The Effect of Environmental Management Program on Amount of House Dust Mites, Knowledge and Behavior of Parents and Staff in Day Care*

Nathamon Seethikaew[1], Apawan Nookong, RN, PhD[1],
Somsiri Rungamornrat, RN, PhD[1], Nut Malainual, PhD[2]

Abstract

Purpose: To compare amount of house dust mites, knowledge, and behavior of parents and day care staff before and after implementing an environmental management program.

Design: A one group pretest-posttest design.

Methods: The sample consisted of 2 groups, 21 parents of children at risk for allergic rhinitis and 11 daycare staff. This study employed Kolb's experiential learning theory (1984). The environmental management program, based on Kolb's experiential learning theory, consisted of learning through assessment of home and the daycare center environment, reflection with the sample group, development of the guideline for environmental management, implementation, and evaluation. Data were analyzed with descriptive statistics and Wilcoxon signed-rank test.

Main findings: After implementing the program, parents had higher scores for knowledge and behavior in environmental management with a statistical significance ($p < .05$). Day care staff's knowledge was not significantly different ($p > .05$). Day care staff had higher scores for behavior in environmental management with a statistical significance ($p > .05$), finally leading to statistical significance in reducing amount of house dust mites at home and the day care centre. ($p < .05$).

Conclusion and recommendations: the environmental management program enhance parents and day care staff's learning through their experience, develop the guideline, and manage the environment appropriate for children at risk for allergic rhinitis. Nurses should apply this program to reduce allergy in the environment to promote child health and quality of life.

Keywords: allergic rhinitis, environmental management program, house dust mite, knowledge, behavior

J Nurs Sci. 2017;35(1):36-47

Corresponding Author: Assistant Professor Apawan Nookong, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

* *Master thesis, Master of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Graduate Studies, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

This Research was supported by "The Capacity of a Community Treasures for Early Childhood Health Project", funded by Thai Health Promotion Foundation

[1] *Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

[2] *Faculty of Medicine Siriraj Hospital, Mahidol University, Bangkok, Thailand*

ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมต่อปริมาณไรฝุ่น ความรู้ และพฤติกรรมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก*

ณฐมน สีธิแก้ว[1] อาภาวรรณ หนูคง, PhD[1] สมสิริ รุ่งอมรรัตน์, PhD[1] ณัฐ มาลัยนวล, PhD[2]

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และปริมาณไรฝุ่นก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง

วิธีดำเนินการวิจัย: ศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม คือ ผู้ปกครองของเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ 21 คน และบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 11 คน โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb (1984) โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการสำรวจสิ่งแวดล้อมและปริมาณไรฝุ่นที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติจริงและติดตามผล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา และสถิติ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัย: ผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) บุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และปริมาณไรฝุ่นภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลังได้รับโปรแกรมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

สรุปและข้อเสนอแนะ: โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ มีส่วนร่วมในการพัฒนาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับเด็กที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคภูมิแพ้ พยาบาลสามารถประยุกต์โปรแกรมนี้ไปใช้ในการลดปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรคภูมิแพ้ เพื่อส่งเสริมให้เด็กมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี

คำสำคัญ: โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ปริมาณไรฝุ่น ความรู้ พฤติกรรม

J Nurs Sci. 2017;35(1):36-47

Corresponding Author: ผู้ช่วยศาสตราจารย์อาภาวรรณ หนูคง, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: apawan.noo@mahidol.ac.th

* *วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ และบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล*
งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากโครงการสร้างเสริมศักยภาพชุมชนท้องถิ่นในการดูแลเด็กวัย 2-5 ปี: พื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

[1] *คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล*
[2] *คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล*

ความสำคัญของปัญหา

โรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจที่พบได้บ่อย เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทั่วโลกรวมทั้งประเทศไทย[1] อาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ส่วนใหญ่เริ่มมีอาการในเด็กที่มีอายุมากกว่า 2 ปีขึ้นไป[2] โดยมีอาการนำด้วยอาการคันจมูก หรือคันที่อวัยวะอื่นร่วมด้วย เช่น คันตา คันหู หรือคันคอ ตามด้วยอาการจาม น้ำมูกไหล คัดจมูกหรือแน่นจมูก อาจมีอาการทั้ง 4 อย่างพร้อมๆ กัน หรือมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น จาม หรือคัดจมูก โดยที่ไม่ได้เป็นไข้หรือไข้หวัด ส่งผลให้เกิดอาการอ่อนเพลีย ง่วงนอน ทำให้การเรียนรู้และการทำกิจกรรมไม่มีประสิทธิภาพ[2]

เด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นเด็กที่มีประวัติครอบครัวเป็นโรคภูมิแพ้ ร่วมกับการที่เด็กมีอาการของโรคภูมิแพ้ ทั้งนี้การได้รับสารก่อภูมิแพ้ตั้งแต่เล็กในปริมาณมากจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้[3] ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ที่พบได้บ่อย คือ สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ได้แก่ เศษซากแมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์เลี้ยง เกสรพืช และสปอร์ของเชื้อรา ควันบุหรี่ โดยสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อย คือ ไรฝุ่น[4] สารก่อภูมิแพ้สามารถเข้าสู่ร่างกายผ่านทางเดินหายใจ และกระตุ้นให้ปฏิกิริยาทางอิมมูนต่อสารก่อภูมิแพ้ทำให้เด็กเกิดอาการคันจมูก น้ำมูกไหลได้[5]

เด็กก่อนวัยเรียนส่วนใหญ่ได้รับการเลี้ยงดูทั้งที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จึงมีโอกาสสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจได้ตลอดเวลา ดังนั้นสิ่งแวดล้อมทั้งที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอาจเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ได้ ผลการสำรวจปริมาณไรฝุ่นภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพบมากในที่นอน หมอน ผ้าห่มหรือผ้านวม พรม ตุ๊กตา ขนปุย และเฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากวัสดุเส้นใยผ้า[4,6] จากงานทบทวนวรรณกรรมพบว่า ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กและโรงเรียนมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้มากกว่าที่บ้าน และปริมาณสารก่อภูมิแพ้ที่พบในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความสัมพันธ์กับการเจ็บป่วยของเด็กด้วยโรคระบบหายใจ เช่น โรคหืดหรือภูมิแพ้ทางเดินหายใจ[7]

การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ซึ่งวิธีการจัดการสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ เช่น การคลุมเครื่องนอนด้วยผ้ากันไรฝุ่น ผ้าใยสังเคราะห์ การทำความสะอาดเครื่องนอนในน้ำร้อนที่มีอุณหภูมิสูงมากกว่า 55 องศาเซลเซียสนาน 30 นาที การทำความสะอาดภายในอาคารด้วยการเช็ดถูทุกวัน การซักตุ๊กตาขนปุยหรือของเล่นเด็กที่ทำด้วยผ้าทุก 1-2 สัปดาห์ และหลีกเลี่ยงการปูพรมภายในห้องนอนหรือห้องเรียนเพื่อลดปริมาณไรฝุ่น การเลี้ยงสัตว์นอกบ้านและการอาบน้ำให้สัตว์เลี้ยงเพื่อลดปริมาณรังแคของสัตว์ การกำจัดเศษอาหารและแมลงสาบเป็นต้น[8,9]

การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นบทบาทหน้าที่ของบิดามารดา และครูผู้ดูแลที่ควรปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ทั้งนี้พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ ดังนั้นการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงถึงสิ่งแวดล้อมที่เป็นความเสี่ยง การได้วางแผนปฏิบัติและลงมือทำด้วยตนเอง เพื่อลดปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรคภูมิแพ้ เพื่อให้เด็กได้รับการดูแลในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยจากความเจ็บป่วย สนับสนุนให้เด็กเกิดการเรียนรู้และมีสุขภาพดี งานวิจัยเชิงทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับการจัดการสารก่อภูมิแพ้ภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพบว่าการนำความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมถึงการพัฒนาโปรแกรมและการนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมไปใช้ยังมีน้อย[7] สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม และลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ พบว่าการให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในโรงเรียน การร่วมจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัจจัยกระตุ้น การสนับสนุนอุปกรณ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และการติดตามอย่างต่อเนื่องทำให้ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ลดลง ครูผู้ดูมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมดีขึ้น[7,8] ในประเทศไทยพบเพียง

การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเฉพาะที่บ้าน พบว่าหลังได้รับโปรแกรมผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$)[10] และมีการศึกษาถึงการใช้แนวปฏิบัติสำหรับผู้ดูแลในการลดการติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในศูนย์เด็กเล็ก[11] แต่อย่างไรก็ตามยังไม่พบการศึกษาเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ครอบคลุมทั้งที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

พยาบาลเป็นผู้ให้การส่งเสริมสุขภาพแก่เด็กในภาวะปกติ เด็กกลุ่มเสี่ยง และดูแลเด็กที่เจ็บป่วย การจัดโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคภูมิแพ้สำหรับเด็ก ผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมาใช้ส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม และมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้ลดลง ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้เด็กก่อนวัยเรียนมีสุขภาพที่แข็งแรงและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความรู้และพฤติกรรมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และปริมาณไรฝุ่นก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

สมมติฐานการวิจัย

1. คะแนนเฉลี่ยความรู้ และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก หลังได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

2. ปริมาณไรฝุ่นหลังได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ (experiential learning theory) ของ Kolb[12] เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านของประสบการณ์ ความรู้จะถูกสร้างขึ้นใหม่ตลอดเวลาจากการผสมผสานระหว่างความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนเห็นความสำคัญในเรื่องที่จะเรียนเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนที่ 1 การเรียนรู้ผ่าน “ประสบการณ์เชิงรูปธรรม” (concrete experience, CE) เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์จริงตามความรู้สึกและสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ขั้นตอนที่ 2 การเรียนรู้ผ่าน “การสังเกตและสะท้อนคิด” (reflective observation, RO) เป็นการแสวงหาความรู้เพื่อที่จะมุ่งทำความเข้าใจเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับ โดยสังเกต พิจารณา ไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ผ่านการดูและการฟัง ขั้นตอนที่ 3 การเรียนรู้ผ่าน “แนวคิดเชิงนามธรรม” (abstract conceptualization, AC) เป็นการเชื่อมโยงความคิดรวบยอด และสรุปเป็นแนวคิดของตนเองเป็น และขั้นตอนที่ 4 การเรียนรู้ผ่าน “การทดลองปฏิบัติจริง” (active experimentation, AE) เป็นการนำประสบการณ์ต่างๆ ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง ซึ่งผลจากการปฏิบัติก็จะก่อให้เกิดประสบการณ์ใหม่อย่างต่อเนื่อง

สำหรับการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb[12] มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริงถึงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ซึ่งจะเป็นแรงขับให้เกิดการเรียนรู้ในขั้นต่อไป 2) การเรียนรู้ผ่านการสังเกตและสะท้อนคิด เกี่ยวกับสาเหตุและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และแนวทางการแก้ไข 3) การพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมโดยให้ผู้ปกครองและบุคลากร ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม และ 4) การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง เป็นการนำวิธีการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเองไปปฏิบัติ การจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าใจปัญหาที่

เกิดขึ้น เห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม เกิดแรงจูงใจในการแก้ปัญหาและวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง ทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมส่งผลให้ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ลดลง โดยเฉพาะปริมาณไรฝุ่น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (the one group pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ปกครองของเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้และบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านราชคราม เทศบาลตำบลราชคราม อำเภอบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่เข้าร่วมโครงการสร้างเสริมศักยภาพชุมชนท้องถิ่นในการดูแลเด็กวัย 2-5 ปี: พื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันตก โดยเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนสิงหาคม 2558 ถึงเดือนตุลาคม 2558 กลุ่มตัวอย่างคัดเลือกจากประชากรแบบสะดวก (convenience sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ดังนี้

เด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ คัดกรองจากเด็กที่เข้ารับการดูแลในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านราชคราม ปีการศึกษา 2558 จำนวน 167 คน และมีประวัติดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ คือ มีประวัติเป็นโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้โดยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ หรือเป็นเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ โดยใช้แบบคัดกรองอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เบื้องต้นที่ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถาม ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood)[13] ได้จำนวน 48 คน

ผู้ปกครองของเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ จำนวน 48 คน เป็นผู้ดูแลเด็กที่มีคุณลักษณะดังนี้ 1) มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป 2) มีความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเด็ก เช่น บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย โดยอาศัยอยู่บ้านเดียวกันกับเด็ก 3) เป็นผู้ดูแลหลักเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน สามารถติดตามเยี่ยมบ้านและติดต่อทางโทรศัพท์ได้ 4) สามารถอ่าน เขียน สื่อสารภาษาไทยได้ และ 5) บ้านอยู่ในเขตเทศบาลตำบลราชคราม

บุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านราชคราม 1) มีอายุ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป และ 2) สามารถอ่าน เขียนและสื่อสารภาษาไทยได้

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำหรับผู้ปกครองใช้วิธีการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบ (power analysis) จากการศึกษาของ นันทวัน ขวัญสุข และอาภาวรรณ หนูคง[10] ได้ค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ (d > .80) กำหนดอำนาจการทดสอบที่ .80 และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 พบว่าต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 20 คน คิดอัตราการสูญหายร้อยละ 10 คิดเป็นกลุ่มตัวอย่าง 22 คน ผู้วิจัยเชิญผู้ปกครองเข้าร่วมโครงการวิจัยตามความสมัครใจจำนวน 22 คน ในระหว่างการศึกษามีผู้ปกครองยุติการเข้าร่วมการวิจัย 1 คน เนื่องจากย้ายภูมิลำเนา เหลือกลุ่มตัวอย่างของผู้ปกครองจำนวน 21 คน ส่วนบุคลากรทั้งหมดจำนวน 11 คน สนใจเข้าร่วมโครงการวิจัยและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด สรุปว่ามีกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจำนวน 32 คน ประกอบด้วยผู้ปกครองจำนวน 21 คน และบุคลากรจำนวน 11 คน

เครื่องมือการวิจัย ประกอบด้วย

1. *เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย* ได้แก่

1.1 แนวทางการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยการสำรวจสิ่งแวดล้อม การจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ (การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติจริง) การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ และการประเมินผล

1.2 ใบงานเรื่อง “แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม” ใช้ในการดำเนินกิจกรรมการพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน และภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก

1.3 แผนการสอน สื่อคอมพิวเตอร์ และคู่มือ เรื่อง “การจัดการสิ่งแวดล้อมและโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้”

1.4 เครื่องดูดฝุ่นไฟฟ้า ที่มีกำลังไฟมากกว่า 1,000 วัตต์

1.5 ชุดทดสอบปริมาณไรฝุ่น (ACAREX Test) ทดสอบโดยใช้แถบทดสอบจุ่มในกล่องพลาสติกเก็บฝุ่น รอผล 1 นาที แปลผลจากการเปลี่ยนของสีบนแถบทดสอบ เป็น 4 ระดับ ระดับ 0 (negative) ไม่มีการเปลี่ยนของสีบนแถบทดสอบ หมายถึง ไม่พบปริมาณไรฝุ่น (± 0.01 mg guanine) ระดับ 1 (slightly positive) แถบทดสอบเปลี่ยนเป็นสีเหลือง หมายถึง มีปริมาณไรฝุ่นระดับน้อย (± 0.6 mg guanine) ระดับ 2 (moderately positive) แถบทดสอบเปลี่ยนเป็นสีส้ม หมายถึง มีปริมาณไรฝุ่นระดับปานกลาง (± 2.5 mg guanine) และระดับ 3 (strongly positive) แถบทดสอบเปลี่ยนเป็นสีแดง หมายถึง มีปริมาณไรฝุ่นระดับมาก (± 10 mg guanine)

2. *เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล* ได้แก่

2.1 แบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม สำหรับผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้วิจัยพัฒนาจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง[10,14-17] ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ 1) แบบสอบถามความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อม ข้อคำถามเกี่ยวกับความหมายของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ อาการ ผลกระทบ ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการ และวิธีการหลีกเลี่ยงหรือกำจัดสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นตัวเลือกให้ตอบ 2 ตัวเลือก ได้แก่ ใช่ ไม่ใช่ พิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 0-20 คะแนน การแปลผลคะแนน คะแนนสูงหมายถึง มีความรู้มาก และคะแนนต่ำหมายถึง มีความรู้น้อย และ 2) แบบสอบถามพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับวิธีการจัดการสารก่อภูมิแพ้ 20 ข้อ และการจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจ 5 ข้อ รวม 25 ข้อ ลักษณะคำตอบแบบกำหนดตัวเลือกและคะแนนประจำตัวเลือกไว้แล้ว ตั้งแต่ 0-4 คะแนน พิสัยของคะแนนอยู่ระหว่าง 0-100 คะแนน การแปลผลคะแนน คะแนนสูงหมายถึง มีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเหมาะสม และคะแนนต่ำหมายถึง มีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมไม่เหมาะสม

2.2 แบบประเมินสิ่งแวดล้อม ดัดแปลงมาจากแบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของ นันทวัน ขวัญสุข และอาภาวรรณ หนูคง[10] โดยได้รับอนุญาตจากผู้วิจัย ใช้สำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเบื้องต้น เพื่อให้ผู้ปกครองและบุคลากรทราบถึงสารก่อภูมิแพ้ในบ้านและในศูนย์

2.3 แบบบันทึกการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์

2.4 แบบบันทึกปริมาณไรฝุ่น ใช้ในการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความถี่ของการทำความสะอาด ระยะเวลาที่ทำความสะอาดครั้งสุดท้ายก่อนดูดฝุ่น ผลการทดสอบปริมาณไรฝุ่นโดยใช้ชุดทดสอบ ACAREX® Test ที่ได้จากการดูดฝุ่นภายในบ้าน 1 ตำแหน่ง คือ หมอน และในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 3 ตำแหน่ง คือ ผ้าปูรองนอน หมอน และของเล่นที่ทำจากผ้าหรือตุ๊กตาขนปุย

2.5 การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ เครื่องมือทั้งหมดได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ได้ค่า CVI สำหรับแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเท่ากับ .75 และ .82 ตามลำดับ และนำแบบสอบถามความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมไปทดลองใช้กับผู้ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคเท่ากับ .70 และ .88 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หนังสือรับรองโครงการเลขที่ IRB-NS2015/296.2707

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลภายหลังได้รับอนุญาตจากเทศบาลฯ การเก็บรวบรวมข้อมูลโดยผู้วิจัย และมีผู้ช่วยวิจัยเป็นนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต ที่มีประสบการณ์เป็นผู้นำกิจกรรมกลุ่ม และได้รับการอบรมเกี่ยวกับแนวทางการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยช่วยในการดำเนินกิจกรรมกลุ่มเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยเข้าพบบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงรายละเอียดในการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอความร่วมมือในการทำวิจัย และขอให้ครูผู้ดูแลช่วยระบุ

เด็กที่มีประวัติจาม น้ำมูกไหล คัดจมูก โดยที่ไม่เป็นหวัดหรือไข้ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา พร้อมแนะนำผู้วิจัยกับผู้ปกครองและขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าพบหรือโทรศัพท์ติดต่อเพื่อชี้แจงโครงการวิจัย

2. เมื่อผู้ปกครองยินดีเข้าร่วมโครงการและให้ข้อมูล ผู้วิจัยเข้าพบผู้ปกครองที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เพื่อคัดกรองเด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เบื้องต้น สำหรับผู้ปกครองที่ไม่สามารถมารับส่งเด็กที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กได้ด้วยตนเอง ผู้วิจัยคัดกรองเด็กกลุ่มเสี่ยงฯ ทางโทรศัพท์ เชิญชวนผู้ปกครองที่ผ่านการคัดกรองเข้าร่วมโครงการวิจัย ชี้แจงวัตถุประสงค์ และขั้นตอนการดำเนินการวิจัยตามลำดับ

3. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ตามแนวทางการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อม จำนวน 5 ครั้ง (9 สัปดาห์) ดังนี้

ครั้งที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1 และ 2) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง ประเมินความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กตามแบบประเมินสิ่งแวดล้อม และดูดฝุ่นเพื่อทดสอบปริมาณไรฝุ่น

ครั้งที่ 2 (สัปดาห์ที่ 3) การเรียนรู้ผ่านการสังเกตและสะท้อนคิด และพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 3 กิจกรรม คือ 1) การให้ความรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (PowerPoint) และคู่มือเรื่อง “การจัดการสิ่งแวดล้อมและโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้” และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการอภิปรายภายหลังการสอน 2) การพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยการร่วมวิเคราะห์และสรุปวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบท และสอดคล้องกับมาตรฐานในการจัดการสิ่งแวดล้อมสำหรับกลุ่มผู้ปกครองและกลุ่มบุคลากร และ 3) เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริงในกิจกรรม “Big Cleaning Day: รวมใจกำจัดสารก่อภูมิแพ้ลดไรฝุ่น” สำหรับที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โดยผู้วิจัยสนับสนุนอุปกรณ์ทำความสะอาด ใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมง

ครั้งที่ 3-4 การปฏิบัติจริงและการติดตาม (สัปดาห์ที่ 5 และ 7) กลุ่มตัวอย่างนำวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมไปปฏิบัติ ซึ่งผู้วิจัยกระตุ้นและติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ทั้ง 2 ครั้ง

ครั้งที่ 5 (สัปดาห์ที่ 9) การประเมินความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ประเมินสิ่งแวดล้อม และดูดฝุ่นเพื่อทดสอบปริมาณไรฝุ่น (posttest)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาครั้งนี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติพรรณนา และวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังได้รับโปรแกรมด้วยสถิติ Wilcoxon signed-rank test เนื่องจากการกระจายของข้อมูลไม่เป็นโค้งปกติ

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไป ผู้ปกครองเป็นเพศหญิงร้อยละ 90.5 มีอายุเฉลี่ย 33 ปี จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 61.9 ประกอบอาชีพรับจ้างร้อยละ 57.1 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมร้อยละ 52.4 เด็กกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้เป็นเพศชายร้อยละ 57.1 อายุเฉลี่ย 52.86 เดือน (4.4 ปี) มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัวร้อยละ 57.2 ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการได้แก่ ฝุ่นละออง อากาศเปลี่ยนแปลง ควันบุหรี่ การติดเชื้อทางเดินหายใจ ขนและรังแคของสัตว์ บุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กทั้งหมดเป็นเพศหญิง อายุเฉลี่ย 44.91 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีร้อยละ 54.5 เคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมร้อยละ 72.7

ลักษณะบ้านและสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครอง เป็นบ้านกึ่งปูนกึ่งไม้ร้อยละ 47.6 มีอายุมากกว่า 20 ปี ร้อยละ 61.9 อยู่ติดถนนที่มีฝุ่นละอองร้อยละ 52.4 และอยู่ใกล้หรือได้รับผลกระทบจากโรงงานอุตสาหกรรมหรือฟาร์มสัตว์ร้อยละ 38.1 สำหรับศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านราชครามเป็นอาคาร 2 ชั้น 4 หลังต่อเนื่องกัน โดยมีครู แม่บ้าน และแม่ครัวเป็นผู้รับผิดชอบเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อม ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กฯ ได้ผ่านการประเมินตามมาตรฐานศูนย์เด็กเล็กคุณภาพ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

กลุ่มที่ศึกษา	ความรู้ฯ	Mean (SD)	Median (QD)	z	p
ผู้ปกครอง	ก่อนการทดลอง	14.76 (2.43)	16.0 (2.0)	2.112	.035*
	หลังการทดลอง	15.81 (2.70)	17.0 (2.0)		
บุคลากรฯ	ก่อนการทดลอง	14.73 (2.10)	15.0 (1.5)	.923	.356
	หลังการทดลอง	15.45 (2.58)	16.0 (2.5)		

*p < .05

หลังได้รับโปรแกรมผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05) ส่วนบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีคะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p > .05)

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

กลุ่มที่ศึกษา	พฤติกรรม	Mean (SD)	Median (QD)	z	p
ผู้ปกครอง	ก่อนการทดลอง	71.43 (11.43)	72.0 (10.0)	2.177	.029*
	หลังการทดลอง	76.67 (11.30)	78.0 (8.5)		
บุคลากรฯ	ก่อนการทดลอง	85.82 (8.65)	88.0 (3.0)	.923	.015*
	หลังการทดลอง	93.09 (3.15)	92.0 (1.0)		

*p < .05

หลังได้รับโปรแกรมผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีคะแนนเฉลี่ยพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบปริมาณไรฝุ่นภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนและหลังได้รับโปรแกรม

กลุ่มที่ศึกษา	ปริมาณไรฝุ่น	Mean (SD)	Median (QD)	z	p
บ้าน	ก่อนการทดลอง	1.71 (.46)	2.0 (.5)	3.758	.000*
	หลังการทดลอง	.62 (.49)	1.0 (.5)		
ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก	ก่อนการทดลอง	1.67 (.52)	2.0 (.5)	2.236	.025*
	หลังการทดลอง	.83 (.75)	1.0 (.6)		

*p < .05

หลังได้รับโปรแกรมมีปริมาณไรฝุ่นภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05 ตามลำดับ)

การอภิปรายผล

โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมตามแนวคิดการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb[12] ทำให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น ผลการศึกษาพบว่า ผู้ปกครองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .05) บุคลากรมีคะแนนเฉลี่ย

พฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมหลังได้รับโปรแกรมสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และปริมาณไรฝุ่นภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กหลังได้รับโปรแกรมต่ำกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) หลังได้รับโปรแกรมภายในบ้านมีปริมาณไรฝุ่นจากการดูดฝุ่นที่หมอนลดลง มีฝุ่นที่พัดลมและของเล่นหรือหนังสือลดลงจากการประเมินด้วยแบบประเมินสิ่งแวดล้อม และหลังได้รับโปรแกรมภายในศูนย์พัฒนาเด็กไม่พบปริมาณไรฝุ่นที่หมอน ส่วนผ้าปูรองนอนและตุ๊กตาขนปุยหรือของเล่นที่ทำจากผ้ามีปริมาณไรฝุ่นลดลง แสดงให้เห็นว่าผู้ปกครองและบุคลากร เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมอย่างต่อเนื่อง

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลจากกระบวนการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านประสบการณ์ โดยความรู้จะถูกสร้างขึ้นใหม่ตลอดเวลาจากการผสมผสานระหว่างความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ และการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนเห็นความสำคัญในการแก้ปัญหา กระบวนการเรียนรู้จากโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมส่งเสริมให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กพัฒนาประสบการณ์การเรียนรู้เชิงรูปธรรมไปสู่นามธรรม และสามารถถ่ายโอนความรู้จากทฤษฎีไปสู่การปฏิบัติได้ กระบวนการเรียนรู้จากประสบการณ์ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ <u>ขั้นตอนที่ 1</u> การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยผู้ปกครอง บุคลากร และผู้วิจัย ร่วมประเมินสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการของโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ ทำให้ผู้ปกครองและบุคลากร ทราบถึงแหล่งของปัจจัยกระตุ้น โดยพบฝุ่นที่หมอน พัดลม ตุ๊กตาขนปุย พบแมลงสาบหรือเศษซากแมลงสาบ พบที่ชื้นแฉะในห้องน้ำ พบเชื้อราที่ขอบยางตู้เย็น เป็นต้น ร่วมกับการที่ผู้วิจัยดูดฝุ่นเพื่อทดสอบปริมาณไรฝุ่น พบว่ามีปริมาณไรฝุ่นระดับปานกลางในทันที (Median = 2, QD = .5) ทำให้ผู้ปกครองและบุคลากร ให้ความสนใจและเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม มีการซักถามเพิ่มเติม <u>ขั้นตอนที่ 2</u> การเรียนรู้ผ่านการสังเกตและสะท้อนคิด ประกอบด้วย 1) กิจกรรมการให้ความรู้รายกลุ่มผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (PowerPoint) พร้อมกับมอบคู่มือ และ 2) กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้วยการอภิปรายภายหลังการให้ความรู้ ซึ่งผู้ปกครองและบุคลากร ให้ความสนใจ ซักถาม และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ วิธีการปฏิบัติในการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะวิธีการจัดการไรฝุ่น ซึ่งการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นทำให้ได้รับข้อมูลที่ชัดเจน[18,19] นำมาสู่กระบวนการคิดรวบยอดใน<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ปกครองและบุคลากรร่วมระดมความคิดเห็น วิเคราะห์ และร่วมพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่เหมาะสมกับบริบท ประกอบด้วย การสำรวจสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยกระตุ้น วิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก และการประเมินผล <u>ขั้นตอนที่ 4</u> การเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติจริง เป็นการนำวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่ได้ร่วมพัฒนามาปฏิบัติจริงทั้งที่บ้านและศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก เมื่อผู้วิจัยติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ เพื่อสอบถามและติดตามความก้าวหน้าในการปฏิบัติ จำนวน 2 ครั้ง (ทุก 2 สัปดาห์) พบว่าผู้ปกครองและบุคลากร ส่วนใหญ่ปฏิบัติตามวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมตามที่ได้ร่วมกันพัฒนารูปแบบการจัดการสิ่งแวดล้อมไว้

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาแบบทดลอง ในผู้ดูแลเด็กโรคหืดเพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ในบ้าน โปรแกรมการวิจัยประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม การประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน การดูดฝุ่นเพื่อทดสอบปริมาณสารก่อภูมิแพ้ ร่วมวางแผนพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อม การสนับสนุนอุปกรณ์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตามทุก 2 เดือน พบว่าหลังได้รับโปรแกรมผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีคะแนนความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพิ่มขึ้น รวมทั้งมีปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบลดลง มีปริมาณสารก่อภูมิแพ้ลดลงจากการวัดปริมาณฝุ่น และเด็กโรคหืดมีอาการจับหืดลดลง[19,20] นอกจากนี้ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมในการศึกษาครั้งนี้มีความคล้ายคลึงกับการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด[10] และผล

ของโปรแกรมส่งเสริมการเรียนรู้และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้านสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคหืด[18] โปรแกรมจากงานวิจัยทั้ง 2 เรื่องประกอบด้วย การประเมินสิ่งแวดล้อมโดยผู้วิจัยและผู้ดูแล การให้ความรู้สำหรับผู้ดูแลเพื่อจัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้านโดยใช้สื่อการสอนและการอภิปราย การติดตามเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตามเยี่ยม จากผลการศึกษาทั้งสองงานวิจัยพบว่า ผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีคะแนนความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .0001$)[18] และมีคะแนนพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$ และ $p < .001$ ตามลำดับ)[10,18] แสดงให้เห็นว่ากระบวนการเรียนรู้โดยให้กลุ่มตัวอย่างได้เรียนรู้จากสถานการณ์จริง การชี้ให้เห็นถึงสาเหตุของปัญหา ทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความตระหนัก เห็นถึงความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อม การสอนด้วยวิธีการที่หลากหลายทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้มาพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมร่วมกัน และนำมาสู่การปฏิบัติจริงโดยการจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามกระตุ้นเตือนเพื่อสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความรู้และพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม และลดปริมาณไรฝุ่นได้

นอกจากนี้ โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมใช้วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การเรียนรู้จากประสบการณ์จริง การใช้สื่อการสอน การเรียนรู้ด้วยกระบวนการกลุ่ม และการสรุปเป็นความคิดรวบยอดของผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเอง สนับสนุนให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญ เกิดความเข้าใจ และเกิดแรงจูงใจในการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้ไปสู่การปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการส่งเสริมความรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคหืด โดยโปรแกรมมีการให้ความรู้ผ่านสื่อคอมพิวเตอร์ (PowerPoint) รายกลุ่ม ร่วมกับทำกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความรู้และพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยโรคหอบหืดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)[21,22]

การส่งเสริมให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง คือ การติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์ เพื่อกระตุ้นเตือนให้ผู้ปกครองและบุคลากร มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และประเมินปัญหาอุปสรรคต่างๆ ในการจัดการสิ่งแวดล้อม รวมทั้งประเมินผลการปฏิบัติ โดยร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมและดูดฝุ่นเพื่อทดสอบปริมาณไรฝุ่น ทำให้ผู้ปกครองและบุคลากร เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้เกิดความคงทนของพฤติกรรม สอดคล้องกับการศึกษาเกี่ยวกับผลการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อพฤติกรรมของครอบครัวในการดูแลเด็กโรคหืด ด้วยกระบวนการเสริมสร้างพลังอำนาจ การค้นหาสถานการณ์จริง การสะท้อนคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจเลือกวิธีปฏิบัติด้วยตนเอง และการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมการดูแลเด็ก โดยการติดตามเยี่ยมบ้าน ทำให้ครอบครัวมีพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้น และจำนวนครั้งของการหอบกำเริบลดลง ($p < .001$)[21] ถึงแม้ว่างานวิจัยดังกล่าว และการศึกษาครั้งนี้จะใช้ทฤษฎีเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่แตกต่างกัน แต่กระบวนการที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง และวางแผนเลือกวิธีปฏิบัติด้วยตนเอง ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามเป้าหมาย นอกจากนี้การจัดให้มีการติดตามเยี่ยมเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมทำให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีความยั่งยืน

อย่างไรก็ตาม การจัดการเรียนรู้ด้วยการการสอนไม่อาจทำให้กลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้อยู่แล้วมีความรู้เพิ่มขึ้น จะเห็นได้จากการที่คะแนนเฉลี่ยความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมของบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กก่อนและหลังได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) อาจเนื่องจากบุคลากร เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมถึงร้อยละ 72.7 นอกจากนี้มาตรฐานศูนย์พัฒนาเด็กเล็กแห่งชาติ สนับสนุนให้บุคลากรมีการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอยู่ตลอดเวลา เพื่อให้การปฏิบัติเป็นไปตามมาตรฐาน[23] ทำให้บุคลากรมีความรู้ก่อนได้รับโปรแกรมไม่แตกต่างจากหลังได้รับโปรแกรม แต่อย่างไรก็ตามกระบวนการเรียนรู้จากโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมทำให้บุคลากร มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม และมีปริมาณไรฝุ่นลดลง

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่อาศัยทฤษฎีการเรียนรู้จากประสบการณ์ของ Kolb[12] เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ส่งเสริมให้ผู้ปกครองและบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ เกิดการผสมผสานระหว่างความเข้าใจและการเปลี่ยนแปลงประสบการณ์ ที่เป็นวงจรการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดความคงทนของพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อม ส่งผลให้มีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมมากขึ้น และมีปริมาณไรฝุ่นลดลง

ข้อจำกัดของงานวิจัย

งานวิจัยนี้มีข้อจำกัดในการเลือกศึกษาในศูนย์พัฒนาเด็กเล็กเพียงแห่งเดียว เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ กำลังคน และการเข้าถึงศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก จึงไม่อาจอ้างอิงไปยังศูนย์พัฒนาเด็กเล็กอื่น การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวกตามเกณฑ์ที่กำหนด และผู้ปกครองอยู่ในพื้นที่ๆ สามารถไปเยี่ยมบ้านได้ไม่ได้เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (random sampling)

ข้อเสนอแนะ

1. พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคภูมิแพ้ทางเดินหายใจ ควรสนับสนุนการนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมไปประยุกต์ใช้กับผู้ปกครองของเด็กโรคจมูกอักเสบจากภูมิแพ้หรือเด็กกลุ่มเสี่ยง โดยเน้นให้เด็กและผู้ปกครองเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง มีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหา จัดทำกิจกรรมกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การสังเกตและสะท้อนคิด และการพัฒนาวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับบริบทของตนเอง

2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และบุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ควรมีโปรแกรมร่วมกันในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ตั้งแต่การประเมินสิ่งแวดล้อมภายในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก การพัฒนาแนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม และการติดตามประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อม

References

1. Asher MI, Montefort S, Björkstén B, Lai CK, Strachan DP, Weiland SK, et al. Worldwide time trends in the prevalence of symptoms of asthma, allergic rhinoconjunctivitis, and eczema in childhood: ISAAC phase one and three repeat multicountry cross-sectional surveys. Lancet. 2006;368(9537):733-43.
2. Gentile D, Bartholow A, Valovirta E, Scadding G, Skoner D. Current and future direction in pediatric allergic rhinitis. J Allergy Clin Immunol Pract. 2013;1(3):214-26.
3. Poachanukoon O. Allergic rhinitis. In: Poachanukoon O. Chansakulporn S, editors. Respiratory allegen in Pediatric. Phra Nakhon Si Ayutthaya: Tienwattana Printing; 2015. p.277-314. (in Thai).
4. Zuraimi MS, Ong TC, Tham KW, Chew FT. Determinants of indoor allergens in tropical child care centers. Pediatr Allergy Immunol. 2008;19(8):746-55.
5. Piboolpocana O. Indoor allergen. In: Piboolpocana O. Visitsunthorn N. Luangwedchakarn V. Pacharn P, editors. Pediatric allergy & primary immunodeficiency diseases. Bangkok.: Siam Colourprint; 2012. p.23-60. (in Thai).
6. Engelharta S, Bieberb T, Exnera M. House dust mite allergen level in German day-care centers. Int J Hyg Environ Health.. 2002;205(6):453-7.
7. Salo PM, Sever ML, Zeldin DC. Indoor allergens in school and day care environments. J Allergy Clin Immunol. 2009;124(2):185-92.
8. Karlsson A-S, Andersson B, Renstrom A, Svedmyr J, Larsson K, Borres MP. Airborne cat allergen reduction in classrooms that use special school clothing or ban pet ownership. J Allergy Clin Immunol. 2004;113(6):1172-7.
9. Nuss HJ, Hester LL, Perry MA, Stewart-Briley C, Reagon VM, Collins P. Applying the social

ecological model to creating asthma-friendly schools in Louisiana. J Sch Health. 2016;86(3):225-32.
10. Khwansuk N, Nookong A. The effect of a home environmental management program for children with asthma on caregivers' management behavior. Journal of Nursing Science. 2011;29(3): 94-102. (in Thai)
11. Ratchanugul P. Effects of practice guideline for caregivers on decreasing the respiratory tract infection rate of children in a childcare center. The Science and Technology Journal. 2012;20(5):390-404. (in Thai).
12. Kolb DA. Experimential Learning: experience as the source of learning and development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1984.
13. ISAAC International Data Centre. ISAAC phase one manual. [Internet]. Auckland, NZ: The University of Auckland; 1993 [cited 2014 Aug 10]. Available from: http://isaac.auckland.ac.nz/phases/phaseone/phaseonemanual.pdf
14. Berger WE. Allergic rhinitis in children: diagnosis and management strategies. Paediatr Drugs. 2004;6(4):233-50.
15. Brozek JL, Bousquet J, Baena-Cagnani CE, Bonini S, Canonica GW, Casale TB, et al. Allergic Rhinitis and its Impact on Asthma (ARIA) guidelines: 2010 revision. J Allergy Clin Immunol. 2010;126(3):466-76.
16. Asher I, Baena-Cagnani C, Boner A, Canonica GW, Chuchalin A, Custovic A, et al. World Allergy Organization guidelines for prevention of allergy and allergic asthma. Int Arch Allergy Immunol.. 2004;135(1):83-92.
17. Wallace DV, Dykewicz MS, Bernstein DI, Blessing-Moore J, Cox L, Khan DA, et al. The diagnosis and management of rhinitis: an updated practice parameter. J Allergy Clin Immunol. 2008;122(2 Suppl):S1-84.
18. Largo TW, Borgialli M, Wisinski CL, Wahl RL, Priem W. Healthy Homes University: a home-based environmental intervention and education program for families with pediatric asthma in Michigan. Public Health Rep. 2011;126 Suppl 1):14-26.
19. Takaro TK, Krieger JW, Song L. Effect of environmental intervention to reduce exposure to asthma triggers in homes of low-income children in Seattle. J Expo Anal Environ Epidemiol. 2004;14 Suppl 1):S133-43.
20. Morgan WJ, Crain EF, Gruchalla RS, O'Connor GT, Kattan M, Evans R 3rd, et al. Results of a home-based environmental intervention among urban children with asthma. N Engl J Med. 2004;351(11):1068-80.
21. Pimkhot N, Suebsoh W, Teewunda D. Effect of perceived self-efficacy and social sup port on behavior modification of asthma patients. Public Health J Burapha University. 2013;8(2):89-99. (in Thai).
22. Thamaphan S, Banchonhattakit P. Effects in development behaviour of a mother in child asthma care applying self-efficacy and social support in Phana Hospital, Phana District, Amnatcharoen Province. Journal of Amnatcharoen Hospital. 2010;3(1):600-18. (in Thai).
23. Ministry of Social Development and Human Security. National standard benchmark for the daycare center. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand, Ltd.; 2012. (in Thai).