

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเอง
จากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน
เขตสุขภาพที่ 5

Health Literacy of self-protection from particulate matter 2.5
affected to community health in Health region 5

โดย
นางสาวฉวีวรรณ ไข่มะพันธ์กุล
นางขวัญตา สุธรรม
นายชีวิน สมสว่าง
นางสาวศรีสุดา จรูญพรพงศ์

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี กรมควบคุมโรค

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่อง “ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5” สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี สุพรรณบุรี นครปฐม สมุทรสาคร สมุทรสงคราม เพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้งยังให้คำแนะนำรายละเอียดพื้นฐานของชุมชน กิจกรรม จนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จไปได้ด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ชาญชัยณรงค์ ทรงศาศรี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสุขภาพ สาขาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์เป็นที่ปรึกษาตลอดการจัดทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณกลุ่มพัฒนานวัตกรรม วิจัย และดิจิทัล สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ที่คอยให้คำแนะนำ ประสานงาน และเป็นที่ปรึกษาตลอดการจัดทำวิจัย

ขอขอบคุณสำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค ที่ให้ความอนุเคราะห์แบบสอบถามในการเก็บตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณประชาชนกลุ่มตัวอย่างทุกท่านผู้ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ให้ข้อมูล พร้อมกันนี้ ขอขอบคุณหัวหน้ากลุ่ม บุคลากรกลุ่มสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ที่อำนวยความสะดวกทำให้การดำเนินการศึกษาวิจัยในครั้งนี้สำเร็จอย่างราบรื่น

องค์ความรู้ที่ปรากฏในงานวิจัยเล่มนี้ หวังให้ผู้สนใจหรือผู้เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์สำหรับข้อมูล พื้นที่ของประชาชนในเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} เพื่อใช้ในการวางแผนการดำเนินงาน จัดทำนโยบายสำหรับประชาชนในระดับพื้นที่ของตนเองต่อไปในอนาคต

ผู้วิจัย

บทคัดย่อ

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 เป็นวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Cross - sectional Analytic Research) ประเภทศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Studies) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} และความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง สัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปอาศัยอยู่ในจังหวัดพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป จำนวน 380 คน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคม โดยการวิเคราะห์หาการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและสถิติเชิงอนุมาน (Analytical Statistics) นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Chi - Square test) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlations) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือแบบสอบถาม ความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 ⁽⁵⁾

ผลการศึกษาข้อมูลประชากรพบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 253 คน ร้อยละ 66.6 ส่วนใหญ่ช่วงอายุมากกว่า 40 ปี จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 อายุเฉลี่ย 43.83 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 113 คน ร้อยละ 29.7 อาชีพรับจ้างทั่วไป 105 คน ร้อยละ 27.6 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi - Square test = 2.093, df=1, p=0.148) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi - Square test = 0.126, df=1, p = 0.723) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างการศึกษากับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง พบว่า ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (Chi - Square test = 13.010, df=5, p=0.23) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05) หรือมีความสัมพันธ์กัน การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนผลรวม ความรอบรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนผลรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพรายด้านกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการศึกษาค้นคว้านี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการเสนอนโยบายส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ วางแผนพัฒนารูปแบบหรือแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรคที่อาจเกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสมในอนาคตต่อไปให้กับประชาชนทั่วไปและระดับหน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่ต่อไป

Abstract

The research on health literacy about self - protection from fine particulate matter PM_{2.5} affecting public health, Health Region 5. The objective for study how demographic characteristic are related to health literacy and self - protection behavior from PM_{2.5} fine dust particles. That has an impact on the health of people in Health Region 5. A Cross - sectional Analytic Research type of Correlation Studies. The sampling was the general public. Both male and female, aged over 18 years, living in the provinces in the health Region 5 for 1 year or more, up to 380 people. Data analysis with a packaged program. The statistics used for data analysis were descriptive statistics to analyze biosocial data by analyzing the frequency, percentage, minimum - maximum, arithmetic mean and standard deviation to describe the characteristic of the sample, and analytical statistics were used to analyze the correlation between variables (Chi-Square test) and the correlation coefficient between variables. (Correlations). The tool used in quantitative studies was a questionnaire on health literacy on self - protection from PM_{2.5} affecting people's health in Health Region 5.

The results of population data showed that most of them were females, 253 peoples (66.6%), most aged more than 40 years old, 219 peoples (57.6%) mean 43.83 S.D. 17.67, graduated primary school, 113 peoples (29.7%), general employees 105 peoples (27.6%). The results of Chi - Square test between gender and health literacy with self-protection behaviors was not significant (Chi - Square test = 2.093, df.=1, p=0.148) , Chi - Square test between age groups and health literacy with self - protection behaviors was not significant (Chi - Square test = 0.126, df.=1, p=0.723) , Chi - Square test between education and health literacy with self - protection behaviors was not significant (Chi - Square test = 13.010, df.= 5, p = 0.23). The employment and health literacy with self - protection behaviors was significant (P < 0.05). Correlation analysis between the overall health literacy and self - protection behaviors was significant at 0.05. The results of this study can be used to propose policies to promote health literacy. Plan to develop a model and prevention and control of diseases that may be caused by small dust particles PM_{2.5} in the area, to lead to appropriate health behavior changes in the future for the general public and the network level in the next area.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
Abstract	ค
สารบัญ	ง - จ
สารบัญตาราง	ช
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย	1
วัตถุประสงค์	2
สมมติฐานของการวิจัย	2
ขอบเขตการวิจัย	2
ประโยชน์ผลสำเร็จและคุณค่าของการวิจัยที่คาดว่าจะได้รับ	4
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย	4
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพ	6
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM 2.5 กับผลกระทบต่อสุขภาพ	17
พฤติกรรมและพฤติกรรมสุขภาพ	22
กรอบแนวคิดในการวิจัย	26
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	28
เครื่องมือในการวิจัย	29
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
การวิเคราะห์ข้อมูล	30
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์	31

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ	32
บทที่ 5 สรุป บทวิจารณ์ ข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการวิจัย	41
อภิปรายผล	44
ข้อเสนอแนะและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	46
บรรณานุกรม	49
ภาคผนวก	52

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
ตารางที่ 1	1
ตารางที่ 2	22
ตารางที่ 4.1	32
ตารางที่ 4.2	34
ตารางที่ 4.3	34
ตารางที่ 4.4	35
ตารางที่ 4.5	35
ตารางที่ 4.6	35
ตารางที่ 4.7	36
ตารางที่ 4.8	36
ตารางที่ 4.9	36
ตารางที่ 4.10	37
ตารางที่ 4.11	37
ตารางที่ 4.12	38
ตารางที่ 4.13	39
ตารางที่ 4.14	40
ตารางที่ 4.15	40

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

จากการรายงานคุณภาพอากาศโลกของ IQAir 2021 ประเทศไทยประสบกับปัญหามลพิษทางอากาศ โดยเฉพาะฝุ่น PM_{2.5} โดยมีค่ามลพิษทางอากาศสูงเป็นอันดับที่ 45 ของโลกจากสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศใน 6,475 เมือง 117 ประเทศ⁽¹⁾ ฝุ่น PM_{2.5} คือ ฝุ่นละอองในอากาศที่มีขนาดเล็กมาก ๆ (ขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน) ด้วยขนาดที่เล็กมาก ๆ เราจึงมองไม่เห็นด้วยตาเปล่า อันตรายและผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่น PM_{2.5} ต่อร่างกาย ผู้ที่แข็งแรงเมื่อได้รับฝุ่น PM_{2.5} อาจจะไม่ส่งผลกระทบให้เห็นในช่วงแรก ๆ แต่หากได้รับติดต่อกันเป็นเวลานานหรือสะสมในร่างกายสุดท้ายก็จะก่อให้เกิดอาการผิดปกติของร่างกายในภายหลัง โดยแบ่งเป็นผลกระทบทางร่างกาย และผลกระทบทางผิวหนัง ผลกระทบทางสุขภาพ เกิดการไอ จาม หรือภูมิแพ้ ผู้ที่เป็นภูมิแพ้อยู่แล้วจะยิ่งถูกกระตุ้นให้เกิดอาการมากขึ้นเกิดโรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง เกิดโรคหลอดเลือดและหัวใจเรื้อรัง เกิดโรคปอดเรื้อรัง หรือมะเร็งปอด ผลกระทบทางผิวหนัง มีผื่นขึ้นตามตัว ปวดแสบปวดร้อน มีอาการระคายเคือง เป็นลมพิษ ถ้าเป็นหนักมากอาจเกิดลมพิษบริเวณใบหน้า ข้อพับ ขาหนีบ ทำร้ายเซลล์ผิวหนัง ทำให้ผิวอ่อนแอ เหี่ยวย่นง่าย ถ้าวางสังเกตดูจะพบว่าในวันที่ฝุ่นนี้มีปริมาณสูงมาก ๆ ในอากาศจะดูคล้ายมีหมอกหรือควันสีขาวปกคลุมอยู่ ในวันที่อากาศไม่ดีมีค่าฝุ่นมลพิษสูงหลายคน คงรู้สึกแสบตา แสบจมูก เจ็บคอ เมื่อหายใจเอาฝุ่น PM_{2.5} เข้าไปจะรู้สึกแสบจมูก ไม่สบาย ไอและมีเสมหะได้ โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวเช่นโรคภูมิแพ้ โรคปอด (เช่นหอบหืด ถุงลมโป่งพอง) ต้องระวังสุขภาพเป็นพิเศษ เนื่องจากฝุ่นละอองขนาดเล็กนี้จะทำให้โรคกำเริบได้ง่าย⁽²⁾

การรายงานอัตราป่วยโรคระบบทางเดินหายใจจากฐานข้อมูล HDC กระทรวงสาธารณสุข อัตราป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ระบุว่าเกิดจากมลพิษจากสิ่งแวดล้อม (Y97) และอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เขตสุขภาพที่ 5 ดังนี้⁽³⁾

ตารางที่ 1 อัตราป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ระบุว่าเกิดจากมลพิษจากสิ่งแวดล้อม (Y97) และอัตราป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เขตสุขภาพที่ 5

ปี พ.ศ.	อัตราป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจ : ประชากรแสนคน	อัตราป่วยด้วยระบบทางเดินหายใจ ส่วนล่าง : ประชากรแสนคน
2561	1.07	1,807.72
2562	4.12	1,666.18
2563	6.17	1,460.99

จากรายงานพบว่า อัตราป่วยโรคระบบทางเดินหายใจที่ระบุว่าเกิดจากมลพิษจากสิ่งแวดล้อม (Y97) ที่เพิ่มสูงขึ้นจาก 1.07 : ประชากรแสนคน เพิ่มขึ้นเป็น 4.12 : ประชากรแสนคน และเป็น 6.17 : ประชากรแสนคน ในปี พ.ศ. 2561 - 2563 ตามลำดับ ประกอบกับมีการรายงานสถานการณ์ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่พบค่าฝุ่นเกินค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศ (>50 ug/m³) ในช่วงเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์เป็นเวลาหลายวันจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับผลลัพธ์สุขภาพ อันได้แก่ การมีโรคเรื้อรังและการอ้วนลงพุงกล่าวคือ ผู้ป่วยโรคเรื้อรังหรือภาวะอ้วนลงพุงมักจัดอยู่ในกลุ่มคนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพน้อยกว่าคนที่มีความปกติ⁽⁴⁾ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสำคัญในการส่งเสริมป้องกันและควบคุมโรคเป็นการสร้างระบบที่ทำให้ประชาชนสามารถเข้าถึง

และเข้าใจข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้อง ซึ่งเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญจนอาจทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพได้ในอนาคต สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี จึงมีความสนใจที่จะศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่เป็นปัญหาในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพ การเข้าถึง เข้าใจ ได้ถาม การตัดสินใจ และการนำไปใช้ประโยชน์ ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานด้านสุขภาพของประชาชน นำมาใช้ประกอบการวางแผนการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพ องค์ความรู้ สนับสนุนสื่อประชาสัมพันธ์ แนวทางการปฏิบัติตัวและการป้องกันตนเองของหน่วยงานเครือข่ายและประชาชนในระดับพื้นที่ที่เหมาะสม เพื่อลดอัตราป่วยของโรกระบบทางเดินหายใจที่อาจมีสาเหตุมาจากการหายใจเอาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายให้น้อยลงในระยะยาวต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาการเข้าถึงข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5
2. เพื่อศึกษาการเข้าใจข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5
3. เพื่อศึกษาการได้ถามข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5
4. เพื่อศึกษาการตัดสินใจเลือกและการนำข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ไปใช้ประโยชน์ของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5
5. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5
6. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ลักษณะทางประชากรในการเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจข้อมูล การได้ถาม การตัดสินใจเลือก การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

สมมติฐานของการวิจัย

สมมติฐานที่ 1 ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและ พฤติกรรม การป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

สมมติฐานที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง จากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตในการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง สัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในจังหวัดพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 8 จังหวัด เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป ตามประกาศสำนักทะเบียนกลาง เรื่อง จำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักร ตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 ได้แก่ จังหวัดราชบุรี จำนวนประชากร 843,018 คน, จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนประชากร 814,857 คน, จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนประชากร 836,110 คน จังหวัดนครปฐม จำนวนประชากร 910,511 คน, จังหวัดสมุทรสาคร จำนวนประชากร 551,234 คน , จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวนประชากร 190,282 คน, จังหวัดเพชรบุรี

จำนวนประชากร 478,072 คน , จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวนประชากร 538,354 คน จำนวนประชากรรวมทั้งหมด 8 จังหวัด คือ 5,162,438 คน

กลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจากประชากรอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปทั้งหมดในเขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 5,162,438 คน โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*power โดยกำหนดข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ขนาดตัวอย่าง ดังนี้ ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.3 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.95 และระดับค่าองศาอิสระเท่ากับ 16 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 317 ตัวอย่าง และเพิ่มค่าการประมาณการตอบปฏิเสธไม่ตอบคำถามร้อยละ 20 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 380 ตัวอย่าง นำมาหากลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีลดอัตราส่วนได้ค่ากลุ่มตัวอย่างรายจังหวัด ดังนี้

จังหวัดราชบุรี	จำนวนประชากร 843,018 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 62 คน
จังหวัดกาญจนบุรี	จำนวนประชากร 814,857 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน
จังหวัดสุพรรณบุรี	จำนวนประชากร 836,110 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 61 คน
จังหวัดนครปฐม	จำนวนประชากร 910,511 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 67 คน
จังหวัดสมุทรสาคร	จำนวนประชากร 551,234 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 41 คน
จังหวัดสมุทรสงคราม	จำนวนประชากร 190,282 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 14 คน
จังหวัดเพชรบุรี	จำนวนประชากร 478,072 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 35 คน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	จำนวนประชากร 538,354 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40 คน

นำจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้แต่ละจังหวัด นำมาสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi State Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) เพื่อศึกษากลุ่มตัวอย่าง จังหวัดละ 2 อำเภอ

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) เพื่อศึกษากลุ่มตัวอย่าง อำเภอละ 2 ตำบล

ขั้นตอนที่ 3 เลือกหมู่บ้านแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) โดยเลือกหมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล

ขั้นตอนที่ 4 สุ่มแบบบังเอิญโดยเลือกตัวอย่างแบบไม่จำกัดเพศ ที่มีอายุเกินกว่า 18 ปี เป็นคนไทยที่พบในหมู่บ้านนั้น

2. ระยะเวลาของการดำเนินงาน ปี 2564 - 2567

3. ด้านเนื้อหา

การศึกษาครั้งนี้มุ่งเน้นศึกษาความรู้ด้านสุขภาพของประชาชนกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ข้อมูลลักษณะทั่วไปทางประชากร

2. ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองรายด้าน ดังนี้

- การเข้าถึงข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}
- การเข้าใจข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}
- การได้ถาม/ตรวจสอบข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}

- การตัดสินใจเลือกและการนำข้อมูลการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม

3. พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

ประโยชน์ ผลสำเร็จและความคุ้มค่าของการศึกษาที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชนในการสนับสนุนนโยบายและวางแผนการดำเนินงานของพื้นที่ต่อไป
2. ประชาชนในเขตสุขภาพที่ 5 จะได้รับการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างเหมาะสมตามบริบทของพื้นที่เมื่อได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}
3. สามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการเฝ้าระวังประชาชนกลุ่มเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง โดยที่ประชาชนจะมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวังการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของตนเองต่อไป
4. เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงข้อมูลสำหรับผู้สนใจศึกษาเรื่องความรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชน

6. นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

ความรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy) หมายถึง ความสามารถของบุคคลที่พัฒนา จนกลายเป็นทักษะซึ่งแต่ละสังคมกำหนดว่าบุคคลจำเป็นต้องมีเพื่อการเข้าถึง สร้างความเข้าใจ รู้จักใช้คำถาม ทำให้สามารถตัดสินใจ และนำข้อมูลแนวทางปฏิบัติไปใช้ได้ถูกต้องเหมาะสมและต่อเนื่องก่อให้เกิดผลดีต่อสุขภาพของตนเองและสุขภาพของคนในสังคมซึ่งในการวิจัยนี้หมายถึง ความรู้ด้านสุขภาพ 5 องค์ประกอบได้แก่

การเข้าถึง (access) หมายถึง ความสามารถและทักษะในการค้นหาเพื่อเข้าถึงแหล่งข้อมูล การกลั่นกรอง และตรวจสอบข้อมูลที่เข้าถึงได้ว่ามีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือหรือไม่ ทั้งนี้การค้นหาต้องมีวิธีการและการใช้อุปกรณ์ค้นหา อาทิ โทรศัพท์มือถือ คอมพิวเตอร์ ระบบห้องสมุด ฯลฯ เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่ต้องการจากแหล่ง กลั่นกรอง โดยการพิจารณาชื่อหน่วยงาน/ชื่อผู้เขียน และวันเดือนปีที่ผลิต/เผยแพร่ และตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูล โดยการพิจารณาความถูกต้อง/เป็นจริง และความสมเหตุสมผล

การเข้าใจ (understand) หมายถึง ความสามารถและทักษะการเรียนรู้ของบุคคลการหา วิจัยจดจำ และสร้างความเข้าใจข้อมูลหรือเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับสุขภาพซึ่งรวมทั้งสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อให้ตนเองเกิดการเรียนรู้จนมีความเข้าใจสำหรับนำไปปฏิบัติตัว

การไต่ถาม (questioning) หมายถึง ความสามารถและทักษะในการวางแผนการใช้คำถาม การจัดเตรียมคำถาม วิธีการใช้คำถาม และการประเมินการใช้คำถามเพื่อให้ได้รับข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องและครบถ้วน สำหรับนำมาใช้ทำความเข้าใจให้เกิดความชัดเจนโดยไม่มีข้อสงสัย

การตัดสินใจ (make decision) หมายถึง ความสามารถและทักษะในการระบุปัญหาที่ต้องตัดสินใจ กำหนดทางเลือก ประเมินทางเลือกและแสดงจุดยืนในการตัดสินใจต่อข้อมูลที่ได้รับหรือประเด็นที่ต้องตัดสินใจ

การนำไปใช้ (apply) หมายถึง ความสามารถและทักษะการเตือนตนเองและการจัดการตนเอง เพื่อนำข้อมูลสุขภาพที่ถูกต้องไปใช้อย่างต่อเนื่องและปรับการปฏิบัติให้เหมาะสมกับสถานการณ์

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} หมายถึง ฝุ่นละออง (Fine Particle) เป็นอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ฝุ่นละอองมีแหล่งกำเนิดจากควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจากหุงต้มอาหารโดยใช้ฟืน นอกจากนี้ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จะทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศทำให้เกิดเป็นฝุ่นละอองได้

พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} หมายถึง ปฏิกริยาต่าง ๆ ที่บุคคลแสดงออกทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคลมีทั้งสังเกตได้และสังเกตไม่ได้และแตกต่างกันออกไป ตามสภาพสังคมวัฒนธรรมโดยมักได้รับอิทธิพลจากความคาดหวังของบุคคลรอบตัว สถานการณ์ปัจจุบันและประสบการณ์ในอดีตพฤติกรรมของมนุษย์จึงเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งซึ่งจะสามารถทำความเข้าใจได้ต้องอาศัยปัจจัยจิตวิทยาควบคู่ไปกับเงื่อนไขทางสังคมขณะเกิดการเรียนรู้

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 คณะผู้จัดทำได้ทำการศึกษาทบทวนเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยตามลำดับ ดังนี้

1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} กับผลกระทบต่อสุขภาพ
3. พฤติกรรมและพฤติกรรมสุขภาพ
4. กรอบแนวคิดในการวิจัย

1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพ

ความรอบรู้ด้านสุขภาพ (Health Literacy: HL)⁽⁵⁾ เป็นแนวคิดที่ได้รับความสนใจ จากนักวิชาการ และผู้ปฏิบัติงานทางด้านสาธารณสุขเป็นอย่างมากในปัจจุบัน โดยคำว่าความรอบรู้ทางด้านสุขภาพนี้เป็นแนวคิดที่ถูกนำเสนอเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ.1974 และได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกลายเป็นแนวคิดที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมากในยุคปัจจุบันสำหรับการศึกษา ในประเทศไทยนั้นพบว่า คำว่า “Health Literacy” ก็เป็นประเด็นที่ได้รับความสนใจในประเทศไทย เช่นกัน โดยมีผู้กำหนดคำเรียกไว้อย่างหลากหลาย เช่น ความแตกฉานด้านสุขภาพ การรู้เท่าทัน ด้านสุขภาพ ความฉลาดทางสุขภาพ ความฉลาดทางสุขภาพและความรอบรู้ด้านสุขภาพ

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข⁽⁶⁾ พบว่า องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึงทักษะต่าง ๆ ทางด้านการรับรู้และทางสังคมซึ่งเป็นตัวกำหนดแรงจูงใจและความสามารถของปัจเจกบุคคลในการที่จะเข้าถึง เข้าใจ และใช้ข้อมูลในวิธีการต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมและบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น ชวัญเมือง แก้วดำเกิง⁽⁷⁾ นอกจากความหมายที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลกแล้วยังมีนักวิจัยด้านสาธารณสุขให้ความหมายเกี่ยวกับความรอบรู้ ด้านสุขภาพไว้อย่างมากมายอย่างไรก็ตามเมื่อได้พิจารณาถึงความหมายที่ให้ไว้ พบว่า นักวิจัยส่วนมากมีแนวคิดร่วมกันว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นเรื่องของทักษะที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ การปฏิบัติตัว และทักษะทางสังคมเพื่อให้เกิดความเข้าใจ ความเข้าใจ และใช้ข้อมูลด้านสุขภาพในประเด็นที่กำหนดไว้ เพื่อนำไปใช้ในการส่งเสริมสุขภาพบำรุงรักษาสุขภาพของตนเองให้ดียิ่งขึ้น โดยสรุปแล้วบุคคลที่มีความรู้ด้านสุขภาพจะต้องเป็นผู้ที่มีทักษะพื้นฐาน เช่น การรู้หนังสือ การฟัง การตั้งคำถาม เป็นต้น

Kwan, Frankish & Rootman⁽⁸⁾ ได้ให้ความหมายความรอบรู้ด้านสุขภาพว่าหมายถึง ระดับที่ประชาชนสามารถเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและสื่อสารข้อมูลทางสุขภาพได้ตรงกับความต้องการในบริบทที่แตกต่างกันด้านสุขภาพเพื่อส่งเสริมและคงรักษาสุขภาพที่ดีตลอดชีวิต

Kickbusch⁽⁹⁾ ได้ให้ความหมายความรอบรู้ด้านสุขภาพว่าหมายถึง การกระทำที่เป็นพลวัตและมีพลังจูงใจตนเองและเป็นทักษะชีวิตที่สำคัญในการเข้าสู่สังคมสมัยใหม่ได้และเป็นทางเลือกในชีวิตประจำวันที่มีอิทธิพลต่อสุขภาพและความสุขใจ

Rootman⁽¹⁰⁾ ได้ให้ความหมายความรอบรู้ด้านสุขภาพหมายถึง ทักษะที่ครอบคลุมถึงความจำเป็นเพื่อการค้นหาเพื่อการประเมินและการบูรณาการข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพที่มีความหลากหลายของบริบทและยังเป็นที่ต้องการในด้านการรู้ค่าศัพท์ทางสุขภาพและวัฒนธรรมของระบบสุขภาพนั้น

Edwards¹, Wood, Davies & Edwards⁽¹¹⁾ ได้ให้ความหมายความรอบรู้ด้านสุขภาพว่าหมายถึง การได้รับการถ่ายทอดและผู้มีส่วนร่วมสร้างให้เกิดความสามารถเหล่านี้ก็จะกลายเป็นผู้มีความรอบรู้

ด้านสุขภาพในการจัดการภาวะเงื่อนไขทางสุขภาพของเขาให้สามารถเข้าถึงและเกาะติดกับข้อมูลข่าวสารและบริการ มีการปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพและเจรจาต่อรองและเข้าถึงการรักษาได้อย่างเหมาะสม และมีการเปลี่ยนแปลงในความสามารถเหล่านี้ระหว่างสมาชิกในกลุ่มสุขภาพ บางคนมีความรู้และทักษะในการจัดการตนเองดีแต่บางคนมีการแสวงหาข้อมูลน้อยและมีการสื่อสารเพื่อปรึกษาหารือกันน้อย

HLS - EU Consortium⁽¹²⁾ ได้ให้ความหมายความรอบรู้ด้านสุขภาพว่าหมายถึง การรู้หนังสือที่เกี่ยวข้องกับความรู้ที่จำเป็น แรงจูงใจ และสมรรถนะในการเข้าถึง เข้าใจ ประเมินและการประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารทางสุขภาพเพื่อการตัดสินใจในชีวิตประจำวันที่เกี่ยวข้องกับการดูแลสุขภาพ การป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพเพื่อการคงอยู่ในการดูแลสุขภาพตนเองและมีคุณภาพชีวิตที่ดีตลอด

Doo Nutbeam 2000⁽¹³⁾ ได้อธิบายแนวคิดการจำแนกความรอบรู้ทางด้านสุขภาพตามระดับการพัฒนา 3 ระดับมีรายละเอียด ดังนี้

ระดับที่ 1 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นพื้นฐาน หรือ Functional health literacy ได้แก่ ทักษะพื้นฐานด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่จำเป็นต่อความเข้าใจและการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน โดย Kickbusch และคณะอธิบายเพิ่มเติมว่า“เป็นความสามารถในการประยุกต์ทักษะด้านการอ่านและเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนตัวเลข (numeracy skill) อาทิ การอ่านใบยินยอม (consent form) ฉลากยา (medical label) การเขียนข้อมูลการดูแลสุขภาพความเข้าใจต่อรูปแบบการให้ข้อมูลทั้งข้อความเขียนและวาจาจากแพทย์ พยาบาล เภสัชกร รวมทั้งการปฏิบัติตามคำแนะนำ ได้แก่ การรับประทานยา กำหนดการนัดหมาย ฯลฯ”

ระดับที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นการมีปฏิสัมพันธ์ หรือ Interactive health literacy ได้แก่ ทักษะพื้นฐานและพุทธิปัญญา (cognitive) รวมถึงทักษะทางด้านสังคม (social skill) ที่ใช้ในการเข้าร่วมกิจกรรมรู้จักเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารแยกแยะลักษณะการสื่อสารที่ต่างกันรวมทั้งประยุกต์ใช้ข้อมูลข่าวสารใหม่ ๆ เพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ

ระดับที่ 3 ความรอบรู้ด้านสุขภาพขั้นวิจารณ์ญาณ หรือ Critical health literacy ได้แก่ ทักษะทางปัญญาและสังคมที่สูงขึ้นสามารถประยุกต์ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์เชิงเปรียบเทียบ และควบคุมจัดการสถานการณ์ในการดำรงชีวิตประจำวันได้ ความรอบรู้ด้านสุขภาพในขั้นวิจารณ์ญาณเน้นการกระทำของปัจเจกบุคคล (individual action) และการกระทำทางสังคม (social action) การเมืองและสภาวะแวดล้อมที่ดีต่อสุขภาพ (policy & healthy environment) ไปพร้อมกัน โดยการประสานประโยชน์ของบุคคลเข้ากับชุมชนและสังคมเพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชนโดยทั่วไป

หลักการของความรอบรู้ด้านสุขภาพ มีหลัก 10 ข้อดังนี้⁽¹⁴⁾

หลักการข้อที่ 1 “ข้อมูลเป็นปัจจัยกำหนดสุขภาพที่สำคัญของประชาชนทุกกลุ่มวัยในยุคสังคมข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีดิจิทัล”

สถานการณ์ในปัจจุบันที่เกิดกรณีเรื่อง COVID – 19 ทำให้มองเห็นปัญหาได้อย่างชัดเจน เมื่อมีสถานการณ์เรื่องนี้เกิดขึ้นมีการพูดถึงประเด็นต่าง ๆ มากมาย มีการผลิตและส่งต่อข้อมูลข่าวสารและความรู้ใหม่ ๆ จำนวนมากผ่านสื่อกระแสหลัก ได้แก่ โทรทัศน์ วิทยุ อินเทอร์เน็ต และสมาร์ทโฟน ทำให้ประชาชนทั่วไปได้รับข้อมูลข่าวสารความรู้เพิ่มมากขึ้นทั้งที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง โดยประชาชนขาดทักษะในการค้นหาข้อมูลที่ถูกต้องสำหรับนำมาเปรียบเทียบ มีทักษะการกลั่นกรองและตรวจสอบข้อมูลไม่เพียงพอ เกิดปัญหาในการปฏิบัติตัว ข้อมูลข่าวสารในยุคสังคมข้อมูลข่าวสารทำให้ประชาชนได้รับข้อมูลข่าวสารจากหลายแหล่ง ซึ่งเป็นข้อมูลใหม่ต้องใช้ความคิดพิจารณาแยกแยะให้ได้ว่าข้อมูลใดเป็นของจริงและถูกต้อง รวมทั้งถูกระดมรวมไว้ด้วยข้อมูลข่าวสารใหม่ตลอดเวลาก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการสื่อสารระหว่างบุคคลและระหว่างกลุ่มคนในวงกว้างนำไปสู่การปฏิบัติตัวหรือพฤติกรรมสุขภาพที่ไม่ถูกต้อง

หน่วยงานหลักในการพัฒนาสุขภาพเชิงประเด็นนอกจากจะต้องเพิ่มทักษะความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคให้กับประชาชนกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ แล้วยังต้องมีการพัฒนาปัจจัยเชิงระบบเพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลและสารสนเทศด้านสุขภาพที่เชื่อถือได้ให้กับประชาชนด้วย โดยให้ความสำคัญในการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพของแหล่งข้อมูลให้เข้าถึงง่าย อ่านเข้าใจ มีลักษณะการสื่อสารสองทาง เพื่อตอบคำถามหรือให้ความกระจ่างช่วยคลายข้อสงสัยในประเด็นต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นสามารถตอบสนองความอยากรู้ของประชาชนและบุคลากรได้

หลักการข้อที่ 2 “ลักษณะของข้อมูลสุขภาพสำหรับบุคลากรและประชาชนมีความแตกต่างกันเลือกใช้ข้อมูลให้เหมาะสมในการสื่อสาร”

ผู้ส่งสารจะต้องใช้ประเด็นสื่อสารหลัก (key message) ที่เจาะจงกับกลุ่มเป้าหมาย โดยวิเคราะห์ให้ชัดเจน และอาศัยหลักการสื่อสารตามโมเดล SMCR ประกอบด้วย ผู้ส่ง (sender) ข้อความ/สาร (message) ช่องทาง (channel) และผู้รับ (receiver) ดังนั้น ลักษณะของข้อมูลสุขภาพที่จะถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมายจึงนับเป็นหัวใจของการสื่อสารที่สำคัญซึ่งต้องวิเคราะห์ให้ชัดเจนว่ากลุ่มเป้าหมายเป็นใครและต้องแปลงข้อมูลข่าวสารหรือ information นั้น ให้ง่ายต่อการรับรู้และการสร้างความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายโดยพยายามใช้ประเด็นสื่อสารหลักตามแนวทางของหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักมิเช่นนั้นประชาชนจะเกิดความสับสนไขว้เขวอันเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งของการปฏิเสธแนวทางและไม่นำแนวทางดังกล่าวไปใช้ปฏิบัติในชีวิตประจำวัน

การสื่อสารกับประชาชนแต่ละกลุ่มจำเป็นต้องมีการแปลงข้อมูลแปลงภาษาให้เหมาะสมแม้แต่ในเรื่องนโยบายของผู้บริหารจะต้องมีการแปลงนโยบายสู่การปฏิบัติให้เหมาะสมสำหรับการสร้าง ความเข้าใจให้กับผู้ปฏิบัติงานในแต่ละระดับของพื้นที่บุคลากรที่เอาใจใส่และมีทักษะในการแปลงข้อมูลของผู้บริหารที่ทำงานอยู่ในส่วนกลางสู่ระดับเขต จังหวัด อำเภอ ตำบล และสู่การนำไปปฏิบัติของภาคีเครือข่าย รวมทั้งภาคประชาชนด้วยมีจำนวนน้อย ข้อมูลข่าวสารส่วนใหญ่ที่เผยแพร่ออกมาจากผู้จัดทำนโยบายจึงถูกถ่ายทอดจากต้นทางไปถึงปลายทางโดยขาดการแปลงข้อมูลให้ง่ายต่อความเข้าใจของกลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่ม

หลักการข้อที่ 3 “ความรู้ด้านสุขภาพ เน้นการพัฒนาความสามารถและทักษะ”

องค์การอนามัยโลกได้ระบุถึงความสามารถและทักษะจำเป็นที่ต้องพัฒนา ได้แก่ ทักษะการเข้าถึง (access) ทักษะการเข้าใจ (understand) และทักษะการนำไปใช้ (apply) สำหรับการปฏิบัติตัวให้เกิดพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่อง ดังที่ปรากฏในคำนิยาม ซึ่งการสังเคราะห์นิยามที่มีหน่วยงานและสถาบันที่เกี่ยวข้องเผยแพร่ นั้น พบว่า มีคำสำคัญ (key words) จำแนกได้ 5 กลุ่ม โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระบุตรงกันว่าทักษะที่จำเป็นสำหรับมนุษย์ในยุคปัจจุบันได้แก่ 1. เข้าถึง (access) 2. ประเมิน (evaluate) 3. ความเข้าใจ (understand) 4. ตัดสินใจ (make decision) และ 5. นำไปใช้ (apply)

สำหรับกลุ่มประเทศยุโรป 8 ประเทศ ได้จัดทำกรอบการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพ ระบุทักษะสำคัญประกอบด้วย เข้าถึง เข้าใจ ประเมิน/ตัดสินใจ และนำไปใช้ องค์ประกอบเหล่านี้ได้รับการยอมรับกันในกลุ่มประเทศยุโรปและเอเชีย รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งต่อมาแนวทางการพัฒนาศักยภาพของประชาชนในประเทศไทยได้มีการเพิ่มทักษะที่จำเป็นอีกหนึ่งทักษะ คือ การไต่ถาม หรือการใช้คำถาม (questioning) หรือการตอบโต้/ซักถาม/แลกเปลี่ยน

หลักข้อที่ 4 “องค์ประกอบสำคัญของความรู้ด้านสุขภาพที่ต้องพัฒนา ประกอบด้วย เข้าถึง เข้าใจ ไต่ถาม ตัดสินใจ และนำไปใช้”

ความสามารถและทักษะที่จำเป็นสำหรับคนไทยในยุคปัจจุบัน มีความจำเป็นจะต้องพัฒนาทักษะในด้านใดบ้างเพื่อให้ความรู้ส่งผลต่อการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพและทักษะเหล่านั้นจะเป็นทักษะ

พื้นฐานสำหรับการใช้ชีวิตและการดูแลสุขภาพตนเองต่อไป ซึ่งหากในอนาคตจำเป็นจะต้องเพิ่มเติมทักษะด้านอื่น ๆ ก็จะต้องกำหนดเพิ่มขึ้นหรือปรับให้เหมาะสมตามสถานการณ์และบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป

การพัฒนาทักษะแต่ละด้านจะต้องมีการกำหนดองค์ประกอบย่อยเชิงกลยุทธ์ หรือความสามารถที่จะต้องการพัฒนาให้เกิดขึ้นตามหลักการและเหตุผลความจำเป็นสำหรับสังคมหนึ่ง โดยการพัฒนาทักษะแต่ละด้านจะต้องมีความสอดคล้องกับการออกแบบพัฒนาเครื่องมือวัด เพื่อให้การประเมินระดับความรู้ด้านสุขภาพในแต่ละช่วงเวลามีความเป็นมาตรฐาน และสามารถนำผลที่ได้มาทำการเปรียบเทียบความเปลี่ยนแปลง ซึ่งจะเอื้อประโยชน์ให้ผู้ปฏิบัติงานมองเห็นประเด็นสำคัญที่เป็นส่วนขาด (Gap) เพื่อกำหนดแนวทางการพัฒนาทักษะแต่ละด้านมีรายละเอียดที่ต้องทำความเข้าใจ ดังนี้

ทักษะเข้าถึง (access) มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ ค้นหา กลั่นกรอง และตรวจสอบหลักการคือ ต้องฝึกวิธีการค้นหาข้อมูลว่าจะต้องทำอะไร การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ มีวิธี/เทคนิค อย่างไรนี่คือความสามารถเบื้องต้น ต่อมาก็ฝึกกลั่นกรองข้อมูลพิจารณาตามเกณฑ์เพื่อกลั่นกรอง ฝึกให้ประชาชนไม่เชื่ออะไรง่าย ๆ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องพิจารณาที่มาของข้อมูลและเปรียบเทียบข้อมูลจากหลายแหล่งเพื่อวิเคราะห์ให้เห็นความแตกต่างจากนั้นจึงตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ฝึกการใช้เกณฑ์ในการตรวจสอบทำให้รู้ว่าข้อมูลชุดไหนเป็นของจริงเชื่อถือได้และข้อมูลชุดไหนที่คลุมเครือไม่ชัดเจนและไม่น่าเชื่อถือ ปัจจุบันการจัดทำข้อมูลข่าวปลอมมีการใช้เทคนิคทำให้คล้ายจริงมากจึงต้องฝึกฝนให้รู้จักวิธีการดู เช่นเดียวกับการดูธนบัตร หรือพระเครื่อง การตรวจสอบขั้นสุดท้ายต้องอาศัยประสบการณ์และความรู้ในการพิจารณาความเป็นเหตุเป็นผลของข้อมูลความสามารถทั้งหมดนี้เรียกว่า มีทักษะการเข้าถึง

องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารความรู้สุขภาพที่ถูกต่อนั้นจะขึ้นอยู่กับความเก่งหรือความสามารถ/ทักษะของแต่ละบุคคลที่ได้รับการฝึกฝน บางคนอาจต้องใช้การแสวงหาหรือค้นหาโดยอาศัยความพยายามมากต้องใช้ความวิริยะและความอดสาหัสจึงจะได้มาและเมื่อได้มาแล้วก็ต้องนำมาพิจารณาด้วยตนเอง วัตถุประสงค์หลักของการเพิ่มทักษะการเข้าถึงก็เพื่อต้องการให้ประชาชนมีศักยภาพสูงขึ้น โดยใช้ความสามารถในการค้นหา กลั่นกรองและตรวจสอบเพื่อให้สามารถดูแลตนเองได้ อย่างไรก็ตามการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสารความรู้ที่มีคุณภาพของหน่วยงานต่าง ๆ จะเป็นสิ่งเอื้อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงและได้รับสิ่งที่ดีเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้

ทักษะการสร้างความเข้าใจ (understand) มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การสร้างวิธีการจดจำ และสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารความรู้และบริการสุขภาพ การฝึกทักษะนี้ไม่เน้นสอนความรู้ แต่เน้นพัฒนาความสามารถในการจดจำและสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวด้านต่าง ๆ เช่น กรณีการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพให้กับ อสม. โดยนำประเด็นการปฏิบัติตัวด้านสุขภาพที่เข้าใจยากหรือมีความสับสนมาสร้างการเรียนรู้ให้เกิดความเข้าใจอย่างชัดเจนจนคลายความสงสัยและหาวิธีทำให้จดจำสาระสำคัญได้ เป็นต้น

การฝึกทักษะนี้บ่อยครั้งจะเกิดความชำนาญขึ้นเมื่อนำเนื้อหาเรื่องอื่นมาสร้างการเรียนรู้ในครั้งต่อไป ก็จะไม่ใช่ว่าเรื่องยากเพราะ อสม. มีทักษะจากการฝึกฝนเทคนิควิธีการจดจำและวิธีสร้างความเข้าใจ รวมทั้งจะสามารถเรียนรู้เนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้นได้ ฉะนั้นจึงไม่จำเป็นจะต้องสอนเนื้อหาความรู้ ทุกเรื่องทุกเนื้อหาจน อสม. สับสน เพียงเน้นย้ำเฉพาะสาระสำคัญเมื่อได้เรียนรู้มากขึ้นเวลาฟังวิทยากร อสม. จะเข้าใจว่าเขาจะเรียนรู้อย่างไร เพื่อให้จดจำสาระที่สำคัญได้และสร้างความเข้าใจให้กับตนเองในเรื่องต่าง ๆ ที่นำไปใช้ในการปฏิบัติงาน

ทักษะการสร้างความเข้าใจนี้หากพัฒนาได้ดีแล้วจะเป็นพื้นฐานสำหรับการเรียนรู้เนื้อหาทุกเรื่อง โดยฝึกให้จดจำสาระสำคัญของเรื่องต่าง ๆ เป็นการฝึกวิธีการและเทคนิคเป็นหลัก โดยต้องกำหนดสัดส่วนของเวลาได้เหมาะสม เช่นฝึกทักษะร้อยละ 80 และให้ความรู้ร้อยละ 20 เป็นต้น เมื่อต้องการประเมินว่าการฝึกแต่ละครั้งบรรลุวัตถุประสงค์หรือไม่ก็ต้องประเมินให้รู้ระดับความสามารถลดการวัดความรู้เชิงเนื้อหาเนื่องจากการ

เพิ่มความสามารถในการจดจำและสร้างความเข้าใจจะทำให้กลุ่มเป้าหมายเกิดการเรียนรู้เนื้อหา ที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้วิธีการและเทคนิค สำหรับการสร้างความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนรู้ เช่น ตั้งใจเรียนรู้ จดบันทึกสาระสำคัญ เขียนแผนภาพสร้างสัญลักษณ์/คำคล้องจอง/ตัวย่อ/การซักถาม ทบทวน นำไปใช้ เป็นต้น

การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพด้วยการเพิ่มทักษะการสร้างความเข้าใจ เป็นการพัฒนาศักยภาพ “สมอง” ซึ่งเป็นเครื่องมือสร้างความคิดและความรู้ เช่นเดียวกัน “หินลับมีด” เพราะทำให้ข้อมูลความรู้เกิดความคมชัด หรือ “มีคม” เหมาะสมสำหรับการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ความรู้ที่เกิดขึ้นนี้มีลักษณะยิ่งให้ยิ่งจะได้รับเพิ่มมากขึ้น โดยหลักการนี้จึงทำให้ผู้คิดค้นกลวิธีทำให้เกิดกระบวนการในช่วงท้ายของการเรียนรู้ เช่น การทบทวนและการสอนกลับ การแสดงเพื่อให้ตรวจสอบ การใช้คำถาม เป็นต้น ทำให้กระบวนการเรียนรู้มีลักษณะหมุนวนเหมือนเกิดเกลียวคลื่นและเกิดการจดจำและมีความเข้าใจจากวิธีการทบทวนที่ถูกออกแบบไว้

ทักษะการไต่ถาม/การใช้คำถาม (questioning) มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ วางแผนการใช้คำถาม ตั้งคำถาม ใช้คำถาม และประเมินคำถาม การฝึกการใช้คำถามมีความสำคัญต่อการสร้างการเรียนรู้ที่ช่วยในการจดจำและสร้างให้เกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง ทั้งนี้ บริบทสังคมไทยมีการใช้คำถามเพื่อสร้างการเรียนรู้ค่อนข้างน้อย ทำให้ขาดโอกาสที่ผู้อื่นจะได้เรียนรู้จากคำถามที่สะท้อนความสนใจของบุคคลอื่นอย่างน่าเสียดาย รวมทั้งทำให้ขาดโอกาสในการพัฒนาการใช้คำถาม ส่งผลทำให้บุคคลมีความเข้าใจแนวทางปฏิบัติตัวในเรื่องต่าง ๆ อย่างคลุมเครือและไม่ชัดเจน ดังนั้น การใช้คำถามที่ดีของบุคลากรและผู้ให้บริการจึงช่วยทำให้เกิดการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพ เกิดความเข้าใจชัดเจนต่อแนวทางปฏิบัติ

การจัดกิจกรรมทักษะการใช้คำถาม ฝึกกระบวนการพัฒนา 4 ขั้นตอน ต้องทำให้กลุ่มเป้าหมายผ่านประสบการณ์เรียนรู้จากการวางแผนการใช้คำถาม คิดตั้งคำถาม หาวิธีใช้คำถามและประเมินคำถาม เพื่อนำมาปรับปรุงตนเองให้มีการใช้คำถามอย่างมั่นใจและบ่อยขึ้นหากนำหลักการนี้ไปใช้ในการพัฒนาระบบบริการที่ได้ออกแบบให้เกิดการใช้คำถามอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดแนวทางให้ชัดเจนและพัฒนาเครื่องมือขึ้นร่วมกันใช้ในงานที่รับผิดชอบ

ทักษะตัดสินใจ (make decision) มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ ระบุปัญหาสร้างทางเลือก ประเมินทางเลือก และแสดงจุดยืนในการตัดสินใจ การมีการตัดสินใจกระบวนการ 4 ขั้นตอน บุคคลทั่วไปขาดการฝึกฝนและพัฒนาทักษะด้านนี้บางท่านอาจจะเคยได้ยินคำพูดว่า “ไปคิดและตัดสินใจให้สิ” แต่ไม่มีการสอนวิธีตัดสินใจหรือสร้างกระบวนการฝึกการตัดสินใจ การไม่ตัดสินใจ การตัดสินใจช้า และการตัดสินใจโดยการขาดความรอบคอบส่งผลทำให้มีการปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมและส่งผลเสียต่อการดูแลสุขภาพเนื่องจากบุคคลที่ไม่ได้รับการฝึกฝนมาก่อนจะเลือกแนวทางปฏิบัติที่มีความเหมาะสมและมีเหตุผลรองรับได้ยาก รวมทั้งขาดลักษณะในการจัดการหรือแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า ดังนั้น การฝึกให้บุคคลได้ผ่านประสบการณ์ในการเผชิญกับสถานการณ์ที่ล่อแหลมต่อสุขภาพภายใต้บริบทและเงื่อนไขต่าง ๆ จะช่วยพัฒนาความคิดที่ดี

ทักษะนำไปใช้ (apply) มีองค์ประกอบย่อย ได้แก่ การหาวิธีเตือนตนเองและการจัดการตนเองได้ ความสามารถทั้งสองนี้มีความสำคัญมากต่อการปฏิบัติตัวเนื่องจากสภาพปัญหาที่พบได้ทั่วไป คือ บุคคลรับรู้เข้าใจ แต่ไม่ปฏิบัติหรือบางส่วนมีความต้องการจะปฏิบัติแต่ไม่สามารถปฏิบัติได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง เช่น ผู้ป่วยลิ้มกินยา ลิ้มตัวผลอไปบริโภคอาหารหวาน มัน - เค็ม ไม่ยอมตรวจสุขภาพประจำปี ไม่ฉีดวัคซีนป้องกันโรค เมมาแล้วขับ ขาดการออกกำลังกาย เป็นต้น ดังนั้น จึงต้องมีการฝึกการเตือนตนเอง โดยเรียนรู้จากบุคคลที่ประสบความสำเร็จและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมกับตนเองรวมทั้งฝึกจัดการตนเอง โดยวางแผนอย่างมีเป้าหมายเพื่อกระทำตามที่ตั้งใจไว้ และมีวิธีการปรับตัวหรือแก้ไขปัญหาลุप्तรรคที่ขัดขวางการกระทำตามเป้าหมายที่ตั้งใจไว้ได้ในที่สุดจะเป็นบุคคลที่สามารถบังคับใจตนเองได้

หลักการข้อที่ 5 “ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพต้องการพัฒนาทั้ง 3 ระดับคือ ขั้นพื้นฐานขั้นปฏิสัมพันธ์ และขั้นวิจารณ์ญาณ”

แนวคิดมีหลักการสำคัญซึ่งเสนอไว้โดย Don Nutbeam (2000, 2008) ความรู้รอบรู้ด้านสุขภาพต้องพัฒนาทั้ง 3 ระดับ คือ ขั้นพื้นฐาน (functional health literacy) ขั้นปฏิสัมพันธ์ (interactive health literacy) และขั้นวิจารณ์ญาณ (critical health literacy) นักพัฒนาจึงต้องตระหนักไว้เสมอว่าการออกแบบกระบวนการพัฒนาให้เหมาะสมในกลุ่มเป้าหมายของการพัฒนา มิใช่มองการพัฒนาเพียงทักษะขั้นพื้นฐานหรือ functional health literacy เท่านั้น แต่ต้องตระหนักว่าความสามารถพื้นฐานเหล่านี้เป็นความสามารถที่สำคัญต่อการใช้ชีวิตและการทำงานเพื่อสร้างสุขภาพที่ดี การพัฒนาขั้นปฏิสัมพันธ์จะช่วยเพิ่มความสามารถในการสื่อสารปฏิสัมพันธ์กับครอบครัวและในสังคมทำให้เกิดการขับเคลื่อนเพื่อสร้างร่วมมือในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่ดีสำหรับตนเองและเอื้อสำหรับการมีสุขภาพดีร่วมกันและการพัฒนาขั้นวิจารณ์ญาณจะช่วยให้บุคคลมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และแยกแยะได้ลึกซึ้งเพื่อการตัดสินใจและการจัดการที่ดี

การจัดการกระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพแต่ละครั้งต้องทำการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมายแต่ละกลุ่มว่ามีความสามารถขั้นพื้นฐาน (functional health literacy) มากน้อยเพียงใด มีความสามารถด้านการอ่าน การฟัง การพูด การเขียน ดีแล้วหรือไม่ หรือมีข้อจำกัดในการเรียนรู้ซึ่งต้องส่งเสริมในขั้นปฏิสัมพันธ์ (interactive health literacy) ด้วยการฝึกทักษะ เรื่องการไต่ถามหรือการใช้คำถามและการสื่อสาร ซึ่งถือเป็นจุดอ่อนของคนไทยทุกกลุ่มเป้าหมาย กระบวนการเรียนรู้มักจะขาดการซักถามหรือไม่เปิดโอกาสให้มีการคลายข้อสงสัย โดยเฉพาะการซักถามซึ่งทำให้ไม่รู้ว่าเมื่อเรียนรู้ไปแล้วผู้เรียนมีความเข้าใจถูกหรือเข้าใจผิดอย่างไร ผู้สอนก็ไม่ทราบว่าคุณเรียนเข้าใจสิ่งที่เรียนรู้ไปแล้วหรือไม่ อะไรบ้างที่เข้าใจ อะไรบ้างที่ยังไม่เข้าใจ อะไรบ้างที่สงสัย ต้องการให้เติมเต็ม อะไรบ้างที่คุณเรียนมีความสนใจและต้องการให้ขยายความเพิ่มเติม ซึ่งจะต้องส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาในขั้นวิจารณ์ญาณ (critical health literacy) เพื่อพัฒนาความคิดอย่างมีเหตุผลทำให้เกิดการตัดสินใจที่ดี นำไปสู่การปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสมและจัดการปัญหาด้วยตนเองได้ จึงจะพัฒนาบุคคลมีความรอบรู้ได้สมบูรณ์

หลักการที่ 6 “สื่อและระบบข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพต้องมีการออกแบบที่ดี”

การออกแบบสื่อและระบบข้อมูลที่ดียังจะช่วยเพิ่มการเรียนรู้และความรอบรู้ด้านสุขภาพของบุคคลที่มีข้อจำกัดได้มากทุกหน่วยงานจึงต้องมีการออกแบบและพัฒนาสื่อความรู้สำหรับเผยแพร่ให้ภาคีเครือข่ายร่วมปฏิบัติงานได้นำไปใช้ในการทำงาน ดังนั้น จึงต้องทำการวิเคราะห์ว่าสื่อในการสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพมีเพียงพอหรือไม่สื่อใดที่จะต้องออกแบบขึ้นใหม่ เพื่อใช้ในการพัฒนาทักษะและสนับสนุนการทำงานของบุคลากรและกลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ โดยพัฒนาให้มีความหลากหลายสำหรับการเลือกใช้ที่เหมาะสมกับงาน โดยการผลิตสื่อที่จำเป็น ต้องพัฒนาให้เป็นสื่อฝึกทักษะที่มีคุณภาพ ทันต่อความต้องการใช้และนำมาจัดวางได้ง่ายต่อการเรียกใช้และเข้าถึงได้ การจัดทำสื่อในปัจจุบันไม่ได้ใช้งบประมาณมากเพราะสามารถจัดวางในระบบออนไลน์ ให้กลุ่มบุคลากรและกลุ่มเป้าหมายสามารถที่จะเข้าถึงโดยดาวน์โหลดไปใช้งานได้ตลอดเวลา ไม่ว่าจะทำงานที่ไหนก็ตามสิ่งสำคัญก็คือ การคิดออกแบบสร้างสรรค์โดยเน้นให้ใช้งานในการพัฒนาความสามารถและทักษะ ไม่ใช่สื่อความรู้หากไม่มีการพัฒนาสื่อด้านการฝึกทักษะมาช่วยสนับสนุนการทำงานของบุคลากรและเครือข่าย การทำงานก็จะยากและไม่อาจสร้างการเปลี่ยนแปลงให้เกิดผลต่อพฤติกรรมสุขภาพของกลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการออกแบบระบบข้อมูลจะต้องเอาใจใส่ในเรื่องความถูกต้องเป็นจริง น่าเชื่อถือ ทันสมัยและเข้าถึงได้ง่าย สามารถดึงดูดใจ และสร้างให้เกิดความไว้วางใจจากผู้ให้บริการ หากข้อมูลความรู้มีการจัดระบบไว้อย่างดีบุคลากรและประชาชนก็จะสามารถเข้าถึงได้ง่ายและได้รับสื่อที่ดีสำหรับนำไปใช้ในการดูแลสุขภาพและปฏิบัติงาน

หลักการข้อที่ 7 “การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพต้องเน้นกลวิธีฝึกฝนความสามารถและทักษะที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป้าหมาย”

ปัจจุบันมีการพัฒนาทฤษฎีและเทคนิคต่าง ๆ ขึ้นมาแต่ส่วนใหญ่ยังเป็นเทคนิคที่เน้นการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านเท่านั้นและยังเป็นเทคนิคขั้นพื้นฐานขาดการพัฒนาเทคนิควิธีในด้านอื่น ๆ เช่น ฝึกความสามารถในการใช้คำถาม ฝึกการตัดสินใจ ฝึกการเตือนตนเอง ฝึกการตั้งเป้าหมาย เป็นต้น

การออกแบบกระบวนการสร้างความรู้ด้านสุขภาพแต่ละครั้งอาจมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาครั้งละหนึ่งทักษะ ซึ่งอาจใช้ระยะเวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยเมื่อฝึกความสามารถและทักษะให้เข้าใจกระบวนการในการพัฒนาความสามารถแต่ละด้านแล้ว ผู้จัดกิจกรรมอาจจะบูรณาการวิธีการหรือกระบวนการในแต่ละทักษะตามช่วงเวลาหรือโอกาสที่จะอำนวยในบริบทของการทำงานแต่ละแห่ง เช่น มีเวลาสำหรับการจัดกิจกรรมให้กับกลุ่มผู้ป่วยที่มารอรับบริการ 1 ชั่วโมง ก็อาจจะใช้เวลา 1 ชั่วโมงนั้น สำหรับพัฒนาทักษะด้านการเข้าถึงและการสร้างความเข้าใจ โดยใช้ฐานการเรียนรู้ที่เพิ่มทักษะทั้งสองนี้ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง โดยออกแบบเชิงกว้าง ไม่ลงลึกทุกขั้นตอนของกระบวนการพัฒนาทักษะแต่ละด้านอย่างไรก็ตามหากมีเวลามากพอที่จะจัดกิจกรรมได้มากกว่า 1 ครั้ง ก็สามารถจัดกิจกรรมเพิ่มเติมทักษะที่ยังขาดหรือส่วนที่ยังต้องพัฒนาเพิ่มเติมได้ต่อไป

การจัดกิจกรรมสร้างความรู้ด้านสุขภาพจึงต้องมีการเลือกการใช้กลวิธีให้เหมาะสม ทั้งกลวิธีที่มีการพัฒนาขึ้นใหม่และกลวิธีแบบเดิมที่คุ้นเคยอยู่แล้วนำมาใช้ร่วมกันโดยพัฒนาเพิ่มเติมให้เหมาะสมกับรูปแบบกิจกรรมในแต่ละกลุ่มเป้าหมายก็จะช่วยให้กลุ่มเป้าหมายได้รับประสบการณ์ จากการฝึกฝนทักษะที่จำเป็นสำหรับใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อปรับตัวให้สอดคล้องเหมาะสมตามสภาพแวดล้อมและบริบทสังคมของการใช้ชีวิต

หลักการข้อที่ 8 “การสร้างเสริมความรู้ด้านสุขภาพต้องมีการออกแบบเชิงกระบวนการ”

กระบวนการออกแบบมี 5 ขั้นตอน เริ่มต้นจากขั้นตอนที่ 1 ศึกษาข้อมูลเชิงลึกเพื่อให้ทราบข้อมูลสำคัญของกลุ่มเป้าหมายที่จะพัฒนาโดยการแสวงหาข้อมูลจากช่องทางและแหล่งข้อมูลด้วยวิธีการต่าง ๆ ขั้นตอนที่ 2 การสร้างกรอบแนวคิดโดยใช้ทฤษฎีเป็นฐาน มีการเลือกทฤษฎีที่เกี่ยวข้องมาช่วยในการออกแบบ เพื่อช่วยให้การออกแบบกิจกรรมมีความเชื่อมโยงเป็นเหตุเป็นผล และกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมได้ชัดเจน ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบกระบวนการมีการกำหนดกิจกรรมที่ครอบคลุมการพัฒนาทักษะที่จำเป็นและกำหนดกลวิธีในการพัฒนาได้อย่างเหมาะสม ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินงานวางแผนงานในการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมกับกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ และขั้นตอนที่ 5 ประเมินผล เลือกใช้หรือพัฒนาเครื่องมือประเมินที่ได้มาตรฐานสอดคล้องตามกรอบแนวคิดการพัฒนาและให้สารสนเทศสำหรับการพัฒนาเพื่อจัดทำโครงการและกิจกรรมในระยะต่อไปการออกแบบกระบวนการสร้างความรู้ด้านสุขภาพ 5 ขั้นตอน ดังนี้ จะช่วยให้ทำงานเป็นระบบและสามารถคาดหวังผลลัพธ์ถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพได้

หลักการข้อที่ 9 “กระบวนการสร้างความรู้ด้านสุขภาพจำเป็นจะต้องพัฒนาทั้งด้านความสามารถ - ทักษะของบุคคลและนโยบาย - สภาพแวดล้อม จึงจะสามารถพัฒนาให้บุคคลเป้าหมายมีความรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาหน่วยงานให้เป็นองค์กรความรู้ด้านสุขภาพได้”

การพัฒนาความรู้ด้านสุขภาพต้องทำทั้งสองด้าน คือการพัฒนาศักยภาพของประชาชน แต่ละกลุ่มให้มีความสามารถเพิ่มขึ้นและการพัฒนาปัจจัยเชิงระบบซึ่งมีหน่วยงานเจ้าภาพหลักในแต่ละเรื่อง และภาคีเครือข่ายร่วมกันสร้างระบบข้อมูลข่าวสารความรู้และสื่อสนับสนุนการทำงานหรือการบริการของประชาชนให้เข้าใจง่ายและเข้าถึงได้ง่าย ระบบข้อมูลสุขภาพที่ดีจะช่วยให้ผู้ปฏิบัติงานหรือผู้ใช้บริการที่ต้องการข้อมูลข่าวสารความรู้และสื่อสนับสนุนการทำงานสามารถเข้าถึงได้ตลอดเวลา และช่วยสร้างปฏิสัมพันธ์

กับผู้ใช้บริการที่ต้องการพูดคุยด้วยเนื่องจากเวลาที่มีโอกาสพบแพทย์หรือพยาบาลมีจำกัด การสร้างช่องทางสื่อสารเพื่อคลายข้อสงสัยในประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนหรือมีการรวบรวมประเด็นคำถามที่พบได้บ่อยนำมาเรียบเรียงคำตอบไว้ในเว็บไซต์หรือจัดทำระบบฝากข้อความสำหรับคำถามใหม่ ๆ ก็จะช่วยลดปัญหาได้มาก นอกจากนี้ปัจจัยเชิงระบบรวมไปถึงการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์หรือ AI ที่จะช่วยให้ผู้ใช้บริการมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้นกับตัวแทนบุคลากรซึ่งมีเวลาจำกัดในการสื่อสารรวมทั้งทำให้ผู้ใช้บริการและบุคลากรมีการพัฒนาความสามารถด้านการปฏิสัมพันธ์เพิ่มขึ้นด้วย

หลักการข้อที่ 10 “การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพต้องออกแบบการวัดทักษะสำคัญที่นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพเป้าหมาย”

แนวคิดในการออกแบบกระบวนการเรียนรู้และการประเมินที่ใช้กันมาตลอด คือโมเดล OLE ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ การเรียนรู้ และการประเมินผล เวลานี้มีผู้เสนอความคิดเรื่อง backward design ซึ่งกลับทิศทางขั้นตอนการออกแบบโดยนำขั้นตอนการประเมินผลมาคิดต่อจากขั้นตอนการกำหนดวัตถุประสงค์ แล้วจึงคิดออกแบบกระบวนการเรียนรู้ซึ่งดูเหมือนว่าปัญหาของการสร้างเครื่องประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพอาจจะเกี่ยวข้องกับโมเดลดังกล่าว และผู้นำไปใช้ทำให้เกิดปัญหาขึ้นจาก การวัดด้วยผลจากการวัดขาดประเด็นสารสนเทศและวิธีการพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ ดังนั้น การออกแบบเครื่องมือประเมินจะต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการของ health literacy โดยเฉพาะวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมจะต้องมีความชัดเจนระบุประเด็นการพัฒนาตามกรอบแนวคิดและนิยามที่นำมาใช้เพื่อให้การออกแบบการเรียนรู้และการพัฒนาเครื่องมือมีความสอดคล้องกัน

การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพ⁽¹⁵⁾

1. การสร้างระบบที่ช่วยเพิ่มอัตราการอ่านหนังสือของประชาชน

ประเทศทั่วโลกล้วนตระหนักถึงความสำคัญของการส่งเสริมให้ประชาชนอ่านออกเขียนได้ หรือรู้หนังสือและใช้อัตราการรู้หนังสือ (Literacy Rate) ของประชาชนเป็นดัชนีสะท้อนถึงคุณภาพและศักยภาพในการพัฒนาประเทศชาติ ระบบที่ช่วยให้ประชาชนอ่านหนังสือมากขึ้น อาทิ การทำให้หนังสือคุณภาพดีหาได้ง่าย ในราคาที่ประชาชนทุกระดับสามารถหาได้ การส่งเสริมผู้ผลิตและจัดทำข้อมูลสุขภาพในด้านต่าง ๆ โดยใช้แรงจูงใจด้านภาษีการประเมินค่าความนิยมเพื่อจำแนกกลุ่มผู้อ่าน การประชาสัมพันธ์หนังสือที่มีประโยชน์

2. การสร้างองค์ความรู้และเพิ่มการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ

โลกทุกวันนี้มีข้อมูลข่าวสารและองค์ความรู้ด้านสุขภาพเป็นจำนวนมากในทุกหนทุกแห่ง โดยเฉพาะในโลกสังคมออนไลน์จึงมีความจำเป็นที่จะต้องจัดให้มีแหล่งข้อมูลด้านสุขภาพที่ถูกต้องมีความทันสมัยได้ง่ายและสะดวก เพื่อนำไปใช้ประโยชน์กับตนเองและเผยแพร่ไปสู่บุคคลใกล้ชิดหรือบุคคลในเครือข่าย โดยเฉพาะข้อมูลความรู้ตามกระแสข่าวที่ประชาชนกำลังให้ความสนใจ เพื่อป้องกันการเข้าใจผิดหรือหลงเชื่อโดยจัดช่องทางการเผยแพร่ที่หลากหลายทั้งการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสุขภาพ การสื่อสารผ่านโทรศัพท์มือถือและอุปกรณ์เคลื่อนที่ Application สุขภาพในระบบออนไลน์ สื่อบุคคลและสื่อมวลชนอื่นๆ

3. พัฒนากลไกและกระบวนการตรวจสอบข้อมูลข่าวสาร ความรู้และบริการด้านสุขภาพ

มีการสร้างความร่วมมือแบบภาคีเครือข่ายกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สถาบันและโรงพยาบาลเอกชน สื่อมวลชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านและภาคประชาชนเพื่อการเฝ้าระวัง ตรวจสอบปัญหาข้อมูลข่าวสารความรู้ที่ไม่ถูกต้องและเป็นภัยกับประชาชน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพต่ำต้องการมีชี้แจงให้ความรู้ที่ถูกต้องกับสาธารณชนได้อย่างทันถ่วงที เพื่อระงับยับยั้งสิ่งที่ไม่ถูกต้องเสียตั้งแต่ต้น รวมทั้งมีการพัฒนาระบบแจ้งเตือนสถานการณ์และแหล่งที่มาของข้อมูลสุขภาพที่ไม่ถูกต้องไม่ตรงกับความเป็นจริง ประกาศไว้ให้ประชาชนได้รับรู้ซึ่งจำเป็นต้องใช้กฎหมายที่มีอยู่แล้วมาใช้บังคับและจัดทำกฎหมายใหม่ในส่วนที่ยังไม่ครอบคลุม

4. การออกแบบและตรวจคุณภาพของสื่อ

สื่อในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขมีทั้งสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์หรือสื่อมัลติมีเดีย และสื่อสารสาธารณะ การออกแบบสื่อเพื่อผลิตและเผยแพร่ควรใช้หลักการออกแบบที่เหมาะสมกับคุณลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย เช่นคำนึงถึงขนาดตัวอักษรและสีที่เหมาะสมการเว้นให้มีพื้นที่ว่างบ้าง การใช้แผนภาพหรือภาพถ่ายประกอบการสื่อสารความรู้ความเข้าใจ ใช้ข้อความสั้น ใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายให้ข้อมูลที่ประกอบกระตุ้นใจ ระบุชื่อหน่วยงานและขอบเขตพื้นที่ในการเผยแพร่ให้ชัดเจน เป็นต้น

5. การเพิ่มการใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้ด้านสุขภาพให้เกิดพลัง

การสร้างความรู้ด้านสุขภาพเป็นวิธีทางหนึ่งในการเพิ่มพลังให้กับประชาชนในการตัดสินใจ เลือกใช้ข้อมูลและปฏิบัติตนอย่างถูกต้อง รวมทั้งการควบคุมปัจจัยที่ส่งผลเสียต่อสุขภาพและชีวิตความเป็นอยู่ ทำให้บุคคลทางการแพทย์และสาธารณสุขทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ดังนั้น หากประชาชนสามารถแสวงหาความรู้มาเพิ่มพูนทักษะและความสามารถให้สูงขึ้นและแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจะก่อให้เกิดพลังภายในกลุ่มสามารถต้านทานหรือควบคุมอิทธิพลจากสิ่งเร้าซึ่งเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพในบริบทที่ตนเองอาศัยอยู่ได้ดียิ่งขึ้น

6. การใช้กลวิธีสุศึกษา

การจัดโอกาสในการสร้างการเรียนรู้เพื่อเพิ่มความสามารถของบุคคลและบุคลากรด้านสุขภาพ อาทิ แพทย์ พยาบาล บุคลากรสาธารณสุข อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ครูสุศึกษา ครูอนามัย โรงเรียน เป็นต้น สามารถกระทำได้โดยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การพูดให้ชัดแจ้ง การสื่อสารสองทาง การหลีกเลี่ยง คำศัพท์เฉพาะ เพิ่มเทคนิคการใช้ภาพสื่อความหมายซึ่งต้องอาศัยเทคนิคการถ่ายภาพที่ดีด้วย ใช้เทคนิค show - me วิธีตรวจตามรายการ การสร้างบรรยากาศให้เกิดความกล้าที่จะถาม และการใช้เทคนิคการสอนกลับ เป็นต้น

ความรู้ความเข้าใจ (Knowledge)

Bloom⁽¹⁶⁾ ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการระลึกถึงเฉพาะเรื่องทั่ว ๆ ไป กระบวนการ หรือสถานการณ์ต่างๆ ความรู้จึงเป็นความจำเป็นที่เลือกสรรให้สอดคล้องกับสภาพจิตใจตน โดยเน้นความจำ ประสบการณ์ และการระลึกเหตุการณ์

Carter V. Good⁽¹⁷⁾ กล่าวว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง (Facts) ความจริง (Truth) เป็นข้อมูลที่มนุษย์ได้รับและเก็บรวบรวมจากประสบการณ์ต่าง ๆ การที่บุคคลยอมรับหรือปฏิเสธสิ่งใดสิ่งหนึ่งได้อย่างมีเหตุผล บุคคลควรจะต้องรู้เรื่องเกี่ยวกับสิ่งนั้นเพื่อประกอบการตัดสินใจ นั่นก็คือ บุคคลจะต้องมีข้อเท็จจริง หรือข้อมูลต่าง ๆ ที่สนับสนุนและให้คำตอบข้อสงสัยที่บุคคลมีอยู่ ชี้แจงให้บุคคลเกิดความเข้าใจและทัศนคติที่ดีต่อเรื่องใดเรื่องหนึ่งรวมทั้งเกิดความตระหนัก ความเชื่อ และค่านิยมต่าง ๆ ด้วย

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542⁽¹⁸⁾ ได้ให้ความหมายของความรู้ไว้ว่า หมายถึง สิ่งที่ได้รับมาจากการเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถในเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศที่ได้รับมาจากการประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิดหรือการปฏิบัติ องค์วิชาแต่ละสาขา

สุรพงษ์ โสธนะเสถียร⁽¹⁹⁾ ได้ให้ความหมายความรู้ไว้ว่า เป็นการรับรู้เบื้องต้น ซึ่งบุคคลส่วนมากจะได้รับผ่านประสบการณ์โดยการเรียนรู้จากการตอบสนองสิ่งเร้าแล้วจัดระบบเป็นโครงสร้างของความรู้ที่ผสมผสานระหว่างความจำกับสภาพจิตใจด้วยเหตุนี้ความรู้จึงเป็นความจำเป็นที่เลือกสรรซึ่งสอดคล้องกับสภาพจิตใจของตนเองความรู้จึงเป็นกระบวนการภายใน อย่างไรก็ตามความรู้อาจส่งผลต่อพฤติกรรมที่แสดงออกของมนุษย์ได้และผลกระทบที่ผู้รับสารอาจปรากฏได้จากสาเหตุ 5 ประการ คือ

- การตอบข้อสงสัย (Ambiguity Resolution) การสื่อสารมักจะสร้างความสับสนให้กับ

ผู้รับสารจึงมีการหาสารสนเทศ โดยการอาศัยสื่อทั้งหลายเพื่อตอบสนองและความสับสนของตน

- การสร้างทัศนคติ (Attitude Formation) ผลกระทบเชิงความรู้ต่อการปลูกฝังทัศนะนั้นส่วนมากนิยมใช้กับสารสนเทศที่เป็นวัฒนธรรม เพื่อสร้างทัศนคติให้คนยอมรับการเผยแพร่นวัตกรรมนั้น

- การกำหนดวาระ (Attitude Setting) เป็นผลกระทบเชิงความรู้ที่สื่อกระจายออกไปเพื่อให้กลุ่มเป้าหมายตระหนักและผูกพันกับประเด็นวาระที่สื่อกำหนดขึ้นหากตรงกับกลุ่มเป้าหมายและค่านิยมของสังคมแล้วกลุ่มเป้าหมายก็จะเลือกสารสนเทศนั้น

- การพอกพูนระบบความเชื่อ (Expansion of System) การสื่อสารมักกระจายความเชื่อ ค่านิยมและอุดมการณ์ด้านต่าง ๆ ไปสู่กลุ่มเป้าหมายจึงทำให้กลุ่มเป้าหมายรับทราบระบบความเชื่อถือหลากหลายและลึกซึ้งไว้ในความเชื่อของตนมากขึ้นไปเรื่อย ๆ

- การรู้แจ้งต่อค่านิยม (Value Clarification) ความขัดแย้งในเรื่องค่านิยมและอุดมการณ์เป็นภาวะปกติของสังคมการนำเสนอข้อเท็จจริงในประเด็นเหล่านี้ย่อมทำให้เข้าใจค่านิยมชัดเจนขึ้นโดยทั่วไปสามารถจำแนกความรู้ ออกได้ 2 ประเภทคือ

1. ความรู้โดยนัย (Tacit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่อยู่ในตัวบุคคลเกิดจากการเรียนรู้ จนกลายเป็นทักษะความสามารถส่วนบุคคลหรือประสบการณ์ที่บุคคลได้สะสมมาและฝังรากลึกอยู่ในความคิด ความเชื่อ มุมมอง ค่านิยม เจตคติของแต่ละบุคคลความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่ถ่ายทอดกันได้ยากเนื่องจากมีลักษณะเป็นนามธรรม

2. ความรู้ชัดแจ้ง (Explicit Knowledge) หมายถึง ความรู้ที่ถูกบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษรหรือบันทึกไว้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น หนังสือ บทความ คู่มือ สิทธิบัตร มาตรฐานในการทำงาน เป็นต้น ความรู้ชัดแจ้งถือเป็นความรู้ที่ถ่ายทอดกันได้ง่ายผ่านภาษาโดยมีรูปแบบของการจัดระบบบันทึก ข้อมูลไว้ในสื่อรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อโสตทัศน์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

นอกเหนือจากการแยกความรู้เป็น 2 ประเภทข้างต้นแล้ว นักวิชาการศึกษายังได้แบ่งระดับของความรู้ ออกเป็น 6 ระดับ ดังนี้

1. ระดับที่ระลึกได้ (Recall) เป็นระดับความสามารถในการดึงข้อมูลออกมาจากความจำได้
2. ระดับที่รวบรวมสาระสำคัญได้ (comprehension) เป็นระดับที่สามารถทำบางสิ่งบางอย่างได้มากกว่าการจำเนื้อหาที่ได้รับสามารถเขียนข้อความด้วยถ้อยคำของตนเองแสดงให้เห็นได้ด้วยภาพให้ความหมายแปลความและเปรียบเทียบความคิดอื่นๆ หรือคาดคะเนผลที่เกิดขึ้นต่อไปได้

3. ระดับการนำไปใช้ (Application) สามารถนำเอาข้อเท็จจริงและความคิดที่เป็นนามธรรมไปปฏิบัติได้จริงอย่างเป็นรูปแบบ

4. ระดับการวิเคราะห์ (Analysis) เป็นระดับที่สามารถให้ความคิดในรูปแบบการนำความคิดมาแยกส่วนเป็นประเภทหรือการนำข้อมูลมาประกอบกันเพื่อปฏิบัติของตนเอง

5. ระดับของการสังเคราะห์ (Synthesis) คือการนำข้อมูลและแนวความคิดมาประกอบกันแล้วนำไปสู่การสร้างสรรค์สิ่งใหม่ที่ต่างจากเดิม

6. ระดับการประเมินผล (Evaluation) คือสามารถในการใช้ข้อมูลเพื่อตั้งเกณฑ์การรวบรวมผล และวัดข้อมูลตามมาตรฐาน เพื่อให้ตั้งข้อตัดสินถึงระดับของประสิทธิผลของกิจกรรมแต่ละอย่าง

ความเข้าใจเป็นขั้นตอนที่สำคัญของการสื่อความหมายโดยอาศัยความสามารถทางสมองและทักษะซึ่งอาจจะกระทำได้โดยการใช้ปากเปล่า ข้อเขียน ภาษา หรือสัญลักษณ์ต่าง ๆ โดยการทำความเข้าใจนั้นอาจไม่มีผลสมบูรณ์เสมอไป สำหรับพฤติกรรมความเข้าใจแบ่งได้เป็น 3 รูปแบบ คือการแปลความ การตีความและการสรุปอ้างอิง

สรุปได้ว่า ความรอบรู้ด้านสุขภาพ หมายถึง ระดับความสามารถของแต่ละบุคคล ที่ได้รับหรือเข้าถึง ข้อมูลข่าวสารสุขภาพที่สำคัญหรือสนใจจนเกิดการเรียนรู้และสามารถทำความเข้าใจ จดจำ ประเมินข้อมูล และ บริการสุขภาพที่ได้รับจากบุคลากรสาธารณสุข สื่อโซเชียลต่าง ๆ ทุกช่องทาง และสามารถนำไปสู่การวิเคราะห์ ข้อมูล จูงใจตนเอง ให้มีการตัดสินใจเลือกวิถีทางและมีการนำข้อมูลนั้นไปจัดการด้านสุขภาพตนเอง เพื่อให้เกิด การป้องกันโรคที่มีความเหมาะสมกับตนเอง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความรอบรู้ด้านสุขภาพ

Kutner,M,Greenberg, E,Jin, Y, and Paulsen,C, 2006⁽²⁰⁾ ได้ทำการสำรวจระดับความรอบรู้ ด้านสุขภาพของประชาชนอเมริกันที่มีอายุ 16 ปีขึ้นไป จำนวน 19,000 คน มีเครื่องมือวิจัยคือ แบบสอบถาม แบบประเมินตนเอง ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าผู้ใหญ่ ร้อยละ 53 มีความรู้ด้านสุขภาพในระดับปานกลาง ร้อยละ 12 มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ระดับดี ร้อยละ 22 มีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับพื้นฐาน และร้อยละ 14 มีความรอบรู้ด้านสุขภาพอยู่ในระดับไม่ดีพอ ด้านปัจจัยส่วนบุคคลว่าเพศหญิงมีระดับความรอบรู้ ด้านสุขภาพมากกว่าเพศชาย คนผิวขาว ชาวเอเชียและชาว หมู่เกาะแปซิฟิกมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ สูงกว่าชนผิวดำ ชาวอินเดียแดง ชาวสเปนและโปรตุเกส คนที่พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่มีระดับความรอบรู้ ด้านสุขภาพมากกว่าคนที่ใช้ภาษาอื่นเป็นภาษาแม่ คนที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพ น้อยกว่าคนที่อายุต่ำกว่า 65 ปีและคนที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพ สูงกว่าคนที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี

รองศาสตราจารย์ ดร.อังศินันท์ อินทรกำแหง ร่วมกับกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข 2563⁽²⁾ การจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกัน ผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน (อ.ส.ม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ โดยการใช้แบบสอบถาม อ.ส.ม. จำนวน 266 คน จังหวัดสมุทรสาคร 30 คน ระยอง 66 คน ชลบุรี 70 คนและราชบุรี 100 คน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมทั้งภาพรวมและรายด้าน 4 ด้าน คือ ด้านการเข้าถึงข้อมูล การเข้าใจข้อมูล การตรวจสอบข้อมูลและด้านการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง ด้วยค่าเฉลี่ย 3.34, 3.30, 3.23, 3.38 และ 3.46 ตามลำดับ (การประเมินแบ่งระดับตามเกณฑ์ของ Bloom, 1986 คือค่าเฉลี่ย 4.01 - 5.00 หรือมากกว่า 80 % ระดับมาก 3.01 - 4.00 หรือ 60 - 80 % ระดับปานกลาง และ 1.00 - 3.00 หรือน้อยกว่า 60 % ระดับน้อย) และพฤติกรรมการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) โดยภาพรวมอยู่ระดับปานกลางด้วยค่าเฉลี่ย 3.57 เมื่อจำแนกรายด้านสองด้านคือ ด้านการเฝ้าระวังสุขภาพ ตนเองและชุมชนจาก PM_{2.5} และด้านการป้องกันการสัมผัสฝุ่นละออง PM_{2.5} มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับปานกลาง 3.55 และ 3.59 ตามลำดับ เมื่อจำแนกตามรายจังหวัดพบว่า อ.ส.ม. ในจังหวัดสมุทรสาครมีระดับความรอบรู้ ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมและพฤติกรรมสุขภาพสูงกว่าจังหวัดอื่น

ฤทัยรัตน์ ชิตมงคล และคณะ⁽²¹⁾ ภาวะซึมเศร้าและความรอบรู้ด้านสุขภาพของวัยรุ่น ผลการสำรวจ ความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตของวัยรุ่น พบว่ามีความรอบรู้ด้านสุขภาพจิตโดยรวมอยู่ในระดับมากสอดคล้อง กับผลการวิจัยของ นุสรา นามเดช, พะเยาว์ พงษ์ศักดิ์ชาติ, และอรทัย สงวนพรรคซึ่งศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพจิต ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย จังหวัดสระบุรี พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความรอบรู้ ด้านสุขภาพจิตในระดับสูง ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการได้รับ การศึกษาผู้ที่ได้รับการศึกษาจะมีผลให้ระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพัฒนาการทางด้านสังคมดีขึ้น

วิชัย ศรีผา⁽²²⁾ การพัฒนาความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในกลุ่มอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อ.ส.ม.) อำเภอโซ่พิสัย จังหวัดบึงกาฬ พบว่าอาสาสมัคร สาธารณสุขประจำหมู่บ้าน มีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีพฤติกรรม

การจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ได้แก่ การเข้าถึงข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การเข้าใจข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อม การตรวจสอบข้อมูลอนามัยสิ่งแวดล้อมและการตัดสินใจเพื่อป้องกันสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ 0.05 และมีค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมเพื่อจัดการปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} โดยรวมของกลุ่มทดลองหลังดำเนินการมากกว่าก่อนดำเนินการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

กนกพร บุญอนันตบุตร⁽²³⁾ ความรู้และพฤติกรรมของผู้บริโภคน้ำมันปลาในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 161 คน มีความรู้ความเข้าใจ 3 อันดับแรกคือการบริโภคเครื่องดื่มผสมแอล - คาร์นิทีน มีส่วนช่วยในการเผาผลาญพลังงาน หรือควบคุมน้ำหนักโดยเฉพาะการใช้ร่วมกับการที่เรลดอาหารจำพวกแป้ง ด้วยและเครื่องดื่มผสมแอล - คาร์นิทีนไม่ได้จัดเป็นเครื่องดื่มชูกำลัง เช่น กระเทียมแดง คาราบาวแดง และในเครื่องดื่มผสมแอล - คาร์นิทีนอาจมีแร่ธาตุสำคัญต่าง ๆ เช่น โยอาอาหาร แมกนีเซียม แคลเซียมที่ร่างกายต้องการด้วย แต่ไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชนิกรณ อุทัยสาร ศึกษาเรื่องความรู้ ทัศนคติ และพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ : ศึกษาเฉพาะกรณีพนักงานบริษัทผู้ให้บริการโทรศัพท์เคลื่อนที่แห่งหนึ่ง ผลการวิจัยพบว่า พนักงานส่วนใหญ่มีระดับความรู้เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง มีทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพในระดับพอใช้และมีพฤติกรรมการบริโภคผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพในระดับปานกลาง ดังนั้นสามารถบ่งชี้ได้ว่าผู้บริโภคในเขต กทม. ให้ความสำคัญต่อการศึกษาความรู้ถึงประโยชน์ของการบริโภคน้ำมันปลาก่อนการตัดสินใจซื้อ

นอกจากกระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพดังที่กล่าวมาข้างต้นแล้วยังมีส่วนประกอบอื่นที่ช่วยสนับสนุนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ได้แก่ การสื่อสาร (Communication) เป็นพฤติกรรมพื้นฐานของมนุษย์ซึ่งเกี่ยวข้องกับการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างบุคคลในระดับต่าง ๆ ในสังคมมีทั้งระดับบุคคล ระดับกลุ่มและระดับประเทศการสื่อสารถือว่าเป็นพฤติกรรมพื้นฐานที่มีความสำคัญและจำเป็นต่อมนุษย์เป็นพื้นฐานของกิจกรรมทุกประเภทในสังคม การสื่อสารช่วยให้เกิดการเข้าถึง ความเข้าใจ การรับรู้และเกิดความสัมพันธ์ที่ดีในสังคม

ราชบัณฑิตยสถาน, 2542⁽²⁴⁾ ได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้ว่า คือ วิธีการในการนำถ้อยคำ ข้อความ หรือหนังสือจากบุคคลหนึ่งหรือสถานที่หนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งหรือสถานที่หนึ่ง ขณะที่ วิลเบอร์ ชแรมม์ (Wilbur Schramm) อธิบายถึงการสื่อสารไปในทางเดียวกัน การสื่อสารเป็นการแลกเปลี่ยนสัญญาณข่าวสารระหว่างบุคคลซึ่งอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ของมนุษย์ (Schramm, 1973) ส่วนจอร์จ เกริบบเนอร์ (George Gerbner) ให้ความสำคัญกับปฏิสัมพันธ์ทางสังคมและสัญญาโดยอธิบายว่าการสื่อสาร คือการแสดงปฏิสัมพันธ์ทางสังคม (Social interaction) ด้วยการใช้สัญลักษณ์และระบบสื่อสาร (message system) จากคำนิยามดังกล่าวข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึงกระบวนการในการแลกเปลี่ยนข่าวสารบุคคล โดยใช้ภาษาหรือสัญลักษณ์ มีองค์ประกอบ ดังนี้

องค์ประกอบของการสื่อสาร

กระบวนการถ่ายทอดสารของมนุษย์โดยทั่วไปประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ ได้แก่

1. ผู้ส่งสารหรือผู้เข้ารหัส (sender/encoder) หมายถึง ผู้ที่เริ่มต้นการติดต่อสื่อสารอาจเป็นบุคคลเดียว เป็นกลุ่มบุคคล เป็นองค์กรหรือสถาบันก็ได้
2. ผู้รับสาร หรือ ผู้ถอดรหัส (receiver/decoder) หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นเป้าหมายของการสื่อสารหรือเป็นจุดหมายปลายทางของสาร
3. สาร (message) หมายถึง ความคิด ความรู้สึก ซึ่งอาจจะเป็นภาษา สัญลักษณ์ หรือสัญญาณต่าง ๆ ที่สามารถสื่อความหมายเป็นที่เข้าใจกันได้

4. ช่องทางการสื่อสาร (channel) หมายถึง หนทางหรือวิธีที่จะนำเอาข้อมูลข่าวสารผู้ส่งไปยังผู้รับ ทำให้ผู้ส่งกับผู้รับได้รับข่าวสารตรงกัน

สรุปได้ว่า การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้กับประชาชน กระบวนการสื่อสารเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญ เนื่องจากการสื่อสารคือการถ่ายทอดข้อความ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ให้มีความเข้าใจต่อสารที่ส่งออกไปทำให้ไม่เกิดความเข้าใจผิดในการรับและการนำไปปฏิบัติที่ถูกต้อง

2. ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} กับผลกระทบต่อสุขภาพ⁽²⁵⁾

ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน PM_{2.5} และผลกระทบต่อสุขภาพ

ฝุ่นละออง หมายถึง อนุภาคของแข็งหรือหยดละอองของเหลวที่แขวนลอยในบรรยากาศ ซึ่งมีขนาดแตกต่างกันตั้งแต่ 100 ไมครอนลงมาเกิดขึ้นเองได้ตามธรรมชาติและเกิดจากกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ บางชนิดมีขนาดใหญ่จนมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่น ฝุ่นจากโรงโม่หิน ฝุ่นจากโรงไม้บางชนิดมีขนาดเล็กมากจนมองไม่เห็น เช่น PM_{2.5} ซึ่งมีผลกระทบอย่างมากต่อสุขภาพประชาชน

ฝุ่นละอองขนาดเล็ก แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ชนิด คือฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน PM_{2.5} และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀)

- PM_{2.5} ตามคำจำกัดความของ US.EPA หมายถึง ฝุ่นละอองเล็ก (Fine Particle) เป็นอนุภาคที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่า 2.5 ไมครอน ฝุ่นละอองมีแหล่งกำเนิดจากควันเสียของรถยนต์ โรงไฟฟ้า โรงงานอุตสาหกรรม ควันที่เกิดจากหุงต้มอาหารโดยใช้ฟืน นอกจากนี้ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) และสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จะทำปฏิกิริยากับสารอื่นในอากาศทำให้เกิดเป็นฝุ่นละอองได้

ทั้งนี้ PM_{2.5} ก่อให้เกิดผลกระทบได้ 3 ทาง ดังนี้

1. ฝุ่นเป็นพิษเนื่องจากองค์ประกอบทางเคมีหรือลักษณะทางกายภาพ
2. ฝุ่นเข้าไปรบกวนการทำงานของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย
3. ฝุ่นเป็นตัวพาหรือดูดซับสารพิษและพาเข้าสู่ร่างกาย

2.1 ผลกระทบต่อสุขภาพของฝุ่นละอองขนาดเล็ก 2.5 ไมครอน PM_{2.5}⁽²⁶⁾

ผู้ที่สัมผัสอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มี PM_{2.5} จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและโรคทางเดินหายใจ เพราะยิ่งขนาดเล็กเท่าไรก็ยิ่งเข้าสู่ร่างกายและยึดติดเข้าไปในปอดมากขึ้น โดยกระบวนการคือ PM_{2.5} จะเร่งให้เกิดการอักเสบในร่างกายและลดปริมาณของสารต้านอนุมูลอิสระพอสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกายลดลงก็เพิ่มระดับของ Reactive Oxygen Species (ROS) ตามมาด้วยความเสื่อมของเซลล์ต่าง ๆ โดยเฉพาะหลอดเลือดหัวใจส่วนปอดเมื่อได้รับ PM_{2.5} เข้าไปมาก ๆ การทำงานของปอดก็เสื่อมลงและอาจตามมาด้วยมะเร็งปอด การหายใจเอา PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายจะส่งผลกระทบต่อปอด ระบบทางเดินหายใจและซึมผ่านเข้าสู่กระแสเลือดเข้าทางเส้นประสาท การรับกลืนและผ่านเข้าไปยังสมองโดยตรงทำให้เกิดกระบวนการอักเสบในสมองเกิดภาวะสมองเสื่อมเร็วกว่าปกติ นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยที่ยืนยันถึงความสัมพันธ์ของระดับ PM_{2.5} ต่อความผิดปกติทางด้านพัฒนาทางสติปัญญาในเด็ก เช่น มีสติปัญญาด้อยลง พัฒนาการช้าลงมีปัญหาการพูดและการได้ยิน รวมทั้งยังมีส่วนทำให้เกิดภาวะสมาธิสั้นและภาวะออทิซึม (Autism) เพิ่มขึ้นร้อยละ 68 สำหรับในผู้ใหญ่พบว่าการได้รับ PM_{2.5} ทำให้เกิดโรคอัลไซเมอร์เพิ่มขึ้นถึง 3 เท่าและทำให้เกิดโรคพาร์กินสันเพิ่มได้ถึงร้อยละ 34 รวมทั้งยังทำให้เกิดความเสี่ยงของโรคเส้นเลือดสมอง (Stroke) เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนโดยระดับของ PM_{2.5} ทุก ๆ 10 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตรจะเพิ่มความเสี่ยงของโรคเส้นเลือดสมองประมาณร้อยละ 13 และในกลุ่มคนที่เป็โรคเส้นเลือดสมองอยู่แล้ว การได้รับ PM_{2.5} ยังเป็นการเพิ่มอัตราการตายในคนกลุ่มนี้อีกด้วย ส่วนคนที่ออกกำลังกายในสถานที่ที่มี PM_{2.5} สูงจะเพิ่มอัตราการเกิดโรคเส้นเลือดสมองได้มีการศึกษาและบ่งชี้

ว่า PM_{2.5} มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของร่างกายถ้าหายใจเอา PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายจะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจเกิดการระคายเคืองของผิวหนังและเยื่อต่าง ๆ เช่น เยื่อตาและก่อให้เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูกจนถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบาก ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจ และหลอดเลือด ระบบประสาทและสมอง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของ PM_{2.5} กับการเกิดโรคมะเร็ง โดย International Agency for Research on Cancer (IARC) ระบุว่ามลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์ (Carcinogen) สำหรับมนุษย์ในกลุ่มที่ 1 องค์การอนามัยโลกระบุว่าการสัมผัสละอองเป็นสาเหตุหนึ่งของการตายก่อนวัยอันควร โดยหากปริมาณ PM_{2.5} สูงกว่าคำแนะนำ คือ 25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรจะส่งผลให้เกิดการตายด้วยระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 7 - 20 การป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.5 การตายและป่วยด้วยโรคหัวใจเพิ่มขึ้นร้อยละ 2 - 5 การตาย และป่วยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มร้อยละ 7.6 และยังทำให้สภาพปอดในเด็กเสื่อมประสิทธิภาพลง

2.2. กลไกการเกิดโรคจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})

ผลกระทบต่อสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับฝุ่นละอองนั้น มีการศึกษามายาวนานและบ่งชี้ว่า PM_{2.5} มีความสัมพันธ์กับความผิดปกติของร่างกายตั้งแต่มีอาการเล็กน้อยจนถึงเสียชีวิต โดยหากสูด PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายจะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจตั้งแต่อาการระคายเคืองของผิวหนังและเยื่อต่าง ๆ เช่น เยื่อตาและก่อให้เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูกจนถึงการอักเสบของไซนัส เจ็บคอ หายใจลำบากทำให้เกิดโรคของระบบต่าง ๆ เช่น ระบบทางเดินหายใจ ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาทและสมอง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่แสดงถึงความสัมพันธ์ของ PM_{2.5} กับการเกิดโรคมะเร็งของระบบทางเดินหายใจ โดยสำนักงานวิจัยมะเร็งระหว่างประเทศ (International Agency for Research on Cancer, IARC) ระบุว่ามลพิษทางอากาศเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดมะเร็งในมนุษย์โดยเฉพาะ PM_{2.5} ได้ถูกจัดให้เป็นสารก่อมะเร็ง (carcinogen) สำหรับมนุษย์ในกลุ่มที่ 1 โดยมีรายงานจากใน IARC monograph ว่าการะโรคจากมลภาวะการสัมผัสกับ PM_{2.5} ทำให้เกิดการตายก่อนวัยอันควร ส่วนใหญ่เกิดจากโรคหัวใจและหลอดเลือดและตายจากมะเร็งปอด 223,000 คน มากกว่าครึ่งหนึ่งเกิดในประเทศจีนและเอเชียตะวันออก รวมทั้งพบความสัมพันธ์ของการเกิดโรคเบาหวาน ทารกในครรภ์โตช้า การคลอดก่อนกำหนดและเพิ่มการตายปริกำเนิดได้

2.3. กลไกการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจ

เมื่อ PM_{2.5} เข้าสู่ระบบทางเดินหายใจจะกระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบ (Inflammation) เยื่อผนังหลอดเลือดบวมเกิดการสลายตัวของเซลล์มากขึ้นจึงทำให้มีอาการของระบบทางเดินหายใจ เช่น อาการไอ หอบ รวมทั้งการอักเสบยังทำให้เกิดภาวะเครียดที่เกิดจากออกซิเดชัน (Oxidative Stress) ก่อให้เกิดการสร้างอนุมูลอิสระเข้าไปทำลายระบบต่าง ๆ ไปเซลล์ของปอดทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลง DNA ซึ่งจะทำให้เกิดมะเร็งปอดได้ในระยะยาว นอกจากนี้ PM_{2.5} ยังมีองค์ประกอบของสารเคมีบางชนิดที่ก่อให้เกิดมะเร็ง เช่น Polycyclic Aromatic Hydrocarbon (PAHs) หรือ VOCs อาจทำให้เกิดการกลายพันธุ์ของ DNA และส่งผลให้เกิดมะเร็งปอดได้

2.4. กลไกการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด

เมื่อสัมผัสอนุภาคมลสารที่มีขนาดเล็ก (Ultrafine Particles: UFPs) สารนี้จะเข้าสู่กระแสเลือด มีผลเป็นพิษสะสม (Hopke, et al., 2019) และจากการที่อนุภาคของสารที่มีขนาดเล็ก (UFPs) ฝังตัวในผนังของเส้นเลือดจะกระตุ้น Oxidative Stress และการอักเสบในบริเวณนั้นทำให้เกิดพลาแกวผนังหลอดเลือด (Atherosclerotic Plaque Instability) และในที่สุดจะทำให้เกิดลิ่มเลือดในเส้นเลือด ส่งผลให้การไหลของกระแสเลือดไม่สะดวกไปจนถึงอุดตัน โดยอนุภาคมลสารที่มีขนาดเล็ก (UFPs) จะมีผลทำให้กล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวและเป็นอันตรายต่อผู้ป่วยที่เป็นโรคหัวใจซึ่งจะทำให้มีความต้องการออกซิเจนมากขึ้นและกระตุ้นอาการ

หัวใจขาดเลือด นอกจากนี้จากการวิจัยในหลอดทดลอง ยังพบว่าอนุภาคมลสารที่มีขนาดเล็กมาก (UFPs) มีผลกีดขวางการทำงานของหัวใจทำให้กล้ามเนื้อบีบตัวและสมรรถนะหัวใจลดลง

2.5 กลไกการเกิดพิษ (Mechanism of toxicity)⁽²⁷⁾

กลไกที่สำคัญในการก่อให้เกิดพิษของ PM_{2.5} คือการเหนี่ยวนำให้เกิดภาวะเครียดออกซิเดชัน ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำลายโปรตีนและ DNA ภายในเซลล์ เกิดภาวะ lipid peroxidation และการตายของเซลล์แบบ apoptosis ในที่สุด โดยสารประกอบในอนุภาคทำหน้าที่เป็นอนุมูลอิสระหรือเหนี่ยวนำการสร้างอนุมูลอิสระออกซิเจนที่ว่องไว (reactive oxygen species หรือ pos) ขึ้นภายในเซลล์ นอกจากนี้ PM_{2.5} ยังมีผลเหนี่ยวนำให้เอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระมากขึ้นหรือลดลง จากการศึกษาของ Deng และคณะ ในเซลล์มะเร็งปอดประเภท A549 พบว่า PM_{2.5} กระตุ้น nuclear factor erythroid 2-related factor 2 (Nrf2) ซึ่งเป็น transcription factor ที่ควบคุมการสังเคราะห์เอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระ เช่น NAD(P) H:quinone oxidoreductase (NQO1) และ heme oxygenase-1 (HO-1) แต่ในทางกลับกันจากการศึกษาของ Wang และคณะ โดยทำการตรวจวัดปริมาณเอนไซม์ในปอดของหนูที่ได้รับ PM_{2.5} พบว่าเมื่อหนูได้รับฝุ่นละอองดังกล่าวปริมาณเอนไซม์ต้านอนุมูลอิสระในเนื้อเยื่อปอดได้แก่ superoxide dismutase และ glutathione peroxidase จะลดลง PM_{2.5} กระตุ้นกระบวนการอักเสบ โดยสามารถกระตุ้นการหลั่งไซโตไคน์หลายชนิดที่มีบทบาทเกี่ยวข้องกับการอักเสบ เช่น tumor necrosis factor - alpha (TNF - α), interleukin-1(L - 1 β), IL-6 และ IL-8 เป็นต้นรวมถึงเพิ่มปริมาณ nuclear factor kappa-light - chain - enhancer of activated β cell (NF- κ B) ซึ่งเป็น transcription factor ที่กระตุ้นกระบวนการตอบสนองต่อการอักเสบ การได้รับ PM_{2.5} ทั้งในมนุษย์และสัตว์ทดลองสามารถเพิ่มปริมาณดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ (biomarker) ในเลือดซึ่งบ่งชี้ถึงภาวะอักเสบ ได้แก่ C-reactive protein (CRP), oxidized low-density lipoprotein (LDL), TNF - α , IL - 6 และ vascular endothelial growth factor (VEGF) เป็นต้น จากการศึกษาของ Nikasinovic และคณะ พบว่า PM_{2.5} มีผลทำให้เกิดการอักเสบในโพรงจมูกในเด็กซึ่งเป็นโรคมะเร็งและหอบหืดร่วมด้วย โดยมีผลเพิ่มปริมาณของ eosinophil, albumin และ α_1 - antitrypsin ของกลุ่มตัวอย่างอีกทั้ง PM_{2.5} ยังทำให้เกิดอาการอักเสบของเนื้อเยื่อปอดได้อีกด้วย

เนื่องจาก PM_{2.5} มีสารกลุ่ม PAHs เป็นส่วนประกอบจึงอาจเกิดการปลดปล่อยสารดังกล่าวจากอนุภาคเมื่อเข้าสู่เซลล์และกระตุ้น Aryl hydrocarbon receptor (AhR) ซึ่งเป็นผลให้เกิดการเหนี่ยวนำเอนไซม์กลุ่ม cytochrome P450 (CYPs) ใน phase I ของกระบวนการ metabolism เช่น CYP1A1, CYP1A2, CYP1B1 และ CYP2E1 เป็นต้น รวมถึงเอนไซม์ใน phase II เช่น NAD (P) H:quinone oxidoreductase (NQO1), glutathione S-transferase และ aldehyde dehydrogenase 3 family member A1 (ALDH3A1) เป็นต้น การที่มีปริมาณเอนไซม์ CYPs สูงขึ้นจนส่งผลให้ปริมาณของ metabolite ของ PAHs ในรูป expoxide เพิ่มขึ้นซึ่งสารดังกล่าวมีความว่องไว (highly reactive intermediate) ซึ่งทำให้ DNA เสียหายโดยทำให้เกิด DNA adduct นอกจากนี้ PM_{2.5} จะประกอบด้วยสารกลุ่ม PAHs ซึ่งจัดเป็นสารก่อมะเร็งแล้วยังประกอบด้วยโลหะหนักต่าง ๆ เช่น สังกะสี คอปเปอร์ แมงกานีส รวมถึงกลุ่มของโลหะหนักที่เป็นสารก่อมะเร็งตาม International Agency for Research on Cancer (IARC) classification ได้แก่ ตะกั่ว แคดเมียม นิกเกิล และโครเมียม

2.6. ผลต่อสมองและระบบประสาทส่วนกลาง

จากการศึกษาแบบ meta-analysis ของ Fu และคณะ ซึ่งได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับ PM_{2.5} กับการเกิดโรคทางสมองและระบบประสาทส่วนกลางการรวบรวมข้อมูลจาก 80 การศึกษาและครอบคลุมตัวอย่างกว่า 6.33 ล้านคนทั่วโลก ตั้งแต่อายุ 4 ถึง 85 ปี ในกลุ่มประชากรซึ่งได้รับ PM_{2.5}

เป็นเวลานานมีความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) และอัตราการตายจากโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มขึ้น 1.14 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% 1.08 - 1.21) และ 1.15 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% 1.07 - 1.24) ตามลำดับ และมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะสมองเสื่อม กลุ่มอาการออสติกและโรคพาร์กินสันเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.16 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% 1.07 - 1.26), 1.68 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% 1.20 - 2.34) และ 1.34 เท่า (ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95 % 1.04 - 1.73) ตามลำดับ ส่วนการเกิดโรคอัลไซเมอร์นั้นสัมพันธ์กับการได้รับ PM_{2.5} เป็นเวลานานอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (odds ratio=3.26, ช่วงความเชื่อมั่นที่ 95% 0.84 - 12.74)

ประชากรกลุ่มเสี่ยง (Vulnerable Populations) ซึ่งเกิดจากปัญหา PM 2.5 ดังนี้⁽²⁶⁾

โดยทั่วไปแล้วเมื่อร่างกายได้รับสัมผัสหรือสูดดมหมอกควันเข้าสู่ร่างกายในระยะเวลาสั้น ๆ จะสามารถทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ แสบจมูก จาม ไอ ฯลฯ ที่มีสุขภาพแข็งแรงจะมีความสามารถในการปรับตัวและฟื้นฟูสภาพร่างกายได้อย่างรวดเร็วและไม่เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ในระยะยาวแต่ในประชากรกลุ่มเสี่ยงนั้นเมื่อได้รับสัมผัสหรือสูดดมหมอกควันเข้าสู่ร่างกาย อาจเกิดปัญหาต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับหมอกควันทั้งระยะสั้นและระยะยาวได้ โดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มเสี่ยง ดังนี้

- กลุ่มเด็กเล็ก ในกลุ่มเด็กเล็กถึงแม้ว่าจะไม่มีปัญหาการเจ็บป่วยหรือโรคเรื้อรังมาก่อนก็ถือว่าเป็นกลุ่มเปราะบางมีความเสี่ยงต่อมลพิษทางอากาศมากกว่าในผู้ใหญ่ที่มีสุขภาพร่างกายสมบูรณ์ซึ่งปัจจัยที่ส่งผลให้เด็กมีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสมากกว่าผู้ใหญ่เนื่องจาก

- เด็กส่วนใหญ่มักใช้เวลาทำกิจกรรมอยู่นอกบ้านหรือนอกอาคารมากกว่าผู้ใหญ่ เช่น สนามเด็กเล่น สนามกีฬา ลานกิจกรรม เป็นต้น

- เด็กมักมีกิจกรรมที่เคลื่อนไหวมากกว่าผู้ใหญ่ เช่น การวิ่งเล่น การกระโดด การปีนป่าย เป็นต้น เด็กจะมีการหายใจเอาปริมาณอากาศเข้าสู่ร่างกาย (ปริมาณอากาศ/น้ำหนักตัวมากกว่าผู้ใหญ่)

- ผู้สูงอายุ ผลจากการศึกษาในต่างประเทศได้มีการประมาณค่าการตายของกลุ่มผู้สูงอายุที่เกิดจากการรับสัมผัสกับมลพิษทางอากาศหรือฝุ่น มีอัตราประมาณ 10 : 1000 ในแต่ละปีโดยในกลุ่มผู้สูงอายุจะมีปัญหาเรื่องประสิทธิภาพของปอดและปัญหาโรคหัวใจทำให้ความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสกับฝุ่นมากกว่ากลุ่มอื่น ๆ ทั้งนี้เนื่องจากประสิทธิภาพการทำงานของระบบป้องกันของปอดจะลดลงเมื่ออายุเพิ่มขึ้น

- หญิงตั้งครรภ์ ข้อมูลการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพในการรับสัมผัสกับหมอกควันในกลุ่มหญิงตั้งครรภ์มีน้อยมากหรือไม่มีเลย แต่มีการศึกษาจำนวนมากที่แสดงหลักฐานถึงผลกระทบต่อสุขภาพจากการรับสัมผัสควันบุหรี่ซ้ำทั้งการรับโดยตรงและโดยอ้อมเป็นกลุ่มหญิงตั้งครรภ์ซึ่งองค์ประกอบของควันไฟป่ามีหลายชนิดที่คล้ายกับองค์ประกอบของบุหรี่ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลอีกหลาย ๆ แหล่งที่แสดงให้เห็นว่า การรับสัมผัสกับมลพิษทางอากาศในเมืองใหญ่ ๆ มีผลต่อน้ำหนักตัวของเด็กทารกและการคลอดก่อนกำหนด

- ผู้ที่มีโรคประจำตัว กลุ่มผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับระบบหัวใจและหลอดเลือด เช่น โรคหัวใจ และโรคหลอดเลือดสมองประเภทต่าง ๆ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจและภูมิแพ้จะเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการได้รับอันตรายจากสัมผัสหมอกควันซึ่งควรได้รับการดูแลสุขภาพอย่างใกล้ชิด

การติดตามเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5})⁽²⁸⁾ สามารถติดตามได้จากดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ตั้งแต่ 0 ถึง 201 ขึ้นไป ซึ่งแต่ละระดับจะใช้สีเป็นสัญลักษณ์เปรียบเทียบระดับของผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย โดยดัชนีคุณภาพอากาศ 100 จะมีค่าเทียบเท่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป 24 ชั่วโมง เป็นดัชนีความเสี่ยงต่อสุขภาพหากดัชนีคุณภาพอากาศมีค่าสูงกว่า 100 แสดงว่าค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศมีค่าเกินมาตรฐานและคุณภาพอากาศในวันนั้นเริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนทั่วไป ทั้งนี้ดัชนีคุณภาพอากาศ หรือ AQI ที่ใช้อยู่ในประเทศไทย คำนวณโดยเทียบจากมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปของสารมลพิษทางอากาศ 5 ประเภท ได้แก่ ก๊าซโอโซน (O₃) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂)

เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO) เฉลี่ย 8 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) และฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM₁₀) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โดยดัชนีคุณภาพอากาศที่คำนวณได้ของสารมลพิษทางอากาศประเภทใดมีค่าสูงสุดจะใช้เป็นค่าดัชนีคุณภาพอากาศของวันนั้น จึงมีเกณฑ์แบ่งตามสีได้ดังตาราง 2

ตารางที่ 2 เกณฑ์ของดัชนีคุณภาพอากาศของประเทศไทย

AQI	ความหมาย	สีที่ใช้	คำอธิบาย
0 - 25	คุณภาพอากาศดีมาก	ฟ้า	คุณภาพอากาศดีมาก เหมาะสำหรับกิจกรรมกลางแจ้งและการท่องเที่ยว
26 - 50	คุณภาพอากาศดี	เขียว	คุณภาพอากาศดี สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งและท่องเที่ยวได้ตามปกติ
51 - 100	คุณภาพอากาศปานกลาง	เหลือง	ประชาชนทั่วไป:สามารถทำกิจกรรมกลางแจ้งได้ตามปกติ ผู้ที่ดูแลสุขภาพเป็นพิเศษ : หากมีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง
101 - 200	เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ	ส้ม	ประชาชนทั่วไป: ควรเฝ้าระวังสุขภาพ ถ้ามีอาการเบื้องต้น เช่น ไอ หายใจลำบาก ระคายเคืองตา ควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง หากจำเป็นผู้ต้องดูแลสุขภาพเป็นพิเศษควรลดระยะเวลาการทำกิจกรรมกลางแจ้ง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองหากมีความจำเป็น ถ้ามีอาการทางสุขภาพ เช่น ไอ หายใจลำบาก ตาอักเสบ แสบหน้าอก ปวดศีรษะ หัวใจเต้นไม่เป็นปกติ คลื่นไส้ อ่อนเพลีย ควรปรึกษาแพทย์
201 ขึ้นไป	มีผลกระทบต่อสุขภาพ	แดง	ทุกคนควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้งหลีกเลี่ยงพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศสูง หรือใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง หากมีความจำเป็น หากมีอาการทางสุขภาพควรปรึกษาแพทย์

3.พฤติกรรมและพฤติกรรมสุขภาพ

ความหมายของพฤติกรรม มีผู้ให้ความหมายของคำว่า “พฤติกรรม”(behavior) ดังนี้

Twaddle (1981)⁽²⁹⁾ ได้กล่าวถึงพฤติกรรมของมนุษย์ หมายถึง ปฏิกริยาต่าง ๆ ที่บุคคลแสดงออกทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคลมีทั้งสังเกตได้และสังเกตไม่ได้และแตกต่างกันออกไปตามสภาพสังคมวัฒนธรรม โดยมักได้รับอิทธิพลจากความคาดหวังของบุคคลรอบตัวสถานการณ์นั้นและประสบการณ์ในอดีต พฤติกรรมของมนุษย์จึงเป็นการเรียนรู้อย่างหนึ่งซึ่งจะสามารถทำความเข้าใจได้ ต้องอาศัยปัจจัยจิตวิทยาควบคู่ไปกับเงื่อนไขทางสังคมขณะเกิดการเรียนรู้

Allen and Santrock : (1993, p.8)⁽³⁰⁾ กล่าวว่า พฤติกรรม (behavior) หมายถึง ทุก ๆ สิ่งทีบุคคลซึ่งสามารถสังเกตได้โดยตรงหรืออยู่ในกระบวนการทางจิต ซึ่งได้แก่ ความคิด ความรู้สึก และแรงขับ ซึ่งเป็นประสบการณ์ของแต่ละบุคคลที่ไม่สามารถจะสังเกตได้โดยตรง

Wade and Tavis (1998 : 245)⁽³¹⁾ อธิบายว่า พฤติกรรม คือการกระทำของคนเราที่สังเกตได้
 Zimbardo and Gerrig (1999 : 3)⁽³²⁾ อธิบายว่า พฤติกรรมเป็นการกระทำของบุคคลเพื่อปรับตัว
 ต่อสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นพฤติกรรมที่สังเกตได้

สารานุกรม⁽³³⁾ ได้ให้ความหมายของพฤติกรรม หมายถึง การแสดงและกิริยาท่าทางซึ่งสิ่งมีชีวิต
 ระบบหรืออัตลักษณ์ประติษฐ์ที่เกิดร่วมกันกับสิ่งแวดล้อมซึ่งรวมระบบอื่นหรือสิ่งมีชีวิตโดยรวมเช่นเดียวกับ
 สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พฤติกรรมเป็นการตอบสนองของระบบหรือสิ่งมีชีวิตต่อสิ่งเร้าหรือการรับเข้าทั้งหลาย
 ไม่ว่าจะเป็นภายในหรือภายนอก มีสติหรือไม่มีสติระลึกชัดเจนหรือแอบแฝง และโดยตั้งใจหรือไม่ตั้งใจ

ทางชีววิทยาในมนุษย์เชื่อกันว่าพฤติกรรมสุขภาพส่วนใหญ่อยู่ภายใต้การควบคุมของระบบต่อมไร้ท่อ
 และระบบประสาทและเป็นที่เชื่อกันทั่วไปว่าความซับซ้อนในพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตสัมพันธ์กับความซับซ้อน
 ของระบบประสาททั่วไปแล้วสิ่งมีชีวิตที่มีระบบประสาทซับซ้อนกว่ามีความสามารถสูงกว่าในการเรียนรู้
 การตอบสนองใหม่ ๆ และดังนั้นจึงสามารถปรับพฤติกรรมได้ พฤติกรรมมีทั้งที่มีมาแต่กำเนิดหรือเกิดจากการ
 เรียนรู้ อย่างไรก็ตามการวิจัยปัจจุบันในโครงการจุลินทรีย์มนุษย์ (Human Microbiome Project) ชี้ความเป็นไปได้
 ที่ว่าพฤติกรรมมนุษย์อาจถูกควบคุมโดยองค์ประกอบของประชากรจุลินทรีย์ภายในร่างกายมนุษย์
 พฤติกรรมสามารถถือได้ว่าเป็นการแสดงออกของสิ่งมีชีวิตเปลี่ยนแปลงความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว
 พฤติกรรมนำสัญญาณออกจากสิ่งมีชีวิตสู่สิ่งแวดล้อม

ทางจิตวิทยา พฤติกรรมมนุษย์และพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิตอื่นและกลไกสามารถเป็นได้ทั้งที่พบได้ทั่วไป
 ผิดปกติ ยอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้ มนุษย์ประเมินการยอมรับได้ของพฤติกรรมโดยใช้บรรทัดฐานทางสังคม
 และควบคุมพฤติกรรมทางสังคมในทางสังคมวิทยาพฤติกรรมถูกมองว่าไม่มีความหมาย คือ การไม่ถูกชี้แนะ
 โดยบุคคลอื่นและดังนั้นจึงเป็นการแสดงออกที่พื้นฐานที่สุดของมนุษย์ แม้ว่าพฤติกรรมสามารถมีส่วนในการ
 วินิจฉัยความผิดปกติ อาทิ กลุ่มอาการออทิซึม (autism spectrum disorders) พฤติกรรมสัตว์ได้รับการศึกษา
 ในจิตวิทยา พฤติกรรมวิทยา นิเวศวิทยาพฤติกรรม และชีวสังคมวิทยาเปรียบเทียบตามค่านิยมทางจริยธรรม
 พฤติกรรมมนุษย์ยังอาจขึ้นอยู่กับพฤติกรรมทั่วไป ผิดปกติ ที่ยอมรับได้หรือยอมรับไม่ได้ของผู้อื่น

พฤติกรรมกลายมาเป็นแนวคิดที่สำคัญในจิตวิทยาคริสต์ศตวรรษที่ 20 ด้วยการปรากฏขึ้นของกระบวนทัศน์
 ที่ในภายหลังรู้จักกันในชื่อ “พฤติกรรมนิยม” (behaviorism) พฤติกรรมนิยมเป็นปฏิกิริยาต่อต้านด้านจิตวิทยา
 หรือทำความเข้าใจจิตใจโดยปราศจากประโยชน์ของการทดสอบทางวิทยาศาสตร์ พฤติกรรมนิยมตั้งมั่นในการ
 ทำงานเฉพาะแต่กับสิ่งที่มองเห็นหรือจับต้องได้ และในมุมมองแรกเริ่มของ จอห์น บี.วัตสัน ผู้ก่อตั้งสาขาวิชา
 ดังกล่าว ไม่มีสิ่งใดจะอนุมานได้ในเรื่องธรรมชาติของอัตลักษณ์ที่เป็นก่อให้เกิดพฤติกรรมนั้น การเปลี่ยนแปลง
 มุมมองของวัตสันต่อมา และ “การวางเงื่อนไขแบบดั้งเดิม” นำไปสู่การเป็นที่ยอมรับของการวางเงื่อนไขของ
 ผลของการกระทำ (operant conditioning) หรือ “พฤติกรรมนิยมสุดขั้ว”(radical behaviorism)

ดังนั้นจึงสรุปว่าพฤติกรรมคือ การกระทำของมนุษย์ที่แสดงออกมา มีทั้งสามารถสังเกตได้และไม่ได้
 ทั้งภายในและภายนอกตัวบุคคล มีความแตกต่างกันไปตามสภาพแวดล้อม สิ่งเร้า หรือสถานการณ์ที่ได้รับ
 อิทธิพลมาและทำให้เกิดการเรียนรู้และปรับตัวไปตามสถานการณ์นั้นๆ

สุชาติ โสมประยูร และคณะ⁽³⁴⁾ พฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) หมายถึงการกระทำใด ๆ ก็ตาม
 ที่มีอิทธิพลหรือเชื่อว่าจะมีอิทธิพลต่อภาวะสุขภาพของบุคคล ไม่ว่าจะเป็นการทำให้สุขภาพดีขึ้นหรือแย่ลง
 นอกจากนี้นักพฤติกรรมศาสตร์บางท่านยังได้อธิบายเพิ่มเติมว่าพฤติกรรมสุขภาพ หมายถึง พฤติกรรมภายนอก
 ที่สามารถสังเกตได้ชัดเจน เช่นความรู้ การปฏิบัติตัว ทักษะและพฤติกรรมภายในที่สังเกตไม่ได้ เช่น เจตคติ
 แรงจูงใจ ความเชื่อ แต่ส่งผลทำให้บุคคลเกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะสุขภาพ

การจำแนกพฤติกรรมสุขภาพสามารถจำแนกพฤติกรรมสุขภาพออกเป็น 3 ลักษณะ คือ

1. พฤติกรรมสุขภาพ (Health Behavior) เป็นการกระทำหรือการปฏิบัติของบุคคลที่มีสุขภาพดีและไม่มีอาการของการเจ็บป่วยโดยวัตถุประสงค์เพื่อดูแบบสุขภาพให้แข็งแรงสมบูรณ์อยู่เสมอ เช่น การนอนหลับอย่างเพียงพอ การรับประทานอาหารที่ถูกสุขลักษณะในปริมาณที่เหมาะสม การออกกำลังกาย การควบคุมน้ำหนัก การพักผ่อนหย่อนใจ การเดิน การบริหารร่างกาย การไม่บริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ และการไม่สูบบุหรี่ นอกจากนี้ยังรวมถึงพฤติกรรมเชิงป้องกันในชีวิตประจำวัน ได้แก่ การสวมหมวกป้องกันศีรษะสำหรับขี่รถจักรยานยนต์ การคาดเข็มขัดนิรภัยสำหรับผู้ขับขี่รถยนต์ การปฏิบัติตามกฎจราจรและการปฏิบัติตามกฎระเบียบเพื่อความปลอดภัยในระหว่างทำงาน

2. พฤติกรรมความเจ็บป่วย (Illness Behavior) หมายถึง ความรู้สึกของบุคคลที่มีผลต่ออาการหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับร่างกายซึ่งบุคคลนั้นมีความเชื่อมั่นว่าเป็นอาการของความเจ็บป่วย โดยพยายามอธิบายหรือตีความหมายอาการที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของตนเอง การปรึกษาเพื่อบ้าน ญาติพี่น้อง และพยายามแสวงหาความช่วยเหลือด้วยวิธีการต่าง ๆ นานา เพื่อให้อาการเหล่านั้นทุเลาลงหรือหมดก่อนที่บุคคลนั้นจะมาหาแพทย์

3. พฤติกรรมบทบาทผู้ป่วย (Sick Role Behavior) หมายถึง การกระทำที่ตนเองและบุคคลอื่นกำหนดและให้การยอมรับว่าผู้ป่วยโดยบุคคลนั้นจะเข้าสู่บทบาทผู้ป่วยตามสังคมนั้น ๆ กำหนด เช่น การหยุดจากงานปกติไว้ชั่วคราวการเชื่อฟังและปฏิบัติตามคำสั่งของบุคคลที่เกี่ยวข้อง เช่น แพทย์หรือบุคลากรด้านสาธารณสุขอื่น ๆ เพื่อให้อาการเจ็บป่วยนั้นหายและกลับสู่สภาพปกติ ขณะเดียวกันบุคคลนั้นจะได้รับการดูแลจากครอบครัวและบุคลากรทางการแพทย์ด้วย

สรุปได้ว่า พฤติกรรมสุขภาพ คือการแสดงออกของบุคคลทั้งภายในและภายนอกที่สังเกตได้และสังเกตไม่ได้ในการกระทำหรืองดเว้นการกระทำในสิ่งที่มีผลกระทบต่อสุขภาพในด้านการป้องกัน การสร้างเสริมรักษา และฟื้นฟูพฤติกรรมสุขภาพสามารถจำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ พฤติกรรมสุขภาพ คือการกระทำ การปฏิบัติ การแสดงออกของบุคคลที่มีสุขภาพดี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อดูแลสุขภาพให้มีความแข็งแรงสมบูรณ์สม่ำเสมอ พฤติกรรมความเจ็บป่วย คือการแสดงออกของบุคคลเพื่อให้คนอื่นทราบว่าตัวเองมีอาการเจ็บป่วยและต้องการให้มีความทุเลาลงก่อนที่จะมีการไปปรึกษาแพทย์หรือพยาบาลให้ทราบถึงอาการป่วยของตนเอง พฤติกรรมบทบาทผู้ป่วย คือ การกระทำหรือบทบาทที่บุคคลคลนั้นต้องยอมรับว่าตนเองเป็นผู้ป่วย และต้องมีการแสดงออกในบทบาทต่อสังคมนั้น ๆ เช่น การหยุดงานเพื่อเข้ารับการรักษาอาการป่วยเพื่อให้อาการนั้นหายไปหรือทุเลาลง

การป้องกันโรค หมายถึง มาตรการและกิจกรรมที่ดำเนินการก่อนจะเกิดโรคหรือภัย เพื่อไม่ให้เกิดโรคหรือภัยดังกล่าว ในการนิยามความหมายของการ “การป้องกันโรค” บางครั้งได้ครอบคลุมความหมายของการควบคุมโรคไปด้วย โดยกำหนดนิยามกิจกรรมการป้องกันโรคครอบคลุมตั้งแต่กิจกรรมที่ดำเนินการก่อนเกิดโรค (primary prevention) เกิดโรคแล้วแต่ยังไม่เกิดอาการ (secondary prevention) หรืออาการเกิดแล้ว (tertiary prevention) ก็ได้ โดยแต่ละช่วงจะมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันดังนี้

- Primary prevention ประกอบด้วยกิจกรรมสำคัญ ได้แก่ การส่งเสริมให้มีสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพประชาชน (health environment) การส่งเสริมให้ร่างกายมีความต้านทานต่อโรคต่าง ๆ และการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม (health behaviors) โดยสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพของประชาชนหมายถึง การสุขภาพพื้นฐาน คุณภาพของสิ่งแวดล้อมที่ปราศจากมลพิษและสิ่งแวดล้อมทางสังคมทั้งที่บ้าน ชุมชนที่อาศัย ที่ทำงาน และสังคมโดยรวมส่วน health behaviors หมายถึงการส่งเสริมให้ประชาชนมีพฤติกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม โดยให้ประชาชนเป็นผู้สร้างเสริมสุขภาพของตนเอง (health promotion) ดังนั้น health promotion ก็เป็นส่วนหนึ่งของ Primary prevention นั่นเอง

- Secondary prevention เป็นการป้องกันโรคในระยะที่โรคได้เกิดขึ้นแล้ว วัตถุประสงค์ที่สำคัญของการป้องกันโรคในระยะนี้ คือการระงับกระบวนการดำเนินของโรค การป้องกันการแพร่เชื้อและการระบาดของโรคไปยังบุคคลอื่นหรือชุมชนอื่นโดยมุ่งเน้นการคัดกรองโรคเพื่อให้พบโรคโดยเร็วที่สุดก่อนที่จะมีอาการ และให้การรักษาโดยทันที โดยเชื่อว่าการค้นพบโรคในระยะแรกและให้การรักษาอย่างทันท่วงที จะมีผลการรักษาที่ดีกว่า โรคที่สามารถดำเนินการคัดกรองได้จะต้องเป็นโรคที่มีระยะเวลาก่อนแสดงอาการของโรคที่สามารถตรวจพบได้นานพอสมควร (Detection preclinical phase) หรือเป็นโรคที่มี asymptomatic carrier stage และมีเครื่องมือที่เหมาะสมเป็นที่ยอมรับในการคัดกรองดังกล่าว เช่น โรคมะเร็ง ภาวะความดันโลหิตสูง และโรคเบาหวาน เป็นต้น

- Tertiary prevention มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันความสูญเสียจากโรคนั้น เช่น ป้องกันความพิการหรือการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร การป้องกันการเกิดโรคซ้ำ (recurrence) เช่น ในผู้ป่วยที่มี acute myocardial infarction การป้องกัน recurrent infarction ถือเป็น tertiary prevention ประการหนึ่งในกรณีที่มีการแบ่งการป้องกันออกเป็น 2 ระดับ คือ primary prevention และ secondary prevention กรณีเช่น primary prevention หมายถึงกิจกรรมที่ดำเนินการก่อนเกิดโรค ส่วน secondary prevention หมายถึงกิจกรรมที่ดำเนินการหลังจากเกิดโรคแล้วซึ่งจะมีความหมายรวมถึงกิจกรรมที่เคยถูกจัดว่าเป็น tertiary prevention เอาไว้ด้วย ต่อมาได้มีการเสนอให้มี Primordial prevention ซึ่งหมายถึง การดำเนินการป้องกันไม่ให้เกิดปัจจัยเสี่ยงขึ้นเลย เช่น การป้องกันไม่ให้ร้านอาหารภายในโรงเรียนจำหน่ายขนมกรุบกรอบและขนมประเภทลูกอมและลูกกวาด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดโรคอ้วนในเด็กและปัญหาเกี่ยวกับสุขภาพฟันในเด็ก ซึ่งรวมถึงการจัดให้มีกิจกรรมทางด้านสังคม (social movement) ต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทัศนคติหรือค่านิยมของสังคมเกี่ยวกับเรื่องนั้น ๆ ด้วย

สรุปได้ว่า พฤติกรรมการป้องกันโรคคือ การกระทำ การแสดงออกของบุคคลที่ส่งผลให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงจากภายในถึงภายนอกแต่จะสามารถสังเกตได้จากการการกระทำภายนอกเท่านั้น ที่แสดงออกมาให้เห็นจากพฤติกรรมที่เปลี่ยนไปจากการรับข้อมูลหรือข่าวสารหรือจากการอาศัยวิธีการเครื่องมือทางด้านจิตวิทยาในการประเมินพฤติกรรมของแต่ละบุคคล

วิจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพและการป้องกันโรค

ธานี กล่อมใจ จรรยาแก้ว ใจบุญ และ ทักษิศา ชัชรรัตน์⁽³⁵⁾ ความรู้และพฤติกรรมของประชาชน เรื่องการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019 พบว่าพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 ภาพรวมอยู่ในระดับมากอธิบายได้ว่าการที่บุคคลได้รับข้อมูลข่าวสารจากศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินที่ได้ให้ข้อมูลทุกวันและมีการเน้นย้ำให้เห็นถึงความรุนแรงของโรคที่มีต่อสุขภาพและอาจทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ มีผลต่อพฤติกรรมการป้องกันการติดเชื้อของประชาชนที่ถูกต้องสอดคล้องกับการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจของผู้ดูแลเด็กปฐมวัยในศูนย์เด็กเล็กกรุงเทพมหานคร

จารุวรรณ แผลมไธสง และคณะ⁽³⁶⁾ ที่พบว่าพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจของกลุ่มตัวอย่างโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี ($M=60.20, SD=4.37$) เมื่อพิจารณารายข้อพบว่าปัจจัยที่สามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ อายุ การรับรู้ต่ออุปสรรคของการปฏิบัติโดยสามารถร่วมทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคติดเชื้อทางเดินหายใจของผู้ดูแลในศูนย์เด็กเล็กได้ร้อยละ 12.5

ธัญญา สุพรประดิษฐ์ชัย⁽³⁷⁾ จากการศึกษาคุณลักษณะทางประชากรพฤติกรรมในการป้องกันตนเองและการประเมินสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของฝุ่น PM_{2.5} สูงในกรุงเทพมหานคร พบว่าประชาชนส่วนใหญ่เลือกที่จะสวมหน้ากากอนามัยแบบธรรมดาหรือแบบผ้าเมื่อต้องออกไปกลางแจ้งหรือ

ที่สาธารณะถึงร้อยละ 58.5 มีเพียงร้อยละ 15.5 เท่านั้นที่สวมหน้ากากที่สามารถป้องกัน PM_{2.5} ได้ เมื่อต้องออกไปกลางแจ้งหรือสาธารณะ นอกจากนี้ยังพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เลือกทำกิจกรรมในพื้นที่ที่แจ้งไม่บ่อยนัก คือประมาณ 1 ถึง 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 54.2 การสำรวจในการวิจัยนี้ที่เป็นตัววัดพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงแสดงให้เห็นว่าประชาชนส่วนใหญ่ที่เดินทางในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศจากฝุ่น PM_{2.5} สูงในกรุงเทพมหานครในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2564 มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองอยู่ในระดับที่ควรปรับปรุงเนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่เลือกที่จะสวมหน้ากากอนามัยแบบธรรมดาหรือแบบผ้าเมื่อต้องออกไปกลางแจ้งหรือสาธารณะซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวไม่สามารถป้องกันฝุ่นจิวได้ ผลจากการประเมินตนเองด้านสุขภาพของประชาชนที่เดินทางในพื้นที่ที่มีมลพิษทางอากาศจากฝุ่นจิวในกรุงเทพมหานคร พบว่าประชาชนมีปัญหาความเจ็บป่วยทางระบบทางเดินหายใจบ่อยครั้งกว่าปัญหาสุขภาพด้านอื่น ($\bar{x} = 4.02$, S.D.=1.01) รองลงมาคืออาการโรคมะเร็ง เช่น คัดจมูก น้ำมูกไหล จาม โดยไม่มีไข้ ($\bar{x} = 3.96$, S.D.=1.11) และสุดท้ายคือเกิดผื่นคันตามผิวหนัง เช่น ผื่นแพ้ ลมพิษ คันตามผิวหนัง ($\bar{x} = 3.67$, S.D.=1.16)

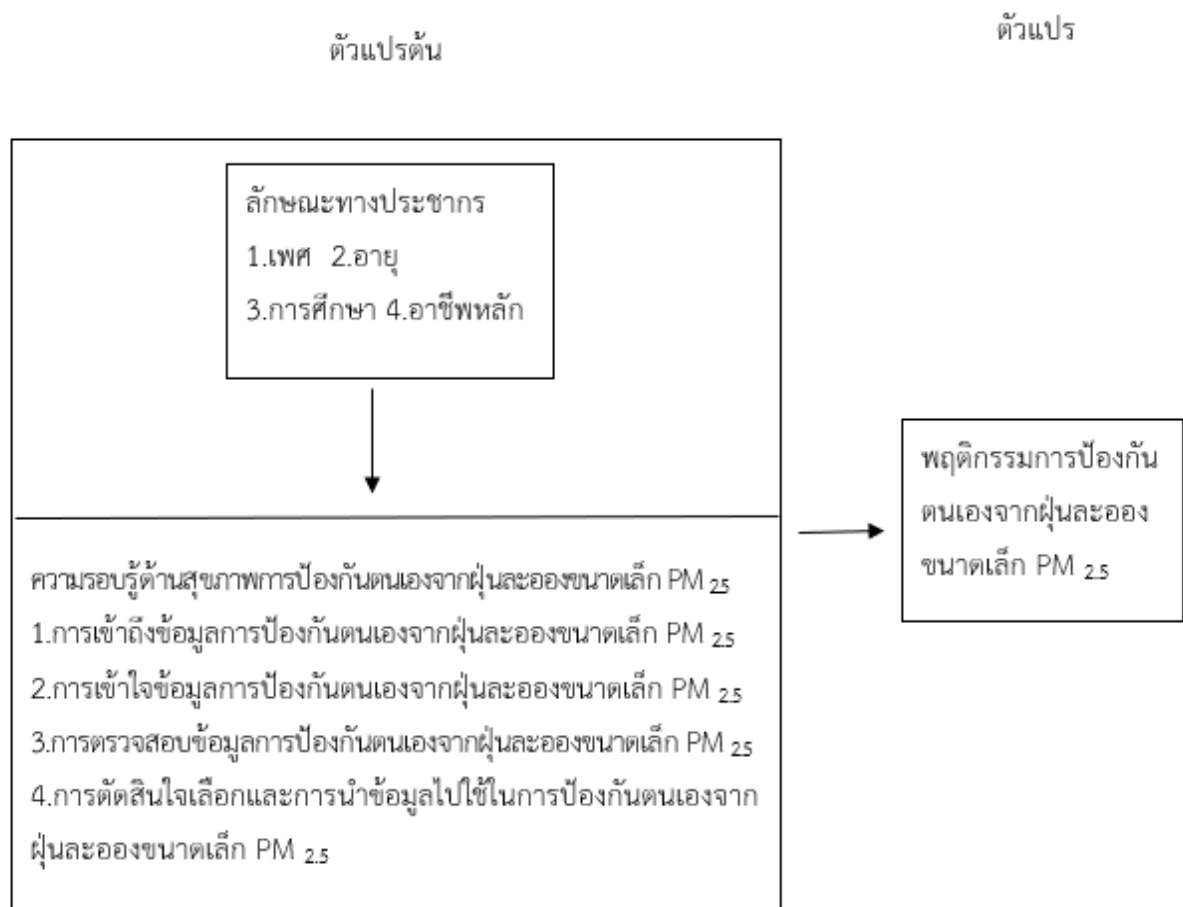
วิจัยต่างประเทศ

Jimenez และคณะ⁽³⁸⁾ ทำการศึกษาและกระทบของฝุ่นต่อการเสียชีวิตรายวันของผู้สูงอายุเกิน 75 ปี ในกรุงแมดริด ประเทศสเปนและชี้ให้เห็นผลกระทบในระยะเวลานั้น (1-2 วัน) ของความเข้มข้นรายวันฝุ่น PM_{2.5} ต่อการเสียชีวิตของผู้สูงอายุเกิน 75 ปี Jimenez ชี้ว่ามลพิษอากาศมีผลกระทบรุนแรงถึงระดับเสียชีวิตในระยะเวลานั้นเช่นเดียวกับผลกระทบยาวโดยพาผู้สูงอายุ

Nawahda⁽³⁹⁾ ทำการศึกษาผลกระทบจากการลดความเข้มข้นฝุ่น PM_{2.5} ต่อการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ในประเทศญี่ปุ่นระหว่างปี ค.ศ. 2006 - 2009 โดยข้อมูลการตรวจวัดจากสถานีตรวจวัดมลพิษอากาศ 1,843 แห่งในญี่ปุ่น การคำนวณค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (RR-relative risk) เท่ากับ 1.04 (95% CI,1.01-1.08) ทุก ๆ 10 มคก./ลบ.ม. ที่สูงกว่าค่ามาตรฐานรายปี 10 มคก./ลบ.ม. ขององค์การอนามัยโลก Nawahda ได้ให้ข้อมูลพิษอากาศจากการตรวจภาคพื้นดินเพื่อคำนวณค่าความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญในการคาดคะเนการสูญเสียเนื่องจากมลพิษทางอากาศ นอกจากนี้ยังชี้ว่ากลุ่มผู้ที่มีอายุมากกว่า 75 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 77 ของกลุ่มผู้สูงอายุ

Martinez และคณะ⁽⁴⁰⁾ ศึกษาผลกระทบจากนโยบายควบคุมฝุ่นละออง 2 มาตรการ ในกรุงสโตคโฮล์ม เมืองหลวงของสาธารณรัฐสวีเดน หากสามารถลดระดับฝุ่น PM_{2.5} ลงเท่ามาตรฐานสหภาพยุโรป (25 µg/m³) จะลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากฝุ่นได้ร้อยละ 45 และหากสามารถลดระดับฝุ่น PM_{2.5} ลงเท่ามาตรฐานองค์การอนามัยโลก (10 µg/m³) จะลดจำนวนผู้เสียชีวิตจากฝุ่นได้ร้อยละ 77

4.กรอบแนวคิดในการวิจัย



บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

ศึกษาความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 เป็นวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Analytical Research) ประเภทการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Studies) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งมีการกำหนดวิธีการดำเนินงานวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง สัญชาติไทย อายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป อาศัยอยู่ในจังหวัดพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 8 จังหวัด เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป ตามประกาศสำนักทะเบียนกลางเรื่องจำนวนราษฎรทั่วราชอาณาจักรตามหลักฐานการทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2563 ได้แก่ จังหวัดราชบุรี จำนวนประชากร 843,018 คน, จังหวัดกาญจนบุรี จำนวนประชากร 814,857 คน, จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวนประชากร 836,110 คน จังหวัดนครปฐม จำนวนประชากร 910,511 คน, จังหวัดสมุทรสาคร จำนวนประชากร 551,234 คน, จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวนประชากร 190,282 คน, จังหวัดเพชรบุรี จำนวนประชากร 478,072 คน, จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวนประชากร 538,354 คน จำนวนประชากรรวมทั้งหมด 8 จังหวัด คือ 5,162,438 คน

กลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณหากลุ่มตัวอย่างจากประชากรอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปทั้งหมดในเขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 5,162,438 คน โดยใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป G*power โดยกำหนดข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ขนาดตัวอย่าง ดังนี้ ขนาดอิทธิพลเท่ากับ 0.3 ระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.95 และระดับค่าองศาอิสระเท่ากับ 16 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 317 ตัวอย่าง และเพิ่มค่าการประมาณการตอบปฏิเสธไม่ตอบคำถามร้อยละ 20 ทำให้ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 380 ตัวอย่าง นำมาหากกลุ่มตัวอย่าง โดยหากกลุ่มตัวอย่างจาก 8 จังหวัดด้วยวิธีลดอัตราส่วนได้ค่ากลุ่มตัวอย่างรายจังหวัด ดังนี้

จังหวัดราชบุรี	จำนวนประชากร 843,018 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 62 คน
จังหวัดกาญจนบุรี	จำนวนประชากร 814,857 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 60 คน
จังหวัดสุพรรณบุรี	จำนวนประชากร 836,110 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 61 คน
จังหวัดนครปฐม	จำนวนประชากร 910,511 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 67 คน
จังหวัดสมุทรสาคร	จำนวนประชากร 551,234 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 41 คน
จังหวัดสมุทรสงคราม	จำนวนประชากร 190,282 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 14 คน
จังหวัดเพชรบุรี	จำนวนประชากร 478,072 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 35 คน
จังหวัดประจวบคีรีขันธ์	จำนวนประชากร 538,354 คน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 40 คน

นำจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้แต่ละจังหวัด นำมาสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi State Random Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) เพื่อศึกษากลุ่มตัวอย่างจังหวัดละ 2 อำเภอ

ขั้นตอนที่ 2 สุ่มตัวอย่างแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) เพื่อศึกษากลุ่มตัวอย่างอำเภอละ 2 ตำบล

ขั้นตอนที่ 3 เลือกหมู่บ้านแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster random Sampling) โดยเลือกหมู่บ้านที่เป็นที่ตั้งขององค์การบริหารส่วนตำบลหรือเทศบาล และศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

ขั้นตอนที่ 4 สุ่มแบบบังเอิญโดยเลือกตัวอย่างแบบไม่จำกัดเพศ ที่มีอายุเกินกว่า 18 ปี เป็นคนไทยที่พบในหมู่บ้านนั้น

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5⁽⁵⁾

โดยแบบสอบถามศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 ประกอบด้วย 3 ตอน ดังนี้

- | | | | | |
|----------|--|-------|----|-----|
| ตอนที่ 1 | ข้อมูลทั่วไปของประชากร | จำนวน | 4 | ข้อ |
| ตอนที่ 2 | ความรอบรู้ด้านสุขภาพกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ | จำนวน | 15 | ข้อ |
| ตอนที่ 3 | พฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} | จำนวน | 5 | ข้อ |

ลักษณะแบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) การเติมข้อความตอบในช่องว่าง

ตอนที่ 2 และ 3 ลักษณะข้อคำถามเป็นแบบมาตราประเมินค่า (Rating Scale) โดยเป็นข้อความ ดังนี้

1. ความรอบรู้ด้านสุขภาพด้านการเข้าถึง การเข้าใจ การไต่ถาม/ตรวจสอบ การตัดสินใจและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการเลือกวิธีการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM_{2.5} มีมาตรวัด 5 หน่วย ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

2. พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM_{2.5} มีมาตรวัด 5 หน่วย ได้แก่ ประจำ บ่อยครั้ง บางครั้ง นาน ๆ ครั้ง และไม่เคยทำเลย

เกณฑ์การให้คะแนนตอนที่ 2 และ 3

เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ประจำ	ได้คะแนน	5	คะแนน
เห็นด้วย/บ่อยครั้ง	ได้คะแนน	4	คะแนน
ไม่แน่ใจ/บางครั้ง	ได้คะแนน	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย/นานๆครั้ง	ได้คะแนน	2	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่เคยทำเลย	ได้คะแนน	1	คะแนน

การแปลผลคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและพฤติกรรมการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ แปลผลคะแนนออกเป็น 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง และน้อยตามเกณฑ์ของ Bloom, 971⁽¹⁶⁾ ดังต่อไปนี้

ระดับมาก	คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ	80.00 - 100.00
ระดับปานกลาง	คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ	61.00 - 79.00
ระดับน้อย	คะแนนน้อยกว่าร้อยละ	60.00

3. การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการศึกษาเชิงปริมาณ คือแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5⁽⁵⁾ ดังนี้

1. การหาความเที่ยงตรง (Validity) การหาความเที่ยงตรง ผู้วิจัยได้ดำเนินการหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) โดยนำเครื่องมือการวิจัยไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคและภัยสุขภาพ ผู้เชี่ยวชาญด้านสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ รวมจำนวน 5 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา คัดเลือกข้อคำถามที่มีความเที่ยงตรงตั้งแต่ 0.60 - 1.00 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) มาใช้ในการวิจัยและนำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาพิจารณาแก้ไขปรับปรุงตามที่ผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะ โดยการปรับปรุงประเด็นความสอดคล้องของคำในคำถาม และการเพิ่มเหตุผลในการปฏิบัติพฤติกรรมต่าง ๆ หลังจากที่ได้ปรับปรุงข้อคำถามให้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแล้วไปทดสอบกับประชาชนที่ไม่ได้ถูกสุ่มมาเป็นตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 60 คน

2. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) ในการหาค่าอำนาจจำแนกของแบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยหาค่าอำนาจจำแนกโดยนำแบบสอบถามไปทดลองกับประชาชนที่ไม่ได้ถูกสุ่มมาเป็นตัวอย่างในการวิจัยจำนวน 60 คน หลังจากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อคำถามรายข้อ (Item Analysis) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยรายข้อด้วยสถิติ (t-test) และหาค่า r (Item -Total Correlation) จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และค่า Item -Total Correlation เท่ากันหรือมากกว่า 0.20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2545) ไว้เป็นข้อคำถามในแบบสอบถาม

3. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ดังนี้

ด้วยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach Alpha Coefficient) ในแบบสอบถามได้ค่าความเชื่อมั่นตามลำดับ ดังนี้

ส่วนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรค ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.853

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันโรคและภัยสุขภาพของประชาชน ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.851

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 จังหวัดราชบุรี ซึ่งได้ทำความเข้าใจกับผู้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับแบบสอบถามทั้งหมดที่ต้องการศึกษาและมีการแจ้ง/ขออนุญาตการเข้าเก็บข้อมูลไปยังเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของเขตสุขภาพที่ 5 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล และนำมาใส่รหัสบันทึกข้อมูลในคอมพิวเตอร์เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคม โดยการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติเชิงอนุมาน (Analytical Statistics) นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Chi-Square test) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ในการทดสอบสมมติฐาน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติอ้างอิง เพื่อใช้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ได้แก่

(1) สถิติไค์สแควร์ (Chi-square) ในการทดสอบสมมติฐานที่ 1 คือ ลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

(2) สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson's Correlation Coefficient) ในการทดสอบสมมติฐานที่ 2 คือ ความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

การทดสอบความสัมพันธ์ด้วยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติและแปลผลของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ประคอง กรรณสูตร, 2542)

สูงกว่าหรือเท่ากับ 0.70	มีความสัมพันธ์ระดับสูง
อยู่ระหว่าง 0.40 - 0.69	มีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 0.00 - 0.39	มีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ

6. จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 ปี 2564 ใช้เครื่องมือการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณจากแบบประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชน ปี 2563 ของสำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข โดยได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร เลขที่ Kucsc.HE-62 - 004 ณ วันที่ 8 พฤษภาคม พ.ศ.2563

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 เป็นวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Cross - sectional Analytic Research) ประเภทศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Studies) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} และความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง สัญชาติไทย ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 จำนวน 8 จังหวัด เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป จำนวน 380 คน ได้แก่ จังหวัดราชบุรี จำนวน 62 คน จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 60 คน จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 61 คน จังหวัดนครปฐม จำนวน 67 คน จังหวัดสมุทรสาคร 41 คน จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 14 คน จังหวัดเพชรบุรี 35 คน และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 40 คน การวิเคราะห์ข้อมูลวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสังคม โดยการวิเคราะห์การแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง และสถิติเชิงอนุมาน (Analytical Statistics) นำมาใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Chi-Square test) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlations) ที่ระดับสถิติ 0.05 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล นำเสนอในรูปแบบตารางประกอบคำอธิบาย ดังนี้

1. ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	127	33.4
หญิง	253	66.6
2. อายุ		
ต่ำกว่า 40 ปี	161	42.4
40 ปี ขึ้นไป	219	57.6

$\bar{X} = 43.83$ S.D. = 17.67 ต่ำสุด = 18 ปี สูงสุด = 78 ปี

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ลักษณะทางประชากร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
3. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	113	29.7
มัธยมศึกษาตอนต้น	58	15.3
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	82	21.6
อนุปริญญา/ปวส.	32	8.4
ปริญญาตรี	85	22.4
สูงกว่าปริญญาตรี	10	2.6
4. อาชีพ		
เกษตรกร (ทำนา ทำสวน ทำไร่)	98	25.8
รับจ้างทั่วไป	105	27.6
ค้าขาย	62	16.3
พนักงานบริษัท	22	5.8
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	27	7.1
ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน	36	9.5
นักเรียน/นักศึกษา	30	7.9

จากตารางที่ 4.1 ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า

1. เพศ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 253 คน ร้อยละ 66.6 (เพศชาย 127 คน ร้อยละ 33.4)
2. อายุ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นช่วงอายุ มากกว่า 40 ปี จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมา เป็นช่วงอายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 43.83 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.67 อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 78 ปี
3. ระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา มีจำนวนสูงสุด 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 รองลงมา เป็นระดับปริญญาตรี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4, ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6, ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3, ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 ตามลำดับ
4. อาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปสูงสุด จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 รองลงมาได้แก่อาชีพเกษตรกร (ทำนา ทำสวน ทำไร่) จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8, อาชีพค้าขาย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3, อาชีพไม่ได้อาชีพทำงาน/แม่บ้าน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5,

อาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9, อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 และอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ตามลำดับ

2. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด จำแนกตามผลรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด จำแนกตามผลรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

คะแนนเฉลี่ยรายด้าน	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมความรู้ด้านสุขภาพฯ	380	2.53	5.00	4.05	.44
- ผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	380	1.40	5.00	3.61	.74
รวม	380				

จากตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด จำแนกตามผลรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ผลรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ มีค่าต่ำสุด 2.53 ค่าสูงสุด 5.00 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.05 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .44) ส่วนผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มีค่าต่ำสุด 1.40 ค่าสูงสุด 5.00 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.61 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74)

3. จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด จำแนกตามระดับผลรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับคะแนนรวม (คะแนนเต็ม 100 คะแนน) (ดังตารางที่ 4.3 และ 4.4)

ตารางที่ 4.3 ตารางจำนวน ร้อยละ ผลรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ระดับผลรวมคะแนนความรู้ฯ และพฤติกรรมการป้องกัน ฯ	จำนวน	ร้อยละ
น้อย	0	0
ปานกลาง	74	19.5
มาก	306	80.5
รวม	380	100

จากตารางที่ 4.3 พบว่าความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 80.5 รองลงมาอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5

ตารางที่ 4.4 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ผลรวมความรู้ และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
ผลรวมความรู้และพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	380	45.14	97.14	75.38	10.03
รวม	380				

จากตารางที่ 4.4 พบว่าผลรวมความรู้ด้านสุขภาพกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 75.38 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.03) ค่าต่ำสุด 45.14 ค่าสูงสุด 97.14

4. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรอบรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม การเข้าถึงการเข้าใจ การไต่ถาม/ตรวจสอบข้อมูล การตัดสินใจและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.5 – 4.8)

ตารางที่ 4.5 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จำแนกตามผลรวมความรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ความรอบรู้รายด้าน	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมความรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูล	380	2.00	5.00	4.22	.62
รวม	380				

จากตารางที่ 4.5 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ผลรวมความรู้ด้านการเข้าถึงข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .62) ค่าต่ำสุด 2.00 ค่าสูงสุด 5.00

ตารางที่ 4.6 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรอบรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จำแนกตามผลรวมความรู้การเข้าใจข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ความรอบรู้รายด้าน	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมความรู้ด้านการเข้าใจข้อมูล	380	2.40	5.00	4.10	.55
รวม	380				

จากตารางที่ 4.6 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ผลรวมความรู้ด้านการเข้าใจข้อมูลการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .55) ค่าต่ำสุด 2.40 ค่าสูงสุด 5.00

ตารางที่ 4.7 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จำแนกตามผลรวมความรู้ด้านการไต่ถามข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ความรอบรู้รายด้าน	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมความรอบรู้ด้านการไต่ถาม	380	2.00	5.00	3.70	.52
รวม	380				

จากตารางที่ 4.7 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง ผลรวมความรอบรู้ด้านการไต่ถาม/ตรวจสอบข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.70 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .52) ค่าต่ำสุด 2.00 ค่าสูงสุด 5.00

ตารางที่ 4.8 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จำแนกตามผลรวมด้านการตัดสินใจเลือกและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n=380)

ความรอบรู้รายด้าน	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเลือกและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์	380	2.40	5.00	4.25	.54
รวม	380				

จากตารางที่ 4.8 พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ผลรวมความรอบรู้ด้านการตัดสินใจเลือกและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .54) ค่าต่ำสุด 2.40 ค่าสูงสุด 5.00

5. ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ตารางค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

พฤติกรรมการป้องกันตนเอง	n	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
- ผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	380	1.40	5.00	3.62	.74
รวม	380				

จากตารางที่ 4.9 พบว่าผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.62 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .74) ค่าต่ำสุด 1.40 ค่าสูงสุด 5.00

6. ความสัมพันธ์ของเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 จำนวน ร้อยละ และระดับความสัมพันธ์ของเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ระดับความรู้ และ พฤติกรรม	เพศ			
	ชาย	ร้อยละ	หญิง	ร้อยละ
ปานกลาง	30	7.9	44	11.6
มาก	97	25.5	209	55.0
รวม	127	33.4	253	66.6

(Chi – Square test = 2.093, df. =1, p = .148)

จากตารางที่ 4.10 พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ด้วยคุณสมบัติของสถิติการทดสอบ จึงไม่สามารถบอกได้ว่า ชายหรือหญิงมีค่ามากกว่ากัน ต้องใช้สถิติทดสอบชนิดอื่น แต่จากตารางที่ 4.10 พบว่าความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพส่วนมากเป็นเพศหญิง พบอยู่ในระดับคะแนนมาก จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 55.0 รองลงมาเป็นระดับคะแนนปานกลาง จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 ส่วนภาพรวมมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 306 คน คิดเป็นร้อยละ 80.5 รองลงมาเป็นระดับคะแนนปานกลาง จำนวน 74 คน ร้อยละ 19.5

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 2.093, df. = 1, p = 0.148) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

7. ความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 จำนวน ร้อยละ และระดับความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ระดับความรู้ และ พฤติกรรม	กลุ่มอายุ			
	ต่ำกว่า 40 ปี	ร้อยละ	40 ปี ขึ้นไป	ร้อยละ
ปานกลาง	30	7.9	44	11.6
มาก	131	34.5	175	46.1
รวม	161	42.4	219	57.6

(Chi – Square test = 0.126, df. =1, p = .723)

จากตารางที่ 4.11 พบว่าระดับความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 มีคะแนนสูงสุดในกลุ่มอายุ 40 ปี ขึ้นไป จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1 มีคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 11.6 รองลงมาในกลุ่มอายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 34.5 มีคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนรวมระหว่างกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 0.126, df.=1, p= .723) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

8. ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา กับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 จำนวน ร้อยละ และระดับความสัมพันธ์ของระดับการศึกษา กับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ระดับความรอบ รู้ และ พฤติกรรมฯ	ระดับการศึกษา					
	ประถมศึกษา	มัธยมศึกษา ตอนต้น	มัธยมศึกษา ตอนปลาย/ ปวช.	อนุปริญญา/ ปวส.	ปริญญา ตรี	สูงกว่า ปริญญา ตรี
ปานกลาง	33	7	11	3	18	2
ร้อยละ	(8.7)	(1.8)	(2.9)	(0.8)	(4.7)	(0.5)
มาก	80	51	71	29	67	8
ร้อยละ	(21.1)	(13.4)	(18.7)	(7.6)	(17.6)	(2.1)
รวม	113	58	82	32	85	10
	(29.7)	(15.3)	(21.6)	(8.4)	(22.4)	(2.6%)

(Chi – Square test = 13.010, df.= 5, p = .023)

จากตารางที่ 4.12 พบว่าความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างระดับการศึกษา กับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าคะแนนสูงสุดที่ระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 โดยมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 และค่าคะแนนระดับปานกลาง 33 คน คิดเป็นร้อยละ 8.7 รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 โดยมีคะแนนระดับมาก 67 คนร้อยละ 17.6 ค่าคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 4.7, ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 โดยมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 18.7 และค่าคะแนนระดับปานกลาง 11 คน คิดเป็นร้อยละ 2.9, ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3 โดยมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 และค่าคะแนนระดับปานกลาง 7 คน คิดเป็นร้อยละ 1.8, ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4

โดยมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และค่าคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 โดยมีค่าคะแนนระดับมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 และค่าคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.5 ตามลำดับ

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างการศึกษากับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 (Chi – Square test = 13.010, df. = 5, p = .023) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

9. ความสัมพันธ์ระหว่างอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 จำนวน ร้อยละ และระดับความสัมพันธ์ของอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ระดับความรอบรู้ และพฤติกรรม	อาชีพ					
	เกษตรกร (ทำนา ทำสวน ทำไร่)	รับจ้างทั่วไป	ค้าขาย	พนักงานบริษัท	ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	ไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน
ปานกลาง	17	16	24	3	5	6
ร้อยละ	(4.5)	(4.2)	(6.3)	(0.8)	(1.3)	(1.6)
มาก	81	89	38	19	22	30
ร้อยละ	(21.3)	(23.4)	(10.0)	(5.0)	(5.8)	(7.9)
รวม	98	105	62	22	27	36
	(25.8)	(27.6)	(16.3)	(5.8)	(7.1)	(9.5)

(Chi – Square test=18.505, df.=6, p < 0.05)

จากตารางที่ 4.13 พบว่าระดับความสัมพันธ์ของอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มีคะแนนสูงสุดในกลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 มีคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 4.2 รองลงมาในกลุ่มอาชีพเกษตรกร จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 มีคะแนนระดับปานกลาง จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.5, อาชีพค้าขาย จำนวน 62 คนคิดเป็นร้อยละ 16.3 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 คะแนนระดับปานกลาง จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.3 อาชีพไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 คะแนนระดับปานกลาง จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.6 อาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 คะแนนระดับปานกลาง 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.8 และอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 โดยมีคะแนนระดับมาก จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 คะแนนระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็น ร้อยละ 1.3 ตามลำดับ

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนรวมระหว่างอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 (Chi – Square test = 18.505, df. = 6, p < 0.05)

10. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.14)

ตารางที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

	พฤติกรรมการป้องกันตนเอง	
	r	p-value
คะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพ	.331	<0.001

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มีความสัมพันธ์กัน ในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001)

11. ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพรายด้านกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง (ดังตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพรายด้านกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง

(n = 380)

ความรู้ด้านสุขภาพ	พฤติกรรมการป้องกันตนเอง	
	r	p-value
- ด้านเข้าถึงข้อมูล	.256	<0.001
- ด้านเข้าใจข้อมูล	.178	<0.001
- ด้านการไต่ถาม	.276	<0.001
- ด้านการตัดสินใจ และนำไปใช้ประโยชน์	.354	<0.001

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพรายด้าน ได้แก่ การเข้าถึง การเข้าใจ การไต่ถาม และการตัดสินใจนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่าง และพฤติกรรมการป้องกันตนเองมีความสัมพันธ์กัน ในทิศทางเดียวกันอยู่ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < 0.001)

สรุปผลการวิจัย บทวิจารณ์ และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 เป็นวิจัยเชิงวิเคราะห์ (Cross - sectional Analytic Research) ประเภทศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlation Studies) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงปริมาณเพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} และความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้แก่ ประชาชนทั่วไปทั้งชายและหญิง สัญชาติไทย ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 5 เป็นเวลา 1 ปีขึ้นไป จำนวน 380 คน ได้แก่ จังหวัดราชบุรี จำนวน 62 คน จังหวัดกาญจนบุรี จำนวน 60 คน จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 61 คน จังหวัดนครปฐม จำนวน 67 คน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 41 คน จังหวัดสมุทรสงคราม จำนวน 14 คน จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 35 คน และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 40 คน การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล คือ สถิติพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยการวิเคราะห์หาการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ค่าต่ำสุด - ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ยเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะของกลุ่มตัวอย่างและสถิติเชิงอนุมาน (Analytical Statistics) นำมาใช้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Chi-Square test) และหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร (Correlations) ที่ระดับสถิติ 0.05 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเชิงปริมาณ คือแบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนเขตสุขภาพที่ 5⁽⁵⁾

ลักษณะทางประชากรของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 253 คน ร้อยละ 66.6 เพศชาย 127 คน ร้อยละ 33.4 อายุ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นช่วงอายุ มากกว่า 40 ปี จำนวน 219 คน คิดเป็นร้อยละ 57.6 รองลงมาเป็นช่วงอายุต่ำกว่า 40 ปี จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 42.4 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ย 43.83 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 17.67 อายุต่ำสุด 18 ปี อายุสูงสุด 78 ปี การศึกษาส่วนใหญ่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษา จำนวนสูงสุด 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรี จำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3 ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 ตามลำดับ กลุ่มอาชีพ พบว่าส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไปสูงสุด จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 รองลงมาได้แก่อาชีพเกษตรกร (ทำนา ทำสวน ทำไร่) จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 อาชีพค้าขาย จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 16.3 อาชีพไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.5 อาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 อาชีพข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 และอาชีพพนักงานบริษัท จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ตามลำดับ

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุดของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 และพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีค่าต่ำสุด 2.53 ค่าสูงสุด 5.00 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.05 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.44) ส่วนผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 มีค่าต่ำสุด 1.40 ค่าสูงสุด 5.00 ค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.61 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74)

จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด จำแนกตามระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ และพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าอยู่ในระดับมาก 306 คน คิดเป็นร้อยละ 80.5 รองลงมาอยู่ใน ระดับปานกลาง 74 คน คิดเป็นร้อยละ 19.5 มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 75.38 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10.03) ค่าต่ำสุด 45.14 ค่าสูงสุด 97.14

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและสูงสุด ความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของกลุ่มตัวอย่างจำแนกรายด้าน พบว่า ด้านผลรวมการเข้าถึงข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.22 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.62) ค่าต่ำสุด 2.00 ค่าสูงสุด 5.00 ด้านผลรวมการเข้าใจข้อมูลการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.10 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน .55) ค่าต่ำสุด 2.40 ค่าสูงสุด 5.00 ด้านผลรวมการได้ถาม/ตรวจสอบข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.70 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.52) ค่าต่ำสุด 2.00 ค่าสูงสุด 5.00 ด้านผลรวมการตัดสินใจและการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.25 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.54) ค่าต่ำสุด 2.40 ค่าสูงสุด 5.00 ผลรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของกลุ่มตัวอย่าง มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3.62 (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.74) ค่าต่ำสุด 1.40 ค่าสูงสุด 5.00

ความสัมพันธ์ของเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เพศไม่มีความสัมพันธ์กับความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ด้วยคุณสมบัติของสถิติทดสอบ จึงไม่สามารถบอกได้ว่าชายหรือหญิงมีค่ามากกว่ากัน ต้องใช้สถิติทดสอบชนิดอื่น แต่จากตารางที่ 4.10 พบว่าความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองและระดับคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองส่วนมากจากเป็นเพศหญิง พบอยู่ในระดับมาก จำนวน 209 คน คิดเป็นร้อยละ 55.0 การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับสถิติ 0.05 (Chi – Square test = 2.093, df. = 1, p = 0.148) หรือไม่มีความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่าระดับความสัมพันธ์ของกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 มีคะแนนสูงสุดในกลุ่มอายุ 40 ปีขึ้นไป โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพ พบคะแนนมากที่ระดับมาก จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 46.1

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกัน

ตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 0.126, df.=1, p= 0.723) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน

ความสัมพันธ์ของระดับการศึกษากับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีค่าคะแนนสูงสุดที่ระดับชั้นประถมศึกษา จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 29.7 โดยมีค่าคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 21.1 รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 22.4 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 67 คน ร้อยละ 17.6 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 21.6 โดยมีค่าคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 18.7 ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 15.3 โดยมีค่าคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 13.4 ระดับอนุปริญญา/ปวส. จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 8.4 โดยมีค่าคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 7.6 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 2.6 โดยมีค่าคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.1 ตามลำดับ

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างการศึกษากับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 (Chi – Square test = 13.010, df. = 5, p = 0.023) หรือไม่มีความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ของอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีคะแนนสูงสุดในกลุ่มอาชีพรับจ้างทั่วไป จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 27.6 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 23.4 รองลงมาในกลุ่มอาชีพเกษตรกร จำนวน 98 คน คิดเป็นร้อยละ 25.8 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 21.3 อาชีพค้าขาย จำนวน 62 คนคิดเป็นร้อยละ 16.3 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 10.0 อาชีพไม่ได้ทำงาน/แม่บ้าน จำนวน 36 คน คิดเป็น ร้อยละ 9.5 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 อาชีพนักเรียน/นักศึกษา จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 7.9 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 และอาชีพข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 7.1 โดยมีคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพและคะแนนรวมพฤติกรรมการป้องกันตนเองที่พบมากอยู่ในระดับมาก จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.8 ตามลำดับ

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับสถิติ 0.05 (Chi – Square test = 18.505, df. = 6, p < 0.05) สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.ประเวช ชุ่มเกสรกรกิจ และคณะ⁽⁴¹⁾ ที่พบว่า ปัจจัยด้านบุคคล

ได้แก่ ภูมิภาค และอาชีพมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันและควบคุมโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนผลรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ดวงเนตร ธรรมกุล และคณะ⁽⁴²⁾ ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 ($r=.77, p < 0.01$)

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพรายด้าน ได้แก่ การเข้าถึง การเข้าใจ การได้ถาม และการตัดสินใจ นำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} และพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) เมื่อพิจารณาในแต่ละรายด้าน พบว่าคะแนนด้านการตัดสินใจและการนำไปใช้ประโยชน์มีระดับความสัมพันธ์สูงสุด ($r= .354, p < 0.001$) สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.ประเวช ชุ่มเกษรกรกิจ และคณะ⁽⁴¹⁾ ที่พบว่าเมื่อพิจารณารายด้านทักษะการปรับไปใช้ หมายถึงการนำข้อมูลสุขภาพไปใช้ในการปฏิบัติตัว โดยวิธีเตือนตนเอง การจัดการตนเองอย่างเหมาะสมมีระดับความสัมพันธ์สูงสุด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($r= .373, p < 0.05$)

อภิปรายผล

ศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 พบว่าการทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างเพศกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่างมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 2.093, df. = 1, $p = 0.148$) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน ไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ หัตยา มาลัยเจริญและคณะ⁽⁴³⁾ ที่พบว่าเพศไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่น PM_{2.5} ของประชาชน อาจเป็นเพราะความสนใจเรื่องความรอบรู้ด้านสุขภาพจะเกิดขึ้นก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นได้รับผลกระทบจากสถานการณ์หรือเหตุการณ์นั้นโดยตรง จนทำให้เกิดความสนใจในการค้นหาข้อมูลมากขึ้นจากการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองมากกว่าเพศชาย อาจเนื่องจากเพศหญิงให้ความสำคัญ ใส่ใจ กับการดูแลสุขภาพของตนเองดีกว่าเพศชาย และประกอบกับกระบวนการมีส่วนร่วมในงานดำเนินงานด้านสาธารณสุขนั้น จะพบว่าเพศหญิงจะเข้ามามีบทบาทและร่วมทำกิจกรรมมากกว่าเพศชายสอดคล้องกับการศึกษาของ Kutner, M., Greenberg, E., Jin, Y., and Paulsen, C. (2006)⁽²⁰⁾ ที่พบว่าเพศหญิงจะมีระดับความรอบรู้ด้านสุขภาพมากกว่าเพศชายและนริศรา แก้วบรรจกร และคณะ⁽⁴⁴⁾ พบว่า ปัจจัยเพศโดยผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง เพศหญิงจะมีพฤติกรรมสุขภาพดีกว่าผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงเพศชาย เป็น 4.77 เท่า ($OR_{adjusted} = 4.77 : 95 \% CI: 1.93 \text{ to } 11.81 ; p - \text{value } 0.001$)

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างกลุ่มอายุกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 0.126, df.=1, $p= 0.723$) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ ประทุม สีดาจิตต์และคณะ⁽⁴⁶⁾ ที่พบว่า อายุ กลุ่ม อสม. ที่มีอายุต่ำกว่า 60 ปี มีความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมโดยรวมและรายด้านมากกว่ากลุ่ม อสม.ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และไม่สอดคล้องกับการศึกษา

ของ ดร.ประเวช ชุ่มเกษรกรกิจ และคณะ⁽⁵⁾ ที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองของประชาชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เพราะความรอบรู้ด้านสุขภาพเป็นทักษะทางสังคมและปัญญาของแต่ละคนที่ทำให้เกิดความสามารถ แรงจูงใจในการเข้าถึง เข้าใจ ตรวจสอบข้อมูล ตัดสินใจ และนำข้อมูลนั้นไปใช้ประโยชน์ในการดูแลสุขภาพของตนเองต่อไป

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างการศึกษากับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 13.010, df. = 5, p = 0.023) หรือไม่มีความสัมพันธ์กัน สอดคล้องกับการศึกษาของ ฌภัทร พงษ์เทิดศักดิ์ และคณะ⁽⁴⁵⁾ ที่พบว่าระดับการศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ อาจจะเป็นเพราะเทคโนโลยีทางการสื่อสารรวมถึงการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารของประชาชนมีการเปิดกว้างมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นโทรศัพท์มือถือที่ปัจจุบันนี้ก็มีกันเกือบทุกคน มีสื่อที่สามารถให้ความรู้กันจนถึงที่บ้าน ไม่ว่าจะเป็นเสียงตามสาย โทรทัศน์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่ทำให้ประชาชนทุกระดับการศึกษาที่มีความสนใจเรื่องโรคและภัยสุขภาพต่างมีช่องทางที่จะได้รับข้อมูลข่าวสารได้อย่างเท่าเทียมกัน ประกอบกับในยุคปัจจุบันประชาชนได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} โดยตรงจึงให้ความสนใจและติดตามสถานการณ์เรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มากขึ้น จึงไม่สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้

การทดสอบความสัมพันธ์ค่าคะแนนระหว่างกลุ่มอาชีพกับระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 (Chi – Square test = 18.505, df.= 6, p < 0.001) ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ หัตยา มาลัยเจริญ และคณะ⁽⁴³⁾ ที่พบว่าอาชีพไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของประชาชน แต่สอดคล้องกับการศึกษาของ ดร.ประเวช ชุ่มเกษรกรกิจ และคณะ⁽⁴¹⁾ ที่พบว่าปัจจัยด้านบุคคล ได้แก่ ภูมิภาค และอาชีพมีความสัมพันธ์กับความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันและควบคุมโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และการศึกษาของฌภัทร พงษ์เทิดศักดิ์ และคณะ⁽⁴⁵⁾ ที่พบว่าอาชีพมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างทั่วไป และเกษตรกรรมที่ต้องทำงานกลางแจ้งเป็นเวลานานในการปฏิบัติงานทำให้เกิดความสนใจในการติดตามสถานการณ์ตามช่องทางต่าง ๆ เข้าใจ ตรวจสอบและตัดสินใจนำข้อมูลนั้นมาใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองอีกส่วนหนึ่งอาจจะเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากค่าฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ซึ่งเกินค่ามาตรฐานและส่งผลกระทบต่อสุขภาพจึงสอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 1 ที่ตั้งไว้

ความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนรวมความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 พบว่ามีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 สอดคล้องกับการศึกษาของดวงเนตร ธรรมกุล และคณะ⁽⁴²⁾ ที่พบว่าความรอบรู้ด้านสุขภาพมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับปานกลางกับพฤติกรรมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 (r=.77, p < 0.01) สอดคล้องกับสมมติฐานข้อ 2 ที่ตั้งไว้ เพราะคนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับที่สูงจะให้ความสนใจและมีความสามารถในการเข้าถึงข้อมูล เข้าใจ ตรวจสอบ ซักถามเมื่อเกิดข้อสงสัยและสามารถตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพในการป้องกันตนเองได้ดีกว่าคนที่มีความรอบรู้ด้านสุขภาพในระดับที่ต่ำกว่า

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 ใช้แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรม การป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ของสำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรคมาเก็บข้อมูลและกำหนดพื้นที่เป้าหมายให้ครอบคลุมในระดับเขตสุขภาพที่ 5 ผลการศึกษา เป็นข้อมูลพื้นฐานของประชาชนในเขตสุขภาพที่ 5 สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย ส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพ วางแผน พัฒนารูปแบบหรือแนวทางในการเฝ้าระวังและป้องกันควบคุมโรค ที่อาจเกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ในพื้นที่ เพื่อนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพที่เหมาะสม ในอนาคตต่อไปให้กับประชาชนทั่วไปและหน่วยงานเครือข่ายโดยมีข้อเสนอแนะจากผลการศึกษาดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. การที่จะพัฒนาเทคโนโลยีให้ประเทศไทยก้าวไปสู่ยุค Thailand 4.0 นโยบายที่สำคัญประการหนึ่ง ที่จะพัฒนาให้ประชาชนตามเทคโนโลยีให้ทันนั้น ไม่ได้ขึ้นอยู่กับที่ประชาชนนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตามเทคโนโลยี ที่ค่อนข้างจะก้าวกระโดดได้ทันหรือไม่แต่เพียงอย่างเดียว แต่ต้องอาศัยการสื่อสาร การเข้าถึงประชาชน และ ต้องขึ้นอยู่กับความสนใจใส่ใจในตัวของแต่ละบุคคลด้วยเป็นองค์ประกอบ ดังผลการศึกษาที่พบว่า คนอายุ มากกว่า 40 ปีขึ้นไป อาชีพที่ต้องทำงานกลางแจ้ง ทำงานรับจ้างเป็นเวลานานจะให้ความสำคัญกับการ ดูแลตัวเองเกี่ยวกับผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} มากกว่าอาชีพอื่น ความสัมพันธ์ อย่างมีนัยสำคัญ (Chi – Square test = 18.505, df. = 6, p < 0.001) ประเด็นที่สำคัญอีกประการหนึ่งนั้น ก็คือการที่ทางภาครัฐนั้นมีความพร้อมสำหรับการกระจายช่องทางการติดต่อสื่อสารรองรับประชาชนได้พร้อมกัน ทั้งประเทศ หรือมีความพร้อมในด้านสัญญาณที่เอื้อให้ประชาชนทุกระดับได้เข้าถึงสิ่งต่าง ๆ เหล่านั้น อย่างสะดวก รวดเร็ว และประหยัด ได้อย่างไร ถ้าไม่อย่างนั้นจะเป็นช่องว่างในการติดต่อสื่อสารระหว่างภาครัฐ กับภาคประชาชนอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ดังนั้น ไม่ว่าทางหน่วยงานราชการต้องการที่จะสื่อสารอะไรก็แล้วแต่ เพื่อให้ประชาชนรับรู้ สร้างความตระหนัก สร้างความร่วมมือในการดำเนินงานการป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ สิ่งเหล่านี้จะไม่เกิดขึ้นถ้าการสื่อสารดังกล่าวนั้นไปไม่ถึงประชาชนในทุกระดับ ดังนั้น ทางภาครัฐควรสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อให้สิ่งที่กล่าวถึงดังกล่าวได้รับการแก้ไขและมีการพัฒนาที่เหมาะสม ตามบริบทของแต่ละพื้นที่

2. การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับโรคที่อาจเกิดจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} นั้น การแก้ไขปัญหาในระดับ นโยบายจะต้องแก้ไขปัญหามาจากสาเหตุโดยตรง ปัญหาที่สำคัญสำหรับประเทศไทยจะมีอยู่ด้วยกันประมาณ 2 กลุ่ม ได้แก่ สาเหตุการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} จากการเผาทางการเกษตร จากการเผาไหม้ จากประเทศเพื่อนบ้าน การจุดไฟเผาป่า การจราจรที่คับคั่ง และอีกกลุ่มหนึ่งได้แก่ การเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} จากภาคอุตสาหกรรมซึ่งการแก้ไขปัญหาทางภาคเกษตร ได้แก่ การขอรับรองเกษตรกรในการไม่เผาวัสดุที่เกิดขึ้น จากการทำการเกษตร ไม่สนับสนุนการผลิตพืชเศรษฐกิจในประเทศเพื่อนบ้าน แต่ปัญหาที่ใหญ่อีกด้านหนึ่งก็คือ ในด้านอุตสาหกรรมซึ่งหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องจะต้องให้ความสำคัญในการกำกับดูแลเพื่อไม่ให้โรงงาน อุตสาหกรรมดังกล่าว สร้างมลพิษทั้งอากาศและทางน้ำอันจะส่งผลให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ขึ้นได้

1. เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการมลพิษให้องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เฝ้าระวัง ติดตาม ตรวจสอบคุณภาพอากาศ ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและปรับพฤติกรรมของประชาชน

2. ส่งเสริมการเดินทางที่ไม่ใช้เครื่องยนต์และปลอดสารพิษ โดยการส่งเสริมให้ใช้รถพลังงานไฟฟ้า พลังงานสะอาด จักรยาน เป็นต้น โดยได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐ เช่น มีทางสาธารณะสำหรับรถจักรยาน ซึ่งจะช่วยประหยัดพลังงาน ลดโลกร้อน เป็นผลดีต่อสุขภาพของประชาชน และสร้างเมืองน่าอยู่

3. ส่งเสริมการใช้ระบบขนส่งสาธารณะ เนื่องจากสาเหตุการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ร้อยละ 50 - 60 % มาจากการขับขี่ยานพาหนะบนท้องถนน จะสังเกตเห็นว่าบริเวณที่มีการจราจรติดขัด หนาแน่น

มักมีอากาศที่หมุกหมัวเหมือนหมอกสีขาวปกคลุม ซึ่งเกิดจากหลายปัจจัยเป็นองค์ประกอบ หากผู้คนส่วนใหญ่ลดอัตราการใช้รถบนท้องถนนหันไปใช้รถขนส่งสาธารณะมากขึ้นก็จะช่วยทำให้ปริมาณฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่เกิดจากปัญหาเหล่านี้ลดลงตามไปด้วยเช่นกัน

ข้อเสนอแนะในการดำเนินงาน

1. การที่จะพัฒนารูปแบบการดำเนินงานเพื่อให้ประชาชนมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและด้านพฤติกรรมในการป้องกันตนเองของประชาชนสิ่งที่ผู้พัฒนารูปแบบจะต้องพิจารณาควบคู่กันไป ได้แก่ เครื่องมือที่จะใช้ในการเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เนื่องจากยังมีประชาชนบางกลุ่มเป็นประชาชนในกลุ่มเปราะบาง ไม่พร้อมที่จะพัฒนาตามแนวทางที่กำหนด ซึ่งสิ่งที่เป็นอุปสรรคที่สำคัญในการพัฒนา ได้แก่ การขาดเครื่องมือที่ใช้ในการติดต่อสื่อสาร สัญญาณอินเทอร์เน็ต เนื่องจากมีค่าใช้จ่าย หรือแม้กระทั่งการใช้เทคโนโลยีที่เป็นไปตามไม่ทันการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีใหม่ ๆ หรือการไม่มีความพร้อมในการใช้เทคโนโลยี ซึ่งจากปัญหาดังกล่าว คณะผู้ศึกษาจะต้องนำไปศึกษาต่อยอดถึงแนวทางหรือวิธีการแก้ไขปัญหามา เพื่อให้ผลของการศึกษาสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและตรงกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาต่อไป

2. หน่วยงานระดับท้องถิ่นในพื้นที่ ได้แก่ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ผู้นำชุมชน ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล หรือแกนนำในระดับชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมปัญหาฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่อาจเกิดขึ้นในชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่เกิดขึ้นภายในชุมชนเอง เช่น เกิดจากการเผาฟางข้าวในตอนเกี่ยวข้าวเสร็จ การจุดเผาอ้อยเพื่อให้เป็นการง่ายในการตัดก่อนส่งเข้าโรงงานตลอดจนปัญหาการเผาไหม้ขยะที่เกิดขึ้นจากในครัวเรือน การเผาไหม้ที่เกิดขึ้นในชุมชนเองหรือจากการเผาขยะของหน่วยงานราชการหรือแม้กระทั่งฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่เกิดจากกระบวนการผลิตของโรงงานอุตสาหกรรมทั้งขนาดเล็ก กลาง ใหญ่ ที่อยู่ในชุมชนแล้วแล้วแต่สร้างมลภาวะให้เกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ได้ ดังนั้นการร่วมมือกันของทางภาครัฐและประชาชนในท้องถิ่นเอง ในการที่จะเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมไม่ให้เกิดเหตุการณ์ดังกล่าวขึ้นจะเป็นวิธีการที่สำคัญในการลดฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่เกิดขึ้นในชุมชนซึ่งจะส่งผลให้มีมลภาวะที่ดีขึ้นจะนำไปสู่การมีสุขภาพจิต สุขภาพใจที่ดีของคนในชุมชนตลอดไป

3. หน่วยงานในระดับชุมชนควรมีการสร้างจิตสำนึกให้ประชาชนมีความใส่ใจในพัฒนาตนเอง ให้มีความรอบรู้ในด้านการดูแลสุขภาพของตนเองไม่ว่าจะเป็นในเรื่องโรคหรือภัยสุขภาพ ในทุก ๆ ด้าน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} นอกจากจะเป็นผู้ที่มีความรอบรู้แล้วยังจะต้องช่วยพัฒนาให้คนในชุมชนมีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในการเฝ้าระวัง ป้องกันโรค ควบคุมโรคด้วย เพื่อไม่ให้คนในชุมชนเป็นโรคหรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคจึงจะถือได้ว่าชุมชนนั้นมีการพัฒนาคนในชุมชนให้เป็นผู้ที่มีความรอบรู้ อันชาญฉลาดรู้เท่าทันโรคและภัยสุขภาพอย่างแท้จริง และปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่ถูกต้องได้

4. การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร การคมนาคมและการเดินทางที่สะดวกสบายมากยิ่งขึ้นทำให้เกิดการรวมกลุ่มในการทำกิจกรรมของคนในชุมชนที่เพิ่มขึ้น การมีช่องทางการติดต่อพูดคุยกันทางช่องทางออนไลน์มากขึ้น เช่น ไลน์ เฟสบุ๊ก แล้วแต่ทำให้คนเรามีความรู้เพิ่มมากขึ้นในสิ่งต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ได้รับข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้นไปด้วยเช่นกัน ดังนั้นไม่ว่าจะเป็นเพศไหน ช่วงวัยไหน จบการศึกษาในระดับใด ประกอบอาชีพอะไร ก็อาจที่จะมีความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพกับด้านพฤติกรรมในการป้องกันตนเองด้วยกันทั้งสิ้น

5. ควรมีการศึกษาผลกระทบของมลพิษทางอากาศอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากมลพิษทางอากาศเป็นพื้นฐานที่สำคัญของกระบวนการจัดการคุณภาพอากาศเพราะการมีคุณภาพอากาศที่ดีจะช่วยลดการสูญเสียด้านสุขภาพอนามัยและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

6. ป้องกันการเกิดมลพิษที่ต้นทาง เช่น ควบคุมการเผาในที่โล่งแจ้ง พื้นที่เกษตรอย่างเคร่งครัดเข้มงวดตรวจจับผิดควันดำ ตรวจสภาพบำรุงรักษายานพาหนะ ตรวจสอบและควบคุมการปล่อยมลพิษจากโรงงานอย่างเคร่งครัด งดเผาขยะ เพื่อลดปริมาณควันและลดการเกิดอค์ภัย นำสิ่งของกลับมาใช้ใหม่ ใช้วัสดุทดแทนเพื่อลดปริมาณขยะ เป็นต้น

7. จากการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 พบว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความรอบรู้ด้านสุขภาพกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพรายด้านกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ ดังนั้นด้านการเข้าถึงข้อมูล ($r = 0.256, p < 0.001$) ด้านเข้าใจข้อมูล ($r = 0.178, p < 0.001$) ด้านการได้ถาม ($r = 0.276, p < 0.001$) ด้านการตัดสินใจ และนำไปใช้ประโยชน์ ($r = -0.354, p < 0.001$) ซึ่งเราควรมีการพัฒนาแนวทางในการส่งเสริมความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคและภัยสุขภาพสำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) ประชาชนกลุ่มเสี่ยงและประชาชนทั่วไป เพราะเมื่อฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} เข้าสู่ร่างกายจะเกิดผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจเกิดการระคายเคือง เกิดอาการไอ จาม มีน้ำมูก เพิ่มโอกาสให้กับคนที่มีโรคประจำตัวเดิมอยู่แล้วให้มีอาการรุนแรงมากขึ้นเป็นต้น ดังนั้นการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} เป็นสิ่งที่สำคัญมากซึ่งทุกคนควรมีความรู้ในการเฝ้าระวังและตระหนักถึงอันตรายจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ต่อสุขภาพของตนเองให้มากขึ้น

8. ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างสมบูรณ์ในอนาคตอันใกล้การส่งเสริมการพัฒนาการสร้างความรอบรู้ในการป้องกันโรคและภัยสุขภาพให้กับสังคมผู้สูงอายุ ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษให้มีสุขภาพดีจึงมีความจำเป็น เนื่องจากกลุ่มผู้สูงอายุเป็นกลุ่มที่เข้ารับการบริการทางสาธารณสุขได้ลำบาก อันเนื่องมาจากสาเหตุการเดินทาง วัย สรีระของทางร่างกายที่ไม่เอื้ออำนวย การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพให้กับสังคมผู้สูงอายุโดยคนในชุมชน เจ้าหน้าที่หรือแม้กระทั่งคนใกล้ชิดจะเป็นการส่งเสริมให้ผู้สูงอายุมีพฤติกรรมการปฏิบัติตนด้านสุขภาพที่ถูกต้องและเหมาะสมมากขึ้นเพื่อลดอัตราการเจ็บป่วยลงได้

9. การสื่อสารด้านสุขภาพโดยการใช้ไลน์ในการแจ้งเตือนอาจจะเป็นปัจจัยหนึ่งในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นได้ เนื่องจากไลน์สามารถส่งข้อมูลความรู้ด้านสุขภาพ ถามตอบข้อสงสัยและซักถามโดยเราอาจจะมีกำหนดไว้ว่า อสม. 1 คน ดูแลให้ข้อมูลข่าวสารกับประชาชนหรือคนใกล้ชิดในหมู่บ้านจำนวนกี่คน ก็ควรเตือนเป็นต้น

บรรณานุกรม

1. IQAir. รายงานคุณภาพอากาศโลก IQAir ปี 2564. 2021 World Air Quality Report Region & City PM_{2.5} Ranking. {อินเทอร์เน็ต}. 2564 [เข้าถึง 30 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.iqair.com/th/world-air-quality-report>
2. อังศิรินทร์ อินทรกำแหง ร่วมกับกองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. การจัดทำสถานการณ์ความรอบรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อ.ส.ม.) ในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ.สถาบันวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2563.
3. HDC กรมควบคุมโรค. อัตราป่วยโรคเรื้อรังของทางเดินหายใจส่วนล่างที่ระบุว่าเกิดมลพิษสิ่งแวดล้อม Y97. {อินเทอร์เน็ต}[สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2564]. เข้าถึงได้จาก : <https://hdcservice.moph.go.th/hdc/main/index.php>
4. วิมล โรมา และคณะ. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการสำรวจความรอบรู้ด้านสุขภาพของประชาชนไทย อายุ 15 ปี ขึ้นไป พ.ศ. 2560 (ระยะที่ 1) กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) : 2561.
5. สำนักสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค . การประเมินความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชน ปี 2563. พิมพ์ครั้งที่ 1.กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เอส.ออฟเซ็ท กราฟฟิค ดีไซน์ ; 2563
6. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นิยามศัพท์ส่งเสริมสุขภาพ (ฉบับปรับปรุง) {อินเทอร์เน็ต}. 2541 [สืบค้น 31 มกราคม 2563], เข้าถึงได้จาก : <http://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/925>.
7. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. กระบวนการเรียนรู้ที่สร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ. {อินเทอร์เน็ต} [สืบค้นเมื่อ 31 สิงหาคม 2564]. เข้าถึงได้ : <https://dol.thaihealth.or.th/Media/Index/ac39cb3d-ed5-ea11-80ec-00155d09b41f?isSuccess = False>
8. Kwan B, Frankish J , & Rootman I. The development and validation of measures of health literacy in different populations. Vancouver. Center for Population Health Promotion Research. Retrieved on June 20, 2016 from www.ihpr.ubc.ca; 2006
9. Kickbusch I. The need for European strategy on global health. Scand J Public Health 2006, 34, 561-5
10. Rootman I. Health literacy. what should we do about it? Presentation the faculty of education at the university of Victoria british Columbia: Canada Personal Communication; 2009
11. Edwards M, Wood F, Davies M, & Edward A. The development of health literacy in patients with a long-term health condition. The health literacy pathway model. BMC Public Health 2012, 12(130), 1-15
12. HLS-EU Consortium. Comparative report on health literacy in eight Eu member states. The European Health Literacy Survey HLS-EU, Online publication from www.HEALTHLITERACY.EU; 2012
13. Natbeam, D. (2000) Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into health 21st century. Health Promotion International, 15(3), 259-267
14. สำนักสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค. คู่มือกระบวนการสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ ในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท อาร์ เอ็น พี พี วอเตอร์ จำกัด ; 2564

15. ขวัญเมือง แก้วดำเกิง. เจาะลึก Health Literacy. ในเอกสารการประชุมวิชาการสุศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 18 เรื่อง การพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพยุค 4.0. ภาควิชาสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. กรุงเทพมหานคร.คณะกรรมการอำนวยการจัดทำ แผนพัฒนาสุขภาพแห่งชาติ ฉบับที่ 12 กระทรวงสาธารณสุข. (ร่าง): หน้า 8-23.
16. Bloom. Handbook on formative and summative evaluation of student learning. New York: Mgraw – Hill: 1971
17. Good, c.V.(Ed.). Dictionary of education (3rded). New York: McGraw-Hill ; 1973 p 304,588
18. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. ราชบัณฑิตยสถาน 2546; 232
19. สุรพงษ์ โสธนะเสถียร. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความรู้ เจตคติ และพฤติกรรม.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2533
20. Kutner,M,Greenberg, E,Jin, Y, and Paulsen,C, 2006. The Health Literacy of America's Adults: Results from the 2003 National Assessment of Adult Literacy. NCES 2006 – 483
21. ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล และคณะ. ภาวะซึมเศร้า และความรอบรู้ด้านสุขภาพของวัยรุ่น. วารสารการพยาบาล การสาธารณสุขและการศึกษา {อินเทอร์เน็ต}. 2563 {เข้าถึงเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564} ; 21:48
เข้าถึงได้จาก : <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/bcnpy/article/view/243064/165907>
22. วิชัย ศรีผา. การพัฒนาความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันโรคโควิด-19 ของอาสาสมัครสาธารณสุข ประจำหมู่บ้าน (อสม.) จังหวัดบึงกาฬ; 2563
23. กนกพร บุญอนันตบุตร. การศึกษาความรู้ และพฤติกรรมของผู้บริโภคน้ำมันปลาในเขตกรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต/กรุงเทพฯ; 2560
24. ราชบัณฑิตยสถาน. พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2525.กรุงเทพมหานคร: อักษรเจริญพัฒน์; 2542
25. กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานด้านการแพทย์สาธารณสุขเพื่อป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ จากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอนปี 2563 นนทบุรี; 2563
26. กองประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ กรมอนามัย. การศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมในการป้องกันสุขภาพ จากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM 2.5). {อินเทอร์เน็ต}.2563 [เข้าถึงเมื่อ 20 ธันวาคม 2564]; เข้าถึงได้จาก: <https://hia.anamai.moph.go.th/th/research/205839>
27. ดร.ภก.วงศ์กร สุเชาว์อินทร์. PM 2.5 ผลกระทบต่อสุขภาพและกลไกการเกิดพิษ. {อินเทอร์เน็ต}.2563 [เข้าถึงเมื่อ 30 กันยายน 2563]; เข้าถึงได้จาก : <https://e-library.siam.edu/e-journal/article/wongsakorn-sucha-in-2562>
28. กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม. สถานการณ์และการจัดการปัญหา มลพิษทางอากาศและเสียงของประเทศไทย ปี 2561. กรุงเทพฯ : บริษัท ฮีท จำกัด; 2561
29. Twaddle.A.C. Sickness behaviors and the sick role. Massachusett : Scheukmass publishing: 1981
30. Allen.Rand Santrock,J.W. Psychology: The Contexts of Behavior. United State of America : Wm. C .Brown Communication: 1993
31. Wade and Tavis. Human Behavior and Development.Bangkok : Revent Education: 1999
32. Zimbardo and Gerrig. Human Behavior and Development.Bangkok : Revent Education 1999.10.1007/s11270-013-1508-2
33. สารานุกรม. ความหมายของพฤติกรรม: {อินเทอร์เน็ต} { เข้าถึงเมื่อ 26 มกราคม 2564 };
เข้าถึงได้จาก : <https://th.wikipedia.org/wiki/สารานุกรม>
34. สุขชาติ โสมประยูร และคณะ. สุขศึกษาภาคปฏิบัติ.กรุงเทพมหานคร : เอมีเทรดดิ้ง; 2545

35. ธาณี กล่อมใจ จรรยาแก้ว ใจบุญและ ทักษิภา ชัชรรัตน์. ความรู้และพฤติกรรมของประชาชนเรื่องการป้องกันตนเองจากการติดเชื้อไวรัสโคโรนา สายพันธุ์ใหม่ 2019. วารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา 2563 ; 21(2): 132-1
36. จารุวรรณ แหลมไธสง และคณะ. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมป้องกันโรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจของผู้ดูแลเด็กปฐมวัยในศูนย์เด็กเล็กกรุงเทพมหานคร. วารสารพยาบาลสาธารณสุข 2562 ; 13(1):1-19.
37. ธัญญา สุพรประดิษฐ์ชัย. คุณลักษณะประชากร พฤติกรรมในการป้องกันตนเอง และการประเมินสุขภาพตนเองของประชาชนในพื้นที่ที่มีความเข้มข้นของฝุ่น PM_{2.5} สูง ในกรุงเทพมหานคร. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ {อินเทอร์เน็ต} 2564 {เข้าถึงเมื่อ 30 ธันวาคม 2564 };10(2):18-1. เข้าถึงได้จาก : <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/NBU/article/view/248139>
38. Jiménez E, Linares C, Rodríguez LF, Bleda MJ, Díaz J. Short-term impact of particulate matter (PM_{2.5}) on daily mortality among the over-75 age group in Madrid (Spain). Science of the Total Environment (2009) 407 5486–5492
39. Nawahda A . Reductions of PM2.5 Air Concentrations and Possible Effects on Premature Mortality in Japan. Water Air Soil Pollution (2013) 224:1508. DOI
40. Martinez GS, Spadaro JV, Chapizanis D, et. al. Health Impacts and Economic Costs of Air Pollution in the Metropolitan Area of Skopje. Int. J. Environ. Res. Public Health 2018, 15, 626; doi:10.3390/ijerph15040626
41. ดร.ประเวช ชุ่มเกษรกรกิจ และคณะ. การประเมินความรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประชาชน ปี 2564. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ เอส.ออฟเซ็ท กราฟฟิค ดีไซน์ ; 2564
42. ดวงเนตร ธรรมกุล และคณะ. ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้ด้านสุขภาพกับพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุ เขตบางพลัด กรุงเทพมหานคร. วารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ {อินเทอร์เน็ต}. 2563 {เข้าถึงเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564 }; 21:48 เข้าถึงได้จาก : <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JHR/article/download/245457/168817/>
43. ทัทยา มาลัยเจริญ และคณะ. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน (PM_{2.5}) ของประชาชน ตำบลหน้าพระลาน อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสระบุรี, วารสารศาสตร์สาธารณสุขและนวัตกรรม ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2565 : 82-97
44. นริศรา แก้วบรรจกร และคณะ. ปัจจัยความรู้ทางสุขภาพที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมสุขภาพของผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ตำบลโคกสี อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น. ว.สาธารณสุขและวิทยาศาสตร์สุขภาพ {อินเทอร์เน็ต} 2563 {สืบค้นเมื่อ 3 กรกฎาคม 2564 }; 3(3): 15-1. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/tjph/article/view/240966>
45. ณภัทร พงษ์เทิดศักดิ์ และคณะ. ความรู้ความเข้าใจและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองในภาวะหมอกควันของประชาชน ในเขตพื้นที่เทศบาลตำบลจันทวี อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, 8(17) : 140-147
46. ประทุม สีดาจิตต์และคณะ. การประเมินความรู้ด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมในการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 2.5 ไมครอน PM_{2.5} ของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้านในพื้นที่เมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ. {อินเทอร์เน็ต} 2564 [สืบค้น 10 พฤศจิกายน 2564]:1-89 เข้าถึงได้จาก: <https://hia.anamai.moph.go.th/th/newsanamai/download/?did=205869&id=77140&reload>

ภาคผนวก ก



แบบสอบถามความรอบรู้ด้านสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก
PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5

คำชี้แจง แบบสอบถามชุดนี้เป็นเครื่องมือในการศึกษาความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เขตสุขภาพที่ 5 ขอความกรุณาให้ท่านตอบคำถามโดยข้อมูลของท่านทั้งหมดผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อตัวท่าน ผู้วิจัยจะนำมาสรุปลผลเป็นภาพรวมและเผยแพร่ในรูปแบบทางวิชาการเท่านั้น เพื่อใช้เป็นประโยชน์สูงสุดต่อประชาชนต่อไปซึ่งข้อความใดที่ทำให้ท่านตอบแบบสอบถามแล้วมาสบายใจหรือไม่ต้องการตอบท่านสามารถไม่ตอบคำถามนั้นได้

โปรดเติมคำในช่องว่างหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าข้อความที่ตรงกับความจริง โดยเลือกเพียงคำตอบเดียวให้ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด แบบสอบถามประกอบด้วย 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}
ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จำนวน 15 ข้อ

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} จำนวน 5 ข้อ

.....
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของประชากร

1. เพศ ☐ 1) ชาย ☐ 2) หญิง
2. อายุปี (เต็ม)
3. การศึกษา ☐ 1) ประถมศึกษา ☐ 2) มัธยมศึกษาตอนต้น
☐ 3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช ☐ 4) อนุปริญญา/ปวส
☐ 5) ปริญญาตรี ☐ 6) สูงกว่าปริญญาตรี
4. อาชีพ ☐ 1) เกษตรกรรม (ทำนา ทำสวน ทำไร่) ☐ 2) รับจ้างทั่วไป
☐ 3) ค้าขาย ☐ 4) พนักงานบริษัท
☐ 5) ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ☐ 6) ไม่ได้ทำงาน (พ่อบ้าน แม่บ้าน)
☐ 7) นักเรียน/นักศึกษา

ตอนที่ 2 ความรอบรู้ด้านสุขภาพในการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
การเข้าถึงข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5}						
1.	ฉันสามารถค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันโรคจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5}					
2.	ฉันจำข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันตนเองที่มีผลกระทบต่อสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่ฉันได้รับมาได้					
3.	ฉันเข้าใจ ข้อความ/คำแนะนำ จากสื่อต่าง ๆ ที่ให้ความรู้และการป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ได้					
4.	ฉันรู้ว่า PM _{2.5} ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ เช่น ระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดโรค มะเร็งปอด โรคหลอดเลือดในสมอง เป็นต้น					
5.	เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และผู้มีโรคประจำตัว เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} มากกว่าคนทั่วไป					
6.	ฉันมักจะ <u>ไม่</u> เข้าใจคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันตนเองจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ที่ฉันได้อ่านหรือฟังมา					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
การไต่ถามข้อมูลฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5}						
7.	เมื่อฉันได้รับข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ฉันสามารถตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนที่จะปฏิบัติตามได้					
8.	ฉันสามารถหาข้อมูลจากแหล่งเพื่อตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} สุขภาพที่มีผลกระทบต่อสุขภาพและการปฏิบัติตัวก่อนนำมาใช้ได้					
9.	เมื่อฉันมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ ฉันสามารถสอบถามผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องได้					
10.	ฉันสามารถสอบถามเพื่อได้รับข้อมูลหรือคำตอบเรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพที่ฉันสนใจได้					
การตัดสินใจป้องกันสุขภาพจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5}						
11.	ฉันมีเหตุผลในการตัดสินใจเลือกที่จะเชื่อหรือปฏิบัติตามคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ					

ข้อที่	ข้อความ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
12.	ฉันสามารถคิดพิจารณาก่อนที่จะตัดสินใจเชื่อ/ไม่ เชื่อข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ					
13.	ฉันบอกได้ว่าเหตุผลที่ฉันใช้ในการตัดสินใจ เลือกปฏิบัติตามคำแนะนำด้านการป้องกันตนเอง จากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อ สุขภาพ คืออะไร					
การนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการป้องกันตนเอง						
14.	ฉันนำคำแนะนำของแพทย์/พยาบาล/ หรือผู้เชี่ยวชาญ มาใช้ได้อย่างถูกต้อง					
15.	ฉันสามารถนำคำแนะนำหรือวิธีการป้องกัน ฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM _{2.5} ที่มีผลกระทบต่อ สุขภาพ มาปรับใช้ให้เหมาะสมในชีวิตของฉัน					

ตอนที่ 3 พฤติกรรมการป้องกันตนเองของประชาชนจากฝุ่นละอองขนาดเล็ก PM_{2.5}

ข้อที่	ข้อความ	ประจำ	บ่อยครั้ง	บางครั้ง	นานๆ ครั้ง	ไม่เคย ทำเลย
1.	ท่านได้ตรวจเช็คค่าฝุ่นละออง PM _{2.5} ก่อนออกจากบ้านหรือทำกิจกรรม กลางแจ้ง					
2.	ท่านหลีกเลี่ยงกิจกรรมกลางแจ้ง เมื่อท่านทราบว่าฝุ่นละออง PM _{2.5} มีค่าเกินมาตรฐาน					
3.	ท่านปิดประตูหน้าต่างบ้าน หรือที่พัก อาศัย เมื่อค่าฝุ่นละออง PM _{2.5} อยู่ใน ระดับที่เริ่มมีผลกระทบต่อสุขภาพ (สีส้ม 59-90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
4.	ท่านสวมหน้ากากป้องกันฝุ่น PM _{2.5} ก่อนออกจากบ้าน ในช่วงเวลาที่ ค่าฝุ่น PM _{2.5} อยู่ในระดับที่เริ่มมี ผลกระทบต่อสุขภาพ (สีส้ม 59-90 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)					
5.	ท่านทำความสะอาดบ้านด้วยวิธี เช็ดหรือถู แทนการปัด/กวาด ในช่วงเวลาที่ ค่าฝุ่น PM _{2.5} เกินมาตรฐาน					