



แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.)

คณะกรรมาธิการคุ้มครองผู้บริโภค สภาผู้แทนราษฎร

ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ 02-2188445

[www.thaihealthconsumer.org](http://www.thaihealthconsumer.org)



ความรู้เพื่อผู้บริโภค  
เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้และ

ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์



ความรู้เพื่อผู้บริโภค

เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้  
และความเข้าใจผิด  
เกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์



# คำนำ

## ความรู้เพื่อผู้บริโภค เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้ และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

พิมพ์ครั้งที่ 1 เมษายน 2553

จำนวนพิมพ์ 3,000 เล่ม

ที่ปรึกษา	รศ.ภก.ดร.วิทยา กุลสมบูรณ์ ผศ.ภญ.ดร.วรรณ ศรีวิริยานุภาพ
ประสานงาน	สุกัญญา พวงมณี
ออกแบบรูปเล่ม	วัฒนสินธุ์ สุวรรตนาพันธ์
พิมพ์ที่	อุษาการพิมพ์
จัดทำโดย	แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.) คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 02-2188445 www.thaihealthconsumer.org
สนับสนุนโดย	สำนักงานกองทุนสนับสนุน การสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

การใช้แร่ใยหินเริ่มต้นเมื่อต้นคริสต์ศตวรรษที่ 19 ทั่วโลกขนานนาม แอสเบสตอว่าเป็นวัสดุมหัศจรรย์ที่ทนทาน ทนความร้อน ทนไฟ ทำให้มีการนำแร่ใยหินไปสู่อุตสาหกรรมต่างๆ โดยเฉพาะด้านวัสดุก่อสร้างอาคาร บ้านเรือน การใช้แร่ใยหินได้ขยายตัวอย่างมากระหว่าง ค.ศ.1960 - 1970 ในสหรัฐอเมริกาเคยมีการใช้สูงกว่า 4 กิโลกรัมต่อประชากรหนึ่งคน ต่อปี (kg/capita) ในปี 1950 ในขณะที่อังกฤษเคยใช้สูงสุด กว่า 3 kg/capita ปี 1960 ออสเตรเลีย เคยใช้สูงสุด (ประมาณ 5 kg/capita) ปี 1970 ทั้งนี้เยอรมันนี (ประมาณ 4 kg/capita) และญี่ปุ่น (3 kg/capita) เคยใช้สูงสุดในปี 1980 การใช้ได้ชะลอตัวลง เมื่อเริ่มมีการพบผู้ป่วยมะเร็งเยื่อหุ้มปอด หรือเมโสเทลิโอมาที่ซึ่งสัมพันธ์โดยตรง อย่างเจาะจงกับแร่ใยหิน ตั้งแต่ ค.ศ.1970 - 1980 เป็นต้นมา และเริ่มมีการพบในที่ประเทศต่างๆ ทั่วโลก นำมาสู่มาตรการการยกเลิกการใช้แร่ใยหินที่มีการดำเนินการในประเทศต่างๆ อย่างเป็นสากล

หนังสือ “ความรู้เพื่อผู้บริโภคเหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้ และความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์” เป็นหนึ่งในกิจกรรม “การจัดการความรู้ ขนานคู่เครือข่ายวิชาการ” ตามยุทธศาสตร์ของ แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.) คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งมีการดำเนินการจัดการความรู้อย่างต่อเนื่อง

# สารบัญ

ทั้งในรูปแบบ การวิจัย การถอดบทเรียน การเขียนบทความ การแปล และเรียบเรียงเอกสารวิชาการ รายงานจากเวทีวิชาการรายงานผู้บริหารประจำปี และอื่นๆ

ในฐานะที่แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.) มีส่วนสนับสนุนการจัดทำหนังสือเล่มนี้จึงหวังจะทำให้ผู้อ่านเกิดความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์เพื่อการคุ้มครองตนเอง ในฐานะผู้บริโภคให้ได้รับความปลอดภัยอย่างสูงสุด

แผนงานคุ้มครองผู้บริโภคด้านสุขภาพ (คคส.)  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้ แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

- เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้ แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์ 6
- นอกจากการยกเลิกการใช้ ควรพิจารณาการเสริมอื่นใด เพื่อป้องกันอันตราย 8
- มาตรการตัดจลาจลค่าเตือนใช้ได้ผลหรือไม่ 9
- จะดำเนินการให้มีการยกเลิกทันทีได้อย่างไร 9

## ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

- แอสเบสตอสเป็นสารที่เกิดจากธรรมชาติจึงไม่มีอันตราย 10
- โครโซไทล์ไม่มีอันตรายแบบแอสเบสตอสประเภทอื่น 12
- เหตุใดจึงยังไม่มีผู้ป่วยในประเทศไทย 13  
และผู้ป่วยที่พบมักเกิดจากปัจจัยอื่น เช่น บุหรี่
- โรงงานมีวิธีป้องกันอันตราย หรือมีมาตรการควบคุม 17
- การใช้สารทดแทนทำให้สินค้ามีคุณภาพที่ไม่ดี และมีราคาสูงกว่า 18
- สารทดแทนแอสเบสตอสทำให้เกิดโรคได้เช่นกัน 20
- ทำไมจึงไม่มีการยกเลิกสินค้าที่มีอันตรายอื่นๆ ด้วย 21
- การเปลี่ยนเป็นสินค้าที่ไม่มีแอสเบสตอส 21  
แต่ก็ไม่มีเทคโนโลยีที่จะใช้ในการปรับเปลี่ยน
- อนุสัญญารอตเตอร์ดัมเป็นอุปสรรคในการยกเลิก การใช้แอสเบสตอส 22

---

## ความรู้เพื่อผู้บริโภค เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้และความเข้าใจผิด เกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

---

### ⚠ เหตุผลที่ต้องยกเลิกการใช้แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

**ประการแรก** แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์ที่ยังมีการอนุญาตให้ใช้อยู่ในประเทศไทย เมื่อกระจายเป็นอนุภาคเข้าสู่ปอดจะเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งเยื่อหุ้มปอด โรคปอดอักเสบจากแร่ใยหิน และโรคมะเร็งปอด เป็นโรคร้ายแรง รักษาไม่หายและเกิดตอนอายุมาก เพราะการเกิดโรคหลังได้รับแร่ใยหินประมาณ 20-30 ปี ซึ่งจะทำให้ชีวิตสูงวัยพบความทุกข์ทรมานสาหัสก่อนตาย

ในประเทศไทย เริ่มมีการพบผู้ป่วยโรคมะเร็งเยื่อหุ้มปอดและโรคปอดอักเสบจากแร่ใยหินเพิ่มขึ้น คาดว่าจะมีผู้ป่วยมะเร็งเยื่อหุ้มปอดจำนวนมากถึงกว่าพันรายต่อปีในอนาคตอันใกล้ หากจำนวนการใช้แร่ใยหินมีปริมาณมากอย่างปัจจุบัน

**ประการที่สอง** องค์การอนามัยโลกและองค์การระหว่างประเทศต่างสนับสนุนให้ยกเลิกการใช้แร่ใยหิน ประเทศต่างๆ มีมาตรการยกเลิกการใช้ประมาณ 50 ประเทศ ซึ่งรวมทั้งอังกฤษ ญี่ปุ่น ยุโรป ออสเตรเลีย เกาหลี และสหรัฐอเมริกา แคนาดามีการจำกัดการใช้อย่างเข้มงวด

6 : ความรู้เพื่อผู้บริโภค



**ประการที่สาม** การศึกษาในต่างประเทศชี้ชัดว่าการใช้แร่ใยหินเป็นสาเหตุของโรคมะเร็งที่เกี่ยวกับปอด การศึกษาในญี่ปุ่น อังกฤษ และสหรัฐอเมริกาพบตรงกันว่า การป่วยและการตายจากโรคมะเร็งเยื่อหุ้มปอด โรคปอดอักเสบจากแร่ใยหิน หรือแอสเบสโตซิส และโรคมะเร็งปอด โรคเหล่านี้สัมพันธ์กับปริมาณการใช้แร่ใยหิน การยกเลิกการใช้เป็นทางเดียวที่จะลดจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต

**ประการที่สี่** สินค้าหลักที่มีการใช้แร่ใยหิน เช่น กระจก เบ้า ท่อน้ำเบรค คลัทช์ ปัจจุบันมีสินค้าที่ไม่ใช้แร่ใยหินและสามารถใช้วัสดุอื่นทดแทนได้หมดแล้ว และราคาไม่แตกต่างกันมากจนซื้อหาไม่ได้

**ประการที่ห้า** มาตรการที่กำหนดในปัจจุบันไม่สามารถลดอันตรายจากการใช้แร่ใยหินได้ เช่น การติดคำเตือนไม่สามารถลดจำนวนการใช้ได้ การที่การเกิดโรคต้องใช้เวลายาวนานทำให้ผู้ใช้ไม่ระวังตัวและยังยากที่จะป้องกันตนเองเวลา ตอก เลื่อย ตัดกระเบื้องและการใช้สินค้าอื่นๆ

### **▲ นอกจากการยกเลิกการใช้ ควรมีมาตรการเสริมอื่นใด เพื่อป้องกันอันตราย**

จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันสำหรับการทុบทำลายตึก เช่น ประกาศกระทรวงหรือเทศบัญญัติ ที่ระบุวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่จะคุ้มครองประชาชนจากอนุภาคที่ฟุ้งกระจาย ผู้ทុบทำลายต้องมีชุดป้องกันตนเอง อย่าลืมนำตึก อาคาร บ้านช่อง ที่มีอยู่ปัจจุบันมีแร่ใยหินเป็นองค์ประกอบ และต้องทำให้ประชาชนรู้วิธีระวังตัวจากแร่ใยหิน เช่น การตอก เลื่อย การตัด การใช้ และการทុบทำลาย

### **▲ มาตรการติดฉลากคำเตือนใช้ได้ผลหรือไม่**

สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค (สคบ.) ได้ออกประกาศให้ติดฉลากคำเตือนว่า อาจก่อให้เกิดมะเร็งและโรคปอดโดยบังคับใช้ในวันที่ 24 มีนาคม 2553 นี้ ซึ่งหากไม่ดำเนินการตามที่ระบุจะมีโทษปรับสำหรับผู้ผลิต 1 แสนบาท จำคุก 1 ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ ส่วนผู้จำหน่ายปรับ 5 หมื่นบาท จำคุก 1 ปี หรือทั้งจำทั้งปรับ หากทำซ้ำต้องโทษปรับ 2 เท่า

มาตรการดังกล่าวไม่น่าประสบความสำเร็จในการลดจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตที่จะเกิดขึ้น เนื่องจากจะไม่มีใครอ่านและมาตรการนี้จะไม่ทำให้ผู้บริโภคเปลี่ยนพฤติกรรมมาเลือกซื้อสินค้าที่ไม่มีแร่ใยหิน เพราะไม่เข้าใจความหมายเพียงพอ

### **▲ จะดำเนินการให้มีการยกเลิกทันทีได้อย่างไร**

กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งดูแลกฎหมายวัตถุอันตราย ต้องยกระดับการควบคุมโดยต้องจัดให้แร่ใยหินชนิดโครโซไทล์ซึ่งปัจจุบันเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 ซึ่งยอมให้มีการใช้อยู่ นั้นจัดเป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 4 ที่ห้ามผลิต นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้ในครอบครอง ต้องยอมรับว่าแม้ยกเลิกวันนี้ขนาดตึกในอีกสิบปีจะยังมีผู้ป่วยจากแร่ใยหินเพราะประเทศไทยใช้แร่ใยหินมาหลายสิบปีแล้ว การเสนอให้ยกเลิกทันทีก็เพื่อลดจำนวนผู้เสียชีวิตในอนาคต

## ⚠ ความเข้าใจผิดเกี่ยวกับแร่ใยหินชนิดโครโซไทล์

- มีการโต้แย้งว่าแอสเบสตอสเป็นสารที่เกิดจากธรรมชาติ จึงไม่มีอันตราย

การพิจารณาว่าสารใดจะมีความเป็นพิษ (Toxicity) หรือไม่ ขึ้นอยู่กับลักษณะสมบัติของสารนั้น ส่วนการทำอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตไม่ว่าจะเป็นคนหรือสัตว์นั้นจะมีปัจจัยอื่นๆ ประกอบเป็นเครื่องบ่งชี้ สารที่เกิดจากธรรมชาติจึงอาจเป็นสารที่มีความเป็นพิษหรืออาจเป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตได้ ตัวอย่างที่ยอมรับกันอย่างชัดเจน เช่น สารหนู ก็เป็นสารธรรมชาติที่มีความเป็นพิษร้ายแรง

สำหรับกรณีของแร่ใยหินหรือแอสเบสตอสที่ผลิตในเชิงการค้าแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือเซอร์เพนไทน์และแอมไฟโบล ทั้ง 2 กลุ่มได้รับการยอมรับในวงการวิชาการระดับสากลว่าเป็นสารก่อมะเร็งที่เนื้องอกและเยื่อหุ้มปอด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มแอมไฟโบลเป็นสารที่พบว่าผู้ที่ได้รับสัมผัสจะมีอัตราเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคมะเร็งปอด มะเร็งเยื่อหุ้มปอดและเยื่อช่องท้อง รวมทั้งโรคแอสเบสโตสิสด้วย

ดังจะเห็นได้ว่า องค์การสากลต่อไปนี้ล้วนแล้วแต่สนับสนุนให้มีการยกเลิกการใช้แร่ใยหินโดยเฉพาะชนิดเซอร์เพนไทน์ (โครโซไทล์) ที่ในปัจจุบันยังมีอยู่หลายประเทศที่ยังอนุญาตให้ใช้อยู่ ได้แก่ WHO (World Health Organization), ILO (International Labor Organization), IARC (International Agency for Research on Cancer), ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease



Registry), NTP (National Toxicology Program) และ EPA (Environmental Protection Agency) ข้อมูลล่าสุด 28 มกราคม 2010 พบว่า ประเทศที่มีการ BAN แล้วมีทั้งสิ้น 52 ประเทศ

- มีการโต้แย้งว่า โครโซไทล์ไม่มีอันตรายเหมือนแอสเบสตอสประเภทอื่น

โครโซไทล์สามารถทำลายเนื้อปอด ทำให้เกิดภาวะเนื้อปอดอักเสบเรื้อรังเป็นพังผืด และที่สำคัญคือเป็นสารก่อมะเร็งปอด โดยหลักฐานงานวิจัยที่รวบรวมในปัจจุบันบ่งชี้ว่าโครโซไทล์เป็นสาเหตุของภาวะเนื้อปอดอักเสบเรื้อรังจนกลายเป็นพังผืดนำไปสู่ภาวะเนื้อปอดหดรัด (restrictive lung) และมะเร็งเนื้อปอด

อันตรายของโครโซไทล์มีน้อยกว่าเนื่องจากลักษณะของเส้นใย คือ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเล็กมาก โดยธรรมชาติมักอยู่รวมกันเป็นมัด (Bundle) เมื่อตกลงสู่ถุงลมจะแยกออกจากกันได้ง่ายและถูกย่อยสลายได้เร็วกว่ากลุ่มแอมไฟโบล

ส่วนกรณีมะเร็งเยื่อหุ้มปอดยังเป็นที่ถกเถียงระหว่างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญเนื่องจากหลักฐานเท่าที่มีในปัจจุบันมีทั้งที่เห็นความเห็นต่างเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างโครโซไทล์และมะเร็งเยื่อหุ้มปอด อย่างไรก็ตามจากหลักฐานเท่าที่ปรากฏผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ทุกกลุ่มต่างเห็นตรงกันว่าโครโซไทล์เป็นสาเหตุของมะเร็งปอดแน่นอน และมีหลักฐานใหม่เพิ่มขึ้น

เรื่อยๆ ว่าโครโซไทล์น่าจะเป็นสาเหตุของมะเร็งเยื่อหุ้มปอดได้เช่นกัน

- มีข้อสงสัยว่า หากการใช้แอสเบสตอสมีอันตรายจริงเหตุใดจึงยังไม่มีผู้ป่วยในประเทศไทยและผู้ป่วยที่พบมักเกิดจากปัจจัยอื่น เช่น บุหรี่

ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากแร่ใยหินมีอาการแสดงและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่แตกต่างจากผู้ป่วยมะเร็งปอดจากสาเหตุอื่นๆ สิ่งสำคัญที่ช่วยวินิจฉัยว่าเป็นมะเร็งปอดจากแร่ใยหินที่แพทย์ใช้คือ การซักประวัติเคยสัมผัสกับแร่ใยหิน ลักษณะการสัมผัสของคณงาน และระยะเวลาสัมผัสในอดีต (สารก่อมะเร็งปอดจากการประกอบอาชีพที่พบบ่อยของประเทศไทย ได้แก่ แร่ใยหิน ฝุ่นหินซิลิกา)

ส่วนมะเร็งเยื่อหุ้มปอดนั้นเป็นมะเร็งที่ยอมรับว่ามีความจำเพาะกับแร่ใยหินมากกว่าแพทย์สามารถยืนยันการวินิจฉัยด้วยการซักประวัติ ตรวจชิ้นเนื้อร่วมกับเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยตัดชิ้นเนื้อในคนที่ยังมีชีวิตอยู่จะได้นั้นเนื้อขนาดเล็กและมีโอกาสพบแร่ใยหินน้อยมาก

การตรวจพบแร่ใยหินในชิ้นเนื้อในงานวิจัยมักเป็นการผ่าศพผู้ป่วย แล้วนำปอดและเยื่อหุ้มปอดมาตัดตรวจอย่างละเอียดซึ่งไม่สามารถกระทำได้ในคนที่ยังมีชีวิตอยู่ในกรณีที่แพทย์ไม่ชำนาญมีโอกาสวินิจฉัยผิดพลาด นอกจากนั้นการ



ตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อแยกมะเร็งปอดและมะเร็งเยื่อหุ้มปอดต้องใช้เทคนิคพิเศษซึ่งยังไม่แพร่หลายในประเทศไทย

ดังนั้นแม้แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยอาจสงสัยแต่ก็ยากต่อการตรวจยืนยัน ดังจะเห็นในรายงานการพบผู้ป่วยมะเร็งเยื่อหุ้มปอดจากแร่ใยหินรายแรกในประเทศไทยในปี 2551 ที่ครั้งแรกผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยผิดว่าเป็นมะเร็งปอดเช่นกัน

เมื่อพิจารณาเกณฑ์วินิจฉัยโรคของประเทศไทยที่กำหนดโดยสมาคมวิชาชีพแพทย์อูโรเวชช์พบว่าใช้เกณฑ์ 2 ข้อคือต้องมีประวัติการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการสัมผัสกับสารก่อมะเร็งอย่างชัดเจน สม่่าเสมอ และต่อเนื่องในอดีต ก่อนจะเกิดอาการไม่น้อยกว่า 20 ปี ร่วมกับมีผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาของเนื้อปอดที่ยืนยันว่าเป็นมะเร็งปอดหรือมะเร็งเยื่อหุ้มปอด ซึ่งอาจจะดูเหมือนสามารถวินิจฉัยได้ง่ายแต่ในทางปฏิบัติเกณฑ์วินิจฉัยดังกล่าวยังเป็นปัญหาสำคัญของทุกประเทศที่ไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลทะเบียนส่งสัมผัสในงานสำหรับคนงานเหมือนกับประเทศในทวีปอเมริกาเหนือ ยุโรปและเอเชียตะวันออกที่สามารถดูประวัติสัมผัสแร่ใยหินย้อนหลังจากทะเบียนสิ่งสัมผัสเพื่อยืนยันการวินิจฉัยได้สำหรับประเทศไทย ระบบการเฝ้าระวังสุขภาพคนงานเพิ่งจะออกเป็นกฎหมายเมื่อปี 2549 นี้เอง (กฎกระทรวงกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างและส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547)



ดังนั้นระบบการบันทึกข้อมูลประวัติการเจ็บป่วยของคนงาน จึงเพิ่งจะเริ่มต้นและกว่าจะมีการปฏิบัติตามกฎหมายได้ ครอบคลุมสมบูรณ์ก็อาจต้องใช้เวลา

ในประเทศไทยผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดและเยื่อหุ้มปอด มักไม่ทราบว่าตนเองเคยสัมผัสสารอะไรบ้างในงานทำให้การ นึกตอบของผู้ป่วยจึงไม่ได้มีการเชื่อมโยงไปกับการ ชักประวัติการทำงาน แพทย์เองก็อาจจะไม่ได้ถามนำในเรื่อง ประวัติอาชีพย้อนหลังที่อาจเชื่อมโยงกับแร่ใยหินหรือบ่อยครั้ง ที่แพทย์ไม่สามารถเชื่อมโยงอาชีพกับแร่ใยหินได้ กรณีที่คนงาน เคยทำงานกับแร่ใยหินจริงเมื่อเรียกร้องค่าชดเชยก็ยังขาด หลักฐานพยานสิ่งแวดล้อมว่า มีการสัมผัสจริงในงาน เนื่องจากประเทศไทยไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลประวัติอาชีพ และสถานประกอบการที่คนงานเคยทำงาน หรือฐานข้อมูล สิ่งสัมผัสในงานดังกล่าวแล้ว ประกอบกับระยะเวลาพักตัวของโรคมะเร็งส่วนใหญ่ใช้เวลานานอย่างน้อย 20 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งมะเร็งเยื่อหุ้มปอดจะใช้เวลานานมากกว่าคือ ประมาณ 30 ปี ซึ่งในช่วงเวลาดังกล่าวนานมากจนคนงาน ไม่อาจเชื่อมโยงระหว่างสัมผัสแร่ใยหินกับการเกิดมะเร็ง ของตนเอง

จากปัจจัยหลายประการดังกล่าวทำให้ยากต่อการระบุ ว่า ผู้ป่วยกลุ่มโรคปอดเหล่านี้เกิดจากการสัมผัสแร่ใยหินหรือไม่ จึงมีการรายงานโรคมะเร็งปอดและเยื่อหุ้มปอดจากแร่ใยหินน้อย ในประเทศไทย

## การที่ไม่มีข้อมูลผู้ป่วยไม่ได้แปลว่าไม่มีการป่วย เหตุผลเพราะ

1. ประเทศไทยยังไม่มีระบบรายงานการเฝ้าระวัง สุขภาพที่สมบูรณ์ ภาคอุตสาหกรรมเพิ่งจะมีกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสุขภาพลูกจ้างและ ส่งผลการตรวจแก่พนักงานตรวจแรงงาน พ.ศ.2547 จึงทำให้ ไม่มีการเก็บประวัติการทำงาน ประวัติการรับสัมผัสและ ข้อมูลพื้นฐานของภาวะสุขภาพไว้
2. อัตราการย้ายงานสูงมีการเปลี่ยนที่ทำงานบ่อย เจ้าของ ประวัติเองยังจำไม่ได้ว่าเคยทำงานอะไรมาบ้าง นานแค่ไหน เมื่อถูกชักประวัติอาจไม่ได้ตอบทำให้ขาดข้อมูลเพื่อเชื่อมโยง การวิเคราะห์การเจ็บป่วย
3. ขาดแคลนแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและมีความลำบากในการ วินิจฉัยโรค
4. ระยะเวลาของการเกิดโรคใช้เวลานาน
5. ขาดการเชื่อมโยงข้อมูลทางระบาดวิทยา

## ● มีการโต้แย้งว่าโรงงานมีวิธีป้องกันอันตรายหรือมี มาตรการควบคุม

การทำให้มาตรการควบคุมมีประสิทธิภาพเป็นเรื่องที่ ยุ่งยากมากในทางปฏิบัติ เพราะว่าการควบคุมการรับสัมผัส เฉพาะที่วัดระดับสามารถควบคุมทางด้านวิศวกรรมโดยการ ควบคุมที่แหล่งกำเนิด ตัวอย่างเช่น การใช้ระบบปิด การใช้ ระบบอัตโนมัติที่ไม่เกี่ยวข้องกับแรงงานคน เป็นต้น แต่ก็ใช้ งบประมาณลงทุนดูแลค่อนข้างสูงรวมทั้งต้องตรวจสอบ ประสิทธิภาพการทำงานของระบบควบคุมอย่างสม่ำเสมอ

ต่อเนื่อง แต่ว่าความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสแร่ใยหินไม่ได้เกิดขึ้น เฉพาะที่วัดจุดดิบเท่านั้น ขั้นตอนในการผลิตยังมีการควบคุมคุณภาพอื่นๆ เช่น การตัด ชัด เจียรให้ได้ขนาดที่ต้องการ กระบวนการทำงานเหล่านี้ทำให้ฝุ่นแร่ใยหินที่เป็นส่วนประกอบ ในผลิตภัณฑ์ฟุ้งกระจายได้ด้วย

จากการประเมินความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสฝุ่นในกิจกรรมดังกล่าวในงานวิจัยหลายชิ้น พบว่า มีความเสี่ยงสูงที่จะป่วย ด้วยโรคปอดอักเสบจากการทำงาน

นอกจากนี้ยังต้องมีมาตรการอื่นๆ เช่น การจัดให้มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจที่ได้มาตรฐานความปลอดภัย และเหมาะสมกับปริมาณฝุ่นที่ฟุ้งกระจาย ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวยังมีข้อจำกัดในการใช้งานตามสภาพร่างกายผู้สวมใส่อีกด้วย รวมทั้งขนาดของอุปกรณ์ก็เป็นอุปสรรคต่อการสื่อสารขณะทำงาน ขาดการยอมรับการใช้จากผู้สวมใส่ เพราะทำให้ร้อน อึดอัด ด้านทานการหายใจ ฯลฯ ต้องสวมใส่ ชุดปกปิดร่างกายทั้งหมด ต้องมีการเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดทำงาน เป็นพิเศษ ต้องจัดขั้นตอนของงานให้เหมาะสมกับการลดการปนเปื้อน

- **มีการโต้แย้งว่าการใช้สารทดแทนทำให้สินค้ามีคุณภาพที่ไม่ดีและมีราคาสูงกว่า**

บางบริษัทเปลี่ยนมาใช้ Polyvinyl alcohol (PVA) แต่ก็ยังสามารถขายในราคาเดิมได้ มีสารทดแทนอย่างอื่นที่ทนทานต่อแรงกระแทกสูงกว่าการใช้แอสเบสตอสสารทดแทน



ที่เหมาะสม นอกจากจะไม่ได้ทำให้สินค้าด้อยคุณภาพแล้วยังเพิ่มจุดเด่นเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มอีกด้วย เช่น กระเบื้องแผ่นเรียบใยหินจะไม่มีคุณสมบัติดัดโค้งได้รูปแบบที่ต้องการเหมือนกระเบื้องแผ่นเรียบไร้ใยหินที่ใช้เส้นใยทดแทนชนิดอื่น

สำหรับในเรื่องคุณภาพสินค้า สินค้าประเภทเดียวกันชนิดที่มีใยหินกับชนิดที่ไม่มีใยหิน สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.) จะกำหนดคุณลักษณะที่แตกต่างกัน แต่มีได้ด้อยคุณภาพในการใช้งานจนนำไปใช้ประโยชน์ไม่ได้หรือไม่คุ้มค่า โดยมีคณะกรรมการวิชาการกำหนดมาตรฐานการผลิตให้เหมาะสมและมีความปลอดภัยในการใช้งาน

- **มีการโต้แย้งว่า สารทดแทนแอสเบสตอสทำให้เกิดโรคได้เช่นกัน**

ข้อมูลเท่าที่มีในปัจจุบันพบว่า สารทดแทนใยหินมีอันตรายน้อยกว่ามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งสารที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นใช้ประโยชน์จะสามารถควบคุมการผลิตได้ตามวัตถุประสงค์ในการใช้งาน การควบคุมคุณสมบัติของสารทดแทนจึงอยู่ภายใต้การควบคุมที่สามารถจะกระทำได้

สารใดๆ ก็อาจก่อโรคได้ไม่อย่างใดก็อย่างหนึ่ง รุนแรงหรือร้ายแรงต่างกัน โดยอาจมีปริมาณที่ได้รับเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่ง สารที่ถูกนำมาใช้แทนสารที่ก่อมะเร็งหรือสารที่มีความเป็นพิษสูงทั้งหลาย ต้องไม่ใช่สารก่อมะเร็งและต้องมีความเป็นพิษน้อยกว่า

- **มีข้อสงสัยว่า ทำไมจึงไม่มีการยกเลิกสินค้าที่มีอันตรายอื่น ๆ ด้วย**

สินค้าที่มีแร่ใยหินเป็นส่วนประกอบในการผลิต ถ้าอยู่ในรูปที่ Enclosed ในสภาพการใช้งานปกติไม่มีโอกาสหรือมีโอกาสน้อยมากที่จะทำให้เส้นใยของแร่ใยหินฟุ้งกระจายได้ สินค้าชนิดนั้นๆ ก็ไม่จำเป็นที่จะต้องควบคุม การที่มีการเลือกสินค้าเพื่อการควบคุมตามที่กำหนดในประกาศคณะกรรมการจลาจก็เพราะเป็นสินค้าที่ในสภาพการใช้งานปกติมีความเสี่ยงต่อการทำให้เส้นใยฟุ้งกระจายได้ ไม่ว่าจะเป็นในขั้นตอนของการติดตั้งหรือการเสื่อมสภาพจากการใช้งานก็ตาม หากยังไม่สามารถหาสารทดแทนที่ปลอดภัยกว่า ก็อาจต้องใช้สารที่ก่อมะเร็งดังกล่าวในการผลิตสินค้าที่จำเป็นนั้น

- **มีการโต้แย้งว่า แม้ว่าจะต้องการเปลี่ยนเป็นสินค้าที่ไม่มีแอสเบสตอส แต่ก็ไม่มีเทคโนโลยีที่จะใช้ในการปรับเปลี่ยน**

ในด้านการส่งเสริมวัสดุทดแทน กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้มีการส่งเสริมการค้นคว้าและการใช้วัสดุทดแทนแร่ใยหินในภาคธุรกิจ เช่น สวทช.ให้ความร่วมมือในการพัฒนาการผลิตผ้าเบรค โดยร่วมมือกับบริษัทเอเซียคอมแพค นอกจากนี้มีการส่งเสริมการใช้กระเบื้องซีเมนต์เส้นใยเพื่อการทดแทนและเสนอผลทดสอบที่ชี้ให้เห็นว่ากระเบื้องซีเมนต์เส้นใยไม่ได้ด้อยกว่ากระเบื้องแร่ใยหิน ทั้งการต้านทานการร้าวซึม การทนแรงกระแทก การทนร้อนทนฝน แต่กระเบื้องแร่ใยหินจะทนทานกว่าเล็กน้อย ทั้งนี้เทคโนโลยีการผลิตสินค้าเพื่อทดแทนแร่ใยหินในปัจจุบันรุดหน้าไปมากแล้ว ซึ่งสามารถศึกษาได้จากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ

- **อนุสัญญารอตเตอร์ดัมเป็นอุปสรรคในการยกเลิกการใช้แอสเบสตอส**

หน่วยงานบางแห่งให้เหตุผลว่า สาเหตุที่ไม่ยกเลิกเพราะอนุสัญญารอตเตอร์ดัม (อนุสัญญาทางการค้า) ยังยอมให้ใช้ เพราะไม่ได้กำหนดอยู่ในบัญชีรายชื่อให้เป็นสารอันตราย หากประเทศไทยอ้างสารบางตัวที่ไม่ได้อยู่ในข้อตกลงระหว่างประเทศอาจถูกฟ้องร้องว่าเป็นการกีดกันทางการค้าได้ กรณีนี้ประเทศไทยอาจยกเลิกโดยใช้แผนนโยบายด้านความปลอดภัยได้

ส่วนหนึ่งเป็นอุปสรรคแต่สารเคมีที่ถูกห้ามใช้ทุกชนิด ไม่ใช่ต้องอยู่ในรายชื่อสารเคมีที่ถูกควบคุมตามอนุสัญญานี้ สารเคมีใดในภาคอุตสาหกรรมที่ถูกห้ามใช้ จะอยู่ภายใต้กฎหมายว่าด้วยวัตถุอันตรายเป็นหลัก

อนุสัญญารอตเตอร์ดัมว่าด้วยการยินยอมเมื่อได้รับแจ้งล่วงหน้า มีวัตถุประสงค์คือการส่งเสริมความร่วมมือและความรับผิดชอบระหว่างประเทศในเรื่องการค้าสารเคมีอันตรายต้องห้าม หรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวดโดยให้อำนาจประเทศนำเข้าปฏิเสธการรับสารเคมีอันตรายที่ส่งมาได้ มีผลบังคับใช้เมื่อวันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2547 โดยคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ 6 พฤศจิกายน 2544 ให้ประเทศไทยให้ภาคยานุวัติสารในอนุสัญญารอตเตอร์ดัม โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม เป็นผู้มีอำนาจของรัฐ (Designated National Authority: DNA) ด้านสารเคมีอุตสาหกรรม นอกนั้น



จะมีกรมวิชาการเกษตร เป็น DNA ด้านสารเคมีทางการเกษตร และกรมควบคุมมลพิษเป็น DNA ด้านสารเคมีอื่นๆ

ดังนั้นการตัดสินใจในเรื่องของแร่ใยหินจึงอยู่ในอำนาจของกรมโรงงานอุตสาหกรรม UNEP และ FAO ได้กำหนดรายชื่อสารเคมีที่ถูกควบคุมภายใต้อนุสัญญา Rotterdam ไว้จนถึงพฤษภาคม 2548 มี 41 ชนิด จำแนกเป็นสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (pesticides) 24 ชนิด สูตรผสมของสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ (pesticide formulations) ที่เป็นอันตรายอย่างร้ายแรง 6 ชนิด และสารเคมีอุตสาหกรรม (industrial chemicals) 11 ชนิด และแร่ใยหินทั้ง 5 ชนิด เป็นสารเคมีที่ปรากฏอยู่ในบัญชีรายชื่ออนุสัญญานี้

จึงเป็นเหตุผลที่อ้างได้ว่า โครโซไทล์ ยังคงเป็นสารเคมีที่ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสารเคมีต้องห้ามหรือจำกัดการใช้อย่างเข้มงวด นอกจากนี้ คณะกรรมการวัตถุอันตรายยังจัดให้เป็นวัตถุอันตรายชนิดที่ 3 คือการผลิต การนำเข้า การส่งออก การครอบครองต้องได้รับอนุญาต ทำให้มีการกล่าวอ้างได้ว่า โครโซไทล์ไม่ได้เป็นสารเคมีอันตรายร้ายแรงอย่างที่เข้าใจ ซึ่งความจริงแล้วเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องเฉพาะในด้านการค้าเท่านั้น