

## ระบาดวิทยาของโรคซิลิโคสิสในประเทศไทย Epidemiological Review of Silicosis in Thailand

กำจิต รามกุล พบ.,ว ออร์โธปิดิกส์,  
ป. อาชีวเวชศาสตร์

Kamjad Ramakul, MD., Cert. Orthopaedic,  
Cert. Occupational Med.

สำนักงานโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม

Bureau of Occupational and Environmental Disease

### บทคัดย่อ

ประเทศไทยพบโรคซิลิโคสิสครั้งแรกในปี พ.ศ. 2497 การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบ อัตราความชุก (prevalence rate) การกระจายของโรค ลักษณะงานที่ก่อให้เกิดโรค การรายงานโรค โดยศึกษา และวิเคราะห์ข้อมูลที่มีอยู่ในบางจังหวัดที่มีสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงสูงและ มีการดำเนินงานเฝ้าคุม เฝ้าระวังโรค ซิลิโคสิสในประเทศไทย ศึกษาข้อมูลจากสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และทบทวนข้อมูลจากประเทศอื่น ๆ ด้วย เช่น สหรัฐอเมริกา เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนระดับนโยบายสำหรับการป้องกันควบคุมโรค ผลการศึกษาพบว่า ข้อมูลที่ได้จากสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นข้อมูลผู้ป่วยซิลิโคสิสที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล ปี พ.ศ.2549 และ 2550 มีทั้งสิ้น 43 ราย และ 30 รายตามลำดับ ผู้ป่วยเหล่านี้กระจายอยู่ใน 20 จังหวัดสำหรับปี 2549 และ 17 จังหวัด สำหรับปี 2550 ส่วนการดำเนินงานเฝ้าคุมเฝ้าระวังเชิงรุกของประเทศไทย ใน 3 จังหวัดของ ปี พ.ศ. 2546 และปี 2550 มีอัตราความชุกของผู้ที่มีแนวโน้มเกิดโรคซิลิโคสิส (prevalence rate of suspected and probable cases) มี profusion level 0/1 และ 1/0) เท่ากับ ร้อยละ 44.8 และ ร้อยละ 11.6 และอัตราความ ชุกของโรคซิลิโคสิส ( มี profusion level ตั้งแต่ 1/1 หรือมากกว่า) เท่ากับ ร้อยละ 1.54 และ ร้อยละ 1.6 % ตามลำดับ ส่วนใหญ่เป็นคนงานในโรง โม่บดย่อยหิน แกะสลัก เจียรหิน และขัดหิน จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ทราบว่า ทั้ง 2 กลุ่มประเภทกิจการ มีความเสี่ยงสูง โรคที่มีความสำคัญและเป็นโรคเรื้อรัง เช่น โรคซิลิโคสิส จำเป็น ต้องมีการเฝ้าคุมเฝ้าระวังในระดับนโยบาย และพร้อมกับการมีมาตรการการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค ที่เหมาะสม โดยความร่วมมือของหน่วยงานทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

### Abstract

Silicosis was firstly found in Thailand in 1954. Occupational exposure to silica dust was a significant contributor to the disease. However, limited data was available about the disease distribution and specific job types that might pose higher risk to Thai workers. The main objective of this study was to review the prevalence rate and distribution of Silicosis as well as high risk occupations and the disease surveillance system in Thailand. A document review and data analysis was performed using existing databases from the National Health Security Office (NHSO) and selected provinces that had high risk enterprises and implemented active silicosis surveillance program. It was found that 43 silicosis cases from 20 provinces and 30 cases from 17 provinces were hospitalized and reported to the NHSO in 2006 and 2007 respectively. The prevalence rate of suspected and probable Silicosis cases (defined by the ILO X-Ray classification as profusion level of 0/1 and 1/0) identifying from 3 selected provinces was 44.8% 2006 and 11.6% in

2007, whereas the definite Silicosis cases (Profusion level 1/1 or more) was 1.54% and 1.6%, respectively. Cases were found predominantly among workers in rock grinding and crushing, sand blasting and rock crafting industries which the results were consistent with previous studies. However, we also found the cases among workers in supportive sections such as seller, front staff, or supervisor who were not directly exposure to silica dust. The results from the present study would then, provide the basis for further improving disease surveillance system and help formulate effective policies to minimize the impact upon the health of the high-risk workers.

#### ประเด็นสำคัญ-

ระบาดวิทยาของโรคซิลิโคสิส  
ประเทศไทย

#### Keywords

Epidemiology of Silicosis,  
Thailand

### บทนำ

โรคซิลิโคสิส เป็นโรคที่พบในกลุ่มคนทำงานที่ต้องสัมผัสฝุ่นโดยการหายใจเอาฝุ่นที่มีผลึกซิลิกาที่มีขนาดเล็ก (Respirable crystalline silica dust) เข้าไปในปอด และทำให้เกิดพังผืดขึ้นในปอด ผลึกซิลิกามีความสัมพันธ์กับอัตราการเป็นมะเร็งในปอดเพิ่มขึ้น<sup>(1)</sup> จากการศึกษาในผู้ป่วยที่เข้าได้กับโรคซิลิโคสิส<sup>(2)</sup> พบว่าระยะแรกจะไม่มีอาการ แต่เมื่อมีการดำเนินของโรคจะมีอาการหายใจไม่ออก อาการแทรกซ้อน คือ มีไข้ น้ำหนักลด มีเหงื่อออกในเวลากลางคืนมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ ที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย และรา ซึ่งทำให้เสียชีวิตได้<sup>(3-5)</sup> การติดเชื้อรา แบคทีเรีย เชื่อว่าเป็นผลจากเซลล์ปอด (macrophage) ที่ต่อสู้กับการติดเชื้อมีซิลิกาในตัวมาก จนไม่สามารถจะทำลายเชื้อแบคทีเรียและสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ได้<sup>(6,7)</sup> ประมาณครึ่งหนึ่งของการติดเชื้อมีสาเหตุจาก เชื้อ Mycobacterium tuberculosis (TB) และอีกครึ่งหนึ่ง มาจาก M. Kansaii และ M. Avium-Intracellulare<sup>(4)</sup> Nocardia และ Cryptococcus อาจเป็นสาเหตุทำให้ติดเชื้อในผู้ป่วยซิลิโคสิส<sup>(3)</sup>

การประเมินทางการแพทย์ของผู้ป่วยซิลิโคสิสพบว่า ในปอดมีผลึกซิลิกา และโปรตีนชนิดหนึ่ง<sup>(4, 8)</sup> ในกรณีที่ปอดเป็นซิลิโคสิสชนิดเฉียบพลัน ลักษณะการเกิดโรคอาจพบพังผืดในเนื้อเยื่อปอดหรือไม่ก็ได้ ขึ้นอยู่กับ

เวลาและปริมาณการสัมผัสกับฝุ่น

โรคนี้พบได้ในประเทศไทยและเป็นปัญหาสาธารณสุข นอกจากนี้ยังพบในหลายประเทศ ทั้งประเทศที่กำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี ค.ศ. 1999 มีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคซิลิโคสิสในอัตราตายที่สูง ซึ่งพบว่าอัตราตายของโรคซิลิโคสิสคิดเป็นร้อยละ 15<sup>(9)</sup> ของอัตราตายด้วยโรคปอดจากการทำงานอื่น ๆ ด้วยเหตุนี้องค์การแรงงานระหว่างประเทศ และองค์การอนามัยโลกจึงได้มีการประชุมหารือกับประเทศต่าง ๆ ที่มีปัญหาซิลิโคสิส และเสนอให้แต่ละประเทศจัดทำแผนงานกำจัดโรคซิลิโคสิส<sup>(10)</sup> ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่รับหลักการนี้ และได้มีแผนงานกำจัดโรคซิลิโคสิส ตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสเชิงรุกของประเทศไทย โดยหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่พบว่า ส่วนใหญ่ดำเนินการในกลุ่มประเภทกิจการไม้บดย่อยหิน การศึกษารังนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลเชิงระบาดวิทยาของโรคซิลิโคสิสในกลุ่มไม้บดย่อยหินและอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เป็นกลุ่มเสี่ยง โดยศึกษาการเกิดโรค ลักษณะงานที่ก่อให้เกิดโรค อัตราความชุกที่มีแนวโน้มของการเกิดโรคซิลิโคสิส อัตราความชุกของโรคซิลิโคสิส การกระจายของโรค โดยศึกษาจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ และนำข้อมูล

มาวิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูลในการวางแผนการดำเนินงานในระดับนโยบายสำหรับการป้องกันควบคุมโรค เป็นการศึกษาทบทวนเอกสารข้อมูล (Document review) โดยการรวบรวมข้อมูล โรคซิลิโคสิสของประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง การศึกษาระบาดของโรคซิลิโคสิสในบางจังหวัดของประเทศไทย คัดเลือก 3 จังหวัด ที่มีสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงสูง และหน่วยงาน เครือข่ายในพื้นที่มีการดำเนินงานเฝ้าระวัง โรควัณโรค ได้แก่ จังหวัด ชลบุรี สุพรรณบุรี นครราชสีมา โดยกำหนดกรอบข้อมูลที่ต้องการ สำหรับข้อมูลการรายงานโรคจะศึกษาเฉพาะ ข้อมูลของสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2549 และ 2550

## วัสดุและวิธีการศึกษา

1. โดยการรวบรวม ศึกษาข้อมูล จำนวน และประเภทของสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยง จากแหล่งข้อมูลกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลจากการรายงานโรค จะศึกษาเฉพาะข้อมูลของสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2549 และ 2550 ข้อมูลจากการดำเนินงานเฝ้าระวังโรควัณโรคของหน่วยงานเครือข่ายสาธารณสุขในระดับพื้นที่จังหวัดเป้าหมาย ศึกษาเฉพาะปี พ.ศ. 2546 และ 2550 วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูล

### คำจำกัดความ

Profusion level หมายถึง ระดับของการกระจาย จุดทึบแสงขนาดต่าง ๆ ในปอดที่ปรากฏบนฟิล์มภาพถ่าย รังสีทรวงอกของคนทำงานสัมผัสฝุ่น โดยกระจายอยู่ทั่วไปภายในปอด ความเข้มข้นของการกระจาย จุดทึบแสงจะบ่งบอกถึงระดับความมากหรือน้อยของความรุนแรงของโรค

ผู้มีแนวโน้มของการเกิดโรคซิลิโคสิส (Suspected cases, Probable cases) หมายถึงผู้ที่มีการทำงานสัมผัสฝุ่นที่มีผลซิลิกา และผลการอ่านฟิล์มตามมาตรฐานองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO Inter-

national classification of Radiographs of Pneumococcoses) พบ profusion level อยู่ที่ 0/1 หรือ 1/0

ผู้เป็นโรคซิลิโคสิส<sup>(11)</sup> (Definite case) หมายถึงผู้ที่มีประวัติการทำงานสัมผัสฝุ่นที่มีผลซิลิกาจากการทำงาน และหรืออย่างใดอย่างหนึ่ง หรือทั้ง 2 อย่าง ดังต่อไปนี้ คือ ผลการอ่านฟิล์ม X-ray เข้าได้กับโรคซิลิโคสิส การอ่านฟิล์มตามมาตรฐานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ (พบ profusion level ตั้งแต่ 1/1 ขึ้นไป)

ผลทางพยาธิวิทยาที่ซึ่งลักษณะของ Silicosis (เนื้อเยื่อปอด)

ลักษณะงานที่ทำ หมายถึงการบอกคุณลักษณะของงานที่ทำเพื่อที่จะสื่อให้เห็นว่า มีความเป็นอันตรายมากน้อยแค่ไหน ในที่นี้จำเป็นต้องมีการจัดกลุ่มลักษณะงานหลาย ๆ อย่างที่มีความคล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มดังนี้คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มที่ลักษณะงานที่ทำ ซึ่งอยู่ในสายการผลิต มีการสัมผัสฝุ่นผลึกซิลิกาโดยตรง สัมผัสเป็นช่วง ๆ ต่อเนื่องตลอดเวลา เช่น การทำงานควบคุมเครื่อง ที่ปอก ไม้ ยุงหิน ทำความ สะอาด บริเวณเครื่อง ไม้บดย่อยหิน หรือพื้นที่ลานทั่วไป เจาะหิน ระเบิดหิน ดูแลหน้างาน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 เป็นกลุ่มที่ลักษณะงานที่ทำบางครั้ง ทำที่สายการผลิต ซึ่งมีการสัมผัสฝุ่น ผลึกซิลิกา โดยตรง บางครั้งทำในอาคารซ่อมบำรุง เช่น งานซ่อมบำรุง การเชื่อม

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มที่ลักษณะงานที่ทำ อยู่ในสายการผลิต แต่อยู่ในระบบปิด มีเครื่องปรับอากาศ โอกาสของการสัมผัสฝุ่นผลึกซิลิกามีบ้างเล็กน้อย ฝุ่นที่สัมผัสจะเป็นฝุ่นที่มีขนาดเล็ก เช่น ขั้วรถตัดหิน และเทหิน บรรจุหิน

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มสนับสนุน ลักษณะงานที่ทำอยู่ในอาคารแยกออกจากสายการผลิต และอยู่ห่างออกไป โอกาสของการสัมผัสฝุ่นผลึกซิลิกามีน้อย เช่น งานบัญชี และการเงิน แม่บ้าน การขาย การตลาด งานสโตร์ งานประสานงาน ดูแลพนักงาน จัดซื้อ

## ผลการศึกษา

โรคซิลิโคสิสที่พบในประเทศไทย<sup>(12)</sup> จากรายงานพบว่าเกิดขึ้นในคนงานที่สัมผัสฝุ่นซิลิกาจากการทำนุอุตสาหกรรมเหมืองแร่ฟลูออไรด์ ซึ่งพบ 5 ราย ในปี พ.ศ. 2517 ที่จังหวัดเพชรบุรี เหมืองแร่ลุ่มแฟรม 23 ราย ในปี พ.ศ.2518-2519

ที่จังหวัด สุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช โรงงานผลิตเซรามิกซ์ 2 ราย ในปี พ.ศ.2533 ผลิตไส้กรองเครื่องกรองน้ำ 13 ราย ในปี พ.ศ.2545 ที่กรุงเทพมหานคร สำหรับอัตราของโรคซิลิโคสิสจากการสำรวจในสถานประกอบการ ประเภทต่าง ๆ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

| พ.ศ. | หน่วยงานผู้วิจัย/ผู้วิจัย(12) | ประเภทอุตสาหกรรม   | จำนวน | จังหวัด     | อัตราชุก(ร้อยละ) |
|------|-------------------------------|--------------------|-------|-------------|------------------|
| 2529 | อรพรรณ เมธาติลกุลและคณะ       | ครกหิน             | 266   | พะเยา       | 21.0             |
| 2534 | กองอาชีวอนามัย                | บดแร่              | 90    | นครปฐม      | 18.9             |
| 2536 | นาริรัตน์ โอภาสีและคณะ        | ไม้บดย่อยหิน       | 1,866 | ทั่วประเทศ  | 7.9              |
|      |                               | ครกหิน             | 72    | -           | 15.2             |
|      |                               | ท่อเหล็กฉาบซีเมนต์ | 117   | -           | 4.3              |
|      |                               | กระเบื้องคอนกรีต   | 344   | ทั่วประเทศ  | 0.6              |
|      |                               | เหมืองลิกไนต์      | 105   | ลำปาง       | 1.9              |
|      |                               | เซรามิกซ์          | 97    | -           | 0.0              |
| 2538 | ณรงค์ศักดิ์ อังคะสุวพลาและคณะ | ไม้บดย่อยหิน       | 678   | สระบุรี     | 9.0              |
| 2538 | วิชัย เอกพลาการและคณะ         | อิฐทนไฟ            | 67    | สมุทรปราการ | 28.4             |
| 2543 | ท. ยิ่งรัตน์เจริญสุขและคณะ    | แกละสลักหิน        | 97    | ชลบุรี      | 2.0              |
| 2543 | กองอาชีวอนามัย                | ไม้บดย่อยหิน       | 2,294 | ทั่วประเทศ  | 3.9              |
| 2544 | กองอาชีวอนามัย                | ไม้บดย่อยหิน       | 4,572 | ทั่วประเทศ  | 1.7              |

ประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มเสี่ยงต่อโรคซิลิโคสิส แบ่งเป็น 4 กลุ่มดังนี้ คือ

1. กลุ่มอุตสาหกรรมเหมืองแร่ จากข้อมูลปี 2548 พบว่ามีเหมืองแร่กลุ่มเสี่ยง ประมาณ 610 แห่ง มีคนงานประมาณ 12,960 คน เหมืองแร่เหล่านี้กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ

2. กลุ่มอุตสาหกรรมแต่งแร่ จากข้อมูลปี 2548 พบว่ามีประมาณ 135 แห่ง

3. กลุ่มอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ที่มีการนำเอาแร่ จากดังกล่าวข้างต้น มาใช้เป็นวัตถุดิบ หรือ สารเคมีที่ใช้ใน กระบวนการผลิต เช่น ผลิต กระเบื้องปูพื้น ผนัง หลังคา เครื่องสุขภัณฑ์ อิฐทนไฟ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอื่น ๆ เป็นต้น ในกลุ่มนี้มีแรงงานประมาณ 217,057 คน สถานประกอบกิจการ 7,732 แห่ง

4. กลุ่มแรงงานนอกระบบ ตัวเลขไม่ปรากฏชัดเจน ที่พบได้แก่ กลุ่มทำครกและสาก กลุ่มทำหิน ประดับ ซึ่งมีการตัด เจียร และขัดหิน เป็นต้น

ข้อมูลผู้ป่วย จากสำนักหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่รับไว้รักษาตัวในโรงพยาบาล และโรงพยาบาลรายงานเข้าสู่สำนักงานกลางสารสนเทศสุขภาพ จากการรวบรวมข้อมูล ปี 2549 พบผู้ป่วย จำนวน 43 ราย ในจำนวนนี้พบสูงสุดที่จังหวัดลำปาง 9 ราย รองลงมาที่จังหวัดสุราษฎร์ธานีและนครศรีธรรมราช จังหวัดละ 5 ราย และ ปี 2550 พบผู้ป่วยจำนวน 30 ราย ในจำนวน นี้พบสูงสุดที่นครศรีธรรมราช 6 ราย รองลงมา ที่กรุงเทพมหานคร 4 ราย ดังรายละเอียด จำนวน และ จังหวัดที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในตารางที่ 2<sup>(12,13)</sup>

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคซึลิโคสิส ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล (ผู้ป่วยใน) แยกตามปี และจังหวัด ปี พ.ศ. จำนวนผู้ป่วย จำนวนจังหวัดรายชื่อจังหวัดที่มีรายงานโรค

| ปี พ.ศ. | จำนวนผู้ป่วย | จำนวนจังหวัด | รายชื่อจังหวัดที่มีรายงานโรค<br>(รายงานจากโรงพยาบาลในแต่ละจังหวัด)                                                                                                                   |
|---------|--------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2549    | 43           | 20           | กรุงเทพมหานคร สระบุรี ชลบุรี นครปฐม ราชบุรี<br>สมุทรสงคราม ชัยภูมิ บุรีรัมย์ นครราชสีมา ศรีสะเกษ<br>นครพนม เลย อุบลราชธานี แพร่ พะเยา ลำปาง<br>นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี ตรัง สงขลา |
| 2550    | 30           | 17           | กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ลพบุรี ระยอง นครปฐม<br>นครราชสีมา ขอนแก่น อุทัยธานี พิจิตร พะเยา<br>นครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี พัทลุง ยะลา ตรัง สตูล<br>สงขลา                                  |

ข้อมูลกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการเฝ้าระวัง ศึกษาบางจังหวัดในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวน 455 ราย ปี 2550 มีจำนวน 499 ราย เมื่อนำข้อมูล ประวัติส่วนตัวและ การทำงาน เช่น ชื่อ เพศ อายุ อาชีพ และลักษณะงานที่ทำ มาวิเคราะห์ โดยจัดกลุ่มลักษณะงานที่มีการสัมผัสฝุ่น คล้ายคลึงกันเข้าด้วยกัน ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ผลที่ได้ ดังรายละเอียดตารางที่ 3 และ 4

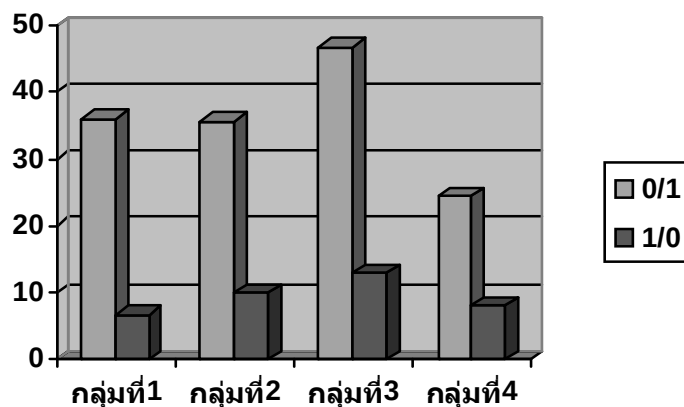
จากตารางที่ 3 พบว่า อัตราความชุกของผู้มี แนวโน้มเกิดโรคซึลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ

1/0) มีถึงร้อยละ 44.8 เมื่อวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำ พบว่า ร้อยละสูงสุดของผู้มีแนวโน้มเกิดโรคซึลิโคสิส อยู่ในลักษณะงานในกลุ่มที่ 3 (ขับรถบรรทุกหิน ตักหิน เทหิน) คิดเป็นร้อยละ 59.7 ส่วนอัตราผู้ป่วยโรคซึลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 1/1) มีร้อยละ 1.54 เมื่อวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำ พบว่าร้อยละสูงสุดของ ผู้ป่วยโรคซึลิโคสิสอยู่ในลักษณะงานกลุ่มที่ 4 (งาน สำนักรงาน บัญชี การเงิน ดูแลคนงานสตรี) ซึ่งมีร้อยละ 2.7 รองลงมาอยู่ในกลุ่ม 2 (ซ่อมบำรุง) ร้อยละ 1.98

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการเฝ้าระวัง แบ่งตามลักษณะงาน อัตราความชุกของผู้มีแนวโน้มเกิดโรคซึลิโคสิส และอัตราความชุกของโรคซึลิโคสิส ปี พ.ศ. 2546

| ลักษณะงาน                | จำนวนคนที่ได้<br>รับ x-ray | จำนวนและร้อยละของแต่ละ profusion level |            |           |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------|------------|-----------|
|                          |                            | 0/1 ( % )                              | 1/0 ( % )  | 1/1 ( % ) |
| กลุ่มที่ 1               | 147                        | 53 (36.0%)                             | 10 (6.8%)  | 1 (0.7%)  |
| กลุ่มที่ 2               | 101                        | 36 (35.6%)                             | 10 (9.9%)  | 2 (1.98%) |
| กลุ่มที่ 3               | 92                         | 43 (46.7%)                             | 12 (13.0%) | 0 (0.0%)  |
| กลุ่มที่ 4               | 110                        | 27 (24.5%)                             | 9 (8.2%)   | 3 (2.7%)  |
| กลุ่มที่ไม่ทราบลักษณะงาน | 5                          | 3 (60.0%)                              | 1 (20.0%)  | 1 (20.0%) |
| รวม                      | 455                        | 162 (35.6%)                            | 42 (9.2%)  | 7 (1.54%) |
| ช = 337 คน ญ = 118 คน    |                            |                                        |            |           |

ภาพแผนภูมิที่ 1 แสดงร้อยละของผู้มีแนวโน้มเกิดโรคซิลิโคสิส มี profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0 ในแต่ละกลุ่มลักษณะงานที่ทำ



จากตารางที่ 4 พบว่าผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส 7 ราย วิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำ พบจำนวนผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มที่หรือร้อยละ 1.54 ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 71.4 4 (งานสำนักงาน) มีมากที่สุด รองลงมาคือ กลุ่ม 2 อายุเฉลี่ยของกลุ่ม 44.4 ปี อายุงานเฉลี่ย 7.7 ปี เมื่อ (กลุ่มซ่อมบำรุง)

ตารางที่ 4 แสดงผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส มี profusion level อยู่ที่ 1/1 แบ่งตามราย เพศ อายุ อายุงาน และลักษณะงาน ปี 2546

| รายที่    | เพศ                  | อายุ (ปี)               | อายุงาน(ปี)               | ลักษณะงาน                         |
|-----------|----------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1         | ญ                    | 38                      | 8                         | กลุ่มที่ 1 (กวาดฝุ่นในโรงไม้ทั้น) |
| 2         | ช                    | 46                      | 13                        | กลุ่มที่ 4 (ดูแลคนงาน)            |
| 3         | ช                    | 62                      | 9                         | กลุ่มที่ 2 (ซ่อมบำรุง)            |
| 4         | ช                    | 44                      | 6                         | กลุ่มที่ 4 (ประสานงาน)            |
| 5         | ช                    | 32                      | 5                         | กลุ่มที่ 2 (ซ่อมบำรุง)            |
| 6         | ญ                    | 29                      | 5                         | กลุ่มที่ 4 (บัญชี)                |
| 7         | ช                    | 60                      | NA                        | N/A (ไม่มีข้อมูล)                 |
| รวม 7 ราย | ช = 5 คน<br>ญ = 2 คน | อายุเฉลี่ย<br>= 44.4 ปี | อายุงานเฉลี่ย<br>= 7.7 ปี |                                   |

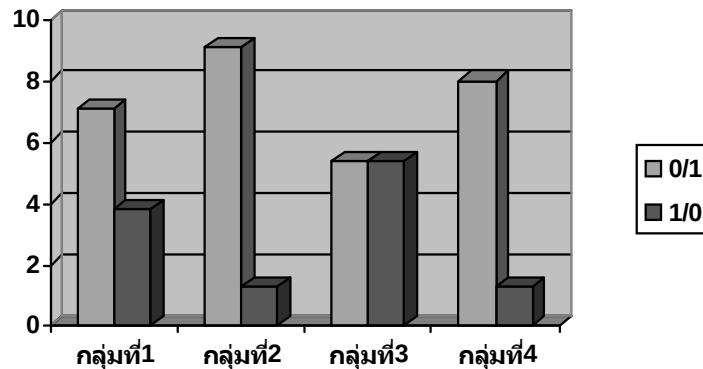
จากตารางที่ 5 เป็นข้อมูลปี 2550 พบว่าอัตราความชุกของผู้มีแนวโน้มเกิดโรคซิลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0) มีร้อยละ 11.6 แต่เมื่อวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำ พบว่าทั้ง 3 กลุ่มงานคือ กลุ่มที่ 1-3 มีอัตราความชุกของผู้มีแนวโน้มเกิดโรคซิลิโคสิส

ใกล้เคียงกัน ส่วนอัตราความชุกของผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 1/1 และมากกว่า) มีร้อยละ 1.6 เมื่อวิเคราะห์ลักษณะงานที่ทำพบว่าร้อยละสูงสุดของผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส อยู่ในกลุ่มที่ 1 โดยมีร้อยละ 3.3

ตารางที่ 5 แสดงจำนวน กลุ่มเสี่ยงที่ได้รับการเฝ้าระวัง แบ่งตามลักษณะงานและอัตราความชุกของผู้ที่มีแนวโน้มเกิดโรคซึลิโคสิส และอัตราความชุกของโรคซึลิโคสิส ปี พ.ศ. 2550

| ลักษณะงาน                | จำนวนคนที่ได้<br>รับ x-ray | จำนวนและร้อยละของแต่ละ profusion level |           |                   |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------------------|-----------|-------------------|
|                          |                            | 0/1 ( % )                              | 1/0 ( % ) | 1/1 และมากกว่า(%) |
| กลุ่มที่ 1               | 211                        | 15 (7.1%)                              | 8 (3.8%)  | 7 (3.3%)          |
| กลุ่มที่ 2               | 77                         | 7 (9.1%)                               | 1 (1.3%)  | 0 (0.0%)          |
| กลุ่มที่ 3               | 130                        | 7 (5.4%)                               | 7 (5.4%)  | 1 (0.8%)          |
| กลุ่มที่ 4               | 75                         | 6 (8.0%)                               | 1 (1.3%)  | 0 (0.0%)          |
| กลุ่มที่ไม่ทราบลักษณะงาน | 6                          | 4 (66.7%)                              | 2 (33.3%) | 0 (0.0%)          |
| รวม                      | 499                        | 39 (7.8%)                              | 19 (3.8%) | 8 (1.6%)          |

ภาพแผนภูมิที่ 2 แสดงร้อยละของผู้แนวโน้มเกิดโรคซึลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0 ) แบ่งตามกลุ่มลักษณะงานที่ทำ



จากตารางที่ 6 พบผู้ป่วยโรคซึลิโคสิส 8 ราย ที่ทำจัดอยู่ในกลุ่มที่1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน) ผู้ป่วยทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุเฉลี่ยของกลุ่มผู้ป่วย 38.9 ปี ที่เหลือ คือร้อยละ 12.5 มีลักษณะงานที่ทำจัดอายุงานเฉลี่ย 11 ปี เมื่อวิเคราะห์ลักษณะงานที่พบว่า อยู่ในกลุ่มที่3 (ขับรถบรรทุกหิน เทหิน ตักหิน) ผู้ป่วยร้อยละ 87.5ของผู้ป่วยทั้งหมดมีลักษณะงาน

ตารางที่ 6 แสดงผู้ป่วยโรคซึลิโคสิส profusion level 1/1 และมากกว่า แบ่งตามราย เพศ อายุ อายุงาน และลักษณะงาน ปี 2550

| รายที่    | เพศ      | อายุ (ปี)               | อายุงาน(ปี)              | ลักษณะงาน                                      |
|-----------|----------|-------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 1         | ช        | 42                      | 15                       | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 2         | ช        | 29                      | 15                       | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 3         | ช        | 53                      | 3                        | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 4         | ช        | 25                      | 3                        | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 5         | ช        | 32                      | 10                       | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 6         | ช        | 42                      | 20                       | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 7         | ช        | 37                      | NA                       | กลุ่มที่ 1 (แกะสลัก เจียร ขัดหิน)              |
| 8         | ช        | 51                      | NA                       | กลุ่มที่ 3 (ขับรถบรรทุกหิน)                    |
| รวม 8 ราย | ช = 8 คน | อายุเฉลี่ย<br>= 38.9 ปี | อายุงานเฉลี่ย<br>= 11 ปี | 87.5% ของผู้ป่วยมีอาชีพแกะสลัก<br>เจียร ขัดหิน |



## วิจารณ์

การศึกษาเชิงวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่มีอยู่ มักมีข้อจำกัดในเรื่องกรอบความต้องการของข้อมูล ความไม่ครบถ้วนของข้อมูล ถึงแม้ว่าหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่มีการดำเนินงานเฝ้าระวังและเก็บข้อมูลต่อเนื่อง ก็พบว่าข้อมูลที่เก็บมีความไม่ครบถ้วน เช่น ข้อมูลบางปีมีเฉพาะชื่อ-สกุล อายุ ผลการตรวจคัดกรองสุขภาพ เท่านั้น ทำให้การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เชิงวิเคราะห์มีน้อย นอกจากนี้ยังพบรายชื่อผู้ที่ได้รับ การเฝ้าระวังต่อเนื่องมีจำนวนน้อย ทำให้การติดตามผลด้านสุขภาพในระยะยาวเป็นไปได้ยาก ส่วนผลการอ่านฟิล์มพบความแตกต่างระหว่างผู้อ่าน ซึ่งเรื่องนี้จะต้องแก้ไขโดยมีการวางระบบไว้ จากการศึกษาระบบการเฝ้าระวังโรค Silicosis พบว่า NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) ได้กำหนดแนวทางการรายงานโรคซิลิโคสิส เพื่อให้หน่วยงานสาธารณสุข ของแต่ละรัฐนำไปปฏิบัติ<sup>(14)</sup>โดย

- ผู้รายงานโรคประกอบด้วย แพทย์ทั่วไป รังสีแพทย์ พยาธิแพทย์
- ให้มีรายงานการวินิจฉัยผู้ป่วย โรคซิลิโคสิส และผู้สงสัยว่าเป็นซิลิโคสิส
- ในรายงานโรคต้องมีการวินิจฉัยโรค ผลการอ่านฟิล์มที่เข้าได้กับโรค ซิลิโคสิส หรือผลทางพยาธิวิทยาที่เข้าได้กับโรคซิลิโคสิส และต้องเก็บข้อมูลทางคลินิก ระบาดวิทยา สถานที่ทำงาน ทั้งหมดลงในรายงานบุคคล เพื่อการสอบสวนโรค

ข้อมูลการตรวจคัดกรองสุขภาพด้วยการ x-ray ปอด ปี พ.ศ. 2546 และ 2550 นั้น ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากความแตกต่างกันของพื้นที่ จังหวัดเป้าหมาย และประเภทอุตสาหกรรมกลุ่มเสี่ยง

ข้อมูลผลการ x-ray ปอดในคนงาน ปี พ.ศ. 2546 พบผู้มีแนวโน้มของการเกิดโรคซิลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0) ในทุกกลุ่มลักษณะงาน แต่ที่น่าสังเกตคือลักษณะงานกลุ่มที่ 4 ซึ่งเป็นงานในสำนักงาน พบว่า พนักงานจำนวนหนึ่ง ร้อยละ 32.7 มี

ความผิดปกติของปอด ในระยะเริ่มแรก (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0) และ 3 รายหรือร้อยละ 2.7 เป็นซิลิโคสิส ซึ่งทั้ง 3 รายทำงานในหน้าที่ทำบัญชี ประสานงาน และดูแลคนงาน ความผิดปกติของปอด ที่เกิดขึ้นอาจมีสาเหตุจากการสัมผัสฝุ่นผลึกซิลิกา ที่มีขนาดเล็กที่มองไม่เห็น ซึ่งลอยอยู่ในอากาศและถูกพัดพาไปในระยะไกลตกลงมาที่สำนักงาน ขณะเดียวกัน พนักงานนั่งทำงานตลอดเวลา และบางรายอาจทำงานมานานมาก ปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อการเกิดความผิดปกติของปอดได้

ข้อมูลผลการ x-ray ปอดในคนงาน ปี พ.ศ. 2550 พบผู้มีแนวโน้มของการเกิดโรคซิลิโคสิส (profusion level อยู่ที่ 0/1 และ 1/0) ในทุกกลุ่มลักษณะงานเช่นเดียวกัน แต่ที่น่าสังเกตคือ ผู้เป็นโรคซิลิโคสิส ผลการอ่านฟิล์ม มี profusion level ตั้งแต่ 1/1 และมากกว่า (1/2, 2/1, 2/2, 2/3) จำนวน 7 ราย หรือร้อยละ 3.3 ลักษณะงานที่ทำอยู่กลุ่มที่ 1 ซึ่งทำงานสัมผัสฝุ่นผลึกซิลิกาโดยตรง เป็นงานแกะสลัก เจียรขัดหิน ซึ่งจัดเป็นที่มีความเสี่ยงสูง

การศึกษาครั้งนี้ พบว่า ในพื้นที่ 3 จังหวัด ที่ศึกษา มีรูปแบบการดำเนินงานเฝ้าระวังที่ เหมาะสมกับโครงสร้างองค์กร และการบริหารจัดการ ของแต่ละพื้นที่ เช่น บางจังหวัดดำเนินการในลักษณะของทีมงานจากหน่วยงานต่าง ๆ บางจังหวัดดำเนินการในรูปแบบการให้บริการตรวจคัดกรองสุขภาพและผู้ประกอบการเป็นผู้ออกค่าใช้จ่าย โดยที่องค์กรมีระบบที่เอื้อต่อการทำงาน เช่น มีรถ x-ray และหน่วยบริการเคลื่อนที่ เป็นต้น และข้อมูลจำนวนรายบุคคลที่ได้มีการศึกษาข้อมูลเชิงระบาดวิทยาของโรคซิลิโคสิส ในประเทศไทย ครั้งนี้ถือว่าเป็นครั้งแรก ใน 3 จังหวัดและยังสามารถรวบรวมข้อมูลผลการตรวจคัดกรองสุขภาพ โดยการ x-ray ประวัติการทำงานที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ ยังพบข้อจำกัดของการศึกษาคือ ข้อมูลที่ได้มีความไม่ครบถ้วน กลุ่มตัวอย่างศึกษามีขนาดเล็ก ทำให้ไม่สามารถเป็นตัวแทนของกลุ่มเสี่ยงทั้งประเทศได้



## ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการพัฒนาเรื่องระบบข้อมูล การจัดเก็บ และการรายงานในส่วนของการแผ่รังสีเชิงรุก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นตัวแทนจริงของสถานการณ์โรคซิลิโคสิส และแนวโน้มของการเกิดโรค รวมถึงระบบการติดตามด้วย

2. การวางระบบการอ่านฟิล์มตั้งแต่เรื่องของการพัฒนาขีดความสามารถของแพทย์ในการอ่านฟิล์ม การสอบความเป็นผู้เชี่ยวชาญ การวางระบบ การอ่านฟิล์ม และบทบาทของหน่วยงานที่จะดำเนินการให้ชัดเจน และเป็นรูปธรรม

3. การพัฒนาระบบการลงทะเบียนกลุ่มเสี่ยง กลุ่มผู้ป่วย และการเป็นโรคที่ต้องแจ้งหรือรายงาน เนื่องจากโรคนี้เป็นโรคเรื้อรังเพื่อให้ง่ายต่อการติดตามศึกษาและให้ความช่วยเหลือ

4. การประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในเรื่องการเก็บทะเบียนประวัติการตรวจสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงต่อโรคซิลิโคสิส ผู้ป่วยควรเก็บไว้ 30 ปีเพื่อสิทธิประโยชน์ของคนงาน และการติดตาม และผลักดันให้อยู่ในกฎหมาย

5. การพัฒนาเรื่องมาตรฐานต่าง ๆ มาตรฐานการตรวจคัดกรองสุขภาพ การเก็บตัวอย่างการวิเคราะห์ตัวอย่าง และประกาศให้เป็นมาตรฐานที่ต้องนำไปปฏิบัติ

## เอกสารอ้างอิง

- Substance profile: silica, crystalline (respirable size). Report on Carcinogen, eleventh edition.
- Preventing Silicosis and Death in Construction Workers\_DHHS(NIOSH) Pub. Available from <http://www.cdc.gov/niosh/consilic.html> (p1-24)
- Ziskind M, Jones RN, Weill H. Silicosis. Am.Rev Respir Dis. 1976; 113(5): 643-65
- Owen MW, Kinasewitz GT, Gonzalez E. Sandblaster's lung with mycobacterial infection. Am J Med Sci. 1998; 295(6): 554-7
- Bailey WC, Brown M, Buechner, HA, Weill H, Ichinose H, Ziskind M. Silico-mycobacterial disease in sandblasters. Am Rev Respir Dis. 1974; 110(2): 115-25
- Allison AC. Lysosomes and the responses of cells to toxic material. Sci Basis Med Annu Rev. 1968: 18-30
- Ng TP, Chan SL. Factors associated with massive fibrosis in silicosis. Thorax. 1991, 46(4): 229-32
- Buecher HA, Ansari A. Acute silico-proteinosis. A new pathologic variant of acute silicosis in sandblasters, characterized by histologic features resembling alveolar proteinosis
- NIOSH. Work Related Lung Diseases (World) Surveillance Report 1999. Available from [http://www.cdc.gov/niosh/pubs\\_all\\_date\\_desc\\_nopubnumbers.html](http://www.cdc.gov/niosh/pubs_all_date_desc_nopubnumbers.html) (p55-72, G1)
- Igor A Fedotov. Global Elimination of Silicosis. Asian-Public Newslett on Occup. Health and Safety 1997; 4: 34-35
- วิโรจน์ เจียมจรัสรังษี . ระบาดวิทยาของ โรคซิลิโคสิสในประเทศไทย. วารสารวันโรค โรคทางอก และเวชบำบัดวิกฤต. 2547; 22 : 112-114
- พิบูล อิสสระพันธุ์ สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ ปี 2549 ข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพ
- พิบูล อิสสระพันธุ์ สถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพ ปี 2550 ข้อมูลโรคจากการประกอบอาชีพ (Unpublished data)