

ผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ
ของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง
**Effects of Health Promotion Program on Self Protection
from Air Pollution among Pregnant Women in the
Pollution Control Zone, Rayong Province**

สุกัญญา น้อยพิทักษ์ นิภา มหารัชพงษ์ และยวดี รอดจากภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

Sukanya Noypitak, Nipa Maharachpong and Yuvadee Rodjarkpai

Faculty of Public Health, Burapa University

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มตัวอย่างหญิงซึ่งตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยอง จำนวน 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ โดยกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จำนวน 5 กิจกรรม ในระยะเวลา 4 สัปดาห์ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบ จะได้รับการตามปกติ เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับ ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ วิเคราะห์ข้อมูลด้วย ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ Independent-Samples t-test

ผลการวิจัย พบว่า หลังทดลองหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลองและเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ <0.001 ผลการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศดีขึ้น ดังนั้นบุคลากรทางสุขภาพในคลินิกฝากครรภ์ควรจัดโปรแกรมนี้ให้กับหญิงตั้งครรภ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างด้วย

คำสำคัญ : หญิงตั้งครรภ์ โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพ มลพิษทางอากาศ เขตควบคุมมลพิษ

Abstract

The purpose of this study was to determine the effects of health promotion program on self-protection from air pollution among pregnant women who received antenatal care at Rayong Hospital in Honor of her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn. Sixty pregnant women were recruited and divided into experimental group and comparison group. The experimental group received 5 health promotion activities in 4 weeks, while the comparison group received typical service. A self-administered questionnaire comprised demographic information, knowledge on air pollution, perceived benefits of action, perceived barriers to action, perceived self - efficacy and activity-related affect and self-protection from air pollution was used for collecting data. The data were consequently analyzed for descriptive and inferential statistics including percentage, mean, standard deviation, and Independent-Samples t-test.

The results showed that the knowledge of self-protection from air pollution in the experimental group was significantly higher than the knowledge before receiving health promotion program as well as higher than the knowledge of the controlled group ($p < 0.001$). The results of this research could be concluded that providing the health promotion program increased levels of self-protection from air pollution among the pregnant women. Therefore, it could be inferred that health care providers in a similar antenatal clinic should apply this program to the pregnant women.

Keywords : Pregnant women, Health promotion program, Air pollution, Pollution control zone

บทนำ

ปัญหามลพิษทางอากาศส่วนใหญ่เกิดขึ้นในประเทศที่มีการจราจรหนาแน่น มีความเจริญก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมเช่น อุตสาหกรรมปิโตรเคมี โรงกลั่นน้ำมัน โดยสาเหตุหลักของความเสี่ยงต่อสุขภาพมาจากสารอินทรีย์ไอระเหย (Volatile Organic Compound : VOCs) ซึ่งเป็นกลุ่มสารประกอบอินทรีย์ที่ระเหยเป็นไอสามารถกระจายไปในอากาศได้ง่ายที่อุณหภูมิและความดันปกติ เมื่อไอระเหยเหล่านี้สะสมไว้มากและนานพอก็จะส่งผลกระทบต่อ

ทางกายภาพ ชีวภาพและก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นกระบวนการทำงานของสารพันธุกรรม ยับยั้งปฏิกิริยาชีวเคมีในเซลล์ มีฤทธิ์ในการก่อมะเร็งหรือกระตุ้นการเกิดมะเร็ง โดยจากการศึกษาผลการวิจัยจากต่างประเทศ พบว่าสารอินทรีย์ระเหย (VOCs) และสารประเภท aldehydes เป็นสารก่อมะเร็ง เช่น 1, 3-butadiene, benzene และ formaldehyde¹ แม้จะได้รับสารเบนซินในระดับต่ำเป็นเวลานานพอก็อาจจะทำให้เกิดโรคมะเร็ง

เม็ดเลือดขาวชนิด Acute myeloid Leukemia มะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ และมะเร็งปอด^๒ ได้

จากการศึกษาผลกระทบของมลพิษทางอากาศที่มีต่อหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์พบว่า มีการคลอดทารกที่พิการแต่กำเนิด^๓ ทารกคลอดก่อนกำหนด^๔ นอกจากนี้ หญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยอยู่ใกล้แหล่งอุตสาหกรรมปิโตรเคมีหรือโรงกลั่นน้ำมันที่ปนเปื้อนมลพิษทางอากาศมีแนวโน้มการคลอดทารกก่อน 37 สัปดาห์ เป็น 1.84 เท่า และคลอดทารกก่อน 34 สัปดาห์ เป็น 2.53 ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ไกลแหล่งนิคมอุตสาหกรรม^๕ และในประเทศอังกฤษที่มีการใช้สเปรย์ปรับอากาศเป็นประจำมีสาร VOCs จำพวก Xylene, Ketones และ Aldehydes อยู่ในเลือดค่อนข้างสูง ร่วมกับมีอาการปวดศีรษะ หญิงหลังคลอดมีอาการซึมเศร้า ทารกที่คลอดออกมาต้องเสียบ่อกว่าเด็กกลุ่มอื่น

ดังนั้นหญิงตั้งครรภ์ที่อาศัยและทำงานอยู่ในเขตนิคมอุตสาหกรรมและโรงกลั่นน้ำมัน หรืออยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จำเป็นจะต้องได้รับการดูแลและเอาใจใส่ เฝ้าระวังปัญหาสุขภาพที่เกี่ยวกับการได้รับมลพิษทางอากาศอย่างใกล้ชิด เนื่องจากหญิงตั้งครรภ์เหล่านี้มีโอกาสเสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด ทารกมีน้ำหนักตัวน้อย หรือพิการแต่กำเนิดได้มากกว่าหญิงตั้งครรภ์นอกเขตควบคุมมลพิษ โดยการควบคุมมลพิษทางอากาศไม่ให้สูงเกินกว่าระดับมาตรฐานและการให้คำแนะนำเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์เกิดความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศและเป็นการลดผลกระทบที่จะเกิดกับหญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์ให้น้อยที่สุด

ผู้วิจัยได้เล็งเห็นความสำคัญของการป้องกันการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ และพบว่ามีการศึกษาบุคคลในกลุ่มเสี่ยงเหล่านี้้อยมาก ทั้งยังไม่พบการวิจัยที่เกี่ยวกับการส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการ

ได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ ผู้วิจัยจึงได้จัดโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง

วัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนทดลองกับหลังทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบก่อนทดลองกับหลังทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยคะแนนการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ระหว่างก่อนทดลองกับหลังทดลอง

กรอบแนวคิด

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (2006)^๖ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม เป็นกรอบแนวคิดของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ โดยการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) แบบศึกษา 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองวัดผลก่อนทดลอง และหลังทดลอง โดยการได้รับโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบวัดผลก่อนทดลองและหลังทดลองได้รับการบริการตามปกติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นหญิงตั้งครรภ์ที่พักอาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง และมารับบริการฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารี ระยอง จังหวัดระยอง คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยสูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง 2 กลุ่มสำหรับค่าเฉลี่ย⁷ โดยกลุ่มตัวอย่างมีคุณสมบัติดังนี้คือ ยินดีเข้าร่วมโครงการและให้ความร่วมมือในการข้อมูลสามารถอ่านและเขียนได้ และมีอายุตั้งแต่ 18 ปี บริบูรณ์ขึ้นไป เกณฑ์ในการคัดกลุ่มตัวอย่างออกจากการศึกษาคือ เข้าร่วมกิจกรรมไม่ครบตามโปรแกรมที่วางไว้

หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการฝากครรภ์ครั้งแรกที่โรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาสยามบรมราชกุมารีระยองในเดือนพฤษภาคม ถึง เดือนมิถุนายน 2558 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ และสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามช่วงเวลาที่ได้รับบริการ โดยสุ่มผู้มารับบริการในเดือนพฤษภาคม 2558 จำนวน 35 คน เป็นกลุ่มทดลองและผู้มารับบริการฝากครรภ์ครั้งแรกในเดือนมิถุนายน 2558 จำนวน 30 คน เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

หลังเสร็จสิ้นการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างในกลุ่มทดลองถูกคัดออกจากการวิจัยในกลุ่มทดลอง 4 คน เนื่องจากปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรม จำนวน 1 คน ไม่มารับบริการตามนัดของคลินิกฝากครรภ์ จำนวน 3 คน จึงเหลือจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย 31 คน และกลุ่มเปรียบเทียบถูกคัดออกเนื่องจากไม่มารับบริการตามนัดของคลินิกฝากครรภ์ 1 คน จึงเหลือจำนวนผู้เข้าร่วมวิจัย 29 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย โปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ แบบสอบถามที่ประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ได้แก่ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความ

สามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ คู่มือการป้องกันตนเอง จากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ กล้องจุลทรรศน์ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงอพพ และแว่นตา

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยเข้าพบกลุ่มตัวอย่างและแนะนำตัวและชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า การเข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปโดยความสมัครใจจะไม่มีผลต่อกลุ่มตัวอย่างซึ่งข้อมูลทุกอย่างที่ได้จากการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับโดยผู้วิจัย จะนำเสนอข้อมูลในลักษณะภาพรวมและนำมาใช้ประโยชน์ทางการวิจัยเท่านั้นกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งออกจากการวิจัยได้ก่อนที่การวิจัยจะสิ้นสุดโดยไม่เกิดผลเสียใด ๆ เมื่อกลุ่มตัวอย่างอนุญาตแล้วจึงทำการเก็บข้อมูล การวิจัยนี้ผ่านการขอจริยธรรมวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยบูรพาที่ 4/2558

การเก็บรวบรวมข้อมูล มีขั้นตอนดังนี้

1. ประสานงานกับโรงพยาบาลที่จะเข้าดำเนินการทดลอง โดยทำหนังสือขออนุญาตจากมหาวิทยาลัยบูรพา ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลเพื่อขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัย โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการทำวิจัยต่อผู้อำนวยการและประสานงานเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ที่จะดำเนินการทดลองและขอความร่วมมือหญิงตั้งครรภ์ให้เข้าร่วมโครงการ
2. ดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มทดลอง โดยทดลองตามโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศดังนี้

ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถาม ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ แจกคู่มือการป้องกันตนเองจาก

การได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ และ กล่องฉุกเฉิน จากนั้นจัดกิจกรรมในกลุ่มทดลอง โดยกิจกรรมประกอบด้วย

กิจกรรมที่ 1 เรื่อง มลพิษทางอากาศ โดยการ ชมวิดีโอ จากนั้นให้ช่วยกันอภิปรายแสดงความคิดเห็น แหล่งที่มา และช่องทางการเข้าสู่ร่างกายของ มลพิษทางอากาศโดยผู้วิจัยตั้งประเด็นคำถาม

กิจกรรมที่ 2 เรื่อง ประโยชน์ของการสวมใส่ อุปกรณ์ป้องกันตนเอง โดยการชมวิดีโอและการชม ตัวอย่างของอุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการได้รับ มลพิษทางอากาศ ประกอบด้วย หน้ากากกรองอากาศ ถุงออปพ และแว่นตา โดยการสร้างความเชื่อมั่นถึง ประโยชน์จากการใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเองจากการ ได้รับมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด

กิจกรรมที่ 3 เรื่อง สะท้อนคิด พิจารณาปัญหา มุ่งสู่การแก้ไข นำไปปฏิบัติโดยการสอบถามสาเหตุ ปัญหา และอุปสรรคต่างๆ ที่ไม่สามารถป้องกัน ตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้ หลังจากนั้น นำปัญหาหรืออุปสรรคเหล่านั้น มาพิจารณาเพื่อช่วย กันหาแนวทางการแก้ไข และสร้างความมั่นใจให้หญิง ตั้งครรภ์ว่าจะสามารถผ่านอุปสรรคและปัญหา เหล่านั้นไปได้ โดยการให้กำลังใจ

กิจกรรมที่ 4 เรื่องสวมใส่หน้ากากกรอง อากาศไม่ยากอย่างที่คิด ผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่ เกี่ยวข้องสาธิตวิธีการใส่หน้ากากกรองอากาศ จากนั้นให้ผู้เข้าร่วมวิจัยได้ฝึกปฏิบัติจริงด้วยตนเอง โดยมีผู้วิจัยและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง คอยให้คำ แนะนำช่วยเหลือพูดคุยและกระตุ้นให้เกิดความ มั่นใจว่าหญิงตั้งครรภ์สามารถที่จะสวมใส่หน้ากาท กรองอากาศได้ถูกต้อง และสามารถที่จะพกพาได้ ตลอดเวลา

กิจกรรมที่ 5 เรื่อง กระตุ้น ส่งเสริมความคิด และอารมณ์ต่อพฤติกรรมเป็นการให้สุขศึกษารายบุคคล โดยผู้วิจัยโทรศัพท์พูดคุยเกี่ยวกับความรู้ ที่เคยได้รับ ความรู้สึกที่มีต่อการสวมใส่อุปกรณ์ ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ การ

เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นขณะที่ปฏิบัติพฤติกรรมการ ป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ จากนั้นผู้วิจัยสร้างความเชื่อมั่นโดยการชื่นชมหญิง ตั้งครรภ์ที่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกัน ตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศได้ถูกต้อง

เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถามหลังการทดลอง ด้วยแบบสอบถามชุดเดียวกับก่อนได้รับโปรแกรม

3. ดำเนินการเก็บข้อมูลกลุ่มเปรียบเทียบ ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบ สอบถาม ข้อมูลทั่วไป ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทาง อากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ ความสามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทาง อากาศ พร้อมนัดเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ในเดือน กรกฎาคม 2558 โดยใช้แบบสอบถามชุดเดิม

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลส่วนบุคคล วิเคราะห์ด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบข้อมูล ส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ประกอบด้วย การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความ สามารถของตนเอง ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทาง อากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ ด้วยสถิติ Independent sample t-test

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลทั่วไปพบว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบมีอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกัน โดย ในกลุ่มทดลองส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 20-29 ปีร้อยละ 67.8 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบแต่ละช่วงอายุใกล้เคียง กัน กลุ่มทดลองส่วนใหญ่ มีการศึกษาระดับมัธยม ศึกษาตอนต้นร้อยละ 58.1 รองลงมามีระดับการศึกษา ชั้นประถมศึกษาตอนปลายหรือปวช. ร้อยละ 25.8 ที่เหลือมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาและตั้งแต่

ปวส.หรืออนุปริญญาขึ้นไปร้อยละ 16.1 ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลายหรือปวช. ใกล้เคียงกันกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัว มีรายได้ครอบคลุมเฉลี่ยต่อเดือน 10,001-20,000 บาท ตั้งครรภ์แรก

และตั้งครรภ์ครั้งที่ 2 และระยะเวลาพักอาศัยน้อยกว่า 1 ปี ใกล้เคียงกันหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองส่วนใหญ่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารและไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสาร ใกล้เคียงกัน ส่วนกลุ่มเปรียบเทียบไม่เคยได้รับข้อมูลข่าวสารเป็นส่วนใหญ่ร้อยละ 65.5 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนและร้อยละจำแนกตามข้อมูลทั่วไปของหญิงตั้งครรภ์

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รวม	31	100.0	29	100.0
1. อายุ (ปี)				
- 18 - 19	5	16.1	8	27.6
- 20 - 24	10	32.3	8	27.6
- 25 - 29	11	35.5	7	24.1
- > = 30	5	16.1	6	20.7
ค่าเฉลี่ย, sd.	25.58, 5.48		24.66, 4.75	
Min, Max	18, 45		18, 33	
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	6.4	3	10.3
3. อาชีพปัจจุบัน				
ธุรกิจส่วนตัว	19	61.3	21	72.4
รับจ้าง/ทำงานในโรงงาน	12	38.7	8	27.6
4. รายได้ทั้งหมดของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน				
ประมาณ (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, 35,000		8,000, 30,000	
5. ลำดับที่ของการตั้งครรภ์				
ครรภ์แรก	11	35.5	12	41.4
ครรภ์ที่ 2	14	45.2	10	34.5
ตั้งแต่ ครรภ์ที่ 3 ขึ้นไป	6	19.3	7	24.1

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มทดลอง		กลุ่มเปรียบเทียบ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
6. ระยะเวลาที่พักอาศัยในพื้นที่ (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	6.4	7	24.1
7. การได้รับข้อมูลข่าวสาร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)				
ไม่เคยได้รับ				
เคยได้รับ	14	45.2	19	65.5
หนังสือพิมพ์/วิทยุ/โทรทัศน์	17	54.8	10	34.5
เพื่อน/คนรู้จัก	7	41.2	5	50.0
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข/พยาบาล	4	23.5	3	30.0
	6	35.3	3	20.0

2. เปรียบเทียบผลต่างความรู้ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของความรู้หลังทดลองกับก่อนทดลอง ของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความรู้เฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.01 ดังตารางที่ 2

3. เปรียบเทียบผลต่างความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่าผลต่างของความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม หลังทดลองกับก่อนทดลองของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ < 0.01 ทั้งค่าเฉลี่ยผลต่างโดยรวม และรายด้าน ทั้ง 4 ด้าน คือ การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคการรับรู้ความสามารถของตนเอง และความรู้สึกลึกที่มีต่อพฤติกรรมดังตารางที่ 2

4. เปรียบเทียบผลต่างการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลต่างของการป้องกันตนเองหลังทดลองกับก่อนทดลองของหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลอง มีการป้องกันตนเองเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ซึ่งมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ < 0.01 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลต่างค่าคะแนนเฉลี่ย ความรู้ ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศระหว่างหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ

ตัวแปร	จำนวน	X 1	X 2	D	S.d.	t	p
ความรู้							
กลุ่มทดลอง	31	4.68	7.87	3.19	2.01	4.75	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	4.62	5.38	0.76	1.96		
ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมโดยรวม							
กลุ่มทดลอง	31	68.48	90.32	21.84	7.35	11.44	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	73.31	73.07	0.24	7.60		
- การรับรู้ประโยชน์							
กลุ่มทดลอง	31	17.17	22.32	4.55	4.11	4.35	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	18.79	19.34	0.55	2.85		
- การรับรู้อุปสรรค							
กลุ่มทดลอง	31	14.68	22.29	7.61	3.9	6.75	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	15.34	16.48	1.14	3.93		
- การรับรู้ความสามารถของตนเอง							
กลุ่มทดลอง	31	18.48	22.65	4.16	3.92	5.16	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	20.24	19.59	0.66	3.23		
- ความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม							
กลุ่มทดลอง	31	17.55	23.06	5.53	3.05	9.16	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	18.93	17.66	1.28	2.66		
- การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษ							
กลุ่มทดลอง	31	13.77	25.03	11.26	2.14	7.72	<0.001
กลุ่มเปรียบเทียบ	29	13.45	20.21	6.76	2.37		

อภิปรายผล

การวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษ จังหวัดระยอง สามารถอภิปรายผลที่ได้จากการวิจัย ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ ของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบพบว่า ผลการเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ย

ความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ หลังทดลองหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ แสดงว่าผลของโปรแกรมทำให้หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนทดลอง และเพิ่มขึ้นมากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ

ทำให้หญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองมีความรู้เพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของอารยา ภักดิ์ศรี⁹ ที่ได้ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมสุขศึกษาในการเสริมสร้างพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ พบว่า ภายหลังจากให้โปรแกรมสุขศึกษาหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก กลุ่มทดลอง สูงกว่าก่อนการให้โปรแกรมสุขศึกษา และสูงกว่ากลุ่มเปรียบเทียบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมของหญิงตั้งครรภ์หลังทดลองหญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น สามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรมเพิ่มขึ้น โดยผู้วิจัยได้นำวิธีการสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ของวิจารณ์ พานิช¹⁰ มาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมโดยใช้วิธีการเรียนรู้อย่างมีพลัง โดยการจะเรียนรู้ได้ลึกและเชื่อมโยงนั้น หญิงตั้งครรภ์ต้องเรียนแบบ PBL (Project-Based Learning) เพราะทำให้เกิดการเรียนรู้ในมิติที่ลึก เกิดแรงจูงใจในการเรียน จดจ่ออยู่กับการเรียนผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบช่วยกันคิด วิเคราะห์ มีการบรรยายประกอบภาพการกระตุ้นคำถาม และร่วมกันอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจริง

3. การป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในกลุ่มทดลองและกลุ่มเปรียบเทียบ พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลต่างคะแนนเฉลี่ยการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ หญิงตั้งครรภ์กลุ่มทดลองมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น

มากกว่าหญิงตั้งครรภ์กลุ่มเปรียบเทียบ แสดงให้เห็นว่า โปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้น สามารถทำให้หญิงตั้งครรภ์มีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศมากขึ้น สนับสนุนผลการศึกษาของ ชนาธิป วัฒนนภาเกษม⁸ ที่ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการป้องกันตนเอง จากการได้รับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง พบว่า หญิงมีครรภ์มีพฤติกรรมในการป้องกันมลพิษทางอากาศในระดับต่ำ ดังนั้น จึงแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศที่สร้างขึ้นสามารถทำให้หญิงมีครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้นได้

จากผลการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า โปรแกรมส่งเสริมการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศของหญิงตั้งครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษจังหวัดระยอง โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการส่งเสริมสุขภาพของเพนเดอร์ (2006)⁶ แนวคิดข้อที่ 2 เกี่ยวกับความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม ในเรื่อง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค การรับรู้ความสามารถของตนเอง และความรู้สึกที่มีต่อพฤติกรรม ในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ ส่งผลให้หญิงตั้งครรภ์มีความรู้เกี่ยวกับมลพิษทางอากาศ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มขึ้น โดยมีประสิทธิภาพดีกว่าการรับบริการตามปกติ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้

1.1 การศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศ สามารถทำให้กลุ่มทดลองมีความรู้ มีความคิดและอารมณ์ต่อพฤติกรรม และมีการป้องกัน

ตนเองจากการได้รับมลพิษทางอากาศเพิ่มมากขึ้น การศึกษานี้จึงสามารถนำไปปรับและสอดแทรก เข้าไปในการรับบริการตามปกติของหญิงตั้งครรภ์

1.2 ควรมีการขยายผลของโปรแกรม ส่งเสริมสุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับ มลพิษทางอากาศไปประยุกต์ใช้กับหญิงตั้งครรภ์ กลุ่มอื่น นอกเหนือจากหญิงตั้งครรภ์ที่อยู่ในเขต ควบคุมมลพิษ และต้องมีการส่งเสริมสุขภาพอย่าง ต่อเนื่อง เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์มีความคิดและอารมณ์ ต่อพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากการได้รับ มลพิษทางอากาศได้อย่างถูกต้อง ปลอดภัยทั้งตัว หญิงตั้งครรภ์และทารกในครรภ์

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการทำวิจัยครั้งต่อไป ควรเปลี่ยน กลุ่มเป้าหมายอื่น เช่น เด็กนักเรียน ประชาชนใน ชุมชนที่อาศัยอยู่ในเขตควบคุมมลพิษ

2.2 ควรมีการติดตามสุขภาพหญิงตั้งครรภ์ ตั้งแต่ก่อนการตั้งครรภ์ ขณะตั้งครรภ์ และหลังจาก การตั้งครรภ์สิ้นสุดลง หรือเมื่อคลอดทารก โดย การติดตามตลอดระยะเวลาที่ให้โปรแกรมส่งเสริม สุขภาพในการป้องกันตนเองจากการได้รับมลพิษ ทางอากาศ

2.3 จากผลการศึกษาพบว่าหญิงตั้งครรภ์ มีความรู้ในการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น สารเคมีรั่วไหล แก๊สระเบิด ในระดับที่ค่อนข้างน้อย ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาการปฏิบัติตัวในการป้องกัน ตนเองจากเหตุการณ์ฉุกเฉินจากการได้รับมลพิษ ทางอากาศ

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยส่วนหนึ่ง จากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา และงานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วย ความกรุณาและความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้เกี่ยวข้อง ที่กรุณาให้ คำปรึกษาแนะนำแนวทางที่เป็นประโยชน์ ตลอดจน ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ

เอกสารอ้างอิง

1. Davis ME, Blicharz AP, Hart JE, Laden F, Garshick E, and Smith TJ. Occupational Exposure to Volatile Organic Compounds and Aldehydes in the U.S. Trucking Industry. *Environ SciTechno* 2007; 41(20): 7152-58.
2. Dolk H, Vrijheid M, Armstrong B, Abramsky L, Bianchi F, Garne E, Nelen V, Robert E, Scott JE, Stone D, Tenconi R. Affiliation Risk of congenital anomalies near hazardous-waste land fill sites in Europe: the EUROHAZCON study. *Lancet* 1998; 352 (9126): 423-27.
3. Lin MC, Chiu HF, Yu HS, Tsai SS, Cheng BH, Wu TN, Sung FC, Yang CY. Increased risk of preterm delivery in areas with air pollution from a petroleum refinery plant in 3 Taiwan. *J Toxicol Environ Health A* 2001; 64 (8) : 637-44.
4. Darrow LA, Klein M, Strickland MJ, Mulholland JA, Tolbert PE. Ambient Air Pollution and Birth Weight in Full-Term Infants in Atlanta, 1994 - 2004. *Environ Health Perspect* 2001; 119: 731-37.
5. นันทวรรณ วิจิตรวาทการ และคณะ. โครงการ การศึกษาผลกระทบต่อสุขภาพจากอุตสาหกรรม. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.); 2553.
6. Pender NJ. *Health Promotion in Nursing Practice* (5th Ed). New Jersey: Pearson Education, Inc; 2006.
7. Lemshow S, David W, Hosmer Jr. DW, Janelle Klar J & Lwanga SK. Adequacy of sample size in health studies. WHO /

New York: John Willey & Son; 1990.

8. ชนาธิป วัฒนนภาเกษม. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากการรับสัมผัสมลพิษทางอากาศของหญิงมีครรภ์ในเขตควบคุมมลพิษมาบตาพุด จังหวัดระยอง (วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต). คณะสาธารณสุขศาสตร์ : ชลบุรี : มหาวิทยาลัยบูรพา; 2555.
9. อารยา ภักดีศรี. ประสิทธิภาพของโปรแกรมสุขศึกษาในการเสริมสร้างพฤติกรรมการดูแลตนเองของหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะโลหิตจางจากการขาดธาตุเหล็ก โรงพยาบาลประจวบคีรีขันธ์ (วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย : กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์; 2553.
10. วิจารย์ พานิช. วิธีสร้างการเรียนรู้เพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: ตาตาพับลิเคชั่น; 2555.