

การสอบสวน  
ทางระบาดวิทยา

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปอดฝุ่นหินในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหิน  
อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา

(Risk factors of silicosis prevalence among stone carvers in Sikhio District, Nakhon Ratchasima, Thailand)

✉ nphetsin@hotmail.com

นิธิรุจน์ เพ็ชรสินเดชากุลและคณะ

**บทคัดย่อ**

**ความเป็นมา:** โรคปอดฝุ่นหิน เกิดจากการสูดหายใจเอาฝุ่นซิลิกาหรือซิลิกอนไดออกไซด์หรือฝุ่นหินทรายอื่น ๆ เข้าไปในปอดและเป็นปัญหาสำคัญทำให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิต ในกลุ่มผู้ที่มีความเสี่ยง เช่น คนงานในโรงงานไม้หิน ช่างแกะสลักหิน ฯลฯ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของโรค ตามบุคคล เวลา สถานที่ และปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค

**วิธีการศึกษา:** การศึกษาเป็นแบบ Case-control study กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหินในตำบลหนองน้ำใส โดยใช้นิยามผู้ป่วยซิลิโคสิสจากการวินิจฉัยของแพทย์ตามเกณฑ์ ILO เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์

**ผลการศึกษา:** พบผู้ป่วยที่เข้ากับนิยามทั้งหมด 212 ราย เก็บข้อมูลได้ 70 ราย อายุเฉลี่ย 48.1 ปี ระยะเวลาทำงานเฉลี่ย 10.8 ปี ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคเฉลี่ย 2.7 ปี การศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์ ด้วย Multiple logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค ได้แก่ เพศ (Adj OR = 5.14, 95%CI 1.20-21.93) อายุ (Adj OR = 4.67, 95%CI 1.85-11.80) รายได้ (Adj OR = 5.13, 95%CI 1.17-22.53) ระยะเวลาในการทำงาน (Adj OR = 5.77, 95%CI 1.70-19.55) ลักษณะงานที่ทำ (Adj OR = 3.37, 95%CI 1.13-10.08) และการไม่สวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจาก

ฝุ่นหินให้ครบถ้วนทุกครั้ง (Adj OR = 3.46, 95%CI 1.22-9.82)

**สรุปและอภิปรายผล:** ผู้ประกอบการอาชีพช่างแกะสลักหิน ที่เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 40 ปี ทำงานมานานกว่า 10 ปี และมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท โดยเฉพาะกลุ่มผู้ทำงานที่บ่อหิน ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินทุกครั้ง และควรมีการตรวจสุขภาพอย่างสม่ำเสมอ

**คำสำคัญ:** โรคปอดฝุ่นหิน, ผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหิน, นครราชสีมา

\*\*\*\*\*

**บทนำ**

โรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) คือโรคชนิดหนึ่งซึ่งเกิดจากสูดหายใจเอาฝุ่นละอองเล็ก ๆ ของผลึกซิลิกาหรือซิลิกอนไดออกไซด์หรือฝุ่นหินทรายอื่น ๆ เข้าไปในปอด แล้วทำให้เกิดเป็นเนื้อเยื่อพังผืดเป็นจุดเล็ก ๆ ในปอดทั้ง 2 ข้าง ทำให้มีอาการหายใจหอบเหนื่อย ทรวงอกขยายตัวได้น้อยลง ทำงานเหนื่อยง่าย ไม่มีไข้ การตรวจทางเอกซเรย์จะเห็นลักษณะโดยเฉพาะของโรคนี้และมักเกิดวัณโรคปอดได้ง่ายกว่าบุคคลทั่วไป<sup>(1)</sup> โรคนี้เป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ เป็นเพียงการรักษาอาการแทรกซ้อนต่าง ๆ การป้องกันก่อนการเกิดโรคจึงมีความสำคัญมาก ข้อมูลผู้ป่วยนอก



◆ การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปอดฝุ่นหินในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหิน อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา	289
◆ สรุปการตรวจสอบสวนข่าวการระบาดของโรคในรอบสัปดาห์ที่ 19 ระหว่างวันที่ 7-13 พฤษภาคม 2560	297
◆ ข้อมูลรายงานโรคเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ที่ 19 ระหว่างวันที่ 7-13 พฤษภาคม 2560	299

## วัตถุประสงค์ในการจัดทำ

### รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์

1. เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของข้อมูลรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ได้ตรวจสอบและแก้ไขให้ถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์ยิ่งขึ้น
2. เพื่อวิเคราะห์และรายงานสถานการณ์โรคที่เป็นปัจจุบัน ทั้งใน และต่างประเทศ
3. เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอผลการสอบสวนโรค หรืองานศึกษาวิจัยที่สำคัญและเป็นปัจจุบัน
4. เพื่อเผยแพร่ความรู้ ตลอดจนแนวทางการดำเนินงานทางระบาดวิทยาและสาธารณสุข

### คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน นายแพทย์ประยูร ภูนาตล  
นายแพทย์ธวัช จายนีโยธิน นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ  
นายแพทย์ดำรง อึ้งชูศักดิ์ นายสัตวแพทย์ประวิทย์ ชุมเกษียร  
องอาจ เจริญสุข

หัวหน้ากองบรรณาธิการ : แพทย์หญิงพจมาน ศิริอารยาภรณ์

บรรณาธิการประจำฉบับ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

บรรณาธิการวิชาการ : แสงโสม ศิริพานิช

แพทย์หญิงสุลิพร จิรพงษ์

### กองบรรณาธิการ

บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ สิริลักษณ์ รั้งเมืองต์ สุวดี ตีวงษ์

### ฝ่ายข้อมูล

สมาน สมบุญรัตน์ ศศิธรณ์ มาแอดเดียน

พัชรี ศรีหมอก สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์

ฝ่ายจัดส่ง : พริยา คล้ายพ้อแดง สวัสดิ์ สว่างชม

ฝ่ายศิลป์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ : บริมาต ตักดีศิริสัมพันธ์ พริยา คล้ายพ้อแดง

### ผู้เขียนบทความ

นิธิรุจน์ เพ็ชรสินเดชากุล, สัณญา สุขขำ, อรรถวิทย์ เนินซัด,  
สุนตตรา ปานทรัพย์, นวลนภา สวยสด, ณัฐสิริกรณ เทพวิไล,  
แสงโสม ศิริพานิช

สำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

### Authors

Nithiruj Phetsindechakul, Sanya Sookkhum,  
Auttawit Noenchat, Sunetra Pansub, Nuannapha Suaysod,  
Natthakorn ThepVilai, Sangchom Siripanich  
Bureau of Epidemiology, Department of Disease  
Control, Ministry of Public Health, Thailand

ในปี พ.ศ. 2557 สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข (2) พบผู้ป่วยนอกโรคซิกาไวรัส จำนวน 100 คน จาก 28 จังหวัดทั่วประเทศ คิดเป็นอัตราป่วย 0.15 ต่อ 100,000 ประชากร พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 25 รองลงมาได้แก่ จังหวัดนครปฐมและนครศรีธรรมราช จำนวน 11 และ 10 คน ตามลำดับ ผู้ป่วยเพศชาย จำนวน 72 คน หรือร้อยละ 72 และเพศหญิง จำนวน 28 คน หรือร้อยละ 28

อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ส่วนใหญ่เป็นที่ราบเชิงเขา และเทือกเขาที่มีชั้นหินทรายจำนวนมาก เป็นพื้นที่ที่มีประชาชน ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการแกะสลักหินและผลิตแผ่นหินทราย ต่อเนื่องมากกว่า 10 ปี มีผู้ประกอบการอาชีพทั้งหมด 1,688 ราย ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคมะเร็งปอดจำนวน 306 ราย โดยแยกเป็นรายตำบล ตำบลหนองน้ำใส พบผู้ประกอบการอาชีพ 963 ราย ป่วย 212 ราย ตำบลคลองไผ่ 628 ราย ป่วย 72 ราย ตำบลดอนเมือง 49 ราย ไม่พบผู้ป่วย ตำบลลาดบัวขาว 42 ราย ป่วย 24 ราย และตำบลบ้านหัน 6 ราย ไม่พบผู้ป่วย<sup>(3)</sup>

จากข้อมูลดังกล่าว สำนักกระบาดวิทยาร่วมกับโรงพยาบาลสีคิ้ว สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสีคิ้ว และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส จึงได้ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งปอดในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหินในตำบลหนองน้ำใส ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2559 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางระบาดวิทยาของการเกิดโรคมะเร็งปอด ศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคมะเร็งปอดและหาแนวทางในการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม

### วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา ใช้การศึกษาแบบ Case-control study สัดส่วนผู้ป่วยต่อผู้ไม่ป่วย เท่ากับ 1:1 ดำเนินการศึกษาในพื้นที่ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ระหว่างวันที่ 5-9 กันยายน 2559

ประชากรที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง ศึกษาผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหินในตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยใช้สูตร UNMATCHED CASE-CONTROL ของโปรแกรม Epi Info 7 ได้ขนาดตัวอย่างของกลุ่มผู้ป่วย (Case) และกลุ่มผู้ไม่ป่วย (Control) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ระหว่าง 67-71 ราย เท่ากัน สัมภาษณ์ผู้ป่วยได้ 70 ราย และผู้ไม่ป่วย 84 ราย

กลุ่มผู้ป่วย (Case) คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ที่อาศัยอยู่ในตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา และประกอบอาชีพแกะสลักหินมาไม่น้อยกว่า 2 ปี ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็น

โรคปอดฝุ่นหิน จากการวินิจฉัยของแพทย์ตามเกณฑ์ ILO และไม่ป่วยเป็นวัณโรค การคัดเลือกใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย จากทะเบียนรายชื่อผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหินของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส

กลุ่มผู้ไม่ป่วย (Control) คือ ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปี ที่อาศัยอยู่ในตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา และประกอบอาชีพแกะสลักหินมาไม่น้อยกว่า 2 ปี ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคปอดฝุ่นหิน จากการวินิจฉัยของแพทย์ตามเกณฑ์ ILO และไม่ป่วยเป็นวัณโรค การคัดเลือกใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย จากทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหินของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส

เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ แบบสัมภาษณ์ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป ลักษณะการทำงาน และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ทำการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Epi Info 7 ของ US CDC ทดสอบทางสถิติด้วย Chi-square test หาขนาดความสัมพันธ์โดยใช้ Odds ratio และ 95% confidence interval และควบคุมปัจจัยตัวกวนด้วย Multiple logistic regression

#### ผลการศึกษา

##### 1. ข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา

พบผู้ป่วยที่เข้านิยาม ทั้งหมด 212 ราย สัมภาษณ์ได้ 70 ราย (ร้อยละ 33) ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคปอดฝุ่นหิน

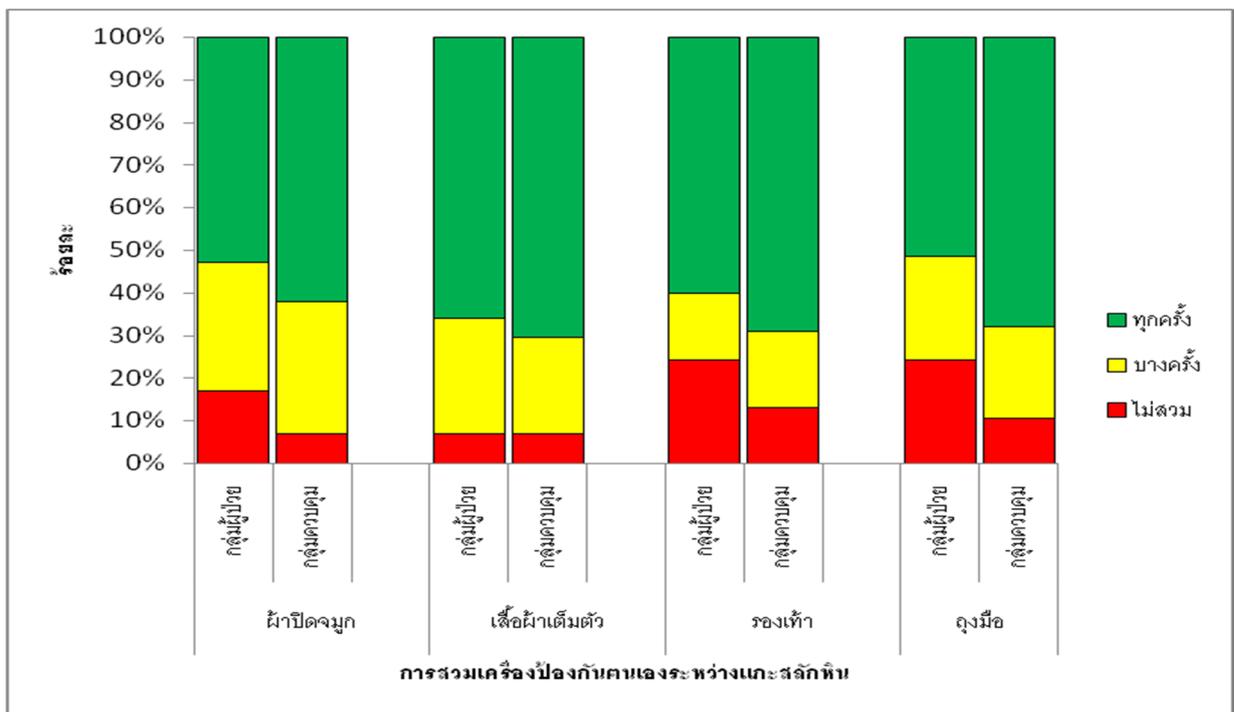
เฉลี่ย 2.79 ± 3.33 ปี (ตารางที่ 1) อัตราส่วนเพศชายต่อหญิง เป็น 2.5 : 1 มีอายุระหว่าง 27-74 ปี อายุเฉลี่ย 48.19 ปี สถานภาพสมรส ร้อยละ 87.1 ส่วนใหญ่จบการสูงสุดระดับประถมศึกษา ร้อยละ 84.3 รองลงมาระดับ มัธยมศึกษา/เทียบเท่า ร้อยละ 10.0 ส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนระหว่าง 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 31.4 และระหว่าง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 30.0 ผู้ที่มีรายได้น้อยต่ำกว่า 5,000 บาท มีร้อยละ 15.7 (ตารางที่ 2)

กลุ่มผู้ป่วยประกอบอาชีพช่างแกะสลักหินมา 3-25 ปี โดยเฉลี่ย 10.8 ปี ลักษณะงานที่ทำ ส่วนใหญ่ทำงานที่บ่อหิน ร้อยละ 54.3 ที่เหลือทำงานที่บ้าน แยกเป็นงานตัดหินเป็นแผ่น หรือตัดแบ่งครึ่งแผ่นหิน ร้อยละ 28.6 และงานแกะสลักหิน ตีอกหิน จิ๊กซอล ขัดหิน ร้อยละ 17.1 บริเวณที่ทำงานมีอากาศถ่ายเทได้ดี ร้อยละ 81.4 ที่พักอาศัยไม่อยู่ในบริเวณที่ทำงาน ร้อยละ 61.4 นอกจากนี้ยังพบว่ากลุ่มผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่ถึงร้อยละ 60.0 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 1 กลุ่มผู้ป่วยจำแนกตามระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดฝุ่นหิน

ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัย	จำนวนคน	ร้อยละ
0-5 ปี	65	92.9
6-10 ปี	4	5.7
11 ปี ขึ้นไป	1	1.4
รวม	70	100

หมายเหตุ: ต่ำสุด 1 ปี สูงสุด 13 ปี ค่าเฉลี่ย 2.79 ± 3.33 ปี



รูปที่ 1 ร้อยละการสวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินระหว่างการแกะสลักหิน ของกลุ่มผู้ป่วย (n=70) และกลุ่มผู้ไม่ป่วย (n=84)

ตารางที่ 2 ลักษณะข้อมูลทางประชากรของกลุ่มผู้ป่วย (n=70) และกลุ่มผู้ไม่ป่วย (n=84)

ข้อมูลทางประชากร	กลุ่มผู้ป่วย (คน/ร้อยละ)	กลุ่มผู้ไม่ป่วย (คน/ร้อยละ)	P-value
<b>เพศ</b>			
ชาย	50 (71.4)	33 (39.3)	<0.0001
หญิง	20 (28.6)	51 (60.7)	
<b>อายุ</b>			
0-30 ปี	1 (1.4)	18 (21.4)	<0.0001
31-40 ปี	15 (21.5)	30 (35.7)	
41-50 ปี	27 (38.6)	19 (22.6)	
51 ปีขึ้นไป	27 (38.6)	17 (20.3)	
<b>สถานภาพการสมรส</b>			
โสด/หย่า/แยกกันอยู่/หม้าย	9 (12.9)	15 (17.9)	0.0320
สมรส	61 (87.1)	69 (82.1)	
<b>ระดับการศึกษา</b>			
ประถมศึกษาและไม่ได้เรียน	62 (88.6)	63 (23.9)	0.0320
มัธยมศึกษา/เทียบเท่าและปริญญาตรี	8 (11.4)	21 (21.5)	
<b>รายได้เฉลี่ยต่อเดือน</b>			
ไม่เกิน 5,000 บาท	11 (15.7)	4 (4.8)	0.0396
5,001-10,000 บาท	21 (30.0)	32 (38.1)	
10,001-20,000 บาท	22 (31.4)	38 (45.2)	
20,001-30,000 บาท	14 (20.0)	9 (10.7)	
30,001 บาท ขึ้นไป	2 (2.9)	1 (1.2)	

ตารางที่ 3 ข้อมูลการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงของกลุ่มผู้ป่วย (n=70) และกลุ่มผู้ไม่ป่วย (n=84)

ข้อมูลการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยง	กลุ่มผู้ป่วย (คน/ร้อยละ)	กลุ่มผู้ไม่ป่วย (คน/ร้อยละ)	P-value
<b>ระยะเวลาในการทำงาน</b>			
11 ปีขึ้นไป	24 (34.3)	6 (7.1)	<0.0001
2-10 ปี	46 (65.7)	78 (92.9)	
<b>ลักษณะงานที่ทำ</b>			
งานป่อหิน (ระเบิดหิน ตัดหินขนาดใหญ่/เล็ก)	38 (54.3)	14 (16.7)	<0.0001
งานที่บ้าน1 (ตัดหินเป็นแผ่น แบ่งครึ่งแผ่น)	20 (28.6)	40 (47.6)	
งานที่บ้าน2 (แกะสลักหิน ตีอก จิ๊กซอล ขัดหิน)	12 (17.1)	30 (35.7)	
<b>การถ่ายเทของอากาศบริเวณที่ทำงาน</b>			
ไม่ถ่ายเท	13 (18.6)	5 (6.0)	0.0152
ถ่ายเท	57 (81.4)	79 (94.0)	
<b>ที่พักอาศัยกับที่ทำงานอยู่บริเวณเดียวกัน</b>			
อยู่	27 (38.6)	41 (48.8)	0.2030
ไม่อยู่	43 (61.4)	43 (51.2)	
<b>การสูบบุหรี่</b>			
สูบ	42 (60.0)	26 (31.0)	0.0003
ไม่สูบ	28 (40.0)	58 (69.0)	

ในด้านพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นหิน ระหว่างการแกะสลักหินมีการสวมเสื้อผ้าเต็มตัวทุกครั้ง ร้อยละ 65.7 รองลงไปเป็นการสวมรองเท้าทุกครั้ง การสวมผ้าปิดจมูกทุกครั้ง และสวมถุงมือทุกครั้ง คิดเป็นร้อยละ 60.6, 52.9 และ 51.4 ตามลำดับ แต่มีการสวมใส่ครบทุกอย่างทุกครั้งเพียงร้อยละ 20 มีการฉีดพ่นน้ำในบริเวณรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย ร้อยละ 58.6 และมีการทำความสะอาดช่องจมูกโดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำ ร้อยละ 71.4 ด้านการเอาใจใส่เมื่อเจ็บป่วย พบว่ามีการสังเกตความผิดปกติของร่างกายที่สงสัยว่าจะเป็นสาเหตุมาจากการทำหายใจเอาฝุ่นหินเข้าสู่ร่างกายถึงร้อยละ 85.7 และร้อยละ 84.3 แจ้งว่าจะไปรับการรักษาเมื่อมีอาการผิดปกติ (ตารางที่ 4)

## 2. ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มผู้ป่วย 70 ราย กับ กลุ่มผู้ไม่ป่วย 84 ราย พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ ระยะเวลาในการทำงาน ลักษณะงานที่ทำ การถ่ายเทของอากาศบริเวณที่ทำงาน การสูบบุหรี่ การสวมเครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินระหว่างแกะสลักหิน และการฉีดพ่นน้ำในบริเวณรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วย Multiple logistic regression พบปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิดโรค ได้แก่ เพศชาย (Adj OR= 5.14, 95%CI=1.20–21.93) อายุมากกว่า 40 ปี (Adj OR= 4.67, 95%CI=1.85–11.80) รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน (Adj OR= 5.13, 95%CI=1.17–22.53) ระยะเวลาในการทำงานมากกว่า 10 ปี (Adj OR= 5.77, 95%CI=1.70–19.55) ลักษณะงานที่ทำที่บ่อหิน (Adj OR= 3.37, 95%CI=1.13–10.08) และการไม่สวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินให้ครบถ้วนทุกครั้ง (Adj OR= 3.46, 95%CI=1.22–9.82) (ตารางที่ 5)

### สรุป

กลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคปอดฝุ่นหินมานาน้อยกว่า 5 ปี ปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของผู้ประกอบอาชีพช่างแกะสลักหินคือ เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 40 ปี ทำงานมานานกว่า 10 ปี และมีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท โดยเฉพาะกลุ่มผู้ทำงานที่บ่อหิน (ลักษณะงานที่ทำได้แก่ การระเบิดหิน ตัดหินทั้งขนาดใหญ่และเล็ก) พฤติกรรมในการป้องกันที่มีนัยสำคัญ คือ การสวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินให้ครบถ้วนทุกครั้ง (ถุงมือ ผ้าปิดจมูก เสื้อผ้าเต็มตัว และรองเท้า)

### อภิปรายผล

ผลการศึกษาระบาดวิทยาเชิงวิเคราะห์แบบมีกลุ่มควบคุม (Case-control study) แสดงให้เห็นว่าเพศชาย มีความเสี่ยงต่อ

การเกิดโรค เป็น 5.14 เท่า ของเพศหญิง เนื่องจากเพศชายจะทำงานหนักมากกว่าและทำในบริเวณที่มีการแพร่กระจายของฝุ่นหินมากกว่า เช่น บริเวณบ่อหิน และพฤติกรรมการป้องกันตนเองอาจไม่ดีเท่าเพศหญิง รวมถึงอาจมีปัจจัยอื่นร่วมด้วย เช่น การสูบบุหรี่ เป็นต้น ในด้านอายุ พบว่า ผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหินที่มีอายุมากกว่า 40 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค เป็น 4.67 เท่าของผู้อายุน้อยกว่า เนื่องจากอายุมีผลต่อสมรรถภาพการทำงานของปอด อายุที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ความยืดหยุ่นของปอดลดลง การไหลเวียนของอากาศในปอดน้อยลง จึงมีการสะสมของฝุ่นในปอดมากกว่า ทำให้โรคปอดฝุ่นหินสามารถพัฒนาขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ผู้ประกอบอาชีพส่วนใหญ่จะไม่ค่อยเปลี่ยนงานเมื่ออายุตัวมากขึ้น อายุงานก็จะมากขึ้นไปด้วย<sup>(4)</sup> ซึ่งจากการศึกษาพบว่าระยะเวลาในการทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค โดยผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหินที่ทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน เป็น 7.68 เท่า ของผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหินที่ทำงานน้อยกว่า 10 ปี ตรงกับธรรมชาติของการเกิดโรคนี้นี้ต้องมีการสัมผัสฝุ่นซิลิกาเป็นเวลานานจึงก่อให้เกิดโรคและจะแสดงอาการของโรคให้ปรากฏ สอดคล้องกับรายงานของกรมอนามัยที่พบว่าผู้ที่มีอายุงานตั้งแต่ 10 ปี ขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อโรคซิลิโคสิส 6.1 เท่า<sup>(5)</sup> และสอดคล้องกับการศึกษาของ มาลินี บุญรัตพันธุ์และคณะ<sup>(6)</sup> ที่พบว่า ความชุกของโรคซิลิโคสิสเริ่มสูงในผู้ที่ทำงานสัมผัสฝุ่นหินมากกว่า 10 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยง 1.39 เท่า นอกจากนี้ยังพบว่ารายได้เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่สำคัญ โดยผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหินส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.1) มีรายได้ไม่เกิน 20,000 บาทต่อเดือน และพบว่าผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรค 5.13 เท่าของผู้ที่มีรายได้สูงกว่า

ลักษณะงานที่มีความเสี่ยงสูง คือ การทำงานที่บริเวณบ่อหิน ได้แก่ การระเบิดหิน และการตัดหินทั้งขนาดใหญ่ และขนาดเล็ก มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน เป็น 3.37 เท่า ของการทำงานที่บริเวณบ้านหรือใกล้บ้าน เช่น การตัดหินเป็นแผ่นหรือตัดแบ่งครึ่งแผ่น การตอกหิน และการทำจิ๊กซอล สอดคล้องกับการศึกษาของ ชะฎายุทธ์ ปัทเมฆ<sup>(7)</sup> ที่พบว่า คนงานที่ทำงานปากโม่ จะมีโอกาสเกิดโรคปอดฝุ่นหินสูงกว่าคนงานที่ทำงานในแผนกอื่น ๆ ของโรงงานโม่หินถึง 8.27 เท่า เนื่องจากบริเวณปากโม่จะเป็นบริเวณที่มีการลดขนาดก้อนหินให้มีขนาดเล็กลง ซึ่งจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายอย่างมาก สำหรับปัจจัยอื่น ๆ ที่น่าจะเกี่ยวข้อง เช่น การถ่ายเทของอากาศในบริเวณที่ทำงาน และการสูบบุหรี่ จากการวิเคราะห์ขั้นต้นพบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค แต่ในการวิเคราะห์ครั้งที่สองพบว่าเพียงปัจจัยร่วม

ด้านการป้องกัน พบว่า ผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหินที่ไม่สวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหิน 4 รายการ (ถุงมือ ผ้าปิดจมูก เสื้อผ้าเต็มตัว รองเท้า) มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน เป็น 3.46 เท่าของผู้ที่สวมใส่เครื่องป้องกันครบถ้วน ซึ่งเป็นไปตามธรรมชาติของการป้องกันโรค เพราะปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค (Agent) หรือฝุ่นซิลิกา ไม่สามารถมาถึงหรือก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหิน (Host) ได้ ผลการศึกษาครั้งนี้ สอด-

คล้องกับผลการศึกษาของไกลนด์เมเยอร์และแฮมเมตต์<sup>(8)</sup> ที่พบว่า ปัจจัยสนับสนุนให้เกิดโรคปอดฝุ่นหินในคนงานที่สัมผัสฝุ่นทรายคือ การไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นที่เหมาะสม สำหรับเครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหิน 4 รายการนั้น การสวมถุงมือให้ผลการวิเคราะห์ขั้นต้นที่มีนัยสำคัญมากกว่าอย่างอื่น นอกจากนี้ ในการป้องกันโรคอื่น ๆ พบว่าการใช้วิธีฉีดน้ำบริเวณรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณที่มีฝุ่นฟุ้งกระจายมีความสัมพันธ์กับการป้องกันโรคในการวิเคราะห์ขั้นต้น

ตารางที่ 4 พฤติกรรมป้องกันตนเองจากฝุ่นหินที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ในกลุ่มผู้ป่วย (n=70) และกลุ่มผู้ไม่ป่วย (n=84)

พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นหินที่เกิดจากการประกอบอาชีพแกะสลักหิน	กลุ่มผู้ป่วย (คน/ร้อยละ)	กลุ่มผู้ไม่ป่วย (คน/ร้อยละ)	P-value
สวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินครบถ้วน (4 รายการ) ทุกครั้ง *	14 (20.0)	29 (34.5)	0.0454
- สวมถุงมือทุกครั้ง *	36 (51.4)	57 (67.9)	0.0379
- ใส่ผ้าปิดจมูกทุกครั้ง	37 (52.9)	52 (61.9)	0.2585
- สวมรองเท้าทุกครั้ง	42 (60.0)	58 (69.0)	0.242
- ใส่เสื้อผ้าเต็มตัวทุกครั้ง	46 (65.7)	59 (70.2)	0.5484
ฉีดพ่นน้ำในบริเวณรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย	41 (58.6)	67 (79.8)	0.0042
ทำความสะอาดเครื่องใช้ต่าง ๆ โดยการเช็ดหรือชำระล้างด้วยน้ำสะอาด	35 (50.0)	46 (45.8)	0.5557
ทำความสะอาดของจุ่มโดยใช้ผ้าสะอาดชุบน้ำ	50 (71.4)	63 (75.0)	0.6176
ไม่มีพฤติกรรมชอบตัดหรือถอนขนจุ่ม	35 (50.0)	29 (34.5)	0.0523
สังเกตความผิดปกติของร่างกายที่สงสัยว่าจะเป็นสาเหตุมาจากการหายใจเอาฝุ่นหินเข้าสู่ร่างกาย	60 (85.7)	73 (86.9)	0.8303
ไปรับการตรวจรักษาเมื่อมีอาการผิดปกติของร่างกาย	59 (84.3)	65 (77.4)	0.2827
ให้คำแนะนำเกี่ยวกับอันตรายจากฝุ่นหินและการป้องกันฝุ่นแก่คนรอบข้าง	56 (80.0)	64 (76.2)	0.5704

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหินในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพแกะสลักหิน ตำบลหนองน้ำใส อำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 5-9 กันยายน 2559

ปัจจัยเสี่ยง	Univariate analysis		Multivariate analysis	
	Crude OR	95%CI	Adjusted OR	95%CI
เพศชาย *	3.86	1.96-7.61	5.14	1.20-21.93
อายุมากกว่า 40 ปี **	4.50	2.22-9.11	4.67	1.85-11.80
การศึกษาชั้นประถมศึกษา	2.58	1.06-6.27	1.69	0.50-5.75
รายได้ต่ำกว่า 5,000 บาท *	3.73	1.13-12.29	5.13	1.17-22.53
ระยะเวลาการทำงานมากกว่า 10 ปี**	6.78	2.58-17.82	7.68	2.14-27.49
ลักษณะงานที่ทำที่ป่อหิน *	5.94	2.83-12.47	3.37	1.13-10.08
การถ่ายเทของอากาศ	3.60	1.22-10.68	1.84	0.44-7.79
การสวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหินครบทุกครั้ง *	2.11	1.01-4.41	3.46	1.22-9.82
การสูบบุหรี่	3.35	1.72-6.51	0.59	0.14-2.52
การฉีดน้ำบริเวณรอบ ๆ บ้านหรือบริเวณที่มีฝุ่นฟุ้งกระจาย	2.79	1.37-5.69	0.98	0.36-2.69

หมายเหตุ \* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.05 \*\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ p-value < 0.01

## ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษานี้คล้ายกับการศึกษาแบบวิธี Match เพราะเลือกกลุ่มผู้ไม่ป่วย (Control) และกลุ่มผู้ป่วย (Case) มาจากทะเบียนรายชื่อผู้ประกอบการอาชีพและสัณฐานจากสถานพยาบาลแห่งเดียวกัน แต่ไม่ได้บันทึกรหัสของบ้านหรือแหล่งที่ทำงานเดียวกัน ทำให้วิเคราะห์แบบ Match analysis ไม่ได้

## ข้อเสนอแนะ

1. ผู้ที่ประกอบอาชีพช่างแกะสลักหินที่มีความเสี่ยงสูง เช่น ผู้ที่มีอายุมาก ทำงานมานาน มีรายได้น้อย และผู้ทำงานที่บ่อหิน ควรได้รับการตรวจสุขภาพเป็นพิเศษและสม่ำเสมอ
2. ต้องมีการป้องกันตนเอง อย่างน้อยควรมีการสวมใส่เครื่องป้องกันตนเองจากฝุ่นหิน เช่น ถุงมือ ผ้าปิดจมูก เสื้อผ้าเต็มตัว และรองเท้ายาง เป็นต้น
3. ควรมีการมาตรการป้องกันฝุ่นจากแหล่งกำเนิด ที่สำคัญ (บ่อหิน)
4. ผู้ประกอบอาชีพช่างแกะสลักหิน ถ้าหากสามารถเปลี่ยนงานได้ก็สมควรเปลี่ยนงานหรือสามารถเลิกการประกอบอาชีพได้ก็จะเป็นการดี

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี โดยความอนุเคราะห์จากหลายท่าน ขอขอบคุณแพทย์หญิงชุลีพร จิระพงษา นายแพทย์ปณิธิ ธีระวิจิระ นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี นายวันชัย อาจเขียน นางสาววันนี้อย่างดี วัฒนสุภกิจต์ สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค ที่ได้ให้คำแนะนำในการศึกษานี้ เจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลสิคิ้ว สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสิคิ้ว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส ที่อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บข้อมูล และผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหินในตำบลหนองน้ำใสทุกท่านที่เข้าร่วมในการศึกษานี้

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. คู่มือแรงงานนอกระบบปลอดภัยใส่ใจสุขภาพ (กลุ่มอาชีพแกะสลักหิน). พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ: ศูนย์สื่อและสิ่งพิมพ์แก้วเจ้าจอมมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา: 2559.
2. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. รายงานสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม ปี 2557. นนทบุรี: สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม; 2558.

3. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใส. สถานการณ์โรคปอดฝุ่นหิน ปี 2559. (เอกสารอัดสำเนา)
4. รพีพัฒน์ ชัดตประเทศ. โรคซิลิโคสิส. ในคู่มือการวินิจฉัยและการเฝ้าระวังโรคจากการประกอบอาชีพ (Medical diagnosis and surveillance of occupational diseases) เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2538;64-71.
5. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานอาชีวอนามัย พ.ศ. 2537. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2537.
6. มาลินี บุญยรัตพันธุ์ และคณะ. การคัดกรองและเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสในผู้ใช้แรงงานที่ทำงานในโรงโม่หินจังหวัดชลบุรี. วารสารโรงพยาบาลชลบุรี 2549; 31(1): 67.
7. ชะฎายุทธ์ ปัทเมข. การพยากรณ์การเกิดโรคซิลิโคสิสโดยใช้ผลการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของปอดแบบสไปโรเมตรีและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ในคนงานโรงโม่หิน จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์หลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาการระบาด บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล; 2539.
8. Glindmeyer HW, YY Hammad. Contributing Factors to Sandblasters' Silicosis: Inadequate respiratory impairment and standards. Journal of Occupational Medicine; 1980.

## แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

นิริจันท์ เพ็ชรสินเดชากุล, สัญญา สุขขำ, อรรถวิทย์ เนินชัด, สุนตตรา ปานทรัพย์, นวลภา สวยสด, ณีฐิกรณ์ เทพวิไล, แสงโฉม ศิริพานิช. การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคปอดฝุ่นหินในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพแกะสลักหิน อำเภอสิคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา. รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2560; 48: 289-96.

## Suggested Citation for this Article

Phetsindechakul N, Sookkhum S, Noenchat A, Pansub S, Suaysod N, Thepvilai N, Siripanich S. Risk factors of silicosis prevalence among stone carvers in Sikhio District, Nakhon Ratchasima Province, Thailand. Weekly Epidemiological Surveillance Report 2017; 48: 289-96.

