

การสำรวจผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง จากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}

น.ส.ธิดารัตน์ ดำรงค์สอน นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการ
กลุ่มพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อม ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี

บทคัดย่อ

บทนำ :

ประเทศไทย เริ่มประสบปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ตั้งแต่ปี 2554 โดยพบ เกินค่ามาตรฐานต่อเนื่องในหลายพื้นที่ โดยเฉพาะในเมืองใหญ่และเขตอุตสาหกรรมที่มีการจราจร และการคมนาคมขนส่งหนาแน่น รวมทั้งในพื้นที่ที่มีการเผาในที่โล่ง แหล่งกำเนิดของฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) มาจากควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจากหุงต้มอาหารโดยใช้ฟืนและการเผาไหม้เชื้อเพลิงทางการเกษตร นอกจากนี้ยังเกิดจากก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ที่ทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศทำให้เกิดเป็นฝุ่นละอองได้⁽¹⁾ ซึ่งปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เป็นปัญหามลพิษทางอากาศที่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและเสียชีวิต จากผลการศึกษาทั่วโลกพบว่า หากฝุ่นละอองขนาดเล็กสูงกว่าค่ามาตรฐานจะส่งผลให้การตายด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 7-20 การป่วยด้วยโรกระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มขึ้น ร้อยละ 2-5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.3 ผู้สูงอายุป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่ม ร้อยละ 17 ผู้สูงอายุป่วยด้วยโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดเพิ่ม ร้อยละ 7.6 และยังทำให้สภาพปอดในเด็กแย่ลง⁽²⁾ ปัจจุบันเป็นยุคที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม เทคโนโลยี การสื่อสาร สิ่งแวดล้อม ส่งผลให้วิถีชีวิตของคนไทยเปลี่ยนแปลงและมีพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคมามากยิ่งขึ้น โดยพบว่าประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่เหมาะสมนำไปสู่การเจ็บป่วย ที่สามารถป้องกันได้ รวมทั้งกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรังที่เกิดจากปัจจัยเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม

ศูนย์อนามัยที่ 5 ราชบุรี ได้จัดทำโครงการศึกษาวิจัยนี้ขึ้น เพื่อศึกษาสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในเขตสุขภาพที่ 5 เพื่อเป็นข้อมูลในการขับเคลื่อนการดำเนินงานต่อการยกระดับความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

วัตถุประสงค์ :

เพื่อศึกษาสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในเขตสุขภาพที่ 5

ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มุ่งศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในเขตสุขภาพที่ 5 กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ ประชาชนในเขตสุขภาพที่ 5 โดยการสำรวจออนไลน์ ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก” โดยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2564 ถึง พฤษภาคม 2565

วิธีการศึกษาและเครื่องมือที่ใช้

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Reserch) เพื่อศึกษาสถานการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในเขตสุขภาพที่ 5 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสำรวจออนไลน์ ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก” ซึ่งพัฒนาโดยกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย แบบสำรวจประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความวิตกกังวลและอาการที่เกี่ยวข้องกับการรับสัมผัส PM_{2.5} และการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัส PM_{2.5}

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ข้อมูลการวิจัยเป็นข้อมูลเชิงปริมาณในการวิจัยเชิงสำรวจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบพรรณนา ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และความถี่ (Frequency)

ผลการศึกษา

ประชาชนในเขตสุขภาพที่ 5 ที่สำรวจออนไลน์ ผ่าน “ระบบเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก” ระหว่างเดือนธันวาคม 2564 ถึง พฤษภาคม 2565 จำนวน 64 คน ผลการศึกษาแสดงดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)
เพศ		
ชาย	16	25.00
หญิง	48	75.00

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)
ช่วงอายุ		
15-19 ปี	8	12.50
20-29 ปี	26	40.63
30-44 ปี	15	23.44
45-59 ปี	12	18.75
60 ปี ขึ้นไป	3	4.69
MEAN= 34.56 S.D. = 13.53 MAX=18 MIN =65		
มีโรคประจำตัวหรือไม่		
ไม่มี	49	76.56
มี	15	23.44
โรคภูมิแพ้ (N=15)	5	33.33
โรคความดันโลหิตสูง (N=15)	3	20.00
โรคเบาหวาน (N=15)	3	20.00
โรคถุงลมโป่งพอง (N=15)	1	6.67
โรคไตรอยด์เป็นพิษ (N=15)	2	13.33
อื่นๆ (N=15)	1	6.67
พฤติกรรมการสูบบุหรี่		
สูบ	4	6.25
ไม่สูบ	60	93.75

จากตารางที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.00 อัตราส่วนชาย : หญิง เท่ากับ 1 : 3 มีอายุ 20 - 29 ปี ร้อยละ 40.63 รองลงมาอายุ 30 - 44 ปี ร้อยละ 23.44 อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 65 ปี อายุเฉลี่ย 34.56 ปี มีโรคประจำตัว ร้อยละ 23.44 ส่วนใหญ่ผู้ที่มีโรคประจำตัวจะเป็นโรคภูมิแพ้ ร้อยละ 33.33 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ ร้อยละ 93.75 ไม่สูบบุหรี่

ตอนที่ 2 ข้อมูลอาการ

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลอาการของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลอาการของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)
ไม่มีอาการ	28	43.75
มีอาการ	36	56.25
คันตา	12	18.75
น้ำตาไหล	3	4.69
คัดจมูก	13	20.31
มีน้ำมูก	6	9.38
แสบจมูก	9	14.06
แสบคอ	7	10.94
ไอแห้งๆ	8	12.50
คันตามร่างกาย	6	9.38
มีผื่น	7	10.94
ตาแดง	0	0.00
มองภาพไม่ชัด	6	9.38
เลือดกำเดาไหล	0	0.00
เสียงแหบ	2	3.13
ไอมีเสมหะ	3	4.69
เท้าบวม	2	3.13
หัวใจเต้นเร็ว	0	0.00
แน่นหน้าอก	1	1.56
หายใจลำบาก	5	7.81
หายใจมีเสียงหวีด	0	0.00
เหนื่อยง่าย	8	12.50

จากตารางที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถามไม่มีอาการร้อยละ 43.75 มีอาการ ร้อยละ 56.25 โดยมีอาการคัดจมูก คันตา แสบจมูก ร้อยละ 20.31 18.75 และ 14.06 ตามลำดับ มีอาการเหนื่อยง่าย และไอแห้งๆ ร้อยละ 12.50 เท่ากัน

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลอาการผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกลุ่มอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน (คน)	ไม่มีอาการ		มีอาการ	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
15-19 ปี	8	2	25.00	6	75.00
20-29 ปี	26	13	50.00	13	50.00
30-44 ปี	15	6	40.00	9	60.00
45-59 ปี	12	6	50.00	6	50.00
60 ปี ขึ้นไป	3	1	33.33	2	66.67
รวม	64	28	43.75	36	56.25

จากตารางที่ 3 ข้อมูลอาการผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า ในช่วงอายุ 15-19 ปี มีอาการ ร้อยละ 75.00 รองลงมาคือ ช่วงอายุ 60 ปี ขึ้นไป มีอาการ ร้อยละ 66.67 และช่วงอายุ 30-44 ปี มีอาการ ร้อยละ 60.00

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและร้อยละของข้อมูลอาการผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามโรคประจำตัว

โรคประจำตัว	จำนวน (คน)	ไม่มีอาการ		มีอาการ	
		จำนวน (คน)	ร้อยละ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ไม่มีโรคประจำตัว	49	25	51.02	24	48.98
มีโรคประจำตัว	15	3	20.00	12	80.00
โรคภูมิแพ้ (N=15)	5	0	0.00	5	33.33
โรคความดันโลหิตสูง (N=15)	3	2	13.33	1	6.67
โรคเบาหวาน (N=15)	3	1	6.67	2	13.33
โรคถุงลมโป่ง (N=15)	1	0	0.00	1	6.67
โรคไทรอยด์เป็นพิษ (N=15)	2	0	0.00	2	13.33
อื่นๆ (N=15)	1	0	0.00	1	6.67

จากตารางที่ 4 ข้อมูลอาการผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามโรคประจำตัว พบว่า ผู้ที่มีโรคประจำตัวมีอาการถึงร้อยละ 80.00 โดยผู้เป็นโรคภูมิแพ้ มีอาการ ร้อยละ 33.33 รองลงมาคือ ผู้ที่เป็นโรคเบาหวานและโรคไทรอยด์เป็นพิษ มีอาการ ร้อยละ 13.33 เท่ากัน

ตอนที่ 3 ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันรับสัมผัสฝุ่นละออง

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลพฤติกรรมป้องกันรับสัมผัสฝุ่นละอองของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันรับสัมผัสฝุ่นละออง	ไม่เคย		บางครั้ง		ประจำ	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)	จำนวน (คน)	ร้อยละ (N=64)
ตรวจเช็คคุณภาพอากาศก่อนออกนอกบ้าน	27	42.19	25	39.06	12	18.75
ลดระยะเวลาออกนอกบ้าน	12	18.75	35	54.69	17	26.56
งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง	15	23.44	28	43.75	21	32.81
ปิดประตูหน้าต่าง	4	6.25	22	34.38	38	59.38
ไม่เผาขยะ กระจาย จุกดรูป	13	20.31	21	32.81	30	46.88
สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง (หน้ากากอนามัย N95/หน้ากากผ้า)	1	1.56	16	25.00	47	73.44

จากตารางที่ 5 ข้อมูลพฤติกรรมป้องกันรับสัมผัสฝุ่นละอองของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ไม่มีการตรวจเช็คคุณภาพอากาศก่อนออกนอกบ้าน ร้อยละ 42.19 ตรวจเช็คเป็นบางครั้ง ร้อยละ 39.06 มีการลดระยะเวลาออกนอกบ้านเป็นบางครั้ง ร้อยละ 54.69 เป็นประจำ ร้อยละ 26.56 งดการออกกำลังกายกลางแจ้ง เป็นบางครั้ง ร้อยละ 43.75 งดประจำ ร้อยละ 32.81 มีการปิดประตูหน้าต่างเป็นประจำ ร้อยละ 59.38 ปิดเป็นบางครั้ง ร้อยละ 34.38 ไม่เผาขยะ กระจาย จุกดรูป ร้อยละ 46.88 เผาเป็นบางครั้ง ร้อยละ 32.81 สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง (หน้ากากอนามัย N95/หน้ากากผ้า) เป็นประจำ ร้อยละ 73.44 สวมเป็นบางครั้ง ร้อยละ 25.00

อภิปรายผล

จากการเก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2564 ถึง พฤษภาคม 2565 ซึ่งถือเป็นช่วงที่สถานการณ์ PM_{2.5} เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มักจะมีค่าสูงเกินกว่าค่ามาตรฐาน คือในช่วงต้นปี ระหว่างเดือนมกราคมถึงมีนาคม และในช่วงปลายปีคือ เดือนธันวาคมของทุกปีและมีแนวโน้มที่จะตรวจพบ ปริมาณฝุ่น PM_{2.5} สูงขึ้นเรื่อยๆ⁽³⁾ มีผู้ตอบแบบสำรวจออนไลน์ ผ่านระบบเฟิร์มแวร์ผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสฝุ่นละอองขนาดเล็ก จำนวน 64 คน ซึ่งส่วนใหญ่มีอายุ 20 - 29 ปี ร้อยละ 93.75 ไม่สูบบุหรี่ ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 76.56 มีอาการถึง ร้อยละ 56.25 โดยมีอาการคัดจมูก คันตา แสบจมูก ตามลำดับ สอดคล้องกับการศึกษาที่ระบุว่า ถ้าหายใจเอาฝุ่น PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกาย จะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดการระคายเคืองของผิวหนัง และเยื่อต่างๆ เช่น เยื่อบุตา และก่อให้เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูก จนถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบาก ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ⁽⁴⁾ โดยในช่วงอายุ 15-19 ปี จะมีอาการ ร้อยละ 75.00 ซึ่งเป็นช่วงอายุที่ต้องออกมาเรียนจึงมีโอกาสรับฝุ่น จะเห็นได้ว่าฝุ่นละอองขนาดเล็กมีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้มีโรคประจำตัวมากถึง ร้อยละ 80.00 โดยกระตุ้นให้เกิดอาการต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ที่เป็โรคภูมิแพ้ สอดคล้องกับ อังศินันท์ อินทร

กำแหง⁽⁵⁾ ที่ระบุว่า ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นจิ๋วได้แก่กลุ่มผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคหลอดเลือดสมอง โรคระบบทางเดินหายใจ โรคภูมิแพ้ โรคถุงลมโป่งพองและโรคหอบหืดเรื้อรัง เพราะฝุ่นละอองอาจกระตุ้นให้โรคกำเริบขึ้นได้

ส่วนพฤติกรรมป้องกันรับสัมผัสฝุ่นละอองของผู้ตอบแบบสอบถามที่ทำเป็นประจำมากที่สุดคือ สวมหน้ากากป้องกันฝุ่นละออง (หน้ากากอนามัย N95/หน้ากากผ้า) ร้อยละ 73.44 อาจเป็นผลพวงมาจากการดำเนินการแพร่ระบาดของเชื้อโควิด-19 ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่กังวลจึงมีพฤติกรรมสวมใส่หน้ากากค่อนข้างสูง รองลงมาคือการปิดประตูหน้าต่าง และการไม่เผาขยะ กระดาษ จุดรูป ส่วนการตรวจเช็คคุณภาพอากาศก่อนออกนอกบ้านทำเป็นประจำมีเพียง ร้อยละ 18.75 แม้ว่าเราจะมีช่องทางให้ข้อมูลสภาพคุณภาพอากาศที่ช่วยให้ข้อมูลแก่ประชาชนผ่านสมาร์ทโฟนก็ตาม ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากความยุ่งยาก ไม่สะดวกที่จะตรวจเช็คคุณภาพอากาศก่อนออกจากบ้านในภาวะเร่งรีบ แต่การสวมหน้ากากกับการปิดประตูหน้าต่างสามารถทำได้ด้วยตนเองทันทีเมื่อไรก็ได้ ประกอบกับสถานภาพทางเศรษฐกิจที่เหลื่อมล้ำอาจทำให้ไม่สามารถเข้าถึงการมีสมาร์ทโฟนก็เป็นได้

เอกสารอ้างอิง

1. กรมอนามัยและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. 2558. แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ กรณีหมอกควัน (อินเทอร์เนต). (เข้าถึงเมื่อ 2 มีนาคม 2565). เข้าถึงได้จาก <http://hia.anamai.moph.go.th/download/hia/manual/book/book43.pdf>
2. รศ.ดร.นพ.พงศ์เทพ วิวรรณเดชะและคณะ. คู่มือการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ. กรมอนามัย; 2554.
3. วงศ์พันธ์ ลิปิเสนีย์. รายงานผลการวิจัยโครงการศึกษาแหล่งกำเนิดและแนวทางการจัดการฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล. กรุงเทพฯ: กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม; 2561.
4. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM 2.5). บริษัท ธีญ์สัมฤทธิ์ 249 จำกัด; 2563.
5. อังศิรินทร์ อินทรกำแหง. รายงานผลการวิจัยการจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ. กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2563.