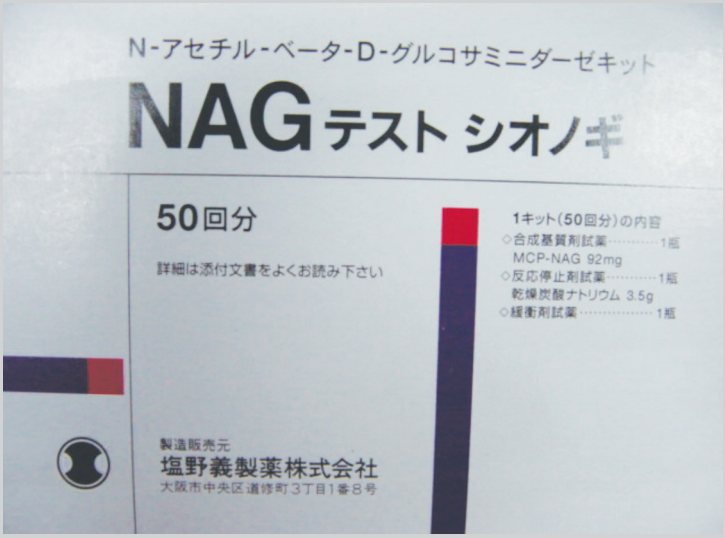
ชาวบ้าน | อบต. | โรงพยาบาล

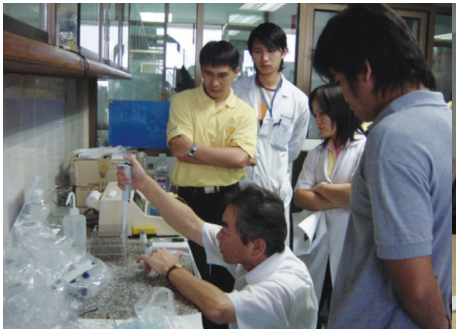
## ให้ความรู้ชุมชน

โทร. 1669 หรือ 055-5323
สถานีอนามัยตำบลพระธาตุผาแดง
อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก

ສ່ຫປ້ສສາວະຕຣ່ວ່ຈ່ທ່ນ້

# ความร่วมมือทางวิชาการ ไทย - ญี่ปุ่น พ.ศ. 2550



# หมอกควันไฟป่า

## ภาคเหนือ 8 จังหวัด พ.ศ. 2550 - 2555

สภาพท้องฟ้ามัวในยามสายหรือใกล้เที่ยง ในพื้นที่ภาคเหนือ 8 จังหวัด ทำให้ประชาชนตระหนักว่า ไม่ใช่เรื่องของสายหมอกยามเช้า และไม่ใช่ควันไฟจากการเผาไหม้ตามปกติ ซึ่งต่างก็จะจางหายไป จนในที่สุด ก็พบว่าสาเหตุของหมอกควันเช่นนี้ มาจากการเผาป่าหรือพื้นที่ทางการเกษตร ด้วยหลายสาเหตุ ประกอบกับสภาพอุตุนิยมวิทยาและภูมิศาสตร์ของพื้นที่ภาคเหนือ เอื้อต่อการคงอยู่ของหมอกควัน ในที่สุดแล้ว กระทรวงสาธารณสุขต้องดำเนินการให้มีการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพประชาชนอย่างต่อเนื่อง ช่วงเดือนมกราคม - เมษายนของทุกปี คู่ขนานไปกับความพยายามในการลดการเผาป่าของภาคส่วนต่างๆ

# อำเภอเมือง จังหวัดพะเยา
# 14 มีนาคม 2550 (เวลา 12.00 น.)

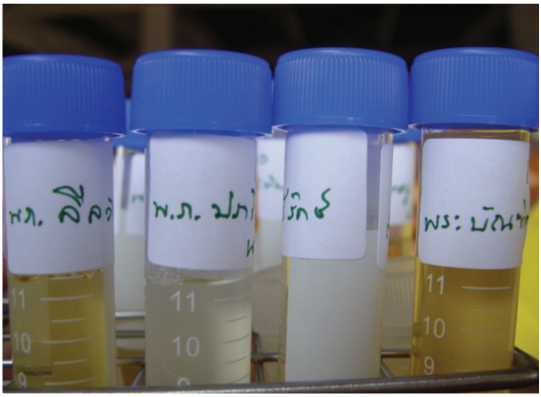
# อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
# 17 มีนาคม 2553 เวลา 12.00 น.
# (ไม่เห็นดอยสุเทพ)

# มาบตาพุด ระยอง

## สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) พ.ศ. 2550

นิคม อุตสาหกรรมมาบตาพุด เริ่มดำเนินการในปี พ.ศ. 2525 เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจในพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคตะวันออก ทำให้จังหวัดระยองกลายเป็นทั้งเมืองเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมไปพร้อมกัน อย่างไรก็ตาม ในราวปีพ.ศ. 2538 มีกลิ่นสารเคมีคละคลุ้งจนทำให้เด็กนักเรียนมีอาการไม่สบาย และในที่สุดต้องย้ายที่ตั้งของโรงเรียนมาบตาพุดพันพิทยาคารไปอยู่ในตำแหน่งปัจจุบัน ต่อมา ในราวปีพ.ศ. 2548 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศแสดงให้เห็นว่ามี "สารอินทรีย์ระเหยง่าย" (volatile organic compounds) หลายชนิดเกินค่ามาตรฐาน นำมาสู่การตรวจระดับอนุพันธ์ของเบนซีนในปัสสาวะชาวมาบตาพุดทุกชุมชนเพื่อทราบค่าเฉลี่ย สำหรับนำไปวางแผนเฝ้าระวังสุขภาพ และ ป้องกัน โรคพิษ VOCs ต่อไป

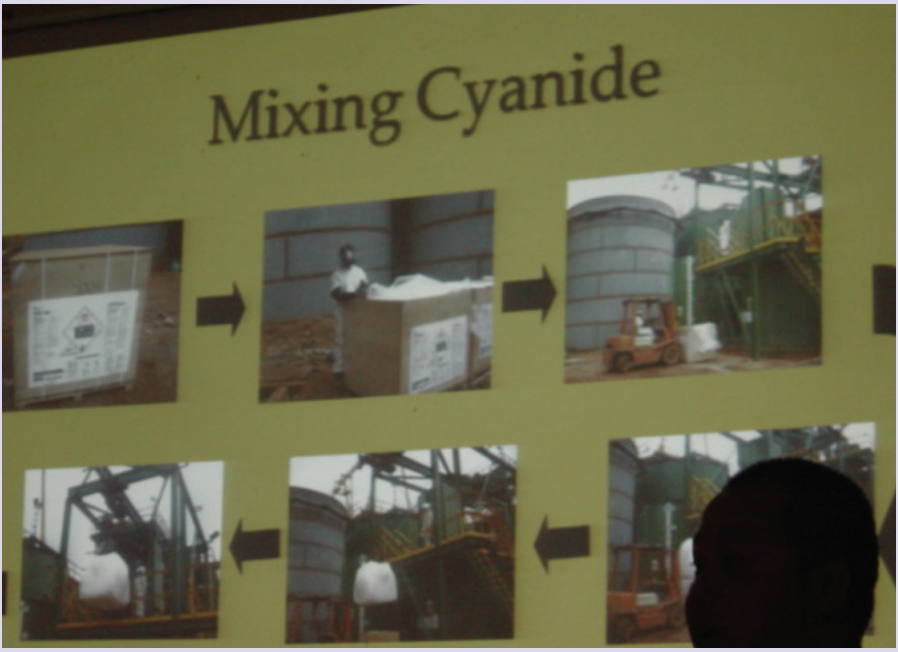
# volatile organic compounds [VOCs]



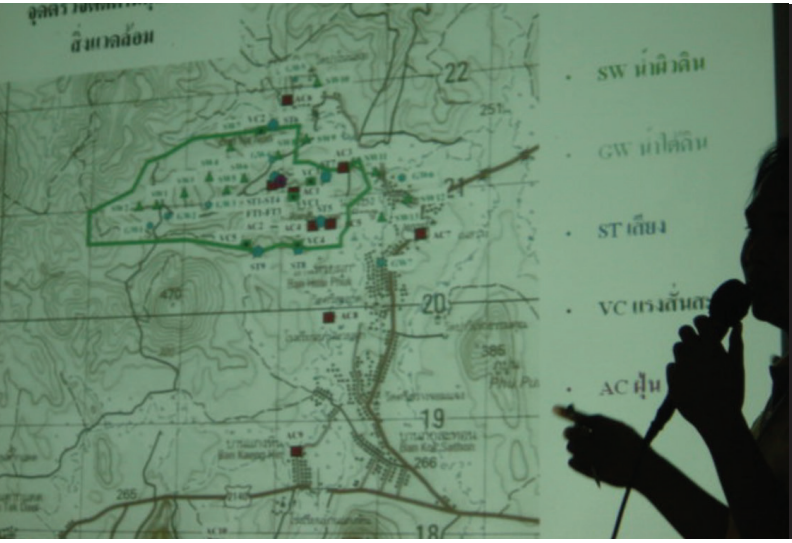
ำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอ

# วังสะพุง เลย

## เหมืองทองคำ พ.ศ. 2551




พนักงาน เหมืองทองคำ ณ อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย (พ.ศ. 2551) กำลังอธิบายขั้นตอนการสกัดทองคำจากก้อนหิน ที่มีการใช้สารละลายไซยาไนด์ อันเป็นขั้นตอนที่สร้างความกังวล ว่ามีการปล่อยหรือเกิดการซึมรั่วของสารละลายไซยาไนด์ระหว่างการบำบัดน้ำเสีย ทำให้ปนเปื้อนดิน แหล่งน้ำใต้ดิน หรือแหล่งน้ำบนดินบริเวณรอบเหมืองหรือไม่ นำไปสู่การเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนรอบเหมืองทองคำในเวลาต่อไป


สิ่งแวดล้อม
SW น้ำผิวดิน
GW น้ำใต้ดิน
ST เสียง
VC แรงสั่นสะ
AC ฝุ่น

สถานีอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ที่ 1 ตำบลญาหลวง บ้านห้วยนุก อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเลย

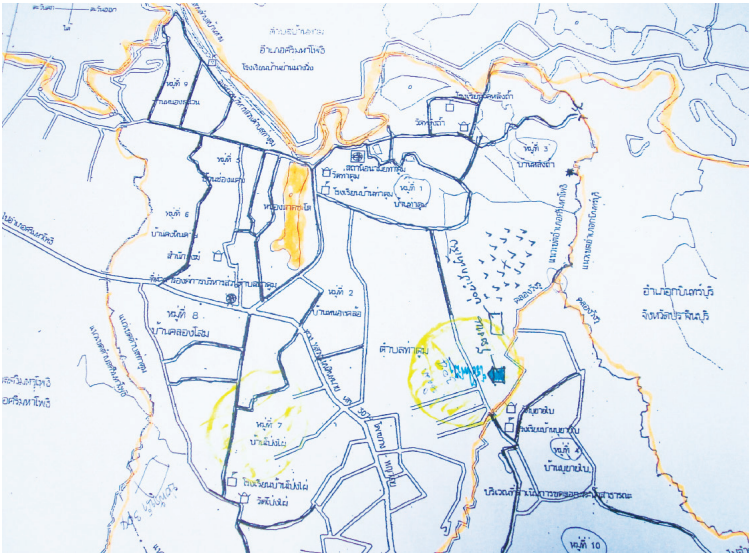
สำนักงานอุตสาหกรรมจังหวัดเลย
กระทรวงอุตสาหกรรม

วันที่ 20 กรกฎาคม 255
วัดศรีสะอาด หมู่ที่ 1 ตำบลเขาหลวง

# ต.ท่าตูม อ.พระศรีมหาโพธิ ปราจีนบุรี

## ปรอทปนเปื้อนในปลา พ.ศ. 2556

ปลายปี พ.ศ. 2555 มูลนิธิบูรณะนิเวศ ร่วมกับเครือข่ายระหว่างประเทศว่าด้วยการกำจัดสารพิษตกค้างยาวนานในสิ่งแวดล้อม ลงพื้นที่หมู่ที่ 2 และหมู่ที่ 3 ต.ท่าตูม อ.พระศรีมหาโพธิ ปราจีนบุรี เพื่อประเมินสถานการณ์ "สงสัย" ว่าจะมีการปนเปื้อนปรอทในน้ำและปลา จากไอปรอทปากปล่องโรงไฟฟ้าของโรงงานกระดาษ ที่ใช้ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิง มีการเก็บปลาช่อนจากคลองชลองแวง 20 ตัวอย่าง และเส้นผมชาวบ้านอีก 20 ตัวอย่าง พบว่า ทั้ง 40 ตัวอย่าง มีค่าเกินค่ามาตรฐานตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เป็นที่มาของการสอบสวนโรค ซึ่งสรุปว่าประชาชนมีปรอทในร่างกายมากกว่าปกติ และยังต้องหาสาเหตุต่อไป


ตำบลบ้านสร้าง
อำเภอกบินทร์บุรี
จังหวัดปราจีนบุรี
หมู่ที่ 8
บ้านคลองโสม
ตำบลท่าเกษม
หมู่ที่ 7
บ้านสิบห่อ
วัดสิบห่อ
หมู่ที่ 2
บ้านคลองเกลือ
หมู่ที่ 1
บ้านท่าเกษม
หมู่ที่ 3
บ้านสร้างน้ำ
หมู่ที่ 6
บ้านคลองโสม
หมู่ที่ 4
บ้านคลองเกลือ
หมู่ที่ 9
บ้านคลองสนวน
หมู่ที่ 10
ตำบลเมืองเก่า
อำเภอศรีมหาโพธิ
จังหวัดปราจีนบุรี

นายสมบูญ พัชรไพบูลย์
52 หมู่3 ต.ท่าตูม

เร่งแก้ไขปัญหาแม่น้ำปราจีนบุรี
เมื่อวันที่ ๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๕ นางสาวจิตรา พรหมชุติมา รองผู้ว่าราชการจังหวัด รักษาราชการแทน ผู้ว่าราชการจังหวัดปราจีนบุรี ลงพื้นที่บ้านหลังถ้ำ หมู่ที่ ๓ ตำบลท่าตูม อำเภอศรีมหาโพธิ จังหวัดปราจีนบุรี หลังจากได้รับรายงานพบปลาส่วนหนึ่งในกระชังของผู้ประกอบการในแม่น้ำปราจีนบุรีลอยคอขึ้นเหนือน้ำ ซึ่งเกิดจากค่าอ็อกซิเจนในน้ำหรือค่า DO (Dissolved Oxygen) ต่ำกว่ามาตรฐาน

# เกาะเสม็ด ระยอง

## น้ำมันดิบรั่วในทะเล พ.ศ. 2556

วันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 เกิดปรากฏการณ์ "ทะเลสีดำ" บริเวณอ่าวพร้าว เกาะเสม็ด จังหวัดระยอง เนื่องจากน้ำมันดิบกว่า 50,000 ลิตร ไหลทะลักสู่ทะเล สาเหตุเกิดจากขณะที่กำลังมีการขนถ่ายน้ำมันจากเรือบรรทุกน้ำมันซึ่งจอดห่างชายฝั่งประมาณ 20 กิโลเมตร เพื่อบรรจุลงถังน้ำมันที่ตั้งอยู่ชายฝั่ง ท่อส่งน้ำมันขนาด 16 นิ้ว เกิดการแตกรั่ว เจ้าหน้าที่ของบริษัทได้ทำการกักน้ำมันด้วยทุ่นและใช้สารกำจัดคราบน้ำมันไม่ให้กระจายตัว แต่เกิดพายุฝนฟ้าคะนองรุนแรงในช่วงข้ามคืน ทำให้น้ำมันไหลทะลักลงทะเลอีกครั้ง และถูกพัดเข้าสู่บริเวณอ่าวพร้าว ทำให้ต้องใช้กำลังพลกองทัพเรือกว่า 2,000 นาย ร่วมเก็บคราบน้ำมันกับหน่วยงานต่างๆ ที่สำคัญ น้ำมันที่รั่วไหล ทำให้มีเบนซีนในบรรยากาศปริมาณมาก และต้องเฝ้าระวังสุขภาพต่อเนื่อง

ท่าเรือเพ
TARUA PHE
INFORMATION
TOURIST INFORMATION CENTER (KOH SAMED)

ppm
CF = 1.00 Isobuten

# แนวทางการดูแลสุขภาพ

## ผู้สัมผัสน้ำมันดิบรั่วไหล กรณีเกาะเสม็ด เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม 2556

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง
กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค
29 สิงหาคม 2556

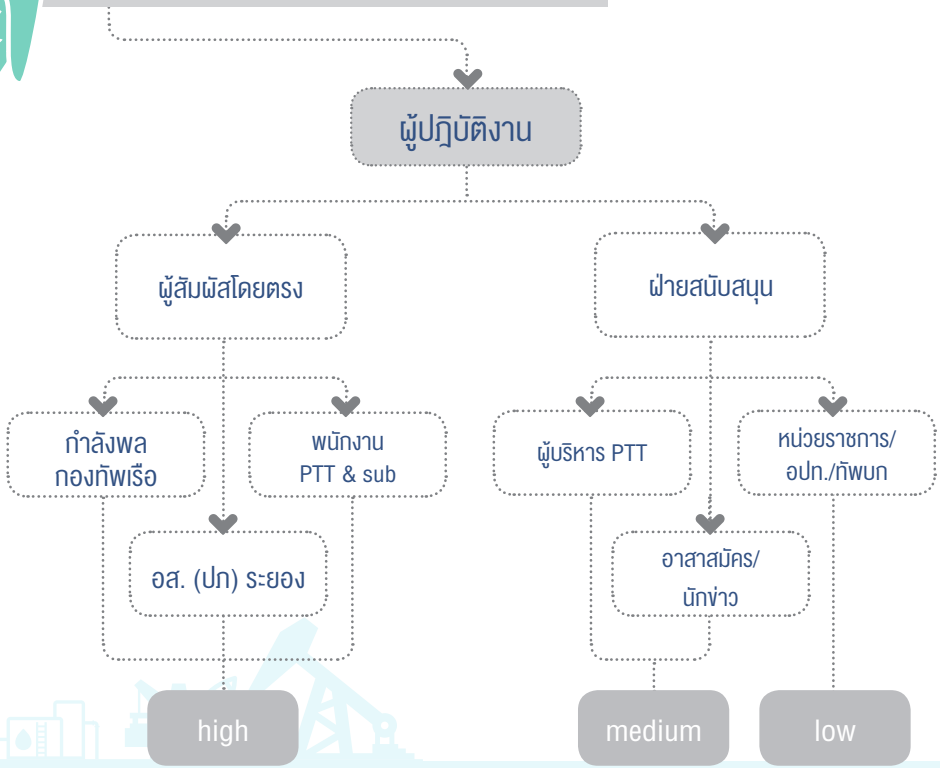
# ผู้สัมผัส

ประชาชนทั่วไป

ประชาชนพื้นที่อื่น → potential

พนักงานรีสอร์ท อ่าวพร้าว → medium

# ณ ช่วงเวลาเกิดเหตุ



# สมุทรปราการ

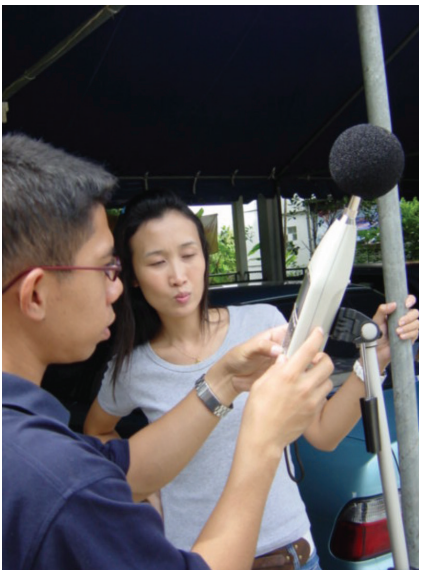
## สนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิ พ.ศ. 2549

สนามบินนานาชาติสุวรรณภูมิเปิดดำเนินกิจการเมื่อวันที่ 28 กันยายน พ.ศ. 2549 ขณะที่สนามบินนานาชาติดอนเมืองปิดในวันเดียวกัน เหตุการณ์สนามบินมีการปิดและเปิดเช่นนี้ เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมในการศึกษาผลกระทบของเสียงเครื่องบินต่อสุขภาพประชาชน และการดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนอย่างต่อเนื่องในระยะยาว เพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงดัง ทั้งนี้ พบว่าผลกระทบที่สำคัญของเสียงเครื่องบิน คือ การทำให้เด็กนักเรียนเสียสมาธิและคุณภาพชีวิตของประชาชนลดลงจากเสียงรบกวนในชีวิตประจำวัน นอกจากนั้น ชาวบ้านหลายรายบาดเจ็บจากกระเบื้องหลังคาหล่นใส่ หรือมีอาการใจสั่นเมื่อได้ยินเสียงดัง

บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน)
Airports of Thailand Public Company Limited
ออก
OUT

ห้องประชุมคณะกรรมการ ทอท.
AAT BOARD CONFERENCE ROOM

หินอ่อน



ขอบคุณสำหรับความร่วมมือเป็นอย่างดียิ่ง

# จะนะ สงขลา

## โรงไฟฟ้าถ่านหิน พ.ศ. 2549

ในราวปลายปี พ.ศ. 2549 ขณะที่กำลังดำเนินการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนรอบโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อมของการไฟฟ้าฝ่ายผลิต (กฟผ) ในขณะนั้นได้กล่าวถึงความพยายามของ กฟผ ที่จะสร้างโรงไฟฟ้า "สะอาด" แห่งใหม่ที่อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา ถือเป็นจุดเริ่มต้นของการทำงานระยะยาว ที่เริ่มต้นด้วยการประเมินความเสี่ยงและเก็บข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพและสิ่งแวดล้อมในพื้นที่รอบโรงไฟฟ้า ขณะที่กำลังทำการก่อสร้าง แม้จะไม่ได้เป็นการเก็บข้อมูล "ก่อน" การก่อสร้าง แบบที่ควรจะเป็น ตามหลักการ Health Impact Assessment (HIA) แต่ก็ถือเป็นการเก็บข้อมูล "ก่อนเริ่มดำเนินกิจการ" ครั้งแรกๆ ของการพัฒนาระบบเฝ้าระวังสุขภาพจากมลพิษ

# Health Impact Assessment

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจะนะ

กะปิเหาะ
อร่อย ไม่เจือสี
ทำจากกุ้งเคยแท้
ผลิตโดย กลุ่มสตรีต่านลมาทับ

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าสงขลา
อำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา
รายงานฉบับหลัก

# บางสะพาน ประจวบคีรีขันธ์

## โรงงานผลิตเหล็ก พ.ศ. 2552

ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 ประชาชนในพื้นที่ตำบลแม่รำพึง อำเภอบางสะพาน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทำการคัดค้านการขยายกิจการผลิตเหล็กในพื้นที่ เนื่องจากเห็นว่าโรงงานและท่าเรือ ที่ได้ดำเนินกิจการอยู่ในขณะนั้น ก็ก่อมลพิษให้กับพื้นที่อยู่แล้ว ทั้งฝุ่น และความร้อน ยิ่งไปกว่านั้น การขยายกิจการ จะทำให้สูญเสียพื้นที่ป่าชายเลนจำนวนมาก ซึ่งน่าจะส่งผลต่อระบบนิเวศ และการปลูกมะพร้าวในพื้นที่ แม้จะยังไม่ได้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทางกายในพื้นที่ แต่ความขัดแย้งระหว่างประชาชนกันเองในพื้นที่ และระหว่างประชาชนกับโรงงาน ก็ถือเป็นผลกระทบในเชิงสังคม และอาจถึงจิตวิญญาณได้ ซึ่งในที่สุดแล้ว กิจการดังกล่าวได้ย้ายพื้นที่ขยายกิจการไปยังประเทศเวียดนามแทน

ศูนย์ศึกษา ป่าชุ่มน้ำ

พื้นที่ปลูกป่าชายเลน
โครงการฟื้นฟูระบบนิเวศป่าชายเลน ปี2546
เทอดพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ
ในวโรกาสทรงพระชนมายุ 72 พรรษา
เนื้อที่ 300 ไร่
สถานีพัฒนาทรัพยากรป่าชายเลนที่ 8 ประจวบคีรีขันธ์
กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

SSI
บริษัท สหวิริยาสตีลอินดัสตรี จำกัด (มหาชน)
TCRSS
บริษัท เหล็กแผ่นรีดเย็นไทย จำกัด (มหาชน)
TCS
บริษัท เหล็กแผ่นเคลือบไทย จำกัด
BSBM
บริษัท บางสะพานบาร์มิล จำกัด (มหาชน)
BSM
บริษัท บี. เอส. เมทัล จำกัด

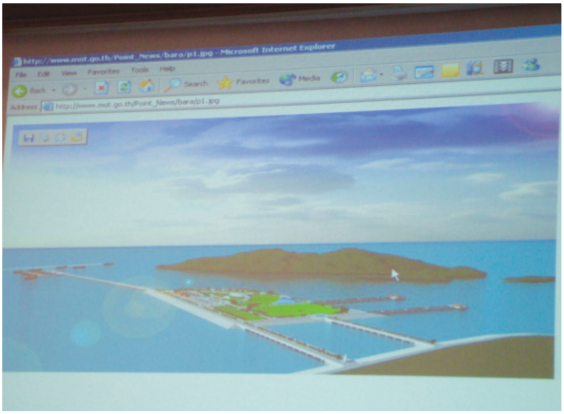
หยุด... นายทุนโรงถลุง สถุล
หยุด... อำนาจรัฐ คอร์รัปชั่น
หยุด... ข้าราชการเถื่อนทุจริต
หยุด... EIA เท็จ.. วิชาการ ลวงโลก

ชุมชนอยู่คู่อุตสาหกรรม
จุตสาหกรรมยั่งยืน กุยหแย่

# ละงู สตูล
## ท่าเรือปากบารา พ.ศ. 2552

ในช่วงต้นปี พ.ศ. 2552 ได้มีกระแสข่าวการก่อสร้างท่าเรือน้ำลึกเพื่อการขนส่งและอุตสาหกรรม บริเวณท่าเทียบเรือปากบารา ตำบลปากน้ำ อำเภอละงู จังหวัดสตูล ทำให้ประชาชนในพื้นที่หลายกลุ่มมีความกังวล เนื่องจากท่าเรือขนาดใหญ่อาจส่งผลกระทบต่อการพัดพาตะกอน และการทำประมงพื้นบ้าน ขณะเดียวกัน เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ยังมีความตระหนักน้อย ถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงเป็นภารกิจของกองฯ ที่จะอธิบายสถานการณ์ให้เจ้าหน้าที่ได้เข้าใจ และสามารถเตรียมการรองรับผลกระทบต่าง ๆ ที่อาจเกิดจากการขยายท่าเรือ จนในที่สุด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลละงูและคณะ นำเวทีการเสวนาของประชาชนในพื้นที่เองว่าต้องการเห็นทิศทางการพัฒนาชุมชนอย่างไร

VIETNAM
THAILAND
LANDBRIDGE
(200 km)
MALAYSIA
SINGAPORE
MALACCA
ROUTE



การวางแผนพัฒนาท่าเรือ
ระยะที่ 1: 825,000 TEU ก่อสร้าง 2552-2556
ระยะที่ 2: 1,375,000 TEU ก่อสร้าง 2559-2561
ระยะที่ 3: 2,475,000 TEU ก่อสร้าง 2564-2567

องค์การบริหารส่วนตำบลปากน้ำ
อ.ละงู จ.สตูล
ป่าชัยพุทธ ป่าสุขสุข

# เฉลิมพระเกียรติ น่าน

## โรงไฟฟ้าหงสา สปป. ลาว พ.ศ. 2555

ในช่วงปี พ.ศ. 2554 - 2555 มีการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหงสา ในพื้นที่แขวงไชยะบุรี สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าขนาดกำลังผลิต 1,800 เมกะวัตต์ ใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิงในการต้มน้ำ และใช้ไอน้ำหมุนกังหันเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ลักษณะเดียวกับโรงไฟฟ้าแม่เมาะ เนื่องจากระยะขจัดของจุดที่ตั้งโรงไฟฟ้านี้ห่างจากชายแดนไทย - ลาวเพียง 10 กิโลเมตร และโรงไฟฟ้าตั้งอยู่ในทิศเหนือลมต่ออำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดน่าน และโรงไฟฟ้าเองก็ตั้งจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศไกลถึงอำเภอเมือง จังหวัดน่าน จึงมีความน่าสนใจว่า หากมีการแพร่กระจายของฝุ่นและก๊าซจากโรงไฟฟ้า อาจทำให้เกิดปัญหา "มลพิษข้ามแดน" (transboundary pollution) ซึ่งควรอย่างยิ่งที่จะทำ HIA และวางระบบเฝ้าระวังสุขภาพประชาชน

โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

ແຂວງໂຂນຍະບູລີ
ໂຮງໝໍເມືອງຫົງສາ
HÔPITAL DE DISTRICT HONGSA

EMERGENCY ROOM

# ตอนที่ 3

## ฝันถึงอนาคต

P-D-C-A

# ตอนที่ 3:
## ฝันถึงอนาคต

**ในภาพรวมแล้ว** การออกแบบการเฝ้าระวังสุขภาพประชาชนกรณีสัมผัสมลพิษสิ่งแวดล้อม ที่กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการมาตั้งแต่ พ.ศ. 2545 จนถึงปัจจุบัน หากมองมุมหนึ่งเป็นการสร้างระบบ **"ตรวจสอบ"** หรือ **"check"** ในวงจรคุณภาพ **"P-D-C-A"**

**กล่าวคือ** ถ้าการประเมินและจัดการเพื่อลดความเสี่ยงต่อสุขภาพเป็นไปได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม ย่อมทำให้สภาวะสุขภาพของประชาชนกลุ่มเสี่ยง เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น แต่ถ้ายังไม่ดีขึ้น ก็จะนำไปสู่ขั้นตอน **"act"** เพื่อประเมินและจัดการความเสี่ยงใหม่หรือเพิ่มเติมต่อไป

แต่หากมองอีกมุมหนึ่ง การเฝ้าระวังสุขภาพ เป็นการจัดการปัญหาที่ **"ปลายน้ำ"** ซึ่งไม่ว่าจะทำได้มีประสิทธิผลเพียงใด ก็ไม่สามารถจัดการปัญหาได้ดีเท่ากับการจัดการที่ **"ต้นน้ำ"** ซึ่งก็คือ การกำกับดูแลของหน่วยงานที่มีอำนาจตามกฎหมายประกอบกับจิตสำนึกรับผิดชอบต่อสังคมของเจ้าของกิจการ ซึ่งจะทำให้ไม่เกิดมลพิษหรือเกิดแต่น้อย

**หากจะตั้งคำถามว่า** เช่นนั้นแล้ว สิ่งที่น่าจะทำในอนาคต เพื่อธำรงไว้ซึ่งการพิทักษ์สุขภาพประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อม นอกเหนือไปจากการเฝ้าระวังสุขภาพ คืออะไร? เหล่านี้ น่าจะเป็นคำตอบ

- การปรับกระบวนทัศน์ของการพัฒนา ให้มุ่งสู่ **"การอยู่ร่วมกัน ระหว่างความเจริญทางเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ"** หรืออีกนัยหนึ่ง คือ การผลักดันให้ **"all for health"** เป็นส่วนหนึ่งของนโยบายด้านเศรษฐกิจ

- **การสนับสนุน** ให้หน่วยงานกำกับดูแล (regulator) จัดการที่ **"ต้นน้ำ"** ให้มากขึ้น ซึ่งหน่วยงานที่สำคัญ คือ หน่วยงานในสังกัด กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพลังงาน กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ กระทรวงคมนาคม

- **การตั้งกองทุน**ประกันความเสี่ยงของผู้ประกอบการ เพื่อให้มีงบประมาณในการดูแลสุขภาพประชาชน ตามหลักการ Polluter Pay ซึ่งอาจจะแบ่งได้ 2 แบบ คือ 1) กรณีผู้ประกอบการรายเดียวที่อาจก่อมลพิษ ตั้งเป็นกองทุนเพื่อเฝ้าระวังสุขภาพและดูแลหากเกิดปัญหาเจ็บป่วยในอนาคต และ 2) กรณีผู้ประกอบการหลายรายในพื้นที่เดียวกัน อาจตั้งเป็นกองทุนในลักษณะของกองทุนเงินทดแทน โดยผู้ประกอบการร่วมกันสมทบกองทุนเพื่อเฝ้าระวังและดูแลสุขภาพประชาชน

- **การเพิ่ม**ความรอบรู้ด้านสุขภาพให้ประชาชน เพื่อให้สามารถประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพของตนเอง และตัดสินใจลดความเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม

# ผู้ร่วมทาง

## ผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน

### 1.1 ทีมงานภายใต้กลุ่มจัดการเทคโนโลยี (พ.ศ. 2545 - 2551)

1. **พญ.ฉันทนา ผดุงทศ หัวหน้าทีม**
   นางคนึงนิจ นิชานนท์
   นางสาวภัทรินทร์ คณะมี

### 1.2 กลุ่มสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551 - 2560)

1. **พญ.ฉันทนา ผดุงทศ หัวหน้า (2551 - 2552)**
   นางสุธิดา อุทะพันธุ์
   ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง
   ดร.เพลินพิศ สุวรรณอำไพ
   นายธรณพงศ์ จันทรวงศ์
   นายณัฐพงศ์ แหละหมัน
   นางสาวภัทรินทร์ คณะมี
2. **นางสุธิดา อุทะพันธุ์ หัวหน้า (2552 - 2555)**
   ดร.สร้อยสุดา เกสรทอง
   ดร.เพลินพิศ สุวรรณอำไพ
   นายธรณพงศ์ จันทรวงศ์
   นายณัฐพงศ์ แหละหมัน
   นางสาวภัทรินทร์ คณะมี
   นางสาวรุสมานียา ยะปา
   นางสาวธิติรัตน์ สายแปง

# ผู้ร่วมทาง

## ผู้ปฏิบัติงานด้านสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2545 - ปัจจุบัน

### 1.2 กลุ่มสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2551 - 2560) (ต่อ)

3. **นางสุธิดา อุทะพันธุ์ หัวหน้า (2552 - 2555)**
   ดร.เพลินพิศ สุวรรณอำไพ
   นายณัฐพงศ์ แหละหมัน
   นางสาวภัทรินทร์ คณะมี
   นางสาวธิติรัตน์ สายแปง
   นายจักรี ศรีแสง
   นางสาวกมลวรรณ สมณะ
   นายดนัยณัฐ มัสจิต
4. **นางสุธิดา อุทะพันธุ์ หัวหน้า (2557 - 2559)**
   นายณัฐพงศ์ แหละหมัน
   นางสาวณราวดี ชินราช
   นางสาวภัทรินทร์ คณะมี
   นายจักรี ศรีแสง
   นางสาวกมลวรรณ สมณะ
   นายดนัยณัฐ มัสจิต
   นายประหยัด เคนโยธา
   นายราชันย์ ต้นกันยา

5. **นางสุธิดา อุทะพันธุ์ หัวหน้า (2559 - 2560)**

พญ.กีรติญา ไทยอู่

นางสาวณราวดี ชินราช

นายจักรี ศรีแสง

นายประหยัด เคนโยธา

นายราชันย์ ต้นกันยา

นางสาวกาญจนา

นางสาวศุภมิตรา คำผาลา

นางสาววาธิดา เรืองสมบัติ

นางสาวภัทรินทร์ คณะมี (ลาศึกษา)

นายธนะวรรธน์ รัตนวิฑูรย์ (ลาศึกษา)

6. **นางสุธิดา อุทะพันธุ์ หัวหน้า (2560 - 2561)**

นางสาวณราวดี ชินราช

นางสาวภัทรินทร์ คณะมี

นายประหยัด เคนโยธา

นางสาวสุนันท์ นาคกร

นางสาวภัทรวดี ขาวจันทร์

นางสาวประไพพรรณ นำพันธุ์วิวัฒน์

นายธนะวรรธน์ รัตนวิฑูรย์ (ลาศึกษา)

## 1.3 ทีมงานภายใต้กลุ่มพัฒนาภาคีเครือข่าย (พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน)

1. **นางสาวณราวดี ชินราช หัวหน้า (2561 - ปัจจุบัน)**

นายประหยัด เคนโยธา

นางสาวประไพพรรณ นำพันธุ์วิวัฒน์

นางสาวญาณิศา ศรีใส

นางสาวสมฤดี รัตนสรรค์

พี่ป้อม : พรีดพร , WHO (สบนม)

พี่อ้น : HIA , สุวรรณภูมิ

พี่เอื้อ : ถ่ายทอดวาบอทพุด

ณัฐ : ต่าเฉลี่ย bmzyme , BAS , สุวรรณภูมิ , ที่อับอากาศ

เรา : PHER , WHO (ม:เร็ว) , BAS , นครนก , สช.

เกียง : เป็ากว้างเข้ายุก , WHO (ม:เร็ว)

# ผู้จัดทำ

กรกฎาคม 2561

เนื้อหา และ ภาพ :

ฉันทนา ผดุงทศ ภัทรินทร์ คณะมี ประหยัด เคนโยธา

ที่ปรึกษา

นพ.สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย อธิบดีกรมควบคุมโรค

นพ.ขจรศักดิ์ แก้วจรัส รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

นพ.อรรถพล ชีพสัตยากร นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ

นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ

"ผมคิดว่า
ชีวิตผมได้ทำดีที่สุดแล้ว
เท่าที่ผมมีชีวิตอยู่
ผมคิดว่า
ผมได้ช่วยสังคมดีแล้ว
ผมคิดว่า
ผมได้ทำตามกำลังของผมดีแล้ว
และผมพอใจ
ผมภูมิใจในสิ่งที่ผมทำ"

ป้ายหน้าบ้านพัก คุณสืบ นาคะเสถียร
ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์สัตว์ป่า ห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี