



การศึกษาสถานการณ์สุขภาพแรงงานกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาในประเทศไทย

THE STUDY OF HEALTH SITUATIONS AMONG WORKERS

EXPOSED TO SILICA DUST IN THAILAND

ทศพล เตียรวิภาสวงศ์^{*1}, มนัชชา ภิรมย์อยู่¹

Tosapon Tiarnvipaswong¹ Manutcha Piromyu¹

¹กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

Division of Occupational and Environmental Diseases, Department of Disease Control,

Ministry of Public Health, Nonthaburi Thailand

* Corresponding Author E-mail: occ43u5108171@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์สุขภาพแรงงานกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาในประเทศไทย โดยศึกษาการกระจายตัวของโรงงาน คนงาน (ลูกจ้างหรือแรงงานในระบบ) และแรงงานนอกระบบที่สัมผัสฝุ่นซิลิกา แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) และกฎหมายที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2562 – 2564 โดยพบว่ายุทธศาสตร์จังหวัดและกฎหมายที่ปรับปรุงส่งผลต่อการตั้งโรงงานและการจ้างคนงาน จังหวัดสระบุรี มีโรงงานและคนงานที่เสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกาสูงสุด แต่จังหวัดนครราชสีมาพบผู้ป่วยด้วยโรคซิลิโคสิสและโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ สูงสุด ซึ่งข้อมูลการเจ็บป่วยถูกวินิจฉัยโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ โดยไม่ระบุว่าเจ็บป่วยจากการทำงานหรือสิ่งแวดล้อม สำหรับการเฝ้าระวังสุขภาพตามกฎหมายเน้นเฉพาะคนงาน ซึ่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานวิชาชีพมีบทบาทสำคัญเนื่องจากซิลิโคสิสเป็นหนึ่งในโรคจากฝุ่นซิลิกาตามกฎหมาย และควรเพิ่มแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ให้เพียงพอในการดูแลผู้ป่วยโรคซิลิโคสิสให้ครอบคลุมทุกจังหวัด รวมทั้งพัฒนาศักยภาพให้ผู้บังคับใช้กฎหมายสามารถเฝ้าระวัง สอบสวน ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิสและโรคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้มีประสิทธิภาพต่อไป

คำสำคัญ : สถานการณ์สุขภาพแรงงาน/ แรงงานในระบบ/ แรงงานนอกระบบ/ ฝุ่นซิลิกา/ กฎหมาย

Abstract

This study objective for health situations among workers exposes to silica dust in Thailand. Distribute of factories, workers/formal workers and informal workers exposed to silica dust, occupational medicine physician, safety officer and legal for improvement from 2019 to 2021. Provincial strategy and revision of laws affect factory settlement and employment. Saraburi province has factories and most formal workers at risk of exposure to silica dust. Nakhon Ratchasima saw the highest number of patients with silicosis and other respiratory diseases. Information about the illness was diagnosed by occupational medicine physicians without specifying that illness from work or exposure environment. Health surveillance law focuses on formal workers only. Professional safety officers important role in health surveillance. Silicosis is one of the silica dust diseases under legal. Increase occupational medicine physicians to care for silicosis patients to cover all provinces in Thailand. Capacity building for people who enforce of law and are able to effectively for health surveillance, prevention and control of silicosis and other related diseases.

Keywords: Situations of worker health/ Formal workers/ Informal workers/ Silica dust/ Legislation

บทนำ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) และองค์การแรงงานระหว่างประเทศ(International Labour Organization: ILO) จึงได้จัดทำแผนขจัดโรคปอดฝุ่นซิลิกา (Silicosis Elimination)⁽¹⁾ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 (ค.ศ.1995) เพื่อดูแลสุขภาพผู้ประกอบอาชีพ และมีการประชุมหารือกับประเทศต่าง

ๆ ที่มีปัญหาซิลิโคสิส โรคซิลิโคสิสพบได้ในหลายประเทศทั้งในประเทศที่กำลังพัฒนาและประเทศที่พัฒนาแล้ว⁽²⁾ เช่น สหรัฐอเมริกามีการรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคซิลิโคสิสเมื่อปี ค.ศ.1999 ว่ามีอัตราเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 15 ของอัตราเสียชีวิตด้วยโรคปอดจากการทำงาน ด้วยเหตุผลข้างต้น องค์การระหว่างประเทศได้เสนอให้แต่ละประเทศจัดทำแผนงานกำจัดโรคซิลิโคสิส โดยในประเทศไทย



เป็นหนึ่งในประเทศที่พบผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส และพบผู้ป่วยโรคซิลิโคสิสสายแรกเมื่อปี พ.ศ. 2497 หลังจากนั้นยังมีการพบผู้ป่วยโรคนี้มาอย่างต่อเนื่องและเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย โรคซิลิโคสิสเป็นโรคปอดจากการทำงานที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นแบบเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง ขึ้นอยู่กับปริมาณและระยะเวลาของการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ทั้งนี้การวินิจฉัยโรคนี้ ต้องดำเนินการโดยแพทย์ที่ผ่านการอบรมการอ่านภาพถ่ายรังสีทรวงอกตามเกณฑ์มาตรฐานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศ⁽³⁾ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ประเทศไทยจึงเป็นประเทศหนึ่งที่ได้รับหลักการขององค์การอนามัยโลกและองค์การแรงงานระหว่างประเทศ โดยจัดทำแผนงานกำจัดโรคซิลิโคสิสในประเทศไทย (National Silicosis Elimination Program) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544⁽⁴⁻⁵⁾ แผนนี้มีระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2544 – 2553) ดำเนินการโดยกองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (ปัจจุบัน คือ กองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข) ร่วมกับหน่วยงานเครือข่ายทั้งส่วนกลางและภูมิภาคโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลและการรายงาน การเฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคซิลิโคสิส⁽⁵⁾ และมีการให้ความรู้ การเฝ้าระวังสุขภาพด้วยการสำรวจและประเมินการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา การตรวจสุขภาพเพื่อคัดกรองในผู้ประกอบอาชีพด้วยการทดสอบสมรรถภาพปอด การถ่ายภาพเอกซเรย์ปอด เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิส ร่วมกับกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ (เดิมหน่วยงานนี้อยู่ภายใต้สังกัดกรมทรัพยากรธรณี กระทรวงอุตสาหกรรม)⁽⁵⁾ ทั้งนี้แม้ว่าพ้นระยะเวลา 10 ปีดังกล่าวข้างต้น กรมควบคุมโรคโดยกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อมยังมีการดำเนินการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสอย่างต่อเนื่อง โดยปี พ.ศ.2563 กระทรวงสาธารณสุขได้ประกาศให้โรคซิลิโคสิสเป็นหนึ่งในโรคที่เกิดจากฝุ่นซิลิกา⁽⁶⁾ เป็นโรคจากการประกอบอาชีพที่ต้องเฝ้าระวังสุขภาพและสอบสวนโรครายได้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ซึ่งการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิสต้องดำเนินการโดยบุคลากรจากสหวิชาชีพต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ซึ่งเป็นบุคลากรของสถานประกอบกิจการที่มีหน้าที่ในการประเมินความเสี่ยง และเฝ้าระวังสุขภาพในคนงาน และแพทย์อาชีวเวชศาสตร์มีหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และวินิจฉัยโรคจากการประกอบอาชีพในคนงานหรือผู้ที่ได้รับสัมผัสมลพิษและรายงานเข้าสู่ระบบคลังข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข กรมโรคซิลิโคสิสจัดว่าเป็นโรกระบบทางเดินหายใจ ซึ่งโรกระบบทางเดินหายใจมีหลายโรค ได้แก่ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหอบหืด โรคติดเชื้อจากเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) เป็นต้น นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย คือ ปี พ.ศ. 2562 – 2564 หน่วยงานราชการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กระทรวงอุตสาหกรรม ได้มีการปรับปรุงแก้ไขนิยามโรงงาน

ในพระราชบัญญัติโรงงาน ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2562⁽¹⁶⁾ หมายถึง อาคารสถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวม ตั้งแต่ 50 แรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ 50 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 50 คนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตามเพื่อประกอบกิจการโรงงาน ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง จากเดิมพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ.2535⁽¹⁵⁾ นิยามโรงงานไว้ว่า หมายถึง อาคาร สถานที่ หรือยานพาหนะที่ใช้เครื่องจักรมีกำลังรวม ตั้งแต่ 5 แรงม้าหรือกำลังเทียบเท่าตั้งแต่ 5 แรงม้าขึ้นไป หรือใช้คนงานตั้งแต่ 7 คนขึ้นไป โดยใช้เครื่องจักรหรือไม่ก็ตาม สำหรับทำ ผลิต ประกอบ บรรจุ ซ่อม ซ่อมบำรุง ทดสอบ ปรับปรุง แปรสภาพ ลำเลียง เก็บรักษา หรือทำลายสิ่งใด ๆ ทั้งนี้ตามประเภทหรือชนิดของโรงงานที่กำหนดในกฎกระทรวง ส่งผลทำให้สถานการณ์จำนวนโรงงานและแรงงานในระบบ (คนงาน) รวมทั้งการบังคับใช้กฎหมายโรงงานที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา เช่น โรงงานผลิตปูนซีเมนต์ โรงโม่ บด ย่อยหิน โรงงานชุดทราย โรงงานผลิตแก้ว โรงงานผลิตเครื่องปั้นดินเผา โรงงานผลิตอิฐ เป็นต้น เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งโรงงานที่มีกำลังการผลิตหรือคนงานต่ำกว่าที่กฎหมายโรงงานกำหนดไว้จะถูกจัดให้เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายสาธารณสุข โดยองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ สำหรับกระทรวงแรงงานได้แก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง ซึ่งดูแลเฉพาะลูกจ้างในสถานประกอบกิจการเท่านั้น รวมทั้งอยู่ระหว่างการปรับปรุงกฎหมายเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งเป็นบุคลากรที่มีบทบาทในการดูแลผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการให้มีสุขภาพที่ดี อย่างไรก็ตาม หน่วยงานส่วนกลางต่าง ๆ ยังขาดการประสานงาน แลกเปลี่ยนและถ่ายทอดความรู้ระหว่างหน่วยงาน เพื่อให้การบังคับใช้กฎหมายโดยมีการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิสให้เกิดประสิทธิภาพต่อไป ด้วยเหตุผลข้างต้นจึงมีการศึกษาวิจัยสถานการณ์สุขภาพกลุ่มเสี่ยงจากฝุ่นซิลิกาในประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาสถานการณ์สุขภาพแรงงานกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาในประเทศไทย

วิธีดำเนินการวิจัย

2.1 รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาสถานการณ์สุขภาพกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาด้วยการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross – Sectional Study) ด้วยการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

2.1.1 จำนวนสถานประกอบกิจการหรือจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมที่เสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาของ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม⁽⁷⁾ โดยศึกษาข้อมูลทุติยภูมิเรียงตามรหัสประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ รหัส



003 ลำดับที่ 3 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับหิน กรวด หินหรือดินสำหรับใช้ในการก่อสร้างอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง [รหัส 00301 (1) การไม่ บด หรือย่อยหิน รหัส 00302 (2) การขุดหรือลอก กรวด หิน หรือดิน รหัส 00303 (3) การร่อนหรือคัดกรวดหรือทราย รหัส 00304 (4) การดูดทราย โรงงานผลิตแก้ว รหัส 00305 (5) การลำเลียงหิน กรวด หินหรือดิน ด้วยระบบสายพานลำเลียง] รหัส 05400 ลำดับที่ 54 โรงงานผลิตแก้ว เส้นใยแก้ว หรือผลิตภัณฑ์แก้ว รหัส 05775 ลำดับที่ 55 โรงงานผลิตภัณฑ์เครื่องกระเบื้องเคลือบ เคลือบเครื่องปั้นดินเผา หรือเคลือบดินเผา รวมทั้งการเตรียมวัสดุเพื่อการดังกล่าว รหัส 05600 ลำดับที่ 56 โรงงานผลิตอิฐ กระเบื้องหรือท่อสำหรับใช้ในการก่อสร้างเข้าหลอมโลหะ กระเบื้องประดับรองในเตาไฟฟ้าหรือยอดปล่องไฟหรือยอดปล่องไฟ หรือวัตถุดิบจากดินเหนียว รหัส 057 ลำดับที่ 57 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับซีเมนต์ ปูนขาวหรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้ [รหัส 05701 (1) การทำซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์ รหัส 05702 (2) การลำเลียงซีเมนต์ ปูนขาว หรือปูนปลาสเตอร์ด้วยระบบสายพานลำเลียงหรือระบบท่อลม รหัส 05703 (3) การผสมซีเมนต์ ปูนขาวหรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเข้าด้วยกัน หรือการผสมซีเมนต์ ปูนขาวหรือปูนปลาสเตอร์อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างเข้าด้วยกันกับวัสดุอื่น รหัส 058 โรงงานประกอบกิจการเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ท่อโลหะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง ดังต่อไปนี้ [รหัส 05801 (1) การทำผลิตภัณฑ์คอนกรีต ผลิตภัณฑ์คอนกรีตผสม ผลิตภัณฑ์อัดขึ้นหรือผลิตภัณฑ์ปูนปลาสเตอร์ รหัส 05803 (3) การทำผลิตภัณฑ์จากหิน รหัส 05804 (4) โรงงานผลิตภัณฑ์สำหรับขัดถู]

2.1.2 จำนวนแรงงานในระบบหรือคนงานที่เสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการหรือโรงงานอุตสาหกรรมที่เสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาของกรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีและสถิติตามรหัสประเภทโรงงานอุตสาหกรรม ตามข้อ 2.1.1 ของกระทรวงอุตสาหกรรม⁽⁷⁾

2.1.3 จำนวนแรงงานนอกระบบที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม⁽⁸⁻¹⁰⁾ โดยศึกษาข้อมูลทฤษฎีของจำนวนแรงงานนอกระบบในการทำเหมืองแร่ เหมืองหิน และการก่อสร้าง

2.1.4 ข้อมูลอัตราป่วยและจำนวนด้วยโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) จากคลังข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ปี พ.ศ. 2562 – 2564⁽¹¹⁾ ของกระทรวงสาธารณสุข

2.1.5 ข้อมูลจำนวนแพทย์ทั้งหมดในประเทศไทย และแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2564 จากแพทยสภา⁽¹²⁻¹³⁾

2.2 ศึกษามาตรการป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหินหรือโรคซิลิโคสิสของหน่วยงานจากกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1) พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535⁽¹⁴⁾ ของกระทรวงสาธารณสุข 2) พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535⁽¹⁵⁾ พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562⁽¹⁶⁾ และ พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562⁽¹⁷⁾ ของกระทรวงอุตสาหกรรม 3) พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554⁽¹⁸⁾ ของกระทรวงแรงงาน และ 4) พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562⁽¹⁹⁾ ของกระทรวงสาธารณสุข

2.3 นำข้อมูลทฤษฎีระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 ดังกล่าวข้างต้น (2.1 – 2.2) มาวิเคราะห์เปรียบเทียบโดย นำข้อมูลจำนวนสถานประกอบกิจการและแรงงานในระบบของกระทรวงอุตสาหกรรมซึ่งมีการรายงานเป็นจำนวนสะสมรายปี ข้อมูลจำนวนแรงงานนอกระบบของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ซึ่งเป็นการรายงานจำนวนแรงงานนอกระบบ ที่สำรวจรายปี ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยที่มีการบันทึกประวัติของคลังข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุข (Health Data Center: HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข มานับรวมและแสดงผลในรูปจำนวนและร้อยละ ส่วนข้อมูลจำนวนแพทย์ทั้งหมดในประเทศไทยและข้อมูลจำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ในประเทศไทยที่มีการสำรวจรายปีของแพทยสภา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลทฤษฎีเฉพาะ ในปี พ.ศ. 2564 มาแสดงในรูปแบบของจำนวนและร้อยละ

2.4 วิเคราะห์สาระสำคัญของกฎหมายหลักที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฎหมายของกระทรวงสาธารณสุข กฎหมายของกระทรวงอุตสาหกรรม และกฎหมายของกระทรวงแรงงาน

ทั้งนี้ได้มีการศึกษาข้อมูลทฤษฎีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจ⁽²⁰⁾ โรคเรื้อรังทางเดินหายใจส่วนล่าง⁽²¹⁾ จากคลังข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุข ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2562 – 2564 และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) ในปี พ.ศ. 2563 – 2564 จากกองดิจิทัลเพื่อการควบคุมโรค กรมควบคุมโรค⁽²²⁾ และวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของจำนวนตามรายปี และจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการหรือโรงงานทั่วประเทศระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564 จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน⁽²³⁻²⁵⁾ โดยวิเคราะห์และแสดงผลในรูปแบบของจำนวนตามรายปี

ตัวแปรต้นในการวิจัย คือ ฝุ่นซิลิกา กฎหมาย

ตัวแปรตามในการวิจัย คือ แรงงานในระบบ และแรงงานนอกระบบที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคซิลิโคสิส จำนวนผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) และโรคทางเดินหายใจต่าง ๆ การบังคับใช้และการปฏิบัติตามกฎหมาย

เกณฑ์การคัดเลือกคือการคัดเลือกประเภทโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งในกระบวนการผลิตมีฝุ่นซิลิกา โดยใช้ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม



เกณฑ์การคัดออก คือ การคัดเลือกประเภทโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งในกระบวนการผลิตไม่มีฝุ่นซิลิกา โดยใช้ข้อมูลจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ผลการวิจัย

ผลการศึกษาประกอบด้วยจำนวนสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา จำนวนแรงงานในระบบต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา จำนวนแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา จำนวนผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส จำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ทั่วประเทศ จำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) และสาระสำคัญของกฎหมายหลักที่สำคัญสำหรับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกา โดยมีสาระสำคัญของการศึกษา ดังนี้

จำนวนสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาของกระทรวงอุตสาหกรรม พบว่าปี พ.ศ.2562 มีสถานประกอบการ 12,546 แห่ง ปี พ.ศ.2563 10,553 แห่ง ปี พ.ศ. 2564 จำนวน 10,786 แห่ง ซึ่งเมื่อรวมจำนวนสถานประกอบการกิจการสะสมทั้งหมด 3 ปี เท่ากับ 33,855 แห่ง เมื่อวิเคราะห์จำนวนสถานประกอบการกิจการสะสมรวมในปี พ.ศ.2562 – 2564 พบว่า 5 จังหวัดที่มีจำนวนสถานประกอบการกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาสูงสุด 3 ปี ได้แก่ สระบุรี 1,626 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.79 ชลบุรี 1,570 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 4.63 นครศรีธรรมราช 1,349 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.98 สงขลา 1,176 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.47 และสุราษฎร์ธานี 1,155 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 3.41 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 และรูปที่ 1

จำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกาของกระทรวงอุตสาหกรรม พบว่าปี พ.ศ. 2562 มีแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกา จำนวน 190,029 คน ปี พ.ศ.2563 มีแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกา จำนวน 173,896 คน และปี พ.ศ.2564 มีแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกา จำนวน 181,235 คน ซึ่งเมื่อรวมจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาสะสม ทั้ง 3 ปี คือ 545,160 คน เมื่อวิเคราะห์จำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกาสะสมรวมในปีพ.ศ. 2562 – 2564 และแสดงเป็นสัดส่วนในรูปแบบของจำนวนและร้อยละ พบว่า 5 จังหวัด ที่มีจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อฝุ่นซิลิกาสูงสุด คือ สระบุรี 97,760 คน คิดเป็นร้อยละ 17.9 ปทุมธานี 30,869 คน คิดเป็นร้อยละ 5.66 ราชบุรี 30,364 คน คิดเป็นร้อยละ 5.57 ชลบุรี 26,395 คน คิดเป็นร้อยละ 4.84 และนครปฐม 25,195 คน คิดเป็นร้อยละ 4.62 ตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 และรูปที่ 2

จำนวนแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกา โดยพบว่าอุตสาหกรรมที่เสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกาที่สำคัญ ได้แก่ อุตสาหกรรมก่อสร้าง และอุตสาหกรรมเหมืองแร่เหมืองหิน และข้อมูลการสำรวจจำนวนแรงงาน นอกระบบข้างต้น

ของกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคมระบุว่าปี พ.ศ.2562 มีแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงจำนวน 912,877 คน ปี พ.ศ.2563 มีแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยง จำนวน 907,215 คน และปี พ.ศ. 2564 มีแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยง จำนวน 801,200 คน ซึ่งพบว่าจำนวนแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกามีแนวโน้มที่ลดลง

จำนวนผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) ซึ่งข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 – 2564 ของกระทรวงสาธารณสุข⁽¹¹⁾ ระบุว่าอัตราความชุก คือ 0.4, 0.42 และ 0.38 ต่อแสนประชากรตามลำดับ และ 5 จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคซิลิโคสิส สะสมสูงสุดตลอด 3 ปี ได้แก่ 1.นครราชสีมา 182 ราย 2. มหาสารคาม 83 ราย 3.สระบุรี 64 ราย 4.นครศรีธรรมราช 32 ราย 5.นครปฐม 29 ราย ตามลำดับซึ่งรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 1 ตารางที่ 2 และรูปที่ 3 ทั้งนี้ข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคซิลิโคสิสเป็นข้อมูลที่แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ระบุว่าผู้ป่วยมีประวัติการสัมผัสฝุ่นซิลิการ่วมกับแพทย์เฉพาะทางที่ผ่านการอ่านฟิล์มตามมาตรฐานขององค์การแรงงานระหว่างประเทศวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคปอดฝุ่นหินและบันทึกรหัส ICD – 10 Code J62.8 ตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไข ครั้งที่ 10 (ICD – 10)⁽¹¹⁾ ทั้งนี้ผลกระทบต่อสุขภาพอื่น ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โรคทางเดินหายใจตามแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ร่วมกับแพทย์เฉพาะทางในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมวินิจฉัยและบันทึกโรคด้วย ICD – 10 Code J00 – 39 และ J60 – 99 โดยข้อมูลในปี พ.ศ. 2562 – 2564⁽²⁰⁾ ระบุว่าพบผู้ป่วยโรคทางเดินหายใจตลอด 3 ปีมากที่สุดที่จังหวัดนครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น และบุรีรัมย์ตามลำดับ ซึ่งจะเห็นว่า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นภาคที่พบผู้ป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจสูงสุดและมีแนวโน้มพบผู้ป่วยลดลงต่อเนื่องทุกปี โดยในปี พ.ศ. 2562 พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดนครราชสีมา 406,703 คน รองลงมา คือ ศรีสะเกษ 280,354 คน อุบลราชธานี 270,205 คน ขอนแก่น 244,221 คน และบุรีรัมย์ 214,152 คน ตามลำดับ ปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยสูงสุดในจังหวัดนครราชสีมา 324,137 คน รองลงมา คือ ศรีสะเกษ 239,340 คน อุบลราชธานี 209,361 คน ขอนแก่น 207,389 คน และบุรีรัมย์ 191,888 คนตามลำดับ ปี พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยสูงสุดในจังหวัดนครราชสีมา 212,897 คน รองลงมา คือ ศรีสะเกษ 184,810 คน อุบลราชธานี 152,014 คน ขอนแก่น 138,911 คน และร้อยเอ็ด 130,863 คนตามลำดับ โรคเรื้อรังทางเดินหายใจส่วนล่าง⁽²¹⁾ ซึ่งแพทย์อาชีวเวชศาสตร์และแพทย์เฉพาะทางในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องร่วมวินิจฉัยและบันทึกรหัสโรค ตาม ICD – 10 Code J40 – J47 ที่สำคัญ เช่น โรคหลอดลมอักเสบซึ่งไม่ได้ระบุว่าเกิดขึ้นแบบเฉียบพลันหรือเรื้อรัง (J40) โรคถุงลมโป่งพอง (J43) โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (J44) โดย 5 จังหวัดที่มีผู้ป่วยสะสมโรคทางเดินหายใจส่วนล่างสูงสุดในปีพ.ศ. 2562 – 2564 ได้แก่ อุบลราชธานี 88,220 คน นครราชสีมา 87,690 คน ขอนแก่น 74,084 คน สงขลา 70,352 คน และเชียงใหม่ 69,367 คน ตามลำดับ และเมื่อจำแนก



รายปี โดยปีพ.ศ. 2562 พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 35,585 คน รองลงมา คือ นครราชสีมา 32,516 คน สงขลา 28,270 คน ขอนแก่น 27,402 คน และเชียงใหม่ 26,032 คน ตามลำดับ ปี พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยมากที่สุดในจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 29,799 คน รองลงมา คือ นครราชสีมา 29,451 คน ขอนแก่น 25,368 คน สงขลา 23,312 คน และเชียงใหม่ 23,108 คนตามลำดับ ปี พ.ศ. 2564 พบผู้ป่วยมากที่สุดในจังหวัดนครราชสีมา จำนวน 25,723 คน รองลงมา คือ อุบลราชธานี 22,836 คน ขอนแก่น 21,314 คน เชียงใหม่ 20,227 คน และนครศรีธรรมราช 19,593 คนตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าแนวโน้มในการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่างลดลงทุกปี สำหรับข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) กรมควบคุมโรคโดยกองดิจิทัลเพื่อการควบคุมโรคได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนจัดเก็บ และรายงานเข้าระบบคลังข้อมูลโรค COVID – 19 กรมควบคุมโรคเป็นการเฉพาะ⁽²²⁾ ซึ่งผู้ป่วยโรค COVID – 19 สะสมสูงสุด 5 จังหวัดแรก ในปี พ.ศ. 2563 – 2564 คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี สมุทรสาคร และนนทบุรี ตามลำดับ และเมื่อจำแนกรายปี พบว่าปี พ.ศ.2563 มีผู้ป่วย 7,425 คน โดย 5 จังหวัดที่พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร 2,389 คน รองลงมา คือ สมุทรสาคร 1,657 คน ชลบุรี 817 คน สมุทรปราการ 376 คน และระยอง 361 คน ตามลำดับ และปี พ.ศ.2564 พบผู้ป่วย 1,012,450 คน โดยพบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร 468,485 คน รองลงมา คือ สมุทรปราการ 135,419 คน ชลบุรี 115,125 คน สมุทรสาคร 110,795 คน และนนทบุรี 69,380 คน ตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลทีวีวิเคราะห์ พบว่าการวินิจฉัยโรคทางเดินหายใจ ต้องดำเนินการโดยแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ร่วมกับแพทย์เฉพาะทางในสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง และบันทึกรหัส ICD – 10 ร่วมกับข้อมูลประวัติการทำงานและพฤติกรรมส่วนบุคคลด้วย และพบว่าจังหวัดที่มีผู้ป่วยสะสมสูงสุดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 – 2564 คือ นครราชสีมา ศรีสะเกษ อุบลราชธานี ขอนแก่น และบุรีรัมย์ ตามลำดับ ซึ่งไม่สอดคล้องกับข้อมูลจังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 สะสมสูงสุด คือ ปี พ.ศ. 2563 – 2564 คือ กรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี สมุทรสาคร และนนทบุรี ตามลำดับ โดยเป็นปีในปีที่มีการแพร่ระบาดและผู้ป่วยได้เก็บข้อมูลไว้ และไม่สอดคล้องกับข้อมูลจังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคเรื้อรังทางเดินหายใจส่วนล่างสะสมสูงสุดในปี พ.ศ. 2562 – 2564 คือ จังหวัดอุบลราชธานี นครราชสีมา ขอนแก่น สงขลา และเชียงใหม่ ตามลำดับ และไม่สอดคล้องกับข้อมูลจังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจสะสมสูงสุดในปี พ.ศ. 2562 – 2564 คือ นครราชสีมา มหาสารคาม สระบุรี นครศรีธรรมราช และนครปฐมตามลำดับ

จำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่มีหน้าที่วินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคจากการประกอบอาชีพ เช่น โรคซิลิโคสิส มีจำนวนซึ่งระบุไว้ในแพทย์สภา เมื่อปี พ.ศ. 2564 จำนวน 233 คน⁽¹²⁾ จากจำนวนแพทย์ทั้งหมด 43,057 คน⁽¹³⁾ คิดเป็นร้อยละ 0.54 ของแพทย์

ทั้งหมดทั่วประเทศไทย (มีจำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์น้อยมากเมื่อเทียบกับแพทย์ทุกสาขาทั่วประเทศ)

จากการวิเคราะห์สาระสำคัญของกฎหมายหลัก 4 ฉบับที่สำคัญ ได้แก่ พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2562 พระราชบัญญัติโรงงาน (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2562 และพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 พบว่ากฎหมายโดยส่วนใหญ่เน้นให้สถานประกอบกิจการหรือโรงงานอุตสาหกรรมมีการจัดการ ป้องกัน ควบคุมฝุ่นซิลิกาที่แหล่งกำเนิด โดยพระราชบัญญัติโรงงานของกระทรวงอุตสาหกรรมที่ปรับปรุงเมื่อปี พ.ศ. 2562 ได้กำหนดนิยามของโรงงานใหม่ คือ ต้องมีพนักงาน 50 คน หรือเครื่องจักร 50 แรงม้าขึ้นไป จากเดิมที่กำหนดให้มีพนักงาน 5 คนหรือเครื่องจักร 7 แรงม้าขึ้นไป ส่งผลให้โรงงานที่ต้องมีการขึ้นทะเบียนและแจ้งจำนวนพนักงานหรือแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการสัมผัสฝุ่นซิลิกามีจำนวนลดลง ทำให้เกิดช่องว่างในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิส เนื่องจากโรงงานบางแห่งไม่ต้องปฏิบัติตามมาตรการและจัดการควบคุมแหล่งกำเนิดภายใต้กฎหมายโรงงาน อย่างไรก็ตามโรงงานเหล่านี้ถูกจัดให้เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุขต่อเมื่อราชการส่วนท้องถิ่นออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการควบคุมกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแล้ว หากราชการส่วนท้องถิ่นนั้นยังไม่ออกข้อบังคับท้องถิ่นข้างต้นจะส่งผลให้เกิดช่องว่างการบังคับใช้กฎหมายเพื่อควบคุมจัดการแหล่งกำเนิดที่มีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดฝุ่นซิลิกา รวมทั้งเกิดช่องว่างในการดูแลคุ้มครองสุขภาพอนามัยให้กับแรงงานในระบบ แรงงานนอกระบบ และประชาชนที่อาจได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา สำหรับกฎหมายความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานของกระทรวงแรงงานกำหนดให้ฝุ่นซิลิกาเป็นสารเคมีอันตราย ซึ่งต้องมีการประเมินทุกปี หากเกินมาตรฐานให้จัดการโดยใช้หลักการทางวิศวกรรม ได้แก่ การติดตั้งระบบกำจัดฝุ่น การบริหารจัดการ ได้แก่ การตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบกำจัดฝุ่นอย่างสม่ำเสมอ หรือการป้องกันตัวบุคคลโดยจัดให้มีอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด นอกจากนี้ยังมีกฎหมายที่กำหนดให้สถานประกอบกิจการจัดให้มีบุคลากรที่ดำเนินการด้านความปลอดภัย คือ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ซึ่งข้อมูลจากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน ระบุว่าปีพ.ศ. 2562 – 2564^(23,25) มีจำนวน 712,718 คน, 747,386 คน และ 800,153 คน ตามลำดับ โดย 5 จังหวัดที่มีผู้ปฏิบัติงานมากที่สุด คือ กรุงเทพมหานคร (129,894 138,760 และ 147,638 คนตามลำดับ) รองลงมา คือ สมุทรปราการ (90,475 93,948 และ 98,560 คนตามลำดับ) ชลบุรี (63,032 66,704 และ 72,103 คนตามลำดับ) ระยอง (55,252 60,185 และ 67,797 คนตามลำดับ) และปทุมธานี (37,103 39,444 และ 41,671 คนตามลำดับ) และเมื่อจำแนกเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการ



ทำงานระดับวิชาชีพ พบว่ามีจำนวน 19,820 20,395 และ 24,665 คนตามลำดับ ปฏิบัติงานมากที่สุด 5 จังหวัดแรกคือ กรุงเทพมหานคร (3,287 คน 3,381 คน และ 4,086 คนตามลำดับ) สมุทรปราการ (2,433 คน 2,476 คน และ 2,986 คนตามลำดับ) ระยอง (1,974 คน 2,067 คนและ 2,628 คนตามลำดับ) ชลบุรี (1,956 คน 2,067 คน และ 2,555 คนตามลำดับ) และสมุทรสาคร (1,297 คน 1,359 คน และ 1,548 คนตามลำดับ) ทั้งนี้หน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพ⁽²⁶⁾ คือ ประเมินความเสี่ยง จัดการความปลอดภัยในสถานประกอบกิจการ เพื่อป้องกันลูกจ้างมิให้ได้รับอันตราย บาดเจ็บและเจ็บป่วยจากการทำงาน นอกจากนี้การตรวจสุขภาพที่คุ้มครองสุขภาพในลักษณะของการกำหนดให้มีการตรวจสุขภาพแรงงานโดยเน้นกลุ่มแรงงานในระบบ⁽²⁷⁾ ซึ่งแพทย์อาชีวเวชศาสตร์หรือแพทย์ที่ผ่านการรับรองจากกระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้ตรวจสุขภาพและแจ้งผลการตรวจสุขภาพให้กับสถานประกอบกิจการทราบ ทั้งนี้การตรวจสุขภาพจากการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกาเป็นการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง⁽²⁸⁾ ซึ่งต้องตรวจตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และต้องตรวจโดยหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมที่กรมควบคุมโรคหรือหน่วยงานอื่นใดของรัฐที่มีคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่กระทรวงสาธารณสุขประกาศกำหนด⁽¹⁹⁾ และข้อมูลการตรวจสุขภาพดังกล่าวข้างต้นสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกา สอดคล้องกับประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อหรืออาการสำคัญของโรคจากการประกอบอาชีพ พ.ศ. 2563⁽⁶⁾ ที่ให้คำนิยามของโรคจากฝุ่นซิลิกา ซึ่งหมายถึง โรคหรืออาการผิดปกติที่เกิดขึ้นจากการทำงานหรือประกอบอาชีพที่สัมผัสฝุ่นซิลิกา ดังนั้นโรคปอดฝุ่นหิน (โรคลิโคสิส) จึงเป็นส่วนหนึ่งของโรคจากฝุ่นซิลิกา ซึ่งถูกประกาศให้เป็นโรคจากการประกอบอาชีพภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ที่ต้องเฝ้าระวัง และสอบสวนโรค โดยหน่วยปฏิบัติการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาที่ระบุว่า จังหวัดที่มีสถานประกอบกิจการกลุ่มเสี่ยงสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สระบุรี ชลบุรี นครศรีธรรมราช สงขลา และสุราษฎร์ธานี ตามลำดับ โดยข้อมูลจำนวนโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเสี่ยงจากฝุ่นซิลิกาเป็นการคัดเลือกประเภทสถานประกอบกิจการที่มีกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่นซิลิกาในปี พ.ศ. 2562 – 2564 โดยมีการระบุจำนวนสถานประกอบกิจการซึ่งไม่มีการระบุว่ามี การนับซ้ำหรือไม่และนำมานับรวม ส่วนจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงสูงสุด 5 ลำดับแรก ได้แก่ สระบุรี ปทุมธานี ราชบุรี ชลบุรี และนครปฐม ตามลำดับ เมื่อทบทวนนโยบายและยุทธศาสตร์จังหวัดของกระทรวงมหาดไทย⁽²⁹⁾ เมื่อปี พ.ศ. 2562 พบว่ามีนโยบายให้สุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตสินค้าเกษตรและอาหารที่ปลอดภัย ยั่งยืน และส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมควบคู่กับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติให้

เกิดความยั่งยืน ส่งผลให้มีการอนุญาตตั้งโรงงานอุตสาหกรรมหรือสถานประกอบกิจการที่มีแหล่งกำเนิดจากฝุ่นซิลิกาลดลง ส่วนจังหวัดสระบุรี ชลบุรี มีนโยบายที่เน้นการพัฒนาเป็นจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรมชั้นนำของประเทศไทย

จากการศึกษาจำนวนแรงงานในระบบหรือคนงานกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาเป็นการคัดเลือกโรงงานอุตสาหกรรมกลุ่มเสี่ยงหรือประเภทสถานประกอบกิจการที่มีกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่นซิลิกาในปี พ.ศ. 2562 – 2564 โดยปี พ.ศ. 2562 มีจำนวน 190,007 คน ปี พ.ศ. 2563 มีจำนวน 174,727 คน และปี พ.ศ. 2564 มีจำนวน 181,275 คน ตามลำดับ โดยข้อมูลจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงจากฝุ่นซิลิกาเป็นแรงงานหรือคนงานที่ปฏิบัติงานในประเภทสถานประกอบกิจการหรือโรงงานที่มีแหล่งกำเนิดจากฝุ่นซิลิกาในปี พ.ศ. 2562 – 2564 ไม่มีการระบุว่ามีการนับซ้ำหรือไม่และนำมานับรวม เมื่อทบทวนการศึกษาการประยุกต์ใช้ตัวชี้วัดทางชีวภาพในการคัดกรองความเสี่ยงโรคปอดฝุ่นหินทรายของโกวิท ยานบุญมี และคณะ เมื่อปี พ.ศ. 2558 ระบุว่าผู้ที่มีเสี่ยงต่อการเกิดโรคลิโคสิสกระจายอยู่ในอุตสาหกรรมต่างๆ ทั่วประเทศ 217,057 คน⁽³⁰⁾ ซึ่งจากข้อมูลข้างต้น จะพบว่าจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงลดลงเนื่องจากกระทรวงอุตสาหกรรมได้มีการปรับปรุง แก้ไขพระราชบัญญัติโรงงาน ฉบับที่ 2 เมื่อปี พ.ศ. 2562 ทำให้โรงงานที่มีคนงานต่ำกว่า 50 คน ไม่ต้องขึ้นทะเบียนเป็นโรงงานตามพระราชบัญญัติโรงงานฉบับดังกล่าว ส่งผลให้ไม่มีข้อมูลจำนวนคนงานที่ปฏิบัติงานซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาในสถานประกอบกิจการหรือโรงงานที่เกิดฝุ่นซิลิกาในขณะที่มีการผลิต

จากการศึกษาข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดฝุ่นหิน (โรคลิโคสิส) ในปี พ.ศ. 2562 – 2564 ที่แสดงในคลังข้อมูลทางการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยได้นำจำนวนผู้ป่วยในแต่ละปีมานับรวม โดยพบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2564 มีการรายงานจำนวนผู้ป่วยโรคลิโคสิสสะสมสูงสุดที่จังหวัดนครราชสีมา มหาสารคาม สระบุรี ตามลำดับ โดยข้อมูลการเจ็บป่วยไม่มีการระบุว่ามีการนับซ้ำผู้ป่วยหรือไม่ ดังนั้นจึงเป็นข้อมูลโดยรวมของแต่ละปี และการรายงานข้อมูลผู้ป่วยในปัจจุบันได้จำแนกเป็นผู้ป่วยที่ป่วยในจังหวัดเดียวกันกับภูมิลำเนา และหน่วยบริการสุขภาพ หรือป่วยในจังหวัดที่เป็นที่ตั้งของหน่วยบริการสุขภาพ แต่ไม่เป็นจังหวัดภูมิลำเนาของผู้ป่วย ทำให้ข้อมูลการเจ็บป่วยในแต่ละปีอาจพบทั้งผู้ป่วยรายเดิมและผู้ป่วยใหม่ และข้อมูลที่รายงานการเจ็บป่วยด้วยโรคปอดฝุ่นหิน (โรคลิโคสิส) ไม่มีการระบุว่าผู้ป่วยที่เป็นแรงงานในระบบหรือแรงงานนอกระบบ และไม่มีการระบุว่าเจ็บป่วยจากการประกอบอาชีพหรือการทำงาน หรือจากการที่ประชาชนสัมผัสฝุ่นซิลิกาที่แพร่กระจายในสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้หากมีการบันทึกข้อมูลดังกล่าวข้างต้นจะทำให้ทราบถึงสถานการณ์และแนวโน้มการเกิดโรคปอดฝุ่นหิน (โรคลิโคสิส) ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งสามารถนำไปใช้วิเคราะห์ วางแผน กำหนดเป็น



นโยบาย เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหิน หรือโรคซิลิโคสิสซึ่งเป็นโรคหนึ่งในโรคจากฝุ่นซิลิกาตามกฎหมายในแต่ละจังหวัดได้ นอกจากนี้การเกิดโรคซิลิโคสิส ยังขึ้นอยู่กับระยะเวลาและปริมาณการสัมผัสฝุ่นซิลิกา และมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดโรคซิลิโคสิสเพิ่มขึ้น⁽³⁾ ได้แก่ การสูบบุหรี่ร่วมกับซิลิโคสิสทำให้เกิดจำกัดการขยายตัวของปอด (Restrictive) ร่วมกับหลอดลมอุดกั้น (Obstructive) ทำให้แปลผลยาก ป่วยเป็นวัณโรคร่วมกับโรคซิลิโคสิส ซึ่งส่งผลทำให้ปอดถูกทำลาย หรือซิลิโคสิสทำให้เกิดมะเร็งปอดเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาโรคซิลิโคสิสในประเทศไทยของนายแพทย์กำจัด รวมกุล เมื่อปี พ.ศ.2551⁽²⁾ ซึ่งระบุว่า การบันทึกรายงานข้อมูลผู้ป่วยจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล และโรงพยาบาลรายงานเข้าสู่สำนักงานกลางสารสนเทศสุขภาพ ไม่มีการจำแนกผู้ป่วยแรงงานในระบบ แรงงานนอกระบบ หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยง และพบมีความแตกต่างของจังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคซิลิโคสิสสูงสุด โดยการศึกษาเมื่อปี พ.ศ. 2549 พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดลำปาง สุราษฎร์ธานี และนครศรีธรรมราช ตามลำดับ และปี พ.ศ. 2550 พบผู้ป่วยสูงสุดที่จังหวัดนครศรีธรรมราช และกรุงเทพมหานครตามลำดับ จะเห็นได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ. 2562 – 2564 และจำนวนผู้ป่วยในปี พ.ศ.2549 – 2550 พบมีความแตกต่างกัน เนื่องจากแต่ละจังหวัดมีนโยบายในการพัฒนาที่แตกต่างกัน⁽²⁹⁾ ส่งผลต่อการอนุญาต ให้มีการประกอบกิจการหรือโรงงานที่มีแหล่งกำเนิดจากฝุ่นซิลิกาที่แตกต่างกัน ส่งผลให้แต่ละจังหวัดมีจำนวนแรงงานกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา และมีจำนวนผู้ป่วยต่อโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) ที่แตกต่างกัน

จากการศึกษาข้อมูลจำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ในประเทศไทยจากแพทยสภา เมื่อปี พ.ศ. 2564 ที่พบว่ามีจำนวน 233 คน⁽¹²⁻¹³⁾ สัดส่วนเท่ากับร้อยละ 0.54 เมื่อเทียบกับจำนวนแพทย์ทั่วประเทศ และไม่มีข้อมูลที่จะระบุจำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์รายจังหวัด อาจส่งผลให้การดูแลสุขภาพแรงงานในระบบและแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงไม่ทั่วถึง ซึ่งเมื่อทบทวนการศึกษาจากรายงานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข ประจำปี 2564 ซึ่งเป็นข้อมูลที่รวบรวมจากการรายงานและบันทึกข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการสาธารณสุข ทั้งหมด 13,960 แห่ง พบว่ามีแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ที่ปฏิบัติงานทั่วประเทศ 145 คน⁽³¹⁾ โดยปฏิบัติงานในจังหวัดกรุงเทพมหานครมากที่สุด รองลงมา คือ จังหวัดชลบุรี และระยอง ตามลำดับ จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น จะพบว่าแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เป็นจังหวัดที่เน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมมากที่สุด

จากการศึกษาข้อมูลจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ในประเทศไทย พบว่าในปี พ.ศ. 2562 – 2564 พบว่าเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับปฏิบัติงานมากที่สุด ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ชลบุรี ระยอง และปทุมธานีตามลำดับ และ 5 จังหวัดที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

ในการทำงานระดับวิชาชีพในปี พ.ศ. 2562 – 2564 มากที่สุดในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ระยอง ชลบุรี และสมุทรสาคร ตามลำดับ ซึ่งจากข้อมูลจะเห็นว่า เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานทุกระดับปฏิบัติงานในจังหวัดที่มีการตั้งโรงงานอุตสาหกรรมเป็นจำนวนมากและไม่มี การระบุประเภทกิจการที่ปฏิบัติงานอยู่ ทำให้ไม่ทราบจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานในระดับต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานและเป็นแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงที่กระจายอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีกระบวนการผลิตที่เกิดฝุ่นซิลิกา นอกจากนี้กฎหมายไม่ได้กำหนดหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการที่ลูกจ้างทำงานรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา คือ โรคซิลิโคสิส และควรมีการทบทวนความรู้โรคปอดฝุ่นหิน (ซิลิโคสิส) กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับต่าง ๆ และลูกจ้างที่ปฏิบัติงานในสถานประกอบกิจการเป็นประจำทุกปี เพื่อสร้างความตระหนัก และสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) ซึ่งเป็นหนึ่งในโรคจากการประกอบอาชีพที่ต้องเฝ้าระวังตามกฎหมายต่อไป สอดคล้องกับการศึกษาการสำรวจจำนวนบุคลากรด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2557 ของพุทธิชัย แดงสวัสดิ์ และคณะ⁽³²⁾ ที่ระบุว่า เจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพปฏิบัติงานมากที่สุด ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร สมุทรปราการ ระยอง ชลบุรี และสมุทรสาคร ตามลำดับ

จากการศึกษาฐานข้อมูลของกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม และกระทรวงสาธารณสุข พบว่าไม่มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างจำนวนสถานประกอบกิจการ จำนวนแรงงานในระบบ จำนวนแรงงาน นอกระบบ และจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคซิลิโคสิส ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาโครงการประเมินผลแผนงานกำจัดโรคซิลิโคสิสระดับชาติของรณิกร ชมสวน เมื่อปี พ.ศ.2551⁽⁵⁾ ที่ศึกษาโดยใช้แบบสอบถามสอบถามไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 – 12 และการสัมภาษณ์เชิงลึกในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน และกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่ โดยพบว่าข้อมูลที่มีการวิเคราะห์และเผยแพร่ ไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังโรคซิลิโคสิสอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากไม่มีการกำหนดนโยบายที่ชัดเจน และขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลิโคสิสทั้งในระดับกระทรวง และกรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษากฎหมายหลักของกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน และกระทรวงอุตสาหกรรม พบว่าไม่มีการเชื่อมโยงกลไกทางกฎหมายระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำกับควบคุม ป้องกัน เฝ้าระวังที่แหล่งกำเนิดและตัวบุคคล อันจะเป็นการป้องกัน ควบคุมโรคในกลุ่มเสี่ยงที่อาจได้ผลกระทบต่อนสุขภาพจากการ



สัมผัสฝุ่นซิลิกา ดังนั้นควรดำเนินการด้วยการพัฒนาองค์ความรู้ โดยการจัดทำคู่มือ แนวทางการปฏิบัติเกี่ยวกับการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกา และถ่ายทอด แลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมที่ตั้งอยู่ใน หน่วยบริการสาธารณสุขทั่วประเทศ และผู้ใช้บังคับใช้กฎหมาย ต่างๆ (พนักงานเจ้าหน้าที่/พนักงานตรวจความปลอดภัย/เจ้าพนักงานท้องถิ่น/เจ้าพนักงานสาธารณสุข) ตามแต่ชื่อที่กำหนดไว้ในกฎหมาย เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและบังคับใช้กฎหมายควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องที่เหมาะสม ถูกต้อง รวมทั้งปรับปรุงกฎหมาย ให้สอดคล้องกับภารกิจหน้าที่ปัจจุบันของกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงมหาดไทย ซึ่งผลการศึกษาจะ สอดคล้องกับการศึกษาแนวทางและกลไกการพิจารณาอนุญาตการ ประกอบกิจการตามกฎหมายว่าด้วยการสาธารณสุขกับกฎหมาย ว่าด้วยโรงงานฉบับใหม่มีผลใช้บังคับ กรณีการพิจารณาอนุญาต การประกอบกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพขององค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นของพรณวรรท อุดมผล กรมอนามัย เมื่อปี พ.ศ. 2563⁽³³⁾ ที่เสนอแนะให้มีจัดทำคู่มือแนวทางการอนุญาตการประกอบ กิจการโรงงานโดยต้องดำเนินการตามข้อกำหนดของกฎหมายโรงงาน และกฎหมายสาธารณสุขที่กำหนดให้เป็นกิจการที่เป็นอันตรายต่อ สุขภาพ และจัดให้มีการถ่ายทอดความรู้แก่บุคลากรที่ปฏิบัติงานใน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เพื่อให้สามารถบังคับใช้กฎหมาย สาธารณสุข และกฎหมายโรงงานให้มีประสิทธิภาพ รวมทั้ง สอดคล้องกับผลการศึกษาโครงการประเมินผลแผนงานกำจัดโรคซิ ลีโคสิสระดับชาติ ของรชนิกร ชมสวน และคณะกรมควบคุมโรค เมื่อปี พ.ศ. 2551⁽⁵⁾ ที่เสนอแนะให้การดำเนินงานเฝ้าระวังโรคซิ ลีโคสิส ต้องมีการควบคุม กำกับ ดูแลมิให้ผู้ปฏิบัติงานรับสัมผัสฝุ่น จากซิลิกาเกินมาตรฐาน โดยให้อำนาจราชการส่วนท้องถิ่นออก ข้อกำหนด เพื่อบังคับใช้และดูแลสุขภาพคนงานในสถานประกอบ กิจการ และสอดคล้องกับการศึกษาระบาดวิทยาของโรคซิลีโคสิส ในประเทศไทยของนายแพทย์กำจัด รามกุล กรมควบคุมโรค เมื่อปี พ.ศ. 2551⁽²⁾ ซึ่งเสนอแนะให้มีการตรากฎหมาย โดยประกาศโรคซิ ลีโคสิสให้เป็นโรคที่ต้องมีการรายงาน และกำหนดให้มีการจัดเก็บ ข้อมูลประวัติการตรวจสุขภาพของกลุ่มเสี่ยงต่อโรคซิลีโคสิสไว้ใน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไม่ต่ำกว่า 30 ปี เพื่อประโยชน์ในการติดตาม เฝ้าระวังสุขภาพด้วย

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิระหว่างหน่วยงานหลักที่มี การดำเนินงานเกี่ยวข้องกับงานด้านโรคจากการประกอบอาชีพ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน กระทรวงแรงงาน กรมอนามัยและสำนักงานปลัดกระทรวง

สาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข พบข้อมูลที่ไม่สอดคล้องกัน เช่น จังหวัดที่มีสถานประกอบกิจการและแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อ การได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาสูงสุด คือ สระบุรี ในขณะที่จังหวัดที่พบ ผู้ป่วยด้วยโรคปอดฝุ่นหินหรือโรคซิลีโคสิสจากการสัมผัสฝุ่นซิลิกา สูงสุด คือ นครราชสีมา ทั้งนี้การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิ ลีโคสิสในแต่ละจังหวัดมีความสำคัญ เนื่องจากซิลีโคสิสเป็นหนึ่งใน โรคจากฝุ่นซิลิกาที่สำคัญซึ่งประกาศเป็นโรคจากการประกอบ อาชีพที่ต้องเฝ้าระวังภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการ ประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ดังนั้นการ ดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคซิลีโคสิสในแต่ละจังหวัด ให้เกิดประสิทธิผล ควรดำเนินการโดยเชื่อมโยงข้อมูลระหว่าง หน่วยงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ โรงงานที่เกิดฝุ่นซิลิกาในกระบวนการ ผลิต จำนวนแรงงานในระบบ และแรงงานนอกระบบกลุ่มเสี่ยงจากการ รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ข้อมูลการตรวจสุขภาพตามปัจจัยเสี่ยง เพื่อการเฝ้า ระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคปอดฝุ่นหิน (ซิลีโคสิส) ในลูกจ้างซึ่งเป็น แรงงานในระบบ และในอนาคตควรมีการขยายให้ครอบคลุมถึง แรงงานนอกระบบด้วย ข้อมูลการวินิจฉัยโรคซิลีโคสิสที่รายงานโดย แพทย์อาชีวเวชศาสตร์และบันทึกรหัส ICD – 10 Code J62.8 ซึ่ง ในอนาคตควรระบุข้อมูลการเจ็บป่วยด้วยว่าเจ็บป่วยโดยมีสาเหตุมาจากการ ประกอบอาชีพ (Y96) ซึ่งกลุ่มผู้ป่วยนี้ คือ แรงงานในระบบหรือแรงงาน นอกระบบ หรือเป็นผู้ป่วยที่เป็นประชาชนซึ่งรับสัมผัสฝุ่นซิลิกาใน สิ่งแวดล้อม (Y97) ตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับแก้ไข ครั้งที่ 10 (ICD – 10) โดยหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมหรือเวชกรรม สิ่งแวดล้อมที่ให้บริการอย่างมีมาตรฐานและขึ้นทะเบียนกับกระทรวง สาธารณสุข ซึ่งข้อมูลดังกล่าวข้างต้นแต่ละจังหวัดสามารถนำไปใช้ ประโยชน์เพื่อประเมิน คัดการณ์ และจัดทำเป็นแนวทาง นโยบาย เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคที่มีมาตรฐานได้ในระดับจังหวัด ต่อไป รวมทั้งบูรณาการการบังคับใช้กฎหมายต่าง ๆ ด้วยการพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น พนักงานเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในหน่วย ปฏิบัติการควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม ภายใต้พระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจาก สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2562 ให้มีศักยภาพและในการตรวจสอบ แนะนำ กำกับ เฝ้าระวัง ป้องกัน สอบสวนโรค และควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกาที่ แผลงกำเนิดและตัวบุคคล รวมทั้งเน้นให้นายจ้างในสถานประกอบกิจการมี หน้าที่กำกับ ดูแลสถานประกอบกิจการหรือโรงงาน ซึ่งมีคนงานหรือ ลูกจ้างทำงาน ให้ดูแลสุขภาพแวดล้อมในการทำงานให้ถูก สุขลักษณะ เพื่อความปลอดภัยและเป็นการป้องกัน ควบคุมโรคซิ ลีโคสิส ซึ่งโรคซิลีโคสิสเป็นหนึ่งในโรคจากฝุ่นซิลิกาที่ถูกประกาศให้ เป็นโรคจากการประกอบอาชีพ สำหรับข้อมูลเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยในการทำงาน (จป.) ที่รายงานโดยกรมสวัสดิการและคุ้มครอง แรงงาน ไม่มีการระบุปฏิบัติงานในโรงงานหรือสถานประกอบกิจการที่ มีกระบวนการผลิตที่ก่อให้เกิดฝุ่นซิลิกาก่อนเท่าใด ดังนั้นควรมีการระบุ ประเภทและจำนวนสถานประกอบกิจการที่มีเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยใน



การทำงานทุกระดับที่ปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบจำนวนเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา นอกจากนี้ควรเพิ่มบทบาทหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานระดับวิชาชีพตามกฎหมาย โดยให้ความรู้ ความเข้าใจโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม และสามารถถ่ายทอดความรู้ผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา คือ โรคซิลิโคสิส และโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้กับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงานและลูกจ้างที่ปฏิบัติงานทุกคนเป็นประจำทุกปี เพื่อให้ทุกคนเกิดความตระหนัก เกิดการป้องกัน ควบคุมการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ซึ่งจะช่วยลดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตจากโรคปอดฝุ่นหิน (ซิลิโคสิส) และโรคทางเดินหายใจอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย อันจะเป็นการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติควบคุมโรคจากการประกอบอาชีพและโรคจากสิ่งแวดล้อม และกฎหมายของหน่วยงานอื่น ๆ ด้วย เกิดการขจัดปัญหาโรคปอดฝุ่นหิน (โรคซิลิโคสิส) และโรคอื่น ๆ จากฝุ่นซิลิกา ซึ่งเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทยต่อไป นอกจากนี้การที่แต่ละจังหวัดได้กำหนดยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาจังหวัด โดยจังหวัดมีการประสานงานกับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องซึ่งมีหน้าที่และบังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝุ่นซิลิกาที่แหล่งกำเนิดก่อนอนุญาตตั้งโรงงานตามกฎหมายโรงงานหรือกิจการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตามกฎหมายสาธารณสุขโดยกำหนดมาตรการในการป้องกันควบคุมกระบวนการผลิตที่ทำให้เกิดฝุ่นซิลิกาไว้ด้วย จะส่งผลให้การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคจากฝุ่นซิลิกา โดยเฉพาะโรคปอดฝุ่นหิน (ซิลิโคสิส) มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในระดับพื้นที่ นอกจากนี้ควรดำเนินการส่งเสริม พัฒนาศักยภาพและเพิ่มจำนวนแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ให้เพียงพอต่อการดูแลสุขภาพผู้ประกอบการอาชีพที่เป็นแรงงานในระบบที่ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม แรงงานนอกระบบที่ประกอบอาชีพที่รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา หรือประชาชนกลุ่มเสี่ยงต่อการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกาให้สามารถเข้าถึงบริการตรวจสุขภาพจากหน่วยบริการอาชีวเวชกรรมที่ตั้งอยู่ในหน่วยบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่มีสถานประกอบกิจการที่เสี่ยงต่อการรับสัมผัสฝุ่นซิลิกาอย่างมีมาตรฐานต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้บริหารกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ดร.นลินี ศรีหวง ที่ปรึกษากองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ดร.นพ.ทริฏฐภูมิ แพทย์คุณธรรม ผู้ช่วยผู้อำนวยการกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค ดร.ธนะวรรณ รัตนวิฑูรย์ หัวหน้ากลุ่มพัฒนากฎหมายและความร่วมมือระหว่างประเทศกองโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค และกรมควบคุมโรคที่ให้การสนับสนุนงบประมาณสำหรับการดำเนินงานวิจัยให้เกิดผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. International Labour Organization. Occupational Health: Silicosis [Internet]. Geneva: International Labour

Organization; nd. [cited 2022 Jun 5]. Available from: https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/occupational-health/WCMS_108566/lang-en/index.htm

2. Ramakul. K. Epidemiological Review of Silicosis in Thailand. Dis Control J [Internet]. 2551 [cited 2022 Aug 1]; 34: 109-17. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/download/15156006/113251/424641&cd=1&hl=th&ct=clnk&gl=th> (In Thai)
3. Siriwattananukul.P. Occupational Diseases Silicosis. Reg4 – 5 Med J [Internet]. 2551 [cited 2022 Aug 28]. Available from: <https://www.tci-thaijo.org/index.php/reg45/article/download/139644/103579/>
4. Siriruttanapruk.S, Ramakul. K, Sritulapruk. W, Chomsuan.R. Silicosis Elimination Program in Thailand [Internet]. Geneva: International Labour Organization; 2005 [cited 2022 Jun 5]. Available from: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/-ed_protect/-protrav/-safework/documents/presentation/wcms_110488.pdf
5. Chomsuan. R, Tangkijthavom. O. Evaluation of National Silicosis Elimination Program Dis Control J [Internet]. 2551 [cited 2022 Aug 1]; 34: 271-9. Available from: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/DCJ/article/view/156522/113562> (In Thai)
6. Ministry of Public Health, Department of Disease Control. Notification of The Ministry of Public Health B.E. 2563 (2020) Re: Designation or Main Symptoms of Occupational Diseases [Internet]. Bangkok: Cabinet Publishing and Gazette Office; 2563 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/11320210203104425.PDF> (In Thai)
7. Department of Industrial Works, Information and Communication Technology Center. Cumulative Statistics of the number of factories that are allowed to operate according to the Factory Act B.E. 2535 (1992) Classified by province, by type of the end of 2562 - 2564 B.E. (2019 – 2021) [Internet]. Bangkok: Department of Industrial Works; nd. [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://www.diw.go.th/webdiw/static-fac/> (In Thai)
8. National Statistical Office, Social Statistics Division. The Informal Employment Survey 2019 [Internet].



- Bangkok: National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society; 2021 [cited 2022 Jun 14]. p. 105-7. Available from: http://www.nso.go.th/sites/2014en/Survey/social/labour/informalEmployment/2019/2562_Full_Report.pdf (In Thai)
9. National Statistical Office, Social Statistics Division. The Informal Employment Survey 2020 [Internet]. Bangkok: National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society; 2021 [cited 2022 Jun 14]. p. 104-6. Available from: http://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาแรงงาน/Informal_work_force/2563/fullreport_63.pdf (In Thai)
10. National Statistical Office, Social Statistics Division. The Informal Employment Survey 2021 [Internet]. Bangkok: National Statistical Office Ministry of Digital Economy and Society; 2022 [cited 2022 Jun 14]. p. 61-3. Available from: http://www.nso.go.th/sites/2014en/Survey/social/labour/informalEmployment/2021/Report_IES2021.pdf (In Thai)
11. Ministry of Public Health. Rate of Silicosis 2019 – 2021 [Internet]. Nonthaburi: Information Communication of Technology Secretary Permanent of Ministry of Public Health; 2021 [cited 2022 Jun 14]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=envocc/format1.php&cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=39b969f3d3eac09dd372c2258dc6c232 (In Thai)
12. The Medical Council of Thailand. Medical information received a letter of approval – a certificate from the Medical Council of Thailand between 1964 to 2021 [Internet]. Nonthaburi: The Medical Council of Thailand; 2021 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://www.tmc.or.th/pdf/stat-med-15-08-22-004.pdf> (In Thai)
13. The Medical Council of Thailand. Number of Specialists [Internet]. Nonthaburi: The Medical Council of Thailand; 2021 [cited 2022 Jun 14]. Available from: https://www.tmc.or.th/pdf/stat-med-2021-003.pdf?fbclid=IwAR1ICCOARtE_nEOJs_n0_3dB18YFXguWVfGdYOh4VLIZdF5dzHy (In Thai)
14. Ministry of Public Health. Public Health Act B.E. 2535 (1992) [Internet]. Nonthaburi: Legal Affairs Division; 2020 [cited 2022 Jun 14]. Available from: http://www.legal.moph.go.th/index.php?option=com_remository&Itemid=813&func=fileinfo&id=1309&fbclid=IwAR1MQPjs8rV-SuBedLTBZPq9SPGUFWUlnxzNZkOFFaDteLaDKR4n4utQTAQ (In Thai)
15. Ministry of Industry. The Factory Act, B.E.2535 [Internet]. Bangkok: Department of Industrial Works; 1992 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://www.diw.go.th/webdiw/wp-content/uploads/2021/07/law-fac-2535.pdf> (In Thai)
16. Ministry of Industry. The Factory Act (No.2), B.E.2562 [Internet]. Bangkok: Department of Industrial Works; 2019 [cited 2022 Jun 14]. Available from: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/056/T_0213.PDF (In Thai)
17. Ministry of Industry. The Factory Act (No.3), B.E. 2562 [Internet]. Department of Industrial Works; 2019 [cited 2022 Jun 14]. Available from: http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2562/A/056/T_0227.PDF (In Thai)
18. Ministry of Labour. Occupational Safety, Health and Environment Act B.E. 2554 (A.D.2011) [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2011 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <http://osh.labour.go.th/images/PDF/2014/10/osh-act.b.e.2554.pdf> (In Thai)
19. Ministry of Public Health. Occupational Diseases and Environmental Diseases Control Act B.E. 2562 (2019) [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2019 [cited 2022 Jun 14]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/8420191010020910.PDF> (In Thai)
20. Ministry of Public Health. Rate of respiratory diseases on 2019 – 2021 [Internet]. Nonthaburi: Information Communication of Technology Secretary Permanent of Ministry of Public Health; 2021 [cited 2022 Jun 14]. Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=envocc/format5.php&cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=4408d6d11a1efac662b6fd9e83594cea (In Thai)
21. Ministry of Public Health. Rate of chronic diseases of lower respiratory tract on 2019 – 2021 [Internet]. Nonthaburi: Information Communication of Technology Secretary Permanent of Ministry of Public Health; 2021 [cited 2022 Jun 14].



- Available from: https://hdcservice.moph.go.th/hdc/reports/report.php?source=envocc/format5.php&cat_id=f16421e617aed29602f9f09d951cce68&id=d972f754f2d6d9d573e0baa72e8a9b1f
22. Department of Disease Control, Division of Digital for Control Disease. Update situations of COVID – 19 week annual [Internet]. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2022 [cited 2022 Oct 16]. Available from: <https://covid19.ddc.moph.go.th/>
23. Department of Labour and Protection Welfare. Yearbook of Labour Protection and Welfare Statistics 2019 [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2020 [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://www.labour.go.th/index.php/service-statistic/service-statistic-m/category/22-report2>
24. Department of Labour and Protection Welfare. Yearbook of Labour Protection and Welfare Statistics 2020 [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2021 [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://www.labour.go.th/index.php/service-statistic/service-statistic-m/category/22-report2>
25. Department of Labour and Protection Welfare. Yearbook of Labour Protection and Welfare Statistics 2021 [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2022 [cited 2022 Oct 11]. Available from: <https://www.labour.go.th/index.php/service-statistic/service-statistic-m/category/22-report2>
26. Occupational Safety and Health Division. Ministerial Regulation on the Prescribing of Standard for Administration and Management of Occupational Safety, Health and Environment B.E.2549 (A.D.2006) [Internet]. Department of Labour and Protection Welfare [cited 2022 Nov 9]. Available from: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_phocadownload&view=category&download=254%3A-m-m-s&id=72%3A-m-m-s&Itemid=186
27. Occupational Safety and Health Division. Ministerial Regulations on the Prescribing of Health Check – up Standards for Employees Working on Risk Factors B.E. 2563 (A.D.2020) [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2020 [cited 2022 Nov 10]. Available from: http://osh.labour.go.th/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=72-m-m-s&Itemid=186
28. Office of Bangkok Labour and Protection Welfare Area 9. Announcement of the Department of Labour and Protection Welfare Re: Prescribing work that an employee does in relation to hazardous chemicals that and employer must provide for an employees check [Internet]. Bangkok: Department of Labour and Protection Welfare; 2021 [cited 2022 Nov 10]. Available from: <https://area9.labour.go.th/2015-12-03-04-55-08/297-ประกาศใช้กฎหมายใหม่-3-ฉบับ-เริ่มบังคับใช้วันที่-28-กันยายน-2564>
29. Stabun Damrongrachanuprap. Provincial Strategy and Provincial Groups [Internet]. Bangkok: Permanent Secretary Ministry of Interior; 2019 [cited 2022 Aug 31]. Available from: <http://www.stabundamrong.go.th/2019/wordpress/ยุทธศาสตร์จังหวัด-กลุ่ม/>
30. Nambunmee K., Songlar T., Kongkratoke S., Cassely M. Biological Markers Application in Silicosis Risk Screening. Thai J Toxicol [Internet]. 2558 [cited 2022 Aug 30]; 30: 92 – 104. Available from: <https://li01.tci-thaijo.org/index.php/ThaiJToxicol/article/view/244174/16676125>. (In Thai)
31. Strategy and Planning Division. Report of Public Health Resource 2021 [Internet]. Nonthaburi: Permanent Secretary Office Ministry of Public Health; 2021 [cited 2022 Aug 28]. Available from: https://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/Report%20Health%20Resource%202021.pdf (In Thai)
32. Daengsawat.P, Ekburanawat. W, Janthayanont. D, Chantawong. C. A Survey of Occupational Health and Safety Professionals in Thailand in 2014. TMJ [Internet]. 2558 [cited 2022 Aug 24]; 15: 393 – 405. Available from: <https://he02-old.tci-thaijo.org/index.php/tmj/article/view/246325/167462> (In Thai)



33. Udomphon P. The study of guidelines and mechanisms for granting permission for business operations in accordance with the Public Health Act and Revise Factory Act in force in the case of granting permission to operate a business that is

harmful of health in the local government administration [Internet]. 2563 [cited 2022 Oct 10]. Available from: <https://laws.anamai.moph.go.th/th/cms-of-118/download/?did=208460&id=89820&reload=>



ตารางที่ 1 แสดง 5 จังหวัดในประเทศไทยที่มีสถานประกอบกิจการกลุ่มเสี่ยง 5 จังหวัดในประเทศไทยที่มี จำนวนแรงงานในระบบที่เป็นกลุ่มเสี่ยง และ 5 จังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยจากโรคจากฝุ่นซิลิกา (ซิลิโคสิส) สูงสุด ระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564

ลำดับ	5 จังหวัดที่มีสถานประกอบกิจการกลุ่มเสี่ยงสูงสุด*		5 จังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงสูงสุด**		5 จังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยสะสมสูงสุด***	
	N = 33,885 แห่ง		N = 545,160 คน		N = 552 คน	
	จังหวัด	จำนวนสถานประกอบกิจการกลุ่มเสี่ยง (ร้อยละของสถานประกอบกิจการทั่วประเทศ)	จังหวัด	จำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยง (ร้อยละของแรงงานกลุ่มเสี่ยงทั่วประเทศ)	จังหวัด	จำนวนผู้ป่วยสะสม (ราย) (ร้อยละของผู้ป่วยสะสมกลุ่มเสี่ยงทั่วประเทศ)
1	สระบุรี	1,626 แห่ง (ร้อยละ 4.79)	สระบุรี	97,760 คน (ร้อยละ 17.93)	นครราชสีมา	182 (ร้อยละ 32.97)
2	ชลบุรี	1,570 แห่ง (ร้อยละ 4.63)	ปทุมธานี	30,869 คน (ร้อยละ 5.66)	มหาสารคาม	83 (ร้อยละ 15.03)
3	นครศรีธรรมราช	1,349 แห่ง (ร้อยละ 3.98)	ราชบุรี	30,364 คน (ร้อยละ 5.57)	สระบุรี	64 (ร้อยละ 11.59)
4	สงขลา	1,176 แห่ง (ร้อยละ 3.47)	ชลบุรี	26,395 คน (ร้อยละ 4.84)	นครศรีธรรมราช	32 (ร้อยละ 5.79)
5	สุราษฎร์ธานี	1,155 แห่ง (ร้อยละ 3.41)	นครปฐม	25,195 คน (ร้อยละ 4.62)	นครปฐม	29 (ร้อยละ 5.25)

หมายเหตุ: (*) หมายถึง 5 จังหวัดที่มีสถานประกอบกิจการกลุ่มเสี่ยงสูงสุดที่นับรวมจากปี พ.ศ. 2562 – 2564

(**) หมายถึง 5 จังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงสูงสุดที่นับรวมจากปี พ.ศ. 2562 – 2564

(***) หมายถึง 5 จังหวัดที่มีจำนวนผู้ป่วยสะสมสูงสุดที่นับรวมจากปี พ.ศ. 2562 – 2564

ที่มา : 1. กรมโรงงานอุตสาหกรรม. สถิติสะสมจำนวนโรงงานที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการ ตามพ.ร.บ.โรงงาน พ.ศ.2535 จำแนกตามจังหวัดรายประเภท ณ สิ้นปี 2562 - 2564. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กรมโรงงานอุตสาหกรรม; ม.ป.ป.

2. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยโรคปอดฝุ่นหิน ปี พ.ศ.2562 – 2564. นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2564.

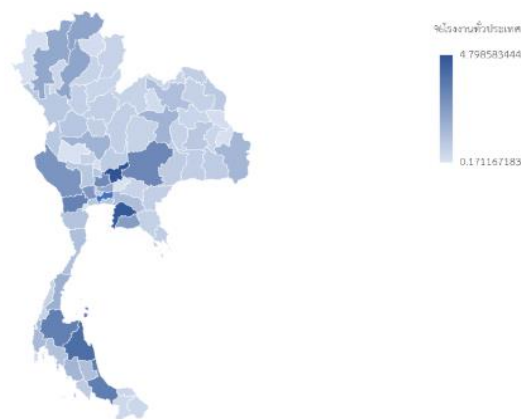
ตารางที่ 2 เปรียบเทียบจังหวัดที่มีผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19) สูงสุด 5 ลำดับแรกในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2563 – 2564

ลำดับ	จำนวนผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) ปี พ.ศ. 2563		จำนวนผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และ โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID -19) ปี พ.ศ. 2564	
	จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน สะสมสูงสุด	จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID -19)	จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคปอดฝุ่นหิน สะสมสูงสุด	จังหวัดที่พบผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (COVID -19)
	N = 193 คน	N = 7,425 คน	N = 174 คน	N = 2,228,508 คน
1	นครราชสีมา 65 คน (ร้อยละ 33.67)	กรุงเทพมหานคร 2,389 คน (ร้อยละ 32.18)	นครราชสีมา 52 คน (ร้อยละ 29.89)	กรุงเทพมหานคร 468,485 คน (ร้อยละ 21.02)
2	มหาสารคาม 28 คน (ร้อยละ 14.51)	สมุทรสาคร 1,657 คน (ร้อยละ 22.32)	สระบุรี 24 คน (ร้อยละ 13.79)	สมุทรปราการ 135,419 คน (ร้อยละ 6.08)
3	สระบุรี 22 คน (ร้อยละ 11.40)	ชลบุรี 817 คน (ร้อยละ 11.00)	มหาสารคาม 22 คน (ร้อยละ 12.64)	ชลบุรี 115,125 คน (ร้อยละ 5.17)
4	นครปฐม 11 คน (ร้อยละ 5.70)	สมุทรปราการ 376 คน (ร้อยละ 5.06)	นครศรีธรรมราช 11 คน (ร้อยละ 6.32)	สมุทรสาคร 110,795 คน (ร้อยละ 4.97)
5	อุตรดิตถ์ 10 คน (ร้อยละ 5.18)	ระยอง 361 คน (ร้อยละ 4.86)	พะเยา 7 คน (ร้อยละ 4.02)	นนทบุรี 69,380 คน (ร้อยละ 3.11)

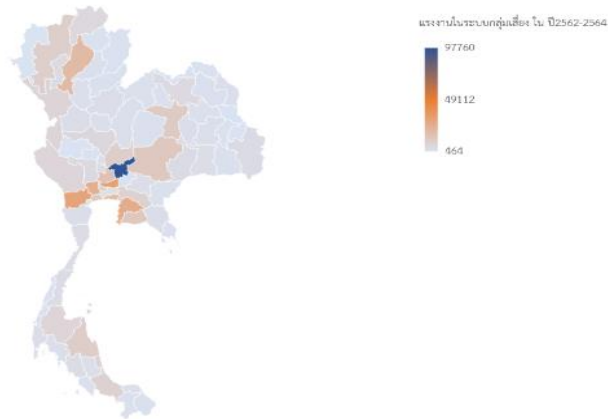
หมายเหตุ: การระบุโรคทางเดินหายใจในตารางที่ 2 หมายถึง เฉพาะโรคปอดฝุ่นหิน (Silicosis) และโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID - 19)

ที่มา : 1. กระทรวงสาธารณสุข. อัตราป่วยโรคปอดฝุ่นหิน ปี พ.ศ.2562 – 2564. นนทบุรี: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2564.

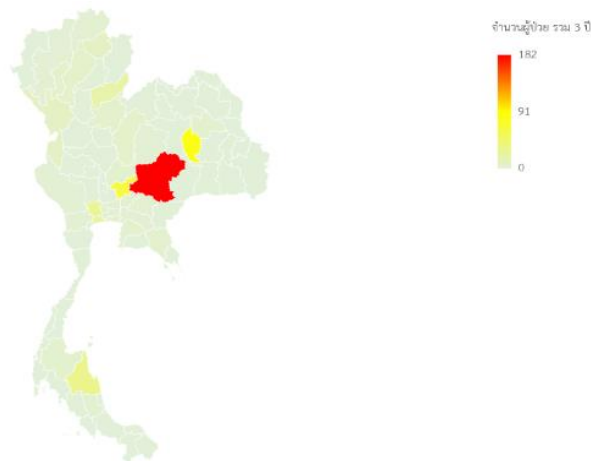
2. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์ผู้ติดเชื้อ COVID – 19 อัปเดตรายสัปดาห์ในรูปแบบ API (JSON/CSV/Data Format): กองดิจิทัลเพื่อการควบคุมโรค; 2565.



ภาพที่ 1 แผนที่ประเทศไทยแสดงสัดส่วนสถานประกอบการที่มความเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกาสูงสุดในปี พ.ศ.2562–2564
ที่มา : วิเคราะห์ข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2562 – 2564 และดัดแปลงเป็นรูปภาพ



ภาพที่ 2 แผนที่ประเทศไทยแสดงจังหวัดที่มีจำนวนแรงงานในระบบกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสฝุ่นซิลิกา ในปี พ.ศ.2562 – 2564
ที่มา : วิเคราะห์ข้อมูลของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2562 – 2564 และดัดแปลงเป็นรูปภาพ



ภาพที่ 3 แผนที่ประเทศไทย แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคจากฝุ่นซิลิกา (ซิลิโคสิส) สะสม รายจังหวัดระหว่างปี พ.ศ. 2562 – 2564
ที่มา: ข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ.2562-2564 และดัดแปลงเป็นรูปภาพ