

ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ
ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

THE EFFECTS OF HEALTH PROMOTION PROGRAM SELF-PROTECTION FROM AIR
POLLUTION OF PREGNANT WOMEN IN POLLUTION CONTROL ZONE,
RAYONG PROVINCE

สุกัญญา น้อยพิทักษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
มกราคม 2559
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ สุกัญญา น้อยพิทักษ์ ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงศ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(ศ.เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามิ)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงศ์)

..... กรรมการ
(ศ.เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พัชณา ใจดี)

คณะสาธารณสุขศาสตร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีคณะสาธารณสุขศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วสุธร ตันวัฒนกุล)
วันที่ 19 เดือน มกราคม พ.ศ. 2559

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดีจาก คณาจารย์ผู้เชี่ยวชาญและผู้เกี่ยวข้อง มีอาจารย์ ดร.นิภา มหารัชพงศ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ ที่กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำ แนวทางที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็น อย่างยิ่งในความกรุณาของทุกท่าน จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณรองศาสตราจารย์ ดร.นิรัตน์ อิมามี รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทพร ภัทรพุทธ อาจารย์ ดร. พัชณา ใจดี (คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา) คุณสุพิศ ปิ่นวิเศษ และคุณธีรารัตน์ เทพาคำ (พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกัระยอง) ที่กรุณาได้รับเป็น ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยาม บรมราชกุมารี ระยอง และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ สนับสนุน ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการทำวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี และขอขอบคุณหญิง ตั้งครรภ์ทุกท่านที่ให้ความร่วมมือเข้าร่วมการวิจัยและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ และสนับสนุนมาโดยตลอด จนทำให้ วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปตามวัตถุประสงค์เป็นอย่างดี

สุดท้าย คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูกตเวทิตา แด่บุพการี บูรพาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่ทำให้ข้าพเจ้าเป็นผู้มีการศึกษาและประสบ ความสำเร็จครบจบทุกวันนี้

ศกัญญา น้อยพิทักษ์

ธันวาคม 2558

55920539: ส.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)

คำสำคัญ: หญิงตั้งครรภ์/โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ/ การป้องกันตนเองจากการได้รับ

มลพิษทางอากาศ/เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

สุกัญญา น้อยพิทักษ์: ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง (THE EFFECTS OF HEALTH PROMOTION PROGRAM SELF-PROTECTION FROM AIR POLLUTION OF PREGNANT WOMEN IN POLLUTION CONTROL ZONE, RAYONG PROVINCE). อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: นิภา มหารัชพงศ์, Ph.D., 125 หน้า. ปี พ.ศ. 2558.

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง กลุ่มตัวอย่างเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ใน โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีระยอง จำนวน 60 คน เป็นหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลอง 31 คน กลุ่มเปรียบเทียบ 29 คน ซึ่งกลุ่มทดลองจะให้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีส่งเสริมสุขภาพ ใช้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบจะได้รับการบริการตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนทดลอง หลังทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบความแตกต่างด้วย Paired sample t - test และ Independent sample t - test

ผลการวิจัย พบว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิด และอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ภายหลังจากให้โปรแกรมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการให้โปรแกรมและเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001 และภายหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ คะแนนเฉลี่ยของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองยังคงเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการให้โปรแกรม และเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001

การวิจัยในครั้งนี้ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรม สามารถเปลี่ยนแปลงความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ให้ดีขึ้นได้ ดังนั้นจึงควรนำไปประยุกต์ใช้ โดยสอดแทรกเนื้อหาการป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศเข้าไปจากการรับบริการตามปกติ และส่งเสริมสนับสนุนหน่วยบริการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องให้จัดโปรแกรมนี้ให้กับหญิงตั้งครรภ์ต่อไป

55920539: M.P.H. (PUBLIC HEALTH)

KEYWORDS: PREGNANT WOMEN/ HEALTH PROMOTION PROGRAM

/SELF-PROTECTION FROM AIR POLLUTION

/ POLLUTION CONTROL ZONE, RAYONG PROVINCE

SUKANYA NOYPITAKS: THE EFFECTS OF HEALTH PROMOTION PROGRAM
SELF-PROTECTION FROM AIR POLLUTION OF PREGNANT WOMEN IN POLLUTION
CONTROL ZONE, RAYONG PROVINCE. ADVISOR COMMITTEE: NIPA
MAHARACHPONG, Ph.D., 125 P. 2015.

The purposes of this quasi-experimental research were to study the effects of health promotion program self-protection from air pollution of pregnant women in pollution control zone, Rayong province. The experimental group was pregnant women who pregnancy care hornor of Sirindhorn, Rayong province. The research group had 60 persons of pregnant that was divided in 2 groups, First was experimental group which had 31 persons, Second group was comparison group which had 29 persons. The experimental group applied health promotion and knowledge sharing activities for self-protection from air pollution and take time around 4 weeks while the comparison group normal service. Data was collected before-after and follow up period. All data were analyzed by percentage, mean, standard deviation, and test significant difference with paired sample t-test and Independent sample t-test.

The results showed that their the experimental group knowledge from air pollution, Behavior-Specific Cognition and Affect and self-protection after take activities was significant increase at the level of $p < 0.001$ from the beginning and more than the comparison group. The results of the experimental group after take activities for 4 weeks, the score still increased more than the beginning and more than the comparison group at the level of $p < 0.001$

According to the results of this research, the program showed that they can improve Behavior-Specific Cognition and self-protection from air pollution exposure of pregnant women. Therefore this model should be applicable to other pregnant group by insert knowledge into teaching program for take care themselves and self-protection of pregnant women along with encourage other support services to insert this program for pregnant women.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฉ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
สมมติฐานของการวิจัย	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่จะได้รับจากการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง	7
มลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง.....	8
การป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศ	17
ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์.....	23
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	33
รูปแบบการวิจัย	33
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	33
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	35
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	40
การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	48
การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง	48
4 ผลการวิจัย	49
ข้อมูลทั่วไป	49
ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ	52
ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม	55
การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ	64
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	68
สรุปผลการวิจัย	68
อภิปรายผล	71
ข้อเสนอแนะ	74
บรรณานุกรม	76
ภาคผนวก	80
ภาคผนวก ก	81
ภาคผนวก ข	105
ภาคผนวก ค	114
ภาคผนวก ง	115
ประวัติย่อของผู้วิจัย	117

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
1 สารพิษกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย	10
2 ตัวอย่างของสาร VOCs บางชนิดที่มีต่อระบบเนื้อเยื่อและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ	16
3 ผลกระทบของมลพิษทางอากาศอื่น ๆ	17
4 จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์	41
5 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์	43
6 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง	44
7 ผลการเปรียบเทียบผลต่างเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	44
8 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์	46
9 ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง	51
10 การเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ระหว่างหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	53
11 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ	55
12 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง	56
13 การเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	57

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
2 ภาพแสดงค่าการตรวจวัดสาร 1, 3 Butadiene	11
3 ภาพแสดงค่าการตรวจวัดสาร Chloroform.....	11
4 ภาพแสดงค่าการตรวจวัดสาร Benzene	12
5 แสดงสถานีเครือข่ายและจุดติดตั้ง ระบบ Hot line Station	13
6 หอกระจายข่าวด่วน	14
7 ใบหน้าของเด็กที่ได้รับโทลูอินผ่านทางมดลูกของแม่	15
8 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง.....	24
9 ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	35
10 ขั้นตอนการวิจัยการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ	39

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหามลพิษทางอากาศส่วนใหญ่เกิดขึ้นในประเทศที่มีการจราจรหนาแน่น มีความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน โดยสาเหตุหลักของความเสี่ยงต่อสุขภาพมาจากสารอินทรีย์ไอระเหย (Volatile Organic Compound : VOCs) ซึ่งเป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยเป็นไอ สามารถกระจายไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ เมื่อไอระเหยเหล่านี้สะสมไว้มากและนานพอ ก็จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพกายภาพ ชีวิตและก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ไม่ว่าจะรบกวนการทำงานของสารพันธุกรรม ยับยั้งปฏิกิริยาชีวเคมีในเซลล์ มีฤทธิ์ในการก่อมะเร็งหรือกระตุ้นการเกิดมะเร็ง โดยจากการศึกษาผลการวิจัยจากต่างประเทศ พบว่าสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) และสารประเภท aldehydes เป็นสารก่อมะเร็ง เช่น 1, 3-butadiene, benzene และ formaldehyde (David et al., 2007) แม้จะได้รับสารเบนซินในระดับต่ำเป็นเวลานานพอก็อาจทำให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดขาวชนิด Acute myeloid Leukemia มะเร็งต่อมไทรอยด์ มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งปอด (Sangrajang et al., 2008) ได้

จากการศึกษาผลกระทบของมลพิษทางอากาศที่มีต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์พบว่า มีการคลอดทารกที่พิการแต่กำเนิด (Dolk et al., 1998) ทารกคลอดก่อนกำหนด (Lin et al., 2001) นอกจากนี้ หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีหรือ โรงกลั่นน้ำมันที่ปนเปื้อนมลพิษทางอากาศมีแนวโน้มการคลอดทารกก่อน 37 สัปดาห์ เป็น 1.84 เท่า และคลอดทารกก่อน 34 สัปดาห์ เป็น 2.53 ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ไกลแหล่งนิคมอุตสาหกรรม (นันทวรรณ วิจิตรวาทการและคณะ, 2553) และในประเทศอังกฤษที่มีการใช้สเปรย์ปรับอากาศเป็นประจำมีสาร VOCs จำพวก Xylene, Ketones และ Aldehydes อยู่ในเลือดก่อนข้างสูง ร่วมกับมีอาการปวดศีรษะ หญิงหลังคลอดมีอาการซึมเศร้า ทารกที่คลอดออกมาที่อวัยวะน้อยกว่าเด็กกลุ่มอื่น

ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยและทำงานอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมและโรงกลั่นน้ำมันหรืออยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จำเป็นจะต้องได้รับการดูแลและเอาใจใส่ เฝ้าระวังปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการได้รับมลพิษทางอากาศอย่างใกล้ชิด เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์เหล่านี้มีโอกาสเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักตัวน้อย หรือพิการแต่กำเนิดได้มากกว่าหญิงตั้งครรภ์นอกเขตควบคุมมลพิษ โดยการควบคุมมลพิษทางอากาศไม่ให้สูงเกินกว่าระดับมาตรฐานและการให้

คำแนะนำเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ และเป็นการลดผลกระทบที่จะเกิดกับหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ให้น้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้สังเกตเห็นความสำคัญของการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ และพบว่ามีการศึกษาบุคคลในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้้น้อยมาก ทั้งยังไม่พบการวิจัยที่เกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ผู้วิจัยจึงได้จัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

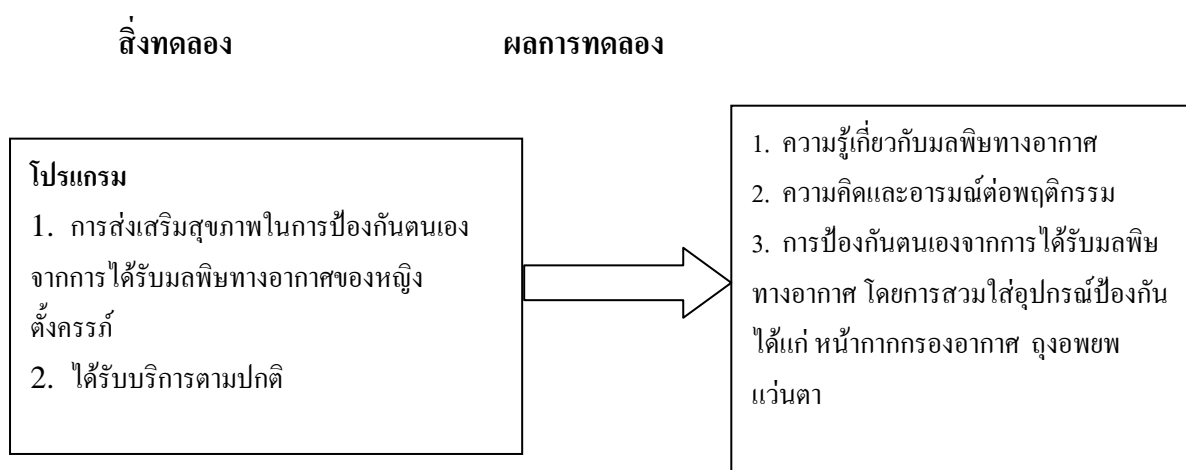
การวิจัยครั้งนี้ต้องการประเมินผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง โดยเปรียบเทียบ

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองทันที ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
3. เพื่อเปรียบเทียบความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองทันที ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
4. เพื่อเปรียบเทียบความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
5. เพื่อเปรียบเทียบการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในกลุ่มทดลอง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลองทันที ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
6. เพื่อเปรียบเทียบการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

สมมติฐานของการวิจัย

1. หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง
2. หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
3. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ เพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ
4. หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง
5. หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
6. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม เพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ
7. หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง
8. หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ไม่แตกต่างจากหลังการทดลอง 4 สัปดาห์
9. หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่จะได้รับการวิจัย

1. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้อย่างเหมาะสม
2. เป็นแนวทางให้กับโรงพยาบาลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการจัดกิจกรรมการให้บริการ โดยการสอดแทรกเนื้อหาการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์
3. เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมในการป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์เมื่อต้องเผชิญกับมลพิษทางด้านอื่น ๆ เช่น ทางด้านเสียง ทางด้านกลิ่น เป็นต้น

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งผลของ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์อยู่ในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีระยอง จังหวัดระยอง ดำเนินการเก็บข้อมูลในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม 2558 โดยมีสิ่งทดลอง คือ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ผลการทดลอง คือ ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม 4 ประเด็น คือ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลองและทำในพื้นที่จริงที่ไม่สามารถควบคุมตัวแปรภายนอกได้ทั้งหมด ซึ่งอาจมีผลในด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ด้านความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และด้านการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เนื่องจากการได้รับข้อมูลข่าวสาร คำแนะนำจากบุคคลอื่น หรือสื่อประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ นอกเหนือจาก โปรแกรมที่ให้ ซึ่งอาจส่งผลต่อการรับรู้ของหญิงตั้งครรภ์ ส่งผลให้การทดลองอาจมีความคลาดเคลื่อนได้

นิยามศัพท์เฉพาะ

โปรแกรม หมายถึง กิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เป็นการให้รู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ในประเด็นการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ได้แก่ การชมวิดีโอ การบรรยาย การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ทัศนศึกษา การกระตุ้นเตือนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และนำไปสู่การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉินของหญิงตั้งครรภ์ โดยมีผู้วิจัยคอยให้คำปรึกษา ให้ความรู้ที่ถูกต้อง ใช้ระยะเวลาดำเนินการทั้งสิ้น 4 สัปดาห์

ผลของโปรแกรม หมายถึง ผลของการจัดกิจกรรม ในด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ความรู้ หมายถึง ความเข้าใจหรือระลึกได้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มา ช่องทางการรับมลพิษเข้าสู่ร่างกาย ผลกระทบ และวิธีการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม หมายถึง ความรู้สึกที่เกิดขึ้นภายในจิตใจแล้วแสดงออกด้วยการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม

การรับรู้ประโยชน์ หมายถึง ความคาดหวังต่อการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉิน

การรับรู้อุปสรรค หมายถึง ความเชื่อหรือการคาดคิด ที่มาขัดขวางการปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติ และภาวะฉุกเฉิน

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อมั่นหรือมุ่งมั่นที่จะป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม หมายถึง การรับรู้การปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

การป้องกัน หมายถึง การแสดงออกถึงปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงการได้รับมลพิษทางอากาศ และการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพยพ และแว่นตา เพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศทั้งที่เกิดมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน

การได้รับมลพิษทางอากาศ หมายถึง การก่อให้เกิดอันตรายหรือผลกระทบต่อสุขภาพร่างกาย

หญิงตั้งครรภ์ หมายถึง หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยอง

เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด หมายถึง พื้นที่ที่มีปัญหามลพิษถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัย หรือส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

การรับบริการตามปกติ หมายถึง การส่งเสริมสุขภาพในโรงพยาบาลแบบปกติที่โรงพยาบาลกระทำอยู่

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ทั้งจากหนังสือ ตำราวิชาการ วารสาร อินเทอร์เน็ต รวมทั้งรายงานการวิจัย จากนั้นได้สรุปและเรียบเรียงเนื้อหา ดังนี้

1. เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง
2. มลพิษทางอากาศในพื้นที่มาบตาพุด จังหวัดระยอง
3. การป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศ
4. ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง

วันที่ 3 มีนาคม 2552 ศาลปกครอง จังหวัดระยอง มีคำสั่งให้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประกาศเขตควบคุมมลพิษในพื้นที่นิคมมาบตาพุดทั้งหมดและพื้นที่บริเวณใกล้เคียง รวมทั้งตำบลห้วยโป่ง ตำบลเนินพระ และตำบลทับมา อำเภอเมืองระยอง ทั้งตำบลบ้านฉาง อำเภอบ้านฉาง ตำบลมาบตาพุด อำเภอนิคมพัฒนา จังหวัดระยอง เป็นเขตควบคุมมลพิษ ซึ่งมีปัญหามลพิษ และมีแนวโน้มที่รุนแรงถึงขนาดเป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนหรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการควบคุม ลด และขจัดมลพิษ (กรมควบคุมมลพิษ, 2555)

หลังจากประกาศให้เขตเทศบาลเมืองมาบตาพุดและพื้นที่บริเวณใกล้เคียงเป็นเขตควบคุมมลพิษแล้ว ทำให้หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องเข้ามาดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น โดยมุ่งเน้นการป้องกันมลพิษที่แหล่งกำเนิด เพื่อรักษาสุขภาพแวดล้อม (กรมควบคุมมลพิษ, 2555) ในส่วนของการดูแลสุขภาพประชาชนกระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง ได้พัฒนาโรงพยาบาลระยองเป็นศูนย์กลางความเชี่ยวชาญในด้านพิษจากสารเคมีอันตรายภาคตะวันออก (Excellent center) มีการเตรียมความพร้อมในการรองรับอุบัติภัยสารเคมี มีระบบการเฝ้าระวังสุขภาพให้กับประชาชนด้วยการตรวจสุขภาพให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง มีการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรให้มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง, 2555) ซึ่งในการดำเนินการดังกล่าว ยังไม่ครอบคลุมเนื่องจากในพื้นที่มาบตาพุด ยังคงมีประชากรแฝงอยู่เป็นจำนวนมาก และการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เช่น หญิงตั้งครรภ์

คนชรา เด็ก ผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว ผู้พิการ ยังมีน้อย ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ความสนใจกับกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้ และปรับปรุงการเข้าถึงการบริการให้เพียงพอ และเหมาะสมกับสภาพปัญหาของมลพิษที่เกิดขึ้นของพื้นที่ เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับกลุ่มบุคคลเหล่านี้

มลพิษทางอากาศในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

พื้นที่เทศบาลเมืองมาบตาพุด เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้แหล่งนิคมอุตสาหกรรมปิโตรเคมี หรือ โรงกลั่นน้ำมัน ดังนั้นประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งนิคมอุตสาหกรรม จึงควรต้องทราบถึงผลกระทบที่จะได้รับจากโรงงานอุตสาหกรรม ดังกล่าวดังนี้

1. **คุณภาพอากาศพื้นที่เขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด จังหวัดระยอง** จากการพัฒนาอุตสาหกรรมในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียงส่งผลให้คุณภาพทางอากาศเปลี่ยนแปลงไป มีการเพิ่มปริมาณของสารมลพิษที่ปนเปื้อนในพื้นที่ ได้แก่ ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NOx) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM₁₀) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ก๊าซโอโซน (O₃) สารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) จากรายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง กรมควบคุมมลพิษ พบว่า พื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียง จังหวัดระยอง มีการปนเปื้อนของสารอินทรีย์ระเหยง่าย (Volatile Organic Compounds : VOCs) โดยมีแหล่งกำเนิดของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในพื้นที่ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม คลังน้ำมันเบนซิน ทำเทียบเรือที่มีการขนถ่ายสาร VOCs และถังเก็บสารเคมีขนาดใหญ่ กระบวนการดำเนินการเหล่านี้ มีการปล่อยสารอินทรีย์ระเหยง่ายออกมา เช่น การล้างถังเก็บสารเคมี การซ่อมบำรุงประจำปีของโรงงาน การเดินระบบระบายท่อหลังการซ่อมบำรุง การขนถ่ายสารเคมีลงเรือ แหล่งกำเนิดจากกิจกรรมคมนาคมขนส่งในพื้นที่ เช่น จากระบบรถทุกขนส่งสินค้า รถยนต์หรือรถจักรยานยนต์ ซึ่งปล่อยสารเบนซิน (Benzene) และสารบิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) ออกมา (กรมควบคุมมลพิษ, 2553)

สารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศ ที่กรมควบคุมมลพิษทำการติดตามและตรวจวัด แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1. กลุ่มสารประกอบคาร์บอนิล ตรวจวัด 5 ชนิด ได้แก่ ฟอรั่มัลดีไฮด์ (Formaldehyde) สารอะเซทัลดีไฮด์ (Acetaldehyde) สารอะโครลีน (Acrolein) อะซีโตน (Acetone) และ โพรไพโอนัลดีไฮด์ (Propionaldehyde)

2. กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย มีการตรวจวัด 44 ชนิด ดังตารางที่ 1

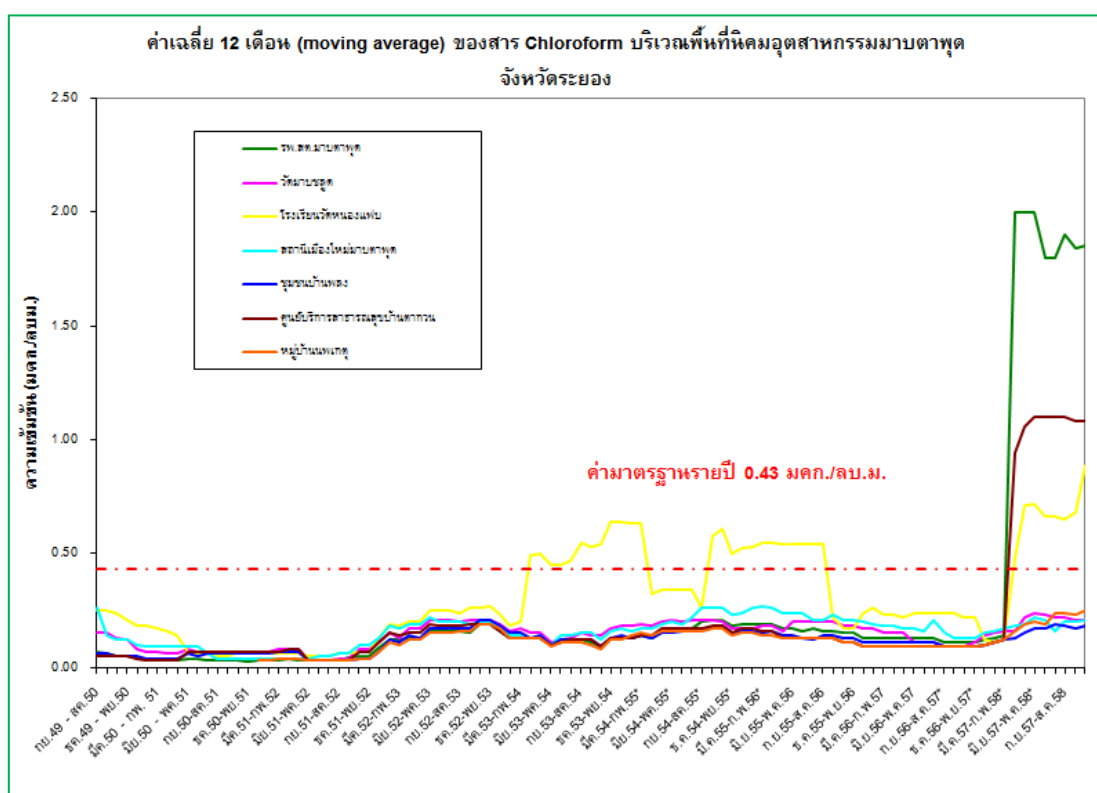
ตารางที่ 1 สารพิษกลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย

กลุ่มสารอินทรีย์ระเหยง่าย จำนวน 44 ชนิด			
1	Freon 12	23	cis-1,3-Dichloropropene
2	Freon 114	24	Toluene
3	Chloromethane	25	trans-1,3-Dichloropropene
4	Vinyl chloride	26	1,1,2-Trichloroethane
5	1,3-Butadiene	27	Tetrachloroethylene
6	Bromomethane	28	1,2-Dibromoethane
7	Chloroethane	29	Chlorobenzene
8	Freon 11	30	Ethylbenzene
9	1,1-Dichloroethylene	31	m-Xylene
10	Freon 113	32	p-Xylene
11	Acrylonitrile	33	Styrene
	3-Chloropropene	34	o-Xylene
	Dichloromethane	35	1,1,2,2-Tetrachloroethane
	1,1-Dichloroethane	36	1-Ethyl-4-methylbenzene
	cis-1,2-Dichloroethylene	37	1,3,5-Trimethylbenzene
	Chloroform	38	1,2,4-Trimethylbenzene
	1,1,1-Trichloroethane	39	1,3-Dichlorobenzene
	1,2-Dichloroethane	40	Benzyl Chloride
	Benzene	41	1,4-Dichlorobenzene
	Carbon Tetrachloride	42	1,2-Dichlorobenzene
	Trichloroethylene	43	1,2,4-Trichlorobenzene
	1,2-Dichloropropane	44	Hexachloro-1,3-butadiene

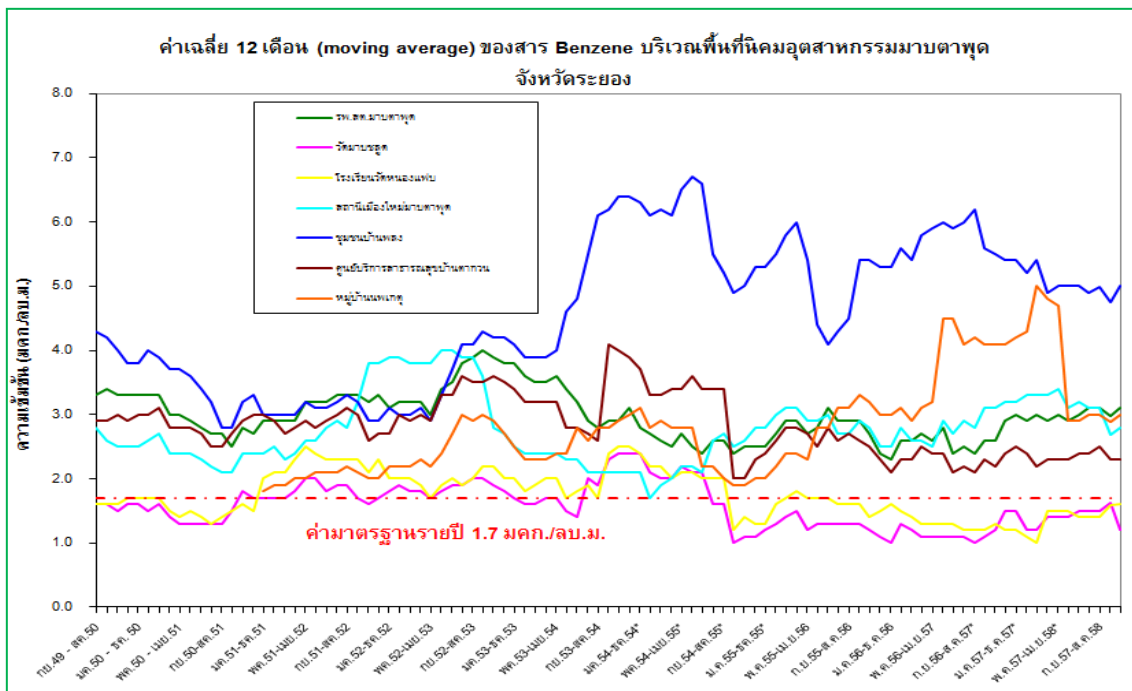
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2552), อ้างถึงในรายงานสถานการณ์และการจัดการปัญหามลพิษทางอากาศและเสียง พ.ศ.2552

2. การตรวจวัดสารอินทรีย์ระเหยง่าย (VOCs) ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดพบว่า สารบิวทาไดอิน (1, 3 Butadiene) เกินมาตรฐานบริเวณโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

มาบตาพุด โรงเรียนวัดหนองแพบ สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด ชุมชนบ้านพลง และหมู่บ้านนพเกตุ พบสารคลอโรฟอร์ม (Chloroform) เกินมาตรฐานบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด โรงเรียนวัดหนองแพบ สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด ชุมชนบ้านพลง ศูนย์บริการสาธารณสุขสุขบ้านตากวน และหมู่บ้านนพเกตุ และพบสารเบนซีน (Benzene) เกินมาตรฐานบริเวณ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมาบตาพุด สถานีเมืองใหม่มาบตาพุด ชุมชนบ้านพลง ศูนย์บริการสาธารณสุขบ้านตากวน และหมู่บ้านนพเกตุ (กรมควบคุมมลพิษ, 2558) ดังภาพที่ 2-4

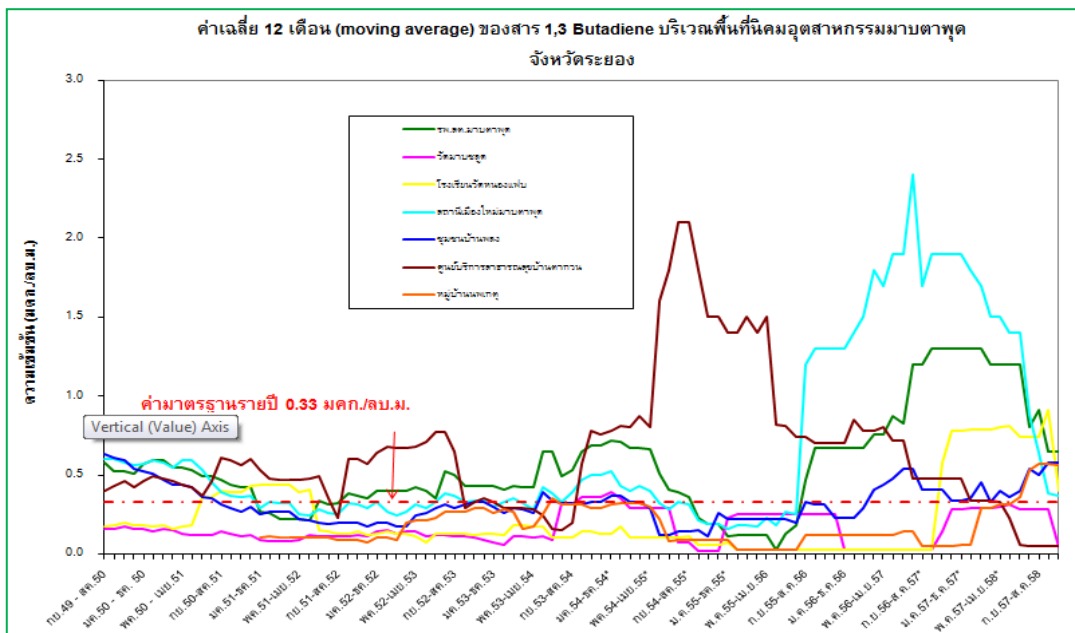


ภาพที่ 2 ค่าการตรวจระดับ 1, 3 Butadiene เฉลี่ยระหว่างปี 2550-2558
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2558)



ภาพที่ 3 ค่าการตรวจระดับ Chloroform เฉลี่ยระหว่างปี 2550-2558

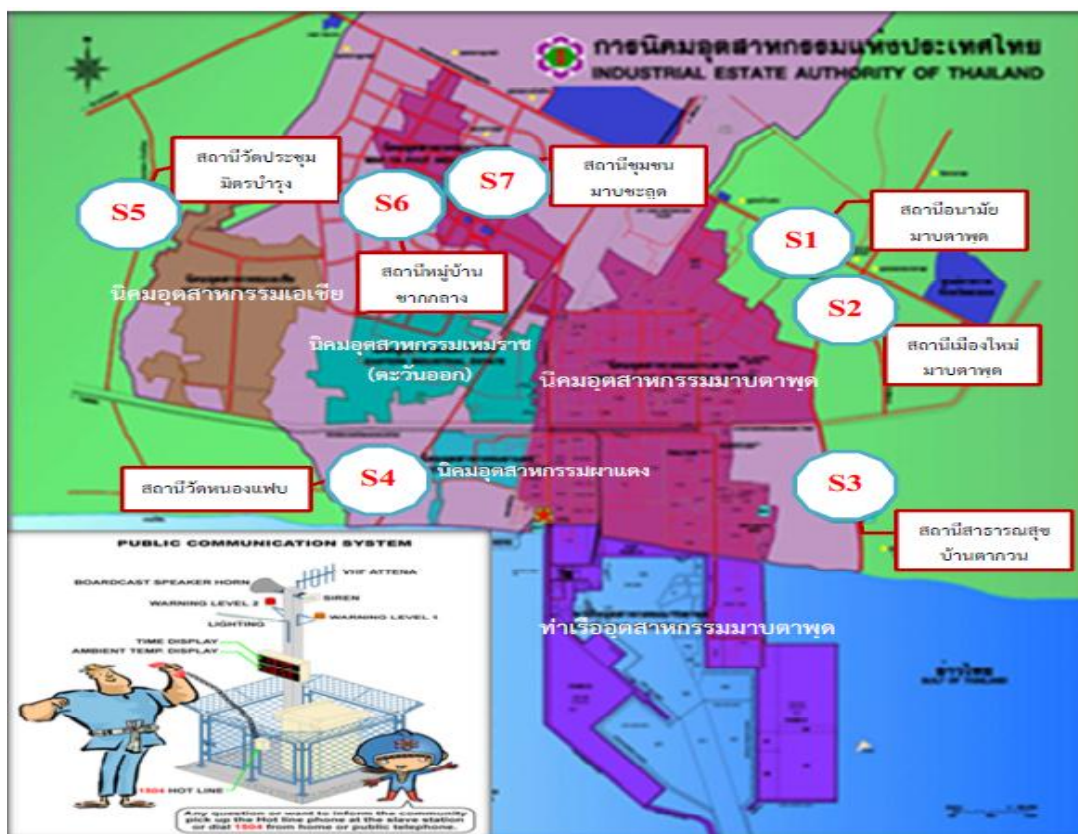
ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2558)



ภาพที่ 4 ค่าการตรวจระดับ Benzene เฉลี่ยระหว่างปี 2550-2558

ที่มา: กรมควบคุมมลพิษ (2558)

เห็นได้ว่า แนวโน้มของสารอินทรีย์ระเหยง่ายในบรรยากาศในพื้นที่มาบตาพุดและบริเวณใกล้เคียงยังคงมีค่าการปนเปื้อนของสารมลพิษเกินมาตรฐานที่กำหนดอยู่



ภาพที่ 5 แสดงสถานีเครือข่ายและจุดติดตั้ง ระบบ Hot line station
ที่มา: การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2558)

3. สถานีข่าวด่วนนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด เนื่องจากการจัดการภาวะมลพิษทางอากาศต้องมีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภาวะฉุกเฉินจะต้องมีความพร้อม รวมทั้งการสื่อสารเตือนภัยให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยเฉพาะประชาชนในกลุ่มเสี่ยง เช่น หญิงตั้งครรภ์ เด็ก ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น หอบหืด ภูมิแพ้ ผู้พิการ ควรจะต้องได้รับรู้เกี่ยวกับความเสี่ยงที่เกิดจากสิ่งคุกคามสุขภาพที่จะเกิดขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมในการป้องกันภาวะฉุกเฉินที่อาจเกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม ซึ่งนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุดได้จัดตั้งสถานีข่าวด่วนขึ้นทั้งหมด 7 สถานี ได้แก่ สถานีลูกข่ายเมืองใหม่มาบตาพุด สถานีสาธารณสุขบ้านตากวน วัดหนองแพบ วัดประชุมมิตรบารุง หมู่บ้านซากกลาง ชุมชนมาบชะลูด ในแต่ละสถานีมีอุปกรณ์เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารด่วนให้กับชุมชนโดยรอบสถานี ซึ่งการควบคุมสั่งการอยู่ที่ศูนย์ EMCC ใน

แต่ละสถานีลูกข่ายจะมีโทรศัพท์ Hot line สถานีละ 1 หมายเลข เพื่อติดต่อกลับมายังศูนย์ EMCC ได้ นอกจากนี้การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งหอกระจายข่าวด่วนเพิ่มเติมใน 30 ชุมชน เพื่อแจ้งข้อมูลข่าวสารที่สำคัญ จากกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุดไปยังชุมชนในพื้นที่ ในรูปแบบเสียงตามสาย ข้อความ และสัญญาณไฟเตือน เป็นการสร้างมาตรฐานความปลอดภัยให้กับชุมชนบริเวณรอบกลุ่มนิคมอุตสาหกรรมพื้นที่มาบตาพุด และเป็นจุดรับแจ้งเหตุและตรวจสอบสถานการณ์กรณีฉุกเฉิน (การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย, 2558)



ภาพที่ 6 หอกระจายข่าวด่วน
ที่มา: การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (2558)

4. ผลกระทบจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด โดยจากการศึกษาวิจัยในต่างประเทศ พบว่า มลพิษทางอากาศมีผลกระทบต่อความผิดปกติของทารก เช่น ทารกมีความพิการแต่กำเนิด (DoIck et al., 1998) ทารกแรกเกิดน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ (Lyndsey et al., 2001) ทารกคลอดก่อนกำหนด (Lin et al., 2001) การคลอดทารกที่มีความ

ผิดปกติของระบบประสาท เช่น การเจริญเติบโตที่ช้ากว่าปกติ ปัญญาอ่อน มีน้ำหนักน้อยกว่าปกติ (นันทวรรณ วิจิตรวาทการและคณะ, 2553) และยังพบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ใกล้กับแหล่งอุตสาหกรรมมาตาพุด มีความเสี่ยงต่อการให้กำเนิดบุตรที่เป็นเด็กคลอดก่อนกำหนด มีน้ำหนักแรกเกิดต่ำกว่าปกติ หรือมีน้ำหนักน้อยกว่าอายุครรภ์ ซึ่งมากกว่าผู้ที่อยู่ไกลจากแหล่งอุตสาหกรรม และจากรายงานพบว่า โทลูอินสามารถซึมผ่านรกได้ดี ทำให้ตรวจพบโทลูอินในเนื้อเยื่อต่าง ๆ ของทารกและในน้ำคร่ำที่อยู่ในมดลูกของแม่ที่สัมผัสโทลูอิน รวมทั้งพบในทารกแรกเกิด โดยการศึกษาในคนที่ได้รับโทลูอินจากการสูดดมต่อเนื่อง พบความผิดปกติของรูปร่าง เช่น กระดูกซี่โครงเพิ่มขึ้น ซึ่งที่ 14 ในกลุ่มที่ได้รับโทลูอิน 1,000 ppm นาน 6 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงที่มารดาอายุครรภ์ 1-17 วัน มีความผิดปกติอื่น ๆ ที่พบคือ ความผิดปกติของใบหน้าคล้ายกับทารกที่มารดาติดสุราในระยะตั้งครรภ์ คือ มีส่วนกลางของใบหน้าแบน กระบอกตาเล็ก กระดูกที่เชื่อมระหว่างกระดูกเบน โดยการให้กำเนิดทารกที่ได้รับโทลูอินผ่านมดลูกในขณะที่อยู่ในครรภ์ และแม่ไม่สามารถกำจัดสารตกค้างจากโทลูอินซึ่งไปทำลายไตได้ (เรณู, 2555)

จากผลของการศึกษาวิจัยดังกล่าว จึงจำเป็นต้องพิจารณาถึงภาวะสุขภาพของกลุ่มหญิงตั้งครรภ์และเด็กแรกเกิดเป็นพิเศษ ต้องมีความคุมสารมลพิษทางอากาศเหล่านั้นจากแหล่งกำเนิด เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุดังกล่าว นอกจากนั้นสาร VOCs ยังส่งผลกระทบต่อสุขภาพด้านอื่น ๆ อีกได้แก่ ระบบพันธุกรรม ระบบฮอร์โมน ระบบสืบพันธุ์ ระบบประสาท และเกิดโรคมะเร็งบางชนิดได้ ตัวอย่างของสาร VOCs บางชนิดที่มีต่อระบบเนื้อเยื่อและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ตัวอย่างของสาร VOCs บางชนิดที่มีต่อระบบเนื้อเยื่อและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

สาร VOCs	บริเวณที่ถูกทำลาย	ผลกระทบต่อสุขภาพ
Benzene	Hemopoietic system, red blood cell, nerve	ทำลายไขกระดูกเม็ดเลือดแดง แดก โรคโลหิตจาง และอาการหรือโรคทางประสาทส่วนกลาง
Carbon tetrachloride (CCI4)	Liver, CNS	ตับเสื่อม ตับแข็ง
Chloroform (Trichloromethane, CHCl3)	Liver, Kidney, Heart muscle, Skin, Eyes	ตับเสื่อม ตับแข็ง ไตเสื่อม หัวใจเต้นผิดปกติ การสลายกระดูก เคืองของตาและผิวหนัง

ตารางที่ 2 (ต่อ)

สาร VOCs	บริเวณที่ถูกทำลาย	ผลกระทบต่อสุขภาพ
Dichlorobenzene (Methylene chloride, DCM)	Liver, Kidney, Blood, Skin, Eyes, Upper respiratory tract	ฤทธิ์แสบ-ระคายเคือง ปอด บวม โรคตับ กดประสาทส่วนกลาง อาจหมดสติและตายได้
Ethyl alcohol (Methylene)	Liver, CNS nerve, Placenta	ดับเสียม ดับแข็ง เร่งการเกิดมะเร็งตับ มีอาการกดประสาท ทำให้ทารกคลอดพิการ
Ethyl benzene (Ethylbenzol) n-Hexane	Eyes, CNS nerve, nasal cavity nerve	ทำให้ระคายเคือง แสบตา แสบจมูก กดประสาทส่วนกลาง ทำให้ปวดหัว สับสน งุนงง อาจหมดสติได้
Methyl alcohol (Methanol)	Liver, CNS nerve	ดับเสียม อาการกดประสาท ทำให้ตาบอด
Toluene (Methylbenzene, Toluol)	CNS nerve	อาการทางประสาทส่วนกลาง
Trichlorobenzene	Liver, Kidney	ดับแข็ง ดับเสียม ไตเสื่อม
1,1-trichloroethane (Methylchloroform)	Liver, Nerve, Kidney	อาการทางประสาทส่วนกลาง ชัก หมดสติ และอาจตายได้
Xylene (Dimethylbenzene)	Skin, Nerve	ระคายเคือง โรคผิวหนัง และอาการเกิดจากการกดประสาทส่วนกลาง

ที่มา: พืชวิทยาสาร ปีที่ 11 ฉบับที่ 4 (2544) และปีที่ 12 ฉบับที่ 1 (2545)

จะเห็นได้ว่าสารประกอบอินทรีย์ไอระเหย หรือสาร VOCs มีอันตรายต่อสุขภาพหลายด้าน อันตรายที่ได้รับจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณที่ได้รับ ระยะเวลาที่สัมผัสสารนั้น และตำแหน่งหรือบริเวณของร่างกายที่ได้รับสารมลพิษนั้น

ตารางที่ 3 ผลกระทบของมลพิษทางอากาศอื่น ๆ

สารมลพิษ	แหล่งกำเนิดที่สำคัญ	ผลกระทบ
ฝุ่นละออง (PM)	การเผาไหม้เชื้อเพลิงในยานพาหนะ	ด้านสุขภาพ : ระบบการหายใจ โรคหัวใจ เม็ดเลือดแดง ระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง อันตรายต่อเนื้อเยื่อหุ้มปอด carcinogenesis และทารกตายก่อนกำหนดคลอด
ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO ₂)	การเผาไหม้เชื้อเพลิงที่มีกำมะถันเจือปน เช่น น้ำมันดีเซล โรงงานอุตสาหกรรม	ด้านสุขภาพ : ระบบการหายใจ ระบบปอดอ่อนแอ และเป็นโรคหัวใจ (Cardiovascular disease)
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	การเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ยานพาหนะที่ใช้ น้ำมันเบนซิน	ด้านสุขภาพ : ทัศนวิสัยไม่แจ่มใส (Impairment of visual perception) ความสามารถในการทำงาน/ การเรียนลดลง
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO ₂)	ยานพาหนะและโรงงานอุตสาหกรรม	ด้านสุขภาพ : การทำงานของปอดอ่อนแอ ภูมิคุ้มกันของระบบทางเดินหายใจลดลงในเด็กและผู้ใหญ่
ก๊าซโอโซน (O ₃)	ปฏิกิริยาในอากาศระหว่างไนโตรเจนออกไซด์กับสารประกอบไฮโดรคาร์บอน โดยมีแสงอาทิตย์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยา	ด้านสุขภาพ : ลดความสามารถในการทำงานของปอด ทำลายผนังเยื่อหุ้มปอด
ปรอท (Hg) และแคดเมียม (Cd)	อุตสาหกรรมถลุง และหล่อ หลอมโลหะต่าง ๆ	ด้านสุขภาพ : ทำลายสมองและระบบประสาท

ตารางที่ 3 (ต่อ)

สารมลพิษ	แหล่งกำเนิดที่สำคัญ	ผลกระทบ
สารตะกั่ว (Pb)	การเผาไหม้ น้ำมันเบนซินที่มี สารตะกั่วเจือปนใน ยานพาหนะ การหลอมเหลว ตะกั่วในอุตสาหกรรม เช่น โรงงานแบตเตอรี่	ด้านสุขภาพ : กระทบระบบไต ตับ เส้นประสาท และการสร้าง เม็ดเลือด รวมทั้งระบบการ สร้างเอนไซม์ การถ่ายโอน พลังงาน ผลกระทบจะรุนแรง มากในเด็ก

ที่มา: Callan and Thomas (2000, p. 291), ยูพีดี สเตทพรอน (2544, หน้า 359-360)

จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า นอกเหนือจากสารอินทรีย์ระเหยง่าย หรือ VOCs แล้ว ผลกระทบของมลพิษทางอากาศอื่น ๆ ก็ส่งผลให้ทารกมีความผิดปกติ หรือเสียชีวิตได้เช่นกัน

การป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศ

1. ช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของมลพิษทางอากาศและกระบวนการขับออก

การได้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย ส่วนใหญ่เกิดจากการได้รับมลพิษโดยไม่ได้ตั้งใจ ขาดความระมัดระวังในการป้องกันหรือไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แล้วส่งผลกระทบให้เกิดอันตรายกับร่างกาย ซึ่งช่องทางการได้รับมลพิษทางอากาศมี 3 ช่องทางหลัก คือการหายใจ การดูดซึมผ่านผิวหนัง หรือตา และการรับประทาน

1.1 การหายใจ เนื่องจากการหายใจเป็นการนำสารเคมีที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรมแล้วร่างกายหายใจเอาสารเคมีนั้นเข้าสู่ร่างกาย โดยสารเคมีนั้นอยู่ในรูปของไอระเหย ก๊าซ ละออง หรืออนุภาค เมื่อสารเคมีเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ อาจไปทำลายระบบทางเดินหายใจ หรือเข้าสู่ปอด กระแสเลือด ไปทำลายอวัยวะภายในร่างกาย โดยอาจจะใช้ระยะเวลาานกว่าจะก่อให้เกิดโรค ขึ้นอยู่กับชนิดของสารเคมีและปริมาณที่รับเข้าไป

1.2 ดูดซึมผ่านผิวหนัง (หรือตา) โดยการได้รับสัมผัสสารเคมีที่ปล่อยออกมาจากโรงงานอุตสาหกรรมแล้วเกินค่ามาตรฐาน ก็อาจจะส่งผลให้เกิดอาการระคายเคืองได้ เช่น เป็นผื่นแพ้ หรืออาการรุนแรง เช่น ทำลายโครงสร้างของผิวหนัง อ่อนเพลียหรืออาจซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำลายอวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายชั้นรุนแรง และอาจเสียชีวิตได้

1.3 การรับประทานเข้าไป โดยละอองของสารเคมีอันตรายลอยมาในบรรยากาศ แล้วเกิดการปนเปื้อนกับอาหารที่รับประทาน หรือน้ำ สารเคมีก็จะเข้าสู่ร่างกาย และหากสารเคมีที่รับประทานเข้าไปมีฤทธิ์กัดกร่อน จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร สารที่ไม่ละลายในของเหลวจะถูกขับออกทางอุจจาระ ส่วนสารเคมีที่ละลายได้จะถูกดูดซึมเข้าสู่กระแสเลือดไปยังอวัยวะภายใน โดยความเป็นพิษขึ้นกับชนิดและปริมาณของสารเคมีที่ได้รับเข้าไป

โดยกระบวนการในการจัดการหรือการขจัดมลพิษออกจากร่างกายที่สำคัญมี 5 ขั้นตอนด้วยกันคือ

1. กระบวนการดูดซึมสารพิษจากบริเวณต่าง ๆ ของร่างกายเข้าสู่กระแสเลือด หรือ Absorption คือ เมื่อรับประทานอาหารที่มีสารพิษเข้าไป ร่างกายจะมีการดูดซึมในระบบทางเดินอาหาร ตั้งแต่ ปากจนถึงลำไส้ใหญ่ ช่องทางการหายใจมีการดูดซึมในระบบทางเดินหายใจ และเมื่อมีการสัมผัสสารพิษจะมีการดูดซึมเข้าทางหลอดเลือดดำ ช่องท้อง ได้ผิวหนัง

2. กระบวนการกระจายสารพิษไปยังอวัยวะต่าง ๆ ของร่างกายหรือ Distribution เมื่อสารพิษดูดซึมผ่านเข้าสู่ร่างกายแล้วจะเคลื่อนที่ไปยังส่วนของร่างกายโดยอาศัยระบบน้ำในร่างกาย เช่น น้ำเลือด น้ำเหลือง

3. กระบวนการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง (Metabolism หรือ Biotransformation) คือการขจัดออกจากร่างกายโดยไม่ผ่านกระบวนการเปลี่ยนรูป ซึ่งอาจกำจัดออกได้โดย การหายใจออกจากร่างกาย เป็นต้น และการขจัดออกโดยการเปลี่ยน โครงสร้างของสารพิษ ให้มีคุณสมบัติละลายน้ำมากขึ้นแล้วขับออกทางไต เป็นปัสสาวะ การเปลี่ยนแปลงนี้อาจจะก่อให้เกิดผลดีคือสารพิษละลายน้ำและถูกกำจัดออกจากร่างกายได้ง่ายขึ้น แต่ในขณะเดียวกัน โครงสร้างของสารพิษนั้นก็อาจจะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกายมากขึ้น

4. การเก็บสะสมสารพิษในร่างกาย (Accumulation) โดยมีการสะสมสารพิษได้ที่โปรตีน พลาสมา ไขมัน เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน ในกระดูกและพบว่าตับและไตเป็นที่สะสมสารพิษมากที่สุด

5. กระบวนการกำจัดสารพิษออกจากร่างกาย (Excretion) ช่องทางการกำจัดสารพิษของร่างกายโดยส่วนใหญ่จะ ขับออกทางปัสสาวะ โดยผ่านมาทางไต ขับออกทางน้ำดี ขับออกโดยปอดในช่วงหายใจออก ไอ หรือจาม ขับออกทางอุจจาระ ทางน้ำนม น้ำลาย เหงื่อ น้ำตา เป็นต้น (สุนิสสา ชายเกลี้ยง, 2557)

เห็นได้ว่าร่างกายมีการจัดการสารพิษได้ในปริมาณที่ไม่เกินความสามารถกับความเป็นพิษหรืออันตรายที่เกิดจากมลพิษทางอากาศ แต่อย่างไรก็ตาม เราก็ควรหลีกเลี่ยงการได้รับสารพิษ โดยการเลือกกินอาหารที่ปลอดสารมลพิษ หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีมลพิษทางอากาศและฝุ่นละออง ตลอดจนการหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสารเคมีอันตราย

2. การป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศในเขตนิคม

อุตสาหกรรมมาบตาพุด มลพิษทางอากาศที่ถูกปล่อยออกจากโรงงานอุตสาหกรรม ทำให้ประชาชนและหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษมลพิษไม่สามารถหลีกเลี่ยงการได้รับสัมผัสสารเคมีดังกล่าวได้ หญิงตั้งครรภ์จึงมีความจำเป็นต้องรู้จักวิธีในการป้องกันตนเองเพื่อไม่ให้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย โดยจะกล่าวถึงการป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติ และการป้องกันตนเองของหญิงตั้งครรภ์จากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง

2.1 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด

- 2.1.1 ดูแลและรักษาสุขภาพให้แข็งแรง ไปฝากครรภ์ตามที่แพทย์ หากพบสิ่งผิดปกติในขณะตั้งครรภ์ เช่น ทารกไม่ดิ้นหรือดิ้นน้อยลง ปวดท้องเหมือนใกล้คลอดทั้งที่ยังไม่ถึงกำหนดการคลอด ควรปรึกษาแพทย์ทันที
- 2.1.2 หลีกเลี่ยงการได้รับสารเคมีหรือสารมลพิษจากแหล่งโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ไม่เข้าไปในกระบวนการผลิตหรือบริเวณที่มีการขนถ่ายน้ำมัน
- 2.1.3 ในวันที่คุณภาพอากาศไม่ดี เช่น มีการประกาศแจ้งค่าของสารเคมีในบรรยากาศเกินกว่าค่ามาตรฐาน ควรหลีกเลี่ยงการออกจากบ้าน หรือถ้าจำเป็นจะต้องออกจากบ้าน ควรสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมใส่หน้ากากกรองชนิด N95
- 2.1.4 ปิดประตูหน้าต่าง เพื่อมิให้สารมลพิษต่าง ๆ เข้ามาสะสมภายในบ้าน
- 2.1.5 อาบน้ำ สระผมทันทีที่กลับถึงบ้าน เพื่อป้องกันการสะสมของสารมลพิษต่าง ๆ ที่ได้รับมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน
- 2.1.6 หมั่นดูแลทำความสะอาดพื้นบ้านและเฟอร์นิเจอร์ ภายในบ้าน โดยการใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดถูพื้นบ้านและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านเป็นประจำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หลีกเลี่ยงการปิดฝุ่นเพราะจะทำให้สารพิษที่สะสมในบ้านฟุ้งกระจาย หญิงตั้งครรภ์อาจจะสูดดมเข้าไปได้
- 2.1.7 หมั่นซักทำความสะอาดผ้าปูที่นอนและผ้าห่มเป็นประจำ เพราะผ้าปูที่นอนและผ้าห่มมีการสะสมของสารมลพิษทางอากาศ
- 2.1.8 ควรติดตามข่าวสารด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่มีการติดตั้งหอกระจายข่าวตามพื้นที่ที่อาศัยอยู่ เพื่อติดตามสถานการณ์ของมลพิษทางอากาศในขณะนั้น
- 2.1.9 ควรมีการจัดเตรียมกล่องหรือกระเป๋าฉุกเฉินที่บรรจุอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ เช่น หน้ากากกรองอากาศชนิด N95 แวนครอบตา เพื่อป้องกันสารเคมี มีเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อประชาชนและหญิงตั้งครรภ์ ต้องเผชิญกับเหตุการณ์อุบัติภัยจากสารเคมี เช่น การระเบิด เพลิงไหม้ การรั่วไหลของสารเคมี การล้นของถังกักของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม เป็นต้น แม้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะจัดการให้มีการฝึกซ้อมแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย แต่เมื่อเกิดเหตุการณ์จริงประชาชนส่วนใหญ่ รวมทั้งหญิงตั้งครรภ์ไม่ได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉิน หรือได้รับการแจ้งล่าช้า ไม่ทั่วถึง ไม่มีอุปกรณ์ในการป้องกันตนเอง ไม่ทราบวิธีการหลบภัย ดันตระหนก และบางรายไม่ได้อพยพหนีจากพื้นที่เสี่ยง เนื่องจากห่วงทรัพย์สิน ขาดพาหนะ ขาดความรู้เกี่ยวกับพิษภัยของสารเคมี ดังนั้น หญิงตั้งครรภ์จึงจำเป็นต้องทราบแนวทางการปฏิบัติตน เพื่อป้องกันตนเองจากอุบัติภัยจากสารเคมี ในภาวะฉุกเฉิน ดังนี้

2.2 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉินของหญิงตั้งครรภ์ ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด

2.2.1 เมื่อต้องเผชิญกับเหตุการณ์จากอุบัติภัยจากสารเคมี ต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานต่าง ๆ

เหตุฉุกเฉินศูนย์เรนทร1669	
ตำรวจดับเพลิง	199
กรมควบคุมมลพิษ	1650
ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม	1356
สายด่วนนิรภัย	1784

2.2.2 หากเกิดภาวะฉุกเฉินจากสารเคมี ซึ่งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นประเมินว่าจะจัดการได้ภายใน 3-4 ชั่วโมง ควรหลบภัยในบ้านหรืออาคารที่มีหน้าต่างน้อยที่สุด ปิดประตู หน้าต่าง ระบบถ่ายเทอากาศทุกประเภท เช่น แอร์ พัดลม เครื่องทำน้ำอุ่น โดยนำเทปกาวยปิดรูปลั๊กไฟหรือช่องเปิดต่าง ๆ

2.2.3 ติดตามสถานการณ์รายงานข่าวเป็นระยะ ๆ โดยรอฟังจากการประกาศจากรถประชาสัมพันธ์ หอกระจายข่าว หรือเสียงตามสาย เพื่อเฝ้าระวังหากมีการแจ้งเตือนให้มีการอพยพให้รีบอพยพออกจากพื้นที่ทันที

2.2.4 ปิดมู่ลี่ ฝ้าม่านประตู หน้าต่าง หากได้รับการประกาศแจ้งว่าจะเกิดการระเบิด

2.2.5 ใช้โทรศัพท์มือถือเท่าที่จำเป็น เพื่อให้สายว่าง เนื่องจากกรณีฉุกเฉินจะมีผู้ใช้โทรศัพท์เป็นจำนวนมากเพื่อติดต่อสื่อสาร ทำให้รบกวนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

2.2.6 เมื่อเห็นว่าไม่ปลอดภัย หรือทราบการประกาศให้อพยพออกนอกพื้นที่ ควรอพยพทันทีและอยู่ในสถานที่เหนือลม หรือที่สูง หลีกเลี่ยงการที่ต้องระมัดระวังความปลอดภัย ไม่เดินตระหนก

2.2.7 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีก่อนการอพยพออกนอกอาคาร ได้แก่ สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว แต่งกายมิดชิด เพื่อป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศทางผิวหนัง สวมหน้ากากกรองอากาศชนิดที่เหมาะสม เพื่อกรองฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือสารเคมีที่รั่วไหลออกมา และสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี เพื่อป้องกันการระคายเคืองตา

2.2.8 เมื่อเหตุการณ์สงบลงแล้ว และทราบว่าให้กลับบ้านได้ หลีกเลี่ยงการควรนำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที และเข้ารับการตรวจสุขภาพ (ศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉินด้านสารเคมี กรมควบคุมมลพิษ, 2552)

หากหลีกเลี่ยงการปฏิบัติตนในป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศตามแนวทางดังกล่าว ก็น่าจะสามารถลดผลกระทบที่จะได้รับจากมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษมาตาพุดได้ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก็ควรที่จะให้การสนับสนุนให้เกิดเป็นแนวทางการปฏิบัติที่ต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อส่งผลให้บรรลุตามนโยบายของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ที่ว่า “ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย”

2.3 หน้ากากกรองอากาศหรือผ้าปิดจมูก เนื่องจากหน้ากากกรองอากาศมีหลายชนิด และแต่ละชนิดก็สามารถป้องกันอันตรายจากฝุ่น สารเคมี ได้แตกต่างกัน ดังนี้

2.3.1 ผ้าปิดปาก/จมูก แบบเย็บเอง สามารถป้องกันฝุ่นละอองและเชื้อโรค มีความทนทาน สามารถซักแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่ไม่สามารถป้องกันสารเคมีได้

2.3.2 ผ้าปิดจมูกโพลีเอสเตอร์ 3 ชั้น สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ สวมใส่สบาย ไม่อึดอัด มีความทนทาน สามารถซักแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่ไม่สามารถป้องกันมลพิษจากสารเคมีได้

2.3.3 หน้ากากใยสังเคราะห์แบบ 2 ชั้น และ 3 ชั้น สามารถป้องกันฝุ่นละอองได้ เล็กน้อย ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ราคาไม่แพง แต่ไม่สามารถป้องกันมลพิษทางอากาศจากสารเคมีได้

2.3.4 หน้ากากคาร์บอน สามารถป้องกันฝุ่น คาร์บอน และไอระเหย กลิ่นของสารเคมีทั่วไปได้

2.3.5 หน้ากากอนามัยชนิด N95 สามารถป้องกันอนุภาคของฝุ่นละอองที่มีขนาดเล็กได้ ป้องกันฝุ่นละอองจากการทำงานอุตสาหกรรมเหมืองแร่ งานเจียร ล้างทอ สารเคมี และเชื้อไวรัสหวัดใหญ่ 2009 แต่เมื่อสวมใส่จะรู้สึกอึดอัด

2.3.6 หน้ากากกรองฝุ่นรุ่นมีวาล์ว สามารถกรองฝุ่นที่ละเอียดมาก ๆ ได้ โดยรองฝุ่นได้ร้อยละ 95 ใช้ป้องกันเชื้อไข้หวัดใหญ่ 2009 กันฝุ่นพิษ ผงเคมี หน้ากากมีตัวดักจับฝุ่นชนิดมีวาล์วหายใจออก ช่วยระบายอากาศและความร้อนได้เร็ว จึงหายใจได้สะดวก ไม่อึดอัด สามารถพับเก็บได้ พกพาสะดวก

ในการเลือกใช้หน้ากากกรองอากาศชนิดใดนั้น หญิงตั้งครรภ์ต้องนึกถึงวัตถุประสงค์ในการสวมใส่ ความปลอดภัย เช่น ถ้าจะป้องกันสารเคมีก็ควรเลือกใช้หน้ากากกรองอากาศชนิด N95

2.4 แว่นครอบตา มี 2 ชนิด คือ แว่นครอบตานิรภัยทรงมาตรฐาน สามารถป้องกันสะเก็ดได้รอบด้าน และทนแรงกระแทกสูง แต่ไม่สามารถป้องกันสารเคมี และไอที่เกิดจากสารเคมีได้ และอีกชนิด คือ แว่นครอบตาชนิดป้องกันสารเคมี สามารถป้องกันสารเคมีไอระเหย ป้องกันฝุ่นละออง ป้องกันลมและเศษหินเข้าตาได้

ในการป้องกันสารเคมีกระเด็นเข้าตาหรือ ละอองสารเคมีเข้าตา หญิงตั้งครรภ์ควรเลือกที่จะสวมใส่แว่นครอบตาที่สามารถป้องกันสารเคมีและฝุ่นละออง ไอระเหยจากสารเคมี เพื่อลดการได้รับมลพิษทางอากาศจากการสัมผัส

ที่มา: <http://www.safetythai.com/products/eyeware.htm>.

ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองของ



ผ้าปิดปากหรือจมูกแบบเย็บเอง

ผ้าปิดจมูกโพลีเอสเตอร์ 3 ชั้น

หน้ากากใยสังเคราะห์แบบ 2 และ 3 ชั้น

หน้ากากคาร์บอน



หน้ากากชนิด N95

หน้ากากกรองฝุ่นรุ่นมีวาล์ว

แว่นครอบตานิรภัยทรงมาตรฐาน

แว่นครอบตาชนิดป้องกันสารเคมี

หญิงตั้งครรภ์ ผู้วิจัยจึงได้นำทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ มาเป็นกรอบแนวคิดในการทำวิจัยครั้งนี้

รูปแบบการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (Pender's Health Promoting Model)

ปี ค.ศ.1975 เพนเดอร์ (Pender) ได้พัฒนาแบบจำลองการป้องกันสุขภาพ โดยกล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อกระบวนการตัดสินใจและการปฏิบัติของปัจเจกบุคคลในการป้องกันโรค เน้นที่การป้องกันและคงไว้ซึ่งสุขภาพของสาธารณชน ต่อมาได้เห็นถึงความจำกัดของมโนทัศน์การป้องกันสุขภาพ ซึ่งเป็นมโนทัศน์ทางสุขภาพเชิงลบเพราะพฤติกรรมส่วนใหญ่เป็นการหลีกเลี่ยง แต่การยกระดับสุขภาพหรือความเป็นอยู่ที่ดีนั้นบุคคลต้องได้รับการส่งเสริมให้มีพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพซึ่งเป็นมโนทัศน์เชิงบวก เพนเดอร์ได้เสนอแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพในปี ค.ศ.1982 และมีการปรับปรุงแบบจำลองเป็นระยะ โดยแบบจำลองสุดท้ายปรับปรุงในปี ค.ศ.2006

สาระของทฤษฎี

มีพื้นฐานมาจากแนวคิดด้านการคิดรู้ อันประกอบด้วยความคาดหวังต่อผลลัพธ์ของการปฏิบัติพฤติกรรม (Outcome expectancies) จากทฤษฎีการให้คุณค่าการคาดหวัง และความคาดหวังในความสามารถของตนเอง (Self-efficacy expectancies) จากทฤษฎีการเรียนรู้ทางปัญญา สังคม และแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพได้พัฒนาจากการสังเคราะห์ผลการวิจัยต่าง ๆ ที่เกิดจากการทดสอบแบบจำลองโดยการศึกษาตัวแปรหรือมโนทัศน์ย่อย ๆ ซึ่งแบบจำลองที่ได้ปรับปรุงในปี ค.ศ.2006 (ภาพที่ 2) สะท้อนให้เห็นถึงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างมโนทัศน์ต่าง ๆ ที่สามารถอธิบายเกี่ยวกับปัจจัยที่ทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อีกทั้งแนวทางในการสร้างสมมติฐานสำหรับนำไปทดสอบหรือการทำวิจัยตลอดจนผสมผสานผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับมโนทัศน์ในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ

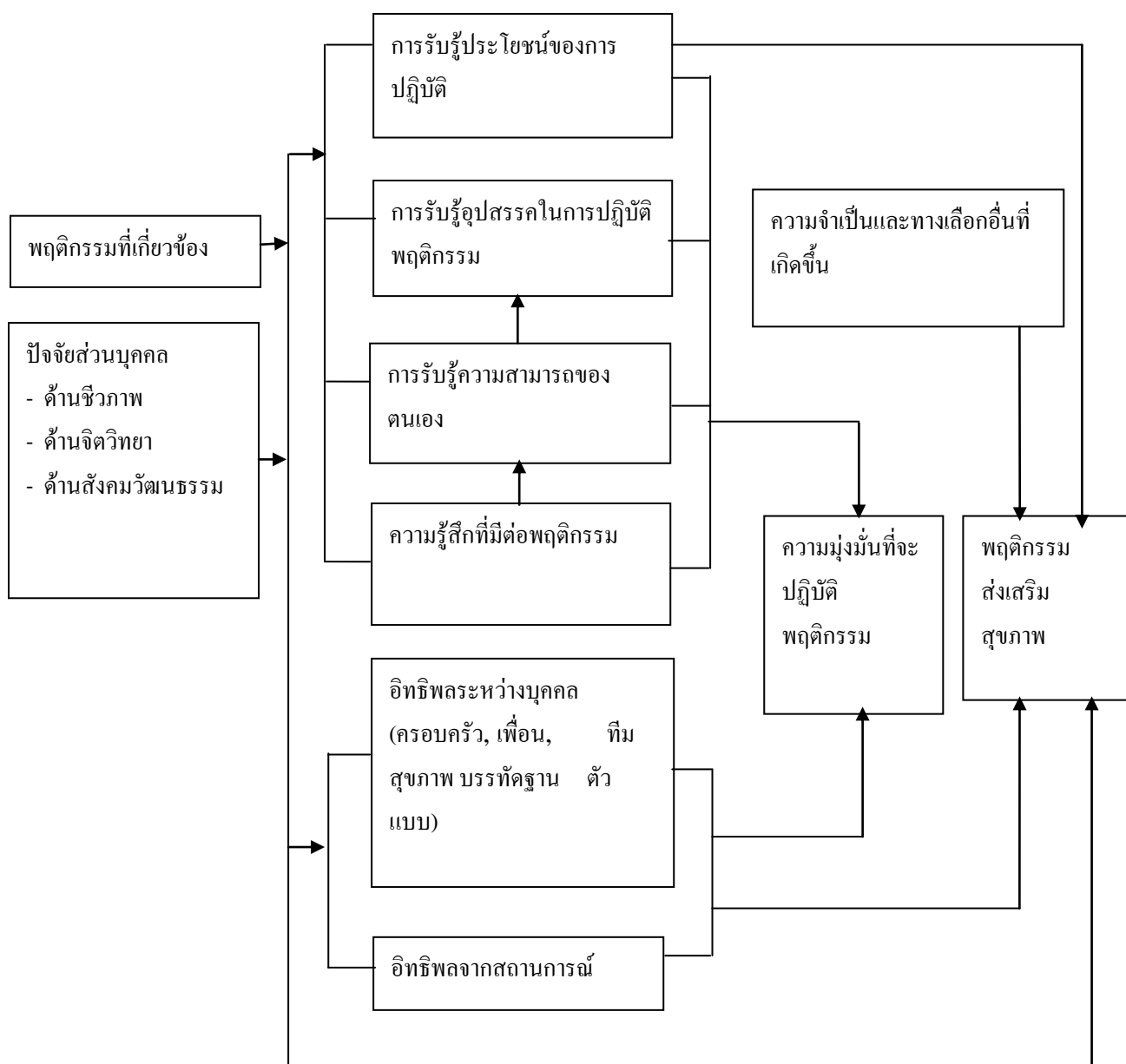
ลักษณะเฉพาะ

ความคิดและอารมณ์

พฤติกรรม ผลลัพธ์

และประสบการณ์ของบุคคล

ต่อพฤติกรรม



ภาพที่ 8 แบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพฉบับปรับปรุง (Health promotion model revised)

ที่มา: Pender, Murdaugh, & Parsons (2006)

มโนทัศน์หลักของแบบจำลองส่งเสริมสุขภาพ ประกอบด้วย 3 มโนทัศน์ ได้แก่ ประสพการณ์คุณลักษณะของปัจเจกบุคคล อารมณ์และการคิดที่เฉพาะเจาะจงกับพฤติกรรม และ ผลลัพธ์ด้านพฤติกรรม (Pender, Murdaugh, & Parsons, 2006, pp. 51-57) ดังนี้

1. ลักษณะเฉพาะและประสบการณ์ของบุคคล (Individual Characteristics and Experiences)

คือ พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องและปัจจัยส่วนบุคคล โดยมีความเกี่ยวข้องกับพฤติกรรมสุขภาพบางพฤติกรรมหรือในบางกลุ่มประชากรเท่านั้น

1.1 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้อง (Prior Related Behavior)

การเกิดพฤติกรรมที่ดีที่สุด คือ ความบ่อยของการปฏิบัติพฤติกรรมที่เหมือนหรือคล้ายกับพฤติกรรมที่พึงประสงค์ โดยพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติในอดีตมีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เนื่องจากพฤติกรรมที่เคยปฏิบัติมานั้นได้กลายเป็นนิสัย (Habit Formation) และบุคคลปฏิบัติพฤติกรรมนั้นได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งอาศัยความตั้งใจเพียงเล็กน้อยก็ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพได้

1.2 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors) ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1.2.1 ปัจจัยด้านชีววิทยา ได้แก่ อายุ ดัชนีมวลกาย สภาวะวัยรุ่น สภาวะหมดระดู ความจุปอด ความแข็งแรงของร่างกาย ความกระฉับกระเฉง และความสมดุลของร่างกาย

1.2.2 ปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ ความมีคุณค่าในตนเอง แรงจูงใจในตนเอง การรับรู้ภาวะสุขภาพของตนเอง

1.2.3 ปัจจัยด้านสังคมวัฒนธรรม ได้แก่ สัญชาติ ชาติพันธุ์ วัฒนธรรม วัฒนธรรม การศึกษา และสถานะทางสังคมเศรษฐกิจ

โดยปัจจัยส่วนบุคคลมีอิทธิพลโดยตรงต่อปัจจัยด้านอารมณ์และการคิดที่เฉพาะกับพฤติกรรมและมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2. ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม (Behavior-Specific Cognition and Affect)

เป็นมโนทัศน์หลักในการสร้างกลยุทธ์/ กิจกรรมพยาบาล เพื่อสร้างแรงจูงใจให้บุคคลมีการพัฒนาหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเอง ประกอบด้วยมโนทัศน์ย่อย 5 มโนทัศน์ ดังนี้

2.1 การรับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรม (Perceived Benefits of Action)

เป็นความเชื่อของบุคคลโดยคาดหวังประโยชน์ที่จะได้รับภายหลังการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ โดยมีมโนทัศน์นี้มีพื้นฐานความเชื่อมาจากทฤษฎีความคาดหวัง การให้คุณค่า (Expectancy-value theory) การรับรู้ประโยชน์จากการปฏิบัติพฤติกรรมเป็นแรงเสริมทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมนั้น ซึ่งบุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมตามประสบการณ์ในอดีตที่ให้ผลทางบวกต่อตนเอง ประโยชน์จากการปฏิบัติพฤติกรรมอาจจะเป็นประโยชน์ภายนอก เช่น การได้รับรางวัล เงิน ทองหรือความเป็นไปได้ของการมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่เกิดจากผลของการปฏิบัติพฤติกรรมส่วน ในระยะแรกนั้น ประโยชน์จากภายนอกจะเป็นที่รับรู้มากกว่า ส่วนประโยชน์

ภายใน เช่น การเพิ่มความตื่นตัว หรือการลดความรู้สึกเมื่อล่า โดยประโยชน์ภายในนั้นจะส่งผลให้เกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมอย่างต่อเนื่องมากกว่า ขนาดของความคาดหวังและความสัมพันธ์ชั่วคราวของประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมก็เป็นผลกระทบอย่างหนึ่งต่อพฤติกรรมสุขภาพ ความเชื่อในประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมหรือความคาดหวังผลที่เกิดขึ้นในทางบวกก็เป็นสิ่งจำเป็น แม้ว่าอาจจะไม่สำคัญแต่ก็จำเป็นในพฤติกรรมเฉพาะบางอย่าง

2.2 การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรม (Perceived Barriers to Action)

หมายถึง ความเชื่อหรือการรับรู้ถึงสิ่งขัดขวางที่ทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งอุปสรรคดังกล่าว ประกอบด้วย อุปสรรคภายในและอุปสรรคภายนอกของบุคคล อุปสรรคภายใน ได้แก่ ความขี้เกียจ ความไม่รู้ ไม่มีเวลา ไม่พึงพอใจ ถ้าต้องปฏิบัติพฤติกรรมและความเข้าใจผิดเกี่ยวกับพฤติกรรม เป็นต้น อุปสรรคภายนอก ได้แก่ สถานภาพทางเศรษฐกิจ ขาดแคลนสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติพฤติกรรม เช่น ค่าใช้จ่ายสูง การรับรู้ว่ายาก สภาพอากาศ และความไม่สะดวก อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนี้อาจเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจริงหรือเป็นสิ่งที่บุคคลคาดคิดก็ได้ ซึ่งมีผลต่อความตั้งใจที่จะกระทำพฤติกรรม และมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลให้หลีกเลี่ยงที่จะปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

2.3 การรับรู้ความสามารถของตนเอง (Perceived Self-Efficacy)

การรับรู้ความสามารถของตนเอง หมายถึง ความเชื่อมั่นของบุคคลเกี่ยวกับความสามารถของตนเองในการบริหารจัดการและกระทำพฤติกรรมใด ๆ ภายใต้อุปสรรคหรือสถานะต่าง ๆ ในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ เมื่อบุคคลเชื่อว่าตนเองสามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพภายใต้อุปสรรคหรือสถานการณ์ต่าง ๆ ได้และรับรู้ว่ามีความสามารถในการปฏิบัติพฤติกรรมในระดับสูงจะมีอิทธิพลต่อการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพลดลงได้และการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ มีอิทธิพลโดยตรงต่อการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและมีอิทธิพลโดยอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านการรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรมที่วางไว้

2.4 ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม (Activity-Related Affect)

ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม หมายถึง ความรู้สึกในทางบวกหรือลบที่เกิดขึ้นก่อนระหว่าง และหลังการปฏิบัติพฤติกรรม การตอบสนองความรู้สึกนี้อาจมีน้อย ปานกลาง หรือมาก

การตอบสนองความรู้สึกต่อพฤติกรรมใด ๆ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ ความน่าสนใจของกิจกรรมหรือพฤติกรรม (Activity-related) ความรู้สึกต่อตนเองเมื่อปฏิบัติพฤติกรรม (Self-related) หรือสภาพแวดล้อมหรือบริบทที่เกี่ยวข้องกับการทำกิจกรรม (Context-related) ความรู้สึกที่ดีหรือความรู้สึกทางบวกมีผลต่อแรงจูงใจของบุคคลในการปฏิบัติพฤติกรรม ส่งเสริมสุขภาพ แต่ถ้าบุคคลเกิดความรู้สึกต่อการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพในทางลบก็จะมีผลให้บุคคลหลีกเลี่ยงในการปฏิบัติพฤติกรรมดังกล่าว เพราะเมื่อเร็ว ๆ นี้ได้มีการเพิ่มเติมความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมลงในแบบจำลองการส่งเสริมสุขภาพ มีการศึกษาจำนวนน้อยที่ได้ค้นพบและช่วยสนับสนุนในการอธิบายและอำนาจในการทำนายของแบบจำลอง การศึกษาในอนาคตข้างหน้าจำเป็นต้องใส่ในในความสำคัญของความรู้สึกที่มีพฤติกรรมที่ต้องนำมาพิจารณาในพฤติกรรมสุขภาพด้านต่าง ๆ

2.5 อิทธิพลระหว่างบุคคล (Interpersonal Influences)

อิทธิพลระหว่างบุคคล หมายถึง พฤติกรรม ความเชื่อ หรือทัศนคติของคนอื่นที่มีอิทธิพลต่อความคิดของบุคคล แหล่งของอิทธิพลระหว่างบุคคลที่มีผลต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ ครอบครัว (พ่อ แม่ พี่ น้อง) เพื่อน และบุคลากรทางสุขภาพ นอกจากนี้ อิทธิพลระหว่างบุคคลหมายรวมถึง บรรทัดฐาน (ความคาดหวังหรือความเชื่อของบุคคลที่สำคัญ กลุ่มบุคคล ชุมชน ซึ่งได้วางมาตรฐานของการปฏิบัติพฤติกรรมเอาไว้) การสนับสนุนทางสังคม (การรับรู้ของบุคคลว่าเครือข่ายทางสังคมของตนเองให้การสนับสนุนทั้งด้านวัตถุ ข้อมูลข่าวสาร และอารมณ์เล็กน้อยเพียงใด) และการเห็นแบบอย่าง (การเรียนรู้จากการสังเกตผู้อื่นที่กระทำพฤติกรรมนั้น ๆ) อิทธิพลระหว่างบุคคลมีอิทธิพลโดยตรงต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพและมีผลทางอ้อมต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยผ่านแรงผลักดันทางสังคม (Social pressure) หรือความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรม

2.6 อิทธิพลจากสถานการณ์ (Situational Influences)

อิทธิพลจากสถานการณ์ หมายถึง การรับรู้และความคิดของบุคคลเกี่ยวกับสถานการณ์หรือบริบทที่สามารถเอื้อหรือขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ หมายรวมถึง การรับรู้เงื่อนไขที่มาสสนับสนุน ความต้องการ และความราบรื่นสุขสบายของสภาพแวดล้อมในการปฏิบัติพฤติกรรม บุคคลมักจะเลือกทำกิจกรรมที่ทำให้เขารู้สึกว่าเข้ากับวิถีชีวิต สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของตนเอง รู้สึกปลอดภัยและมั่นคงเมื่อปฏิบัติพฤติกรรมในสภาพแวดล้อมนั้น ไม่ใช่สิ่งที่มาคุกคามซึ่งสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ที่น่าตื่นตาตื่นใจ น่าสนใจ รู้สึกคุ้นเคย จึงเป็นสิ่งที่ดึงดูดหรือทำให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

3. พฤติกรรมผลลัพธ์ (Behavioral Outcome) ประกอบด้วย 3 อย่าง ได้แก่

3.1 ความมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติพฤติกรรม (Commitment to a Plan of Actions)

เป็นกระบวนการคิดที่ประกอบด้วยความตั้งใจจริงที่จะกระทำพฤติกรรมซึ่งสอดคล้องกับเวลา บุคคล สถานที่ โดยอาจทำร่วมกับผู้อื่น มีกลยุทธ์ที่ชัดเจนในการปฏิบัติพฤติกรรมและการให้แรงเสริมทางบวกในการปฏิบัติพฤติกรรม ความตั้งใจและกลยุทธ์เหล่านี้จะเป็นตัวผลักดันให้บุคคลเกิดแรงจูงใจในการปฏิบัติพฤติกรรมสุขภาพ

3.2 ความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น (Immediate Competing Demands and Preferences)

ความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้น หมายถึง พฤติกรรมอื่นที่เกิดขึ้นทันทีทันใดก่อนที่จะเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามที่วางแผนไว้และอาจทำให้บุคคลไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพตามที่ได้วางแผนไว้ พฤติกรรมอื่นเกิดขึ้นเนื่องจากบุคคลไม่สามารถควบคุมตนเอง (Self-regulation) จากความชอบ ความพอใจของตนเองและความต้องการของบุคคลอื่น พฤติกรรมที่เกิดขึ้นโดยทันทีโดยการมุ่งกระทำตามความจำเป็นอื่นเป็นพฤติกรรมที่อยู่เหนือตนเอง เป็นสิ่งที่บุคคลสามารถควบคุมได้น้อยเนื่องจากเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ดังนั้น ความจำเป็นและทางเลือกอื่น เป็นปัจจัยส่งผลโดยตรงต่อการเกิดพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ และมีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นต่อแผนการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ ความจำเป็นอื่นและทางเลือกอื่นที่เกิดขึ้นไม่ควรจะเกิดขึ้นบ่อย เพราะถ้าเกิดขึ้นบ่อยจะแสดงว่าบุคคลพยายามมาหาเหตุผลมาอ้างเพื่อจะไม่ปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ

3.3 พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ (Health-Promoting Behavior)

พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพเป็นตัวบ่งชี้โดยตรงต่อผลลัพธ์ทางสุขภาพที่ประสบผลสำเร็จในผู้รับบริการ พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพนั้นบางส่วนก็ได้บูรณาการเข้ากับการใช้ชีวิตประจำวันผลที่ได้ก็คือการปรับภาวะสุขภาพ การเพิ่มความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกาย และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีในทุกช่วงพัฒนาการของมนุษย์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่า งานวิจัยที่เกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมีค่อนข้างน้อย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้แบ่งการทบทวนงานวิจัยออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป
2. ผลกระทบจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์

1. การส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ทั่วไป

ญาณิสสา วงศ์ภูคำ (2551) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีมีครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ระดับปฐมภูมิเขตหนึ่ง จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณารายด้านพบว่าพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพที่อยู่ในระดับดี ได้แก่ ด้านโภชนาการ ด้านการจัดการกับความเครียด ด้านสัมพันธภาพระหว่างบุคคลและด้านการพัฒนาทางจิตวิญญาณ ส่วนด้านความรับผิดชอบต่อสุขภาพและด้านกิจกรรมทางกายอยู่ในระดับปานกลาง ผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า พยาบาลแผนกฝากครรภ์ควรส่งเสริมให้สตรีมีครรภ์มีการปฏิบัติพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพให้อยู่ในระดับดีสม่ำเสมอทุกด้าน

จิตาธิษฐ์ จันทมาลา (2552) ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลศิริราช พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลศิริราชอยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยนำได้แก่ ความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ทักษะคิดต่อการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพขณะตั้งครรภ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยอื่นได้แก่ การมีทรัพยากร สนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ความสะดวกในการมารับบริการฝากครรภ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ปัจจัยเสริมได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากสามี, ญาติ บุคคลในครอบครัว และการได้รับคำแนะนำจากบุคลากรทางการแพทย์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

อารยา ภัคดีศรี (2553) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการเสริมสร้างพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ภายหลังการให้โปรแกรมสุขศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก กลุ่มทดลอง มีปัจจัยด้านคุณลักษณะส่วนบุคคล ได้แก่ ความรู้และเจตคติ เกี่ยวกับภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ผลดีและอุปสรรคของการดูแลตนเอง เพื่อป้องกันและควบคุมภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก การได้รับการสนับสนุนทางสังคมเพื่อการดูแลตนเอง พฤติกรรมดูแลตนเองเพื่อป้องกันและควบคุมภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็กสูงกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การส่งเสริมสุขภาพนั้นสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมปฏิบัติเพื่อส่งเสริมสุขภาพของตนเองให้ดีขึ้นได้

2. ผลกระทบจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์

นันทวรรณ วิจิตรวาทการและคณะ (2552) ศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากนิคมอุตสาหกรรม พบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างอาการทางระบบทางเดินหายใจกับสาร VOCs และมลพิษทางอากาศอื่น ๆ พบความสัมพันธ์ระหว่างการอาศัยอยู่ใกล้นิคมอุตสาหกรรมกับอาการทางระบบทางเดินหายใจในลักษณะที่เป็น Dose Response แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ผลการทดสอบระบบประสาทจิตวิทยาและอาการแสดงทางระบบประสาท มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและแสดงความสัมพันธ์ในลักษณะ Dose Response ระหว่างระยะทางจากที่พักถึงนิคมอุตสาหกรรม ผู้ที่อาศัยอยู่ในระยะน้อยกว่า 3 กม.จากจุดศูนย์กลางพื้นที่นิคมอุตสาหกรรม มีค่าความเสี่ยง (OR) ของอาการหลงลืมง่าย วิดกกังวล ซึมเศร้า ขาดสมาธิและได้กลิ่นมลพิษ และยังพบว่ามารดาที่อาศัยอยู่ในรัศมีน้อยกว่า 4 กม.จากนิคมอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่จะมีความเสี่ยงต่อการคลอดทารกก่อน 37 สัปดาห์ เป็น 1.84 เท่า และมีความเสี่ยงต่อการคลอดก่อน 34 สัปดาห์ เป็น 2.53 เท่า แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

กนกวรรณ เจริญ (2552) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังมลพิษทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าจังหวัดชัยภูมิ พบว่า พฤติกรรมกำบังมลพิษทางอากาศของพนักงานอยู่ในระดับสูง และปัจจัยส่วนบุคคลรวมทั้งปัจจัยนำมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกำบังมลพิษทางอากาศของพนักงาน

ชนาธิป วัฒนภาเกษม (2555) ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า หญิงมีครรภ์มีพฤติกรรมในการป้องกันมลพิษทางอากาศในระดับต่ำ ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ประกอบด้วย อายุ รายได้ ประวัติการรับสัมผัสสารเคมีอื่น ๆ การรับรู้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรค และการได้รับปัจจัยเสริมต่อการเกิดพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษในจังหวัดระยอง มีความเสี่ยงต่อการรับสัมผัสมลพิษและอาจส่งผลกระทบต่อบุตรในครรภ์

จะเห็นได้ว่ามลพิษทางอากาศส่งผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์เป็นอย่างมาก อีกทั้งจากการศึกษางานวิจัยยังพบว่า การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ยังมีน้อยและอยู่ในระดับที่ต่ำ

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ โดยตัวแปรที่สนใจศึกษา ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ทั้งนี้ได้นำกรอบแนวคิดที่ 2 ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม (Behavior-Specific Cognitions and Affect) ของทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเคอร์ (2006) มาใช้อธิบาย ผลของ โปรแกรมอีกด้วย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ในลักษณะรูปแบบ 2 กลุ่ม ที่มีการวัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-group pretest posttest control group design) ดังผังรูปแบบการทดลอง ดังนี้

กลุ่มทดลอง	ก่อนทดลอง	ทดลอง	หลังทดลองทันทีที่ติดตามผล
(R)	O_1	X	O_2
กลุ่มเปรียบเทียบ	O_4	$\sim X$	O_5

เมื่อ

O_1 O_4 หมายถึงความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ก่อนการทดลอง

O_2 หมายถึงความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์หลังการทดลองทันที

O_3 O_5 หมายถึงความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์หลังติดตามผล

X หมายถึงการให้การทดลองด้วยโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์

$\sim X$ หมายถึงการได้รับบริการตามปกติ

(R) หมายถึง การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรเป้าหมาย ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ หญิงซึ่งตั้งครรภ์ที่พักอาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีระยอง อำเภอมืองระยอง จังหวัดระยองจำนวน 60 คน

2. ขนาดกลุ่มตัวอย่าง ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้สูตรคำนวณขนาดตัวอย่างเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม กรณีทั่วไป (Lemeshow et al., 1990) ดังนี้

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

กรณี $\sigma_1^2 + \sigma_2^2 = \sigma^2$ หรือ Homoscedastic Variance

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 (2\sigma^2)}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเมื่อ $n_1 = n_2 = n$

μ_1, μ_2 = ค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มที่ 1, 2 มักถูกประมาณด้วยค่าเฉลี่ยอย่าง \bar{X}_1, \bar{X}_2

σ_1^2, σ_2^2 = ความแปรปรวนประชากรกลุ่มที่ 1, 2 มักถูกประมาณด้วยค่าความแปรปรวน S_1^2, S_2^2

σ^2 = ค่าความแปรปรวนเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่ม ใช้เมื่อ $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

Z_{α} = ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 มีค่าเท่ากับ 1.96

Z_{β} = ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% มีค่าเท่ากับ 1.64

สำหรับแทนค่า μ_1 และ μ_2 เนื่องจากยังไม่เคยมีงานวิจัยที่เป็นโปรแกรมเกี่ยวกับการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาก่อนจึงได้อ้างอิงผลการวิจัยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยองของชนาธิป วัฒนนภาเกษม (2555, หน้า 57-67) โดยได้นำผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ ภายในกลุ่มตัวอย่างคิดเป็นร้อยละ 57 ดังนั้น จึงต้องการเสริมสร้างความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการดูแลตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ให้เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิมเป็นร้อยละ 80 จึงได้ทำการสมมุติค่าตัวเลขก่อนการทดลองและตัวเลขภายหลังการทดลองจริง เท่ากับ 5.02 , 3.08 แทนค่าในสูตรได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} n &= \frac{(1.96 + 1.64)^2 \times 2 (1.96)^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \\ &= \frac{12.96 \times 2 (3.84)}{(\mu_1 - \mu_2)^2} \\ &= \frac{12.96 \times 7.68}{(5.02 - 3.21)^2} \end{aligned}$$

$$= \frac{99.53}{4.7345}$$

$$= 21.02$$

ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 22 คนขึ้นไป

3. การสุ่มตัวอย่าง

3.1 เกณฑ์การคัดเลือกประชากรเข้า (Include criteria)

1. อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง
2. สามารถอ่านและตอบแบบสัมภาษณ์ได้
3. ให้ความร่วมมือในการข้อมูล
4. อายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป

3.2 เกณฑ์การคัดเลือกประชากรออก (Exclude criteria)

เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามโปรแกรมที่ให้ทั้งหมด

3.3 วิธีการสุ่มตัวอย่างการวิจัยครั้งนี้ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบยกกลุ่มของหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยองในเดือนพฤษภาคม 2558 เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 35 คนและฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยองในเดือนมิถุนายน 2558 เป็นกลุ่มเปรียบเทียบจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือในการทดลองครั้งนี้ได้แก่ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง โดยนำแนวคิดทฤษฎีส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (2006) มาทำการสร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศโดยโปรแกรมประกอบด้วย

1. หลักการและเหตุผล มลพิษทางอากาศ ก่อให้เกิดโรคมะเร็ง ภูมิคุ้มกันบกพร่องทำให้การป้องกันเชื้อโรคต่าง ๆ ของร่างกายลดลง เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง โรคทางระบบประสาทส่วนกลาง รวมทั้งส่งผลให้ทารกในครรภ์คลอดก่อนกำหนด พัฒนาการช้า มีความพิการแต่กำเนิด หรือเสียชีวิตขณะที่อยู่ในครรภ์ ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์จึงถือเป็นกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับผลกระทบเหล่านี้มากกว่าคนปกติทั่วไป ผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรมโดยใช้โปรแกรม

ส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินได้

2. วัตถุประสงค์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

3. เนื้อหาของโปรแกรม ประกอบด้วยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ เช่น แหล่งของมลพิษทางอากาศและผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ และการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน

3.1 แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษมาตาพุด จังหวัดระยองมีสาเหตุหลักมาจากโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมี หรือโรงกลั่นน้ำมัน โดยอาจมีการปนเปื้อนของสารเคมีออกมาสู่บรรยากาศในรูปของกระบวนการผลิต การขนถ่ายน้ำมัน โดยช่องทางที่สามารถเข้าสู่ร่างกายมี 3 ช่องทาง ได้แก่ การสูดดม การกลืน และการสัมผัส

3.2 ผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ มลพิษทางอากาศส่งผลให้เกิดโรคในระบบต่าง ๆ ต่อตัวหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

3.2.1 ฝุ่นละออง ส่งผลต่อระบบการหายใจ เป็นโรคหัวใจ เม็ดเลือด ระบบภูมิคุ้มกันพร่อง ส่งผลให้ทารกเสียชีวิตตั้งแต่ในครรภ์ ก่อนก่อนกำหนด

3.2.2 เบนซีน ส่งผลกระทบโดยทำลายไขกระดูก เม็ดเลือดแดงแตก โรคโลหิตจาง และอาการหรือโรคทางประสาทส่วนกลาง

3.2.3 เมทานอล ส่งผลกระทบทำให้ตับเสื่อม อาการกดประสาท ตาบอด

3.2.4 โทลูอิน ส่งผลกระทบต่ออาการทางประสาทส่วนกลาง เช่น คลื่นไส้ อาเจียน เวียนศีรษะ

3.2.5 ไซลีน ส่งผลกระทบทำให้เกิดอาการระคายเคือง โรคผิวหนัง และอาการจากการกดประสาทส่วนกลาง

3.2.6 ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ส่งผลต่อระบบการหายใจ เป็นโรคหัวใจ ปอดไม่แข็งแรง

3.2.7 ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ ส่งผลกระทบต่อระบบการหายใจ เม็ดเลือด

3.2.8 ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอด ระบบภูมิคุ้มกันของระบบทางเดินหายใจลดลงในเด็กและผู้ใหญ่

3.2.9 ก๊าซโอโซน ส่งผลกระทบต่อการทำงานของปอด ทำลายเยื่อหุ้มปอด

3.2.10 สารตะกั่ว ส่งผลกระทบต่อระบบไต ตับ เส้นประสาท และการสร้างเม็ดเลือด ส่งผลกระทบต่อรุนแรงมากในเด็ก

3.2.11 พรอทและแคดเมียม ส่งผลกระทบโดยทำลายสมองและระบบประสาท

3.3 ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เพื่อลดการได้รับมลพิษทางอากาศ และช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา ดังนี้

3.3.1 ผ้าปิดปาก/จมูก แบบเย็บเอง สามารถป้องกันฝุ่นละอองและเชื้อโรค ทนทาน ซักแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้

3.3.2 ผ้าปิดจมูกโพลีเอสเตอร์ 3 ชั้น ป้องกันฝุ่นละออง สวมใส่สบายไม่อึดอัด ทนทาน ซักแล้วสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ แต่ไม่สามารถป้องกันมลพิษทางอากาศได้

3.3.3 หน้ากากใยสังเคราะห์แบบ 2 ชั้น และ 3 ชั้น ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ป้องกันฝุ่นได้เล็กน้อย ราคาไม่แพง แต่ไม่สามารถป้องกันมลพิษทางอากาศได้

3.3.4 หน้ากากคาร์บอน สามารถป้องกันฝุ่น คาร์บอน พิษ และไอระเหยจากสารเคมีทั่วไปได้

3.3.5 หน้ากากอนามัยชนิด N95 สามารถป้องกันอนุภาคฝุ่นที่มีขนาดเล็ก ป้องกันจากการทำอุตสาหกรรมเหมืองแร่ งานเจียร สิ่งทอ ฝุ่นแป้ง ปูนซีเมนต์ และเชื้อไข้หวัดใหญ่ 2009 ได้ แต่การสวมใส่จะทำให้รู้สึกอึดอัด

3.3.6 หน้ากากกรองฝุ่นรุ่นวาล์ว สามารถป้องกันฝุ่นที่ละเอียดมาก ๆ กรองฝุ่นได้ร้อยละ 95 ป้องกันเชื้อไข้หวัดใหญ่ 2009 กันฝุ่น พิษผงเคมี ปูนซีเมนต์ หรืออุตสาหกรรมที่มีฝุ่นมาก ๆ เหมืองแร่ หน้ากากมีตัวดักจับฝุ่นชนิดมีวาล์วหายใจออก ช่วยระบายอากาศและความร้อนได้เร็ว จึงทำให้หายใจได้สะดวก ไม่อึดอัด พับเก็บได้ และพกพาสะดวก

3.3.7 แว่นตานิรภัยทรงมาตรฐาน สามารถป้องกันสะเก็ดได้รอบด้าน ทนแรงกระแทกสูง แต่ไม่สามารถป้องกันสารเคมีและไอระเหยที่เกิดจากสารเคมีได้

3.3.8 แว่นครอบตาชนิดป้องกันสารเคมี สามารถป้องกันสารเคมี ไอระเหย ป้องกันฝุ่นละออง ป้องกันลมและเศษหินเข้าตาได้

3.3.9 ถุงอพพ สามารถป้องกันควันไฟ ใช้ในการอพยพระยะสั้น ๆ

3.4 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด

3.4.1 ดูแลและรักษาสุขภาพให้แข็งแรง ไปฝากครรภ์ตามที่แพทย์ หากพบสิ่งผิดปกติในขณะตั้งครรภ์ เช่น ทารกไม่ดิ้นหรือดิ้นน้อยลง ปวดท้องเหมือนใกล้คลอดทั้งที่ยังไม่ถึงกำหนดการคลอด ควรปรึกษาแพทย์ทันที

3.4.2 หลีกเลี่ยงการได้รับสารเคมีหรือสารมลพิษจากแหล่งโรงงานอุตสาหกรรม เช่น ไม่เข้าไปในกระบวนการผลิตหรือบริเวณที่มีการขนถ่ายน้ำมัน

3.4.3 ในวันที่คุณภาพอากาศไม่ดี เช่น มีการประกาศแจ้งค่าของสารเคมีในบรรยากาศเกินกว่าค่ามาตรฐาน ควรหลีกเลี่ยงการออกจากบ้าน หรือถ้าจำเป็นจะต้องออกจากบ้าน ควรสวมใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว สวมใส่หน้ากากกรองชนิด N95

3.4.4 ปิดประตูหน้าต่าง เพื่อมิให้สารมลพิษต่าง ๆ เข้ามาสะสมภายในบ้าน

3.4.5 อาบน้ำ สระผมทันทีที่กลับถึงบ้าน เพื่อป้องกันการสะสมของสารมลพิษต่าง ๆ ที่ได้รับมาจากสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้าน

3.4.6 หมั่นดูแลทำความสะอาดพื้นบ้านและเฟอร์นิเจอร์ ภายในบ้าน โดยการใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ เช็ดถูพื้นบ้านและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านเป็นประจำสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง หลีกเลี่ยงการปิดฝุ่นเพราะจะทำให้สารพิษที่สะสมในบ้านฟุ้งกระจาย หญิงตั้งครรภ์อาจจะสูดดมเข้าไปได้

3.4.7 หมั่นซักทำความสะอาดผ้าปูที่นอนและผ้าต่างเป็นประจำ เพราะผ้าปูที่นอนและผ้าต่างมีการสะสมของสารมลพิษทางอากาศ

3.4.8 ควรติดตามข่าวสารด้านคุณภาพอากาศในพื้นที่ที่มีการติดตั้งหอกระจายข่าวตามพื้นที่ที่อาศัยอยู่ เพื่อติดตามสถานการณ์ของมลพิษทางอากาศในขณะนั้น

3.4.9 ควรมีการจัดเตรียมกล่องหรือกระเป๋าฉุกเฉินที่บรรจุอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ เช่น หน้ากากกรองอากาศชนิด N95 แวนครอบตา เพื่อป้องกันสารเคมี มีเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

3.5 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉินของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด

3.5.1 เมื่อต้องเผชิญกับเหตุการณ์จากอุบัติเหตุจากสารเคมี ต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานต่าง ๆ

เหตุฉุกเฉินศูนย์เรนทร 1669

ตำรวจดับเพลิง 199

กรมควบคุมมลพิษ 1650

ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม 1356

สายด่วนนิรภัย 1784

3.5.2 หากเกิดภาวะฉุกเฉินจากสารเคมี ซึ่งเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นประเมินว่าจะจัดการได้ภายใน 3-4 ชั่วโมง ควรหลบภัยในบ้านหรืออาคารที่มีหน้าต่างน้อยที่สุด ปิดประตู หน้าต่าง ระบบถ่ายเทอากาศทุกประเภท เช่น แอร์ พัดลม เครื่องทำน้ำอุ่น โดยนำเทปกาวปิดรูปลั๊กไฟหรือช่องเปิดต่าง ๆ

3.5.3 ติดตามสถานการณ์รายงานข่าวเป็นระยะ ๆ โดยรอฟังจากการประกาศจากรถประชาสัมพันธ์ หอกระจายข่าว หรือเสียงตามสาย เพื่อเฝ้าระวังหากมีการแจ้งเตือนให้มีการอพยพให้รีบอพยพออกจากพื้นที่ทันที

3.5.4 ปิดมู่ลี่ ผ้าม่านประตู หน้าต่าง หากได้รับการประกาศแจ้งว่าจะเกิดการระเบิด

3.5.5 ใช้โทรศัพท์มือถือเท่าที่จำเป็น เพื่อให้สายว่าง เนื่องจากกรณีฉุกเฉินจะมีผู้ใช้โทรศัพท์เป็นจำนวนมากเพื่อติดต่อสื่อสาร ทำให้รบกวนการขอความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก

3.5.6 เมื่อเห็นว่าไม่ปลอดภัย หรือทราบการประกาศให้อพยพออกนอกพื้นที่ ควรอพยพทันทีและอยู่ในสถานที่ที่เหนือลม หรือที่สูง หลีกเลี่ยงครกต้องระมัดระวังความปลอดภัย ไม่เดินตระหนก

3.5.7 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันสารเคมีก่อนการอพยพออกนอกอาคาร ได้แก่ สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว แต่งกายมิดชิด เพื่อป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศทางผิวหนัง สวมหน้ากากกรองอากาศชนิดที่เหมาะสม เพื่อกรองฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือสารเคมีที่รั่วไหลออกมา และสวมแว่นตาป้องกันสารเคมี เพื่อป้องกันการระคายเคืองตา

3.5.8 เมื่อเหตุการณ์สงบลงแล้ว และทราบว่าให้กลับบ้านได้ หลีกเลี่ยงครกควรนำเปลี่ยนเสื้อผ้าทันที และเข้ารับการตรวจสุขภาพ

4. วิธีการสอน

4.1 แนะนำตัว เพื่อทำความคุ้นเคย ก่อนเริ่มทำกิจกรรม

4.2 ชมวิดีโอทัศน์ เรื่อง มลพิษทางอากาศมาจากไหน ประกอบด้วย ความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศ และช่องทางการสูรับร่างกายจากการได้รับมลพิษทางอากาศ และชมวิดีโอทัศน์ เรื่อง ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน

4.3 ให้หญิงตั้งครรภ์ได้เห็นตัวอย่างหน้ากากกรองอากาศแต่ละชนิด ถุงอพพ และ แวนตา พร้อมทั้งให้หญิงตั้งครรภ์ร่วมกันอภิปรายข้อดีข้อเสียของอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการ ได้รับมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด

4.4 ให้หญิงตั้งครรภ์รับชมการสาธิตวิธีการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศที่ถูกต้อง โดยวิทยากรสวมใส่ให้หญิงตั้งครรภ์ดูเป็นตัวอย่างและหญิงตั้งครรภ์ฝึกปฏิบัติ

4.5 หญิงตั้งครรภ์ร่วมกันอภิปรายและสรุปผลที่ได้รับจากกิจกรรม

4.6 ผู้สอนสรุปผลการกิจกรรม

5. สื่อและอุปกรณ์ ประกอบด้วย

5.1 วัตถุประสงค์ความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งกำเนิดของมลพิษทางอากาศ ช่องทางการเข้าสู่ร่างกายจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ แวนตา

5.2 กล้องจุลทรรศน์ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศชนิด N 95 ถุงมือป้องกัน สารเคมี ถุงอพพ คู่มือป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศพร้อมเบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

6. การประเมินผลประเมินจากการสังเกตความสนใจในกิจกรรม การมีส่วนร่วม ความรู้ที่ได้รับเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการ ได้รับมลพิษทางอากาศ ก่อนและหลังการทดลอง ประเมินจากการตอบแบบประเมินก่อนและ หลังจากเสร็จสิ้นกิจกรรม (Pre-post test)

เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชนิดและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล แบบสัมภาษณ์ ผลของโปรแกรมส่งเสริม สุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ แบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 4 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ถามเกี่ยวกับอายุ ระดับการศึกษา อาชีพปัจจุบัน รายได้ ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน ลำดับที่ของการตั้งครรภ์ ระยะเวลาที่พักอาศัยอยู่ในพื้นที่มาบ ตาพุด และการได้รับข้อมูลข่าวสารการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 7 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ถามเนื้อหาเกี่ยวกับความหมายของ มลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ ช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของมลพิษทางอากาศ ผลกระทบหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศใน ภาวะปกติ และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน มีลักษณะคำถาม เป็นแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตอบถูก ให้ 1 คะแนน

ตอบผิด ให้ 0 คะแนน

โดยใช้เกณฑ์คะแนนแบบอิงกลุ่มคะแนนเต็ม ตามแบบของ Benjamin Bloom (อ้างใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2553, หน้า 207-208) ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับได้ดังนี้

ดี ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ปานกลาง ระหว่างร้อยละ 60-79

น้อย น้อยกว่า ร้อยละ 60

ส่วนที่ 3 ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ถามเนื้อหาเกี่ยวกับการรับรู้ประโยชน์ในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ การรับรู้อุปสรรคที่ไม่สามารถปฏิบัติในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้ การรับรู้ความสามารถของตนเองในการที่จะสามารถป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมในการปฏิบัติในการป้องกันมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 5 คำตอบ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด จำนวน 20 ข้อ

โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ข้อความที่เป็นบวก	ข้อความที่เป็นลบ
มากที่สุด = 5	มากที่สุด = 1
มาก = 4	มาก = 2
ปานกลาง = 3	ปานกลาง = 3
น้อย = 2	น้อย = 4
น้อยที่สุด = 1	น้อยที่สุด = 5

โดยใช้เกณฑ์คะแนนแบบอิงกลุ่มใช้คะแนนเปอร์เซ็นต์ที่ 25 และ 75 เป็นเกณฑ์แบ่งจะได้ดังนี้(อ้างในศ.บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2553, หน้า 207)

ดี ได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป

ปานกลาง ได้คะแนนระหว่างเปอร์เซ็นต์ที่ 25-75

น้อย ได้คะแนนน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ที่ 25

ส่วนที่ 4 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ถามเนื้อหาเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน มีลักษณะคำถามเป็นแบบประเมินค่า (Rating scale) 3 คำตอบ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย มีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ตัวเลือก	คะแนน	ปฏิบัติประจำ
= 3		
ปฏิบัติบางครั้ง	= 2	
ไม่เคยปฏิบัติเลย	= 1	

โดยใช้เกณฑ์คะแนนแบบอิงกลุ่มใช้คะแนนเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25 และ 75 เป็นเกณฑ์แบ่งจะได้ดังนี้ (อ้างในบุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2553, หน้า 207)

- ดี ได้คะแนนตั้งแต่เปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 75 ขึ้นไป
- ปานกลาง ได้คะแนนระหว่างเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25-75
- น้อย ได้คะแนนน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์ไคล์ที่ 25

2. การสร้างแบบสัมภาษณ์

2.1 ศึกษาจากแนวคิด ทฤษฎี เอกสาร คู่มือวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างเครื่องมือให้ครอบคลุมตามประเด็นที่ต้องการวัดในแต่ละตัวแปร

2.2 กำหนดกรอบแนวคิดและจัดทำโครงสร้างเนื้อหาของแบบสอบถามที่จะใช้ในการวิจัยเพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์ สมมุติฐานการศึกษา สอดคล้องกับแนวคิดทฤษฎีและนิยามศัพท์ที่ใช้

2.3 สร้างข้อคำถามและคำตอบในแต่ละเนื้อหาจนครบถ้วนตามแบบสัมภาษณ์ กำหนดเกณฑ์ให้คะแนน

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.1 การตรวจสอบความตรง(Validity)

3.1.1 นำเครื่องมือให้กรรมการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา(Content validity) และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

3.1.2 นำเครื่องมือไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 4 ท่านดังกล่าวข้างต้นตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาเป็นรายชื่อ

3.2 การตรวจสอบความเที่ยง (Reliability)

3.2.1 การนำแบบสัมภาษณ์ที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญไปทดลองใช้ (Try out) กับหญิงตั้งครรภ์จำนวน 21 คน ในโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยอง ในเดือนเมษายน 2558 และไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จากนั้นนำมาวิเคราะห์เพื่อปรับปรุงเครื่องมือก่อนนำไปใช้โดยข้อคำถามที่ใช้นำมาหาค่าความเที่ยง (Reliability) วิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช (Cronbach's Alpha Coefficient) (อ้างในบุญธรรม กิจปริดาภิสุทธิ, 2553, หน้า 147) พบว่าแบบสัมภาษณ์มีค่าความเที่ยง

อยู่ระหว่าง 0.825-0.831 โดยการทดสอบเครื่องมือ พบว่าความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมมีค่าความเที่ยง (α) อยู่ที่ 0.825, การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมีค่าความเที่ยง (α) อยู่ที่ 0.831

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ก่อนดำเนินการทดลอง

1.1 ผู้วิจัยติดต่อประสานงานกับโรงพยาบาลที่จะเข้าดำเนินการทดลอง โดยทำหนังสือขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการ โรงพยาบาล เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย

1.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยต่อผู้อำนวยการและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ที่จะดำเนินการทดลอง

1.3 คัดเลือกหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง เพื่อเป็นตัวแทนในโปรแกรม

1.4 เก็บข้อมูลด้วยแบบสัมภาษณ์ก่อนการทดลอง โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 4 ส่วน คือ ข้อมูลทั่วไป, ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ, ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมและการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

2. ดำเนินการทดลอง

การจัดกิจกรรม ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 2 ครั้ง 5 กิจกรรม ดังนี้

ครั้งที่ 1 กิจกรรมที่ 1 เรื่อง “มลพิษทางอากาศมาจากไหน”

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ ในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน”

ครั้งที่ 2 กิจกรรมที่ 3 เรื่อง “สะท้อนคิด พิจารณาปัญหา มุ่งสู่การแก้ไข นำไปปฏิบัติ”

กิจกรรมที่ 4 เรื่อง “สวมใส่หน้ากากกรองอากาศไม่ยากอย่างที่คิด”

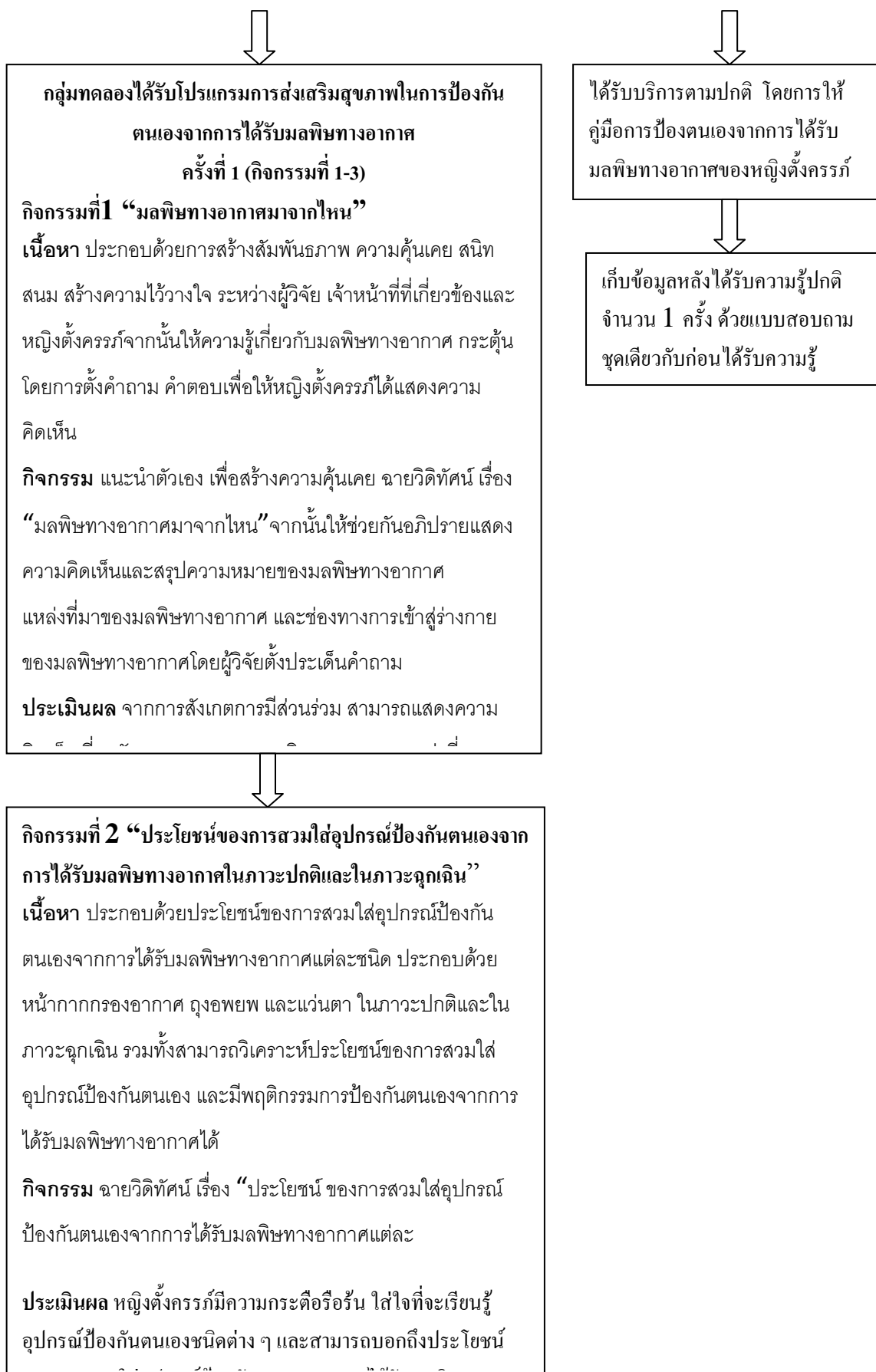
กิจกรรมที่ 5 เรื่อง “กระตุ้น ส่งเสริม ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม”

ชี้แจงวัตถุประสงค์

เก็บข้อมูลก่อนทดลองด้วยแบบสัมภาษณ์ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศชุดเดียวกับกลุ่มเปรียบเทียบ

ชี้แจงวัตถุประสงค์

เก็บข้อมูลก่อนได้รับความรู้ปกติด้วยแบบสัมภาษณ์ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ชุดเดียวกับกลุ่มทดลอง





กิจกรรมที่ 3 “สะท้อนคิด พิจารณาปัญหา มุ่งสู่การแก้ไข นำไปปฏิบัติ”

เนื้อหา ประกอบด้วย การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยพิจารณาถึงสาเหตุ ปัญหาและอุปสรรคในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ รวมทั้งค้นหาวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขอุปสรรคเหล่านั้นที่เหมาะสม

กิจกรรม สอบถามสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่ไม่สามารถป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้ โดยผู้วิจัย และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นนำปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้นมาพิจารณาเพื่อช่วยกันหาแนวทางการแก้ไข

ประเมินผล สังเกตจากการมีส่วนร่วม สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรค ในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศสามารถเลือกวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรค ในการปฏิบัติพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้



ครั้งที่ 2 (กิจกรรมที่ 4-5)

กิจกรรมที่ 4 “สวมใส่หน้ากากกรองอากาศไม่ยากอย่างที่คิด”

เนื้อหา ประกอบด้วย การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน โดยการสาธิตวิธีการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินได้อย่างเหมาะสม และปลอดภัย

กิจกรรม ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสาธิตวิธีการใส่หน้ากากกรองอากาศ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยมีผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง คอยให้คำแนะนำและช่วยเหลือ

ประเมินผล หลังตั้งครุภัณฑ์มีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ และสามารถสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ และดูแลอุปโภคได้อย่างถูกต้อง



กิจกรรมที่ 5 “กระตุ้น ส่งเสริม ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม”

เนื้อหา ประกอบด้วย การทบทวนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศจากการเรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติได้อย่างถูกต้องและถาวร

กิจกรรม การให้สุขศึกษารายบุคคล โดยผู้วิจัยโทรศัพท์พูดคุย เนื้อหาประเด็นที่ได้ให้ความรู้ ประโยชน์ที่ได้รับหลังจากที่ได้เรียนรู้ การนำไปปฏิบัติจริง

ประเมินผล มีความรู้เกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ ช่องทางการเข้าสู่ร่างกายจากการได้รับมลพิษทางอากาศ การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน การรับรู้ประโยชน์และอุปสรรคที่เกิดขึ้นเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา จากนั้นสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันได้



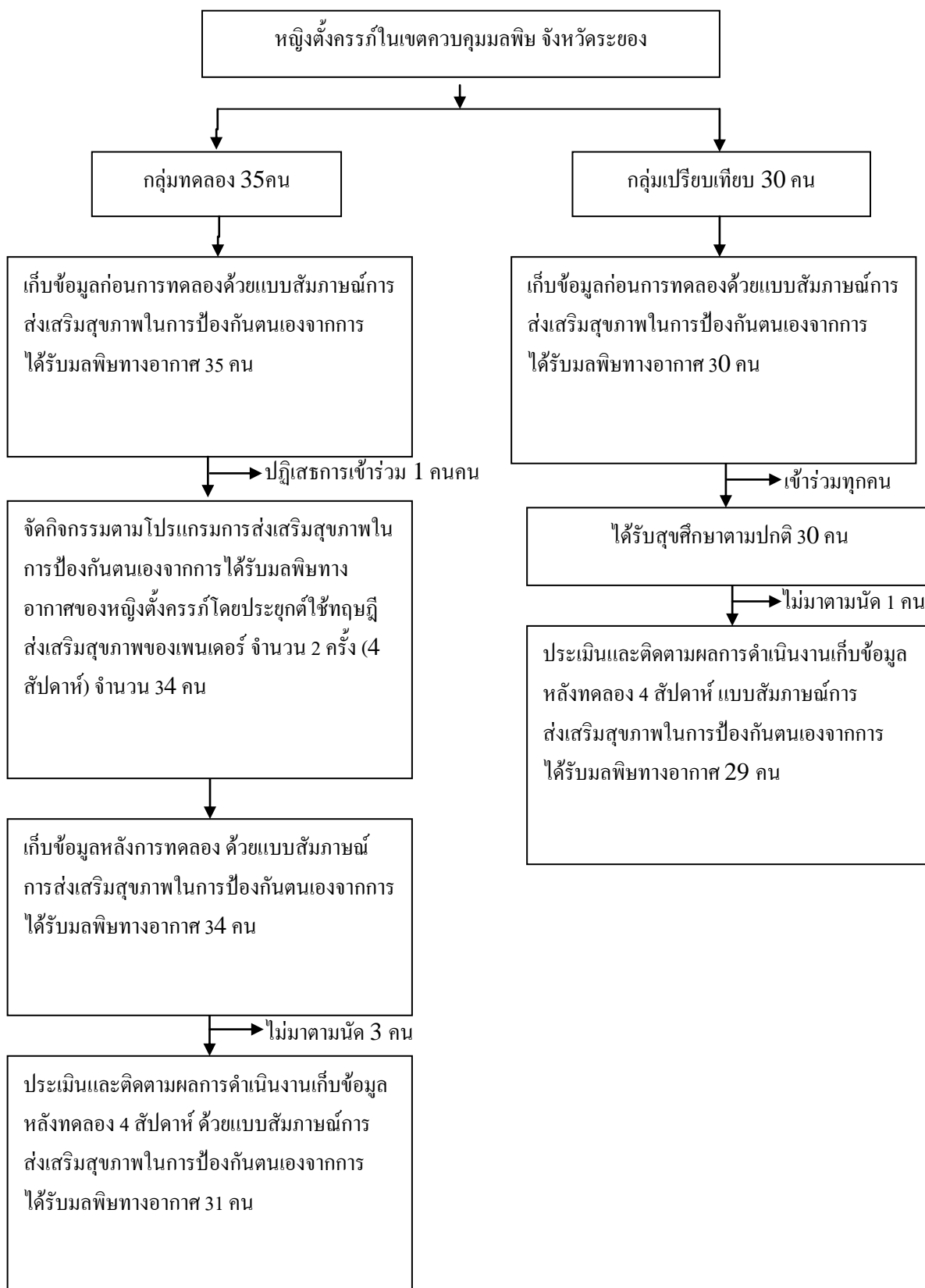
เก็บข้อมูลหลังการทดลองทั้งหมดจำนวน 3 ครั้ง คือ หลังเสร็จสิ้นการทดลองในกิจกรรมที่ 5 หลังการทดลองทันทีและหลังจากการทดลอง 4 สัปดาห์ด้วยแบบสัมภาษณ์ชุดเดียวกับก่อนได้รับความรู้

ภาพที่ 4 วิธีการดำเนินการวิจัย

3. หลังดำเนินการ

3.1 เก็บข้อมูลหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบด้วยแบบสัมภาษณ์การส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

3.2 ผู้วิจัยตรวจสอบข้อมูล แบบสัมภาษณ์การส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศและประมวลผลวิเคราะห์ข้อมูล สรุปวิธีการดำเนินการ



ภาพที่3 ขั้นตอนการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนแล้ว ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูล และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ กำหนดค่าความเชื่อมั่นทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 การวิเคราะห์ข้อมูลการดำเนินการและสถิติสรุปผล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป วิเคราะห์ด้วยร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)
2. เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ, ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศภายในกลุ่มทดลองระหว่างก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันทีและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ โดยใช้สถิติ Paired sample t-test
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลต่างคะแนนความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ, ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ Independent sample t-test

การพิทักษ์สิทธิตัวอย่าง

ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจจะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างซึ่งข้อมูลทุกอย่างที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับ โดยผู้วิจัยจะนำเสนอข้อมูลในลักษณะภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ทางการวิจัยเท่านั้นกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งออกจากการวิจัยได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดโดยไม่เกิดผลเสียใดๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างอนุญาตแล้วจึงทำการเก็บข้อมูล

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบสุ่ม 2 กลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-groups pre-post test design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง โดยศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ทำการวิจัยระหว่างเดือนพฤษภาคม 2558 ถึงเดือนกรกฎาคม 2558 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมและการป้องกันจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที (เฉพาะกลุ่มทดลอง) และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ แล้วนำมาวิเคราะห์ทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไป
2. ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ
3. ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม
4. การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ข้อมูลทั่วไป

หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 60 คน เป็นกลุ่มทดลอง 31 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 29 คน จากตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์จำแนกตามข้อมูลทั่วไป ดังนี้

1. อายุ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนมากมีอายุระหว่าง 25-29 ปี จำนวน 11 คน ร้อยละ 35.5 รองลงมาอายุระหว่าง 20-24 ปี จำนวน 10 คน และอายุน้อยกว่า 20 ปี และตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไปมีจำนวนเท่ากันจำนวน 5 คน ร้อยละ 16.1 และกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากมีอายุน้อยกว่า 20 ปีและระหว่าง 20-24 ปีเท่ากันจำนวน 8 คน ร้อยละ 27.6 รองลงมาอายุระหว่าง 25-29 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 24.1 และมีอายุตั้งแต่ 30 ปีขึ้นไป จำนวน 6 คน ร้อยละ 20.7
2. ระดับการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองส่วนมากมีการศึกษาระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 18 คน ร้อยละ 58.1 รองลงมาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.จำนวน 8 คน ร้อยละ 25.8 ระดับประถมศึกษา จำนวน 3 คน ร้อยละ 9.7 และระดับการศึกษาตั้งแต่ปวส./อนุปริญญาขึ้นไป

จำนวน 2 คน ร้อยละ 6.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนมากมีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 12 คน ร้อยละ 41.4 รองลงมาได้มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 10 คน ร้อยละ 34.5 ระดับประถมศึกษา จำนวน 4 คน ร้อยละ 13.8 และมีการศึกษาตั้งแต่ปวส./อนุปริญญาขึ้นไป ร้อยละ 10.3

3. อาชีพ พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 19 คน ร้อยละ 61.3 และ 21 คน ร้อยละ 72.4 และประกอบอาชีพรับจ้างหรือทำงานในโรงงานในกลุ่มทดลอง จำนวน 12 คน ร้อยละ 38.7 และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 8 คน ร้อยละ 27.6 ตามลำดับ

4. รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน พบว่ากลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ร้อยละ 51.1 และ ร้อยละ 62.1 รองลงมา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนน้อยกว่า 10,000 บาท ร้อยละ 29 และ ร้อยละ 27.6 และมีรายได้ต่อเดือนเฉลี่ยมากกว่า 20,001 ขึ้นไป ร้อยละ 19.4 และ ร้อยละ 10.3 ตามลำดับ

5. ลำดับที่ของการตั้งครุฑ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนมากตั้งครุฑครั้งที่ 2 จำนวน 14 คน ร้อยละ 45.2 รองลงมาตั้งครุฑครั้งแรก จำนวน 11 คน ร้อยละ 35.5 และตั้งแต่ครุฑครั้งที่ 3 ขึ้นไป จำนวน 6 คน ร้อยละ 19.4 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบพบว่าส่วนมากมีการตั้งครุฑครั้งแรก จำนวน 12 คน ร้อยละ 41.4 รองลงมาเป็นการตั้งครุฑครั้งที่ 2 จำนวน 10 คน ร้อยละ 34.5 และตั้งครุฑตั้งแต่ครุฑที่ 3 ขึ้นไป จำนวน 7 คน ร้อยละ 24.1

6. ระยะเวลาที่พักอาศัยในเขตควบคุมมลพิษ พบว่ากลุ่มทดลองส่วนมากอาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 16 คน ร้อยละ 51.6 รองลงมาอาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษระหว่าง 3-5 ปี จำนวน 7 คน ร้อยละ 22.6 อาศัยอยู่ระหว่าง 1-2 ปี จำนวน 6 คน ร้อยละ 19.4 และอาศัยมากกว่า 5 ปีขึ้นไป จำนวน 2 คน ร้อยละ 6.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากอาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 13 คน ร้อยละ 44.8 รองลงมาอาศัยมากกว่า 5 ปีขึ้นไป จำนวน 7 คน ร้อยละ 24.1 อาศัยอยู่ระหว่าง 3.5 ปี จำนวน 5 คน ร้อยละ 17.2 อาศัยอยู่ระหว่าง 1-2 ปี ร้อยละ 13.8 ตามลำดับ

7. การได้รับข้อมูลข่าวสาร พบว่ากลุ่มทดลองส่วนมากเคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 17 คน ร้อยละ 54.8 และไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร จำนวน 14 คน ร้อยละ 45.2 โดยพบว่าข้อมูลข่าวสารที่ได้รับส่วนมากมาจากหนังสือพิมพ์หรือวิทยุหรือโทรทัศน์ จำนวน 7 คน ร้อยละ 41.2 รองลงมาได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรือพยาบาล จำนวน 6 คน ร้อยละ 35.3 และได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อนหรือคนรู้จัก จำนวน 4 คน ร้อยละ 23.5 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนมากไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร จำนวน 19 คน ร้อยละ 65.5 และเคยได้รับข้อมูลข่าวสาร จำนวน 10 คน ร้อยละ 34.5 โดยพบว่า

ข้อมูลข่าวสารที่ได้รับมาจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ และ โทรทัศน์ จำนวน 5 คน ร้อยละ 45.5 รองลงมา ได้รับข้อมูลข่าวสารจากเพื่อน คนรู้จัก เท่ากันกับการได้รับข้อมูลข่าวสารจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พยาบาล จำนวน 3 คน ร้อยละ 27.3 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	31	100.0	29	100.0
1. อายุ (ปี)				
- < 20 ปี	5	16.1	8	27.6
- 20 – 24	10	32.3	8	27.6
- 25 – 29	11	35.5	7	24.1
- \geq 30	5	16.1	6	20.7
ค่าเฉลี่ย, sd	2.52, 0.96		2.38, 1.12	
Min, max	1, 4		1, 4	
2. ระดับการศึกษาสูงสุด				
ประถมศึกษา	3	9.7	4	13.8
มัธยมศึกษาตอนต้น	18	58.1	10	34.5
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	8	25.8	12	41.4
ตั้งแต่ ปวส./อนุปริญญา ขึ้นไป	2	6.5	3	10.3
3. อาชีพปัจจุบัน				
ธุรกิจส่วนตัว	19	61.3	21	72.4
รับจ้าง/ทำงานในโรงงาน	12	38.7	8	27.6
4. รายได้ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ (บาท)				
<10,000	9	29.0	8	27.6
ตั้งแต่ 10,001 – 20,000	16	51.6	18	62.1
> 20,001	6	19.4	3	10.3
ค่าเฉลี่ย, sd	16,477.42, 6,885.62		1,4703.45, 5,198.25	
Min, max	7,400, 35,00		8,000, 30,000	

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	31	100.0	29	100.0
5. ลำดับที่ของการตั้งครรภ์				
ครรภ์แรก	11	35.5	12	41.4
ครรภ์ที่ 2	14	45.2	10	34.5
ตั้งแต่ ครรภ์ที่ 3 ขึ้นไป	6	19.4	7	24.1
ค่าเฉลี่ย, sd	1.84, 0.73		1.83, 0.80	
Min, max	1, 3		1, 3	
6. ระยะเวลาที่พักอาศัยในพื้นที่มาบตาพุด (ปี)				
<1 ปี	16	51.6	13	44.8
1 -2 ปี	6	19.4	4	13.8
3 -5 ปี	7	22.6	5	17.2
>5 ปี	2	6.5	7	24.1
7. การได้รับข้อมูลข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
ไม่เคยได้รับ	14	45.2	19	65.5
เคยได้รับ	17	54.8	10	34.5
หนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์	7	41.2	5	45.5
เพื่อน/คนรู้จัก	4	23.5	3	27.3
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข/พยาบาล	6	35.3	3	27.3

ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

1. ผลการศึกษาระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศพบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีระดับความรู้มาก จำนวน 2 คน ร้อยละ 6.5 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับความรู้มากเพิ่มขึ้น จำนวน 20 คน ร้อยละ 64.5 ส่วนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนทดลองมี

ความรู้มาก จำนวน 1 คน ร้อยละ 3.4 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีระดับความรู้มากเพิ่มขึ้น จำนวน 2 คน ร้อยละ 6.9 แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเปลี่ยนแปลงมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

ระดับความรู้	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ
	n =31 (%)	n =29 (%)	n =31 (%)	n =29 (%)
น้อย (<ร้อยละ60)	23 (74.2)	20 (69.0)	0 (0.0)	16 (55.2)
ปานกลาง (ร้อยละ60-79)	6 (19.4)	8 (27.6)	11 (35.5)	11 (37.9)
มาก (\geq ร้อยละ80)	2 (6.5)	1 (3.4)	20 (64.5)	2 (6.9)
ค่าเฉลี่ย, S.D.	4.68, 1.51	4.62, 1.72	7.87, 1.18	5.38, 1.42
Min, Max	2, 8	1, 9	6, 10	3, 8

หมายเหตุ คะแนนเต็ม 10 คะแนน

กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนน้อยสุด 2 คะแนน สูงสุด 8 คะแนน และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนน้อยที่สุด 6 คะแนน สูงสุด 10 คะแนน

กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองมีคะแนนน้อยที่สุด 1 คะแนน สูงสุด 9 คะแนน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนน้อยที่สุด 3 คะแนน สูงสุด 8 คะแนน

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

2.1 ภายในกลุ่มทดลอง ระหว่างหลังการทดลองทันทีกับก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับหลังการทดลองทันที พบว่า หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.68 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 3.19

คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 และหลังทดลอง 4 สัปดาห์มีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 1.52 คะแนน ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 แสดงว่า หลังการทดลองทันทีและหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง

ตัวแปร	จำนวน	\bar{X}	SD.	\bar{D}	SD.d	t	p
ก่อนการทดลอง	31	4.67	1.51				
หลังการทดลองทันที	31	6.35	2.21	1.68	2.86	3.27	0.003
ก่อนการทดลอง	31	4.67	1.51				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	7.87	1.18	3.19	2.01	8.86	<0.001
หลังการทดลองทันที	31	6.35	2.21				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	7.87	1.18	1.52	2.64	3.19	0.003

2.2 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ภายหลังการทดลอง พบว่า ผลต่างของความรู้หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลองของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001 แสดงว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ผลการเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลต่างคะแนนความรู้	จำนวน	\bar{D}	SD.d	t	p
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	3.19	2.01		
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	0.76	1.96	4.75	<0.001

ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม

1. ผลการศึกษาความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม พบว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยรวมปานกลางและน้อย เท่ากัน จำนวน 12 คน ร้อยละ 38.7 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยรวมเพิ่มขึ้นจากระดับปานกลางและน้อย เป็นระดับมากทุกคน ร้อยละ 100.0 ส่วน หญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง มีระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยรวมปานกลาง จำนวน 19 คน ร้อยละ 65.5 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยรวมปานกลางลดลงเหลือ 17 คน ร้อยละ 58.6 แสดงว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม โดยรวมเปลี่ยนแปลงมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ

ผลการศึกษาทางด้าน พบว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีระดับการรับรู้ประโยชน์ปานกลาง จำนวน 15 คน ร้อยละ 48.4 มีระดับการรับรู้อุปสรรคน้อย จำนวน 23 คน ร้อยละ 74.2 มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองปานกลาง จำนวน 15 คน ร้อยละ 48.4 และมีระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมน้อย จำนวน 17 คน ร้อยละ 54.8 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับการรับรู้ประโยชน์เพิ่มขึ้นเป็นมาก จำนวน 29 คน ร้อยละ 93.5 มีระดับการรับรู้อุปสรรคเพิ่มขึ้นเป็นปานกลางจำนวน 29 คน ร้อยละ 93.5 มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองเพิ่มขึ้นมากทุกคน ร้อยละ 100.0 และมีระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้นเป็นระดับมาก จำนวน 30 คน ร้อยละ 96.8

ส่วนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง มีระดับการรับรู้ประโยชน์ปานกลาง จำนวน 19 คน ร้อยละ 65.5 มีระดับการรับรู้อุปสรรคน้อย จำนวน 20 คน ร้อยละ 69.0 มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองมาก จำนวน 14 คน ร้อยละ 48.3 และมีระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมปานกลาง จำนวน 20 คน ร้อยละ 69.0 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับการรับรู้ประโยชน์ปานกลางเพิ่มขึ้น จำนวน 24 คน ร้อยละ 82.8 มีระดับการรับรู้อุปสรรคน้อยลดลง จำนวน 18 คน ร้อยละ 62.1 มีระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองปานกลางลดลง จำนวน 21 คน ร้อยละ 72.4 และมีระดับความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมปานกลางลดลง จำนวน 16 คน ร้อยละ 55.2 แสดงว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการรับรู้ประโยชน์ คะแนนเฉลี่ยการรับรู้อุปสรรค คะแนนเฉลี่ยการรับรู้ความสามารถของตนเอง และคะแนนเฉลี่ยความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตาม
ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์

ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม เปรียบ เทียบ	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม เปรียบ เทียบ
	n = 31	n = 29	n = 31	n = 29
	(%)	(%)	(%)	(%)
ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม				
น้อย (<เปอร์เซ็นต์ที่ 25)	12 (38.7)	3 (10.3)	0 (0.0)	1 (3.4)
ปานกลาง (ระหว่างเปอร์เซ็นต์ที่ 25-75)	12 (38.7)	19 (65.5)	0 (0.1)	17 (58.6)
มาก (\geq เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป)	7 (22.6)	7 (24.1)	31 (100.0)	11 (37.9)
ค่าเฉลี่ย, S.D.	68.48,7.48	73.31,6.15	90.32,3.27	73.07,4.74
Max, Min	57, 86	62, 88	83, 99	63, 87
การรับรู้ประโยชน์				
น้อย (<เปอร์เซ็นต์ที่ 25)	11 (35.5)	4 (13.8)	0 (0.0)	1 (3.4)
ปานกลาง (ระหว่างเปอร์เซ็นต์ที่ 25-75)	15 (48.4)	19 (65.5)	2 (6.5)	24 (82.8)
มาก (\geq เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป)	5 (16.1)	6 (20.7)	29 (93.5)	4 (13.8)
ค่าเฉลี่ย, SD	17.77,3.41	18.79,2.16	22.32,1.33	19.34,1.37
Min, Max	10, 25	15, 23	19, 25	15, 21

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม เปรียบเทียบ	กลุ่ม ทดลอง	กลุ่ม เปรียบเทียบ
	n = 31 (%)	n = 29 (%)	n = 31 (%)	n = 29 (%)
การรับรู้อุปสรรค				
น้อย (<เปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 25)	23 (74.2)	20 (69.0)	2 (6.5)	18 (62.1)
ปานกลาง (ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 25-75)	6 (19.4)	8 (27.6)	29 (93.5)	10 (34.5)
มาก (\geq เปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 75 ขึ้นไป)	2 (6.5)	1 (3.4)	0 (0.0)	1 (3.4)
ค่าเฉลี่ย, SD.	14.68,3.74	15.34,3.06	22.29,1.51	16.48,2.41
Min, Max	5, 25	10, 21	19, 25	13, 21
การรับรู้ความสามารถของตนเอง				
น้อย (<เปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 25)	7 (22.6)	2 (6.9)	0 (0.0)	1 (3.4)
ปานกลาง (ระหว่างเปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 25-75)	15 (48.4)	13 (44.8)	0 (0.0)	21 (72.4)
มาก (\geq เปอร์เซ็นต์ไต่ล้ที่ 75 ขึ้นไป)	9 (29.0)	14 (48.3)	31 (100.0)	7 (24.1)
ค่าเฉลี่ย, SD.	18.48,4.10	20.24,2.53	22.65,1.28	19.59,1.96
Min, Max	5, 25	14, 25	21, 25	16, 25

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ
	n = 31 (%)	n = 29 (%)	n = 31 (%)	n = 29 (%)
ความรู้สึกลึกที่มีต่อพฤติกรรม				
น้อย (<เปอร์เซ็นต์ที่ 25)	17 (54.8)	3 (10.3)	0 (0.0)	12 (41.4)
ปานกลาง (ระหว่างเปอร์เซ็นต์ที่ 25-75)	8 (25.8)	20 (69.0)	1 (3.2)	16 (55.2)
มาก (\geq เปอร์เซ็นต์ที่ 75 ขึ้นไป)	6 (19.4)	6 (20.7)	30 (96.8)	1 (3.4)
ค่าเฉลี่ย, SD.	17.55,2.92	18.93,2.19	23.06,1.31	17.66,1.90
Min, Max	14,25	16,25	19, 25	15, 23

หมายเหตุ : คะแนนเต็มความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม 100 คะแนน

คะแนนเต็มการรับรู้ประโยชน์ 25 คะแนน คะแนนเต็มการรับรู้อุปสรรค 25 คะแนน
คะแนนเต็มการรับรู้ความสามารถของตนเอง 25 คะแนน และคะแนนเต็มความรู้สึกลึกที่มีต่อ
พฤติกรรม 25 คะแนน

กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมน้อย
สุด 57 คะแนน สูงสุด 86 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์น้อยสุด 10 คะแนน สูงสุด 25
คะแนน มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคน้อยสุด 5 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน มีคะแนนการรับรู้
ความสามารถของตนเองน้อยสุด 5 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และมีคะแนนความรู้สึกลึกต่อ
พฤติกรรมน้อยสุด 14 คะแนน มากสุด 25 คะแนน และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนความคิด
และอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมน้อยสุด 83 คะแนน สูงสุด 99 คะแนน มีคะแนนการรับรู้
ประโยชน์น้อยสุด 19 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์น้อยสุด 19 คะแนน สูงสุด 25

คะแนน มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยสุด 21 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และมีคะแนนความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมน้อยสุด 19 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน

กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองมีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม น้อยสุด 62 คะแนน สูงสุด 88 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์น้อยสุด 15 คะแนน สูงสุด 23 คะแนน มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคน้อยสุด 10 คะแนน สูงสุด 21 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยสุด 14 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และมีคะแนนความรู้สึกต่อพฤติกรรมน้อยสุด 16 คะแนน มากสุด 25 คะแนน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมน้อยสุด 63 คะแนน สูงสุด 87 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์น้อยสุด 15 คะแนน สูงสุด 21 คะแนน มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคน้อยสุด 13 คะแนน สูงสุด 21 คะแนน มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองน้อยสุด 16 คะแนน สูงสุด 25 คะแนน และมีคะแนนความรู้สึกต่อพฤติกรรมน้อยสุด 15 คะแนน มากสุด 23 คะแนน

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม

2.1 ภายในกลุ่มทดลอง ระหว่างหลังการทดลองทันทีกับก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับหลังการทดลองทันที

พบว่า หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.23 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.19 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.007 มีการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยลดลง 7.61 คะแนนซึ่งน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน 1.77 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกับก่อนการทดลองและมีความรู้สึกต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้น 2.29 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.006 แสดงว่า หลังการทดลองทันที มีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคลดลงน้อยกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองหลังการทดลองทันทีกับก่อนการทดลองไม่แตกต่างกัน และมีคะแนนความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง

หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 21.84 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.55 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยลดลง 5.65 คะแนน ซึ่งน้อยกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 4.16 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 และมีความรู้สึกต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 5.52 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 แสดงว่าหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยลดลงน้อยกว่าก่อนการทดลอง มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนความรู้สึกต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง

หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 13.61 คะแนน ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.35 คะแนนซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.002 มีการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน 1.97 คะแนน ซึ่งไม่แตกต่างกับหลังการทดลองทันที มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.39 คะแนน ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 และมีความรู้สึกต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้น 3.23 คะแนน ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 แสดงว่า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ มีคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที มีคะแนนการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที มีคะแนนการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน มีคะแนนการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที และมีคะแนนความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ผลการเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง

ตัวแปร	จำนวน	\bar{X}	SD.	\bar{D}	SD.d	t	p
ความคิดและอารมณ์ต่อ							
พฤติกรรมโดยรวม							
ก่อนการทดลอง	31	68.48	7.48				
หลังการทดลองทันที	31	76.71	9.52	8.23	11.26	4.07	<0.001
ก่อนการทดลอง	31	68.48	7.48				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	90.32	3.27	21.84	7.35	16.54	<0.001
หลังการทดลองทันที	31	76.71	9.52				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	90.32	3.27	13.61	11.42	6.64	<0.001
การรับรู้ประโยชน์							
ก่อนการทดลอง	31	17.77	3.41				
หลังการทดลองทันที	31	19.97	3.36	2.19	4.24	2.88	0.007
ก่อนการทดลอง	31	17.77	3.41				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	22.32	1.33	4.55	4.11	6.17	<0.001
หลังการทดลองทันที	31	19.97	3.36				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	22.32	1.33	2.35	3.96	3.31	0.002
การรับรู้อุปสรรค							
ก่อนการทดลอง	31	14.68	3.74				
หลังการทดลองทันที	31	22.29	1.51	7.61	3.49	12.15	<0.001
ก่อนการทดลอง	31	16.65	3.83				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	22.29	1.51	5.65	4.31	7.29	<0.001
หลังการทดลอง	31	14.68	3.74				
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	16.65	3.83	1.97	6.23	1.76	0.089

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน	\bar{X}	SD.	\bar{D}	SD.d	t	p
การรับรู้ความสามารถ							
ของตนเอง							
ก่อนการทดลอง	31	18.48	4.10	1.77	5.34	1.85	0.074
หลังการทดลองทันที	31	20.26	3.08				
ก่อนการทดลอง	31	18.48	4.10	4.16	3.92	5.92	<0.001
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	22.65	1.28				
หลังการทดลองทันที	31	20.26	3.08	2.39	3.22	4.13	<0.001
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	22.65	1.28				
ความรู้สึกที่มีต่อ							
พฤติกรรม							
ก่อนการทดลอง	31	17.55	2.92	2.29	4.28	2.98	0.006
หลังการทดลองทันที	31	19.84	2.97				
ก่อนการทดลอง	31	17.55	2.92	5.52	3.05	10.06	<0.001
หลังการทดลอง4 สัปดาห์	31	23.06	1.31				
หลังการทดลองทันที	31	19.84	2.97	3.23	3.45	5.20	<0.001
หลังการทดลอง4สัปดาห์	31	23.06	1.31				

2.2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบภายหลังการทดลอง พบว่า ผลต่างของความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลองของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยลดลง ซึ่งน้อยกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 และมีความรู้สึกต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 แสดงว่า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่า

กลุ่มเปรียบเทียบ มีการรับรู้ประโยชน์เฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีการรับรู้อุปสรรคเฉลี่ยลดลง ซึ่งน้อยกว่าก่อนการทดลองและน้อยกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ มีการรับรู้ความสามารถของตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ และมีความรู้สึกต่อพฤติกรรมเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองและมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยของความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ระหว่างหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลต่างคะแนนความคิดและ อารมณ์ต่อพฤติกรรม	จำนวน	\bar{D}	SD.d	t	p
ผลต่างคะแนนความคิดและ อารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม					
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อน การทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	21.84	7.35	11.44	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	0.24	7.60		
การรับรู้ประโยชน์					
หลังการทดลอง4สัปดาห์- ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	4.55	4.11	4.35	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	0.55	2.85		
การรับรู้อุปสรรค					
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อน การทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	7.61	3.9	6.75	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	1.14	3.93		

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ผลต่างคะแนนความคิดและ อารมณ์ต่อพฤติกรรม	จำนวน	\bar{D}	SD.d	t	p
การรับรู้ความสามารถของ ตนเอง					
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อน					
การทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	4.16	3.92	5.16	<0.00
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	- 0.66	3.23		
ความรู้สึกลึกที่มีต่อพฤติกรรม					
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อน					
การทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	5.52	3.05	9.16	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	- 1.28	2.66		

การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

1. ผลการศึกษาระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ พบว่า หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศปานกลาง จำนวน 12 คน ร้อยละ 38.7 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมากทุกคน ร้อยละ 100.0

ส่วนหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลอง มีระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศปานกลาง จำนวน 15 คน ร้อยละ 51.7 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศน้อย จำนวน 22 คน ร้อยละ 75.9 แสดงว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเปลี่ยนแปลงมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ จำแนกตามระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ	ก่อนทดลอง		หลังทดลอง	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ	กลุ่มทดลอง	กลุ่มเปรียบเทียบ
	n = 31	n = 29	n = 31	n = 29
	(%)	(%)	(%)	(%)
น้อย (<ร้อยละ60)	8 (25.8)	12 (41.4)	0 (0.0)	22 (75.9)
ปานกลาง (ร้อยละ60-79)	12 (38.7)	15 (51.7)	0 (0.0)	7 (24.1)
มาก (≥ร้อยละ80)	11 (35.5)	2 (6.9)	31 (100.0)	0 (0.0)
ค่าเฉลี่ย, SD.	16.45,2.55	15.03,1.66	28.48,1.26	13.76,1.48
Min, Max	12, 21	12, 19	25, 30	10, 16

หมายเหตุ : คะแนนเต็ม 30 คะแนน

กลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองมีคะแนนน้อยสุด 12 คะแนน สูงสุด 21 คะแนน และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนน้อยสุด 25 คะแนน สูงสุด 30 คะแนน

กลุ่มเปรียบเทียบ ก่อนการทดลองมีคะแนนน้อยสุด 12 คะแนน สูงสุด 19 คะแนน หลังการทดลอง 4 สัปดาห์มีคะแนนน้อยสุด 10 คะแนน สูงสุด 16 คะแนน

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

2.1 ภายในกลุ่มทดลอง ระหว่างหลังการทดลองทันทีกับก่อนการทดลอง หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง และหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ พบว่า หลังการทดลองทันที หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 9.35 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 12.03 คะแนน ซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.001 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเพิ่มขึ้น 2.68 คะแนน

ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 แสดงว่าหลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง ดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 การเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง

ตัวแปร	จำนวน	\bar{X}	SD.	\bar{D}	SD.d	t	p
ก่อนการทดลอง	31	16.45	2.55				
หลังการทดลองทันที	31	25.81	2.26	9.35	2.87	18.15	<0.001
ก่อนการทดลอง	31	16.45	2.55				
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	31	28.48	1.26	12.03	2.89	23.16	<0.001
หลังการทดลองทันที	31	25.81	2.26				
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์	31	28.48	1.26	2.68	2.73	5.47	<0.001

2.2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ ภายหลังจากทดลอง พบว่า ผลต่างของการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศหลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลองของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 แสดงว่า หลังการทดลอง 4 สัปดาห์หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเฉลี่ยเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลองและเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 การเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ผลต่างคะแนนการป้องกันตนเองจาก การได้รับมลพิษทางอากาศ	จำนวน	\bar{D}	SD.d	t	p
หลังการทดลอง4สัปดาห์-ก่อนการทดลอง					
กลุ่มทดลอง	31	12.03	2.89	19.54	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	1.28	2.33		

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เพื่อศึกษาผลของ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ใน เขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยองมีวัตถุประสงค์เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง และ ฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามกัญญาภิรมย์ระยอง จำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน และกลุ่ม เปรียบเทียบจำนวน 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับ มลพิษทางอากาศ ซึ่งประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพ โดยการจัดกิจกรรมกลุ่มให้หญิง ตั้งครรภ์ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ แลกเปลี่ยนประสบการณ์และการปฏิบัติร่วมกัน เพื่อให้เกิดความรู้ เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับ มลพิษทางอากาศ ซึ่งผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่าน และทดลองใช้ กับหญิงตั้งครรภ์ที่มาฝากครรภ์ครั้งแรกในเดือนเมษายน 2558 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน แล้วนำไปวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์ โดยใช้สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ ค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.825-0.831 การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 ครั้ง ในกลุ่มทดลอง โดยเก็บก่อนการทดลอง หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ และเก็บข้อมูล 2 ครั้ง ในกลุ่มเปรียบเทียบ โดยเก็บก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ ใช้ระยะเวลาในการจัด กิจกรรม 2 ครั้ง ห่างกัน 2 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 วัน ใช้เวลาวันละ 2 ชั่วโมง

การทดลอง โดยครั้งที่ 1 กิจกรรมที่ 1 มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ทราบเกี่ยวกับ ความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ และช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของ มลพิษทางอากาศ ผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ โดยให้หญิงตั้งครรภ์รับชมวิดีโอที่ สันเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีการกระตุ้นคำถามเป็นระยะ ๆ มีการแลกเปลี่ยนแสดงความคิดเห็น และ ร่วมกันอภิปราย แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ และผลกระทบที่ได้รับจากมลพิษทางอากาศ กิจกรรมที่ 2 มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบถึงประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจาก

การได้รับมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉินที่เกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศ โดยการชมนวัตกรรมเรื่อง ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยหญิงตั้งครรภ์เล่าถึงประสบการณ์ที่เคยพบเจอกับเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับภาวะมลพิษทางอากาศและการป้องกันตนเองในขณะที่เกิดเหตุการณ์ในขณะนั้น และร่วมกันสรุป และกิจกรรมที่ 3 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถคิด วิเคราะห์ สาเหตุปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ พร้อมทั้งหาวิธีในการจัดการกับปัญหาหรืออุปสรรคนั้นได้อย่างเหมาะสม โดยให้หญิงตั้งครรภ์ได้ร่วมกันอภิปรายประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จากนั้นนำประเด็นปัญหามาร่วมกันวิเคราะห์ และหาวิธีแนวทางแก้ไข ครั้งที่ 2 กิจกรรมที่ 4 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์สามารถสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ ได้อย่างถูกต้อง โดยผู้สอนสาธิตการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศชนิด N95 แล้วให้หญิงตั้งครรภ์ฝึกปฏิบัติ และกิจกรรมที่ 5 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้อย่างต่อเนื่อง โดยให้หญิงตั้งครรภ์ได้ช่วยกันทบทวนและสรุปเนื้อหาที่ได้รับจากโปรแกรม และสอบถามประเด็นปัญหาหรืออุปสรรคในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหานั้นร่วมกัน ผู้สอนได้โทรศัพท์ติดตามการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยสอบถามความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ความรู้สึกที่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง จากนั้น ผู้สอนบรรยายเสริมในส่วนที่หญิงตั้งครรภ์ยังขาดอยู่ เช่น วิธีการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศที่ถูกต้องและสรุปผลการจัดกิจกรรม

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุดในการอธิบายลักษณะของหญิงตั้งครรภ์ ใช้สถิติ Paired sample t-test ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศภายในกลุ่มทดลอง ใช้สถิติ Independent sample t-test ในการทดสอบความแตกต่างของระดับความรู้ ระดับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และระดับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

สรุปผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไป กลุ่มตัวอย่างคือ หญิงตั้งครรภ์ที่ฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยอง จำนวน 60 คน โดยแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มทดลอง จำนวน 31 คน และกลุ่มเปรียบเทียบ จำนวน 29 คน ผลการวิจัย

พบว่า กลุ่มทดลองส่วนมากมีอายุ 25-29 ปี จำนวน 11 คน ร้อยละ 35.5 มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 18 คน ร้อยละ 58.1 ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 19 คน ร้อยละ 61.3 รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนส่วนมากอยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท จำนวน 16 คน ร้อยละ 51.1 การตั้งครรภ์ส่วนมากจะเป็นการตั้งครรภ์ที่ 2 จำนวน 14 คน ร้อยละ 45.2 ระยะเวลาที่พักอาศัยส่วนมากน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 16 คน ร้อยละ 51.6 เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 17 คน ร้อยละ 54.8 และแหล่งข้อมูลที่ได้รับมาจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ และโทรทัศน์ จำนวน 7 คน ร้อยละ 41.2

ข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ส่วนมากมีอายุน้อยกว่า 20 ปีซึ่งเท่ากับช่วงอายุระหว่าง 20-24 ปี จำนวน 8 คน ร้อยละ 27.6 มีระดับการศึกษาสูงสุดอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. จำนวน 12 คน ร้อยละ 41.4 ประกอบธุรกิจส่วนตัวเป็นส่วนมาก จำนวน 21 คน ร้อยละ 72.4 รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของครอบครัวตั้งแต่ 10,000-20,000 บาท จำนวน 18 คน ร้อยละ 62.1 การตั้งครรภ์ส่วนมากเป็นครรภ์แรก จำนวน 12 คน ร้อยละ 41.4 โดยระยะเวลาที่พักอาศัยส่วนมากน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 13 คน ร้อยละ 44.8 และไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 19 คน ร้อยละ 65.5 แหล่งข้อมูลที่ได้รับมาจากหนังสือพิมพ์ วิทยุ และโทรทัศน์ จำนวน 5 คน ร้อยละ 45.5

2. ผลการทดลอง ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ มีผลต่อความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ดังนี้

2.1 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

2.2.1 ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองทันทีหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003 หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์หญิงตั้งครรภ์ยังคงมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.003

2.2.2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของความรู้หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ กับก่อนก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001

2.2 ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม

2.2.1 ภายในกลุ่มทดลอง พบว่าหลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001

2.2.2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001

2.3 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

2.3.1 ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองทันที หลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001

2.3.2 ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของการป้องกันตนเองหลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001

อภิปรายผล

การวิจัยผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สามารถอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัยดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

1.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ภายในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลอง แสดงให้เห็นว่า หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง จึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 และหลังการทดลองทันทีกับหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองยังคงมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหลังการทดลองทันที จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 จากการศึกษาของ ชนาธิป วัฒนนภาเกษม (2555) ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า หญิงมีครรภ์มีพฤติกรรมในการป้องกัน

มลพิษทางอากาศในระดับต่ำ ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้นสามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นได้

1.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของความรู้หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ แสดงว่า ผลของโปรแกรมทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 3 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้นและความรู้นั้นยังคงอยู่แม้จะยุติการให้โปรแกรมแล้ว ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอารยา ภักดิ์ศรี (2553) ที่ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการเสริมสร้างพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ภายหลังจากให้โปรแกรมสุขศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก กลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม

2.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง แสดงว่า หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนการทดลอง จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 4 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองยังคงมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 5 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น สามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม โดยผู้วิจัยได้นำวิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ของวิจารณ์ พานิช (2555) มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการเรียนรู้อย่างมีพลัง โดยการจะเรียนรู้ได้ลึกและเชื่อมโยงนั้น หญิงตั้งครรภ์ต้องเรียบแบบ PBL (Project-Based Learning) เพราะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก เกิดแรงจูงใจในการเรียน จดจ่ออยู่กับการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบช่วยกันคิด วิเคราะห์ มีการบรรยายประกอบภาพ การกระตุ้นคำถาม และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

2.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมหลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ แสดงว่า ผลของโปรแกรมทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมมากขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ 6 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีพัฒนาการความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวมมากขึ้นและยังคงอยู่แม้จะยุติโปรแกรมไปแล้ว สอดคล้องกับผลการศึกษาสอดคล้องของฐิตารีย์ จันทมาลา (2552) ที่ได้ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลศิริราช พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์อยู่ในระดับปานกลาง ปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้ด้านการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ ทักษะคิดต่อการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ การรับรู้ประโยชน์ของการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ขณะตั้งครรภ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01 และสอดคล้องกับผลการศึกษาของญานิสสา วงศ์ภูคำ (2551) ซึ่งได้ศึกษาพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของสตรีมีครรภ์ในคลินิกฝากครรภ์ระดับปฐมภูมิเขตหนึ่ง จังหวัดเชียงราย พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพโดยรวมอยู่ในระดับกลาง เมื่อพิจารณารายด้าน พบว่า พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพอยู่ในระดับดี

3. การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

3.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในกลุ่มทดลอง พบว่า หลังการทดลองทันที และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าก่อนการทดลอง จึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 7 และหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองยังคงมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าหลังการทดลองทันที จึงไม่เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 8 แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น สามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมากขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของกนกวรรณ ชื่นเชิง (2552) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันมลพิษทางอากาศของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าจังหวัดชัยภูมิ พบว่า พฤติกรรมป้องกันมลพิษทางอากาศของพนักงานอยู่ในระดับสูง และปัจจัยส่วนบุคคลรวมทั้งปัจจัยนำมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมป้องกันมลพิษทางอากาศของพนักงาน

3.2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ หลังการทดลอง 4 สัปดาห์กับก่อนการทดลอง หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ แสดงว่า ผลของโปรแกรมทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ จึงเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 9 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยนำทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเคอร์ โดยใช้แนวคิดข้อที่ 2 เกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรม โดยตลอดระยะเวลาที่ให้โปรแกรม ผู้วิจัยจะโทรศัพท์สอบถาม ส่งข้อความการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ และคอยให้คำแนะนำเมื่อมีอุปสรรคและปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติ โดยให้กลุ่มทดลองได้เสนอความคิดในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และเลือกวิธีที่คิดว่าดีที่สุดมาปฏิบัติในการป้องกันตนเองเพื่อเป็นการกระตุ้นเตือนและเพื่อให้รู้สึกว่าการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศเป็นสิ่งหนึ่งที่ต้องปฏิบัติก่อนออกจากบ้านทุกครั้ง

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเคอร์ (2006) แนวคิดข้อที่ 2 เกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ในด้านการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม ในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มมากขึ้น โดยมีประสิทธิภาพดีกว่าการได้รับบริการตามปกติ โดยที่ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ยังมีความคงทนแม้จะยุติการให้โปรแกรมไปแล้ว

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ สามารถทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมี

การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มมากขึ้น การศึกษานี้จึงสามารถนำไปปรับและ สอดแทรกเข้าไปในการรับบริการตามปกติของหญิงตั้งครรภ์

1.2 ควรมีการขยายผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการ ได้รับมลพิษทางอากาศไปประยุกต์ใช้กับหญิงตั้งครรภ์กลุ่มอื่น นอกเหนือจากหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ใน เขตควบคุมมลพิษ และต้องมีการส่งเสริมสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและ อารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัย ทั้งตัวหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเปลี่ยนกลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น เด็กนักเรียน ประชาชน ในชุมชนที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ

2.2 ควรมีการติดตามสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ ขณะตั้งครรภ์ และ หลังจากการตั้งครรภ์สิ้นสุดลง หรือเมื่อคลอดทารก โดยการติดตามตลอดระยะเวลาที่ให้โปรแกรม ส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

2.3 จากผลการศึกษาพบว่า หญิงตั้งครรภ์มีความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะ ฉุกเฉิน เช่น สารเคมีรั่วไหล แก๊สระเบิด ในระดับที่ค่อนข้างน้อย ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาการ ปฏิบัติตัวในการป้องกันตนเองจากเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

บรรณานุกรม

- กำจัด รามกุล, นลินี ศรีพวงและณัฐพงศ์ แผละหมั่น. (2551). ความเสี่ยงต่อภัยสุขภาพประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่มาบตาพุดจังหวัดระยอง. [ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- กนกวรรณ เชิงชั้น. (2552). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันมลพิษทางอากาศของพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้าจังหวัดชัยภูมิ. วิทยานิพนธ์สาทรณศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการจัดการสิ่งแวดล้อมอุตสาหกรรม, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย. (2558). การบริหารการจัดการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม. วันที่สืบค้นข้อมูล 8 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://emc2.dyndns.info:4080/>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2555). การกำหนดเขตควบคุมมลพิษ. วันที่สืบค้นข้อมูล 15 พฤศจิกายน 2558, เข้าถึงได้จาก <http://www.pcd.go.th/download/regulation.cfm?task=s6>
- กรมควบคุมมลพิษ. (2552). การหลบภัยสารเคมี. วันที่สืบค้นข้อมูล 20 ตุลาคม 2557, เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/count/hazdl.cfm?Filename=haz_zip.pdf&Book Name.
- .(2553). คุณภาพอากาศและเสียง. วันที่สืบค้นข้อมูล 15 พฤศจิกายน 2558, เข้าถึงได้จาก http://www.pcd.go.th/info_serv/air.html
- กรมควบคุมมลพิษ. (2558). รายงานสถานการณ์คุณภาพอากาศและเสียงประเทศไทย. วันที่สืบค้นข้อมูล 8 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://aqnis.pcd.go.th/vocs>
- จันทร์ทิพย์ อินทวงศ์และคณะ. (2552). สุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่รอบเขตอุตสาหกรรมปิโตรเคมี. วารสารวิจัยระบบสุขภาพ, ก.ค. - ก.ย. 2552 : 3 (3) : 378-388.
- จินตนา ทอนฮามแก้ว. (2552). แนวทางการดูแลหญิงตั้งครรภ์โดยการมีส่วนร่วมของครอบครัวและชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการพยาบาลครอบครัว, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- จิราพร คำรอด. (2549). การพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการฝากครรภ์โรงพยาบาลอินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- ชนาธิป วัฒนนภเกษม. (2555). ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุดจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์สาทรณศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา.

- ฐิตารีย์ จันทมาลา.(2552). พฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่มารับการฝากครรภ์ใน
โรงพยาบาลศิริราช. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาสุขศึกษาบัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นันทวรรณ วิจิตรวาทการและคณะ. (2553). โครงการศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากอุตสาหกรรม.
[ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- นันทวรรณ วิจิตรวาทการ, วิชัยเอกพลากร, นิตยา วัจนะภูมิ, และคณะ. (2547). รายงานวิจัยฉบับ
สมบูรณ์โครงการประเมินอัตราตายอัตราป่วยและผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์อัน
เนื่องมาจากมลพิษอากาศในกรุงเทพมหานคร.[ม.ป.ท.: ม.ป.พ.].
- นาถอนงค์ ธรรมสมบูรณ์. (2554). ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการ
ดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นที่มารับบริการฝากครรภ์ในโรงพยาบาลอานันทมหิดล
จังหวัดลพบุรี. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย,
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- นิตยา วัจนะภูมิ, นันทวรรณ วิจิตรวาทการ, พงษ์เทพ วิวรรธนะเดช, และคณะ. (2548). รายงานฉบับ
สมบูรณ์โครงการจัดทำ (ร่าง) มาตรฐานฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 2.5 ไมครอน. กรม
ควบคุมมลพิษกระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม.
- นิตยา เฟื่องฉาย. (2552). การพัฒนาโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลสุขภาพตนเองของหญิง
ตั้งครรภ์ครั้งแรกสำหรับสถานีอนามัยในเครือข่ายบริการสุขภาพอำเภอสะบ้าย้อย
มหาวิทยาลัยทักษิณ.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธ์. (2551). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์(พิมพ์ครั้งที่ 10).
กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- _____. (2553). เทคนิคการสร้างเครื่องมือรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิจัย(พิมพ์ครั้งที่ 7).
กรุงเทพฯ: ศรีอนันต์การพิมพ์.
- บุญเดือน เหลืองเลิศขจร. (2547). ผลของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อความรู้ ความ
คาดหวังในความสามารถของตนเองและพฤติกรรมป้องกันการติดสารเสพติดในนักเรียน
มัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาพยาบาล
ชุมชน บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ประสงค์ คุณานุกัณฑ์ชัยเดชและไมตรี สุทธิจิตต์. (2544-2545). สารอินทรีย์ไอระเหยและสุขภาพ.
พิษวิทยาสาร, 11(4);12(1). สืบค้นข้อมูล 20 เมษายน 2557, เข้าถึงได้จาก
http://webdb.dmssc.moph.go.th/ifc_toxic/ez.mm_main.asp.

- พริยา ทิวทอง. (2552). ผลของโปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่อการปฏิบัติหน้าที่
สอดคล้องกับแผนการรักษาพยาบาลและความรุนแรงของโรคในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะ
ความดันโลหิตสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลมหาบัณฑิต
(การพยาบาลมารดาและทารกแรกเกิด) บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพลิน ทิววงษ์. (2551). การรับสัมผัสสารประกอบอินทรีย์ระเหยจากสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงใน
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลมหาบัณฑิต, สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม.
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2551). เอกสารการสอนชุดวิชาพิษวิทยาและอาชีวเวชศาสตร์
หน่วยที่ 6-10. นนทบุรี: สุโขทัยธรรมมาธิราช.
- รัชณี ปวุดตานนท์. (2549). การพัฒนารูปแบบส่งเสริมพฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อไอวีของ
หญิงตั้งครรภ์ที่คลินิกฝากครรภ์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพอนามัยที่ 8 นครสวรรค์.
วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- เรณู เวชรัชต์พิมล. (2555). โทลูอิน กับความเสี่ยงต่อการแท้งและความผิดปกติของทารกในครรภ์.
ภาควิชาชีววิทยา : คณะวิทยาศาสตร์, มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- วสันต์ ศิลปะสุวรรณและพิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ. (2542). ทฤษฎีและการปฏิบัติ (พิมพ์ครั้งที่ 2).
กรุงเทพฯ: คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิจารณ์ พานิช. (2555). วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. (พิมพ์ครั้งที่ 1).
กรุงเทพฯ: ตถาตา พับลิเคชั่น
- ศศิธร มังคะมณี. (2547). ผลของการใช้โปรแกรมส่งเสริมการรับรู้สมรรถนะแห่งตนในการดูแล
ตนเองต่อพฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์วัยรุ่นครั้งแรก. วิทยานิพนธ์
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุนิสา ชายเกลี้ยง. (2557). พิษวิทยาสาธารณสุข. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- สมชาย จาคศรี. (2551). ความสัมพันธ์ของการเกิดโรคระบบทางเดินหายใจและโรคผิวหนังและ
เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังกับมลพิษทางอากาศที่เกิดจากโรงงานในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด.
วันที่สืบค้น 21 มีนาคม 2557, เข้าถึงได้จาก
<http://www.kb.hsri.or.th/dspace/handle/123456789/1592>
- สมบัติ แสงเพ็ชร. (2553). ผลการได้รับโปรแกรมสารสนเทศการดูแลสุขภาพช่องปากที่มีต่อความรู้
พฤติกรรมและสภาวะทันตสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ที่คลินิกทันตกรรม โรงพยาบาล
ประจันตคาม จังหวัดปราจีนบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต
(สารสนเทศศาสตร์) มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. (2554). *โครงการตรวจสุขภาพและเฝ้าระวังโรคของประชาชนในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง*.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2558). *คู่มือการเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาหมอกควัน สำหรับบุคลากรสาธารณสุข*.
- หัทธยา ยาลังสี. (2551). *ผลของการเตรียมความพร้อมหญิงตั้งครรภ์ต่อการรับรู้ความสามารถของตนเองและพฤติกรรมความเสี่ยงทารกในโรงพยาบาลไพศาลี. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาการส่งเสริมสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*.
- อารยา ภัคดีศร. (2553). *ประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการเสริมสร้างพฤติกรรมดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์บัณฑิต, สาขาสุขศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์*.
- อุปกรณ์ป้องกันใบหน้า. วันที่สืบค้นข้อมูล 17 มกราคม 2559, เข้าถึงได้จาก <http://www.safetythai.com/products/eyeware.htm>.
- Collins JJ, Ireland B, Buckley CF, Shepperly D. (2003). *Lymphohaematopoietic cancer mortality among workers with benzene exposure*. *Occup Environ Med*, 60, 676-679.
- Davis M.E., Blicharz, A.P., Hart J.E., Laden F, Garshick E, and T.J. (2007). *Occupational Exposure to Volatile Organic Compounds and Aldehydes in the U.S. Trucking Industry*. *Environ Sci Technol*, 41(20), 7152-7158.
- Dolk H, Vrijheid M, Armstrong B, Abramsky L, Bianchi F, Garne E, Nelen V, Robert E, Scott JE, Stone D, Tenconi R. (1998). *Affiliation Risk of congenital anomalies near hazardous-wastelandfillsites in Europe: the EUROHAZCON study*. *Lancet*, 352(9126), 423-427.
- Gochman, D.S. (1988). *Health behavior : Emerging research perspective*. New York: Plume Press.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Kaplan, B.H., J.C. Cassel and S. Gore. (1997). *Social support and health*. *Medical Care*, 15, 50-51.
- Kim EA, Lee WJ, Son M, Kang SK. (2010). *Occupational Lymphohematopoietic Cancer in Korea*. *J Korean Med Sci*, 25(Suppl), 99-104.

- Knox EG.(2005). *Oil combustion and childhood cancer*. J Epidemiol Community Health, 59(9), 101-105.
- Kordysh E, Karakis I, Belmaker I, Vardi H, Bolotin A, Sarov B. (2005). *Respiratory morbidity in hospitalized Bedouins residing near an industrial park*. Arch Environ Occupational Health, 60(3), 147-155.
- Lin CM, Li CY, Mao IF. (2004). *Increased risks of term low-birth-weight infants in a petrochemical industrial city with high air pollution levels*. Arch Environ Health, 59(12), 663-8.
- Lin MC, Chiu HF, Yu HS, Tsai SS, Cheng BH, Wu TN, Sung FC, Yang CY. (2001). *Increased risk of preterm delivery in areas with air pollution from a petroleum refinery plant in Taiwan*. J Toxicol Environ Health A, 64(8), 637-44.
- Lyndsey A. Darrow, Mitchel Klein, Matthew J. Strickland, James A. Mulholland, and Paige E.Tolbert. (2001). *Ambient Air Pollution and Birth Weight in Full-Term Infants in Atlanta, 1994 – 2004*. Environ Health Perspect, 119,731-737.
- O'Donnell, M.P. (2002). *Health Promotion in the Workplace*. Delmar, Singapore.
- Peluso M., Srivatanakul P., Munnia A., Jedpiyawongse A., Meunier A., Sangrajrang S. et al. (2008). *DNA adduct formation among workers in a Thai industrial estate and nearby residents*. Science of the total environment, 389, 283-288.
- Pender, N.J. (1987). *Health Promotion in Nursing Practice* (2ndEd). Connecticut: Appleton & Lange.
- _____. (1996). *Health Promotion in Nursing Practice*(3rdEd). Connecticut : Appleton & Lange.
- Pender, N.J., Murdaugh, C.L. & Parsons, M.A. (2002). *Health Promotion in Nursing Practice* (4th Ed). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- _____. (2006). *Health Promotion in Nursing Practice*(5thEd). New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Sriyuktasuth A, et al. (2005). *Utility of Pender's Model in describing health promoting behaviors in patients with rheumatoid arthritis*. J NursSci, 23(3): 43-54. (In Thai).

Stanley Lemshow, et al. (1990). *Adequacy of sample size in health studies*. Wiley : Published on behalf of the World Health Organization.

White N, teWaterNaude J, Walt A. v. d., Ravenscroft G., Roberts W., and Ehrlich R. (2009). *Meteorologically estimated exposure but not distance predicts asthma symptoms in schoolchildren in the environs of a petrochemical refinery: a cross-sectional study*. *Environmental Health*, 8, 45.

World Health Organization.(1986). *Health Promotion Evaluation*. Geneva: WHO.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้มลพิษทางอากาศของหญิง
ตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง

โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

หลักการและเหตุผล

มลพิษทางอากาศเป็นปัญหาที่ขยายวงกว้างไปทุกแห่ง ซึ่งปัญหามลพิษทางอากาศส่วนใหญ่เกิดขึ้นในประเทศที่มีความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมและในแหล่งที่มีการจราจรหนาแน่น ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อาศัยอยู่ในบริเวณดังกล่าว เช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคแพ้ภูมิอากาศ โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ โรคเกี่ยวกับการไหลเวียนเลือด ผลกระทบระยะยาวอาจทำให้เกิดโรคมะเร็งเม็ดเลือดจนถึงขั้นเสียชีวิต ซึ่งสาเหตุหนึ่งก็มาจากสารอินทรีย์ระเหยง่าย หรือ VOC (Volatile Organic Compound) หญิงตั้งครรภ์เป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีโอกาสได้รับมลพิษทางอากาศจากการสูด กลิ่น หรือสัมผัสอากาศที่มีมลพิษหรือมีสารพิษปนเปื้อนเข้าไป มลพิษเหล่านี้ก็จะถูกส่งผ่านไปยังทารกในครรภ์ ส่งผลให้ทารกในครรภ์เสี่ยงต่อความบกพร่องทางด้านสติปัญญา พัฒนาการล่าช้า ทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกตัวเล็กกว่ามาตรฐาน ทารกน้ำหนักน้อย หรือทารกพิการแต่กำเนิด แม้กระทั่งตัวหญิงตั้งครรภ์เองก็อาจมีภาวะซึมเศร้าหลังคลอดได้

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้จัดกิจกรรม โดยใช้โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง เพื่อให้ได้รับความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ซึ่งหญิงตั้งครรภ์สามารถเลือกตัดสินใจในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่เหมาะสมได้

วัตถุประสงค์

เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ซึ่งประยุกต์จากทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (2006) โดยอาศัยแนวคิดที่ 2 ความคิดและอารมณ์ที่มีต่อพฤติกรรม มาเป็นกระบวนการช่วยในการจัดโปรแกรม

การจัดกิจกรรม ประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยมีกิจกรรม ดังนี้

ครั้งที่ 1 กิจกรรมที่ 1 เรื่อง “มลพิษทางอากาศมาจากไหน”

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน”

- กิจกรรมที่ 3 เรื่อง “สะท้อนคิด วิจารณ์ปัญหา มุ่งสู่การแก้ไข นำไปปฏิบัติ”
ครั้งที่ 2 กิจกรรมที่ 4 เรื่อง “สวมใส่หน้ากากกรองอากาศไม่ยากอย่างที่คิด”
 กิจกรรมที่ 5 เรื่อง “กระตุ้น ส่งเสริม ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม”

ครั้งที่ 1

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง “มลพิษทางอากาศมาจากไหน”

หลักการและเหตุผล

หญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์มีโอกาสได้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย ทั้งทางสูดดม การรับประทาน และการสัมผัส ซึ่งมลพิษที่ได้รับดังกล่าวมีแหล่งกำเนิดมาจากหลายทาง ไม่ว่าจะเป็นฝุ่นละออง ไฟไหม้ป่า มลพิษจากท่อไอเสียของรถยนต์ จากโรงงานอุตสาหกรรม จากกิจกรรมด้านการเกษตร ก๊าซบางชนิดที่เกิดจากขยะมูลฝอยและของเสีย หรือแม้แต่สารระเหยต่าง ๆ ที่ใช้ภายในบ้าน เช่น สเปรย์พ่นดับกลิ่นภายในบ้าน แก๊สหุงต้ม น้ำหอม เป็นต้น ซึ่งมลพิษทางอากาศเหล่านี้ล้วนแล้วส่งผลกระทบต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็นความบกพร่องของทารก ทารกพิการแต่กำเนิด ปัญญาอ่อน ทารกมีพัฒนาการล่าช้า ทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักตัวน้อย

ดังนั้นการที่หญิงตั้งครรภ์ได้ทราบว่ามลพิษทางอากาศคืออะไร แหล่งเกิดของมลพิษทางอากาศมาจากไหนได้บ้าง และช่องทางการรับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกายมีอะไรบ้าง ก็จะสามารถจะทำให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ และเมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศแล้ว จะทำให้เกิดความต้องการที่จะป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

วัตถุประสงค์ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมแล้วหญิงตั้งครรภ์สามารถ

1. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์รู้ความหมายของมลพิษทางอากาศ
2. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ทราบแหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ
3. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ทราบช่องทางการได้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย

ระยะเวลา

10 นาที

การจัดกิจกรรม

1. ผู้วิจัยนำเข้าสู่บทเรียน โดยให้หญิงตั้งครรภ์ชมวิดีโอเกี่ยวกับ **มลพิษทางอากาศ** (ใช้เวลา 5 นาที)
2. ผู้วิจัยตั้งคำถามกับหญิงตั้งครรภ์ เมื่อชมวิดีโอดังกล่าวแล้ว **“มีความรู้สึกหรือคิดเห็นอย่างไรต่อมลพิษที่เกิดขึ้นทางอากาศ แหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ และช่องทางการได้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย”** โดยให้หญิงตั้งครรภ์แสดงความคิดเห็น

3. ผู้วิจัยร่วมอภิปรายเกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ และช่องทางการได้รับมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกาย เพิ่มเติมในส่วนที่ขาด เปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็น

การประเมินผล

จากการสังเกตการมีส่วนร่วม สามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ และช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของมลพิษทางอากาศ

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง “ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉิน”

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์สามารถได้รับมลพิษทางอากาศทุกวัน ทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน ซึ่งเมื่อเกิดเหตุการณ์เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศขึ้นหญิงตั้งครรภ์มักจะไม่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ไม่ได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ล่าช้าไม่ทั่วถึง ดันตระหนักไม่ได้อพยพออกจากพื้นที่เสี่ยง เนื่องจากการขาดความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศไม่ทราบถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับตนเองและทารกในครรภ์ ไม่ทราบประโยชน์ที่จะได้รับในการป้องกันตนเอง จึงไม่ได้ทำการป้องกันตนเองจากภาวะมลพิษทางอากาศ

ดังนั้น ถ้าหญิงตั้งครรภ์มีการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศในภาวะดังกล่าว ก็จะเป็นการช่วยลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการได้รับมลพิษทางอากาศ เช่น ทารกที่คลอดออกมาสมบูรณ์แข็งแรง ไม่เกิดโรคที่เกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจหรือโรคเกี่ยวกับระบบเลือด ซึ่งถ้าหญิงตั้งครรภ์ได้ทราบเกี่ยวกับประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศแล้วก็จะมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

วัตถุประสงค์ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมแล้วหญิงตั้งครรภ์สามารถ

1. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์รับรู้ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ อันได้แก่ หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพยพ และแว่นตา ได้
2. เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ระยะเวลา

10 นาที

การจัดกิจกรรม

1. ผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ชมวิดีโอเกี่ยวกับ“ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงออปพพ และ แวนตา” (ใช้เวลา 5 นาที)
2. ผู้วิจัยกระตุ้นถามเป็นระยะ ๆ
3. หญิงตั้งครรภ์ซักถามประเด็นที่สงสัย (ใช้เวลา 5 นาที)

การประเมินผล

หญิงตั้งครรภ์มีความกระตือรือร้น ใส่ใจที่จะเรียนรู้ ประโยชน์ของการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด ประกอบด้วย การสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ ถุงออปพพ แวนตา และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการเลือกสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ แต่ละชนิดได้

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง “สะท้อนคิด พิจารณาปัญหา มุ่งสู่การแก้ไข นำไปปฏิบัติ”

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากมลพิษทางอากาศก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพทั้งระยะสั้นและระยะยาว ไม่ว่าจะเป็นทำให้เกิดโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ โรคผิวหนัง ผื่นแพ้ มะเร็ง เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบที่สำคัญต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์อีกด้วย กล่าวคือ เมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รับมลพิษทางอากาศเข้าไป ไม่ว่าจะเป็นโดยทางการกลืน(รับประทานอาหาร) การสูดดม และการสัมผัส ก็อาจจะก่อให้เกิดภาวะทารกคลอดก่อนกำหนด ทารกน้ำหนักน้อย พิการแต่กำเนิด พัฒนาการล่าช้า หรือแม้แต่ภาวะซึมเศร้าในมารดาหลังคลอด ซึ่งประโยชน์ที่จะได้รับในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศนั้น นอกจากจะป้องกันการเกิดโรคเกี่ยวกับการเกิดมะเร็ง หรือโรคอื่น ๆ แล้ว ยังช่วยป้องกันทารกที่อยู่ในครรภ์ ลดโอกาสการเกิดภาวะทารกคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักตัวน้อย พัฒนาการล่าช้า ปัญญาอ่อน อีกด้วย

ดังนั้นเมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้ทราบถึงประโยชน์ ทราบปัญหาและอุปสรรค หญิงตั้งครรภ์ก็จะสามารถแก้ไขปัญหาและอุปสรรคเหล่านั้นได้ ส่งผลให้เกิดการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

วัตถุประสงค์ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมแล้วหญิงตั้งครรภ์สามารถ

1. หญิงตั้งครรภ์สามารถคิด วิเคราะห์ สาเหตุ ปัญหา และอุปสรรคในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้
2. หญิงตั้งครรภ์สามารถเลือกวิธีการ/แนวทางในการจัดการสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรค ในป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

ระยะเวลา

15 นาที

การจัดกิจกรรม

1. ผู้วิจัยให้หญิงตั้งครรภ์ได้บอกถึง สาเหตุ ปัญหา อุปสรรคที่ไม่สามารถป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้ (ใช้เวลา 5 นาที)

2. ผู้วิจัยสรุปสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรคต่าง ๆ ที่ได้จากหญิงตั้งครรภ์ จากนั้นให้หญิงตั้งครรภ์ช่วยกันวิเคราะห์สาเหตุ ปัญหา อุปสรรค เหล่านั้น และหาวิธีการแก้ไข (ใช้เวลา 10 นาที)

การประเมินผล

สังเกตจากการมีส่วนร่วม สามารถวิเคราะห์หาสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรค ในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศสามารถเลือกวิธีการ/แนวทางในการแก้ไขสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรคในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้

ครั้งที่ 2**กิจกรรมที่ 4 เรื่อง “สวมใส่หน้ากากกรองอากาศไม่ยากอย่างที่คิด”****หลักการและเหตุผล**

เนื่องจากมลพิษทางอากาศเกิดขึ้นทุกวัน ถึงแม้จะมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการจัดการอยู่แล้วก็ตาม แต่เมื่อเกิดเหตุการณ์เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศขึ้นจริงหญิงตั้งครรภ์มักจะไม่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสาร ไม่ได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ล่าช้าไม่ทั่วถึงการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศสำหรับหญิงตั้งครรภ์ เมื่อเกิดภาวะดังกล่าวสามารถที่จะช่วยลดความรุนแรงและป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นได้ซึ่งมีหลายครั้งเมื่อเกิดเหตุการณ์ทางมลพิษทางอากาศหญิงตั้งครรภ์ไม่ทราบวิธีการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศและตื่นตระหนก หรือบางคนอาจจะไม่ได้อพยพออกจากพื้นที่เสี่ยงเลย

ดังนั้น ถ้าหญิงตั้งครรภ์รับรู้ว่า การสวมใส่หน้ากากกรองอากาศนั้นง่าย สะดวก และถ้าสวมใส่อย่างถูกต้อง ก็จะช่วยลดผลกระทบที่จะได้รับจากมลพิษทางอากาศได้

วัตถุประสงค์ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมแล้วหญิงตั้งครรภ์สามารถ

1. หญิงตั้งครรภ์สามารถเลือกและสวมใส่หน้ากากกรองอากาศได้อย่างถูกต้อง
2. หญิงตั้งครรภ์สามารถป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศทั้งในภาวะปกติและในภาวะฉุกเฉินได้

ระยะเวลา

15 นาที

การจัดกิจกรรม

1. ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง สาธิตวิธีการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศแต่ละชนิด และถุงออปพ (ใช้เวลา 3 นาที)
2. ให้หญิงตั้งครรภ์ฝึกการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศแต่ละชนิด (ใช้เวลา 10 นาที)
4. ผู้วิจัยและหญิงตั้งครรภ์ร่วมกันอภิปราย การสวมใส่หน้ากากกรองอากาศแต่ละชนิด ข้อเสียที่เกิดจากการไม่ปฏิบัติตามการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ ข้อดีจากการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ จากนั้นให้หญิงตั้งครรภ์ได้ซักถามปัญหา (ใช้เวลา 5 นาที)

การประเมินผล

หญิงตั้งครรภ์มีความสนใจ กระจ่หรือร้อนที่จะสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ และสามารถสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ ได้อย่างถูกต้อง

กิจกรรมที่ 5 เรื่อง “กระตุ้น ส่งเสริม ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม”

หลักการและเหตุผล

จากการที่หญิงตั้งครรภ์ได้ร่วมกิจกรรมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ทางด้านความรู้เกี่ยวกับมลพิษ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ ช่องทางการเข้าสู่ร่างกาย ประโยชน์ของการสวมใส่หน้ากากกรองอากาศ ถุงออปพ และแว่นตา จะส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีการแสดงออกในป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้

วัตถุประสงค์ หลังจากเข้าร่วมกิจกรรมแล้วหญิงตั้งครรภ์สามารถ

1. สรุปและวิเคราะห์สิ่งที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการเข้าร่วมกิจกรรมได้
2. หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ได้อย่างถูกต้องและ

เหมาะสม

การจัดกิจกรรม

1. ส่งข้อความการกระตุ้นเตือนตลอดระยะเวลาที่จัดกิจกรรม
2. ให้สุขศึกษารายบุคคลโดยการโทรศัพท์พูดคุย สอบถามประเด็นปัญหา ข้อเสนอแนะ และแนวทางการแก้ไขปัญหาาร่วมกันกับหญิงตั้งครรภ์

การประเมินผล

หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับความหมายของมลพิษทางอากาศ แหล่งที่มาของมลพิษทางอากาศ ช่องทางการเข้าสู่ร่างกายจากการได้รับมลพิษทางอากาศ การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศทั้งในภาวะปกติและภาวะฉุกเฉิน การรับรู้ประโยชน์ และอุปสรรคที่เกิดขึ้น

เมื่อใช้น้ำจากกรองอากาศ ถูงอพยพ แวนตา และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงใน
ชีวิตประจำวันได้

คู่มือการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์

การป้องกันตนเองจากมลพิษ ทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์



จัดทำโดย นางสาวสุกัญญา น้อยพิทักษ์
นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตร สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา



การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์

มลพิษทางอากาศที่ถูกปล่อยออกจากโรงงานอุตสาหกรรม
ท่อไอเสียรถยนต์/จักรยานยนต์ เต่าเผาขยะ
และควันบุหรี่ ฯลฯ ทำให้หญิงตั้งครรภ์
ไม่สามารถที่จะหลีกเลี่ยงการสัมผัสมลพิษ
ทางอากาศเหล่านี้ได้ หญิงตั้งครรภ์
จึงมีความจำเป็นที่จะต้องรู้จักวิธีในการ
ป้องกันเพื่อไม่ให้รับมลพิษเข้าสู่ร่างกาย



การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศในภาวะปกติ

1. ต้องดูแลสุขภาพให้แข็งแรง

- หลีกเลี่ยงการเดินทางที่ต้องผ่านแหล่งที่มีมลพิษทางอากาศมากๆ เช่น
เขตที่มีการจราจรหนาแน่น เขตโรงงานอุตสาหกรรม หากมีความจำเป็น
ควรใช้เวลาในการเดินทางระยะสั้นๆ



- หลีกเลี่ยงการออกกำลังกายในที่ที่คุณภาพ
- หลีกเลี่ยงการได้รับสารมลพิษในสิ่งแวดล้อม
และอากาศสกปรก เช่น ฝุ่น เขม่าควันไฟ

ควันบุหรี่ ควันธูป เทียน ควันท่อไอเสียรถ และไอสารเคมี



- หมั่นซักทำความสะอาดม่านประตูและหน้าต่างเป็นประจำ เพราะม่านประตูและหน้าต่างมีโอกาสสัมผัสและสะสมมลพิษทางอากาศได้
- งดการจูดรูป การเผาขยะ และการสูบบุหรี่ของสมาชิกภายในบ้าน เพื่อหลีกเลี่ยงมิให้หญิงตั้งครรภ์สูดดมควันพิษ และเป็นการป้องกันไม่ให้สารพิษสะสมภายในบ้าน
- การติดตั้งเครื่องกรองอากาศภายในบ้าน จะช่วยทำให้ภายในบ้านปลอดภัยจากมลพิษทางอากาศ

3.การดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ ขณะที่อยู่นอกบ้าน หรือเมื่อจำเป็นต้องเดินทาง



- หากจำเป็นต้องเดินทาง ควรหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางที่มีการจราจรหนาแน่น ซึ่งเป็นแหล่งที่รวมของมลพิษทางอากาศ และควรใช้เวลาในการเดินทางที่ต้องสัมผัสกับมลพิษทางอากาศให้สั้นที่สุด
- ในวันที่คุณภาพอากาศไม่ดี ควรสวมใส่เครื่องป้องกันมลพิษทางอากาศก่อนจะออกจากบ้าน เช่น สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว เพื่อป้องกันการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศทางผิวหนัง สวมหน้ากากกรองอากาศที่เหมาะสม หรือใช้ผ้าชุบน้ำให้ชุ่มแล้วปิดจมูก เพื่อป้องกันฝุ่นละอองขนาดเล็ก และสวมแว่นตา เพื่อป้องกันการระคายเคืองตา



การป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน

เมื่อหญิงตั้งครรภ์ต้องเผชิญกับเหตุการณ์ภัยจากสารเคมี เช่น การระเบิด เพลิงไหม้ การรั่วไหลของสารเคมี การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม ฯลฯ แม้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะจัดให้มีการซ้อมแผนป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย แต่เมื่อเกิดเหตุการณ์จริงหญิงตั้งครรภ์มักไม่ได้รับการแจ้งเหตุฉุกเฉินหรือได้รับข่าวสาร



ล่าช้า ไม่ทั่วถึง ไม่มีอุปกรณ์
ในการป้องกันตนเอง ไม่

ทราบวิธีการหลบภัย ดินตระหนก และไม่ได้อพยพออกจากพื้นที่เสี่ยง อาจจะเนื่องมาจากห่วงทรัพย์สิน ขาดพาหนะ ขาดความรู้ด้านพิษภัยของสารเคมี ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์จึงจำเป็นต้องทราบแนวทางวิธีการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศในภาวะฉุกเฉิน



1. เมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินจากอุบัติเหตุจากสารเคมี

เช่น การระเบิดเพลิงไหม้ การรั่วไหลของสารเคมี การลักลอบทิ้งกากอุตสาหกรรม ทิ้งถังบรรจุที่ต้องแจ้งเหตุฉุกเฉินไปยังหน่วยงานต่างๆ ดังนี้

- เหตุฉุกเฉินศูนย์เรนทร	1669
- ตำรวจดับเพลิง	199
- กรมควบคุมมลพิษ	1650
- ศูนย์ปลอดภัยคมนาคม	1356
- สายด่วนนิรภัย	1784

2. หากเกิดภาวะฉุกเฉินจากสารเคมี และเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น

ประเมินแล้วว่าจะสามารถจัดการได้ภายใน 3-4 ชั่วโมง ควรหลบภัยภายในบ้านหรืออาคารที่มีหน้าต่างน้อยที่สุด โดยปิดประตู หน้าต่าง ระบบถ่ายเทอากาศทุกประเภท เช่น แอร์ พัดลม เครื่องทำน้ำอุ่น และนำเทปกาวปิดที่รูปลั๊กไฟหรือช่องเปิดต่าง



3.3 ติดตามสถานการณ์จากการรายงานข่าวเว็บไซต์ โดยเปิดวิทยุ โทรทัศน์ หรือฟังประกาศจากรถประชาสัมพันธ์ หอกระจายข่าว/เสียงตามสาย เพื่อเฝ้าระวังหากมีการแจ้งเตือนให้อพยพ



4. เมื่อเห็นว่าไม่ปลอดภัย หรือทราบการประกาศให้อพยพออกนอกพื้นที่ ควรอพยพไปสถานที่เหนือบม หรือที่สูง หมั่นตั้งครกควรระมัดระวังความปลอดภัย ไม่ตื่นตระหนกและสวมใส่อุปกรณ์

ป้องกันมลพิษทางอากาศ

5. สวมอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศก่อนอพยพ

ได้แก่ สวมเสื้อแขนยาว กางเกงขายาว แต่งกายมิดชิด เพื่อป้องกันการสัมผัสสารพิษทางผิวหนัง สวมหน้ากากกรองอากาศที่เหมาะสม หรือใช้ผ้าทบหลายชั้นแล้วชุบน้ำปิดจมูก เพื่อกรองฝุ่นละอองขนาดเล็ก และสวมแว่นครอบตา เพื่อป้องกันการระคายเคืองตา



6. ใช้โทรศัพท์เมื่อจำเป็น เพื่อให้สายว่าง เนื่องจากกรณีฉุกเฉินมักมีผู้ใช้โทรศัพท์ติดต่อสื่อสารมาก ทำให้รบกวนการขอรับความช่วยเหลือจากหน่วยงานภายนอก



1669

7. เมื่อเหตุการณ์สงบลงและทราบข่าวให้กลับบ้านได้ ควรอาบน้ำ สระผม เปลี่ยนเสื้อผ้า ไปรับการตรวจสุขภาพ และทำความสะอาดบ้านทั้งหมด เช่น พื้นบ้านและเฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ภายในบ้าน ชักม่านประตูหน้าต่าง เครื่องนอนต่างๆ เช่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าห่ม และเสื้อผ้าที่ยังไม่ได้สวมใส่ เพื่อป้องกันการได้รับสารเคมีที่อาจจะตกค้างจากเหตุการณ์ฉุกเฉิน

หากหญิงตั้งครรภ์ได้ปฏิบัติตนในการป้องกันมลพิษทางอากาศตามแนวทางดังกล่าวแล้ว จะส่งผลให้บรรลุนโยบาย **“ลูกเกิดรอด แม่ปลอดภัย”** ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขอย่างแท้จริง



7



หน้ากากกรองอากาศชนิดต่าง ๆ

1. ผ้าปิดปาก/คลุมแบบเย็บเอง

ข้อดี : ป้องกันฝุ่นละอองและเชื้อโรค ทนทาน สามารถซักแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้



2. ผ้าปิดจมูกโพลีเอสเตอร์ 3 ชั้น

ข้อดี: ป้องกันฝุ่นละออง สวมใส่สบาย ไม่อึดอัด ทนทาน สามารถซักแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ได้

ข้อเสีย: ไม่สามารถป้องกันมลพิษทางอากาศได้



3. หน้ากากใยสังเคราะห์แบบ 2 ชั้น และ 3 ชั้น

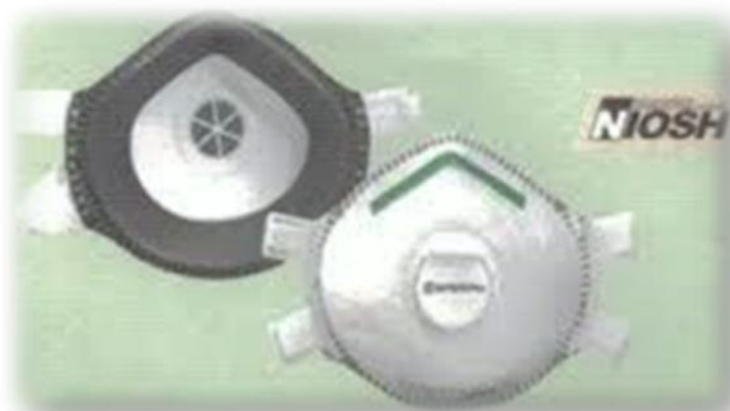
ข้อดี: ไม่อึดอัด ระบายอากาศได้ดี ป้องกันฝุ่นได้เล็กน้อย ราคาไม่แพง

ข้อเสีย: ไม่สามารถป้องกันมลพิษทางอากาศได้



6. หน้ากากกรองฝุ่น ชนิดมีวาล์ว

ข้อดี: หน้ากากสามารถกันฝุ่นที่ละเอียดมากๆ สามารถกรองฝุ่นได้ร้อยละ 95 สามารถป้องกันเชื้อไข้หวัดใหญ่ 2009 กันฝุ่นพิษผงเคมี ปูนซีเมนต์ หรืออุตสาหกรรมที่มีฝุ่นมากๆ เหมือนแร่ หน้ากากมีตัวดักจับฝุ่นชนิดมีวาล์วหายใจออก ช่วยระบายอากาศและความร้อนได้เร็ว จึงทำให้สามารถหายใจได้สะดวก ไม่อึดอัด สามารถพับเก็บได้ และพกพาสะดวก





แว่นครอบตาชนิดต่าง ๆ

1. แว่นนิรภัยทรงมาตรฐาน

ข้อดี: สามารถป้องกันสะเก็ดได้รอบด้าน และทนแรงกระแทกสูง

ข้อเสีย: ไม่สามารถป้องกันสารเคมีและไอของสารเคมีได้



การป้องกันตนเองจากมลพิษทาง
อากาศของหญิงตั้งครรภ์

NOTE:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



ภาคผนวก ข

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

**แบบสัมภาษณ์การส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับ
มลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง**

คำชี้แจง

1. แบบสัมภาษณ์ชุดนี้จัดทำขึ้นเพื่อประเมินความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิด และอารมณ์ต่อพฤติกรรมและการป้องกันตนเองจากการได้รับพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยองที่เข้าร่วม โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง ทั้งก่อนและหลังเข้าร่วม โปรแกรม ซึ่งจะทำให้ทราบว่าโปรแกรมนี้จะช่วยให้หญิงตั้งครรภ์สามารถรับรู้ประโยชน์ รับรู้อุปสรรค รับรู้ความสามารถของตนเอง และความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับพิษทางอากาศและที่สำคัญจะทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมที่ดี ในการป้องกันจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่เป็นอันตรายต่อตัวหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ สามารถเลือกวิธีการปฏิบัติในการป้องกันตัวเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้อย่างเหมาะสม

2. ให้ผู้ตอบแบบสัมภาษณ์เลือก คำตอบที่คิดว่าถูกต้องที่สุด และตรงกับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมของท่านในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมากที่สุด

3. ในฐานะที่ท่านเป็นผู้หนึ่งที่จะเข้าร่วมการวิจัยนี้ ขอให้โปรดพิจารณาและกรุณาตอบคำถามให้ครบทุกข้อตามความเป็นจริง เพราะคำตอบของท่านจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวัดประสิทธิผลของโปรแกรมและแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมต่อไป

ชื่อ นางสาวสุกัญญา น้อยพิทักษ์
นิสิตสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
มหาวิทยาลัยบูรพา

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

คำชี้แจง: กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ในช่อง ที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

- 1.อายุ.....ปี
- 2.ระดับการศึกษาสูงสุด
 - 1 ประถมศึกษา 2 มัธยมศึกษาตอนต้น
 - 3 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. 4 ปวส./อนุปริญญา
 - 5 ปริญญาตรีหรือสูงกว่า 6 อื่นๆ
3. อาชีพปัจจุบัน
 - 1 แม่บ้าน 2 ค้าขาย
 - 3 รับจ้างทั่วไป 4 ทำงานในโรงงาน
 - 5 รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ 6 ไม่ได้ทำงาน
 - 7 อื่น ๆ
4. รายได้ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือนประมาณ..... บาทต่อเดือน
5. ลำดับที่ของการตั้งครรภ์
 - 1 ครรภ์แรก 2 ครรภ์ที่ 2
 - 3 ครรภ์ที่ 3 4 มากกว่าครรภ์ที่ 3
6. ระยะเวลาที่พักอาศัยในพื้นที่มาบตาพุด.....ปี
7. หญิงตั้งครรภ์เคยได้รับข้อมูลข่าวสารการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศจากที่ไหนบ้าง
 - 1 ไม่เคยได้รับ
 - 2 เคยได้รับจาก
 - 1 หนังสือพิมพ์ 2 วิทยุ
 - 3 โทรทัศน์ 4 เพื่อน/คนรู้จัก
 - 5 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข/พยาบาล 6 อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2 ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย X ลงบนข้อที่ท่านคิดว่าถูกต้องมากที่สุด

1. มลพิษทางอากาศ หมายถึง อะไร (ค)
 - ก. ภาวะของอากาศที่มีสารพิษเจือปนอยู่
 - ข. ภาวะของอากาศซึ่งเกิดจากการกระทำของมนุษย์เท่านั้น
 - ค. ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่มากและนานพอส่งผลให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพ
 - ง. ภาวะของอากาศที่ส่งผลทำให้เกิดการเจ็บป่วยหรือไม่ก็ได้
2. มลพิษทางอากาศสามารถเข้าสู่ร่างกายได้กี่ทาง ได้แก่อะไรบ้าง (ค)
 - ก. 1 ทาง คือ การกลืนกิน
 - ข. 2 ทาง คือ การสัมผัสผ่านทางผิวหนังและการสูดดม
 - ค. 3 ทาง คือ การสูดดม การสัมผัส และการกลืน
 - ง. 4 ทาง คือ การกลืน การสัมผัส การสูดดม การแพร่
3. ถ้าได้รับสัมผัสสารตะกั่วเป็นเวลานานจะส่งผลกระทบต่อทารกในครรภ์อย่างไร (ค)
 - ก. ทารกเสียชีวิตในครรภ์
 - ข. ทารกป่วยเป็นโรคหอบหืดแต่กำเนิด
 - ค. ทารกในครรภ์มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาลดลง
 - ง. ทารกมีน้ำหนักตัวน้อยกว่าปกติ
4. ทารกที่ได้รับก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ปล่อยออกมากับท่อไอเสียรถมีโอกาสป่วยด้วยโรคในระบบใดมากที่สุด (ข)
 - ก. ระบบทางเดินหายใจ
 - ข. ระบบสมอง
 - ค. ระบบหลอดเลือด
 - ง. ระบบขับถ่าย
5. ถ้าหญิงตั้งครรภ์ไปในที่ที่มีการจราจรหนาแน่นหรือมีฝุ่นควัน เมื่อกลับถึงบ้านควรทำอะไรเป็นอันดับแรก (ก)
 - ก. อาบน้ำ สระผม
 - ข. เปลี่ยนเสื้อผ้า
 - ค. นอนพักผ่อนสักพัก
 - ง. สวมใส่หน้ากากกรองอากาศ

6. หญิงตั้งครรภ์คนใดดูแลตนเองได้เหมาะสมที่สุดในการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศ (ค)
- นางสาวคำออกกำลังในที่โล่งแจ้งในวันที่มีฝุ่นละอองหนาแน่น
 - นางสาวชาวเผ่าชยะ เศษใบไม้ เพื่อไม่ให้เป็นที่แหล่งเพาะพันธุ์เชื้อโรค
 - นางสาวเขียวสวมใส่หน้ากากกรองอากาศในวันที่รู้สึกว่ามีกลิ่นผิดปกติ และฝุ่นมาก
 - นางสาวแดงทำบุญใส่บาตร และจุดธูปเทียนไหว้พระพุทธรูปทุกวันพระ
7. เมื่อเกิดมีฝุ่นควันสีดำนอกผิดปกติ หญิงตั้งครรภ์จะป้องกันตนเองอย่างไร (ง)
- สวมใส่เสื้อผ้าให้หนา
 - ออกกำลังภายในที่โล่งแจ้ง
 - ปิดประตูเปิดหน้าต่าง
 - ใส่หน้ากากกรองอากาศ
8. เมื่อทราบข่าวว่ามีสารเคมีรั่วไหลไม่ไกลจากบ้าน หญิงตั้งครรภ์จะปฏิบัติตัวอย่างไร (ค)
- อยู่เฉย ๆ ไม่ต้องทำอะไร
 - ออกไปดูเหตุการณ์ว่าเกิดอะไรขึ้น
 - รอฟังประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - อพยพออกจากพื้นที่โดยทันที
9. หากเกิดภาวะฉุกเฉินจากแก๊สรั่วไหลข้อใดไม่ควรทำ (ค)
- หลบในบ้าน ปิดประตูหน้าต่าง
 - ปิดแอร์ พัดลม เครื่องกรองอากาศทุกชนิด
 - อพยพไปยังสถานที่ที่อยู่ได้ลม
 - สวมเสื้อ-กางเกงขาว ใส่หน้ากากกรองอากาศเมื่อต้องออกนอกบ้าน
10. เมื่อเกิดภาวะสารเคมีรั่วไหล หญิงตั้งครรภ์คนใดปฏิบัติตัวได้เหมาะสมที่สุด (ง)
- รีบอพยพออกจากพื้นที่ที่พกอาศัยทันที
 - ติดตามข่าวเป็นระยะ ๆ เมื่อเห็นสถานการณ์ไม่ดีก็อพยพทันที
 - โทรศัพท์หาเพื่อนหรือคนที่รู้จักทุกคนทันทีเพื่อให้บอกข่าวให้ทราบ
 - หลบอยู่ในบ้าน ปิดประตูหน้าต่างและระบบถ่ายเทอากาศทุกชนิดรอฟังประกาศ

ส่วนที่ 3 ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
การรับรู้ประโยชน์						
1	หญิงตั้งครรภ์คิดว่าหากปิดประตูหน้าต่างจะสามารถป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศได้					
2	หญิงตั้งครรภ์คิดว่าถ้าใส่หน้ากากกรองอากาศจะสามารถป้องกันการสูดสารเคมีได้					
3	หญิงตั้งครรภ์คิดว่าการใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ปิดปากและจมูก จะสามารถป้องกันการได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศได้					
4	เมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รับสัมผัสมลสารที่ปนเปื้อนในบรรยากาศ จะอาบน้ำ-สระผมทันทีเพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษนั้น					
5	หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและมีการประกาศคำแนะนำหญิงตั้งครรภ์จะปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้ง					
การรับรู้อุปสรรค						
6	หญิงตั้งครรภ์คิดว่าการปิดประตูหน้าต่างจะทำให้อากาศถ่ายเทไม่สะดวก และร้อน					
7	หญิงตั้งครรภ์ใส่หน้ากากกรองอากาศแล้วรู้สึกอึดอัด หายใจไม่สะดวก					
8	หญิงตั้งครรภ์คิดว่า การอาบน้ำและสระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้านจะทำให้ไม่สบายได้					
9	หญิงตั้งครรภ์ไม่พกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศเพราะเป็นเรื่องยุ่งยาก					

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
10	เมื่อมีประกาศให้อพยพจากที่พักอาศัย หญิงตั้งครรภ์ไม่สามารถทำได้ทันที เนื่องจากเป็นห่วงทรัพย์สิน					
การรับรู้ความสามารถของตนเอง						
11	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจสามารถใส่ หน้ากากกรองอากาศได้ถูกต้อง					
12	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถ อาบน้ำ-สระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้าน					
13	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถพก อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ เมื่อออกนอกบ้าน					
14	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถ ปฏิบัติตามคำแนะนำจากประกาศได้ ทุกครั้ง					
15	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถออก จากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิด เหตุการณ์ฉุกเฉิน					
ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม						
16	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าถ้าใส่หน้ากาก กรองอากาศได้ถูกต้องจะสามารถลด การรับสัมผัสมลพิษทางอากาศได้					
17	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าถ้าอาบน้ำ-สระ ผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้านจะสามารถ ลดการปนเปื้อนมลพิษทางอากาศเข้าสู่ ร่างกายได้					
18	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจหากปฏิบัติตาม คำแนะนำการป้องกันตนเองจาก มลพิษทางอากาศอย่างเคร่งครัด จะทำ ให้ทารกในครรภ์เกิดมาสมบูรณ์ แข็งแรง					

ข้อ	ข้อความ	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อย ที่สุด (1)
19	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าไม่สามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ ทุกครั้งเมื่อออกนอกบ้าน เนื่องจากพื้นที่ของกระเป๋าสะพายมีจำกัด					
20	หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าไม่สามารถออกจากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินเนื่องจากมีอุปสรรคในการเดินทาง					

ส่วนที่ 4 การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ข้อ	ข้อความ	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
1	หญิงตั้งครรภ์ปิดประตูหน้าต่างเพื่อป้องกันมลพิษทางอากาศเข้ามาปนเปื้อนในบ้าน			
2	หญิงตั้งครรภ์ใช้ผ้าชุบน้ำพรมอาคาร เช็ดดูพื้นและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง			
3	หญิงตั้งครรภ์ล้างมือก่อนรับประทานอาหารทุกครั้ง			
4	หญิงตั้งครรภ์กั้วคอด้วยน้ำเกลือทุกครั้งหลังจากไปในพื้นที่ที่มีเขม่า หรือควันหนาแน่น			
5	ท่านใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ปิดปากและจมูกแทนหน้ากากกรองอากาศ เมื่อต้องออกนอกบ้าน			
6	หญิงตั้งครรภ์ใส่เสื้อแขนยาว-กางเกงขายาวทุกครั้งเมื่อออกจากบ้าน			
7	หากหญิงตั้งครรภ์เข้าไปในพื้นที่ที่มีการจราจรหนาแน่นหรือมีมลพิษทางอากาศสูง เมื่อกลับถึงบ้านจะอาบน้ำ สระผมทันที			

ข้อ	ข้อความ	ปฏิบัติเป็นประจำ	ปฏิบัติบางครั้ง	ไม่เคยปฏิบัติเลย
8	หญิงตั้งครรภ์เตรียมกระเป๋าที่บรรจุอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ เช่น หน้ากากกรองอากาศ แวนตา สำหรับพร้อมใช้เสมอเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน			
9	หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น แก๊สรั่ว หญิงตั้งครรภ์สวมใส่หน้ากากกรองอากาศก่อนออกจากบ้าน			
10	หากหญิงตั้งครรภ์ได้ยินประกาศแจ้งภาวะฉุกเฉินมลพิษทางอากาศจะปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด			

ภาคผนวก ก
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. รศ.ดร.อนามัย เทศกระทีก อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
2. ผศ.ดร.นันทพร ภัทรพุทธ อาจารย์ประจำคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
3. นางสุพิศ ปิ่นวิเศษ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี
4. นางธีรารัตน์ เทพาคำ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี

ภาคผนวก ง
การวิเคราะห์รายข้อ

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศก่อน
การทดลองแต่ละข้อคำถาม

ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	ตอบถูก	ตอบผิด	ตอบถูก	ตอบผิด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. มลพิษทางอากาศหมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่มากและนานพอที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	13 (41.9)	18 (58.1)	13 (44.8)	16 (55.2)
2. มลพิษทางอากาศสามารถทางเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ การสูดดม การสัมผัส และการกลืน	6 (19.4)	25 (80.6)	9 (31.0)	20 (69.0)
3. การได้รับสัมผัสสารตะกั่วเวลานานส่งผลให้ทารกในครรภ์มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาลดลง	14 (45.2)	17 (54.8)	10 (34.5)	19 (60.0)
4. ทารกที่ได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีโอกาสป่วยเป็นในระบบสมองมากที่สุด	7 (22.6)	24 (77.4)	5 (17.2)	24 (82.8)
5. ถ้าไปในที่มีกรจราจรหนาแน่นหรือมีฝุ่นควัน อันแรกที่ทำเมื่อกลับถึงบ้านคืออาบน้ำ – สระผม	26 (83.9)	5 (16.1)	23 (79.3)	6 (20.7)
6. นางสาวเขียวป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศเหมาะสมโดยสวมใส่หน้ากากกรองอากาศในวันที่มีกลิ่นผิดปกติและมีฝุ่นมาก	31 (100.0)	0 (0.0)	24 (82.8)	5 (17.2)
7. เมื่อมีฝุ่นควันดำมากผิดปกติจะป้องกันตนเองโดยการใส่หน้ากากกรองอากาศ	26 (83.9)	5 (16.1)	27 (93.1)	2 (6.9)
8. เมื่อสารเคมีรั่วไหลให้รอฟังประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	10 (32.3)	21 (67.7)	9 (31.0)	20 (69.0)
9. เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินจากแก๊สรั่วไหลจะไม่อพยพไปอยู่ใต้ลม	10 (32.3)	21 (67.7)	10 (34.5)	19 (65.5)
10. การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะสารเคมีรั่วไหล คือ หลบอยู่ในบ้าน ปิดประตูหน้าต่างและระบบถ่ายเทอากาศทุกชนิด และรอฟังประกาศ	2 (6.5)	29 (93.5)	3 (10.3)	26 (89.7)

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ จำแนกตามความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศหลัง
การทดลอง 4 สัปดาห์ แต่ละข้อคำถาม

ข้อคำถาม	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	ตอบถูก	ตอบผิด	ตอบถูก	ตอบผิด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. มลพิษทางอากาศหมายถึง ภาวะของอากาศที่มีสารเจือปนอยู่มากและนานพอที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพ	26 (83.9)	5 (16.1)	18 (62.1)	11 (37.9)
2. มลพิษทางอากาศสามารถทางเข้าสู่ร่างกายได้ 3 ทาง คือ การสูดดม การสัมผัส และการกลืน	18 (58.1)	13 (41.9)	3 (10.3)	26 (89.7)
3. การได้รับสัมผัสสารตะกั่วเวลานานส่งผลให้ทารกในครรภ์มีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาลดลง	20 (64.5)	11 (35.5)	10 (34.5)	19 (65.5)
4. ทารกที่ได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์มีโอกาสป่วยเป็นในระบบสมองมากที่สุด	22 (71.0)	9 (29.0)	8 (27.6)	21 (72.4)
5. ถ้าไปในที่มีการจราจรหนาแน่นหรือมีฝุ่นควัน อันแรกที่ทำเมื่อกลับถึงบ้านคืออาบน้ำ – สระผม	29 (93.5)	2 (6.5)	26 (89.7)	3 (10.3)
6. นางสาวเขียวป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศเหมาะสมโดยสวมใส่หน้ากากกรองอากาศในวันที่มีกลิ่นผิดปกติและมีฝุ่นมาก	31 (100.0)	0 (0.0)	28 (96.6)	1 (3.4)
7. เมื่อมีฝุ่นควันดำมากผิดปกติจะป้องกันตนเองโดยการใส่หน้ากากกรองอากาศ	28 (90.3)	3 (9.7)	25 (86.2)	4 (13.8)
8. เมื่อสารเคมีรั่วไหลให้รอฟังประกาศจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	24 (77.4)	7 (22.6)	16 (55.2)	13 (44.8)
9. เมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินจากแก๊สรั่วไหลจะไม่อพยพไปอยู่ใต้ลม	29 (93.5)	2 (6.5)	19 (65.5)	10 (34.5)
10. การปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะสารเคมีรั่วไหล คือ หลบอยู่ในบ้าน ปิดประตูหน้าต่างและระบบถ่ายเทอากาศทุกชนิด และรอฟังประกาศ	17 (54.8)	14 (45.2)	3 (10.3)	26 (89.7)

ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม
ก่อนทดลองรายข้อ

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
การรับรู้ประโยชน์										
1. หากปิดประตูหน้าต่างจะสามารถป้องกันกาได้รับมลพิษทางอากาศได้	3 (9.7)	6 (19.4)	17 (58.8)	5 (16.1)	0 (0.0)	4 (13.8)	7 (24.1)	14 (48.3)	4 (13.8)	0 (0.0)
2. ถ้าใส่หน้ากากกรองอากาศจะสามารถป้องกันสารเคมีได้	5 (16.1)	13 (41.9)	9 (29.0)	2 (6.5)	2 (6.5)	7 (24.1)	12 (41.4)	9 (31.0)	1 (3.4)	0 (0.0)
3. การใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆปิดปากและจมูกจะสามารถป้องกันกาได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศได้	3 (9.7)	6 (19.4)	18 (58.1)	3 (9.7)	1 (3.2)	1 (3.4)	10 (34.5)	15 (51.7)	3 (10.3)	0 (0.0)
4. เมื่อได้รับสัมผัสมลสารที่ปนเปื้อนในบรรยากาศจะอาบน้ำสระผมทันทีเพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษ	8 (25.8)	12 (38.7)	10 (32.3)	1 (3.2)	0 (0.0)	8 (27.6)	16 (55.2)	5 (17.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและมีการประกาศคำแนะนำจะสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้ง	9 (29.0)	12 (38.7)	9 (29.0)	0 (0.0)	1 (3.2)	9 (31.0)	15 (51.7)	5 (17.2)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n	n	n	n	n	n	n	n	n	n
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
การรับรู้อุปสรรค										
6. ถึงแม้จะปิดประตูหน้าต่างอากาศก็สามารถถ่ายเทได้สะดวก และไม่ร้อน	2 (6.5)	2 (6.5)	8 (25.8)	10 (32.3)	9 (29.0)	0 (0.0)	5 (17.2)	10 (34.5)	8 (27.6)	6 (20.7)
7. เมื่อใส่หน้ากากกรองอากาศแล้วไม่รู้สึกอึดอัดและหายใจสะดวก	1 (3.2)	4 (12.9)	13 (41.9)	11 (35.5)	2 (6.5)	0 (0.0)	8 (27.6)	10 (34.5)	11 (37.9)	0 (0.0)
8. การอาบน้ำสระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้านไม่ทำให้ไม่สบาย	3 (9.7)	12 (38.7)	8 (25.8)	5 (16.1)	3 (9.7)	4 (13.8)	9 (31.0)	9 (31.0)	7 (24.1)	0 (0.0)
9. หมิงตั้งครรภ์สามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ไม่ยุ่งยาก	2 (6.5)	6 (19.4)	18 (58.1)	4 (12.9)	1 (3.2)	3 (10.3)	6 (20.7)	16 (55.2)	4 (13.8)	0 (0.0)
10. เมื่อมีประกาศให้อพยพจากที่พักอาศัยหมิงตั้งครรภ์สามารถทำได้ทันที โดยไม่ห่วงทรัพย์สิน	4 (12.9)	8 (25.8)	14 (45.2)	4 (12.9)	1 (3.2)	3 (10.3)	7 (24.1)	16 (55.2)	3 (10.3)	0 (0.0)
การรับรู้ความสามารถของตนเอง										
11. หมิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าสามารถใส่หน้ากากกรองอากาศได้ถูกต้อง	7 (22.6)	7 (22.6)	15 (48.4)	1 (3.2)	1 (3.2)	10 (34.5)	15 (51.7)	3 (10.3)	1 (3.4)	0 (0.0)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
12. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถอาบน้ำสระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้าน	7 (22.6)	13 (41.9)	8 (25.8)	1 (3.2)	2 (6.5)	10 (34.5)	14 (48.3)	5 (17.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
13. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าสามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ทุกครั้งที่	4 (12.9)	9 (29.0)	14 (45.2)	3 (9.7)	1 (3.2)	6 (20.7)	13 (44.8)	9 (31.0)	1 (3.4)	0 (0.0)
14. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำจากประกาศได้ทุกครั้งที่	9 (29.0)	15 (48.4)	5 (16.1)	0 (0.0)	2 (6.5)	8 (27.6)	11 (37.9)	9 (31.0)	1 (3.4)	0 (0.0)
15. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถออกจากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	8 (25.8)	14 (45.2)	7 (22.6)	1 (3.2)	1 (3.2)	12 (41.4)	10 (34.5)	7 (24.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
ความรู้สึกรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม										
16. ถ้าใส่หน้ากากกรองอากาศได้ถูกต้องจะสามารถลดการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศได้	8 (25.8)	11 (35.5)	12 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (24.1)	18 (62.1)	4 (13.8)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
17. ถ้าอาบน้ำ-สระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้าน จะสามารถลดการปนเปื้อนมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกายได้	12 (38.7)	11 (35.5)	8 (25.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	10 (34.5)	15 (51.7)	4 (13.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
18. หากปฏิบัติตามคำแนะนำการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศอย่างเคร่งครัด จะทำให้ทารกในครรภ์เกิดมาสมบูรณ์แข็งแรง	2 (6.5)	4 (12.9)	12 (38.7)	10 (32.3)	3 (9.7)	2 (6.9)	6 (20.7)	19 (65.5)	1 (3.4)	1 (3.4)
19. หวังตั้งครรถ์มั่นใจว่าจะสามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ทุกครั้งที่เมื่อออกนอกบ้านถึงแม้พื้นที่ในกระเป๋าสะพายจะจำกัดก็ตาม	3 (9.7)	6 (19.4)	17 (54.8)	5 (16.1)	0 (0.0)	4 (13.8)	7 (21.1)	14 (48.3)	1 (13.8)	0 (0.0)
20. หวังตั้งครรถ์มั่นใจว่าจะสามารถออกจากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยไม่มีอุปสรรคในการเดินทาง	5 (16.1)	13 (41.9)	9 (29.0)	2 (6.5)	2 (6.5)	7 (24.1)	12 (41.4)	9 (31.0)	1 (3.4)	0 (0.0)

ตารางที่ 14 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์รายชื่อ

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
การรับรู้ประโยชน์										
1. หญิงตั้งครรภ์คิดว่าหากปิดประตูหน้าต่างจะสามารถป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศได้	10 (32.3)	19 (63.1)	2 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	19 (65.5)	8 (27.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
2. หญิงตั้งครรภ์คิดว่าถ้าใส่หน้ากากกรองอากาศจะสามารถป้องกันการสูดสารเคมีได้	22 (71.0)	9 (29.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (13.8)	21 (72.4)	4 (13.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
3. หญิงตั้งครรภ์คิดว่าการใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆปิดปากและจมูกจะสามารถป้องกันการได้รับผลกระทบจากมลพิษทางอากาศได้	19 (61.3)	12 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.4)	18 (62.1)	10 (34.5)	0 (0.0)	0 (0.0)
4. เมื่อหญิงตั้งครรภ์ได้รับสัมผัสมลสารที่ปนเปื้อนในบรรยากาศจะอาบน้ำสระผมทันทีเพื่อลดการรับสัมผัสมลพิษนั้น	13 (41.9)	16 (51.6)	2 (6.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	23 (79.3)	4 (13.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
5. หากเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินและมีการประกาศคำแนะนำหญิงตั้งครรภ์จะปฏิบัติตามคำแนะนำทุกครั้ง	12 (38.7)	19 (61.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	27 (93.1)	2 (6.9)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
การรับรู้อุปสรรค										
6. หญิงตั้งครรภ์คิดว่าถึงแม้จะปิดประตูหน้าต่างอากาศก็สามารถถ่ายเทได้สะดวก ไม่วุ่น	18 (58.1)	13 (41.9)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	8 (27.6)	19 (65.5)	2 (6.9)	0 (0.0)
7. หญิงตั้งครรภ์ไม่รู้สึกรออากาศและหายใจสะดวก	14 (45.2)	14 (45.2)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	7 (24.1)	20 (69.0)	2 (6.9)	0 (0.0)
8. หญิงตั้งครรภ์คิดว่ากรอาน้ำสระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้านไม่ทำให้ไม่สบาย	12 (38.7)	18 (58.1)	1 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	13 (44.8)	15 (51.7)	1 (3.4)	0 (0.0)
9. หญิงตั้งครรภ์สามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ไม่ยุ่งยาก	17 (54.8)	11 (35.5)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (41.4)	16 (55.2)	1 (3.4)	0 (0.0)
10. เมื่อมีประกาศให้อพยพจากที่พักอาศัยหญิงตั้งครรภ์สามารถทำได้ทันทีโดยไม่ห่วงทรัพย์สิน	18 (58.1)	12 (38.7)	1 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.4)	8 (27.6)	19 (65.5)	1 (3.4)	0 (0.0)
การรับรู้ความสามารถของตนเอง										
11. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าสามารถสวมใส่หน้ากากกรองอากาศได้ถูกต้อง	13 (41.9)	15 (48.4)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (17.2)	12 (41.4)	12 (41.4)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
12. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถอาบน้ำสระผมทันทีเมื่อกลับถึงบ้าน	16 (51.6)	14 (45.2)	1 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (17.2)	24 (82.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
13. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ทุกครั้ง	19 (61.3)	12 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	19 (65.5)	8 (27.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
14. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถปฏิบัติตามคำแนะนำจากประกาศได้ทุกครั้ง	19 (61.3)	12 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.3)	23 (79.3)	2 (6.9)	1 (3.4)	0 (0.0)
15. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถออกจากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน	19 (61.3)	12 (38.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (3.4)	25 (86.2)	2 (6.9)	1 (3.4)	0 (0.0)
ความรู้สึกร่วมต่อพฤติกรรม										
16. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะถ้าใส่หน้ากากกรองอากาศได้ถูกต้องจะสามารถลดการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศได้	23 (74.2)	7 (22.6)	1 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (13.8)	20 (69.0)	5 (17.2)	0 (0.0)	0 (0.0)
17. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะถ้าอาบน้ำสระผมทันทีเมื่อถึงบ้านจะสามารถลดการปนเปื้อนมลพิษทางอากาศเข้าสู่ร่างกายได้	21 (67.7)	10 (32.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (10.3)	23 (79.3)	3 (10.3)	0 (0.0)	0 (0.0)

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง					กลุ่มเปรียบเทียบ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
18. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าหากปฏิบัติตามคำแนะนำการป้องกันตนเองจากมลพิษทางอากาศอย่างเคร่งครัดจะทำให้ทารกในครรภ์สมบูรณ์แข็งแรง	22 (71.0)	9 (29.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.9)	26 (89.7)	1 (3.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
19. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถพกอุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศได้ทุกครั้งเมื่อออกนอกบ้านถึงแม้พื้นที่ในกระเป๋าสะพายจะจำกัดก็ตาม	18 (58.1)	10 (32.3)	3 (9.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	6 (20.7)	13 (44.8)	10 (34.5)	0 (0.0)
20. หญิงตั้งครรภ์มั่นใจว่าจะสามารถออกจากที่พักอาศัยได้ทันทีเมื่อเกิดเหตุการณ์ฉุกเฉินโดยไม่มีอุปสรรคในการเดินทาง	21 (67.7)	5 (16.1)	4 (12.9)	1 (3.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (17.2)	13 (44.8)	11 (37.9)	0 (0.0)

ตารางที่ 15 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ
ก่อนการทดลองรายข้อ

ข้อความ	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. หญิงตั้งครรภ์ปิดประตูหน้าต่างเพื่อ ป้องกันมลพิษทางอากาศเข้ามาป็นเดือน ในบ้าน	0 (0.0)	17 (54.8)	1 (45.2)	0 (0.0)	18 (62.1)	11 (37.9)
2. หญิงตั้งครรภ์ใช้ผ้าชุบน้ำพอมาดเช็ดดู พื้นและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	1 (3.2)	14 (45.2)	16 (51.6)	0 (0.0)	12 (41.4)	17 (58.6)
3. หญิงตั้งครรภ์ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ทุกครั้ง	0 (0.0)	5 (16.1)	26 (83.9)	0 (0.0)	13 (44.8)	16 (55.2)
4. หญิงตั้งครรภ์กลัวคิ้วด้วยน้ำเกลือทุก ครั้งหลังจากไปในที่ที่มีเขม่าหรือควัน หนาแน่น	0 (0.0)	13 (41.9)	18 (58.1)	0 (0.0)	5 (17.2)	24 (82.8)
5. หญิงตั้งครรภ์ใช้ผ้าชุบน้ำพอมาด ะปิด ปากและจมูกแทนหน้ากากกรองอากาศเมื่อ ต้องออกจากบ้าน	0 (0.0)	8 (25.8)	23 (74.2)	0 (0.0)	8 (27.6)	21 (72.4)
6. หญิงตั้งครรภ์ใส่เสื้อแขนยาวกางเกงขา ยาวทุกครั้งที่อยู่จากบ้าน	0 (0.0)	8 (25.8)	23 (74.2)	0 (0.0)	3 (10.3)	26 (89.7)
7. หากหญิงตั้งครรภ์เข้าไปในที่ที่มี การจราจรหนาแน่นหรือมีมลพิษทาง อากาศสูงเมื่อกลับถึงบ้านจะอาบน้ำสระผม ทันที	0 (0.0)	10 (32.3)	21 (67.7)	0 (0.0)	11 (37.9)	18 (62.1)
8. หญิงตั้งครรภ์เตรียมกระเป๋าที่บรรจุ อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ เช่น หน้ากากกรองอากาศ แวนตา สำหรับ พร้อมใช้เสมอเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	0 (0.0)	15 (48.4)	16 (51.6)	0 (0.0)	8 (27.6)	21 (72.4)

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
9. หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น แก๊สรั่ว หญิงตั้งครรภ์สามารถสวมใส่หน้ากาก กรองอากาศก่อนออกจากบ้าน	1 (3.2)	9 (29.0)	21 (67.7)	0 (0.0)	9 (31.0)	20 (69.0)
10. หากหญิงตั้งครรภ์ได้ยินประกาศแจ้ง ภาวะฉุกเฉินทางอากาศจะปฏิบัติตาม คำแนะนำอย่างเคร่งครัด	0 (0.0)	14 (45.2)	17 (54.8)	0 (0.0)	13 (44.8)	16 (55.2)

ตารางที่ 16 จำนวนและร้อยละของหญิงตั้งครรภ์ที่มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ
หลังการทดลอง 4 สัปดาห์รายชื่อ

ข้อความ	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
1. หญิงตั้งครรภ์ปิดประตูหน้าต่างเพื่อ ป้องกันมลพิษทางอากาศเข้ามาในบ้าน	17 (54.8)	14 (45.2)	0 (0.0)	6 (20.7)	17 (58.6)	6 (20.7)
2. หญิงตั้งครรภ์ใช้ผ้าชุบน้ำพอมาดเช็ด พื้นและเฟอร์นิเจอร์ภายในบ้านสัปดาห์ละ 1-2 ครั้ง	18 (58.1)	12 (38.7)	1 (3.2)	16 (55.2)	12 (41.4)	1 (3.4)
3. หญิงตั้งครรภ์ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ทุกครั้ง	10 (32.3)	13 (41.9)	8 (25.8)	9 (31.0)	17 (58.6)	3 (10.3)

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อความ	กลุ่มทดลอง			กลุ่มเปรียบเทียบ		
	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ	ปฏิบัติ เป็นประจำ	ปฏิบัติ บางครั้ง	ไม่เคย ปฏิบัติ
	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
4. หญิงตั้งครรภ์กลัวคอด้วยน้ำเกลือทุกครั้ง หลังจากไปในที่ที่มีเขม่าหรือควัน หนาแน่น	14 (45.2)	8 (25.8)	9 (29.0)	9 (31.0)	9 (31.0)	11 (37.9)
5. หญิงตั้งครรภ์ใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ ปิด ปากและจมูกแทนหน้ากากกรองอากาศเมื่อ ต้องออกจากบ้าน	12 (38.7)	15 (48.4)	4 (12.9)	10 (34.5)	8 (27.6)	11 (37.9)
6. หญิงตั้งครรภ์ใส่เสื้อแขนยาวกางเกงขา ยาวทุกครั้งที่ออกจากบ้าน	21 (67.7)	10 (32.3)	0 (0.0)	5 (17.2)	14 (48.3)	10 (34.5)
7. หากหญิงตั้งครรภ์เข้าไปในที่ที่มี การจราจรหนาแน่นหรือมีมลพิษทาง อากาศสูงเมื่อกลับถึงบ้านจะอาบน้ำสระผม ทันที	18 (58.1)	13 (41.9)	0 (0.0)	6 (20.7)	18 (62.1)	5 (17.2)
8. หญิงตั้งครรภ์เตรียมกระเป๋าที่บรรจุ อุปกรณ์ป้องกันมลพิษทางอากาศ เช่น หน้ากากกรองอากาศ แวนตา สำหรับ พร้อมใช้เสมอเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	25 (80.6)	6 (19.4)	0 (0.0)	7 (24.1)	8 (27.6)	14 (48.3)
9. หากมีเหตุการณ์ฉุกเฉิน เช่น แก๊สรั่ว หญิงตั้งครรภ์สามารถสวมใส่หน้ากาก กรองอากาศก่อนออกจากบ้าน	21 (67.7)	10 (32.3)	0 (0.0)	8 (27.6)	9 (31.0)	12 (41.4)
10. หากหญิงตั้งครรภ์ได้ยินประกาศแจ้ง ภาวะฉุกเฉินทางอากาศจะปฏิบัติตาม คำแนะนำอย่างเคร่งครัด	22 (71.0)	9 (29.0)	0 (0.0)	8 (27.6)	16 (55.2)	5 (17.2)