



## ภัยจากแร่ใยหิน

สปท.ม.018/2530-2

แร่ใยหินหรือแอสเบสตอส เป็นต้นเหตุของโรคแอสเบสตโดซิส โรคเนื้อเยื่อเซลล์บุผิวของเยื่อหุ้มปอด และเยื่อช่องท้อง และมะเร็งปอด ทำให้ ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ แร่ใยหินเป็นแร่ที่ประกอบด้วยธาตุแมกนีเซียม เหล็ก ซิลิกา และ ธาตุอื่นๆ อีกเล็กน้อย มีลักษณะเป็นเส้นใย เป็นเงา มีคุณสมบัติ ทนกรด ทนความร้อน และการเสียดทานที่ดีมาก มีความเหนียวและเป็นฉนวนไฟฟ้า แร่ใยหินที่พบในธรรมชาติมีหลายชนิดมีชื่อเรียก ต่าง ๆ กัน คือ คริสโซไทล์ แอคทิโนไลต์ อะโมไซท์ ครอกซิโดไลต์ ทรีโมไลต์ ซึ่งแต่ละชนิดมีความแตกต่างกัน จึงมีความเหมาะสมในการนำไปใช้ ประโยชน์ได้แตกต่างกัน โดยเฉพาะคริสโซไทล์หรือแร่ใยหินสีขาวที่ใช้กันทั่วโลก

### แร่ใยหินมีประโยชน์อย่างไร

เนื่องจากแร่ใยหินมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่ดีหลายประการ จึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการผสมลงในผลิตภัณฑ์ ต่าง ๆ เพื่อเพิ่มคุณสมบัติ ในด้านต่าง ๆ ของผลิตภัณฑ์นั้น ๆ เช่น ผสมในแผ่นซีเมนต์ ยางเรซิน พลาสติก เพื่อเสริมความคงทน โดยที่ผลิตภัณฑ์นั้นมีน้ำหนักเบา ใช้ในงาน ก่อสร้างอาคารต่าง ๆ เช่น ทำฝ้า กันห้อง กระจังประตูหน้าต่าง ทำท่อต่าง ๆ เพราะมีคุณสมบัติกันความร้อนใช้เป็นวัสดุป้องกันเสียงและฉนวนไฟฟ้า ใช้ทำผ้าเบรคคลัทช์ เพราะทนต่อการเสียดทานได้ดี ใช้ทอเป็นผ้า ทำจากกันไฟ เสื้อผจญเพลิง เชือกและบุในเตาเผาต่าง ๆ นอกจากนี้ยังใช้ทำแผ่น กรองก๊าซพิษต่าง ๆ เป็นต้น

### โรคที่เกิดจากแร่ใยหิน

แร่ใยหินเข้าสู่ร่างกายทางระบบหายใจ คนงานที่ต้องหายใจเอาสารนี้เข้าสู่ปอดเป็นประจำ ในระยะเวลานาน ๆ ประมาณ 15-35 ปี จะทำให้อาการ ป่วยเนื่องจากแร่ใยหินได้ผู้ป่วยเป็นโรคแร่ใยหินอาจเป็น คนงานที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับแร่ใยหินโดยตรง หรือคนที่ต้องหายใจเอาฝุ่นแร่ใยหินเข้าไปโดยไม่รู้ตัว เช่น ผู้อาศัยในอาคารที่มีแร่ใยหินประกอบอยู่แตกหรือชำรุดขึ้น

### โรคที่เกิดจากแร่ใยหิน

โรคแอสเบสตโดซิส เป็นโรคปอดเรื้อรัง ปอดเป็นแผลเนื่องจากแร่ใยหินที่มอดและสารในแร่ทำปฏิกิริยากับเนื้อเยื่อปอด ทำให้ผู้ป่วยมีอาการ หายใจถี่ เจ็บหน้าอก ลำตัวบวม น้ำหนักลด ปาก ลิ้นและเล็บ เป็นสีฟ้า ไอแห้ง สมรรถภาพการทำงานของปอดเสื่อมลง ภาพจากฟิล์มเอ็กซเรย์ จะเห็นเงาทึบไม่เป็นระเบียบมากมาย

มะเร็งปอด ผู้ที่ทำงานเกี่ยวกับแร่ใยหิน พบว่ามีโอกาสเป็นมะเร็งที่ปอดสูงมาก โดยเฉพาะคนงานที่สูบบุหรี่ ผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บหน้าอก บางทีไอมีเสมหะเป็นเลือด

โรคเนื้องอกของเซลล์บุเยื่อหุ้มปอดและเยื่อช่องท้อง เป็นมะเร็งชนิดหนึ่งที่พบที่ช่องอกและช่องท้อง ผู้ป่วยมีอาการหายใจถี่ เจ็บผนัง อก และเมื่อหายใจลึกจะเจ็บปวดลำตัว โรคนี้อาจทำให้ตายได้ใน 1-2 ปีพบว่าแร่ใยหินสีน้ำเงินชื่อ ครอกซิโดไลต์ เป็นสารที่ทำให้เกิดโรคนี้นี้ได้มากที่สุด



### ปริมาณแร่ใยหินในบรรยากาศการทำงานมีได้มากที่สุดเท่าใด

การวัดปริมาณของเส้นใยหินในบรรยากาศการทำงานเป็นประจำ จะทำให้ทราบว่าสภาพแวดล้อมของคนงานจะมีอันตรายมากหรือน้อยเพียงใด ปกติการวัดปริมาณเส้นใยของแร่ใยหินที่มีขนาดยาวกว่า 5 ไมครอน (1เซนติเมตร เท่ากับ 1,000,000ไมครอน) เท่านั้น ตามกฎหมายความปลอดภัย ของกรมแรงงาน กำหนดให้ตลอดระยะเวลาการทำงานตามปกติของลูกจ้างห้ามลูกจ้างที่มีปริมาณฝุ่นแร่ใยหินในบรรยากาศ ที่มีปริมาณเกินกว่า 5 เส้นใยต่ออากาศ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร ส่วนค่ามาตรฐานความปลอดภัยตามมาตรฐาน (aggrigib-ty) กำหนดให้ระยะเวลาการทำงานตามปกติของ ลูกจ้างห้ามมีฝุ่นแร่ใยหิน(คริสโตโซไทล์) ในบรรยากาศการทำงาน มีปริมาณเกิน 2 เส้นใยต่อปริมาตรอากาศ 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร

### แนวทางป้องกัน

1. ยกงานที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นออกจากงานอื่น ๆ
2. ในงานที่เป็นแหล่งกำเนิดฝุ่นแร่ใยหิน เช่น เครื่องผสม ควรมีฝาปิดคลุมมิดชิด ไม่ให้เกิดการรั่วไหลของฝุ่นได้
3. ติดตั้งเครื่องดูดอากาศเฉพาะที่เครื่องจักร เช่น เครื่องเจาะ เครื่องเลื่อย เป็นต้น
4. จัดระเบียบภายในโรงงานและหมั่นทำความสะอาดที่ทำงานไม่ให้ฝุ่นสะสมอยู่ การทำความสะอาดควรใช้เครื่องดูดฝุ่น ไม่ควรใช้ไม้กวาดหรือ ขนไก่ทำความสะอาด เพราะจะทำให้ฝุ่นฟุ้งขึ้นมาอีก
5. จัดระบบระบายอากาศภายในโรงงานให้มีอากาศถ่ายเทได้ดี เช่น อาคารสูงโรงงานควรสูงโปร่ง มีหน้าต่างประตูที่ลมเข้าออกได้
6. มีป้ายเตือนอันตรายบนภาชนะบรรจุแร่ใยหิน หรือบริเวณที่ทำงาน เช่น หลีกเลี่ยงการทำฝุ่นฟุ้ง สูบบุหรี่เพิ่มภัยจากแร่ใยหิน ฯลฯ เป็นต้น
7. ใช้เครื่องมือตรวจวัดปริมาณแร่ใยหินในบรรยากาศการทำงานอย่างสม่ำเสมอ
8. ให้คนงานสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันระบบหายใจ ในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงการทำงานที่มีฝุ่นแร่ใยหินปริมาณสูงได้
9. ตรวจสอบสุขภาพคนงานก่อนเข้าทำงาน และตรวจเป็นประจำทุกปี โดยเฉพาะระบบหายใจ ต้องมีการเอกซเรย์ปอด และทดสอบสมรรถภาพ การทำงานของปอด อย่างน้อยปีละครั้ง
10. หลีกเลี่ยงการใช้แร่หิน โดยใช้วัสดุอื่นที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกันแทน เช่น ใช้ใยแก้วทำฉนวนกันความร้อน ทำถุงมือหรือผ้าห่มกันไฟ ใช้แผ่นกระเบื้องเซรามิกเป็นผนังกันความร้อน ใช้สารจำพวกเส้นใยเซลลูโลสทำวัสดุกันเสียง เป็นต้น