



บทความวิจัย (Research article)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน

ของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

Factors Related to Silicosis Prevention Behavior

of Ore Dressing Plant Staff, Muang District, Nakhon Pathom Province

กรรณิกา สุวัตติกุล^{1*}

Kannika Suwattikul^{1*}

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: kannika.s152511@gmail.com)

(Received: October 23, 2023; Revised: April 17, 2024; Accepted: April 18, 2024)

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน และ ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหินกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานในโรงงานแต่งแร่ 3 แห่ง จำนวน 86 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามปัจจัยส่วนบุคคล แบบประเมินการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน และแบบวัดระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน เครื่องมือมีความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .91 และ .84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ผลวิจัยพบว่า

1. พนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม มีระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 3.78 ปี ($SD = 1.25$) จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ 7.63 ชั่วโมง ($SD = 2.61$) พฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.71$, $SD = .89$) และการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.05$, $SD = .55$)

2. ระยะเวลาการทำงานและจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = -.33$, $-.39$) การรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพในด้านการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติ มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ($r = .47$) การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหินมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .33$, $.31$ ตามลำดับ)

¹ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มงานอาชีวเวชกรรม โรงพยาบาลนครปฐม

Registered Nurse (Professional Level), Occupational Medicine Department, Nakhon Pathom Hospital

ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า ผู้ประกอบการควรทำแผนการฝึกอบรมพนักงานให้ทราบถึงประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน และโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน เพื่อความปลอดภัยจากโรคปอดฝุ่นหิน

คำสำคัญ: ความเชื่อด้านสุขภาพ, โรคปอดฝุ่นหิน, พฤติกรรมการป้องกัน, พนักงานโรงงานแต่งแร่

Abstract

This correlational descriptive research aimed to investigate the relationship between personal factors, health beliefs, and preventive behaviors concerning silicosis among mineral factory workers in Mueang District, Nakhon Pathom Province. The sample comprised 86 employees from three mineral factories. Data were collected using personal factor questionnaires, health belief perception assessments related to silicosis, and measures of preventive behaviors against silicosis. The instruments demonstrated high reliability with Cronbach's alpha coefficients of .91 and .84, respectively. Statistical analyses included correlation analysis and Pearson's correlation coefficient. Findings revealed that.

1. The average tenure of employees was 3.78 years ($SD = 1.25$), with an average of 7.63 overtime hours per week ($SD = 2.61$). Overall, preventive behaviors against silicosis were at a moderate level ($M = 2.71$, $SD = .89$), and health belief perceptions were moderately rated ($M = 3.05$, $SD = .55$).

2. The duration of employment and weekly overtime hours were negatively correlated at a low level with preventive behaviors against silicosis, showing statistically significant associations at the 0.001 level ($r = -.33$, $-.39$). Health belief perceptions regarding perceived benefits and barriers to preventive practices showed a moderate positive correlation ($r = .47$), while perceptions of the severity of silicosis and perceived susceptibility to silicosis exhibited a low-level positive correlation with preventive behaviors against silicosis, significant at the 0.01 level ($r = .33$ and $.31$ respectively).

These findings suggest that employers should implement training programs to educate workers about the benefits and barriers of preventive practices against silicosis, as well as the severity and susceptibility to silicosis, to enhance safety measures against this occupational disease.

Keywords: Health beliefs, Silicosis, Prevention behaviors, Ore dressing plant staff

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคปอดฝุ่นหิน (silicosis) เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญเนื่องจากมีความชุกสูง และพบได้ในหลายประเทศ เช่น ประเทศบราซิลและประเทศศรีลังกามีความชุกร้อยละ 37.00-53.70 (Souza et al., 2017) และ 5.60 ตามลำดับ (Siribaddana et al., 2016) ประเทศจีนพบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 12.30 เป็นร้อยละ 26.30 (Xia et al., 2014) ประเทศตุรกีพบความชุกมากในกลุ่มอาชีพพ่นทราย ขัดกางเกง (denim sandblasting) จากร้อยละ 53.1 เพิ่มขึ้นร้อยละ 96.40 ในปี พ.ศ.2551-2558 ตามลำดับ (Akgün & Ergun, 2018) คนงานที่สัมผัสฝุ่นคริสตัลซิลิกาอยู่ทั่วโลก โดยแถบยุโรปตั้งแต่ทศวรรษที่ 19 พบมากกว่า 3 ล้านราย รวมทั้งในประเทศออสเตรเลียพบว่า ร้อยละ 6 ของคนงานที่สัมผัสฝุ่นซิลิกา และร้อยละ 3.70 สัมผัสฝุ่นสูงเกินมาตรฐาน คนงานในประเทศบราซิลสัมผัสซิลิกาสูงกว่ามาตรฐานถึง 0.90-29.30 เท่า และคนงานโรงโม่หินในประเทศอิหร่านสัมผัสฝุ่นสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด สำหรับประเทศไทย รายงานจากข้อมูลเฝ้าระวังโรคจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ มีอัตราป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (silicosis) ต่อแสนประชากรในปี 2562-2564 เท่ากับ .42, .38 และ .51 ต่อประชากรแสนคน แต่ไม่พบรายงานผู้เสียชีวิต และในปี พ.ศ. 2565 พบผู้ป่วย 235 ราย ซึ่งอัตราป่วยจำแนกตามกลุ่มอายุ พบกระจายอยู่ในวัยทำงาน อายุ 15-59 ปี ร้อยละ 52.97 และกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 47.03 พบมากที่สุดในเขตสุขภาพที่ 9 จำนวน 69 ราย คิดเป็น 1.49 ต่อประชากรแสนคน รองลงมา คือ เขตสุขภาพที่ 4 จำนวน 42 ราย คิดเป็น 1.00 ต่อประชากรแสนคน และเขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 22 ราย คิดเป็น .87 ต่อประชากรแสนคน และมี 5 จังหวัด ที่มีจำนวนผู้ป่วยจากโรคปอดฝุ่นหินสะสมสูงสุด ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 182 ราย มหาสารคาม จำนวน 83 ราย สระบุรี จำนวน 64 ราย นครศรีธรรมราช จำนวน 32 ราย และนครปฐม จำนวน 29 ราย (Occupational Health Division. (2021)

จังหวัดนครปฐมมีโรงงานและมีประชากรที่ยึดอาชีพรับจ้างในโรงงานแต่งแร่เป็นอาชีพหลัก จากการสำรวจเบื้องต้นของกลุ่มงานอาชีพเวชกรรม โรงพยาบาลนครปฐม พบว่าตั้งแต่ปี 2552 เป็นต้นมา มีจำนวนคนงานในโรงงานแต่งแร่ มีอาการหายใจเหนื่อย และเข้าข่ายต้องเฝ้าระวังโรคปอดฝุ่นหินเพิ่มมากขึ้น เมื่อตรวจวัดปริมาณฝุ่นในโรงงานพบว่ามีปริมาณฝุ่นหินในอากาศที่เกินมาตรฐาน และในปี 2555 พบว่ามีคนงานที่มีสมรรถภาพปอดผิดปกติ มีอาการหายใจเหนื่อย และมีผลตรวจยืนยันเอกซเรย์ปอดผิดปกติ โดยวินิจฉัยว่าเป็นซิลิโคสิส 11 ราย และปี พ.ศ. 2559-2560 จังหวัดนครปฐมพบสถิติเจ็บป่วยด้วยโรคปอดฝุ่นหินอีก 4 และ 16 ราย และทยอยเสียชีวิตในที่สุด จากผลการตรวจวัดปริมาณฝุ่นในสิ่งแวดล้อมที่ทำงานพบปริมาณฝุ่นเกิน 2 แห่งจาก 4 แห่ง จากข้อมูลดังกล่าวส่งผลกระทบต่อหลายด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพการทำงานของผู้จ้างลดลง เจ็บป่วย หรือพิการ รวมทั้งผลกระทบต่อนายจ้างและประเทศชาติ เช่น เสียค่าใช้จ่ายกองทุนเงินทดแทน เพิ่มภาระในการดูแลคนพิการของรัฐบาล (Nakhon Pathom Provincial Public Health Office, 2019)

เนื่องจากโรคปอดฝุ่นหินหรือโรคซิลิโคสิส เป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ ดังนั้น การป้องกันจึงเป็นมาตรการสำคัญที่จะลดอุบัติการณ์การเกิดโรค โดยเฉพาะการป้องกันโรคระดับปฐมภูมิที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุมทางด้านวิศวกรรม เช่น การติดตั้งระบบดูดฝุ่นเฉพาะที่ (local exhaust ventilation)

กระบวนการผลิตแบบปิด ซึ่งรวมถึงการใช้เครื่องจักรมาน้ำพ่นป้องกันฝุ่น การใช้สารทดแทนซิลิกาเพื่อป้องกันความเข้มข้นของฝุ่นหิน จึงมีมาตรฐานที่บังคับใช้กับสถานประกอบการทุกแห่งเสนอแนะให้สถานประกอบการนำไปปรับใช้เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพ นอกจากการควบคุมป้องกันทางวิศวกรรม ได้แก่ การให้ความรู้ในการทำงาน การใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ถูกต้อง ตลอดจนถึงการบำรุงรักษาอุปกรณ์ที่ผู้ปฏิบัติงานมีหน้าที่รับผิดชอบ มีข้อความและสัญลักษณ์เตือน เพื่อสื่อสารให้ผู้ปฏิบัติงานเกิดความตระหนัก เข้าใจถึงอันตรายขณะปฏิบัติงาน (Kitika et al., 2021) และจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า มีการศึกษามากมายเกี่ยวกับสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคปอดฝุ่นหิน อัตราความชุกของการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน และความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ได้แก่ ปัจจัยที่มีสหสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรค คือ ลักษณะงาน โดยจำแนกตามลักษณะงานที่สัมผัสฝุ่นโดยตรง และสัมผัสฝุ่นโดยอ้อม มีพฤติกรรมสุขภาพในการป้องกันโรคซิลิโคสิส แตกต่างกัน (Jawjit et al., 2019) รวมทั้ง ทักษะเกี่ยวกับการป้องกันโรคซิลิโคสิส การเข้าถึงอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นหิน สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการทำงาน และการควบคุมแหล่งกำเนิดฝุ่นสามารถทำนายพฤติกรรมในการป้องกันโรคซิลิโคสิสของแรงงานได้ จึงควรส่งเสริมคนงานให้มีทัศนคติด้านการป้องกันโรคมามากขึ้นโดยเฉพาะการสร้าง ความตระหนักในผลเสียการเจ็บป่วยต่อการทำงาน มีนโยบายให้การสนับสนุนด้านอุปกรณ์การป้องกันและจัดการสิ่งแวดล้อม (Potikul et al., 2014)

ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลอาชีวอนามัย ซึ่งเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในด้านการส่งเสริมและป้องกันโรคที่เกิดจากการประกอบอาชีพ จึงมีคำถามวิจัยว่าปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม อยู่ในระดับใด เพื่อนำผลการวิจัยไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพ และการป้องกันการเกิดโรค เพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดีของพนักงานโรงงานแต่งแร่ต่อไป

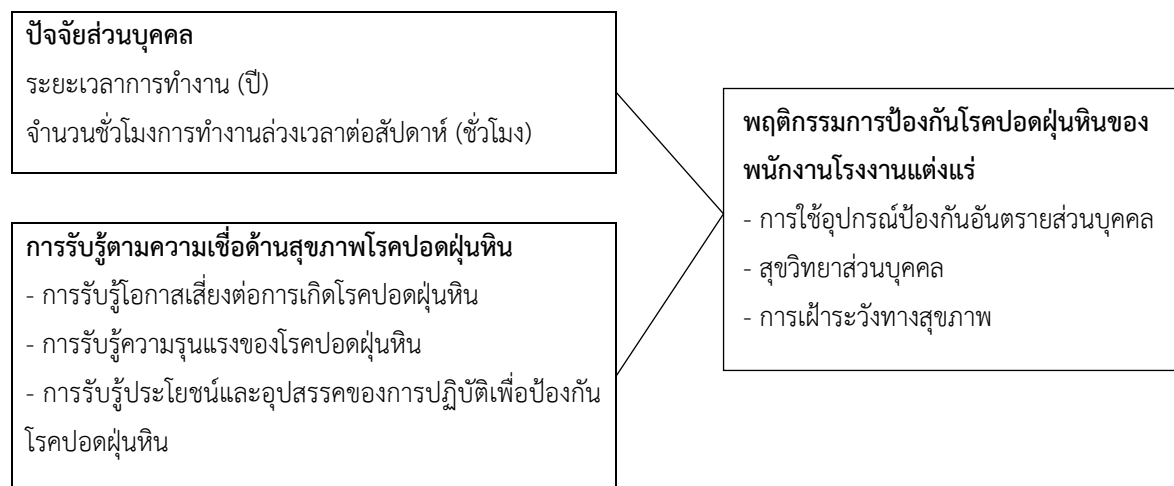
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษา ปัจจัยส่วนบุคคล ระดับการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน และระดับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม
2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล การรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษา ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม คัดเลือกปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ระยะเวลาการทำงาน และจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ และปัจจัยตามแนวคิดการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพ (Becker,

1974) ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน และการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน (Occupational Health Division, 2021) ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สุขวิทยาส่วนบุคคล และการเฝ้าระวังทางสุขภาพ โดยมีกรอบแนวคิดการวิจัย ดังภาพ



ภาพ กรอบแนวคิดการวิจัย เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนาหาความสัมพันธ์ (descriptive correlational research) เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 8 กันยายน - 30 ตุลาคม 2566 มีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานในโรงงานแต่งแร่ 3 โรงงาน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ในปี 2566 จำนวน 206 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานในโรงงานแต่งแร่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแต่งแร่ 3 โรงงาน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม เป็นผู้ปฏิบัติงานอยู่ในโรงงานแต่งแร่ คำนวณขนาดตัวอย่างโดยโปรแกรมสำเร็จรูป G*Power โดยกำหนด ค่า effect size เท่ากับ .5 จากงานวิจัย เรื่อง พฤติกรรมในการป้องกันฝุ่นหินของพนักงานโรงโม่หินในอำเภอน้ำเย็น จังหวัดอุบลราชธานี (Labkham et al., 2017) ค่าความคลาดเคลื่อน .05 กำลังการทดสอบ (power of test) เท่ากับ .95 ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 78 คน และเพื่อป้องกันการไม่ครบถ้วนของข้อมูลจึงเพิ่มขนาดของกลุ่มตัวอย่างอีกร้อยละ 10 รวมเป็น 86 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) จากบัญชีรายชื่อพนักงานในโรงงานแต่งแร่ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแต่งแร่ที่มีคุณสมบัติครบถ้วนจาก 3 โรงงาน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม โดยมีเกณฑ์การคัดเลือก (inclusion criteria) ดังนี้ 1) มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 18 ปีขึ้นไป 2)

ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแต่งแร่หรือสถานที่การทำงานอยู่ในบริเวณที่มีการแต่งแร่ ตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป 3) สามารถอ่านและเข้าใจภาษาไทย และ 4) ยินดีให้ข้อมูลการวิจัยโดยการตอบแบบสอบถาม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป และปัจจัยส่วนบุคคล เป็นแบบตรวจสอบรายการ (check list) ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ลักษณะงานที่ทำ ระยะเวลาปฏิบัติงาน ชั่วโมงการทำงาน/วัน ชั่วโมงการทำงานล่วงเวลา/วัน ประวัติการเจ็บป่วยและโรคประจำตัว และการสูบบุหรี่

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง คือ จำนวน 27 ข้อ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน จำนวน 9 ข้อ ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน จำนวน 9 ข้อ และประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน จำนวน 9 ข้อ โดยลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง จนไปถึง 1 คะแนน หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่ 3 โรงงาน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม จำนวน 15 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล จำนวน 6 ข้อ สุขวิทยาส่วนบุคคล จำนวน 4 ข้อ และการเฝ้าระวังทางสุขภาพ จำนวน 5 ข้อ โดยลักษณะข้อคำถามเป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ โดยมีคะแนนระหว่าง 5 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติมากที่สุด และ 1 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติน้อยที่สุดหรือไม่ได้ปฏิบัติเลย

แบบสอบถามส่วนที่ 2 และ 3 คิดคะแนนเฉลี่ย โดยมีเกณฑ์การจำแนกระดับคะแนนเฉลี่ยทั้งรายด้านและโดยรวมออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (Best, 1970)

ระหว่าง 4.50 – 5.00 คะแนน	หมายถึง ระดับมากที่สุด
ระหว่าง 3.50 – 4.49 คะแนน	หมายถึง ระดับมาก
ระหว่าง 2.50 – 3.49 คะแนน	หมายถึง ระดับปานกลาง
ระหว่าง 1.50 – 2.49 คะแนน	หมายถึง ระดับน้อย
ระหว่าง 1.00 – 1.49 คะแนน	หมายถึง ระดับน้อยมาก

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัยนี้ ผ่านการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (index of item-objective congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ด้านสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์จำนวน 2 ท่าน และแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมจำนวน 1 ท่าน โดยมีค่า IOC ระหว่าง .67 - 1.00 นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับพนักงานในโรงงานแต่งแร่ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการแต่งแร่ และมีลักษณะใกล้เคียงกันกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิเคราะห์หาความเชื่อมั่นสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของแบบสอบถามการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน เท่ากับ .91 และแบบสอบถามพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน เท่ากับ .84

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังจากได้รับการอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครปฐม ได้ดำเนินการขออนุญาตจากเจ้าของสถานประกอบการโรงงานแต่งแร่ ในการขอ ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยการนำแบบสอบถามและคำชี้แจงไปแจกแก่กลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง พร้อม อธิบายวัตถุประสงค์ รายละเอียดในการตอบแบบสอบถาม พร้อมจัดเก็บด้วยตนเองและนำกลับทันที โดย ผู้วิจัยสามารถเก็บแบบสอบถามคืนได้ครบถ้วนและแบบสอบถามมีความสมบูรณ์ร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อ ด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน และระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (mean: M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation: SD)

2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้าน สุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน กับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ของพนักงานในโรงงานแต่งแร่ อำเภอ เมือง จังหวัดนครปฐม โดยการวิเคราะห์ด้วยสถิติค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's correlation coefficient) โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และมีเกณฑ์พิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ จำแนกเป็น 5 ระดับ ดังนี้ (Thawirat, 2007)

ค่า r .81 - 1.00 หมายถึง ระดับสูงมาก

ค่า r .61 - .80 หมายถึง ระดับสูง

ค่า r .41 - .60 หมายถึง ระดับปานกลาง

ค่า r .20 - .40 หมายถึง ระดับต่ำ

ค่า r .00 - .19 หมายถึง ระดับต่ำมาก

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลนครปฐม รับรองเมื่อวันที่ 7 กันยายน 2566 หมายเลข COA No. 043/2023 ผู้วิจัยชี้แจงผู้เข้าร่วมโครงการให้ทราบ ถึงสิทธิการตอบรับหรือปฏิเสธในการเข้าร่วมในการวิจัย การรักษาความลับของผู้ให้ข้อมูลและการทำลาย ข้อมูลเมื่อสิ้นสุดการวิจัย เผยแพร่ผลการวิจัยในภาพรวม และการนำเสนอในเชิงวิชาการเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของพนักงานในโรงงานแต่งแร่ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 70.93 ส่วนใหญ่อายุ ระหว่าง 41 – 50 ปี ร้อยละ 29.07 รองลงมา คือ อายุ 51 – 60 ปี ร้อยละ 26.74 อายุ 31 – 40 ปี ร้อยละ 18.60 อายุ 21 – 30 ปี ร้อยละ 15.12 อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 5.81 และอายุน้อยกว่า 20 ปี ร้อยละ 4.65 ตามลำดับ จบการศึกษาระดับประถมศึกษามากที่สุด ร้อยละ 62.79 รองลงมา ได้แก่ ระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 30.23 ระดับปวช./ปวส./อนุปริญญา และระดับปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 3.49 ตามลำดับ ระยะเวลา

การทำงานในโรงงานตั้งแต่แรกมากกว่า 15 ปีขึ้นไป ร้อยละ 38.37 รองลงมา คือ 11 – 15 ปี ร้อยละ 27.91 ระยะเวลาการทำงาน 1 – 5 ปี ร้อยละ 23.26 และระยะเวลาการทำงาน 6 – 10 ปี ร้อยละ 10.47 ตามลำดับ ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ร้อยละ 79.07 รองลงมา คือ 24 ชั่วโมง (เหมาเวลา) ร้อยละ 8.14 ทำงานวันละ 4-6 ชั่วโมง ร้อยละ 6.97 ทำงานวันละ 9-12 ชั่วโมง ร้อยละ 5.81 ตามลำดับ ไม่มีทำงานล่วงเวลา ร้อยละ 75.58 และทำงานล่วงเวลา ตั้งแต่ 4-8 ชั่วโมง ร้อยละ 24.42 ไม่มีประวัติโรคประจำตัว ร้อยละ 77.91 มีโรคประจำตัวเป็นภูมิแพ้และโรคระบบทางเดินหายใจ ร้อยละ 22.09 ไม่เคยสูบบุหรี่ ร้อยละ 50 ยังคงสูบบุหรี่อยู่ ร้อยละ 43.02 และเคยสูบแต่เลิกแล้วมากกว่า 10 ปี ร้อยละ 6.98 และทั้งหมดมีลักษณะงานคุมเครื่องจักร และสัมผัสฝุ่นหินทราย

2. ปัจจัยส่วนบุคคล ระดับการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน และพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ผลการวิจัยพบว่า พนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ระยะเวลาการทำงานเฉลี่ย 3.78 ปี ($SD = 1.25$) จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ 7.63 ชั่วโมง ($SD = 2.61$) พฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.71$, $SD = .89$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ การเฝ้าระวังทางด้านสุขภาพ ($M = 3.14$, $SD = .86$) รองลงมา คือ การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ($M = 3.06$, $SD = 2.07$) มีการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.05$, $SD = .55$) เมื่อจำแนกเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ($M = 3.30$, $SD = .66$) รองลงมาคือ การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน ($M = 3.04$, $SD = .65$) และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน ($M = 2.81$, $SD = .50$) ตามลำดับ รายละเอียด ดังตาราง 1

ตาราง 1 ค่าเฉลี่ย (M) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ($n = 86$)

ปัจจัย	M	SD	ระดับ
ปัจจัยส่วนบุคคล			
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)	3.78	1.25	-
จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	7.63	2.61	-
ปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพ	3.05	.55	ปานกลาง
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน	2.81	.50	ปานกลาง
การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน	3.04	.65	ปานกลาง
การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน	3.30	.66	ปานกลาง
พฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน	2.71	.89	ปานกลาง
การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล	3.06	2.07	ปานกลาง
สุขวิทยาส่วนบุคคล	1.94	.90	น้อย
การเฝ้าระวังทางสุขภาพ	3.14	.86	ปานกลาง

3. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน กับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน ของพนักงานในโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ระยะเวลาการทำงานและจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = -.33, -.39$) ปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน ด้านการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลาง ($r = .47$) ด้านการรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($r = .33, .31$ ตามลำดับ) รายละเอียด ดังตาราง 2

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (r) ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน กับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ปัจจัย	r	p -value
ปัจจัยส่วนบุคคล		
ระยะเวลาการทำงาน (ปี)	-.33**	<.001
จำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ (ชั่วโมง)	-.39**	<.001
ปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพ		
การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน	.31*	.003
การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน	.33*	.002
การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน	.47**	<.001

* $p < .01$ ** $p < .001$

การอภิปรายผล

1. ปัจจัยส่วนบุคคล ระดับการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน และระดับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า พนักงานโรงงานแต่งแร่ ระยะเวลาการทำงานเฉลี่ยในโรงงานแต่งแร่ 3.78 ปี ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ไม่ยาวนานนัก แต่อย่างไรก็ตามมีผลการศึกษาที่พบว่า อายุการทำงานที่เพิ่มขึ้น 1 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคซิลิโคสิส 1.06 เท่า (Lukkanalikitkul, 2022) และมีจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์ 7.63 ชั่วโมง เมื่อรวมกับเวลาทำงานตามปกติ 7 ชั่วโมงต่อ 5 วัน ก็จะมีเวลาทำงานประมาณ 8-9 ชั่วโมงต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับเวลาทำงานโดยทั่วไป แต่อย่างไรก็ตามจำนวนชั่วโมงการทำงานยังต้องขึ้นอยู่กับปริมาณระดับความเข้มข้นของฝุ่นและสารเคมีในบรรยากาศการทำงาน ซึ่งมีค่ามาตรฐานที่แตกต่างกัน (Notification of the Department of Labour Protection and Welfare on Concentration Limits of Hazardous Chemicals, 2017)

การรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ในด้านการรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหินอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.30$, $SD = .66$) ได้แก่ การต้องทนใช้น้ำกากป้องกันฝุ่นเพื่อความปลอดภัยแม้จะรำคาญ จำเป็นต้องซื้อหน้ากากป้องกันฝุ่นใช้เอง แม้มีราคาแพง เพราะคุ้มค่าในการป้องกันโรค และใช้น้ำกากป้องกันฝุ่นที่กรองฝุ่นหินทรายได้จะลดความเสี่ยงในการเป็นโรคปอดฝุ่นหิน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในพนักงานโรงโม่หินอำเภอน้ำยี่น จังหวัดอุบลราชธานี พบว่า พนักงานมีทัศนคติที่ดีต่อการใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นหินของพนักงานโรงโม่หิน แม้จะมีความรำคาญในขณะปฏิบัติงาน แต่พนักงานก็เห็นความสำคัญในการป้องกันตนเองในขณะปฏิบัติงานจากการป่วยเป็นโรคปอดฝุ่นหิน (Labkham et al., 2017) ซึ่งให้เห็นความสำคัญของการให้ความรู้และส่งเสริมทัศนคติในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน ดังผลการวิจัยของ Srikaew et al. (2019) พบว่าการอบรมความปลอดภัยแบบมีส่วนร่วม ช่วยให้คนงานโรงงานโม่หิน มีการใช้อุปกรณ์ปกป้องทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น ด้านการรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหินโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 3.04$, $SD = .65$) ได้แก่ การรับรู้ว่าโรคปอดฝุ่นหินทำให้เสียชีวิตได้เร็วขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาในคนงานเหมืองแร่ของ Kareem et al. (2022) คนงานรับรู้ว่ามีอันตรายและอาจทำให้เสียชีวิตได้ และการศึกษาของ Okorie et al. (2023) พบว่า คนงานเหมืองหินรับรู้อันตรายเช่นกัน แต่ก็มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันน้อย ด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหินโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.81$, $SD = 0.50$) ซึ่งให้เห็นว่า ยังมีคนงานอีกส่วนใหญ่ที่ยังไม่รับรู้ว่ามีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน ซึ่งอาจมาจากการที่ส่วนใหญ่มีระยะเวลาในการทำงานส่วนใหญ่ไม่นานนัก

พฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่โดยรวม อยู่ในระดับปานกลาง ($M = 2.71$, $SD = .89$) ในด้านการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล พบว่า มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันฝุ่น แต่มีการใช้ทุกครั้งและตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานค่อนข้างต่ำ สอดคล้องกับการศึกษาของ Okorie et al. (2023) พบว่า คนงานเหมืองหินมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันเพียงร้อยละ 20.10 ด้านสุขวิทยาส่วนบุคคล พบว่าส่วนใหญ่หลังเลิกงานแล้วทำความสะอาดร่างกายด้วยการอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้าทันที แตกต่างจากการศึกษาในพนักงานโรงโม่หินในอำเภอน้ำยี่น จังหวัดอุบลราชธานี (Labkham et al., 2017) และพบว่า พนักงานมีการสูบบุหรี่ระหว่างปฏิบัติงาน ร้อยละ 37.21 ซึ่งเป็นพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นหินที่ไม่เหมาะสม ในด้านการเฝ้าระวังทางสุขภาพ พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เมื่อเจ็บป่วยไม่สามารถปฏิบัติงานได้ จะไปตรวจรักษาที่แพทย์ เคยตรวจสุขภาพแต่ไม่เคยเจ็บป่วยร้ายแรง เคยตรวจสมรรถภาพปอดและเอกซเรย์ปอด ซึ่งให้เห็นว่า พนักงานส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับการเฝ้าระวังทางสุขภาพ สอดคล้องกับผลการสำรวจพฤติกรรมการป้องกันฝุ่นหินที่เหมาะสม คือ เมื่อต้องทำงานในสถานที่ที่มีฝุ่นหิน ควรมีตรวจสมรรถภาพปอดและเอกซเรย์ปอดเป็นประจำทุกปี รวมทั้ง ใช้ลมเป่าฝุ่นหินออกจากเสื้อผ้าหลังจากปฏิบัติงาน และทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงานเพื่อลดการสะสมของฝุ่นหิน และหลีกเลี่ยงการทำงานบริเวณที่มีฝุ่นหินเมื่อเป็นไข้ (Labkham et al., 2017)

2. ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยการรับรู้ตามความเชื่อด้านสุขภาพโรคปอดฝุ่นหิน กับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานโรงงานแต่งแร่ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ผลการวิจัยพบว่า ระยะเวลาการทำงานและจำนวนชั่วโมงการทำงานล่วงเวลาต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์เชิงลบในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ($r = -.33, -.39$) อธิบายได้ว่า ยังมีระยะเวลาการทำงาน หรือชั่วโมงการทำงานนอกเวลาที่ยังมากขึ้น ทำให้บุคคลนั้นมีโอกาสสัมผัสกับฝุ่นหินมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรคซิลิโคสิส โดยพบว่า ความเข้มข้นในการสัมผัส ระยะเวลาในการสัมผัส จะส่งผลต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหินเพิ่มมากขึ้น (Tse et al, 2015) แต่มีพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินลดลง ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะว่าการทำงานโดยใส่เครื่องป้องกันตลอดเวลา อาจทำให้ไม่สะดวกสบาย จึงละเลยการใช้เครื่องป้องกัน ดังการศึกษาของ Okorie et al. (2023) พบว่า คนงานเหมืองหินรับรู้อันตราย แต่ก็มีพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์ป้องกันน้อย

การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคของการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน การรับรู้ความรุนแรงของโรคปอดฝุ่นหิน และการรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปอดฝุ่นหินมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 และ .01 ($r = .47, .33, .31$) ซึ่งไปตามแนวคิดแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Becker, 1974) ส่งผลให้พนักงานในโรงงานแต่งแร่มีพฤติกรรมการป้องกันโรคปอดฝุ่นหินของพนักงานในโรงงานแต่งแร่เพิ่มมากขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการป้องกันโรคมีความสัมพันธ์ทางบวกกับพฤติกรรมการป้องกันโรคซิลิโคสิสของคนงานโรงโม่หินในอำเภออุ้มทอง จังหวัดสุพรรณบุรี (Potikul et al, 2014) ซึ่งเป็นปัจจัยที่ส่งผลกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกของพฤติกรรม และการปฏิบัติ หากพนักงานรับรู้โรคนี้ เป็นแล้วไม่สามารถที่จะรักษาให้หายได้ และเป็นอุปสรรคกับการทำงาน พนักงานก็จะเห็นความสำคัญในการป้องกันตนเองในขณะที่ปฏิบัติงาน (Labkham et al., 2017) รวมทั้ง การอบรมให้ความรู้ และส่งเสริมทัศนคติในการใช้อุปกรณ์ป้องกัน (Srikaew et al., 2019) ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้ความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของผู้ประกอบอาชีพผลิตอิฐมอญ พบว่า ไม่มีความสัมพันธ์กัน (Thanee & Mapong, 2021) ซึ่งอาจเกิดจากปัจจัยในด้านลักษณะงานและความรุนแรงของโรคที่เกิดจากการทำงานนั้น ๆ

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. สถานประกอบการกิจการโรงงานแต่งแร่ ควรจัดอบรมให้ความรู้ และการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันโรคที่เกิดจากการทำงาน รวมทั้ง การสร้างความตระหนักในการป้องกันความเสี่ยงจากการทำงานสัมผัสฝุ่นซิลิกา รวมทั้ง การจัดการสภาพแวดล้อมการทำงานตามมาตรการทางด้านวิศวกรรม และจัดหาอุปกรณ์มาตรฐานในการป้องกันให้กับพนักงาน

2. หน่วยงานสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้บุคลากรที่ปฏิบัติงานในกลุ่มงานอาชีพเวชกรรม จัดทำแผนงานส่งเสริมการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกาในพื้นที่รับผิดชอบอย่างเป็นรูปธรรม

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ทำการศึกษาวิจัยและพัฒนาแนวทางปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกา โดยการมีส่วนร่วมของสถานประกอบการกิจการโรงงาน และชุมชน อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

เอกสารอ้างอิง

- Akgün, M., & Ergun, B. (2018). Silicosis in Turkey: Is it an endless nightmare or is there still hope?. *Turkish Thoracic Journal*, 19(2), 89–93. <https://doi.org/10.5152/turkthoracj.2018.040189>
- Becker, M. H. (1974). The health belief model and sick role behavior. *Health Education Monographs*, 2(4), 409-419.
- Best, J. (1977). *Research in education*. Prentice Hall.
- Bureau of Occupational and Environmental Diseases. (2016). *Handbook for informal workers: Safe and healthy (stone carving professional group)*. Kaew Chao Chom Media and Publishing Center, Suan Sunandha Rajabhat University. (in Thai)
- Jawjit, S., Pibul, P., Muenrach N., & Kaugul, A., (2019). Risk assessment of PM10 exposure of stone crushing plant nearby and further communities in Nakhon Si Thammarat. *Thai Science and Technology Journal*, 27(2), 336-348. (in Thai)
- Kareem, A. J., Kareem, A. O., Owoeye-Lawal, O. T., Aro, A. J., Lawal, O. A., Ibekwe, O. C., Ogunromo, A. Y., Oluwatuy, K. O., & Ejiyooye, T. (2022). The use of safety practices to reduce occupational injury among solid mineral miners in Southwest, Nigeria: an examination of the health belief model. *International Journal of Community Medicine and Public Health*, 9(3), 1492-1500.
- Kitika, A., Boonchieng, W., & Naksen, W. (2021). Health impact of people from a quarry mining in Ban Pae Sub-district, Chom Thong District, Chiang Mai Province. *Journal of Disease Prevention and Control: DPC. 2 Phitsanulok*, 8(2), 76-90. (in Thai)
- Labkham, J., Siriboonpiphatthana, J., & Thongsim, T. (2017). Sickness-prevention behavior of stone-crushing mill workers in Namyuen District, Ubon Ratchathani Province. *Journal of Science and Technology, Ubon Ratchathani University*, 19(1), 71-83. (in Thai)
- Lukkanalikitkul, E. (2022). Factors affecting of silicosis among stone grinding mill workers in Chonburi province. *Disease Control Journal*, 48(2), 415-427.

- Ministry of Public Health. (2021). *Silicosis morbidity rate for the years B.E. 2562-2564*. Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Nakhon Pathom Provincial Public Health Office. (2019). *The situation reports of occupational health and environment at the provincial level*. Nakhon Pathom Provincial Public Health Office. (in Thai)
- Notification of the Department of Labour Protection and Welfare on Concentration Limits of Hazardous Chemicals. (2017, 3 August). *Royal Thai Government Gazette*. Vol.134 Special Section 189 d, Page 34. (in Thai)
- Occupational Health Division. (2021). *Silicosis disease prevention behavior (reference The American Conference of Governmental Industrial Hygienists, 2015)*. Department of Health, Ministry of Public Health. (in Thai)
- Okorie, O. M., Iwuoha, G., Amadi, A. N., Nwoke, E. A., Okorie, M. E., Ekeleme, U. G., Iwuala, C. C., Iwuagwu, U. O., Innocent, D. C., Njoku, A. B., & Akpevba, E. (2023), The usage of personal protective equipment (PPE) among quarry workers in Abia and Ebonyi State, Southeast, Nigeria. *African Journal of Biology and Medical Research*, 6(3), 56-62.
- Potikul, B., Kalampakorn, S., & Thiangthum, W. (2014). Factors related to silicosis preventive behaviors of stone crushing worker in U-Thong, Suphanburi. In Graduate School, Khon Kaen University, *The 15th Graduate Research Conference* (pp.1749-1758). Khon Kaen University (in Thai)
- Siribaddana, A. D., Wickramasekera, K., Palipana, W. M., Peiris, M. D., Upul, B. K. A., Senevirathna, K. P., & Dassanayake, D. L. (2016). A study on silicosis among employees of a silica processing factory in the Central Province of Sri Lanka. *Ceylon Medical Journal*, 61, 6-10. <http://doi.org/10.4038/cmj.v61i1.8252>
- Souza, T. P., Watte, G., Gusso, A. M., Souza, R., Moreira, J. D. S., & Knorst, M. M. (2017). Silicosis prevalence and risk factors in semi-precious stone mining in Brazil. *American Journal of Industrial Medicine*, 60(6), 529-536. <https://doi.org/10.1002/ajim.22719>
- Srikaew, U., Suthakorn, W., & Songkham, W., (2019). Effect of participatory safety training and supervision on respiratory protective device use among stone crushing workers. *Nursing Journal*, 46(1), 18-30. (in Thai)
- Thanee, N., & Mapong, K. (2021). Relationship between perceived health beliefs and self-prevention behaviors of brick producers, Warinchamrab, Ubon Ratchathani. *UMT Poly Journal*, 18(1), 648-462. (in Thai)

- Thawirat, P. (2007). *Research methods in behavioral and social sciences* (7th ed.). Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Tse, L. A., Dai, J., Chen, M., Liu, Y., Zhang, H., Wong, T. W., Leung, C. C., Kromhout, H., Meijer, E., Liu, S., Wang, F., Yu, I. T., Shen, H., & Chen, W. (2015). Prediction models and risk assessment for silicosis using a retrospective cohort study among workers exposed to silica in China. *Scientific Reports*, 5(1), Article 11059. <https://doi.org/10.1038/srep11059>
- Xia, Y., Liu, J., Shi, T., Xiang, H., & Bi, Y. (2014). Prevalence of pneumoconiosis in Hubei, China from 2008 to 2013. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(9), 8612-8621.