

ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ: กรณีศึกษา ผลกระทบจากฝุ่นละออง
ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่มีต่อภาวะสุขภาพของประชาชนในกรุงเทพมหานคร
Social Determinants of Health: A Case Study of PM 2.5 Microns
Affecting on Health Status of People Living in Bangkok

มิตตา บุญเลิศ* และวนิพพล มหาอาชา
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

Mitta Boonlert* and Wanippol Mahaarcha
Faculty of Social Sciences and Humanities, Mahidol University

Received: October 25, 2023

Revised: December 19, 2023

Accepted: December 21, 2023

บทคัดย่อ

จากสถานการณ์ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ส่งผลให้ประชาชนในกรุงเทพมหานครได้รับผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่อาจได้รับผลกระทบต่างกัน โดยเป็นผลจากปัจจัยทางสุขภาพของแต่ละบุคคลรวมถึงปัจจัย ความเหลื่อมล้ำด้านต่าง ๆ ในสังคมอีกด้วย วัตถุประสงค์ของบทความนี้ คือ การศึกษาถึงผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 ที่มีต่อสุขภาพกายรวมไปจนถึงสุขภาพจิต และเพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพที่กระทบต่อ สุขภาพกาย และจิต ในสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 ในพื้นที่กรุงเทพฯ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ที่อาศัยอยู่บริเวณเขตพื้นที่มีค่าฝุ่นละอองเกินค่า มาตรฐาน จำนวน 400 คน สุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มเลขที่บ้านในเขตพื้นที่ตามจำนวนที่กำหนด ใช้แบบสอบถามในการ เก็บข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาร่วมกับการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ ปรากฏผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างได้รับผลกระทบทางกายในระดับน้อย โดยพบอาการที่มีมากที่สุด คือ แสบคอ แสบจมูก และอาการแสบ ตา/คันตา ตามลำดับ และมีคะแนนสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป ปัจจัยสถานภาพทางสังคม เศรษฐกิจ และปัจจัยที่เป็น ตัวกระตุ้นที่มีอิทธิพลกับผลกระทบต่อสุขภาพกาย ได้แก่ ตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับเพศของกลุ่มตัวอย่าง รวมไปถึงรายได้ ที่อยู่อาศัย ระยะเวลาพบเจอฝุ่น PM 2.5 (3-8 ชั่วโมง) ความสมบูรณ์ทางจิตใจ และการป้องกันตนเอง ปัจจัยที่ส่งผลต่อ สุขภาพจิต ได้แก่ ตัวแปรอายุ จำนวนปีที่ศึกษา อาชีพ ระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5 (1-6 ชั่วโมง/วัน) ข้อเสนอแนะ ได้แก่ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดนโยบายในการแก้ไขปัญหาฝุ่น PM 2.5 ควรพิจารณาประเด็นความเท่าเทียมของ ปัจจัยทางด้านสังคม และการป้องกันตนเองของผู้อยู่อาศัย เนื่องจากว่าผลที่เกิดจากปัญหาฝุ่น PM 2.5 เป็นผลกระทบระยะยาว และอาจพิจารณาตั้งศูนย์ให้ความช่วยเหลือด้านสุขภาพจิต

คำสำคัญ: ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ ผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 กรุงเทพมหานคร

Abstract

The PM 2.5 situation, people in Bangkok were affected by their lifestyles. People living in the area may be affected differently as a result of individual health factors as well as various inequality factors in society. This study aimed to investigate the impact of PM 2.5 on physical and mental well-being in Bangkok and explore the social determinants contributing to these health outcomes. A quantitative research methodology was employed by using questionnaires to collect data from 400 respondents in areas where PM 2.5 concentration exceeded the threshold and sampling by randomly selecting of house numbers in the area. The data analysis was implemented through descriptive statistics and multiple regression analysis. The findings revealed that a significant portion of participants experienced low physical well-being impacts when exposed to PM 2.5, with symptoms including a sore throat, a burning nose, and ocular discomfort. The participants also exhibited lower mental health scores compared to the broader population. The study also examined the correlation between personal factors and triggering factors, including gender, monthly income, housing type, exposure duration to PM 2.5 (3-8 hours), psychological well-being, and self-protective measures against PM 2.5. Mental health variables included age, study duration, career choices and exposure duration to PM 2.5 (1-6 hours per day). The study suggested that agencies responsible for addressing PM 2.5 should consider social factors, particularly inequality among affected areas. The importance of safeguarding oneself against PM 2.5's effects was emphasized, and the establishment of mental health facilities was recommended.

Keywords: Social Determinant of Health, Impact of PM2.5, Bangkok

บทนำ

ฝุ่นละออง PM 2.5 นับได้ว่าเป็นปัญหามลพิษที่สำคัญ โดยฝุ่น PM 2.5 (Particulate Matter 2.5) สามารถเปรียบเทียบโดยง่ายว่ามีขนาดประมาณ 1 ใน 25 ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเส้นผมมนุษย์ ซึ่งมีขนาดเล็กจนจมูกของมนุษย์นั้นไม่สามารถกรองได้ ทำให้เข้าสู่ทางเดินหายใจ กระแสเลือด กระบวนการทำงานในอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกาย และยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเรื้อรัง (จินตนา ประชุมพันธ์, 2559) สาเหตุของฝุ่นละออง PM 2.5 เกิดจากการเผาไหม้ ทั้งจากการดำเนินกิจการของโรงงานอุตสาหกรรม การใช้เครื่องยนต์ดีเซล รวมไปถึงการเผาวัสดุทางการเกษตร ชยะ และการเกิดไฟป่า เป็นต้น ประกอบกับสภาวะทางอุตุนิยมวิทยา โดยทุกปีเมื่อเข้าสู่ช่วงฤดูหนาว อุณหภูมิมีการลดลง และเกิดอุณหภูมิผกผัน (Inversion) ในระดับล่าง ส่งผลให้ฝุ่นละอองในบรรยากาศ อากาศถ่ายเทไม่ดี จึงทำให้เกิดฝุ่นสะสมในบรรยากาศ (กรมควบคุมมลพิษ, 2562)

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้ให้ข้อมูลว่า ฝุ่นละออง PM 2.5 หากเข้าสู่ร่างกายโดยตรงจะเป็นอันตรายต่อทางเดินหายใจ ก่อให้เกิดอาการหายใจถี่ รู้สึกแน่นบริเวณหน้าอก ระคายเคืองดวงตา และคอ ไปจนถึงการเกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ เช่น หอบหืด หลอดลมอักเสบ และโรคเกี่ยวกับถุงลม ไปจนถึงการเป็นสาเหตุของโอกาสการเสียชีวิตจากทางอาการเดินหายใจติดขัด และมะเร็งปอดอีกด้วย (กรมอนามัย, 2558) นอกจากนี้ หากฝุ่นละอองนั้นมีส่วนประกอบของก๊าซบางชนิดก็จะทำให้ฝุ่นมีค่าความพิษที่มากขึ้น (จิตรรัตน์ ผลพิบูลย์ และคณะ, 2557)

ผลกระทบของ PM 2.5 ส่งผลต่อระบบทางเดินหายใจในระยะสั้น รวมทั้งส่งผลต่อผู้ที่มีโรคระบบการหายใจเรื้อรัง เกิดอาการกำเริบ ทั้งโรคจมูกอักเสบ ภูมิแพ้ โรคหืด และโรคถุงลมโป่งพอง ในระยะยาวอาจมีส่วนทำให้เกิดโรคถุงลมโป่งพอง และมะเร็งปอดได้เพิ่มขึ้น และส่งผลต่อระบบอื่น ๆ เนื่องจากการสูดดม PM 2.5 นอกจากจะส่งผลต่อระบบ

ทางเดินหายใจแล้ว ด้วยการศึกษาส่วนใหญ่เป็นการศึกษาทางระบาดวิทยา และในสัตว์ทดลอง พบว่า ปริมาณสาร PM 2.5 ในอากาศมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหัวใจ และหลอดเลือด รวมถึงหลอดเลือดในสมอง ทั้งในระยะเฉียบพลัน และการได้รับในระยะยาว นอกจากนี้ยัง พบว่า การอยู่ในที่ ๆ อากาศมี PM 2.5 สูงในระยะยาวอาจสัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อมด้วย (มหาวิทยาลัยมหิดล, 2562)

โดยเว็บไซต์ Air Visual ได้รายงานไว้ว่า เมื่อวันที่ 30 กันยายน 2562 กรุงเทพมหานคร ประเทศไทยมีคุณภาพอากาศแย่ที่สุดในโลก มีค่าฝุ่นละออง PM2.5 สูงขึ้นเป็นอันดับ 1 ของโลก โดยขึ้นไปสูงถึง 169 AQI (Air Visual, 2019) ซึ่งในวันเดียวกันนั้น กรมควบคุมมลพิษได้มีการรายงานสถานการณ์ฝุ่นละออง PM2.5 เวลา 15.00 น. ในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑลซึ่งมีค่าฝุ่นเกินระดับมาตรฐานในเกือบทุกพื้นที่ ซึ่งถูกจัดให้อยู่ในสถานะเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ โดยพบว่าพื้นที่ซึ่งมีค่าฝุ่นสูงที่สุด 5 อันดับ คือ อันดับที่ 1 ริมถนนเจริญสุขุมวิท เขตบางพลัด 90 มคก./ลบ.ม. อันดับที่ 2 ริมถนนพระราม 3-เจริญกรุง เขตบางคอแหลม 88 มคก./ลบ.ม. อันดับที่ 3 ริมถนนเพชรเกษม เขตภาษีเจริญ 84 มคก./ลบ.ม. อันดับที่ 4 ริมถนนพหลโยธิน เขตบางเขน 82 มคก./ลบ.ม. อันดับที่ 5 เท่ากัน 3 แห่ง ได้แก่ ริมถนนเจริญนคร เขตคลองสาน, แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ, แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ 81 มคก./ลบ.ม. (กรมควบคุมมลพิษ, 2562)

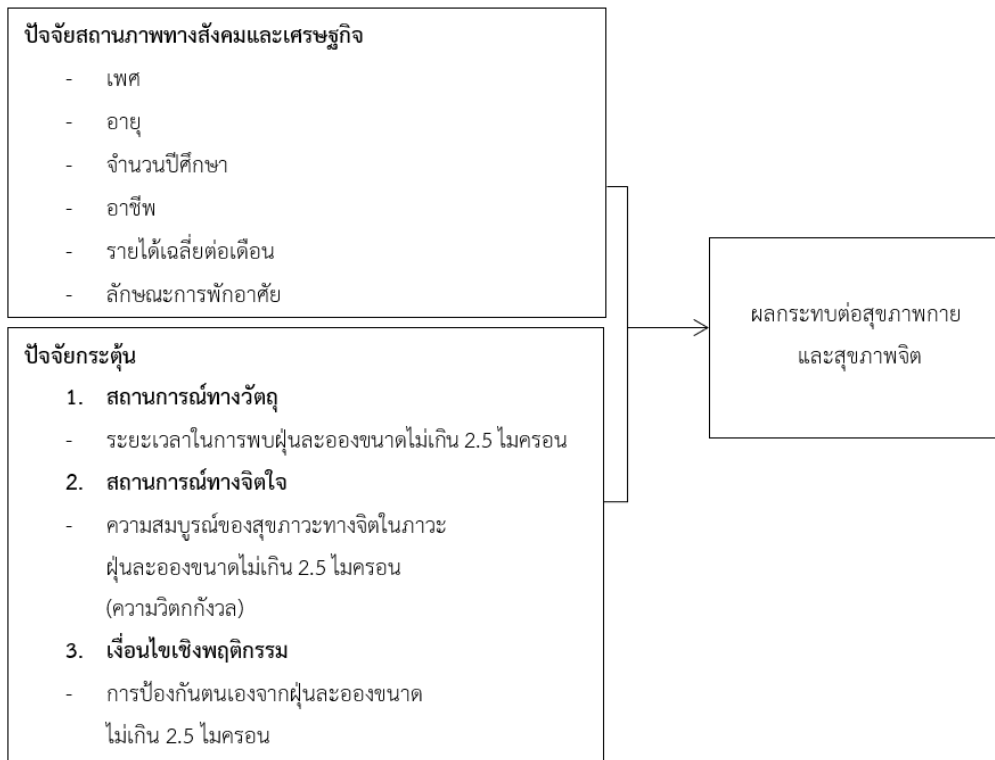
จากแนวคิดทางด้านปัจจัยสังคมที่กำหนดสุขภาพซึ่งเป็นที่สนใจเพิ่มขึ้นในระดับโลก เป็นที่ยอมรับว่าการที่มีความไม่เท่าเทียมกันของสถานะทางสังคมทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมที่เชื่อมโยงกับประเด็นทางด้านสุขภาพตามมาได้ (นิภาพร เอื้อวัฒนะโชติมา, 2559) ซึ่งแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยสังคมซึ่งเป็นตัวกำหนดสุขภาพของประชาชนนี้ได้ถือกำเนิดขึ้นมาตั้งแต่ช่วงประมาณปี ค.ศ. 1940 และถูกนำมาพูดถึงโดยคณะกรรมการการศึกษา และให้ข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในเชิงนโยบายร่วมกับเครือข่ายความรู้ในระดับโลก โดยอาศัยแนวคิดทางสังคมผนวกด้วยหลักการทางสาธารณสุข เพื่อให้เกิดความเชื่อมโยงแบบองค์รวมได้ โดยจะไม่สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้เพียงส่วนในส่วนหนึ่งแต่จะต้องแก้ปัญหาทั้งระบบ เน้นประเด็นทางสังคมเป็นหลัก ว่าสังคมเป็นสาเหตุของความเจ็บป่วยของบุคคล (ชลธิชา แก้วอนุชิต, 2556) โดยสรุปปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ หมายถึง ปัจจัยสภาวะแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับบุคคลในช่วงใดช่วงหนึ่งของชีวิตเป็นปัจจัยที่มีผล หรือก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพของบุคคล และเชื่อมโยงกับความไม่เป็นธรรมทางสังคมผ่านทางความไม่เท่าเทียมกันทางสังคมในด้านต่าง ๆ อาทิ เช่น อำนาจ เงิน ทรัพยากร หรือวัฒนธรรม (สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ, 2562) ซึ่งในเรื่องของผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมที่มีต่อประชากรกรุงเทพมหานครจะมีสิ่งที่แตกต่างกันออกไปด้วยการมีช่วงวัย และฐานะทางเศรษฐกิจที่แตกต่างกัน เนื่องจากสถานะทางการเงินที่เป็นตัวกำหนดสถานภาพทางสังคม และช่วงวัยที่จำกัดศักยภาพด้านร่างกาย ทำให้รูปแบบวิถีการดำเนินชีวิตของแต่ละบุคคลมีความแตกต่างกัน จึงส่งผลให้มีการตอบสนองต่อผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน (อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์ และกวิสรา พชรเบญจกุล, 2554) ซึ่งมีงานวิจัยที่รายงานยืนยันถึงปัญหามลพิษที่ส่งผลเสียต่อประชากรกลุ่มต่าง ๆ ไม่เท่ากัน เช่น ผู้ค้าขายริมถนนสุขุมวิทเป็นผู้ที่เสี่ยงที่จะเป็นผู้ซึ่งได้รับสารก่อมะเร็ง (นรุตตม์ สหนาวิน, 2558) พนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษในเขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มที่จะได้รับสารก่อมะเร็งจากมลภาวะทางอากาศ เช่น สารเบนซิน และเอทิลเบนซิน มากกว่าประชากรทั่วไป (ศศิธร เรืองตระกูล และคณะ, 2556) เป็นต้น

จากปัญหาข้างต้น พบว่า ปัญหาฝุ่น PM 2.5 มีแนวโน้มสูงว่าจะเกิดขึ้นทุกปี และภาครัฐอาจไม่สามารถแก้ไขปัญหาได้ ทำให้เกิดปัญหา และผลกระทบต่อประชากรในพื้นที่ทั้งนี้ยัง พบว่า ผลกระทบดังกล่าวไม่เพียงแต่เป็นผลที่มาจากปัจจัยด้านสุขภาพส่วนบุคคลแต่ยังเป็นผลที่เกิดจากปัจจัยความไม่เท่าเทียมกันในสังคมด้วย (เครือข่ายอากาศสะอาด, 2562) เช่น ความยากจน ความไม่เสมอภาค ขนชั้นทางสังคม การจ้างงาน เงื่อนไขจากการทำงาน เป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความต้องการศึกษา ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ โดยมีกรณีศึกษาเป็นผลกระทบจากฝุ่นต่อประชาชน ผลกระทบในสังคมในมิติของความไม่เป็นธรรม และนำไปสู่การกำหนดเป็นนโยบายหรือแนวทางการแก้ผลกระทบที่เกิดขึ้น และสามารถปิดช่องว่างความไม่เป็นธรรมนี้ลงได้

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อศึกษาผลกระทบทางสุขภาพกายและจิตจาก PM 2.5 ในกรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อทดสอบอิทธิพลของปัจจัยสังคมที่ส่งผลต่อสุขภาพกายและจิตจากฝุ่น PM 2.5 ในกรุงเทพมหานคร

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิด

ความหมายของปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพตามนิยามขององค์การอนามัยโลก หมายถึง สภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลตั้งแต่กำเนิดมาถึงช่วงที่เจริญเติบโต เข้าสู่วัยทำงาน และวัยชรา ซึ่งสภาวะนั้นกำหนดโดยระบบของสังคม ทั้งในเรื่องประเด็นที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ การเมือง ไปจนถึงการกระจายทรัพยากรไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ปัจจัยนี้มีผลต่อความแตกต่างในสังคม และเป็นผลทำให้เกิดความเหลื่อมล้ำไม่ว่าจะเป็นสถานะตั้งแต่กำเนิด การใช้ชีวิต การทำงาน และการเพิ่มขึ้นของอายุ เป็นสาเหตุที่นำมาสู่ปัญหาความเหลื่อมล้ำทางสุขภาพของประชากรทั่วโลก ซึ่งเป็นสิ่งที่สามารถเลี่ยงได้ (World Health Organization, 2018)

จากประกาศที่ว่าด้วย ธรรมนูญว่าด้วยระบบสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2559 ได้มีการให้ความหมายของปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพว่าหมายถึงสภาพแวดล้อมของแต่ละบุคคลตั้งแต่ช่วงเวลาที่เกิด การเติบโต การทำงาน การดำเนินชีวิต จวบจนถึงวาระสุดท้ายของชีวิต รวมไปถึงสาเหตุปัจจัยในสังคมที่ส่งผลต่อการกำหนดสภาพแวดล้อม

สำนักสนับสนุนสภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ (2562) ให้ความหมายของปัจจัยดังกล่าวว่าเป็นปัจจัยสภาวะแวดล้อมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบุคคลในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งของชีวิตเป็นปัจจัยส่งผล หรือเกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพ และเชื่อมโยงกับความไม่เป็นธรรมในด้านต่าง ๆ อาทิ เรื่องของการมีอำนาจ เงิน ทรัพยากร หรือวัฒนธรรม

จากความหมายข้างต้น สรุปได้ว่า ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ หมายถึง สิ่งใด ๆ ก็ตามในสภาพแวดล้อมของบุคคล หรือประชากร ซึ่งอาจถูกกำหนดโดยสิ่งต่าง ๆ เช่น เศรษฐกิจ การเมือง การแบ่งปันทรัพยากร อันมีผลให้เกิดความไม่เป็นธรรมทางสุขภาพ

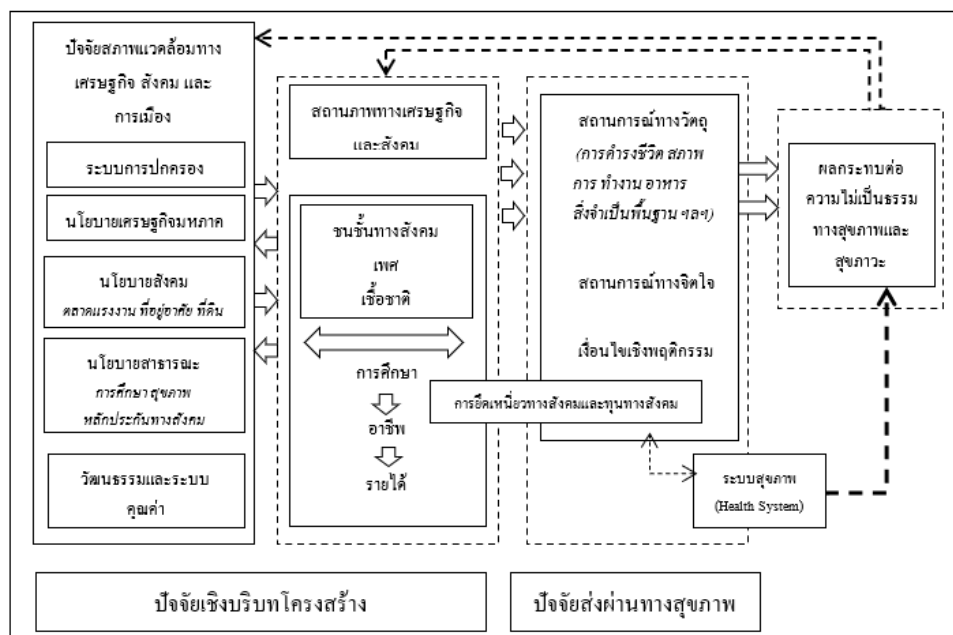
แนวคิดในการวิเคราะห์ปัจจัยกำหนดสุขภาพ เพื่อเชื่อมโยงไปสู่การลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทางด้านสุขภาพของประชากรเป็นแนวคิดที่ใหม่และถูกผลักดันเป็นวาระการพัฒนาในระดับโลก โดยองค์การอนามัยโลกในปี 2005 ซึ่งมีแนวคิดที่สำคัญ ดังนี้

1. SDH มุ่งที่จะเสริมแนวคิดทางสังคมจากการมุ่งเน้นที่การรักษาโรค มาสู่การเพิ่มเติมบทบาทของการป้องกันไม่ให้เกิดโรค ทำให้ประชากรมีสุขภาพโดยรวมดีขึ้น และช่วยลดภาระการดูแลสุขภาพของระบบบริการด้านสุขภาพ

2. SDH เสนอให้การดูแลสุขภาพ นับเป็นประเด็นที่มีความเกี่ยวข้องที่ครอบคลุมมากกว่าพฤติกรรมส่วนบุคคลที่ทำให้เกิดโรค (Medical Model) แต่รวมถึงปัจจัยทางสังคมที่เป็นตัวทำหน้าทีในการกำหนดโรค (Social Determinants Model) ซึ่งหมายถึง การดูแลสุขภาพจะไม่ได้มุ่งแต่ปัญหาพฤติกรรมเสี่ยงของบุคคลแต่จะพิจารณาถึงปัจจัยทางสังคมที่อาจนำไปสู่ปัญหาด้านสุขภาพด้วย เช่น ปัญหาการดื่มสุราอาจมาจากภาวะความเครียด ซึ่งก็คือ ผลมาจากปัญหาการขาดแคลนรายได้ที่เพียงพอ หรือปัญหาการไม่มีงานทำ เป็นต้น

3. SDH เสนอให้เปลี่ยนมุมมองการพิจารณาสุขภาพของแต่ละบุคคล จากการรักษาในช่วงเวลาหนึ่งของชีวิต (Fragmented Care) เปลี่ยนให้มาเป็นการพิจารณาสุขภาพไปตลอดชั่วชีวิต (Across Lifespan) ซึ่งมุมมองดังกล่าว มาจากข้อเท็จจริงที่ว่าปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ทางด้านสุขภาพของแต่ละบุคคลเกิดขึ้นจากปัจจัยในแต่ละช่วงเวลาของชีวิตของบุคคลนั้น ๆ

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization, 2010) ได้ทำการวิจัย และพัฒนารอบแนวคิดเพื่อใช้ในการศึกษาถึงปัจจัยทางสังคมที่เป็นตัวกำหนดระดับของสุขภาพ โดยมีปัจจัยในเชิงบริบทโครงสร้างทางสังคม (Structure Determinants) และปัจจัยซึ่งเป็นตัวส่งผ่านทางสุขภาพ (Intermediary Determinants) ที่มีการเชื่อมโยงระหว่างปัจจัยบริบทของโครงสร้างทางสังคมไปสู่ผลกระทบทางสุขภาพ



ภาพที่ 2 ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ (SDH) ตามแนวคิดขององค์การอนามัยโลก (WHO) ปี 2010
ที่มา: World Health Organization (2010), สำนักสนับสนุนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ (2562)

สาระสำคัญของกรอบแนวคิดดังกล่าวแสดงถึงปัจจัยสภาพแวดล้อม ตลอดจนสถานะทางเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองก่อให้เกิดสถานภาพที่แตกต่างกัน ทั้งรายได้ การศึกษา อาชีพ เพศ เชื้อชาติ ตลอดจนปัจจัยส่งผ่านทางสุขภาพที่เป็นตัวกลางจะสะท้อนให้เห็นถึงลำดับชั้นทางสังคมของบุคคลที่ซึ่ง จะพบว่า ปรากฏประเด็นของความแตกต่าง นอกจากนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นมาจากความไม่เป็นธรรมในบางปัจจัยสะท้อนกลับอันมีผลทำให้บุคคลมีสุขภาวะที่แย่ง เช่น โรคภัยไข้เจ็บที่จะเป็นการตั้งสถานะของบุคคล เสียโอกาสในการหารายได้

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงสำรวจ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปร ประชากรเป้าหมาย คือ ประชาชนที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณเขตพื้นที่มีค่าฝุ่น PM 2.5 สูงสุด 5 อันดับของกรุงเทพมหานคร ของวันที่ 30 กันยายน 2562 ซึ่งเป็นวันที่กรุงเทพมหานครมีค่าฝุ่นดังกล่าวสูงเป็นอันดับ 1 ของโลก (Air Visual, 2019) โดยกรมควบคุมมลพิษได้รายงานสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 ในวันดังกล่าว พบว่า เขตพื้นที่ซึ่งพบว่าเป็นพื้นที่ที่มีค่าฝุ่น PM 2.5 มากที่สุดจำนวนทั้งสิ้น 5 อันดับ ประกอบด้วย อันดับที่ 1 ริมถนนจรัญสนิทวงศ์ เขตบางพลัด อันดับที่ 2 ริมถนนพระราม 3-เจริญกรุง เขตบางคอแหลม อันดับที่ 3 ริมถนนเพชรเกษมเขตภาษีเจริญ อันดับที่ 4 ริมถนนพหลโยธิน เขตบางเขน อันดับที่ 5 ริมถนนเจริญนคร เขตคลองสาน, แขวงบางซื่อเขตบางซื่อ, แขวงทุ่งสองห้อง เขตหลักสี่ (กรมควบคุมมลพิษ, 2562) ซึ่งมีประชากรในระดับครัวเรือนทั้งหมด 439,541 ครัวเรือน (กรมการปกครอง, 2562) และกำหนดค่าความคลาดเคลื่อนในการสุ่มตัวอย่างเท่ากับ 0.05 คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีของทาโร ยามาเน (Taro Yamane, 1973) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 400 คน คำนวณสัดส่วนของตัวอย่างจากจำนวนครัวเรือน และสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยการสุ่มเลขที่บ้านในเขตพื้นที่ตามจำนวนที่กำหนด และผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ในส่วนของการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามให้ผู้เชี่ยวชาญในการประเมินว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และการทบทวนแนวคิด หรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นบรรทัดฐาน และประเมินค่าสัมประสิทธิ์ความสอดคล้อง (IOC) จากนั้นนำแบบสอบถามที่ได้ไปทดสอบเก็บข้อมูลกับประชาชนที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวนทั้งสิ้น 30 คน และได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อสรุปค่าความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่ได้ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาช (Cronbach's Alpha (α) Reliability Coefficient) ได้เท่ากับ 0.87 และทำการวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ

ผลการศึกษา

ปัจจัยสถานภาพทางสังคม และเศรษฐกิจ พบผลที่ได้จากการศึกษาว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 74.8 โดยมีอายุอยู่ระหว่างช่วงอายุ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 47.5 มีจำนวนปีในการศึกษา 16 ปี (การศึกษาระดับปริญญาตรี) คิดเป็นร้อยละ 50.7 มีอาชีพเป็นพนักงานของรัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 39.5 มีรายได้อยู่ที่ 10,001- 30,000 บาท ร้อยละ 62.0 พักอาศัยในบ้านเดี่ยว ร้อยละ 37.2

ระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พบเจอฝุ่น PM 2.5 จำนวน 1-3 ชั่วโมง/วัน มากที่สุด โดยคิดได้เป็นร้อยละ 35.5

ความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนนความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ที่ระดับปานกลาง โดยคิดได้เป็นร้อยละ 37.6

การดำเนินการด้านป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการดำเนินการด้านป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 ในระดับน้อย มากที่สุด โดยคิดได้เป็นร้อยละ 70.25

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายในภาวะฝุ่น PM 2.5 ในระดับน้อย มากที่สุด โดยคิดได้เป็นร้อยละ 60.5

ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพจิต ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทยฉบับสมบูรณ์ ปี พ.ศ. 2550 ของกรมสุขภาพจิตมาประยุกต์ใช้ ซึ่งได้กำหนดสัดส่วน ดังนี้ คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 70 หมายถึง คะแนนต่ำกว่ามีสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป คะแนนระหว่าง ร้อยละ 70-80 หมายถึง มีสุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป และคะแนนสูงกว่าร้อยละ 80 หมายถึง มีสุขภาพจิตมากกว่าคนทั่วไป (กรมสุขภาพจิต, 2550) ซึ่งผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับคะแนนสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป มากที่สุด โดยคิดได้เป็นร้อยละ 94.0

ตารางที่ 1 จำนวน และค่าร้อยละของปัจจัยที่ศึกษา

ปัจจัยสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
เพศ		
ชาย	101	25.20
หญิง	299	74.80
อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	6	1.40
20-29 ปี	189	47.50
30-39 ปี	145	36.30
40-49 ปี	22	5.60
50-59 ปี	12	2.70
60 ปี ขึ้นไป	26	6.50
จำนวนปีที่ศึกษา		
ไม่ได้ศึกษา	0	0.00
6 ปี (ประถมศึกษา)	8	2.00
9 ปี (มัธยมศึกษาตอนต้น)	14	3.50
12 ปี (มัธยมศึกษาตอนปลาย)	22	5.50
14 ปี (ปวส./อนุปริญญา)	2	0.50
16 ปี (ปริญญาตรี)	203	50.70
17 ปี เป็นต้นไป (สูงกว่าปริญญาตรี)	151	37.80
อาชีพ		
รับราชการ/พนักงานรัฐ	39	9.80
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	158	39.50
พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างเอกชน	147	36.80
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	10	2.50
รับจ้างทั่วไป	4	1.00
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	26	6.40
อื่นๆ (ข้าราชการบำนาญ)	16	4.00

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัยสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่า 5,000 บาท	34	8.50
5,001-10,000 บาท	8	2.00
10,001-30,000 บาท	248	62.00
30,001-50,000 บาท	94	23.50
50,000 บาทขึ้นไป	16	4.00
ลักษณะการพักอาศัย		
บ้านเดี่ยว	149	37.20
ทาวน์เฮ้าส์/ทาวน์โฮม/อาคารพาณิชย์	122	30.50
คอนโดมิเนียม/อพาร์ทเมนต์	129	32.30
ระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
ไม่พบ	33	8.30
ไม่เกิน 30 นาที/วัน	9	2.20
ไม่เกิน 1 ชั่วโมง/วัน	113	28.20
1-3 ชั่วโมง/วัน	142	35.50
3-6 ชั่วโมง/วัน	52	13.00
6-8 ชั่วโมง/วัน ขึ้นไป	16	4.00
8 ชั่วโมง/วัน ขึ้นไป	35	8.80
ความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
มีความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจน้อย	137	34.30
มีความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจปานกลาง	150	37.50
มีความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจสูง	113	28.20
การป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
ระดับน้อย	281	70.25
ระดับปานกลาง	69	17.25
ระดับสูง	50	12.50
ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกาย	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายน้อย	242	60.50
มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายปานกลาง	132	33.00
มีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายสูง	26	6.50
ผลกระทบต่อภาวะสุขภาพจิต	จำนวน (400 คน)	ร้อยละ (100.00)
มีสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป (Poor)	376	94.00
มีสุขภาพจิตเท่ากับคนทั่วไป (Fair)	20	5.00
มีสุขภาพจิตมากกว่าคนทั่วไป (Good)	4	1.00

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

การวิเคราะห์สหสัมพันธ์	อายุ	จำนวนปีที่ศึกษา	ความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5	การป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5	ผลกระทบทางสุขภาพกาย	ผลกระทบทางสุขภาพจิต
อายุ	1					
จำนวนปีที่ศึกษา	-.643**	1				
ความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5	-.254**	.179**	1			
การป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5	.129**	-.090	.396**	1		
ผลกระทบทางสุขภาพกาย	-.234**	.205**	.333**	-.038	1	
ผลกระทบทางสุขภาพจิต	.195**	.043	-.012	.161**	-.281**	1

n = 400 ** ระดับนัยสำคัญ < 0.01

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ ณ ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 พบว่า อายุ มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 และผลกระทบทางสุขภาพจิต และมีความสัมพันธ์เชิงลบกับจำนวนปีที่ศึกษาความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 และผลกระทบทางสุขภาพกาย ในส่วนของจำนวนปีที่ศึกษามีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 และผลกระทบทางสุขภาพกายแต่ไม่ พบว่า มีความสัมพันธ์กับการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 และผลกระทบทางสุขภาพจิต สำหรับความสมบูรณ์ของสุขภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 และผลกระทบทางสุขภาพกายแต่ไม่ พบว่า มีความสัมพันธ์ต่อสุขภาพจิต ส่วนการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 มีความสัมพันธ์เชิงบวกต่อผลกระทบทางสุขภาพจิต แต่ไม่พบว่ามีความสัมพันธ์ต่อผลกระทบทางสุขภาพกาย นอกจากนี้ผลกระทบทางสุขภาพกาย และผลกระทบทางสุขภาพจิตมีความสัมพันธ์เชิงลบ

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างปัจจัยสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ และปัจจัยกระตุ้นกับผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายและจิต โดยใช้สถิติวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ

ตารางที่ 3 การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพกายและสุขภาพจิต

ตัวแปร	ผลกระทบที่มีต่อภาวะสุขภาพกาย		ผลกระทบที่มีต่อภาวะสุขภาพจิต	
	Beta	Sig.	Beta	Sig.
เพศ				
ชาย (กลุ่มอ้างอิง)	-	-	-	-
หญิง	.205	.000**	.076	.121
อายุ	-.092	.195	.348	.000**
จำนวนปีที่ศึกษา	.063	.376	.382	.000**
อาชีพ				
ไม่ได้ประกอบอาชีพ (กลุ่มอ้างอิง)	-	-	-	-
รับราชการ	.105	.160	-.243	.003*
พนักงานรัฐวิสาหกิจ	.082	.497	-.295	.025*
พนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างเอกชน	.150	.200	-.370	.004*
ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	.019	.741	-.121	.055
รับจ้างทั่วไป	-.093	.053	-.026	.621
รายได้ต่อเดือน	-.198	.003*	.057	.434
ที่อยู่อาศัย				
บ้านเดี่ยว (กลุ่มอ้างอิง)	-	-	-	-
ทาวน์เฮ้าส์/ทาวน์โฮม/อาคารพาณิชย์	.022	.664	-.030	.597
อพาร์ทเมนต์/คอนโดมิเนียม	.202	.000**	-.058	.300
ระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5				
ไม่พบ (กลุ่มอ้างอิง)	-	-	-	-
ไม่เกิน 30 นาที	.065	.194	.020	.828
ไม่เกิน 1 ชั่วโมง	.147	.080	-.087	.385
1-3 ชั่วโมง	.052	.573	-.315	.000**
3-6 ชั่วโมง	.278	.000**	-.180	.004*
6-8 ชั่วโมง	.244	.000**	-.072	.278
8 ชั่วโมงขึ้นไป	.306	.000**	.024	.694
ความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจใน	.396	.000**	.101	.070
ภาวะฝุ่น PM 2.5				
การป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5	-.116	.024*	.076	.121
R	.610		.512	
R ²	.372		.263	
Adjusted R ²	.341		.226	

n = 400 * ระดับนัยสำคัญ <0.05 ** ระดับนัยสำคัญ <0.01

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาในตารางที่ 3 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่พบอาการทางสุขภาพกายจากสถานการณ์ฝุ่น PM 2.5 ในระดับน้อย คิดเป็นร้อยละ 60.5 อาการที่กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีมากกว่าร้อยละ 50 มี 5 อาการจากทั้งหมด 12 อาการ ได้แก่ อาการแสบจมูก แสบคอ หายใจลำบาก แสบตา หรือคันตา และคันตามร่างกาย ซึ่งเป็นกลุ่มอาการที่เกี่ยวข้องกับระบบการหายใจ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ณฐมน สืบสุข และคณะ (2566) พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารบริเวณริมบาทวิถี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ได้รับผลกระทบมากที่สุด คือ ระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ อาการไอ แสบจมูก มีน้ำมูกมีเสมหะเลือดกำเดาไหล ขึ้นอยู่กับสถานะทางสุขภาพ พฤติกรรมการป้องกันตนเองกับสิ่งแวดล้อมในขณะปฏิบัติงานของแต่ละบุคคลรวมถึงดัชนีคุณภาพอากาศในเวลานั้น และสอดคล้องกับแนวคิดของ กรมสุขภาพจิต (2562) โดยกล่าวว่า ลักษณะของฝุ่น PM 2.5 มีขนาดเล็กกว่าเล็กมากพอที่สามารถเข้าไปสูดปอดผ่านการหายใจได้ ซึ่งส่วนมากจะเกิดกับระบบทางเดินหายใจ คือ ไอ เจ็บคอ มีเสียงหายใจดัง แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างมีอาการผลกระทบทางสุขภาพเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจจากฝุ่น PM 2.5 ในพื้นที่กรุงเทพฯ ในเบื้องต้น แต่สำหรับประเด็นที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับระบบอื่นจะต้องพิจารณาในระยะยาว

ผลกระทบทางสุขภาพจิต พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีสุขภาพจิตต่ำกว่าคนทั่วไป (กรมสุขภาพจิต, 2550) ร้อยละ 94.0 หรือสามารถที่จะกล่าวได้อีกนัยหนึ่ง คือ ได้รับผลกระทบทางสุขภาพจิตจากฝุ่น PM 2.5 ในกรุงเทพมหานคร ในระดับสูง ซึ่งประเด็นที่มีผลต่อสุขภาพจิต เช่น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่รู้สึกรังเกียจในคุณภาพชีวิตกว่าร้อยละ 43.0 รู้สึกไม่สบายใจ ร้อยละ 44.8 ไม่มั่นใจว่าชุมชนที่อาศัยอยู่มีความปลอดภัยจากฝุ่น PM 2.5 ร้อยละ 50.0 เป็นต้น ซึ่งสะท้อนว่ากลุ่มตัวอย่าง โดยส่วนใหญ่มีความกังวลใจในทิศทางเชิงลบต่อปัญหาฝุ่นละอองเกินค่ามาตรฐาน ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยของมงคล การุณงามพรรณ และคณะ (2555) ที่พบว่า คนทำงานในสถานประกอบการเขตเมืองใหญ่: กรณีศึกษาพื้นที่เขตสาทร กรุงเทพมหานคร ที่พบว่า พฤติกรรมด้านการพัฒนาจิตวิญญาณ ด้านการจัดการกับความเครียดมีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับดี ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างเกิดสภาวะความเครียดที่สะสมว่าฝุ่นละอองนั้นจะมีผลต่อสุขภาพของตน และสุขภาพของคนในครอบครัวในระยะยาว หรือไม่ อีกทั้ง สถานการณ์ฝุ่นละออง PM 2.5 นี้ยังมีค่าที่เกินมาตรฐานอย่างต่อเนื่องมีสื่อประชาสัมพันธ์ และการออกข่าวเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว รวมทั้งสื่อสังคมออนไลน์ที่เผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับอันตรายของฝุ่น PM 2.5 ในปริมาณที่มาก และต่อเนื่องมีการรณรงค์กิจกรรมนอกพื้นที่ส่งผลต่อความสัมพันธ์ต่อบุคคลอื่น ทำให้ยอมส่งผลกระทบต่อสุขภาพจิตทั้งความกังวลใจ และความเครียดสะสมของประชาชนในพื้นที่นั้น ๆ

1. ปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อสุขภาพกาย

1) ปัจจัยสถานภาพทางสังคม และเศรษฐกิจที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพกาย ได้แก่ ตัวแปรเพศ รายได้ ที่อยู่อาศัยประเภทอพาร์ทเมนต์ หรือคอนโด มีอิทธิพลต่อผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกาย ในส่วนของตัวแปรเพศเนื่องจาก ผู้ที่เป็นเพศหญิงจะมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพกายมากกว่าเพศชาย ซึ่งพบว่า เป็นผลที่มีความสอดคล้องกับผลการศึกษาวิจัยของ (ชยานิส รัตนปริชาชัย และบุญภา ปันทุรอมพร, 2564) ที่ได้ศึกษาปัจจัยต่อสุขภาพของผู้ที่อยู่อาศัยและใช้ชีวิตในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล ในช่วงการแพร่ระบาดของ Covid-19 ซึ่งพบว่า ประชาชนในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่มีเพศต่างกันจะมีระดับของสุขภาพที่ดีที่แตกต่างกัน ในส่วนของรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผู้ที่มีรายได้เพิ่มขึ้นจะได้รับผลกระทบทางสุขภาพกายลดลง อาจเนื่องมาจากผู้ที่มีงานทำ และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงขึ้นจะทำให้มีระยะเวลา และปัจจัยทางด้านการเงินในการดูแลสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นการเข้าถึงสถานที่ และกิจกรรมที่มีความหลากหลายรวมถึงการออกกำลังกายมากขึ้น มีความสามารถในการเลือกทานอาหารที่มีประโยชน์ต่อสุขภาพกายได้มากกว่าบุคคลที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อย หรือผู้ที่ว่างงาน สอดคล้องกับ Michael M. and Richard GW (2000) ที่อธิบายว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อสภาวะสุขภาพ เช่น รายได้ ความยากจน การมีงานทำ สามารถนำมาใช้ทำนายความเสี่ยงได้ ดังนั้น ผู้ที่มีรายได้สูงจะมีปัจจัยทางด้านการเงินในการดูแลสุขภาพ สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพกายจากสภาวะปัญหาการเผชิญฝุ่น PM 2.5 ได้มากกว่า รวมถึงปัจจัยลักษณะการพักอาศัย ซึ่งผู้ที่อยู่อาศัยใน

อพาร์ทเมนต์/คอนโดฯ มีผลกระทบมากกว่าผู้ที่อาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยว ซึ่งผู้ที่อยู่อาศัยในคอนโดมิเนียม/อพาร์ทเมนต์ มักจะเป็นผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เมืองที่มีความหนาแน่น และแออัดของประชากร เพื่อที่จะอยู่ใกล้สถานที่ทำงาน โดยส่วนใหญ่จะมีพื้นที่ส่วนกลางในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ถ้าเปรียบเทียบกับผู้ที่อาศัยอยู่บ้านเดี่ยว หรือทาวน์โฮมที่มีลักษณะพื้นที่บ้านที่กว้างขวางกว่า ซึ่งส่งผลต่อสุขภาพกายทั้งสิ้น อีกทั้ง การอาศัยอยู่ในพื้นที่บ้านเดี่ยว และทาวน์โฮม ยังจะทำให้มีความสัมพันธ์กับเพื่อนบ้านที่ดี ในขณะที่ผู้ที่อาศัยอยู่ในคอนโดมิเนียม/อพาร์ทเมนต์ มักจะเป็นผู้ที่เข้ามาทำงานในพื้นที่นั้น ๆ ซึ่งอาจสานสัมพันธ์กับผู้ที่อยู่อาศัยในพื้นที่เดียวกันน้อย และพบว่า มีความสอดคล้องกับการศึกษาวิจัยของ ชลธิชา แก้วอนุชิต (2556) ที่พบว่า ปัจจัยสังคมที่กำหนดสุขภาพที่สำคัญได้แก่ ที่อยู่อาศัย (Housing) การจัดดูแลที่อยู่อาศัยให้มีสิ่งแวดล้อมที่สะอาด และเหมาะสมทำให้บุคคลที่อยู่อาศัยเหล่านั้นมีสุขภาพกาย และจิตดีด้วย สรุปได้ว่า เพศ รายได้ ลักษณะที่พักอาศัย เป็นหนึ่งในปัจจัยที่มีหน้าที่ในการกำหนดสุขภาพด้านร่างกาย อย่างไรก็ตามต้องพิจารณาควบคู่กับปัจจัยข้ออื่น ๆ ที่อยู่ในกลุ่มเพศภาวะเดียวกันเช่น ระดับฐานะ ระดับการศึกษา ระดับอาชีพการยอมรับในสังคม เป็นต้น และผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยสูงขึ้นย่อมสามารถเลี่ยงผลจากสภาวะปัญหา การเผชิญฝุ่น PM 2.5 ได้มากกว่า รวมถึงสถานที่พักอาศัยที่สะอาด และเหมาะสมทำให้บุคคลที่อยู่อาศัยเหล่านั้นมีสุขภาพกาย และจิตดีด้วย

2) ระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5 จากผลการศึกษา พบว่า ผู้ที่มีระยะเวลาในการพบเจอฝุ่น PM 2.5 ต่อวันมาก (3-6 ชั่วโมงขึ้นไป) จะมีผลกระทบต่อสุขภาพกายมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโอกาสพบฝุ่น PM 2.5 เนื่องจาก เมื่อประชาชนได้หายใจนำฝุ่นละอองขนาดเล็กเข้าสู่ร่างกายย่อมเป็นสาเหตุของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ และหากเข้าตาอาจจะทำให้เกิดการเคืองตา ตาแดง หรือหากโดนผิวหนังอาจจะทำให้เกิดอาการผื่นคัน หรือเป็นตุ่มได้ โดยมหาวิทยาลัยมหิดล (2562) พบว่า ผลกระทบจากฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กที่มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้ คนที่มีโรคระบบการหายใจเรื้อรังอาจมีอาการกำเริบได้ นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อระบบอื่น ๆ เช่น การอยู่ในที่ ๆ มี PM 2.5 สูงเป็นเวลานานสัมพันธ์กับการเกิดโรคสมองเสื่อมด้วย เป็นต้น ซึ่งสามารถสะท้อนได้ว่าผู้ที่ได้รับปริมาณฝุ่น PM 2.5 ที่เกินมาตรฐานตั้งแต่ 3 ชั่วโมงขึ้นไป ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพ โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ

3) ความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 จากผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคะแนนความสมบูรณ์ของสภาวะทางจิตใจในภาวะฝุ่น PM 2.5 ในระดับมากจะกระทบต่อสุขภาพร่างกายมาก โดยมีประเด็นที่มีความกังวลเป็นประจํามากที่สุด คือ กังวลว่าฝุ่น PM 2.5 จะเกิดขึ้นทุกปี กังวลการแก้ปัญหาของภาครัฐ และ กังวลว่าฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งส่งผลต่อเนื่องถึงความกังวลต่อปัญหาสุขภาพ และการดำเนินชีวิตในระยะยาว และตามข้อมูลแผนการปฏิบัติการแก้ไขปัญหามลพิษ PM2.5 ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร (2563) สะท้อนว่าสถานการณ์ยังไม่ลดลง และพบว่า มีแนวโน้มสูงขึ้น ตั้งแต่ พ.ศ. 2561 มาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาว่าประชาชนกังวลว่าฝุ่น PM 2.5 จะเกิดขึ้นทุกปี รวมถึงภาครัฐได้กำหนดแผนจัดการ และป้องกัน ปัญหาฝุ่นละออง PM2.5 ผ่านแผนปฏิบัติการสำหรับการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง” โดยกรมควบคุมมลพิษ (2562) โดยมีการกำหนดมาตรการ ดังนี้ มาตรการที่ 1 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการเชิงพื้นที่ มาตรการที่ 2 การป้องกัน และลดการเกิดมลพิษที่ต้นทาง (แหล่งกำเนิด) และมาตรการที่ 3 การเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหาร และการจัดการกับมลพิษ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการและการควบคุมสิ่งที่เป็นมลพิษ ดังนั้น ภาครัฐควรประเมินผลและทบทวน/ปรับปรุงแผนปฏิบัติการดังกล่าวเป็นประจำ เพื่อให้สามารถจัดการ ปัญหาฝุ่น PM 2.5 ได้อย่างเป็นรูปธรรม และคลายความกังวลของประชาชนในพื้นที่

4) การป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับคะแนนการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM 2.5 ในระดับน้อยจะมีผลกระทบทางสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับทางด้านร่างกายที่มาก โดยประชาชน ซึ่งอาศัยอยู่บริเวณเขตพื้นที่มีค่าฝุ่น PM 2.5 สูงสุด 5 อันดับ ที่แม้จะอยู่ในพื้นที่ที่อันตรายแต่ระดับคะแนนการป้องกันตนเองกลับน้อย โดยการที่ไม่ป้องกัน PM 2.5 ด้วยการสวมใส่หน้ากาก N95 ขึ้นไป อาจเป็นเพราะไม่สามารถเข้าถึง หรือหาซื้อได้ หรือเป็นปัญหาทางสุขภาพของตนเอง เนื่องจากเมื่อสวมใส่หน้ากาก N 95 จะทำให้หายใจไม่สะดวก ซึ่งโดยส่วนใหญ่

เลือกที่จะใส่หน้ากากอนามัย รวมถึงไม่สามารถหยุดเรียน/หยุดทำงาน หรืองดทำกิจกรรมที่ต้องออกไปพบเจอฝุ่นละออง ขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน อาจเป็นเพราะไม่สามารถทำได้ด้วยเงื่อนไขในการทำงานของตน และมีเพียงบางส่วนเท่านั้นที่มีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อป้องกันฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน เช่น เครื่องฟอกอากาศ เครื่องวัดค่าฝุ่นแบบพกพา เป็นต้น สอดคล้องกับภรณ์มน สืบสุข และคณะ (2566) ที่พบว่า ผู้จำหน่ายอาหารบริเวณริมบาทวิถี เขตธนบุรี มีการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM2.5 โดยการสวมใส่ผ้าปิดจมูกแทนการสวมหน้ากากอนามัยทางการแพทย์ หรือแบบ N95 ที่มีความสามารถในการป้องกันฝุ่น PM2.5 ได้มากกว่า และเมื่อพิจารณาแนวทางการป้องกันตนเองของคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (2562) ในพื้นที่ที่ปริมาณฝุ่น PM 2.5 ที่ระดับส่งผลต่อสุขภาพ ควรยกเลิกงานที่จัดขึ้นกลางแจ้ง โรงเรียน หรือหน่วยงาน ควรปิดเรียน หรือหยุดทำงาน เป็นต้น ซึ่งสะท้อนว่าประชาชนกลุ่มตัวอย่างไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางที่แนะนำได้เท่าที่ควร บางคนอาจทำงานประจำสำนักงานมีความพร้อมด้านที่อยู่อาศัย มีรายได้ที่มากพอในการจัดหาอุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง PM 2.5 แต่คนทำงานกลางแจ้ง หากหยุดงานในสถานการณ์ที่มีฝุ่นละออง PM 2.5 ก็จะทำให้ขาดรายได้ในการใช้ชีวิต และการจัดหาอุปกรณ์ป้องกัน รวมไปถึงการจุนเจือครอบครัว ด้านต่าง ๆ ดังนั้น ด้วยเงื่อนไขต่าง ๆ ของบุคคลบางคนจึงทำให้ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันดังกล่าวได้

นอกจากนี้ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของผลกระทบที่มีต่อภาวะสุขภาพกายร้อยละ 34.1 (Adjusted R²)

2. ปัจจัยทางสังคมที่ส่งผลต่อสุขภาพจิต

1) ปัจจัยสถานภาพทางสังคมและเศรษฐกิจ จากผลการศึกษาที่ปรากฏผู้วิจัย ค้นพบว่า มีปัจจัยสถานภาพในด้านเศรษฐกิจ และสังคมที่มีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพจิต ได้แก่ อายุ จำนวนปีการศึกษา และอาชีพ สอดคล้องกับ อรัญญา ตัญคำภีร์ (2565) ที่พบว่า อายุสามารถทำนายปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพจิตของประชาชนได้อย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งสะท้อนได้ว่าผู้ที่มีอายุเพิ่มสูงขึ้นก็จะมีภาวะความเครียดมากกว่าผู้ที่มีอายุน้อย เมื่อมีภาระหน้าที่การงาน และการเงินที่มากขึ้น ย่อมส่งผลต่อสุขภาพจิตที่ลดลงนั่นเอง ในส่วนของจำนวนปีการศึกษาอาจเนื่องมาจากผู้ที่มีการศึกษาในจำนวนปีที่สูงทำให้เข้าใจถึงบริบทปัญหา และอันตรายจากฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 2.5 ไมครอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ อำไพ แสนหมั่น (2556) ที่พบว่า ความไม่เท่าเทียมที่เกิดขึ้นทางสังคมกรณีชุมชนศาลเท็กซ์ ทั้งเยาวชนขาดโอกาสทางการศึกษา ประชาชนส่วนใหญ่ในชุมชนยากจน มีหนี้ในระบบนั้น ประชาชนจะต้องได้รับการศึกษา ซึ่งระดับการศึกษาที่สูงขึ้นจะช่วยให้ได้รับโอกาสในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของตนเอง สามารถเลือกอาศัยในสังคมที่มีตนเองจะสามารถได้รับคุณภาพชีวิตที่ดีได้ ส่งผลให้ผู้ที่เกี่ยวข้องได้มีสุขภาพจิตที่ดีขึ้นตามมาได้ และส่วนปัจจัยด้านอาชีพ ผู้ที่รับราชการ รัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชน/ลูกจ้างเอกชน มีผลกระทบภาวะสุขภาพจิตมากกว่าผู้ที่ไม่ประกอบอาชีพ ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้จะต้องออกเดินทางจากบ้านเพื่อไปทำงานยังสถานที่ทำงานส่วนใหญ่ไม่สามารถเลี่ยงการพบเจอฝุ่น PM 2.5 ได้ รวมถึงการมีสังคมของสถานที่ปฏิบัติงาน อาจจะมีการแลกเปลี่ยนถึงผลที่เกิดจากการได้รับฝุ่น PM 2.5 นี้ทำให้ส่งผลต่อสุขภาพจิต เกิดความวิตกกังวลในการใช้ชีวิตประจำวันได้ ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาของมงคล การุณงามพรรณ และคณะ (2555) ที่พบว่าพฤติกรรมสุขภาพ และภาวะสุขภาพของคนทำงานในสถานประกอบการเขตเมืองใหญ่: กรณีศึกษาพื้นที่เขตสาทร กรุงเทพมหานคร นั้น เพศหญิงมีสัดส่วนการมีปัญหาสุขภาพจิตสูงกว่าเพศชาย ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากประชาชนที่ได้รับปริมาณฝุ่น PM 2.5 ไม่ว่าจะเพศใดก็ตามย่อมมีความกังวลใจต่อปัญหาดังกล่าว

2) ระยะเวลาในการพบฝุ่น PM 2.5 ต่อวัน ผู้ที่พบเจอฝุ่น PM 2.5 ต่อวัน เป็นเวลา 1-6 ชั่วโมง จะได้รับผลกระทบต่อสุขภาพจิตที่มากกว่าผู้ที่ไม่พบฝุ่น ซึ่งค่อนข้างมีความกังวลใจในการใช้ชีวิตประจำวันที่มากกว่าผู้ที่ไม่ได้รับฝุ่นละอองเลย เนื่องจากปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องในระยะเวลาหลายปีที่ผ่านมา ทั้งความกังวลที่เกิดต่อสุขภาพกายของตนเอง สุขภาพกายของคนรอบข้าง การกังวลต่อการแก้ไขของรัฐบาลต่อสถานการณ์ในอนาคตรวมถึงปิดไป เป็นต้น สอดคล้องกับกิตติรัตน์ ผลพิบูลย์ และคณะ (2557) ที่ได้ระบุว่าปัญหาฝุ่น PM2.5 นับเป็นปัญหาสำคัญ เป็นวิกฤตคุณภาพอากาศในกรุงเทพมหานคร อีกทั้ง ทำให้เกิดความความกังวลใจ และเดือดร้อนรำคาญแก่ผู้คน ซึ่งสะท้อนได้ว่า

หากได้รับปริมาณฝุ่นละอองในปริมาณมากประชาชนย่อมมีความกังวลต่อผลกระทบที่จะเกิดขึ้นมากกว่าผู้ที่กลุ่มที่ไม่พบฝุ่นละออง

นอกจากนี้ผลการศึกษา พบว่า ตัวแปรอิสระทั้งหมดสามารถอธิบายความผันแปรของผลกระทบที่มีต่อภาวะสุขภาพจิตร้อยละ 22.6 (Adjusted R²)

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

รัฐบาล กระทรวงคมนาคม กรมควบคุมมลพิษ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข กรุงเทพมหานคร และหน่วยงานภาครัฐอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรให้ความสำคัญในการแก้ไขปัญหาในเชิงนโยบาย โดยพัฒนาแนวทางเชิงรุกในการลด หรือควบคุมปริมาณฝุ่น PM 2.5 ไม่ให้เกินระดับมาตรฐาน และในการกำหนดนโยบาย นั้น ควรพิจารณาประเด็นความเท่าเทียมของปัจจัยทางสังคมต่าง ๆ โดยเฉพาะ เพศ ช่วงอายุ ระดับการศึกษา รายได้ สถานที่พักอาศัย และอาชีพ เนื่องจากปัจจัยเหล่านี้มีผลต่อภาวะสุขภาพทั้งกาย และใจของประชาชนในกรุงเทพมหานคร และการแก้ไขปัญหาในระยะยาวควรพิจารณาปัจจัยทางสังคมของประชาชนแต่ละกลุ่มอย่างครอบคลุม ในทางปฏิบัติควรมีการดูแลในเรื่องการป้องกันตนเองจากผลกระทบของปัญหาของฝุ่น PM 2.5 เนื่องจากเป็นสาเหตุของปัญหาในระยะยาว จึงควรเน้นที่การป้องกันไม่ให้เกิดโรค เพื่อสุขภาพที่ดี เช่น จัดหาอุปกรณ์ป้องกันให้ประชาชนอย่างทั่วถึง โดยพิจารณาถึงความแตกต่างของแต่ละบุคคล เช่น รายได้ อาชีพ เป็นต้น เพื่อลดภาระ และให้ประชาชนมีสิทธิ์เข้าถึงการป้องกันตนเองนี้อย่างเป็นธรรม หรือการออกมาตรการหลีกเลี่ยงการทำงานกลางแจ้งในสถานการณ์ดังกล่าว โดยมีมาตรการช่วยเหลือ เป็นต้น และถึงแม้ประชาชนจะได้รับผลกระทบในเบื้องต้น แต่ผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 นี้ส่งผลต่อร่างกายในระยะยาวได้ จึงควรให้ความรู้เพื่อที่ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของฝุ่น PM 2.5 และวิธีที่ถูกต้องสำหรับการดูแล และป้องกันตนเองอย่างต่อเนื่อง และควรดูแลสุขภาพจิตของผู้อยู่อาศัย โดยการตั้งศูนย์ให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษา หรือการกระจายจิตแพทย์ หรือนักจิตวิทยาไปยังศูนย์บริการสุขภาพต่าง ๆ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาในพื้นที่จังหวัดปริมณฑล เนื่องจากมีพื้นที่ติดกับกรุงเทพมหานคร และควรศึกษาต่อเนื่องถึงการหาแนวทางในการจัดการ หรือลดผลกระทบจากฝุ่น PM 2.5 โดยมีการพิจารณาผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อหาแนวทางการจัดการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสมต่อคนในสังคม ซึ่งเป็นประเด็นที่จำเป็นจะต้องมีการวิจัย และศึกษาอย่างต่อเนื่อง

เอกสารอ้างอิง

- กรุงเทพมหานคร. (2563). **แผนการปฏิบัติการแก้ไขปัญหาฝุ่นละออง PM2.5 ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร**. สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2563 จาก <https://circular.bangkok.go.th/>.
- กรมการปกครอง. (2562). **ระบบสถิติทางการทะเบียน: สถิติจำนวนประชากรและบ้าน**. สืบค้นเมื่อ 18 เมษายน 2563 จาก <https://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statyear/#/TableTemplate3/Area/statpop?yymm=62&ccDesc=กรุงเทพมหานคร&topic=statpop&ccNo=10>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). **แผนปฏิบัติการขับเคลื่อนวาระแห่งชาติ “การแก้ไขปัญหามลพิษด้านฝุ่นละออง”**. สืบค้นเมื่อ 18 กุมภาพันธ์ 2564 จาก https://www.pcd.go.th/wp-content/2021/02/pcdnew-2021-02-18_08-03-46_086635.pdf.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). **ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM2.5)**. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2562 จาก http://air4thai.pcd.go.th/webV2/aqi_info.php.
- กรมควบคุมมลพิษ. (2562). **สถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง**. สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2562 จาก http://air4thai.pcd.go.th/report/PMMetroReport_2019-09-30_15.jpg.

- กรมสุขภาพจิต. (2550). **แบบทดสอบดัชนีชี้วัดสุขภาพจิตคนไทยฉบับสมบูรณ์ 55 ข้อ ปีพ.ศ.2550**. สืบค้นเมื่อ 7 กรกฎาคม 2563 จาก <https://www.dmh.go.th/test/thaihapnew/thi54.asp>.
- กรมสุขภาพจิต. (2562). **แพทย์ชี้ฝุ่น PM 2.5 เล็กทะลุปอดเข้ากระแสเลือด**. สืบค้นเมื่อ 5 กุมภาพันธ์ 2562 จาก <https://dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=28500>.
- กรมอนามัย. (2558). **แนวทางการเฝ้าระวังพื้นที่เสี่ยงจากมลพิษทางอากาศ กรณีฝุ่นละอองขนาดเล็ก**. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เครือข่ายอากาศสะอาด. (2562). **สมุดปกขาว อากาศสะอาด**. สืบค้นเมื่อ 10 พฤษภาคม 2562 จาก <https://infocenter.nationalhealth.or.th/Ebook/CleanAir/book.html>.
- จินตนา ประชุมพันธ์. (2559). **PM2.5 ฝุ่นละอองขนาดเล็กในอากาศ กับวิกฤตสุขภาพที่คนไทยจะต้องแลก**. สืบค้นเมื่อ 15 ธันวาคม 2562 จาก <https://thestandard.co/pm-2-5-environmental-nano-pollutants/>.
- ชญาณิศ รัตนปริชาชัย และบุญภา ปันจุมอัมพร. (2564). **ปัจจัยที่มีผลต่อการมีสุขภาพที่ดีของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลในช่วงสถานการณ์โควิด-19**. สืบค้นเมื่อ 6 เมษายน 2566 จาก <https://mmm.ru.ac.th/MMM/IS/twin-9/6214154064.pdf>.
- ชลธิชา แก้วอนุชิต. (2556). **แนวคิดปัจจัยกำหนดสุขภาพและปัจจัยกำหนดสังคมทางสุขภาพ ภายใต้ระบบสุขภาพโลกและประเทศไทย**. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ, 36(1), 123-131.
- ณฐมน สืบชัย, ณภัทร เตียววิไล, กัญญารัตน์ ตะเคียน และสุตารัตน์ คงคล้าย. (2566). **พฤติกรรมป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5 ต่อผลกระทบทางสุขภาพแบบเฉียบพลันของผู้จำหน่ายอาหารริมบาทวิถี เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร**. วารสารก้าวหน้าโลกวิทยาศาสตร์, 23(1), 120-134.
- ธิดารัตน์ ผลพิบูลย์, ดร.อิสริย์ฐิกา ชัยสวัสดิ์ และ ศ.นพ.อนุวัตร รุ่งพิสุทธิพงษ์. (2557). **ภัยในหน้าหนาวจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM2.5)**. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 8(1), 40-46.
- นรุตม์ สหนาวิน. (2558). **การประเมินความเสี่ยงในการสัมผัสสารโพลีไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนทางการหายใจของผู้ค้าขายริมถนนในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา ถนนสุขุมวิท**. วิทยาสตรดุษฎีบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นิภาพร เอื้อวันณะโชติมา. (2559). **ปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพและการสร้างเสริมสุขภาพของประชากร**. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 25(1), 147-156.
- มหาวิทยาลัยมหิดล. (2562). **มหิดลห่วงใยประชาชน 5 คณะร่วมชี้แนะการดำเนินชีวิตท่ามกลางฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM2.5**. สืบค้นเมื่อ 18 มกราคม 2562 จาก <https://mahidol.ac.th/th/2019/dust-pm25/>.
- มงคล การุณงามพรรณ, สุตารัตน์ สุวารี และนันทนา น้ำฝน (2555). **พฤติกรรมสุขภาพและภาวะสุขภาพของคนทำงานในสถานประกอบการเขตเมืองใหญ่: กรณีศึกษาพื้นที่เขตสาทร กรุงเทพมหานคร**. วารสารพยาบาลสงขลานครินทร์, 32(3), 51-66.
- ศศิธร เรืองตระกูล และคณะ. (2556). **การประเมินความเสี่ยงจากการสัมผัสสารปีเทคผ่านทางการหายใจของพนักงานเก็บค่าผ่านทางพิเศษ ในเขตกรุงเทพมหานคร**. วารสารการจัดการสิ่งแวดล้อม, 9(1), 1-22.
- สำนักสนับสนุนสุขภาพะประชากรกลุ่มเฉพาะ. (2562). **นิยามของปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ**. สืบค้นเมื่อ 15 เมษายน 2562 จาก <https://vulnerablegroup.in.th/condition-plan>.
- อภิชาติ จำรัสสุทธิรงค์ และกวิสรา พชรเบญจกุล. (2554). **สิ่งแวดล้อมเมืองกับสุขภาพจิต: การวิเคราะห์ตัวแปรหลายระดับในเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร**. สืบค้นเมื่อ 8 กุมภาพันธ์ 2563 จาก <http://www2.ipsr.mahidol.ac.th/ConferenceVII/Download/2011-Article-12.pdf>.

อรัญญา ตั๋ยคัมภีร์. (2565). ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาวะทางสังคมและปัญหาสุขภาพจิตของผู้สูงอายุในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19. **วารสารศึกษาศาสตร์ มสธ**, 15(2), 133-143.

อำไพ แสนหมื่น. (2556). โครงการวิจัยเพื่อการพัฒนาและการแก้ไขความเหลื่อมล้ำทางสังคม กรณีชุมชนศาลเท็กซ์. **Journal of Social Research**, 36(1), 29-48.

References

Air Visual. (2019). **Air Quality and Pollution City Ranking**. Retrieved on September 30, 2019 from <https://www.airvisual.com/world-air-quality-ranking>.

Michael M, Richard GW. (2000). **Social Determinants of Health**. England: Great Britain.

Taro Yamane. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. Third Edition. New York: Harper and Row Publication.

World Health Organization. (2018). **Social Determinants of Health**. Retrieved on April 15, 2019 from https://www.who.int/health-topics/social-determinants-of-health#tab=tab_1.

World Health Organization. (2010). **A Conceptual Framework for Action on The Determinants of Health**. Retrieved on February 8, 2020 from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44489/9789241500852eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

คณะผู้เขียน

นางสาวมิตตา บุญเลิศ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (สังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
999 ถ. พุทธมณฑลสาย 4 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170
e-mail: mitta.aom2205@gmail.com

รองศาสตราจารย์ ดร.วนิพพล มหาอาชา

คณะสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
999 ถ. พุทธมณฑลสาย 4 ตำบล ศาลายา อำเภอพุทธมณฑล นครปฐม 73170
e-mail: wanippol.maa@mahidol.ac.th