

ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม
ของผู้ดูแลเด็กโรคหืด



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ.2554

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์

เรื่อง

ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม
ของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

นางนันทวัน ขวัญสุข

ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อภาวรรณ หนูคง,

Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

รองศาสตราจารย์ ทศนี ประสพกิจดิคุณ,

Ph.D. (Nursing)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

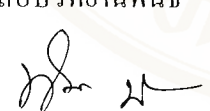
ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โทปิดิกส์
คณบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

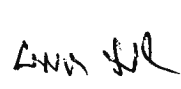
รองศาสตราจารย์ ยาใจ สิริหมงคล,
Ph.D. (Nursing)
ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

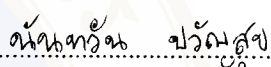
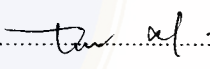
วิทยานิพนธ์
เรื่อง
ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม
ของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

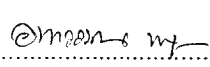
ได้รับการพิจารณาให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (การพยาบาลเด็ก)
วันที่ 16 มีนาคม พ.ศ. 2554

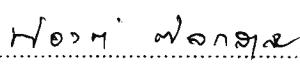

รองศาสตราจารย์ อรรถพร โพชนุกูล,
พ.บ. (ว.ว. กุมารเวชศาสตร์), วุฒิปัตร์ สาขา
ภูมิแพ้และอิมมูโนวิทยา
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์


รองศาสตราจารย์ ทศนี ประสพกิตติคุณ,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์


ศาสตราจารย์ บรรจง มไหสวริยะ,
พ.บ., ว.ว. ออร์โธปิดิกส์
คณาบดี
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล


นางนันทวัน ขวัญสุข
ผู้วิจัย

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรวรรณ ศรียุกตสุทธ,
D.S.N.
ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรวรรณ หนูคง,
Ph.D. (Nursing)
กรรมการสอบวิทยานิพนธ์


รองศาสตราจารย์ ฟองคำ ดิลกสกุลชัย,
Ph.D. (Nursing)
คณาบดี
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อาภาวรรณ หนูคง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และรองศาสตราจารย์ ดร. ทศนี ประสพกิตติคุณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ให้คำปรึกษา ชี้แนะ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องด้วยความเมตตา เอาใจใส่ สนับสนุนให้กำลังใจ และเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้วิจัยเสมอมา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรวรรณ ศรียุคตศุทธ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ แพทย์หญิง อรพรรณ โพชนุกูล กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ และเสนอข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนช่วยตรวจแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่กรุณาช่วยตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา ของเครื่องมือที่ใช้สำหรับการวิจัย และให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาล หัวหน้ากลุ่มการพยาบาล หัวหน้าแผนกผู้ป่วยนอก หัวหน้าแผนกผู้ป่วยใน เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัวและบริการด้านปฐมภูมิ และเจ้าหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้องของโรงพยาบาลโคกเจริญและโรงพยาบาลสระโบสถ์ทุกท่าน และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ทุกท่าน ที่กรุณาให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างดียิ่ง ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลชัยบาดาลที่อนุญาตให้ทดลองใช้เครื่องมือในการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่สมบัติ ชุนเคลือบทอง คณาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ต่างๆ ด้านแก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณสมาชิกครอบครัวชุนเคลือบทอง คุณศิริศักดิ์ ขวัญสุข ด.ช. ภูเบศ ขวัญสุข ด.ญ. ภูษิตา ขวัญสุข ตลอดจนพี่ๆ น้องๆ เพื่อนๆ รหัส 51 ทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้การช่วยเหลือเสมอมา

ท้ายสุดนี้ ขอขอบคุณดีให้แก่ผู้ดูแลและน้องๆ ทุกคนที่ยินดีเข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จสมบูรณ์ด้วยดี คุณค่าและประโยชน์ที่ได้จากการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยขอมอบแก่บุพการี คณาจารย์ และผู้ที่เกี่ยวข้องไว้ ณ ที่นี้

นันทวัน ขวัญสุข

ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด
THE EFFECT OF A HOME ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM FOR CHILDREN
WITH ASTHMA ON CAREGIVERS' MANAGEMENT BEHAVIOR

นันทวัน ขวัญสุข 5136739 NSPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อาภาวรรณ หนูคง, Ph.D. (NURSING), ทศนี ประสพกิตติคุณ, Ph.D. (NURSING)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กโรคหืด ที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 26 ราย และกลุ่มทดลอง 26 ราย การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลและแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด การศึกษาครั้งนี้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำของสกินเนอร์ กลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ การเสริมแรงทางบวกโดยการร่วมประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและชมเชยให้กำลังใจ และการติดตามโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ กลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบที

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีผลให้พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสมขึ้น และควรส่งเสริมการนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านไปประยุกต์ใช้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืด

คำสำคัญ: โรคหืด / ผู้ดูแล / โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

THE EFFECT OF A HOME ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM FOR
CHILDREN WITH ASTHMA ON CAREGIVERS' MANAGEMENT BEHAVIOR

NUNTAWAN KHWANSUK 5136739 NSPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: APAWAN NOOKONG. Ph.D. (NURSING),
TASSANEE PRASOPKITTIKUN. Ph.D. (NURSING)

ABSTRACT

This quasi-experimental research aimed at determining the effect of a home environmental management program on caregivers' management behavior for children with asthma. The sample group consisted of 52 caregivers of children with asthma in Amper Khokcharoen and Amper Sra-bod in the province of Lopburi. The sample group was divided into experimental and control groups containing 26 subjects each. The sample group was selected by convenience sampling and the data was collected by using interview questionnaires on demographic data and home environment management for asthma triggers in children with asthma. This study employed Skinner's Operant Conditioning Theory. The experimental group participated in the Home Environment Management Program consisting of instruction by means of computer media, positive reinforcement by home environment assessments, and praise and follow-up by home visits and telephone calls while the control group received only routine nursing care. Data analysis was carried out by t-test.

The research findings reveal that the experimental group had higher home environment management behavior scores with statistical significance ($p < .001$), thus indicating that the Home Environmental Management Program was effective in increasing appropriate home environmental management behavior and that the Home Environmental Management Program should be promoted for application in the care of children with asthma.

KEY WORDS: ASTHMA / CAREGIVERS / HOME ENVIRONMENTAL
MANAGEMENT PROGRAM

132 pages

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภูมิ	ณ
บทที่ 1 บทนำ	
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
คำถามการวิจัย	6
วัตถุประสงค์การวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	7
กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
ขอบเขตการวิจัย	10
นิยามตัวแปร	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย	11
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม	
โรคหืดในเด็ก	12
ปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดอาการหอบ (asthma trigger)	18
การจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ	25
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืด	31
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	35
แหล่งเก็บข้อมูล	37

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ดูแล	47
4.2 ลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืด	50
4.3 ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม	53
4.4 ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้านจากการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของกลุ่มทดลอง	55
4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านระหว่างผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและผู้ดูแลกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง	57
4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมแยกเป็นรายด้าน	58
4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มทดลองแยกเป็นรายด้าน	59
1 การทดสอบการกระจายแบบไค้สองของตัวแปรที่ศึกษา	122
2 การทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตามภายในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา	122
3 การทดสอบปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างตัวแปรควบคุม (covariate) กับตัวแปรต้น	123
4 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	125
5 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	127
6 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง	128
7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองระหว่างผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและผู้ดูแลกลุ่มทดลองแยกเป็นรายข้อ	129

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	44



บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย และทุกประเทศทั่วโลก โรคหืดเกิดขึ้นได้กับประชากรทุกช่วงอายุ ทุกเชื้อชาติ และมีแนวโน้มสูงขึ้น (Global Initiative for Asthma [GINA], 2008) ปัจจุบันอุบัติการณ์ของโรคหืดอยู่ระหว่างร้อยละ 1-18 มีผู้ที่เป็นโรคหืดประมาณ 300 ล้านคนทั่วโลกเสียชีวิต 255,000 คนต่อปี (World Health Organization, 2005) สำหรับประเทศไทยรายงานว่าโรคหืดในเด็กอยู่ในลำดับที่ 6 จาก 10 อันดับของโรคที่พบบ่อยในเด็กไทย (กรมการแพทย์, 2551) และจากการสำรวจอัตราความชุกของโรคหืดในกลุ่มเด็กวัยเรียน ในกรุงเทพมหานครและขอนแก่น โดยใช้แบบสอบถามของ International Study of Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) Programs พบว่า เด็กไทยเป็นโรคหืดอยู่ระหว่าง ร้อยละ 9.8 ถึงร้อยละ 13 หรือประมาณ 2 ล้านคน (Teeratakulpisarn, Wiangnon, Kosalaraksa, & Heng, 2004; Vichyanond, Jirapongsananuruk, Visitsuntorn, & Tuchinda, 1998)

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของหลอดลม ทำให้เยื่อผนังหลอดลมมีการตอบสนองต่อสารก่อภูมิแพ้และสิ่งแวดล้อมมากกว่าปกติ เกิดภาวะหลอดลมไวเกิน (bronchial hyperresponsiveness) มีการหดเกร็งของหลอดลม การบวมและการอักเสบของเยื่อหลอดลม และมีการสร้างเสมหะมากขึ้น ทำให้ทางเดินหายใจตีบแคบและเกิดการอุดกั้นทางเดินหายใจ มีอาการไอ แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงวี๊ด หรือเหนื่อยหอบ เมื่อมีการอักเสบเรื้อรังซ้ำๆ ทางเดินหายใจมีการสร้างพังผืดในหลอดลมขึ้น ทำให้หลอดลมมีการแข็งตัว เสียความยืดหยุ่น (ปภิต วิทยานนท์, 2547; ไพศาล เลิศฤดีพร, 2549) ปัจจัยกระตุ้นของการเกิดอาการหอบที่พบบ่อยได้แก่ การได้รับการกระตุ้นจากสารก่อภูมิแพ้จากภาวะแวดล้อมภายในอาคารบ้านเรือน เช่น ไรฝุ่น ฝุ่น สารก่อภูมิแพ้จากสัตว์เลี้ยง แมลงสาบ รา เกสรดอกไม้ การสูดดมควันบุหรี่หรือสารพิษในอากาศ สาเหตุอื่นๆ เช่น อาหาร การออกกำลังกาย ความเครียด หรือได้รับยาบางชนิด และสาเหตุที่สำคัญคือการติดเชื้อของทางเดินหายใจส่วนบนโดยเฉพาะการติดเชื้อไวรัส ได้แก่ ไวรัสระบบทางเดินหายใจซินไซเชียล (respiratory syncytial viral) ไวรัสไข้หวัดใหญ่ (parainfluenza) และไวรัสระบบทางเดินหายใจส่วน

อื่นๆ (World Health Organization, 2008) การรักษาที่สำคัญ ได้แก่ การให้ยาต้านการอักเสบของหลอดลม การควบคุมและหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ และการให้ยาขยายหลอดลมเมื่อมีอาการหอบ (ปกิต วิชยานนท์, เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, อัญชลี เขียงศรีกุล, จิตลัดดา ติโรจน์วงศ์ และ ไพศาล เลิศฤดีพร, 2543)

โรคหืดในเด็กมีผลกระทบต่อตัวเด็กเป็นอย่างมาก ซึ่งได้แก่ ด้านร่างกาย จิตใจและอารมณ์ สังคมและบุคลิกภาพ (Wong, Hockenberry-Eaton, Winkelstein, Wilson, & Divito-Thomas, 1999) ด้านร่างกายนั้นในรายที่เป็นโรคหืดมาเป็นเวลานานและมีอาการในระดับปานกลางถึงรุนแรง อาจมีผลต่อการเจริญเติบโตเนื่องจากการใช้ยาสเตียรอยด์ในขนาดสูงเป็นเวลานาน (Allen, 2002; Skoner et al., 2000) เด็กมีรูปร่างค่อนข้างผอม รับประทานอาหารได้น้อย บางครั้งอาจเกิดอาการเบื่ออาหาร อ่อนเพลียจากการนอน (ศรีสมบุญ มุสิกสุนทร, 2541) นอกจากนี้ยังมีการเปลี่ยนแปลงของรูปร่างทรวงอกเป็นอกถัง (barrel chest) ซึ่งเกิดจากการที่หลอดลมหนาตัวขึ้น ลมที่ค้างในปอดจะดันให้หน้าอกขยายใหญ่ขึ้น จากการศึกษาเด็กโรคหืดที่มีการควบคุมโรคไม่ดีทำให้เด็กมีอาการหอบบ่อยๆ และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดบวม ปอดแฟบ มีลมในช่องเยื่อหุ้มปอด และมีภาวะหัวใจล้มเหลวได้ (เพลินดา พรหมบัวศรี, 2537) นอกจากนี้เด็กโรคหืดยังต้องขาดโรงเรียนบ่อยจากอาการหอบหรือต้องไปพบแพทย์ นอนไม่หลับ และมีข้อจำกัดในการทำกิจกรรมต่างๆ (Gustafsson, Watson, Davis, & Rabe, 2006) ส่งผลให้พัฒนาการทางด้านสติปัญญาหยุดชะงัก มีปัญหาด้านการเรียน (Wong, et al., 1999) ผลกระทบด้านจิตใจ และอารมณ์ พบว่า เด็กที่เป็นโรคหืดมักจะมีปัญหาอารมณ์สูงกว่าเด็กปกติ มีภาวะซึมเศร้า วิตกกังวลเพราะในขณะที่เกิดอาการหอบ เด็กจะรู้สึกทุกข์ทรมานหายใจไม่ออก ส่งผลให้เด็กเกิดความกลัวและกังวล บางครั้งเกิดความรู้สึกกลัวตายร่วมด้วย (วรรณ เรืองลาภอนันต์, 2543; ศรีสมบุญ มุสิกสุนทร, 2541; Calam et al., 2003) สำหรับผลกระทบด้านสังคมและบุคลิกภาพ พบว่าเด็กโรคหืดมักถูกจำกัดกิจกรรมจากผู้ปกครอง โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเนื่องจากภาวะเจ็บป่วย หรือกลัวว่าเด็กจะมีอาการหอบมากขึ้น มารดาจะมีพฤติกรรมปกป้องบุตรมาก วางแผนดูแลเด็กทั้งหมด ทำให้เด็กเกิดความรู้สึกไม่เหมือนคนอื่นเกิดความอายไม่กล้าบอกใครๆ เกี่ยวกับตนเองและมีปัญหาในการเข้าสังคมจนกลายเป็นเด็กที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ไม่กระตือรือร้น ไม่อดทนต้องพึ่งพาผู้อื่นตลอดเวลา (วรรณ เรืองลาภอนันต์, 2543; Englund, Rydstrom, & Norberg, 2001) มีบุคลิกภาพแบบไม่มั่นใจและมักแยกตัวจากสังคม ส่งผลทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไป (วรรณ เรืองลาภอนันต์, 2543; Calam, et al., 2003)

นอกจากผลกระทบของโรคหืดที่มีต่อตัวเด็กแล้ว ยังพบผลกระทบกับครอบครัวโดยเฉพาะผู้ดูแลซึ่งส่วนใหญ่เป็นมารดา ผลกระทบทางด้านร่างกาย พบว่าการเกิดอาการหอบนั้นสามารถ

เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ถ้าเด็กเกิดอาการหอบในเวลากลางคืนจะรบกวนการนอนหลับของผู้ดูแล (Wright et al., 2004) นอกจากนี้ยังมีผลกระทบทางด้านจิตใจและอารมณ์ พบว่า มารดาที่ดูแลเด็กที่ป่วยเป็นโรคหืด เมื่อบุตรมีอาการหอบและต้องมารับการรักษาที่โรงพยาบาล มารดาต้องเผชิญกับความเครียด วิตกกังวล และภาวะซึมเศร้า (Brown et al., 2006) สมาชิกในครอบครัวมีชีวิตร่วมกับความรู้สึกไม่แน่นอนไม่ทราบว่าจะมีอาการหอบจะเกิดขึ้นเมื่อใด ส่งผลให้ครอบครัวมีความเครียดสูง และสัมพันธภาพภายในครอบครัวมีการเปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะสัมพันธภาพระหว่างมารดากับพี่น้องคนอื่นๆ ของเด็กป่วย เนื่องจากมารดาต้องให้การดูแลเอาใจใส่เด็กป่วยมากกว่าปกติ อาจทำให้พี่น้องของเด็กป่วยเกิดความเข้าใจผิดคิดว่ามารดารักตนเองน้อยลง อิจฉาเด็กป่วย เรียกร้องความสนใจ หรือมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทำให้สัมพันธภาพระหว่างมารดากับพี่น้องเด็กป่วยเลวลง (วนิดา ยืนยง, 2537; วรรณา เรืองลาภอนันต์, 2543) นอกจากนี้ยังมีผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการรักษา เสียเวลาทำงานเนื่องจากต้องหยุดงาน ทำให้ขาดรายได้ (Parker-Oliver, 2005)

การเกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดเกิดจากปัจจัยกระตุ้นได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การออกกำลังกายอย่างหักโหม สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง อารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง อาหาร ยาและสารเคมีบางชนิด และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ในการศึกษาครั้งนี้ได้เน้นที่สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ เนื่องจากพบได้มากในสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของเด็กโรคหืด และเด็กใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในบ้าน ทำให้มีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยกระตุ้นของโรคหืดภายในบ้านมากขึ้น อีกทั้งสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านมีจำนวนและชนิดมากกว่าสารก่อภูมิแพ้ที่อยู่นอกบ้าน ซึ่งสารก่อภูมิแพ้จำแนกได้เป็นสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านและสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergens) ได้แก่ ตัวไรฝุ่น เศษและซากแมลงสาบ ขนและรังแคสัตว์ สปอร์ของเชื้อรา และสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน (outdoor allergens) ได้แก่ เกสรพืช สปอร์ของเชื้อรา ส่วนสารระคายเคืองทางเดินหายใจที่ทำให้เด็กเกิดอาการหอบ ได้แก่ ควันบุหรี่ และสารระคายเคืองต่างๆ (irritants) ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน

การสัมผัสกับปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด และการลดการสัมผัสกับสารดังกล่าว จะสามารถลดอาการหอบในเด็กโรคหืดได้ จากการศึกษาของ เพลินดา พรหมบัวศรี (2537) ได้เปรียบเทียบจำนวนครั้งของอาการหอบของเด็กโรคหืดเมื่อมีการสัมผัสสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจในกลุ่มเด็กโรคหืดที่ควบคุมโรคดีและกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ดี พบว่ากลุ่มที่ควบคุมโรคดีสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุมโรคไม่ดี และการศึกษาของ ภัณฑุญา วันชัยนาวัน (2541) เปรียบเทียบการควบคุมโรคของเด็กโรคหืด พบว่า เด็กที่ควบคุมโรคไม่ดี เลี้ยงสัตว์ที่มีขนและมีเครื่องใช้ภายในบ้านที่เป็นนุ่นเป็นส่วนประกอบ

มากกว่าเด็กที่ควบคุมโรคได้ การศึกษาในต่างประเทศเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดที่แพ้แมลง สุนัข เชื้อรา และอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีควันทนุหรี โดยการลดจำนวนไรฝุ่นด้วยวิธีหุ้มที่นอนด้วยผ้ากันไรฝุ่น การใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีไส้กรองพิเศษแบบ มีถู่ 2 ชั้น (HEPA filter) และการใช้เครื่องฟอกอากาศชนิดพิเศษระบบประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) จากการศึกษาพบว่า สามารถลดจำนวนวันที่มีอาการหอบของเด็กโรคหืดได้ (Bryant-Stephens, Kurian, Gou, & Zhao, 2009; Morgan et al., 2004)

วิธีการควบคุมและหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบมีได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับชนิดของปัจจัยกระตุ้น วิธีการส่วนใหญ่จะลดและหลีกเลี่ยงการสัมผัสปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ การควบคุมไรฝุ่นทำได้โดยการดูดฝุ่นและใช้ผ้ากันไรฝุ่น จากงานวิจัยพบว่า การใช้ผ้ากันไรฝุ่นหุ้มที่นอนในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืด อายุ 11-44 ปี เป็นเวลา 1 ปี จะมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นบนที่นอนหลังการทดลองลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง (Rijssenbeek-Nouwens et al., 2002) พบปริมาณไรฝุ่นในห้องที่ไม่มีพรมน้อยกว่าห้องที่มีพรม (ปกติ วิชยานนท์, 2545) และ การใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีไส้กรองพิเศษแบบมีถู่ 2 ชั้น (HEPA filter) สามารถลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นได้ ร้อยละ 80.8 (Yu, Yiin, Fana, & Rhoads, 2009) การควบคุมแมลงสาบ ทำได้หลายวิธีการศึกษาพบว่า การอุดรอยแตกร้าวของอาคาร การใช้เหยื่อพิษ การเก็บอาหารให้มิดชิด ถึงขยะมีฝาปิดมิดชิด มีการทิ้งขยะบ่อยๆ การทำความสะอาดสถานที่ต่างๆ การใช้ยาฆ่าแมลงสาบ จะทำให้จำนวนแมลงสาบและสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบลดลง (Kass et al., 2009) นอกจากการใช้เครื่องฟอกอากาศ (HEPA filter) สามารถลดสารก่อภูมิแพ้จากแมลงได้ประมาณร้อยละ 67 และถ้าใช้ร่วมกับเครื่องดูดฝุ่นที่มีเครื่องกรอง 2 ชั้น สามารถลดลงได้ร้อยละ 98 อย่างไรก็ตามเครื่องฟอกอากาศและเครื่องดูดฝุ่นจะลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ได้ไม่ดีเท่าที่ควรถ้ายังมีแมวหรือแหล่งสะสมสารก่อภูมิแพ้จากขนและรังแคของแมวอยู่ (Chapman & Platts-Mills, 1991) การระบายควันจากการประกอบอาหารโดยย้ายเตาแก๊สออกนอกบ้าน ทำให้ระดับของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ภายในบ้านลดลง ($\bar{X} = 15.5$, $\text{SD} = 6.6$ parts per billion) (Pilotto et al., 2003)

สำหรับการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในเด็กโรคหืด ในประเทศไทยยังมีน้อย ส่วนใหญ่จะศึกษาพฤติกรรมการส่งเสริมสุขภาพของผู้ดูแลในการดูแลโรคหืด โดยมักเน้นในพฤติกรรมเรื่อง การป้องกันไม่ให้เกิดอาการหอบ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ การใช้ยา การจัดการเมื่อมีอาการหอบ และการดูแลอย่างต่อเนื่อง (กิตติมา ตำราญไชยธรรม, 2541; สุริพร แซ่เฮ้ง และ สุกัลยา คุณกิตติ, 2544) และผลการศึกษามักพบว่า พฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดโดยรวมจะอยู่ในเกณฑ์ดีหรือเหมาะสม แต่เมื่อพิจารณาเฉพาะพฤติกรรมด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในหมวดการหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ กลับ

พบว่ายังมีพฤติกรรมด้านนี้ไม่เหมาะสม เช่น การไม่หลีกเลี่ยงควันบุหรี่และควันพิษ และการสูบบุหรี่ของผู้ดูแล (กิตติมา สารานุไชยธรรม, 2541; ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551) การเลี้ยงสัตว์ไว้ในบ้าน การใช้เครื่องนอนที่เป็นนุ่น ผ้าไหมพรมหรือผ้าสำลี หมอนที่เป็นเชื้อรา การเก็บสิ่งของต่างๆ ไว้ในห้องนอนเด็ก การใช้พัดลมที่มีฝุ่น (นัทธมนต์ สายสอน, 2544; สุริพร แซ่เฮ้ง และ สุกัลยา คุณกิตติ, 2544) การทำความสะอาดเครื่องนอนไม่ถูกต้องได้แก่ ไม่ได้ซักเครื่องนอนในน้ำร้อนทุกสัปดาห์ (สุกัญญา สร้างนอก, 2543) การจัดการละอองเกสรเหมาะสมน้อยได้แก่ ในช่วงเวลาที่มีละอองเกสรปลิวมากในอากาศมีการเปิดหน้าต่าง ดากลือผ้าและเครื่องนอนของเด็กโรคหืดไว้กลางแจ้ง ไม่ได้มีการแนะนำให้เด็กใช้ผ้าปิดปากปิดจมูกเมื่อต้องออกนอกบ้านในกรณีที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงละอองเกสรได้ (ฉนิชนันท์ อารีย์การเลิศ, 2551) และการศึกษาในต่างประเทศพบว่าร้อยละ 51 ของผู้ดูแลมีการจัดสิ่งแวดล้อมที่บ้านไม่เหมาะสม โดยพบว่า มีการสูบบุหรี่ในบ้านที่มีเด็กโรคหืดอาศัยอยู่ และมีการใช้เครื่องทำความชื้นในบ้าน (Cabana et al., 2004)

จากการศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืด พบว่า โปรแกรมเหล่านั้นจะมุ่งเน้นการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดที่ครอบคลุมทุกด้าน ซึ่งได้แก่ การสังเกตอาการหอบ การป้องกันไม่ให้มีอาการ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ การใช้ยา การจัดการเมื่อมีอาการหอบ และการดูแลอย่างต่อเนื่อง (กรรณา เครือเนตร, 2551; ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ขาวสำน, 2550; ประไพพิศ สิงหเสม, 2545) จากโปรแกรมห้างกล่าวเมื่อพิจารณาในด้านของการจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการไรฝุ่น (ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ขาวสำน, 2550) ขนและรังแคของสัตว์ ละอองเกสร และควันบุหรี่ (นัทธมนต์ สายสอน, 2544) ซึ่งยังไม่ครอบคลุมการจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบที่พบได้ภายในบ้าน ส่วนการศึกษาของ กรรณา เครือเนตร (2551) ครอบคลุมการจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบที่พบได้ภายในบ้านเช่นเดียวกับการศึกษาในครั้งนี้ แต่การวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลังการทดลอง (one group-pretest-posttest design) ซึ่งทำให้ผลการวิจัยไม่สามารถสรุปได้อย่างหนักแน่นว่าเป็นผลจากสิ่งทดลอง เพราะอาจเป็นผลจากตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆ จากการศึกษาโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดดังกล่าว พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของโปรแกรมเหล่านั้น จึงทำให้พฤติกรรมด้านนี้ไม่ได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ทั้งๆ ที่การจัดการสิ่งแวดล้อมเป็นพฤติกรรมที่สำคัญมาก ที่สามารถจะลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดได้

โปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านยังไม่มีการศึกษาในประเทศไทย แต่จากการศึกษาในต่างประเทศได้สนับสนุนผลดีของการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน โดยพบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อส่งเสริมความต่อเนื่องของการจัดการสิ่งแวดล้อม การเข้าไปช่วยจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ดูแลและสนับสนุนอุปกรณ์ เช่น ผ้ากันไรฝุ่น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องฟอกอากาศ กาวดักแมลงสาบหรือเหยื่อพิษเพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ รวมทั้งโทรศัพท์ติดตาม ช่วยให้ผู้ดูแลสามารถจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบได้ ทำให้การควบคุมอาการหอบของเด็กโรคหืดดีขึ้น ซึ่งประเมินได้จากจำนวนวันที่มีอาการหอบของเด็กโรคหืดลดลง จำนวนครั้งที่มารับบริการที่โรงพยาบาล จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลลดลง และผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Bryant-Stephens, et al., 2009; Krieger, Takaro, Song, Beaudet, & Edwards, 2009; Krieger, Takaro, Song, & Weaver, 2005; Morgan, et al., 2004) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน สามารถช่วยในเรื่องของการควบคุมอาการหอบของเด็กโรคหืดได้

ผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด มาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด โดยคาดว่าผลของพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม สามารถลดอาการหอบจากปัจจัยกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้

คำถามการวิจัย

โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสามารถส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืดได้หรือไม่

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านกับผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมดีกว่าผู้ดูแลที่ได้รับการดูแลตามปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่รักษาไม่หายแต่สามารถควบคุมไม่ให้อาการหอบกำเริบได้ การจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบจากสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เป็นวิธีการหนึ่งที่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดสามารถปฏิบัติได้ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกระทำได้โดยการให้ความรู้ซึ่งเป็นสิ่งเร้าที่จะกระตุ้นให้ผู้ดูแลเด็กโรคหืดเกิดการตอบสนอง โดยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ดังนั้นกรอบแนวคิดในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (behavior learning theories) ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ของ Skinner (1969)

การเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ อธิบายว่า การวางเงื่อนไขจะมีผลให้อัตราการตอบสนอง (response) เปลี่ยนแปลงหรือไม่ขึ้นอยู่กับ “ผลกรรม” หรือ “สิ่งที่ได้รับหลังการกระทำ” (consequence) ถ้าทำแล้วได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ อินทรีย์ (organic) ก็มีแนวโน้มจะกระทำหรือมีความถี่เพิ่มขึ้น การดำเนินการเพื่อให้อินทรีย์ได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ และทำให้อัตราการตอบสนองมีแนวโน้มถี่หรือเพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่า การเสริมแรง (reinforcement) และสิ่งเร้าหรือผลกรรมดังกล่าว เรียกว่า ตัวเสริมแรง (reinforcer) เมื่อมีการวางเงื่อนไขแล้ว ต่อมาหากอินทรีย์กระทำพฤติกรรมเช่นนั้นอีกแล้วไม่ได้รับตัวเสริมแรง พฤติกรรมหรือการกระทำที่ถูกวางเงื่อนไขนั้นก็จะค่อยๆ จางหายไป (บุญشري คำชาย, 2540; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549; Skinner, 1969)

สรุปได้ว่า การเรียนรู้เกิดจากผู้เรียนเป็นผู้กระทำเอง และถ้าการกระทำนั้นได้รับการเสริมแรงจะทำให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมนั้นซ้ำๆ แสดงให้เห็นว่าพฤติกรรมหรือการตอบสนองจะขึ้นอยู่กับเสริมแรง (reinforcement) ซึ่งการเสริมแรงสามารถดำเนินการได้ 2 ลักษณะ (บุญشري คำชาย, 2540; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549; Skinner, 1969) คือ

1. การเสริมแรงทางบวก (positive reinforcement) คือ การให้สิ่งเร้าตามหลังการแสดงออกของพฤติกรรมที่ต้องการและเป็นสิ่งเร้าที่ทำให้อินทรีย์เกิดความพึงพอใจ มีผลทำให้พฤติกรรมที่ได้รับการเสริมแรงมีความถี่เพิ่มขึ้น เช่น การพูดชื่นชมในพฤติกรรม การพูดเชิงประเมิน

เป็นต้น การเสริมแรงทางบวกไม่เหมือนกับการให้รางวัล (reward) ซึ่งการให้รางวัลเป็นการให้ต่อพฤติกรรมที่บุคคลทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งตามวาระและโอกาสที่สำคัญ โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องทำให้พฤติกรรมนั้นมีความถี่เพิ่มขึ้นซึ่งการเสริมทางบวกต้องการให้พฤติกรรมนั้นมีความถี่มากขึ้น

2. การเสริมแรงทางลบ (negative reinforcement) คือ การทำให้ความถี่ของพฤติกรรมเพิ่มขึ้น จากการถอดถอนสิ่งเร้าที่อินทรีย์ไม่พึงพอใจ (aversive stimuli) ออกไป การเสริมแรงทางลบจะมีประสิทธิภาพก็ต่อเมื่ออินทรีย์มีโอกาสหลีกเลี่ยงจากมัน โดยการสร้างพฤติกรรมที่ดีกว่าขึ้นมาทดแทน ในการศึกษาครั้งนี้ สิ่งเร้าที่ไม่พึงพอใจคือ อาการหอบของเด็กโรคหืด เมื่อผู้ดูแลจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสม ทำให้อาการหอบลดลง หรือไม่เกิดขึ้น ก็จะทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพิ่มขึ้น

สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำของ Skinner มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืดดังนี้

สิ่งเร้า ประกอบด้วย

ก. การให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” และคู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” ให้ผู้ดูแลไว้ทบทวนด้วยตนเองที่บ้าน เพื่อให้ผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ รวมถึงวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ สื่อคอมพิวเตอร์จะมีรูปภาพประกอบที่ชัดเจนและมีเสียงอธิบาย ทำให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

ข. การเสริมแรงทางบวกโดยใช้วิธีการ ดังนี้

- ประเมินสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้ดูแล ในการสำรวจสิ่งแวดล้อม ว่ามีหรือไม่มีสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ร่วมค้นหาสถานที่ภายในบ้านที่เป็นแหล่งสะสมของสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจดังกล่าว นอกจากนี้การพูดเชิงประเมินผลถือว่าเป็นการเสริมแรงทางบวกได้ เพราะส่งผลทำให้ผู้ดูแลเห็นถึงข้อที่ต้องปรับปรุง และทำให้เกิดการปรับพฤติกรรมหรือการกระทำที่ต้องการ หรือเพิ่มความถี่ของพฤติกรรมมากขึ้น (สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549) ผลของการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ที่กระทำร่วมกันระหว่างผู้วิจัยและผู้ดูแลเป็นวิธีการที่ดีกว่าการกำหนดด้วยคำพูด ผลของการประเมินทำให้ผู้ดูแลได้ประจักษ์ด้วยตนเองถึงการดูแลสิ่งแวดล้อมที่ยังไม่ถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าจะเป็นแรงเสริมทางบวกที่นำไปสู่การดูแลสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ดีขึ้น

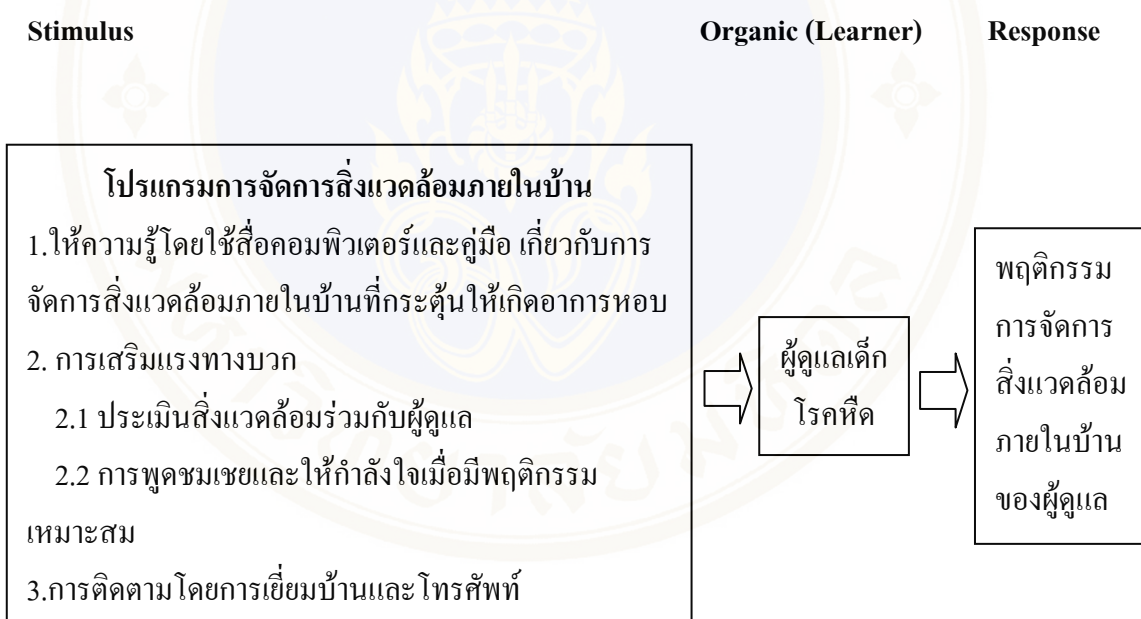
- การพุดชมเชยและให้กำลังใจขณะที่เยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ติดตามเมื่อผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสม

ค. การติดตามโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ เป็นการกระตุ้นการนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ ผู้วิจัยกับผู้ดูแลมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง และมีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างผู้วิจัยกับผู้ดูแล ทำให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง และมีการแก้ไขปัญหาได้ตรงกับความต้องการของผู้ดูแล

ผู้เรียน คือ ผู้ดูแลเด็กโรคหืด

การตอบสนอง คือ พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเกิดขึ้นเมื่อผู้เรียนได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

จากแนวคิดและทฤษฎีสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังนี้



แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

เป็นงานวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนหลัง การทดลอง (two group-pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืดในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ทำการศึกษาโดยเยี่ยมบ้านผู้ดูแลเด็กโรคหืด ซึ่งเด็กโรคหืดมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 ปี ระหว่างเดือนสิงหาคมถึงตุลาคม พ.ศ. 2553

นิยามตัวแปร

1. โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน หมายถึง ชุดของกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดที่จัดให้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืด ซึ่งโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยการประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ของ Skinner ลักษณะของกิจกรรมประกอบด้วย 1) การให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคล และมอบคู่มือเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน 2) การเสริมแรงทางบวก โดยประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านร่วมกับผู้ดูแลการพุดชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีพฤติกรรมเหมาะสม ร่วมกับ 3) การติดตามการปฏิบัติของผู้ดูแลโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ รวมกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์

2. การพยาบาลตามปกติ หมายถึง การพยาบาลตามปกติ ที่ผู้ดูแลและเด็กโรคหืดได้รับ ซึ่งเป็นการพยาบาลตามอาการและคำแนะนำตามอาการของเด็กโรคหืด การพยาบาลที่ให้ไปตามประสบการณ์และความชำนาญของพยาบาลแต่ละคน ไม่มีรูปแบบที่กำหนดไว้แน่นอน

3. พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแล หมายถึง การปฏิบัติและ / หรือความรับผิดชอบของผู้ดูแลในการดูแลสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ด้วยการควบคุมและหลีกเลี่ยงสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจจากสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน การควบคุม ได้แก่ การกำจัดแหล่งสะสมของสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ การหลีกเลี่ยง ได้แก่ การป้องกันไม่ให้เด็กสัมผัสสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ซึ่งประเมินโดยใช้แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด สร้างโดยผู้วิจัย มีทั้งหมด 37 ข้อ พิสัยคะแนน 0-148 คะแนน

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

เป็นแนวทางสำหรับบุคลากรในทีมสุขภาพในการนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืดไปปฏิบัติ ซึ่งโปรแกรมนี้จะช่วยทำให้ผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีความรู้ความเข้าใจ เกี่ยวกับสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด และวิธีการจัดการปัจจัยกระตุ้นเหล่านี้จะช่วยทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้อย่างเหมาะสม เป็นผลให้อาการหอบในเด็กโรคหืดลดลง นำไปสู่คุณภาพชีวิตของเด็กโรคหืดและครอบครัวที่ดีขึ้น



บทที่ 2

บททวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองเพื่อศึกษาถึงผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยกำหนดขอบเขตของการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาดังนี้

ก. โรคหืดในเด็ก

- นิยามของโรคหืด
- การวินิจฉัยโรคหืด
- ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืดและปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ
- การจัดการกับโรคหืด (management of asthma)

ข. ปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดอาการหอบ (asthma trigger)

ค. การจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ

ง. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

จ. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืด

โรคหืดในเด็ก

โรคหืดเป็นกลุ่มโรคเรื้อรังที่พบบ่อยที่สุดในเด็ก โดยโรคหืดจำนวนมากกว่าร้อยละ 80 จะมีอาการเกิดขึ้นเป็นครั้งแรกภายในอายุ 5 ปี โรคนี้เป็นโรคที่บั่นทอนสุขภาพอนามัยของเด็กในช่วง 5 ปี แรกของชีวิต เนื่องจากอาการหอบ ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ การดำเนินชีวิตแตกต่างจากเด็กปกติ ถูกจำกัดกิจกรรม และทำให้ขาดโรงเรียนบ่อย โรคหืดที่เกิดขึ้นในวัยเด็กถ้ายังมีอาการชัดเจนหลังจากที่เด็กอายุ 6 ปี ไปแล้วส่วนใหญ่จะเป็นโรคหืดเรื้อรัง แม้ว่าโรคหืดไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้แต่ก็สามารถควบคุมโรคไม่ให้รุนแรงได้ ในรายที่ควบคุมโรคได้ไม่ดีเด็กจะมีอาการหอบได้บ่อยๆ และมีอาการแสบๆ เกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ปอดอักเสบ ปอดแฟบ มี

ลมในช่องเยื่อหุ้มปอด และมีภาวะการหายใจล้มเหลวจนเสียชีวิตในที่สุด (พรทิพย์ ศิริบุรณัฒพัฒนา, 2544)

นิยามของโรคหืด

โรคหืดเป็นโรคที่มีการอักเสบเรื้อรังของหลอดลมเป็นผลจากปฏิกิริยาทางภูมิคุ้มกัน ซึ่งมีอิมมูโนโกลบูลินชนิดอี (immunoglobulin E [IgE]) เป็นแอนติบอดี (antibody) ที่สำคัญเมื่อ IgE ทำปฏิกิริยากับสิ่งก่อภูมิแพ้ (allergen) ที่จำเพาะต่อกัน ทำให้มีการหลั่งสารตัวกลาง (mediator) เช่น ฮิสตามีน (histamine) ลิวโคโทรอินส์ (leukotrienes) มีการเพิ่มของมาสต์เซลล์ (mast cell) อีโอสิโนฟิลล์ (eosinophil) ที ลิมโฟไซต์ (T lymphocyte) กระบวนการอักเสบนี้ทำให้หลอดลมไวต่อสิ่งกระตุ้นต่างๆ มากกว่าปกติ (airway hyperresponsiveness) การไหลเวียนของอากาศในระบบทางเดินหายใจลดลง (airflow limitation) ซึ่งเป็นผลมาจากการที่หลอดลมหดตัว เยื่อภายในหลอดลมบวมขึ้น มีเสมหะอุดตันในหลอดลม ทำให้เกิดอาการหายใจลำบาก หายใจมีเสียงวี๊ด เหนื่อยหอบ แน่นหน้าอก และมีผลต่อเยื่อหลอดลมอาจเสื่อมสภาพลงได้ถ้าไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง (ชลีรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย, 2544; ปกิต วิชาชนนท์, 2547; สมชาย สุนทรโลหะนะกุล, 2545; สิรินันท์ บุญยะลีพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ, 2551; Weiss & Wright, 2004) ซึ่งผลจากการมีภาวะอักเสบที่เกิดขึ้นในหลอดลม ก่อให้เกิดกระบวนการ remodeling ในทางเดินหายใจและมีการสร้างพังผืดในหลอดลมขึ้นทำให้หลอดลมมีการแข็งตัวเสียความยืดหยุ่น ส่งผลให้เกิดภาวะอุดกั้นทางเดินหายใจอย่างเรื้อรังในที่สุด การอักเสบในทางเดินหายใจก่อให้เกิดหลอดลมตีบทั้งชนิดชั่วคราวและถาวรได้ (ไพศาล เลิศฤดีพร, 2549; อารียา เทพชาตรี, 2546)

การวินิจฉัยโรคหืด

การวินิจฉัยโรคหืดประกอบด้วย (ชลีรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย, 2547; นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร, 2545; สิรินันท์ บุญยะลีพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ, 2551; อารียา เทพชาตรี, 2546)

1. การซักประวัติอย่างละเอียด เกี่ยวกับอาการของโรค ได้แก่ การไอ หอบเหนื่อย แน่นหน้าอก หายใจมีเสียงดังวี๊ด ประวัติโรคภูมิแพ้อื่นๆ รวมถึงประวัติโรคกรรมพันธุ์ สิ่งแวดล้อมที่บ้าน และที่ทำงาน วิธีการรักษาที่ผ่านมา

2. การตรวจร่างกาย หากตรวจขณะอาการหอบอาจได้ยินเสียงวี๊ดในปอด หายใจลำบาก หายใจแรงจนหน้าอกบวม และหายใจเร็วกว่าปกติ แต่ถ้าตรวจในขณะโรคสงบอาจไม่พบความผิดปกติใดๆ

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 การตรวจนับเม็ดเลือด (complete blood count) พบว่า จำนวน eosinophil มักเพิ่มขึ้นมากกว่าปกติแต่ไม่สูงมากนักผู้ป่วยเด็กโรคหืดในประเทศไทย พบว่า ร้อยละ 60.2 มี eosinophil ในเลือดเกิน 500 เซลล์/ลบ.มม.

3.2 การตรวจเสมหะ มักพบ eosinophil สูง บางรายอาจสูงได้ถึงร้อยละ 70-90 ของเซลล์ที่ตรวจพบในเสมหะ แต่การเก็บเสมหะในเด็กทำได้ค่อนข้างยาก

3.3 การตรวจสมรรถภาพการทำงานของปอด (lung function testing) เครื่องที่วัดหน้าที่ของปอดคือ spirometer เป็นการตรวจเพื่อดูปริมาตรความจุของปอดและอัตราความเร็วสูงสุดของลมที่ผู้ป่วยสามารถเป่าออกมาได้ซึ่งผู้ป่วยโรคหืด มักจะมีการลดลงของอัตราความเร็วสูงสุดของลมที่เป่าออกมาจากปอดและมีลมค้างอยู่ในปอดมาก ในกรณีที่ไม่มี spirometer อาจจะใช้เครื่องวัดความเร็วสูงสุดของลมที่เป่าออก (peak flow meter) ซึ่งมีราคาถูกวัดความเร็วสูงสุดของลมที่เป่าออกก็ได้ (peak expiratory flow rate: PEFr) ค่า PEFr จะต่ำเมื่อมีการอุดกั้นทางเดินหายใจถ้าผู้ป่วยหายหืดแล้วค่า PEFr เพิ่มขึ้นมากกว่าเดิม 15% ช่วยในการวินิจฉัยโรคหืดได้

3.4 การตรวจความไวของหลอดลม (bronchial provocation test) คือ การใช้สารเคมี (เช่น methacholine หรือ histamine), ความเย็นหรือการออกกำลังกาย (exercise) การทดสอบด้วย methacholine หรือ histamine เป็นการแสดงว่าหลอดลมมีความไว (airway hyperresponsiveness) ซึ่งพบได้ในเด็กโรคหืด แต่ไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นโรคหืดเท่านั้น แต่การให้ผลต่อการทดสอบด้วย methacholine หรือ histamine จะช่วยแสดงว่าไม่น่าจะใช้โรคหืด การตรวจวิธีนี้เป็นที่ตรวจในสถาบันใหญ่ๆ หรือใช้ในการวิจัย โดยผู้ป่วยโรคหืดจะมีความเร็วของหลอดลมต่อสารกระตุ้นมากกว่าคนปกติ

3.5 การตรวจภูมิแพ้ทางผิวหนัง (skin test) เป็นการตรวจหา specific IgE antibody ว่าเด็กโรคหืดแพ้สารก่อภูมิแพ้ตัวใด เนื่องจากผู้ป่วยโรคหืดในเด็กมากกว่าร้อยละ 80 จะมีการแพ้ (atopic status) ร่วมด้วย การตรวจพบว่าผู้ป่วยแพ้ต่อสารก่อภูมิแพ้ ถ้าแพ้มากๆ จะช่วยในการวินิจฉัยโรคหืดในผู้ป่วยนั้นๆ ซึ่งวิธีที่นิยมใช้คือ การสะกิดผิวหนัง (skin prick test) โดยจะทำการหยดน้ำยาทดสอบลงไปตำแหน่งละ 1 สารและสะกิดผิวหนังเบาๆ แล้วทิ้งไว้ 15-20 นาที จึงอ่านผล ถ้าแพ้ผิวหนังบริเวณที่ทดสอบจะแดง บวม จะจัดลำดับความรุนแรงของการแพ้มากแพ้น้อยออกเป็น 4 ระดับ คือ บวก 4 ถึง บวก 1

3.6 การตรวจภาพรังสีทางทรวงอกของผู้ป่วยโรคหืดมักให้ผลปกติ เว้นแต่มีโรคแทรกซ้อน

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืดและปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคหืด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เณลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; อรรถการ นาคำ, 2551; Global Initiative for Asthma [GINA], 2008)

1. ปัจจัยภายในตัวเอง (host factors) ได้แก่

1.1 โรคภูมิแพ้ เป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด พบว่าครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยโรคหืดเกิดมาจากภูมิแพ้เนื่องจากการก่อภูมิไว (sensitization)

1.2 กรรมพันธุ์ โรคหืดหรือโรคภูมิแพ้อื่นๆ ซึ่งจากการศึกษาโรคหืดในเด็กไทย 2,000 ราย พบว่า มีประวัติของโรคหืดในญาติร้อยละ 52.7 และพบร้อยละ 18.8 ที่มีพ่อแม่หรือพี่น้องท้องเดียวกันเป็นโรคหืดด้วย (Tuchinda, Habananada, Varenil, Srimaruta, & Piromrat, 1987)

1.3 เพศ และเชื้อชาติ ในเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี เด็กชายจะเป็นโรคนี้นี้มากกว่าเด็กหญิง ในวัยผู้ใหญ่ผู้หญิงจะเป็นมากกว่าผู้ชาย

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (environmental factors)

ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมมีรายงานการศึกษาสนับสนุนว่าเป็นสาเหตุของโรคหืดและยังเป็นตัวกระตุ้นให้เกิดอาการหอบเด็กโรคหืดได้ (Gaffin & Phipatanakul, 2009; Gold, 2000) ซึ่งจำแนกได้ดังนี้

2.1 สารก่อภูมิแพ้ (allergens) เป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคหืดในวัยเด็ก คนที่ได้รับสารก่อภูมิแพ้จำนวนมากและเป็นประจำ จะมีโอกาสเป็นโรคหืดได้มากขึ้น เมื่อร่างกายของคนที่มีความเสี่ยงที่จะเป็นภูมิแพ้ได้ง่าย การได้รับสารก่อภูมิแพ้จะสร้าง IgE จำเพาะต่อสารก่อภูมิแพ้ชนิดนั้นๆ เมื่อมี IgE จำเพาะสูงขึ้นและร่างกายได้รับสารก่อภูมิแพ้นั้นซ้ำอีก จะเกิดอาการหอบแบบเฉียบพลัน (acute asthmatic attack) แต่ถ้าหากได้รับสารก่อภูมิแพ้เป็นประจำ อาจเกิดอาการหอบหืดแบบเรื้อรัง (chronic asthma) (นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร, 2545; Gaffin & Phipatanakul, 2009; Gold, 2000; Richardson, Eick, & Jones, 2005)

2.2 สารระคายเคืองทางเดินหายใจที่สำคัญได้แก่ ควันบุหรี่ (tobacco smoke) ทั้งผู้ป่วยสูบเอง (active smoking) หรือได้รับจากคนใกล้ชิด (passive smoking) (Gold, 2000)

2.3 อื่นๆ ได้แก่ การติดเชื้อไวรัสของระบบทางเดินหายใจ มลพิษ อาหาร ยา และสารเคมีต่างๆ

ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ (asthma trigger) คือ สิ่งกระตุ้นให้หลอดลมมีปฏิกิริยา ได้แก่ หลอดลมเกิดการอักเสบ หดเกร็ง มีเสมหะ ทำให้หลอดลมมีการตีบแคบหรืออุดกั้น ซึ่งปัจจัยกระตุ้นทำให้เด็กโรคหืดเกิดอาการหอบขึ้น อาจมีผลทำให้โรครุนแรงขึ้น ปัจจัยกระตุ้น ได้แก่ สารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่น รังแคสัตว์ แมลงสาบ เชื้อรา และละอองเกสร ยา เช่น แอสไพริน อาหาร คันบูหรี ควันจากการประกอบอาหาร ควันจากรถ ควันจากการเผาไหม้ต่างๆ น้ำหอม สเปรย์ดับกลิ่น ที่สูดดมเข้าทางเดินหายใจ มลพิษจากการทำงาน การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ โดยเฉพาะจากการติดเชื้อไวรัส การออกกำลังกายอย่างหักโหม สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง อารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง รายละเอียดของปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบจะได้กล่าวต่อไป

การจัดการกับโรคหืด (management of asthma)

วัตถุประสงค์ของการควบคุมโรคหืดในเด็กตามแนวทางของ Global Initiative for Asthma (2009) เพื่อควบคุมอาการของโรคให้สงบไม่มีอาการของโรคทั้งในช่วงกลางวันและกลางคืน ผู้ป่วยสามารถร่วมกิจกรรมประจำวันได้ปกติที่สุดเท่าที่จะทำได้ ไม่มีอาการหอบอย่างเฉียบพลัน (asthma exacerbations) ใช้ยาขยายหลอดลมอย่างเหมาะสม และการทำหน้าที่ของปอดทำงานใกล้เคียงปกติ ซึ่งทั้งหมดนี้สามารถทำให้เป็นจริงได้ต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่างๆ ดังต่อไปนี้ (Global Initiative for Asthma [GINA], 2009)

- 1) ความร่วมมือกันของผู้ป่วย ครอบครัวของผู้ป่วยหรือผู้ดูแล และบุคลากรทางด้านสุขภาพ (develop patient/family/doctor partnership)
- 2) การลดการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดอาการหอบ (identify and reduce exposure to risk factors)
- 3) การประเมินรักษา เฝ้าระวังติดตาม และควบคุมอาการของโรคหืด (assess, treat and monitor asthma)
- 4) การจัดการเมื่อมีอาการหอบเฉียบพลัน (manage exacerbations)

แนวทางการรักษาโรคหืด สิ่งที่สำคัญคือการควบคุมอาการและลดอาการกำเริบ ซึ่งการรักษาโรคหืดมีดังนี้ (สิรินันท์ บุญยะลีพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ, 2551; อรรถการ นาคำ, 2551)

4.1 การควบคุมสิ่งแวดล้อม (environmental control) โดยการพยายามหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบให้มากที่สุด ซึ่งจะทำได้ยากๆ หลาก

4.2 การใช้ยา (pharmacotherapy) การใช้ยารักษาโรคหืดจะคำนึงถึงความรุนแรงของโรค ยาที่ใช้ในการรักษาแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้ ยาบรรเทาอาการ (relievers) คือ ยา

ขยายหลอดลมที่รักษาอาการหดรัดตัวของหลอดลมที่เกิดขึ้นในช่วงที่มีอาการหอบ ได้แก่ short-acting β_2 -agonists, short-acting theophylline, anticholinergics และยาควบคุมอาการ (controllers) คือ ยาที่ผู้ป่วยจะต้องได้รับทุกวันเป็นระยะเวลายาวเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดอาการ ยาในกลุ่มนี้จะมีฤทธิ์ anti-inflammatory ทำให้การอักเสบในผนังหลอดลมลดลง ช่วยลดการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อปอดและทางเดินหายใจอย่างถาวร (airway remodeling) ป้องกันการสูญเสียสมรรถภาพปอดอย่างถาวรของผู้ป่วยได้ ยาในกลุ่มนี้ได้แก่ inhaled corticosteroid, cromolynsodium, leukotriene receptor antagonist, long-acting inhaled β_2 -agonists, long-acting oral β_2 -agonists, methylxanthines และ ketotifen

4.3 การฉีดวัคซีนภูมิแพ้ (immunotherapy) ใช้เฉพาะผู้ป่วยที่มีภูมิแพ้เป็นสาเหตุของโรค เป็นการปรับเปลี่ยนสถานะภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยที่เคยแพ้ต่อสารหนึ่งๆ ให้แพ้ลดลง จนถึงไม่มีอาการเมื่อสูดหายใจเอาสารนั้นเข้าไปอีกในภายหลัง หลอดลมจะไม่เกิดการหดตัวหรือมีปฏิกิริยาลดลงกว่าเดิม เป็นผลให้โรคดีขึ้น

4.4 การดูแลด้านจิตใจ อารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง เป็นสิ่งกระตุ้นให้เด็กโรคหืดเกิดอาการหอบได้ (Calam et al., 2003) บุคลากรทางการแพทย์จึงต้องประเมินปัญหาด้านจิตใจของเด็กโรคหืดและครอบครัว มีการวางแผนร่วมกันในการดูแลรักษา

นอกจากนี้ผู้ป่วยควรดูแลสุขภาพทั่วไป ส่งเสริมสุขภาพให้แข็งแรงด้วยการรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ ดื่มน้ำมากๆ พักผ่อนให้เพียงพอ ออกกำลังกายตามความเหมาะสม โดยอาจให้ขยายหลอดลมชนิดออกฤทธิ์สั้นก่อนออกกำลังกาย 15 นาที รักษาสุขภาพจิตให้แจ่มใส หากไม่สบาย เช่น เป็นหวัด ควรรับรักษาอย่าปล่อยให้เป็นนาน

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรัง การให้การดูแลรักษาที่เหมาะสมทำให้สามารถควบคุมโรคให้สงบลงได้ และทำให้เด็กโรคหืดมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเหมือนคนปกติ ซึ่งแนวทางการรักษาโรคหืดอาจแบ่งได้เป็น 2 แบบ ดังนี้ (นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร, 2545; สมชาย สุนทรโธณะกุล, 2545)

แบบที่ 1 การรักษาเด็กโรคหืดที่มีอาการจับหืดแบบเฉียบพลันโดยการประเมินระดับการควบคุมโรคหืด (level of control) ได้แก่ กลุ่มควบคุมอาการได้ (controlled) กลุ่มควบคุมอาการได้บางส่วน (partly control) และกลุ่มควบคุมอาการไม่ได้ (uncontrolled) การใช้ยาพ่นหรือยาฉุกเฉินต่างๆ การประเมินผลหลังใช้ยาพ่น การให้ออกซิเจน การดูแลที่ห้องฉุกเฉิน และการวางแผนรักษาหากมีอาการหอบซ้ำ

แบบที่ 2 การรักษาเด็กโรคหืดในระยะยาว โดยเน้นเรื่องการใช้อาหารบรรเทาอาการ (relievers) และยาควบคุมอาการ (controllers) การประเมินติดตามผลการรักษารวมทั้งหาแนวทางการแก้ไขเมื่อเด็กโรคหืดไม่สามารถควบคุมอาการได้ และการวางแผนการรักษาโรคหืดที่บ้าน

ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ (asthma triggers)

ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหอบ แบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. สารก่อภูมิแพ้ (allergens) เป็นสารที่สามารถกระตุ้นให้ระบบภูมิคุ้มกันสร้างภูมิคุ้มกันที่เรียกว่า อิมมูโนโกลบูลิน (IgE) ซึ่งสารก่อภูมิแพ้เป็นแอนติเจนที่กระตุ้นให้เกิด IgE-mediated reaction สารก่อภูมิแพ้ส่วนใหญ่เป็นไกลโคโปรตีน (glycoprotein) ซึ่งมีน้ำหนักโมเลกุลตั้งแต่ 5-100 kilodalton ประชากรทั่วไปจะสร้าง IgE ที่จำเพาะ (specific IgE) ต่อสารก่อภูมิแพ้ในสิ่งแวดล้อมได้ประมาณร้อยละ 40 ในจำนวนนี้ร้อยละ 20 จะมีอาการของโรคภูมิแพ้ สารก่อภูมิแพ้เข้าสู่ร่างกายได้ทางระบบทางเดินหายใจ ทางการฉีด ทางการรับประทาน หรือทางผิวหนัง สารก่อภูมิแพ้ที่เข้าสู่ร่างกายผ่านทางระบบทางเดินหายใจ จัดว่ามีความสำคัญอย่างมาก เพราะสามารถกระตุ้นให้เกิดอาการทางระบบทางเดินหายใจที่พบได้บ่อยมาก เช่น โรคหืด (asthma) หรือโรคเยื่อจมูกอักเสบจากภูมิแพ้ (allergic rhinitis) (อรรถชัย จิรพจนานุกรม และ ปกิต วิชาชนนท์, 2541; อรรถชัย พิบูลโกคานันท์, 2551) สารก่อภูมิแพ้ ที่เข้าสู่ร่างกายทางระบบทางเดินหายใจนั้นสามารถจำแนกได้เป็นสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergens) และสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน (outdoor allergens) ดังนี้

1.1 สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergens) ได้แก่ ไรฝุ่น แมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์ เชื้อราบางชนิด (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; อรรถชัย พิบูลโกคานันท์, 2551; Eggleston, 2005; Huss, Travis, & Huss, 2003)

1.1.1 ฝุ่นบ้าน (house dust) คือ การผสมรวมกันของเส้นใยจากพรม เพอร์นิจเจอร์ เสื้อผ้า ดินทราย สะเก็ดผิวหนังจากคนและสัตว์เลี้ยง อาหาร และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก เช่น ตัวไรฝุ่น แมลงสาบ เชื้อรา แบคทีเรีย ฯลฯ ฝุ่นจึงเป็นที่รวมของสารก่อภูมิแพ้ทั้งหลายในบ้าน (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2550; อรรถชัย พิบูลโกคานันท์, 2551)

1.1.2 ตัวไรฝุ่น (house dust mite) เป็นสัตว์ประเภทแมง

ตอนเล็กมี 6 ขา พอโตขึ้นมามีเพิ่มอีก 2 ขา รวมเป็น 8 ขา จึงไม่จัดเป็นแมลง ไม่มีตา ไม่มีระบบทางเดินหายใจ ตัวเล็กมาก ขนาดประมาณ 0.3 มิลลิเมตร มองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ชอบอาศัยอยู่ที่อุณหภูมิประมาณ 25-30 องศาเซลเซียส ความชื้นร้อยละ 75-80 กินเศษผิวหนังและรังแคจากมนุษย์และสัตว์ เชื้อรา เศษแมลง ละอองเกสรต่างๆ โดยเศษผิวหนัง 1 กรัม สามารถเลี้ยงไรฝุ่น 1,000,000 ตัว ได้ถึงหนึ่งสัปดาห์ สารก่อภูมิแพ้จากตัวไรฝุ่นเป็นสารโปรตีนจากตัวไรฝุ่น ทั้งจากตัว เปลือกและอุจจาระของตัวไรฝุ่น แหล่งที่พบตัวไรฝุ่นมากที่สุดในบ้าน คือ ที่นอน หมอน ผ้าห่ม พรม ผ้าปูที่นอน เฟอร์นิเจอร์โดยเฉพาะที่หุ้มด้วยผ้า และตุ๊กตาขนฟู เพราะมีอุณหภูมิ ความชื้น และอาหาร ที่เหมาะสม ตัวไรฝุ่นมีอายุประมาณ 2 เดือน ตัวเมียวางไข่ 20-50 ฟอง สามารถเพิ่มจำนวนเป็นสองเท่าได้ภายในเวลา 3 เดือน ผู้ที่อยู่ในบ้านที่มีระดับตัวไรฝุ่นมากกว่า 100 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม จะมีโอกาสเกิดโรคภูมิแพ้ได้สูง โดยเฉพาะโรคหืด และถ้าระดับของตัวไรฝุ่นมากกว่า 500 ตัว/ฝุ่น 1 กรัม จะสามารถกระตุ้นให้คนที่แพ้ไรฝุ่นนี้มีอาการกำเริบได้ โดยเฉพาะอาการหอบในโรคหืด ไรฝุ่นที่พบในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ *Dermatophagoides pteronyssinus* (Der p 1), *Dermatophagoides farinae* (Der f 1) (สิรินันท์ บุญยงสิทธิ์พรหม และ เฉลิมชัย บุญยงสิทธิ์พรหม, 2551) จากการศึกษาปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นในที่นอนชนิดต่างๆ ในประเทศไทย ได้แก่ ที่นอนนุ่น ที่นอนใยสังเคราะห์ ที่นอนฟองน้ำ และที่นอนใยมะพร้าว พบว่า ที่นอนนุ่นและที่นอนใยสังเคราะห์มีการสะสมของปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นมากกว่าที่นอนฟองน้ำและที่นอนใยมะพร้าว หลังใช้ที่นอนเป็นเวลา 6 เดือน ชนิดของไรฝุ่นที่พบมากที่สุดคือ Der f 1 (นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร และคณะ, 2542) และในห้องที่มีพรมมีปริมาณไรฝุ่นมากกว่าห้องที่ไม่มีพรม (ปกิต วิชยานนท์, 2545)

สารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นเป็นทั้งสาเหตุของโรคหืดและปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ จากการศึกษาวิจัยที่แสดงว่าไรฝุ่นเป็นสาเหตุของโรคหืด ได้ศึกษาในเด็กที่มีจากครอบครัวที่มีประวัติเป็นโรคภูมิแพ้อายุระหว่าง 1-2 ปี ที่ระดับสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่น (der p 1) ในบ้านมากกว่า 10 ไมโครกรัม ต่อฝุ่นที่นำมาตรวจ 1 กรัม กับเด็กที่สัมผัสไรฝุ่นในระดับที่น้อยกว่า 10 ไมโครกรัม พบว่า เด็กที่สัมผัสไรฝุ่นมากกว่าจะมีโอกาสเป็นโรคหืด (asthma) ขณะอายุ 11 ปี สูงกว่าอีกกลุ่ม 4.8 เท่า (Sporik, Holgate, Platts-Mills, & Cogswell, 1990) ส่วนการศึกษาวิจัยที่แสดงว่าไรฝุ่นเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ได้แก่ การลดลงของสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่น มีความสัมพันธ์กับการลดลงของอาการหอบ (Götsche, Hammarquist, & Burr, 1998; Morgan et al., 2004) การมารับบริการที่โรงพยาบาล และจำนวนการนอนโรงพยาบาล (Morgan, et al., 2004)

1.1.3 แมลงสาบ (cockroach) เป็นแมลงที่มีความยาวของลำตัวตั้งแต่ 1-18 ซม. ลำตัวแบนรีเป็นรูปไข่ มีปีก 2 คู่ แมลงสาบกินอาหารได้แทบทุกอย่าง เช่น เศษอาหาร เศษเล็บ เศษรังแค คราบน้ำมัน รอยเปื้อนตามเสื้อผ้า ขนสัตว์ ซากสัตว์ที่ตายแล้ว รวมทั้งซากของพวกมันเอง แมลงสาบเป็นสัตว์ที่ปรับตัวและอดทนเก่งมาก ในแต่ละวันมันต้องการน้ำเพียงหนึ่งหยดเท่านั้น แมือดน้ำก็สามารถมีชีวิตอยู่ได้ถึงหนึ่งสัปดาห์ชอบออกหากินในเวลากลางคืนและอยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ วงจรชีวิตของตัวแมลงสาบเป็นแบบ incomplete metamorphosis คือ มีไข่ ตัวอ่อน (nymph) และตัวเต็มวัยระยะเวลาดังกล่าวตั้งแต่เป็นไข่ถึงตัวแก่เต็มวัยใช้เวลาประมาณ 2.5 ปี ตัวเต็มวัยจะมีอายุขัยประมาณ 3 เดือน แมลงสาบต้องการอุณหภูมิที่อบอุ่น ความชื้น และอาหารจำพวกแป้ง จึงพบได้ในห้องครัว ห้องน้ำ ภัตตาคาร และเรือโดยสาร เป็นต้น แมลงสาบที่พบบ่อยในประเทศไทยมี 2 สายพันธุ์ คือ พันธุ์อเมริกัน (*periplaneta americana*) และพันธุ์เยอรมัน (*blatella germanica*) แมลงสาบลอกคราบปีละหลายครั้ง เมื่อมันตัวโตคับเปลือกแล้วจะสร้างเปลือกใหม่ขึ้นมาแทน เศษโปรตีนจากแมลงสาบจากเปลือกหุ้มตัว ตัว ขา น้ำลาย และอุจจาระเป็นสารก่อภูมิแพ้ได้ทั้งสิ้น ซึ่งจะปะปนกับฝุ่น และลอยในอากาศในผู้ป่วยที่แพ้แมลงสาบเมื่อได้รับโปรตีนนี้เข้าไปจะทำให้มีอาการหอบกำเริบ (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์, 2551; อรทัย จิรพจนานุกรม และ ปกิต วิชยานนท์, 2541; อรทัย พิบูลโกคานันท์, 2551)

จากการศึกษาในเด็กโรคหืดอายุ 4-9 ปี พบว่า ที่เตียงนอนมีสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบที่ปนอยู่ในฝุ่นร้อยละ 50.2 เด็กโรคหืดที่แพ้สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบและได้รับสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบในระดับที่สูง จะมีจำนวนวันที่มีอาการของโรคหืด การรับบริการที่โรงพยาบาล การเข้ารักษาในโรงพยาบาล และการหยุดเรียนมากกว่าเด็กโรคหืดที่ไม่ได้แพ้สารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ (Rosenstreich et al., 1997)

1.1.4 ขนและรังแคของสัตว์ (animal dander) สัตว์ที่ทำให้แพ้ได้บ่อยๆ เช่น แมว สุนัข แต่สัตว์อื่นที่ทำให้เด็กแพ้ได้ เช่น กระต่าย เป็ด ไก่ ห่าน นก หนูตะเภา หนูแฮมเตอร์ ม้า เป็นต้น โปรตีนที่พบอยู่ที่ผิวหนัง รังแค ขน สิ่งขับถ่ายจะแตกเป็นฝุ่นผงตามเวลา ซึ่งเป็นสารก่อภูมิแพ้ ในแมวสารก่อภูมิแพ้เกิดจากรังแค น้ำลาย เลือด และปัสสาวะ ในสุนัขสามารถพบได้ในรังแค ขน น้ำลาย แต่พบได้น้อยในปัสสาวะและอุจจาระ สารก่อภูมิแพ้จากสัตว์เหล่านี้พบได้มากในบ้านที่มีสัตว์นั้นๆ อาศัยอยู่ แต่เนื่องโปรตีนที่เป็นสารก่อภูมิแพ้จากสัตว์เลี้ยงมีขนาดเล็กมากจนสามารถปลิวไปตามอากาศ ดังนั้นในบ้านที่ไม่เคยมีสัตว์เลี้ยงอยู่ สามารถตรวจพบสารก่อภูมิแพ้จากสัตว์ได้ด้วย เพราะสามารถปลิวมาตามลมเข้ามาในบ้าน แต่จะมีปริมาณสารต่ำกว่าบ้านที่เลี้ยงสัตว์นั้น นอกจากนี้ยังอาจเกาะตามเสื้อผ้าของคนเลี้ยงสัตว์ไว้ที่บ้านมาสู่ที่อื่นๆ ได้ จึงสามารถตรวจพบสารก่อภูมิแพ้จากสัตว์เหล่านี้ได้ในโรงเรียน ที่ทำงาน ร้านอาหาร โรงภาพยนตร์ รถ

โดยสาร ฯลฯ (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; อรทัย พิบูลโกคานันท์, 2551) ในบ้านที่เลี้ยงแมวเมื่อเลิกเลี้ยงแมวแล้ว จะพบว่าสารก่อภูมิแพ้จากแมวในบ้านลดลง และยังพบสารก่อภูมิแพ้จากแมวในบ้านได้ต่อไปอีก 4-6 เดือน (Eggleston, 2005)

1.1.5 เชื้อรา (mold) สปอร์ของเชื้อรามีทั้งส่วนที่พบนอกที่อยู่อาศัยและในที่อยู่อาศัย โดยพบว่าส่วนใหญ่ของสปอร์เชื้อราที่อยู่ในที่อยู่อาศัยนั้นมาจากสปอร์นอกที่อยู่อาศัย ยกเว้นในกลุ่ม *aspergillus*spp. และ *penicillium*spp. ที่มีแหล่งจากในที่อยู่อาศัยเป็นหลัก เชื้อราที่เป็นสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในประเทศไทย คือ

- *Cladosporium* เป็นเชื้อราที่พบมาก จัดเป็นสารก่อภูมิแพ้จากภายนอกบ้านที่สำคัญและจะถูกลมพัดพาเข้ามาในบ้านด้วย ปริมาณเชื้อราในบ้านพบเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณภายนอก เชื้อราชนิดนี้มักขึ้นบนซากพืช ซากสัตว์ พื้นดิน อาหาร บริเวณตู้เย็น ที่เก็บอาหาร บริเวณอับชื้นในบ้าน

- *Alternaria* เป็นเชื้อราที่พบได้บ่อยว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยแพ้ทางเดินหายใจส่วนบน ซากพืชซากสัตว์เป็นอาหาร ส่วนใหญ่มักพบอยู่ภายนอกบ้าน ตามพื้นดิน ไม้ผุ กองขยะ สามารถเห็นเป็นจุดดำๆ เช่น ที่พบบนมะเขือเทศและผักอื่นๆ ปริมาณเชื้อรานี้ในบ้านจะมีประมาณ 25 เปอร์เซ็นต์ ของปริมาณเชื้อราในอากาศภายนอก

- *Aspergillus* เป็นเชื้อราที่พบได้ในอาคาร มักอยู่ตามเศษอาหารของหมักหมม ชอบอยู่ในที่มีความชื้นสูง สามารถทำให้เกิดโรคในระบบทางเดินหายใจได้

- *Penicillium* พบมากภายในอาคาร แหล่งที่พบคือบริเวณที่มีเศษอาหาร เช่น จุดดำๆ ที่พบบนขนมปัง ของหมักหมม อาหารเน่าเสีย เศษใบไม้ สิ่งสกปรก พบได้ตลอดปี

เชื้อราเจริญเติบโตได้ดีในภูมิอากาศแบบร้อนชื้น ดังเช่นประเทศไทย สามารถพบเชื้อราได้ทั้งนอกบ้านและในบ้าน โดยเฉพาะบริเวณที่มีความอับชื้น เช่น ในห้องน้ำ ห้องใต้บันได ห้องใต้ดิน กองเศษหญ้า เศษใบไม้ อาหารบูดเน่า สารก่อภูมิแพ้จากเชื้อรา เป็นโปรตีนที่พบในสปอร์ของเชื้อรา สปอร์ที่ว่ามีขนาดเล็กประมาณ 2-5 ไมครอน มองไม่เห็นได้ด้วยตาเปล่า สามารถปลิวอยู่ในอากาศทั้งภายในและภายนอกอาคารได้ตลอดทั้งปี สามารถเข้าสู่ทางเดินหายใจได้ลึกถึงส่วนปลายของหลอดลม (ปัญจมา ปาจารย์, 2551; สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551)

1.2 สารก่อภูมิแพ้นอกบ้าน (outdoor allergens) ที่พบได้แก่ เกสรพืช และเชื้อรา สารก่อภูมิแพ้กลุ่มนี้หลีกเลี่ยงได้ลำบาก เนื่องจากสามารถกระจายไปได้ไกล

1.2.1 ละอองเกสรพืช (pollen) เป็นสารก่อภูมิแพ้ในบ้าน แต่สามารถปลิวเข้ามาภายในบ้านได้ เนื่องจากละอองเกสรมีขนาดเล็กมากสามารถปลิวได้ไกลหลาย กิโลเมตร ซึ่งละอองเกสรพืชเป็นส่วนที่ปลิวมาจากดอกหญ้า ดอกของวัชพืช หรือดอกไม้ต่างๆ เป็นผลทำให้เกิดการแพ้ส่วนประกอบที่เป็นโปรตีนในเกสร โดยความสามารถในการก่อโรคมุมนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของพืชแต่ละชนิด ถ้าแบ่งตามความสามารถในการกระจายตัวในอากาศสามารถแบ่งได้เป็น 2 ชนิด ได้แก่

- Entomophilous (insect pollinated) ขยายพันธุ์โดยอาศัยแมลง ดังนั้นจึงต้องมีสีสดใสเพื่อล่อแมลง เกสรมีขนาดหนักจึงแพร่กระจายได้ไม่ดี

- Anemophilous (wind-pollinated) ขยายพันธุ์โดยใช้ลมไม่ต้องการแมลง ดังนั้นดอกไม้จำเป็นต้องมีสีสวยงาม กลิ่นหอม หรือมีน้ำหวานเพื่อล่อแมลง แต่จะมีเกสรยาวและเด่นชัด ทำให้สามารถกระจายได้ดีเมื่อมีลมพัดผ่าน

เกสรพืชที่พบในประเทศไทยมีดังนี้

ก. เกสรหญ้าที่สำคัญ

- เกสรหญ้าใน family Poaceae ได้แก่ หญ้าแพรก (bermuda grass) อยู่ใน subfamily Chloridoideae มีลำต้นตรงปลายดอกมีรูปร่างยาว คล้ายนิ้วมือ 3-5 อัน ขยายพันธุ์โดยใช้ลม, หญ้าพง (johnson grass) อยู่ใน subfamily Panicoideae ลำต้นสูง 0.5-1.5 เมตร มีดอกสีม่วง ขยายพันธุ์โดยใช้ลม และหญ้าขน (para grass) อยู่ใน subfamily Panicoideae ต้นจะโตแบบกิ่งเลื้อยกิ่งตั้งมีกิ่งแตกมาจากข้อ กาบใบมีขนสีขาวปกคลุมซึ่งลักษณะของเกสรของหญ้าในกลุ่มนี้ จะมีขนาด 20-110 ไมครอน รูปร่างกลมมีช่องเปิด 1 ช่อง (monoporate) พบว่าปฏิกิริยาภูมิแพ้จะมี cross reactivity สูงใน subfamily เดียวกัน แต่มักจะไม่มี cross reactivity ระหว่างต่าง subfamily

- เกสรหญ้าอื่นๆ ได้แก่ ฐปถายี

ข. เกสรไม้ยืนต้นที่ก่อให้เกิดโรคมุมนแพ้ ได้แก่ กระถินณรงค์ (acacia) ซึ่งพบได้ในบริเวณที่มีอากาศร้อนและแห้งแล้ง ลักษณะเกสรจะเป็นเซลล์ 16 เซลล์ (polyads) , สนทะเล (casuarinas spp.) ไมยราพ (mimosa spp.) และเกสรพืชอื่นๆ เช่น มะม่วง ชมพู เป็นต้น

ค. เกสรวัชพืช (weeds) วัชพืชที่ก่อให้เกิดโรคมุมนแพ้ที่สำคัญ ได้แก่ ผักโขม (careless weed)

เนื่องจากละอองเกสรมีขนาดเล็กมาก จึงปลิวไปตามลมได้ไกลหลายกิโลเมตร ดังนั้นในช่วงที่มีการกระจายของละอองเกสรอยู่มาก ผู้ป่วยอาจมีอาการกำเริบขึ้นได้ แม้ที่บ้านผู้ป่วยจะ

ไม่ได้ปลุกต้นไม้หรือต้นหญ้าดังกล่าวไว้ในบ้าน (ปัญจมา ปาจารย์, 2551; สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551)

2. สารระคายเคืองทางเดินหายใจ (respiratory irritants) เป็นปัจจัยกระตุ้นที่อยู่ในกลุ่มที่ไม่ได้ก่อให้เกิดอาการแพ้ แต่ทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจ เป็นเหตุทำให้เกิดหลอดลมอักเสบ (bronchitis) หรือเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ ทำให้ประสิทธิภาพการทำงานของปอดลดลง และส่งผลให้เด็กโรคหืดมีอาการหอบ หายใจลำบาก (พิพัฒน์ ชูรวเวช และ นพมาศ ชูรวเวช, 2547) ซึ่งสารระคายเคืองที่สำคัญได้แก่ ควันบุหรี่ และสารก่อให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจอื่นๆ ที่พบได้บ่อยที่บ้าน ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ควันรถยนต์ และควันจากการประกอบอาหาร

2.1 ควันบุหรี่ (tobacco smoke) มีการศึกษาเป็นจำนวนมากที่ชี้ให้เห็นว่า ควันบุหรี่จะทำลายเยื่อของทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการของทางเดินหายใจบ่อยๆ ติดเชื้อได้ง่าย ซึ่งทำให้เกิดการอักเสบและความไวของหลอดลมเพิ่มขึ้น (ชลรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย, 2544) ซึ่งสารพิษที่ได้จากการสูบบุหรี่นั้น นอกจากจะมีผลโดยตรงต่อผู้สูบเองแล้ว ยังมีผลเสียต่อผู้รอบข้างด้วย โดยพบสารพิษ เช่น ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และสารที่ก่อมะเร็ง จะมีในควันที่พ่นออกมามากกว่าในควันที่ผู้สูบบุหรี่เข้าไป ผลเสียของการสูบบุหรี่เข้าไปจะเห็นได้ชัดในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี จะมีโอกาสเกิดโรคระบบทางเดินหายใจสูง เช่น มีอาการหืดเรื้อรัง ปอดอักเสบ ทอนซิลอักเสบ โรคหืด เด็กที่อยู่ในบ้านที่มีผู้สูบบุหรี่อย่างน้อยหนึ่งคนทำให้เด็กมีโอกาสเป็นโรคหืดสูงกว่าเด็กทั่วไป 1.8 เท่า (สาโรจน์ นาคจู, 2552) และควันบุหรี่ทำให้อาการหอบกำเริบบ่อย ทำให้มีโอกาสดังกล่าวต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสูง ทำให้การทำงานของปอดลดต่ำลงด้วย และทำให้ระดับความรุนแรงของโรคเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่าควันบุหรี่มีความสัมพันธ์กับโรคหืด (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; de Bilderling et al., 2005; Mannino, Homa, & Redd, 2002; Melsom et al., 2001; Vargas, Brenner, Clark, Boudreaux, & Camargo, 2007)

2.2 สารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ ที่มักพบในที่อยู่อาศัยได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น น้ำหอม สเปรย์ฉีดผม สเปรย์ปรับอากาศ ยาดับกลิ่น ยาฆ่าแมลงต่างๆ มลพิษจากการประกอบอาหารที่ใช้เตาถ่าน ฟืน เตาแก๊ส และควันจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากรถยนต์ในที่อยู่อาศัยที่อยู่ติดกับถนน ควันจากการประกอบอาหารจะกระตุ้นให้ผู้แพ้อากาศและโรคหืดมีอาการกำเริบได้ (de Bilderling, et al., 2005) นอกจากนี้ไอน้ำมันจากท่อไอเสียรถยนต์ยังดูดซับเอาโปรตีนจากละอองเกสรหญ้าต่างๆ มาไว้ในตัวมัน เมื่อเราหายใจเอาไอน้ำมันเหล่านี้ลงสู่ปอดโปรตีนจากละอองเกสรหญ้าก็จะเข้าไปด้วย (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย

บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551) และสิ่งแวดล้อมภายนอกบ้านซึ่งเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบที่สำคัญ ได้แก่ sulfur dioxide เป็นก๊าซพิษอันตราย เกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิง เช่น ถ่านหิน การเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของน้ำมันดีเซลจากเครื่องยนต์ ozone และ nitrogen dioxide ซึ่งเกิดจากปฏิกิริยาของการเผาไหม้ของน้ำมันเชื้อเพลิงทำให้เสปตา จมูก และกระตุ้นให้โรคมภูมิแพ้กำเริบฝุ่นละอองขนาดเล็กที่แขวนลอยในอากาศ เกิดจากการกระจายของดินทราย ควัน การเผาไหม้ของเชื้อเพลิงจากท่อไอเสียรถยนต์ มีขนาดน้อยกว่า 10 ไมโครกรัม เรียกว่า PM10 (particulate matter 10) เป็นก๊าซขนาดเล็กทำให้หายใจเข้าไปในส่วนลึกของปอดซึ่งทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินหายใจได้ ซึ่งมาจากกาขยเหตุสาหรณ การก่อสร้างต่างๆ (ณชนันท์ อาริย์การเลิศ, 2551)

3. ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่

3.1 การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การติดเชื้อไวรัสสามารถที่กระตุ้นให้เด็กโรคหืดมีอาการหอบได้อย่างเฉียบพลันได้ ไวรัสตัวสำคัญที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กเล็ก ได้แก่ respiratory syncytial viral, parainfluenza ส่วนในเด็กโต ได้แก่ rhinovirus, influenza (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; อรรถการ นาคำ, 2551)

3.2 การเปลี่ยนแปลงของอากาศ อากาศที่เปลี่ยนแปลงไปมีผลกระทบทำให้หลอดลมหดเกร็งได้ เช่น ความชื้น อากาศอ้าว การเปลี่ยนแปลงของอากาศอย่างรวดเร็ว อากาศเย็น (มนตรี ตูจันดา, 2541)

3.3 การออกกำลังกาย การออกกำลังกายอาจกระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เช่น การวิ่ง ซึ่งสาเหตุอาจเกิดจากการออกกำลังกายทำให้เกิดอาการเหนื่อย หายใจเร็ว จะมีการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิบริเวณหลอดลมอย่างรวดเร็ว หรืออาจเกิดจากการสูญเสียไอน้ำบริเวณเยื่อหลอดลม ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงใน osmolality ที่ผนังหลอดลม ซึ่งอาจไปกระตุ้นให้เกิดอาการหอบ (มนตรี ตูจันดา, 2541)

3.4 การเปลี่ยนแปลงของอารมณ์ เช่น ความเศร้าโศกเสียใจ ความโกรธ ความวิตกกังวล ความตื่นเต้นดีใจ ตกใจ (Lehrer, Isenberg, & Hochron, 1993)

3.5 ยาหรือสารเคมีบางชนิด ยาบางชนิดสามารถทำให้แพ้ได้เช่น ยาแอสไพริน ซัลฟา เพนนิซิลิน ยาด้านการอักเสบ วัคซีนบางชนิดส่วนสารเคมี เช่น ยาฆ่าแมลง (มนตรี ตูจันดา, 2544)

3.6 อาหาร อาหารบางชนิดทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดเมื่อรับประทานเข้าไป เช่น ไข่ นม อาหารทะเล กุ้ง ขนมอบกรอบ มันฝรั่งทอด ข้าวเกรียบ ผลไม้แห้ง เปียร์ (ชลรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย, 2544; Global Initiative for Asthma [GINA], 2008)

การจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ

การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เพื่อลดการสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจสามารถช่วยควบคุมอาการของโรคได้ จากการศึกษาของ เพลินตา พรหมบัวศรี (2537) ได้เปรียบเทียบการมีอาการหอบของเด็กโรคหืดเมื่อมีการสัมผัสสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจในกลุ่มเด็กโรคหืดที่ควบคุมโรคดี และกลุ่มที่ควบคุมโรคไม่ดี พบว่ากลุ่มที่ควบคุมโรคดีสัมผัสกับสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจน้อยกว่ากลุ่มควบคุมโรคไม่ดี และจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง พบว่า การลดลงของสารก่อภูมิแพ้และปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ ส่งผลให้ลดจำนวนวันที่มีอาการหอบของเด็กโรคหืดได้ การมารับบริการที่โรงพยาบาลและจำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Krieger, et al., 2009; Krieger, et al., 2005; Morgan, et al., 2004; ; Takaro, Krieger, & Song, 2004)

การจัดการปัจจัยกระตุ้นทำให้เกิดอาการหอบ ในที่นี้ผู้วิจัยได้เน้นเรื่องการจัดการสารก่อภูมิแพ้ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ โดยในเรื่องสารก่อภูมิแพ้ได้กล่าวถึงสารก่อภูมิแพ้ที่พบบ่อยในบ้าน ได้แก่ ไรฝุ่น แมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์ เชื้อรา และละอองเกสรพืช ในส่วนของสารระคายเคืองทางเดินหายใจที่กล่าวถึง ได้แก่ ก๊าซบุหรี และสารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ โดยมีการทบทวนจากเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ดังนี้

1. การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่น

การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่น หลักการสำคัญควรกำจัดไรฝุ่นบ้านออกไปให้มากที่สุด และทำให้ฝุ่นที่เหลืออยู่ไม่สามารถทำให้เกิดอันตรายกับเด็กโรคหืดได้ ห้องนอนเป็นส่วนที่สำคัญที่สุดในบ้าน เครื่องนอนควรหุ้มด้วยวัสดุกันไรฝุ่น ผ้าปูที่นอน ปลอกหมอน ผ้าห่ม ควรซักทำความสะอาดอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง ด้วยน้ำร้อนที่อุณหภูมิ 55-60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 30 นาที ผ้าผืนควรทำความสะอาดเช่นเดียวกับเครื่องนอน ลดการใช้เฟอร์นิเจอร์ที่ทำจากผ้า ผ้าผืนหนาๆ ตุ๊กตาขนปุยภายในบ้าน และไม่ควรปูพรมเนื่องจากเป็นแหล่งสะสมของไรฝุ่น และการใช้เครื่องดูดฝุ่นควรใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีไส้กรองพิเศษแบบ มีถุง 2 ชั้น (High-Efficiency Particulate Air filter [HEPA filter]) (สิรินันท์ บุญยะลีพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ, 2551; Bush, 2002; Eggleston, 2005; Global Initiative for Asthma [GINA], 2009; Huss, et al., 2003)

จากการศึกษาวิจัยเพื่อเปรียบเทียบปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นจากที่นอน 4 ชนิด คือ โยมะพร้าว นุ่น ฟองน้ำ และใยสังเคราะห์ ก่อนนำที่นอนไปใช้และหลังนำที่นอนไปใช้ 1, 2, 3, 6, 9 และ 12 เดือน พบว่า ที่นอนนุ่นและใยสังเคราะห์ มีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นมากกว่าที่นอน

ฟองน้ำและใยมะพร้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.05$) หลังจากนำที่นอนไปใช้ 6 เดือน และ 1 ปี ปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นจากที่นอนทั้ง 4 ชนิด มากกว่าระดับที่กระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ได้ (นวลอนก์ วิศิษฎ์สุนทร และคณะ, 2542) ซึ่งการใช้ที่นอนชนิดใดก็ตามถ้าใช้เป็นเวลานานจะมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นมากพอที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ จึงควรมีการหุ้มที่นอนด้วยผ้ากันไรฝุ่นกับที่นอนทุกชนิด การใช้ผ้ากันไรฝุ่นหุ้มที่นอนจากงานวิจัยมีการศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดอายุ 11-44 ปี โดยกลุ่มทดลองใช้ผ้ากันไรฝุ่นเป็นเวลา 1 ปี ส่วนกลุ่มควบคุมไม่ได้ใช้ผ้ากันไรฝุ่น จากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นบนที่นอนหลังการทดลอง ($\bar{X} = 2.79$, $SD = 0.88 \mu\text{g/g dust}$) ลดลงเมื่อเทียบกับก่อนการทดลอง ($\bar{X} = 26.19$, $SD = 8.58 \mu\text{g/g dust}$) อย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.004$) ส่วนกลุ่มควบคุมไม่พบการเปลี่ยนแปลงของปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นก่อนทดลอง ($\bar{X} = 23.28$, $SD = 10.44 \mu\text{g/g dust}$) และหลังการทดลอง ($\bar{X} = 25.11$, $SD = 11.98 \mu\text{g/g dust}$) ($p = 0.18$) และการลดลงของปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นจะแสดงให้เห็นหลังจากใช้ผ้ากันไรฝุ่นเป็นระยะเวลา 4 เดือน ขึ้นไป (Rijssenbeek-Nouwens et al., 2002) ดังนั้นการใช้วัสดุสำหรับหุ้มกันไรฝุ่นหุ้มที่นอนและหมอนเพื่อป้องกันตัวไรฝุ่นสามารถลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นได้ และจากการศึกษาวิจัยระดับสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นจากพื้นห้องที่มีพรมและพื้นห้องที่ไม่มีพรม พบว่า พื้นห้องที่ไม่มีพรมมีปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นต่ำกว่าห้องที่มีพรม ปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นในห้องที่มีพรมมีค่าเฉลี่ย = 19.37 ไมโครกรัม/ปริมาณฝุ่น 1 กรัม และห้องที่ไม่มีพรม ค่าเฉลี่ย = 3.83 ไมโครกรัม/ปริมาณฝุ่น 1 กรัม แสดงให้เห็นว่าพรมเป็นแหล่งสะสมของไรฝุ่น จึงไม่ควรปูพรมในบ้าน (ปกิต วิชยานนท์, 2545) ส่วนการใช้เครื่องดูดฝุ่นควรใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีไส้กรองพิเศษแบบมีถุง 2 ชั้นจากงานวิจัยที่ได้มีการศึกษานบ้านจำนวน 50 บ้าน ที่ให้ใช้เครื่องดูดฝุ่นที่มีไส้กรองพิเศษแบบมีถุง 2 ชั้น สามารถลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นได้ ร้อยละ 80.8 (Yu, Yiin, Fana, & Rhoads, 2009)

2. การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ

การจัดการสารก่อภูมิแพ้แมลงสาบสามารถทำได้โดยการกำจัดแหล่งอาหาร แหล่งน้ำ แหล่งที่อยู่อาศัย และตัวแมลงสาบ รักษาความสะอาดภายในบ้าน ไม่ควรใช้สเปรย์ฉีดฆ่าแมลง เพราะอาจมีสารพิษตกค้าง แต่ถ้าใช้สเปรย์ฉีดฆ่าแมลงสาบ จะต้องใช้ขณะที่เด็กโรคหืดไม่อยู่ในบ้าน เพราะอาจกระตุ้นให้เกิดอาการหอบได้ การใช้เหยื่อพิษในการกำจัดแมลงสาบเป็นวิธีการที่ดีแต่ต้องวางในที่ปลอดภัยพ้นจากมือเด็ก เศษซากแมลงสาบเป็นสารก่อภูมิแพ้เมื่อพบในบ้านควรทำความสะอาดบริเวณที่พบเศษซากแมลงสาบ โดยการเช็ดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก หรือน้ำยาฟอกขาวผสมน้ำ หรือใช้น้ำยาทำความสะอาดพื้น (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; Eggleston, 2005; Global Initiative for Asthma [GINA], 2009; Huss, et al., 2003)

จากการศึกษาวิจัยเพื่อวัดปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบและจำนวนแมลงสาบโดยทำการศึกษาที่อพาร์ทเมนต์จำนวน 516 แห่ง ซึ่งกลุ่มทดลองได้รับการสนับสนุนอุปกรณ์ การช่วยเหลือ และคำแนะนำในการลดจำนวนและสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบโดยการ อุดรอยแตกร้าว ของอาคาร การใช้เชื้อพิษ การเก็บอาหารให้มิดชิด ถึงขยะมีฝาปิดมิดชิด มีการทิ้งขยะบ่อยๆ การทำความสะอาดสถานที่ต่างๆ การใช้ยาฆ่าแมลงสาบ ซึ่งมีแนวทางในการปฏิบัติที่ชัดเจน ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติคือ มีการใช้ยาฆ่าแมลงทุก 3-6 เดือน พบว่า จำนวนแมลงสาบลดลงเมื่อประเมินจากจำนวนแมลงสาบจากที่กักดักในเดือนที่ 3 และ 6 พบว่า จำนวนแมลงสาบลดลง และเมื่อประเมินจากปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบในห้องครัวและห้องนอน พบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ลดลง 25% ในเดือนที่ 3 และลดลง 50% ในเดือนที่ 6 ในกลุ่มทดลอง (Kass et al., 2009) แสดงให้เห็นว่าการจัดการสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบ โดยการทำจัดตัวแมลงสาบ การกำจัด แหล่งที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและแหล่งน้ำของแมลงสาบ การรักษาความสะอาดในบ้าน ร่วมด้วย เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าการกำจัดแมลงสาบโดยใช้ยาฆ่าแมลงเพียงอย่างเดียว

3. การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากขนและรังแคของสัตว์

การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากขนและรังแคของสัตว์วิธีที่ดีที่สุดคือ ไม่ควรเลี้ยงสัตว์ต่างๆ ที่มีขนและรังแคภายในบ้าน หรือถ้าเลี้ยงควรเลี้ยงไว้นอกบ้าน และควรกันสัตว์ออกไปจากห้องที่มีการพักผ่อนเป็นประจำ โดยเฉพาะห้องนอน ควรปิดประตูห้องเสมอควรอาบน้ำให้ 1-2 ครั้งต่อสัปดาห์เพื่อลดสารก่อภูมิแพ้ลง ไม่ให้เด็กโรคหืดเล่นคลุกคลีใกล้ชิดกับสัตว์ควรใช้เครื่องฟอกอากาศชนิดพิเศษระบบประสิทธิภาพสูงเพื่อฟอกอากาศ (HEPA filter) (สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรณ และ เกลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรณ, 2551; Eggleston, 2005; Global Initiative for Asthma [GINA], 2009)

การใช้เครื่องฟอกอากาศชนิดพิเศษระบบประสิทธิภาพสูง สามารถลดสารก่อภูมิแพ้จากแมลงได้ประมาณร้อยละ 67 และถ้าใช้ร่วมกับเครื่องดูดฝุ่นที่มีเครื่องกรอง 2 ชั้นสามารถลดลงได้ร้อยละ 98 แต่ผลของการใช้เครื่องฟอกอากาศและเครื่องดูดฝุ่นไม่ดีเท่าที่ควรถ้ายังมีแมวหรือแหล่งสะสมอยู่ (Chapman & Platts-Mills, 1991) นอกจากนี้ยังมีรายงานวิจัยระบุว่า การใช้เครื่องฟอกอากาศชนิดพิเศษระบบประสิทธิภาพสูงในห้องที่เด็กโรคหืดอยู่เป็นประจำ สามารถลดสารก่อภูมิแพ้จากแมวและสุนัขได้เกือบร้อยละ 90 (Eggleston, 2005)

4. การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากเชื้อรา

การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากเชื้อราทำได้โดย การลดความชื้นภายในบ้าน มีการทำความสะอาด กำจัดที่อับชื้น โดยเฉพาะบริเวณที่มีน้ำขังเป็นประจำ เช่น ถาดรองตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ ห้องน้ำ ห้องครัว พื้นที่ได้อ่างน้ำ ถังกักน้ำมีรอยร้าว แดก ซึม กำจัดเศษใบไม้ใบหญ้า

บริเวณรอบๆ บ้านที่มีการทับถมเป็นราขึ้นได้ ไม่ควรนำกระถางต้นไม้ไว้ในบ้าน และในห้องนอน เพราะอาจมีเชื้อราอยู่ที่ดินในกระถาง ทำความสะอาดบริเวณที่พบเชื้อราโดยใช้น้ำยาฟอกขาว 1 ส่วน ผสมกับน้ำเปล่า 9 ส่วน หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค (lysol) คลอโร็กซ์ (clorox) หรือน้ำยาล้างห้องน้ำชนิดที่ฆ่าเชื้อราได้ ซึ่งเป็นชนิดสเปรย์หรือขุบฟองน้ำ ทำความสะอาดบริเวณดังกล่าว และควรใช้ผ้าปิดปากและจมูกขณะทำความสะอาด และการลดสารก่อภูมิแพ้จากเชื้อราสามารถทำได้ โดยการติดตั้งเครื่องฟอกอากาศชนิดพิเศษระบบประสิทธิภาพสูง (HEPA filter) (สิรินันท์ บุญยะลิพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลิพรรณ, 2551; Bush, 2002; Eggleston, 2005; Global Initiative for Asthma [GINA], 2009; Huss, et al., 2003)

5. การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากละอองเกสรพืช

การจัดการสารก่อภูมิแพ้จากละอองเกสร โดยวิธีการหลีกเลี่ยงการสัมผัสละอองเกสร ต่างๆ และควรปิดประตู หน้าต่าง เพื่อป้องกันละอองเกสรจากภายนอกโดยเฉพาะในช่วงเดือน ตุลาคม-กุมภาพันธ์ของทุกปี ควรใช้ผ้าปิดปาก ปิดจมูก เมื่อออกนอกบ้านเมื่อไม่สามารถหลีกเลี่ยง ได้ควรตัดหญ้าและวัชพืชในสนามบ่อยๆ เพื่อลดจำนวนเกสร การติดตั้งเครื่องฟอกอากาศระบบ ประสิทธิภาพสูงจะกรองเก็บสารก่อภูมิแพ้ที่ลอยอยู่ในอากาศส่วนใหญ่ไว้ แล้วปล่อยอากาศที่ บริสุทธิ์ออกมาจากเครื่อง ควรเลือกชนิดของเครื่องให้เหมาะสมกับขนาดของห้องด้วย (สิรินันท์ บุญยะลิพรรณ และ เฉลิมชัย บุญยะลิพรรณ, 2551; Global Initiative for Asthma [GINA], 2009)

6. การจัดการควันบุหรี่

การจัดการควันบุหรี่ โดยที่ผู้สูบบุหรี่หรือผู้ใกล้ชิด ที่อาศัยอยู่บ้านเดียวกันกับเด็ก ควรงดสูบบุหรี่และไม่ควรสูบบุหรี่ในห้องหรือบริเวณที่มีเด็กอยู่ด้วยอย่างเด็ดขาด และการใช้เครื่อง ฟอกอากาศระบบประสิทธิภาพสูงในห้องนอนของเด็กโรคหืด ถ้ามีสมาชิกในครอบครัวสูบบุหรี่ใน บ้าน (Global Initiative for Asthma [GINA], 2009) ควรให้คำแนะนำสมาชิกในครอบครัวที่สูบบุหรี่ เข้าโครงการงดสูบบุหรี่ซึ่งมีที่โรงพยาบาลทุกแห่ง

จากงานวิจัยได้ศึกษาเด็กโรคหืดอายุ 3-12 ปี ที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีควันบุหรี่จำนวน 87 รายกลุ่มทดลองจะได้รับการให้ความรู้เรื่องโรคหืด ซึ่งเน้นการให้การปรึกษาเพื่อให้เกิดการ ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดควันบุหรี่ในบ้านจำนวน 3 ครั้ง ใช้เวลา 5 สัปดาห์ ในแต่ละครั้งจะมี protocol ที่ให้พยาบาลผู้ที่จะให้ความรู้กับผู้ดูแลส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติไม่ได้เน้น การจัดการควันบุหรี่ จากการศึกษาพบว่า ผู้ดูแลเด็กโรคหืดลดการสูบบุหรี่ในบ้านลงจาก 27.7% เป็น 10.0% ในกลุ่มทดลอง และจาก 40.0% เป็น 30.0% ในกลุ่มควบคุมและเด็กโรคหืดมารับบริการที่ โรงพยาบาลด้วยอาการกำเริบของโรคหืดลดลงจาก 50.0% เป็น 29.6% ในระยะเวลา 1 ปี ในกลุ่ม

ทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมเพิ่มขึ้นจาก 37.2% เป็น 46.5% (OR adjusted = 0.32; $p = 0.03$) (Wilson et al., 2001)

7. การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ

การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ทำได้โดยการหลีกเลี่ยงเพื่อลดการสัมผัส หรือการลดปริมาณสารระคายเคืองทางเดินหายใจในบ้าน การประกอบอาหารโดยใช้เตาที่มีควันควัน ใช้ในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทดีหรือมีการระบายอากาศที่ดี ควรหลีกเลี่ยงควันจากท่อไอเสียรถในบ้าน หลีกเลี่ยงการใช้สเปรย์ ยาพ่น น้ำยาต่างๆ ที่ไม่จำเป็นในบ้าน ถ้ามีการใช้ไม่ควรให้เด็กอยู่ในบริเวณนั้น (กรีทา ม่วงทอง, 2546)

จากงานวิจัยมีการศึกษาวันจากการประกอบอาหารภายในบ้านที่มีก๊าซ nitrogen dioxide โดยได้มีการศึกษาในเด็กนักเรียนชั้นประถมศึกษา 18 โรงเรียน โดยกลุ่มทดลองที่บ้านใช้เตาแก๊สที่มีการระบายอากาศและเตาไฟฟ้า และกลุ่มควบคุมที่บ้านใช้เตาแก๊สที่ไม่มีการระบายอากาศ จากการศึกษาพบว่า อาการหายใจลำบากในตอนกลางวัน (Relative Risk [RR] = 0.41; 95% CI: 0.07, 0.98) อาการหายใจลำบากในตอนกลางคืน (RR = 0.32; 95% CI: 0.14, 0.69) อาการแน่นหน้าอกในตอนกลางวัน (RR = 0.45; 95% CI: 0.25, 0.81) และอาการเหนื่อยหอบในตอนกลางวัน (RR = 0.39; 95% CI: 0.17, 0.93) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญในกลุ่มทดลอง (Pilotto et al., 2003) และจากการศึกษาการใช้เครื่องทำความร้อน (heater) ในบ้านแทนการใช้ถ่านและแก๊สพบว่า ระดับก๊าซ nitrogen dioxide ในบ้านในกลุ่มที่ใช้เครื่องทำความร้อนลดลงเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้ ($8.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v $15.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $p < 0.001$) อีกทั้งจำนวนวันที่ขาดโรงเรียน (95% CI = 0.11 – 3.13) จำนวนครั้งที่พบแพทย์ และเภสัชเนื่องจากโรคหืดลดลงด้วย (95% CI = 0.11 – 0.62, 0.09 – 0.32) (Howden-Chapman et al., 2008)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในประเทศไทยที่พบได้แก่ การศึกษาของ นิชนันท์ อารีย์การเลิศ (2551) เรื่องการจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด นอกจากนั้นผู้วิจัยยังได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านในด้านอายุของผู้ดูแล ระดับการศึกษา รายได้ของครอบครัว และการรับรู้ของผู้ดูแลเกี่ยวกับ

โรคหืด พบว่า มีเพียงการรับรู้ถึงประโยชน์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ($r = .04, p < .05$) สำหรับปัจจัยอื่นไม่มีความสัมพันธ์กับการจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ($p > .05$)

พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืด ซึ่งครอบคลุมในเรื่องการสังเกตอาการหอบ การป้องกันไม่ให้มีอาการ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น การใช้ยา การจัดการเมื่อมีอาการหอบ และการดูแลอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืด จึงครอบคลุมปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมด้วย ดังการศึกษาของ สุกัญญา สร้างนอก (2543) ที่ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรวัยก่อนเรียนที่ป่วยเป็นโรคหืด พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคหืดคือ อายุ ระดับการศึกษา และการรับรู้ว่าเป็นโรคหืด ซึ่งอายุของมารดาสามารถทำนายพฤติกรรมในการดูแลบุตรวัยก่อนเรียนโรคหืดได้ เนื่องจากมารดาที่อยู่ในวัยผู้ใหญ่มีวุฒิภาวะ สามารถแก้ไขปัญหาได้ดี จึงดูแลบุตรได้ดีกว่ามารดาที่มีอายุน้อย มารดาที่มีระดับการศึกษาสูงสามารถดูแลเด็กโรคหืดได้ถูกต้องมากกว่ามารดาที่มีระดับการศึกษาต่ำ ส่วนผลการวิจัยเกี่ยวกับการรับรู้ว่าเป็นโรคหืดของผู้ปกครอง พบว่ามารดาที่มีการรับรู้ว่าเป็นโรคหืดสูง จะมีพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืดได้ดีกว่ามารดาที่รับรู้เกี่ยวกับโรคหืดต่ำ ($p < .05$) (สุกัญญา สร้างนอก, 2543) และจากการศึกษาของ กิตติมา ตำราญไชยธรรม (2541) ซึ่งศึกษาถึงการรับรู้สมรรถนะในการดูแลบุตรของมารดา พฤติกรรมดูแลบุตรของมารดาและผลลัพธ์ทางสุขภาพของโรคหอบหืดด้วย 1-5 ปี พบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคหืดคือ การรับรู้สมรรถนะแห่งตนและระยะเวลาในการเรียนรู้ ซึ่งการรับรู้สมรรถนะแห่งตน มารดาที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนสูงสามารถดูแลบุตรโรคหืดได้ดีกว่ามารดาที่มีการรับรู้สมรรถนะแห่งตนต่ำ ส่วนมารดาที่ดูแลบุตรเป็นโรคหืดมาเป็นช่วงระยะเวลานาน ทำให้มารดามีโอกาสได้พัฒนาและฝึกฝนความสามารถในการดูแลบุตรจนประสบความสำเร็จในการดูแลมารดาที่ดูแลบุตรเป็นโรคหืดช่วงระยะเวลานานจะมีพฤติกรรมดูแลบุตรดีกว่ามารดาที่ดูแลบุตรเป็นโรคหืดช่วงระยะเวลาน้อยกว่า ($p < .05$) นอกจากนี้จากการศึกษาของ ศิริกาญจนา เอกศิริไตรรัตน์ (2543) ที่ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ความรู้เรื่องโรคหอบหืด ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน การสนับสนุนทางสังคม กับความสามารถของมารดาในการดูแลบุตรโรคหอบหืด พบว่า มีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคหืดคือ รายได้ของครอบครัวและความเชื่อมั่นในความสามารถของตน ซึ่งมารดาที่มีรายได้ครอบครัวสูงจะมีความสามารถในการดูแลบุตรโรคหืดได้ดีกว่ามารดาที่มีรายได้ครอบครัวต่ำ ส่วนมารดาที่มีความ

เชื่อมั่นในความสามารถของคนสูงสามารถดูแลบุตรโรคหืดได้ดีกว่ามารดาที่มีความเชื่อมั่นใน
ความสามารถของตนต่ำ ($p < .05$)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืด

งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นเรื่องของการส่งเสริมพฤติกรรมของผู้ดูแลในการดูแลเด็กโรคหืด ซึ่งคำว่า “พฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคหืด” ในงานวิจัยเหล่านี้จะครอบคลุมตั้งแต่ การสังเกตอาการ หอบการป้องกันไม่ให้มีอาการ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น การใช้ยา การจัดการเมื่อมีอาการหอบ และการดูแลอย่างต่อเนื่อง (กรรณา เครือเนตร, 2551; ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวสำน, 2550; ประไพพิศ สิงหเสน, 2545) ซึ่งการจัดสิ่งแวดล้อมเป็นเพียงส่วนหนึ่งของพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคหืดเท่านั้น

จากการศึกษาของ กรรณา เครือเนตร (2551) ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ ครอบครัวต่อพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดวัย 1-6 ปี ของครอบครัวที่มารับการรักษาที่ตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน จำนวน 20 ครอบครัว ซึ่งกลุ่มตัวอย่างจะได้รับโปรแกรมจากพยาบาล ประกอบด้วย การให้ความรู้กับครอบครัวในการดูแลเด็กโรคหืดด้วยสื่อวีดิทัศน์ โดยครอบคลุมเนื้อหาการควบคุมและหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น การจัดการเมื่อมีอาการหอบ การใช้ยาตามแผนการรักษา การรักษาต่อเนื่อง และการดูแลให้เหมาะสมกับโรคหืด จากนั้นมีการสาธิตและการฝึกปฏิบัติการใช้ยาพ่น และมีการมอบคู่มือในการดูแลเด็กโรคหืดให้กับครอบครัว มีการประเมินผลหลังจากให้ความรู้ 2 สัปดาห์ การศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดวัย 1-6 ปี ของครอบครัวสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ประไพพิศ สิงหเสน (2545) ที่ศึกษาเรื่องผลของการใช้โปรแกรมการสอนต่อความรู้และพฤติกรรมในการดูแลบุตรของมารดาที่มีบุตรป่วยเป็นโรคหอบหืด ศึกษาในมารดาเด็กโรคหืดที่มารับการรักษาที่ตึกผู้ป่วยนอก จำนวน 60 ราย แบ่งเป็น 3 กลุ่ม โดยที่กลุ่มทดลอง A ได้รับโปรแกรมการสอนโดยการบรรยาย ร่วมกับการอภิปรายเป็นกลุ่มจากพยาบาล กลุ่มทดลอง B ได้รับคู่มือการดูแลบุตรที่ป่วยเป็นโรคหอบหืดเพียงอย่างเดียว ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการสอนตามปกติจากพยาบาลประจำการ ซึ่งเนื้อหาของการให้ความรู้ใกล้เคียงกับการศึกษาของ กรรณา เครือเนตร ประเมินผล 4 สัปดาห์ หลังจากได้รับโปรแกรม การศึกษาพบว่า มารดาผู้ป่วยเด็กโรคหืดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการให้ความรู้ มีความรู้และพฤติกรรมในการดูแลบุตรที่ป่วยเป็นโรคหืดดีกว่ากลุ่มที่ได้รับหนังสือคู่มือเพียงอย่างเดียว และกลุ่มที่ได้รับการสอนตามปกติจากพยาบาลประจำการ

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$ และ $p < 0.01$ ตามลำดับ) จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น เป็นโปรแกรมการให้ความรู้เหมือนกันแต่รูปแบบการให้ความรู้มีทั้งการให้ความรู้เป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม การให้ความรู้โดยใช้สื่อวีดิทัศน์ และให้ความรู้โดยการบรรยาย สถานที่ในการให้ความรู้มีทั้งที่ตึกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และที่ตึกผู้ป่วยนอก เพื่อให้มีความเหมาะสมกับลักษณะของผู้ป่วยที่มารับบริการ แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการให้ความรู้ดังกล่าวสามารถนำมาใช้ได้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดได้ ถึงแม้จะมีความแตกต่างกันในรูปแบบของการให้ความรู้การใช้สื่อ และสถานที่ในการให้ความรู้ก็ตาม

จากงานวิจัยที่มีการให้ความรู้ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อเป็นการประเมินผลการให้ความรู้ วางแผนแก้ปัญหาเป็นรายบุคคล ให้ข้อมูลเพิ่มเติม ให้กำลังใจและชมเชย จากการศึกษาของ นัทธมนต์ สายสอน (2544) ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์และการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กโรคหอบหืด ศึกษาในมารดาเด็กโรคหอบหืดวัย 1-6 ปี ศึกษาในมารดาที่มารับการตรวจรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกลุ่มทดลองที่ 1 จะได้รับการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่โรงพยาบาลเพียงอย่างเดียวในเนื้อหาของสื่อวีดิทัศน์ ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคหืด การสังเกตอาการหอบ การป้องกันไม่ให้มีอาการ การหลีกเลี่ยงปัจจัยกระตุ้น การใช้ยา การจัดการเมื่อมีอาการหอบ และการดูแลอย่างต่อเนื่อง ความยาวของสื่อ 20 นาที รูปแบบการสอนให้ดูเป็นรายกลุ่ม 2-5 ราย กลุ่มทดลองที่ 2 ได้รับการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่โรงพยาบาลร่วมกับการดูแลสุขภาพที่บ้าน โดยจะมีการเยี่ยมบ้าน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ มอบคู่มือการดูแลเด็กโรคหืดให้กับครอบครัว มีการประเมินผลในสัปดาห์ที่ 6 ที่โรงพยาบาล การศึกษาพบว่ามารดาในกลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่โรงพยาบาลร่วมกับการดูแลสุขภาพที่บ้านมีค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมการดูแลเด็กสูงกว่ากลุ่มที่ได้รับการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ที่โรงพยาบาลเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t_{14} = 3.649, p < 0.001, 95\% \text{ CI} = -22.38, -6.29$) และจากการศึกษาของ ทิพาพร ยอดญาติไทย (2551) ที่ศึกษาเรื่องผลการประยุกต์ใช้แนวทางของ GINA pediatric guideline 2004 ต่อพฤติกรรมการดูแลเด็ก 0-6 ปี ที่ป่วยด้วยโรคหอบหืดของครอบครัว ศึกษาในครอบครัวเด็กโรคหืดที่มารับบริการรักษาที่โรงพยาบาลแผนกผู้ป่วยนอกกลุ่มทดลองได้รับการให้ความรู้ที่โรงพยาบาลและตามเยี่ยมบ้านโดยใช้แนวทางของ GINA pediatric guideline ซึ่งมีเนื้อหาในการให้ความรู้คล้ายคลึงกับของ นัทธมนต์ สายสอน มีการให้ความรู้โดยพยาบาลเป็นรายบุคคล โดยใช้ภาพพลิก ใช้เวลาให้ความรู้ 20 นาที หลังจากนั้นจะมีการติดตามเยี่ยมบ้าน 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ มอบคู่มือการดูแลเด็กโรคหืดให้กับครอบครัว และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 4 ที่บ้านส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลที่โรงพยาบาลตามปกติ การศึกษาพบว่า หลังการให้ความรู้และการเยี่ยมบ้านตามแนวทางของ GINA pediatric guideline

คะแนนพฤติกรรมการดูแลของครอบครัวในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ส่วนจากการศึกษาของ เนตรณพิศ ชาวसान (2550) ศึกษาเรื่องผลของการให้ความรู้ต่อความรู้และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคหอบหืดและครอบครัว กลุ่มตัวอย่างเป็นเด็กวัยเรียนที่เป็นโรคหืดที่มีอายุ 6-12 ปี และครอบครัว กลุ่มทดลองจะได้รับความรู้เกี่ยวกับโรคหืดตามโปรแกรมการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาใกล้เคียงกับงานวิจัยของ นัทธมนต์ สายสอน และทิพาพร ยอดญาติไทย โดยจะมีการให้ความรู้ตามแผนการสอนที่บ้าน มอบคู่มือการดูแลเด็กโรคหืดร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านรวม 3 ครั้ง และประเมินผลในสัปดาห์ที่ 4 ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับความรู้และการพยาบาลตามปกติ การศึกษาพบว่า ผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคหืดและครอบครัวในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เกี่ยวกับโรคหอบหืดและค่าเฉลี่ยคะแนนพฤติกรรมสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นเป็นโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดมีความคล้ายคลึงกันในเรื่องการให้ความรู้แก่ผู้ดูแลร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านส่วนการใช้สื่อ รูปแบบ และสถานที่มีความแตกต่างกัน ซึ่งทุกโปรแกรมการให้ความรู้ผลการศึกษาพบว่า มีคะแนนพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้นเมื่อเทียบกับกลุ่มควบคุม แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้าน สามารถนำมาใช้ได้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืดได้และมีการแก้ไขปัญหาได้ตรงกับสภาพความเป็นจริง หรือความต้องการของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ในประเทศไทยยังไม่มี แต่จากการศึกษาในต่างประเทศได้สนับสนุนผลดีของการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน จากการศึกษาของ Morgan และคณะ (2004) ในเด็กที่เป็น Atopic asthma อายุ 5-11 ปี จำนวน 937 รายกลุ่มทดลองจะได้รับการเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและส่งเสริมพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง การให้ความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด มีการสนับสนุนอุปกรณ์ เช่น ผ้าห่มกันไรฝุ่น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องฟอกอากาศ กาวดักแมลงสาบหรือเห็บพิช เพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ และเข้าไปช่วยจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ดูแล รวมทั้งการโทรศัพท์ติดตามเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ใช้ระยะเวลา 1 ปี ที่ได้รับกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมและมีการติดตามประเมินต่อถึง 2 ปี จากการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองมีจำนวนวันที่มีอาการหอบน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ซึ่งใน 1 ปี พบว่า มีจำนวนวันที่มีอาการหอบ 0.82 วัน/2 สัปดาห์ (3.39 vs. 4.20 days, $p < 0.001$) และติดตาม 2 ปี พบว่า มีจำนวนวันที่มีอาการหอบ 0.60 วัน/2 สัปดาห์ (2.62 vs. 3.21 days, $p < 0.001$) ระดับของสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบและไรฝุ่นในกลุ่ม

ทดลองลดลง ซึ่งระดับของสารก่อภูมิแพ้จากแมลงสาบและไรฝุ่น (Der f1) ที่พื้นห้องนอนลดลง และมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับการลดลงของอาการของโรคหืด ($p < 0.001$) และมีการศึกษาต่างๆ ซึ่งกิจกรรมมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ Morgan และคณะ (2004) ได้แก่ Bryant-Stephens และคณะ (2009) Krieger และคณะ (2009) Krieger และคณะ (2005) และ Takaro และคณะ (2004) จากการศึกษาดังกล่าวพบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Morgan, et al., 2004; Takaro, et al., 2004) จำนวนครั้งที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และจำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาลลดลง ($p < .001$) (Bryant-Stephens, et al., 2009) และผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ($p = .049, p = .005$) (Krieger, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องผู้วิจัยจึงนำงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมการให้ความรู้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืดมาเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมดนี้ผู้วิจัยพบว่า ในประเทศไทยยังขาดโปรแกรมที่จะใช้ในการส่งเสริมเฉพาะเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ ในงานวิจัยนี้จึงได้สร้างโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ และคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เพื่อกระตุ้นให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง และมีการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดอย่างเหมาะสม มีการติดตามผลโดยการเยี่ยมบ้านและทางโทรศัพท์ ทำให้เกิดการรับรู้ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอย่างเหมาะสมต่อไป

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้มุ่งศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ที่มีต่อเฉพาะพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืดเท่านั้น ไม่ได้ศึกษาไปถึงผลลัพธ์ที่เกิดจากการใช้โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ซึ่งได้แก่ จำนวนครั้งที่เกิดอาการหอบ จำนวนครั้งของการมารับบริการด้วยอาการหอบที่โรงพยาบาล จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาล คุณภาพชีวิตของเด็กโรคหืดและผู้ดูแลเด็กโรคหืด เป็นต้น เนื่องจากผู้วิจัยมีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนหลังการทดลอง (two group-pretest-posttest design) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด โดยมีวิธีดำเนินการวิจัยดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ดูแลเด็กที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืด ที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี โดยมีเกณฑ์คัดเข้า (inclusion criteria) ของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

คุณสมบัติด้านผู้ดูแล

1. ผู้ดูแลเด็กโรคหืด เป็นสมาชิกในครอบครัวที่มีสายสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเด็กโรคหืด เช่น บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย โดยอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันกับเด็กโรคหืด และมีอายุมากกว่า 20 ปี
2. เป็นผู้ดูแลหลักของเด็กโรคหืดในเรื่องการดูแลให้รับประทานยา ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของเด็กโรคหืดอย่างน้อย 3 เดือน

คุณสมบัติด้านเด็กโรคหืด

1. อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 ปี คำนวณโดยปีที่เก็บข้อมูล ลบด้วยปีเกิด
2. ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหืด และในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา มีประวัติมารับบริการที่โรงพยาบาลด้วยโรคนี้

เกณฑ์การคัดออกผู้เข้าร่วมการวิจัย (exclusion criteria) ของกลุ่มตัวอย่างคือ เด็กมีความเจ็บป่วยที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลในวันที่ดำเนินการวิจัยครั้งแรก

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (power analysis) โดยนำการศึกษาในอดีตที่ผ่านมาที่มีความใกล้เคียงกับการศึกษาครั้งนี้ คือ การศึกษาของ นัทธมนต์ สายสอน (2544) เรื่อง การเปรียบเทียบผลของการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์และการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กโรคหอบหืด มาคำนวณหาขนาดอิทธิพล โดยใช้สูตรการคำนวณค่าขนาดอิทธิพลจากค่าเฉลี่ย 2 กลุ่มของ Glass (1976) ดังนี้

$$d = \frac{\bar{X}_E - \bar{X}_C}{SD_c} = \frac{269.87 - 255.53}{12.33} = 1.16$$

d คือ ขนาดอิทธิพล

$\bar{X}_E$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง

$\bar{X}_C$ คือ ค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม

SD_c คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม

ค่า $d = 1.16$ เป็นค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ ($d > .80$) สำหรับการวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบที (t-test) แต่การศึกษานี้วางแผนจะใช้สถิติวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ซึ่งค่าอิทธิพล (effect size) หรือ f คำนวณจาก

$$f = d/2 = 1.16/2 = 0.58$$

ในการเปิดตาราง Cohen (1988) เมื่อค่าอิทธิพลมีขนาดใหญ่ ($f > .40$) และค่า u ($u = k-1$, k คือ จำนวนกลุ่มที่ศึกษา) เท่ากับ 1 เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ (alpha) เท่ากับ .05 และอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 พบว่า ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 26 ราย

การเลือกกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบตามความสะดวก (convenience sampling) ตามคุณสมบัติของเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างได้จากอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ ซึ่งอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันในเรื่องของขนาดโรงพยาบาล พื้นที่ มาตรฐานการดูแลเด็กโรคหืดของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 2 อำเภอ จะเข้ามาเป็นทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการวิจัยครั้งนี้ ตามสัดส่วนของประชากรเด็กโรคหืดของแต่ละโรงพยาบาล ซึ่งโรงพยาบาลโคกเจริญมีจำนวนประชากรเด็กโรคหืดทั้งหมด 54 ราย และโรงพยาบาลสระโบสถ์มีจำนวนประชากรเด็กโรคหืดทั้งหมด 13 ราย เมื่อนำมาคิดตามสัดส่วนของประชากรเด็กโรคหืดของโรงพยาบาลโคกเจริญ: โรงพยาบาลสระโบสถ์ได้เท่ากับ 4.2 : 1 จึงได้กลุ่มตัวอย่างเข้ามาเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

จำนวนกลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
โรงพยาบาลโคกเจริญ (42 ราย)	21	21
โรงพยาบาลสระโบสถ์ (10 ราย)	5	5

ในการดำเนินการวิจัยจะทำการวิจัยในกลุ่มควบคุมให้เสร็จก่อน หลังจากนั้นจึงดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลอง

แหล่งเก็บข้อมูล

ทำการวิจัยที่บ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด ซึ่งเด็กโรคหืดมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 ปี ที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญ และอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี โดยผู้ป่วยกลุ่มนี้จะไม่ได้รับการเยี่ยมบ้าน แต่เมื่อมารับการรักษาที่โรงพยาบาลจะได้รับการดูแลโดยการพยาบาลตามปกติ ซึ่งการพยาบาลตามปกติของโรงพยาบาลโคกเจริญและโรงพยาบาลสระโบสถ์มีความคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ เป็นการพยาบาลตามอาการและคำแนะนำตามอาการของเด็กโรคหืด เช่น การดูแลพ่นยาตามแผนการรักษา การสังเกตอาการผิดปกติที่ต้องมาพบแพทย์ การมาพบแพทย์ตามนัด เป็นต้น การพยาบาลที่ให้ไปไปตามประสบการณ์และความชำนาญของพยาบาลแต่ละคน ไม่มีรูปแบบที่กำหนดไว้แน่นอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็นเครื่องมือดำเนินการวิจัยและเครื่องมือรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

เครื่องมือดำเนินการวิจัยได้แก่

1. แนวปฏิบัติการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเป็นคู่มือการดำเนินการทดลองของการศึกษาครั้งนี้ โดยระบุแนวปฏิบัติ หรือกิจกรรมในแต่ละครั้ง (ภาคผนวก ก) ดังนี้

ครั้งที่ 1 แนวปฏิบัติในการให้ข้อมูล

ครั้งที่ 2 แนวปฏิบัติในการติดตามเยี่ยมบ้าน

ครั้งที่ 3 แนวปฏิบัติในการติดตามเยี่ยมทางโทรศัพท์

ครั้งที่ 4 แนวปฏิบัติในการยุติโปรแกรม

2. สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” (ภาคผนวก ข) สร้างโดยผู้วิจัย ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วยความหมายของโรคหืด อาการ สาเหตุและปัจจัยส่งเสริมที่ทำให้เกิดอาการหอบการดูแลเด็กโรคหืด และที่สำคัญคือการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด พร้อมกับแสดงวิธีการหลีกเลี่ยงหรือควบคุมสารก่อภูมิแพ้และและสารระคายเคืองทางเดินหายใจที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ ใช้เวลานานเสนอประมาณ 20 นาที

3. คู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” (ภาคผนวก ค) สร้างโดยผู้วิจัย ซึ่งมีเนื้อหาสั้นๆตรงกับเนื้อหาในสื่อคอมพิวเตอร์ให้ผู้ดูแลไว้สำหรับทบทวนด้วยตนเองที่บ้าน

4. แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน (ภาคผนวก ง) ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน Asthma Home Environment Checklist (Environmental Protection Agency [EPA], 2004) และ Assessment of Environmental Triggers of Asthma (Navaie-Waliser, Mersman, & Lincoln, 2004) เพื่อนำมาใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเมื่อเยี่ยมบ้าน โดยประเมินว่ามีสารก่อภูมิแพ้และสารระคายเคืองทางเดินหายใจหรือไม่ และสถานที่ที่พบรวมจำนวน 22 ข้อ ดังนี้

ไรฝุ่น	จำนวน 6 ข้อ
แมลงสาบ	จำนวน 4 ข้อ
ขนและรังแคของสัตว์	จำนวน 1 ข้อ
เชื้อรา	จำนวน 4 ข้อ
ละอองเกสร	จำนวน 1 ข้อ
ควันบุหรี่	จำนวน 2 ข้อ
สารระคายเคืองต่างๆ	จำนวน 4 ข้อ

แบบประเมินนี้ไม่มีการให้คะแนน แต่ใช้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ผู้ดูแลเห็นความสำคัญ และให้ความสนใจในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ

เครื่องมือรวบรวมข้อมูล (ภาคผนวก จ) ได้แก่

1. แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

- ข้อมูลของผู้ดูแลได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้ ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย การได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคหืด และแหล่งความรู้ที่ได้รับ

- ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กได้แก่ อายุ เพศ ระยะเวลาที่เจ็บป่วย ระดับการควบคุมโรคหืด ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ และประวัติเกี่ยวกับโรคมุมน้ำของบุคคลในครอบครัว

- ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อมได้แก่ ลักษณะของบ้านและสิ่งแวดล้อมบริเวณบ้าน

2. แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด สร้างโดยผู้วิจัยโดยใช้โครงสร้างของแบบสัมภาษณ์การจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (ฉันทนันทน์ อารีการเลิศ, 2551) ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามรวม 37 ข้อ แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันสารก่อภูมิแพ้ จำนวน 30 ข้อ เป็นคำถามเกี่ยวกับ

- ไรฝุ่น	จำนวน 7 ข้อ คะแนนเต็ม 28 คะแนน
- แมลงสาบ	จำนวน 11 ข้อ คะแนนเต็ม 44 คะแนน
- ขนและรังแคของสัตว์	จำนวน 3 ข้อ คะแนนเต็ม 12 คะแนน
- เชื้อรา	จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน
- ละอองเกสร	จำนวน 4 ข้อ คะแนนเต็ม 16 คะแนน

ส่วนที่ 2 การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจ จำนวน 7 ข้อเป็นคำถามเกี่ยวกับ

- ควันบุหรี่	จำนวน 2 ข้อ คะแนนเต็ม 8 คะแนน
- สารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ	จำนวน 5 ข้อ คะแนนเต็ม 20 คะแนน

คะแนน

ลักษณะคำถามของข้อคำถามทุกข้อเป็นลักษณะกำหนดตัวเลือกและคะแนนประจำตัวเลือกไว้แล้ว ตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน 0 หมายถึง ไม่ได้ปฏิบัติ 2 หมายถึง ปฏิบัติบางครั้ง 4 หมายถึง ปฏิบัติทุกครั้ง พิสัยของคะแนนทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0-148 คะแนน สำหรับบางข้อมีคำถามปลายเปิด

เพื่อทราบรายละเอียดเพิ่มเติม คำตอบกรณีนี้ไม่มีการให้คะแนน แต่อาจนำมาใช้สำหรับการอภิปรายผล

สำหรับการทดสอบสมมติฐาน ใช้คะแนนรวมในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่ง

คะแนนสูง หมายถึง พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสมมาก

คะแนนต่ำ หมายถึง พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสมน้อย

การหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ผู้วิจัยนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด ไปตรวจความถูกต้องของเนื้อหาและความเหมาะสม ซึ่งโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมประกอบด้วย

1.1 แนวปฏิบัติการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

1.2 สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

1.3 คู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

1.4 แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน (ภาคผนวก จ) ประกอบด้วย อาจารย์แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหืดในเด็ก 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลกุมารเวชศาสตร์ที่มีประสบการณ์การดูแลเด็กโรคระบบทางเดินหายใจ 1 ท่าน และพยาบาลเด็กที่มีประสบการณ์การดูแลเด็กโรคหืด 1 ท่านภายหลังการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะให้มีความเหมาะสมแล้ว นำไปทดลองใช้กับผู้ดูแลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันกับกลุ่มตัวอย่าง 3 ราย เพื่อทดสอบความเข้าใจและความสนใจของเนื้อหาระยะเวลา และความเป็นไปได้ของการนำไปใช้

2. แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดได้รับการตรวจสอบตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิชุดเดียวกับข้อ 1 จากนั้นได้นำมาหาค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index = CVI) ได้เท่ากับ 1 ภายหลังการปรับปรุงแก้ไข ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย เพื่อดูความชัดเจนของภาษาและความเข้าใจของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

สำหรับแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นอาการหอบในเด็กโรคหืด เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับข้อเท็จจริง (fact) ที่ผู้ดูแลปฏิบัติจริงในการดำเนินชีวิตประจำวันจึงไม่จำเป็นต้องทดสอบความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองโดยมีขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลดังนี้

1. หลังจากผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหิดล ชุด C สายพยาบาลศาสตร์ (ภาคผนวก ข) ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลโคกเจริญและโรงพยาบาลสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย
2. เมื่อได้รับอนุญาตแล้ว ผู้วิจัยเข้าพบผู้อำนวยการโรงพยาบาลโคกเจริญ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระโบสถ์ และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงรายละเอียดในการรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย
3. เมื่อเด็กโรคหืดมาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก และหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน) หรือเมื่อพยาบาลเยี่ยมบ้านออกเยี่ยมบ้านและพบเด็กโรคหืดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยขอให้พยาบาลแนะนำโครงการวิจัย และขออนุญาตขอเบอร์โทรศัพท์ของผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อให้ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อกลับไปเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมาย วัน เวลา ไปพบที่บ้าน
4. ผู้วิจัยไปพบกลุ่มตัวอย่างที่บ้านตามที่นัดหมายไว้ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมวิจัย หากผู้ดูแลยินยอมเข้าร่วมการศึกษาให้ลงชื่อในเอกสารชี้แจงเข้าร่วมการวิจัยและเอกสารให้ความยินยอมเข้าร่วมวิจัย ผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมให้เสร็จก่อน จึงดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลอง
5. ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

กลุ่มควบคุม

- 1) ผู้วิจัยไปที่บ้านกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเองชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลและขอเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมกับชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง
- 2) ภายหลังจากกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (pre-test)

3) ผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 4 เพื่อสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ที่บ้าน แล้วผู้วิจัยมอบ คู่มือเรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” พร้อมทั้งให้คำแนะนำ

กลุ่มทดลอง

หลังจากการดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมเสร็จ ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลอง ดังนี้

1) ผู้วิจัยออกเยี่ยมบ้าน จากนั้นผู้วิจัยแนะนำตนเองชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลและขอเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย พร้อมกับชี้แจงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

2) หลังจากกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมโครงการวิจัย และลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ผู้วิจัยสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างโดยใช้ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (pre-test)

3) กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 4 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความรู้ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม 60 นาที โดยดำเนินการดังนี้

- ให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” ระยะเวลา 20 นาที

- หลังสิ้นสุดการให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ ผู้วิจัยพูดสนับสนุนใจและโน้มน้าวให้ผู้ดูแลปฏิบัติกิจกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ซึ่งให้เห็นถึงผลดีของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสมและผลเสียของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ไม่เหมาะสม

- สรุปและอภิปรายการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมกับมอบคู่มือเรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

- นัดหมายครั้งต่อไปอีก 1 สัปดาห์

ครั้งที่ 2 การติดตามเยี่ยมบ้านโดยห่างจากครั้งแรก 1 สัปดาห์ ใช้เวลาดำเนินการนาน 45 นาที วัตถุประสงค์ของการเยี่ยมครั้งนี้ คือ เพื่อเป็นการเสริมแรงและจูงใจผู้ดูแลในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

- ผู้วิจัยกล่าวทักทายประเมินความพร้อมด้านร่างกายและอารมณ์ โดยซักถามถึงภาวะสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ และสังเกตสีหน้าท่าทางการพูดคุยของกลุ่มตัวอย่าง

- สอบถามความก้าวหน้าของการจัดการสิ่งแวดล้อมที่บ้านของกลุ่มตัวอย่างและร่วมประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน โดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน มีการสังเกตและซักถามเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหอบ พร้อมให้คำแนะนำวิธีการจัดการที่ถูกต้องเมื่อพบว่ามีข้อที่ต้องปรับปรุงแก้ไข หากกลุ่มตัวอย่างพบปัญหาและอุปสรรค ผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่างร่วมกันคิดหาแนวทางการแก้ไขที่เป็นไปได้ในการปฏิบัติสำหรับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยให้กำลังใจ หรือกล่าวชมเชยเมื่อกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ดีแล้ว

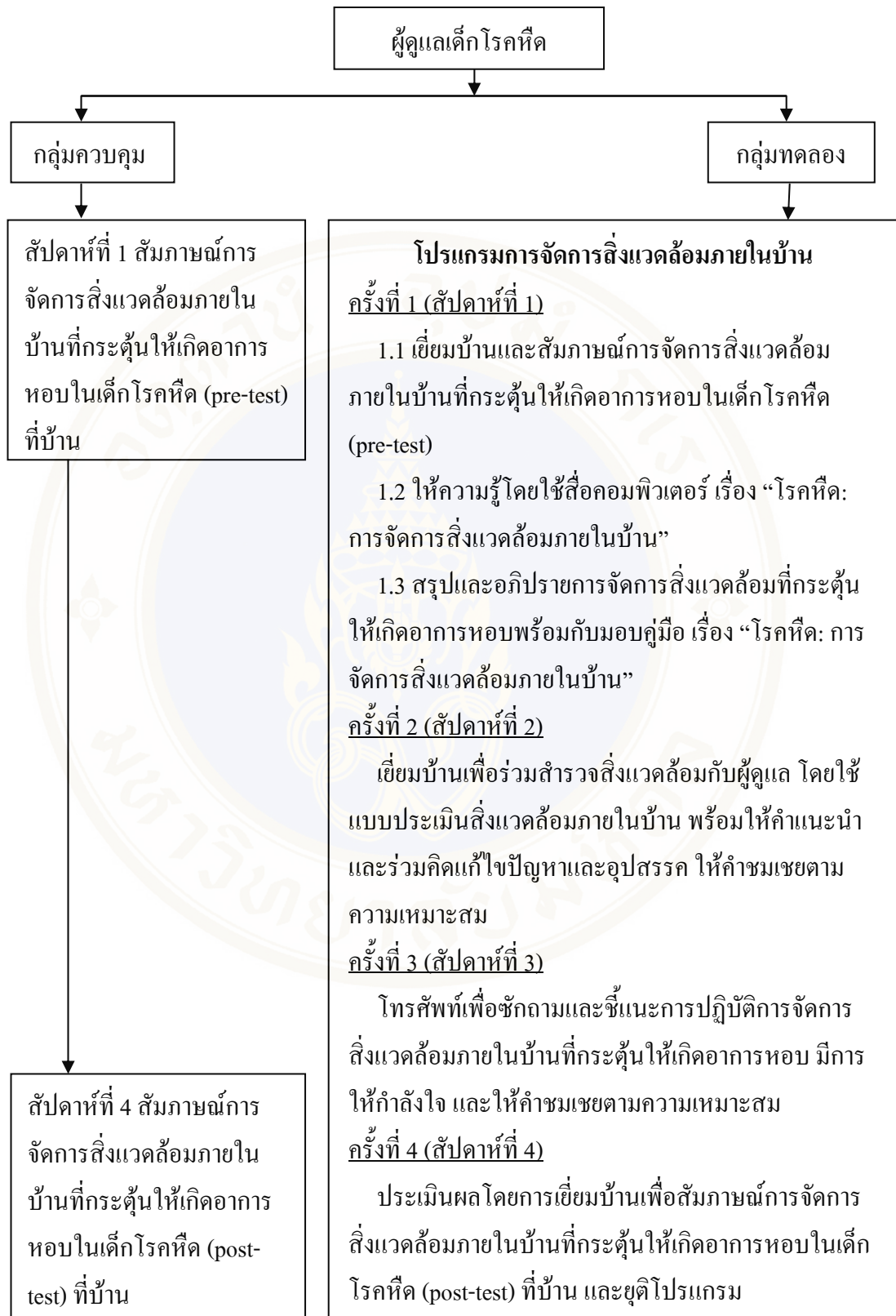
- ผู้วิจัยพูดและโน้มน้าวให้กลุ่มตัวอย่างนำการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ ไปปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและเน้นย้ำถึงผลดีจากการป้องกันอาการหอบหืดที่เหมาะสม และผลเสียถ้าหากไม่ได้มีการป้องกันอาการหอบหืดที่เหมาะสม

- สรุปการเข้าร่วมโปรแกรมและกำหนดเวลานัดหมายกลุ่มตัวอย่างครั้งต่อไป โดยการโทรศัพท์ อีก 1 สัปดาห์

ครั้งที่ 3 ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อกับกลุ่มตัวอย่างเพื่อซักถามและชี้แจงการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน กล่าวชมเชยเมื่อกลุ่มตัวอย่างปฏิบัติได้ดี ให้กำลังใจเมื่อกลุ่มตัวอย่างยังไม่สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้ พูดสนับสนุนให้กลุ่มตัวอย่างปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอและเน้นย้ำถึงผลดีจากการปฏิบัติที่เหมาะสม และผลเสียถ้าหากไม่ได้มีการปฏิบัติที่เหมาะสม ใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที นัดหมายกลุ่มตัวอย่างครั้งต่อไปโดยการเยี่ยมบ้านอีก 1 สัปดาห์

ครั้งที่ 4 การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินผลโดยสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ผู้วิจัยขอบคุณกลุ่มตัวอย่างที่ให้ความร่วมมือในการวิจัย และยุติโปรแกรม ใช้ระยะเวลาประมาณ 30 นาที

สำหรับขั้นตอนของการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังแสดงตามแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างได้รับการพิทักษ์สิทธิดังนี้ การเข้าร่วมการวิจัยเป็นไปตามความสมัครใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยแจ้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย อธิบายขั้นตอนในการทำวิจัย ความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะได้รับ ข้อมูลที่ได้ผู้วิจัยเก็บเป็นความลับ การรวบรวมข้อมูลไม่มีการระบุชื่อของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา การนำเสนอข้อมูลจะนำเสนอในภาพรวม ไม่เปิดเผยเป็นรายบุคคล กลุ่มตัวอย่างสามารถถอนตัวหรือยกเลิกในการเข้าร่วมการวิจัยได้ในทุกขั้นตอน ซึ่งการปฏิเสธหรือถอนตัวจากงานวิจัยจะไม่มีผลกระทบต่อบริการการรักษาพยาบาลที่บุตรได้รับแต่อย่างใด และเมื่อกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยจะต้องลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยไว้เป็นหลักฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปโดยวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กโรคหืด และข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อมโดยใช้สถิติพรรณนา (descriptive statistics)
2. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืดหลังทดลองในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (independent t-test) เนื่องจากการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นของการใช้สถิติ ANCOVA ไม่ผ่านตามข้อตกลงเบื้องต้น (ภาคผนวก ซ)
3. เปรียบเทียบคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืดก่อนและหลังการทดลอง ภายในกลุ่มที่ศึกษาด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มไม่อิสระ (paired t-test)

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด โดยเป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนหลังการทดลอง (two group-pretest-posttest design) ผลการวิจัยวิเคราะห์ด้วยสถิติและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. การทดสอบสมมติฐาน

1. ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ดูแล

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นผู้ดูแลเด็กโรคหืด ที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญ และอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นผู้ดูแลกลุ่มควบคุม จำนวน 26 ราย และผู้ดูแลกลุ่มทดลอง จำนวน 26 ราย ผู้ดูแลร้อยละ 46.2 มีอายุระหว่าง 41-60 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 43.19 ปี (SD = 12.18) ส่วนใหญ่ผู้ดูแลเป็นเพศหญิง สถานภาพสมรสคู่ และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 88.5, 78.8 และ 73.1 ตามลำดับ) ผู้ดูแลมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นมารดา/บิดา ประกอบอาชีพเกษตรกร และเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคหืด (ร้อยละ 65.4, 51.9 และ 57.7 ตามลำดับ) แหล่งที่ได้รับความรู้ได้แก่ พยาบาล แพทย์ หนังสือเอกสาร โทรทัศน์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นต้น รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 5,167.31 บาท (SD = 3,646.20) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.1

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ดูตารางที่ 4 ภาคผนวก ก) เรื่องของอายุ การศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ของครอบครัว ความสัมพันธ์กับเด็กโรคหืด และการได้รับความรู้การดูแลเด็กโรคหืด พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ส่วนในเรื่องอาชีพ พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

($\chi^2 = 6.692, p < .05$) ส่วนเพศของผู้ดูแลไม่สามารถทดสอบความแตกต่างทางสถิติได้ เนื่องจากในกลุ่มทดลองมีแต่เพศหญิง แต่ในขณะที่กลุ่มควบคุม มีเพศหญิง 20 ราย เพศชาย 6 ราย

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปของผู้ดูแล (n = 52)

ลักษณะผู้ดูแล	จำนวน	ร้อยละ	พิสัย	$\bar{X}$	SD
อายุ (ปี)			20-68	43.23	12.099
20-40 ปี	22	42.3			
41-60 ปี	24	46.2			
61 ปี ขึ้นไป	6	11.5			
เพศ					
ชาย	6	11.5			
หญิง	46	88.5			
การศึกษา					
ประถมศึกษา	38	73.1			
มัธยมศึกษาขึ้นไป	14	26.9			
สถานภาพสมรส	41	78.8			
คู่	11	21.2			
หย่า/แยก/หม้าย					
อาชีพ					
เกษตรกรรวม	27	51.9			
รับจ้าง	12	23.1			
ค้าขาย	9	17.3			
อื่น (รับราชการ/แม่บ้าน)	4	7.7			

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

ลักษณะผู้ดูแล	จำนวน	ร้อยละ	พิสัย	$\bar{X}$	SD
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)			2,000 – 20,000	5,167.31	3,646.20
≤ 5,000	34	65.4			
5,001 -10,000	15	28.8			
10,001 – 15,000	1	1.9			
> 15,000	2	3.8			
ความสัมพันธ์กับเด็กโรคหืด					
มารดา/บิดา	34	65.4			
ยาย/ย่า/ป้า/ปู่	18	34.6			
ได้รับความรู้การดูแลเด็กโรคหืด					
ไม่เคย	22	42.3			
เคย	30	57.7			
แหล่งที่ได้รับความรู้					
พยาบาล	24	80.0			
แพทย์	22	73.3			
หนังสือ เอกสาร	13	43.3			
โทรทัศน์	11	36.7			
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	8	26.7			
หนังสือพิมพ์	4	13.3			
วิทยุ	3	10.0			
อินเทอร์เน็ต	2	6.7			
ครู/อสม.	2	6.7			

1.2 ลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืด

ลักษณะของเด็กโรคหืดทั้ง 52 ราย มีดังนี้ ประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กโรคหืด (ร้อยละ 51.9) มีอายุระหว่าง 6-12 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 9.61 ปี ($SD = 4.79$) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.8) ระยะเวลาที่เป็นโรคหืดของเด็กโรคหืดโดยเฉลี่ย 6.07 ปี ($SD = 4.38$) ร้อยละ 65.4 ของเด็กโรคหืดเคยมีอาการหอบใน 6 เดือนที่ผ่านมา และโดยเฉลี่ยมีอาการหอบ 4.59 ครั้งในรอบ 6 เดือน ($SD = 5.26$) สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ ได้แก่ อากาศเปลี่ยนแปลง หวัด ฝุ่นละออง ควันไฟ ควันบุหรี ขนและรังแคของสัตว์ เป็นต้น ร้อยละ 46.2 มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.2

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ดูตารางที่ 5 ภาคผนวก ฉ) เรื่องของเพศ อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรค และจำนวนครั้งที่มีอาการหอบ พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ส่วนในเรื่องของประวัติโรคภูมิแพ้ภายในครอบครัว ($\chi^2 = .041, p < .05$) มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่า กลุ่มทดลองมีจำนวนของผู้ที่มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัวมากถึง 17 คน (ร้อยละ 65.4) ในขณะที่กลุ่มควบคุมพบเพียง 7 คน (ร้อยละ 35.0)

ตารางที่ 4.2 ลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืด (n = 52)

ลักษณะเด็กโรคหืด	จำนวน	ร้อยละ	พิสัย	$\bar{X}$	SD
อายุ (ปี)			2-17	9.61	4.79
1-5 ปี	12	23.1			
6-12 ปี	27	51.9			
13-17 ปี	13	25.0			
เพศ					
ชาย	28	53.8			
หญิง	24	46.2			
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)			1-17	6.07	4.38
1-2 ปี	18	34.6			
3-5 ปี	10	19.2			
6-10 ปี	15	28.8			
10 ปี ขึ้นไป	9	17.3			
จำนวนครั้งที่หอบใน 6 เดือนที่ผ่านมา			1-20	4.59	5.26
ไม่เคย	18	34.6			
1-5	27	51.9			
6-10	3	5.8			
11-15	1	1.9			
> 15	3	5.8			

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

ลักษณะเด็กโรคหืด	จำนวน	ร้อยละ	พิสัย	$\bar{X}$	SD
สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ					
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)					
อากาศเปลี่ยนแปลง	41	78.8			
หวัด	38	73.1			
ฝุ่นละออง	31	59.6			
ควันไฟ	20	38.5			
ควันบุหรี่	19	36.5			
การออกกำลังกาย	15	28.8			
ขนและรังแคของสัตว์	14	26.9			
อาหารบางชนิด	6	11.5			
ละอองเกสร	3	5.8			
อารมณ์แปรปรวนง่าย	3	5.8			
เชื้อรา	1	1.9			
ประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว					
ไม่มี	22	42.3			
ไม่แน่ใจ	6	11.5			
มี	24	46.2			

1.3 ลักษณะทั่วไปของบ้านและสิ่งแวดล้อม

ลักษณะของบ้านและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 52 ราย มีดังนี้ ลักษณะของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวทั้งหมด ร้อยละ 50 บ้านมีอายุ 1-10 ปี โดยเฉลี่ยอายุของบ้าน 12.37 ปี ($SD = 9.03$) ร้อยละ 69.2 ตำแหน่งที่ตั้งของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวมีบริเวณ ร้อยละ 51.9 บ้านไม่ได้อยู่ติดถนนที่รถวิ่งผ่านตลอดเวลา ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.3

เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อมของกลุ่มตัวอย่างของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง (ดูตารางที่ 6 ภาคผนวก ก) เรื่องลักษณะของบ้านและอายุของบ้าน พบว่ามีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ส่วนบ้านอยู่ติดถนนที่รถวิ่งผ่านตลอดเวลา มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($\chi^2 = .012, p < .05$) ในส่วนตำแหน่งที่ตั้งของบ้านไม่สามารถทดสอบความแตกต่างทางสถิติได้ เนื่องจากในกลุ่มทดลองมีแต่บ้านเดี่ยวมีบริเวณ แต่ในขณะที่กลุ่มควบคุมเป็นบ้านเดี่ยวไม่มีบริเวณบ้าน 16 ราย บ้านเดี่ยวมีบริเวณ 10 ราย

ตารางที่ 4.3 ลักษณะทั่วไปของบ้านและสิ่งแวดล้อม (n = 52)

ลักษณะบ้านและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ	พิสัย	$\bar{X}$	SD
ลักษณะของบ้าน					
บ้านเดี่ยว	52	100.0			
อายุบ้าน					
1-10 ปี	26	50.0	1-45	12.37	9.03
11-20 ปี	20	38.5			
มากกว่า 20 ปี	6	11.5			
ที่ตั้งของบ้าน					
ไม่มีบริเวณบ้าน	16	30.8			
บ้านเดี่ยวมีบริเวณ	36	69.2			
บ้านอยู่ติดถนนหรือวิ่งผ่านตลอด					
ใช่	25	48.1			
ไม่ใช่	27	51.9			

1.4 ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้านจากการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของกลุ่ม

ทดลอง

ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้านจากการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของกลุ่มทดลองทั้ง 26 ราย มีดังนี้ ด้านไรฝุ่น พบว่า มีฝุ่นที่พัดลม ร้อยละ 92.5 มีฝุ่นที่เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ ร้อยละ 69.2 มีตุ๊กตาขนปุย ร้อยละ 57.7 มีฝุ่นที่ผ้าปูที่นอน ร้อยละ 30.8 หมอนและที่นอนนุ่ม/ฟองน้ำ/ใยมะพร้าว/ใยสังเคราะห์ มีการหุ้มด้วยผ้ากันไรฝุ่น/หนัง/พลาสติก และพบพรมปูพื้น ร้อยละ 3.8 ด้านแมลงสาบ พบว่า พบแมลงสาบ/เศษซากแมลงสาบในบ้าน ร้อยละ 23.1 และมีกล่องกระดาษ/กองหนังสือพิมพ์ในบ้าน ร้อยละ 15.4 ด้านขนและรังแคของสัตว์เลี้ยง พบว่า พบสัตว์เลี้ยงในบ้าน ร้อยละ 19.2 ด้านเชื้อรา พบว่า พบเชื้อราที่ขอบยางตู้เย็น/ห้องน้ำ/ห้องครัว ร้อยละ 84.6 และพบที่ขึ้นและได้แก่ ในห้องน้ำ ห้องครัว ร้อยละ 23.1 ด้านละอองเกสร พบว่า พบละอองเกสรดอกหญ้า/ต้นไม้บริเวณบ้านหรือใกล้บริเวณบ้าน ร้อยละ 69.2 ด้านควันบุหรี่ พบว่า มีสมาชิกในบ้านสูบบุหรี่ ร้อยละ 57.7 และมีควัน/กลิ่นบุหรี่ในบ้าน ร้อยละ 11.5 และด้านสารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ พบว่า พบสารเคมีที่มีกลิ่นฉุน เช่น น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ ร้อยละ 96.2 ใช้น้ำจืดก้นยุ้ง/ควันธูป/ควันจากการประกอบอาหาร/ควันจากท่อไอเสียในบ้าน ร้อยละ 53.8 ใช้น้ำหอม/เทียน/เทียนต่างๆ ในบ้าน ร้อยละ 38.5 และใช้น้ำหอม เครื่องหอม/สเปรย์ปรับอากาศ หรือดับกลิ่นในบ้าน ร้อยละ 23.1 ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้านจากการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของกลุ่มทดลอง
(n = 26)

ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน	จำนวน	ร้อยละ
ไรฝุ่น		
- มีฝุ่นที่พัดลม	24	92.3
- มีฝุ่นที่เฟอร์นิเจอร์ต่างๆ	18	69.2
- มีตุ๊กตาขนปุย	15	57.7
- มีฝุ่นที่ผ้าปูที่นอน	8	30.8
- หมอนและที่นอนนุ่ม/ฟองน้ำ/ใยมะพร้าว/ใยสังเคราะห์ มีการ หุ้มด้วยผ้ากันไรฝุ่น/หนัง/พลาสติก	1	3.8
- พบพรมปูพื้น	1	3.8
แมลงสาบ		
- พบแมลงสาบ/เศษซากแมลงสาบในบ้าน	6	23.1
- มีกล่องกระดาษ/กองหนังสือพิมพ์ในบ้าน	4	15.4
ขนและรังแคของสัตว์		
- พบสัตว์เลี้ยงในบ้าน	5	19.2
เชื้อรา		
- พบเชื้อราที่ขอบยางตู้เย็น/ห้องน้ำ/ห้องครัว	22	84.6
- พบที่ชื้นและ ใต้เก้าอี้ ในห้องน้ำ ห้องครัว	6	23.1
ละอองเกสร		
- พบละอองเกสรดอกไม้/ต้นไม้ บริเวณบ้านหรือใกล้บริเวณบ้าน	18	69.2

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

ลักษณะสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน	จำนวน	ร้อยละ
ควันบุหรี่		
- มีสมาชิกในบ้านสูบบุหรี่	15	57.7
- มีควัน/กลิ่นบุหรี่ในบ้าน	3	11.5
สารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ		
- พบสารเคมีที่มีกลิ่นฉุน เช่น น้ำยาทำความสะอาดห้องน้ำ	25	96.2
- ใช้น้ำจืดกันยุง/ควันธูป/ควันจากการประกอบอาหาร	14	53.8
- ใช้น้ำพ่นฆ่าแมลงต่างๆ ในบ้าน	10	38.5
- ใช้น้ำหอม เครื่องหอม/สเปรย์ปรับอากาศ หรือดับกลิ่นในบ้าน	6	23.1

2. การทดสอบสมมติฐาน

ผู้วิจัยทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นด้วยสถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มอิสระ (independent t-test) การกระจายของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลอง (post-test) ไม่เป็นแบบโค้งปกติ เนื่องจากสถิติการทดสอบที่เป็นสถิติที่มีความแปรปรวนมาก ถึง การทดสอบการกระจายของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลองจะ ไม่เป็นแบบโค้งปกติ ก็ยังสามารถที่จะใช้สถิติการทดสอบทีได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านด้วยสถิติทดสอบที (t-test) แบบกลุ่มอิสระ (independent t-test) ในการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานการวิจัยคือ ผู้ดูแลเด็กโรคหัดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมดีกว่าผู้ดูแลที่ได้รับการดูแลตามปกติ

ผลการวิจัยพบว่า ก่อนการทดลองผู้ดูแลทั้งสองกลุ่มมีคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -1.066, p > .05$) และเมื่อเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองพบว่า ผู้ดูแลกลุ่มทดลองมีคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน สูงกว่าผู้ดูแลกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -12.943, p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านระหว่างผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและผู้ดูแลกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม (n = 26)		กลุ่มทดลอง (n = 26)		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	83.15	21.91	88.46	12.83	-1.066	.292
หลังการทดลอง	82.23	20.58	135.31	3.71	-12.943	.000

สรุปได้ว่า สมมติฐานการวิจัยได้รับการสนับสนุน

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้มีการเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมแยกเป็นรายด้านพบว่า มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมแยกเป็นรายด้าน (n = 26)

การจัดการ (พิสัย)	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			<i>t</i>	<i>p</i>
	$\bar{X}$ (S D)	พิสัย	ร้อยละ	$\bar{X}$ (S D)	พิสัย	ร้อยละ		
- ไรฝุ่น (0-28)	9.38 (4.34)	0-16	33.50	9.23 (4.31)	0-16	32.96	.440	.664 ^{ns}
- แมลงสาบ (0-44)	26.15 (10.60)	0-44	59.43	26.15 (10.60)	0-44	59.43	-	-
- ขนและรังแคของ สัตว์ (0-12)	8.38 (3.53)	2-12	69.83	8.38 (3.53)	2-12	69.83	-	-
- เชื้อรา (0-20)	13.46 (3.42)	6-18	67.30	13.31 (3.30)	6-18	66.55	.440	.664 ^{ns}
- ละอองเกสร (0-16)	5.46 (3.51)	0-10	34.13	5.31 (3.20)	0-10	33.19	.328	.746 ^{ns}
- ควันบุหรี่ (0-8)	2.62 (3.57)	0-8	32.75	2.46 (3.59)	0-8	30.75	1.000	.327 ^{ns}
- สารระคายเคือง ต่างๆ (0-20)	17.23 (4.04)	8-20	86.15	17.38 (3.74)	8-20	86.90	-.570	.574 ^{ns}

ns = The difference was not statistically significant.

การเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มทดลองแยกเป็นรายด้าน หลังจากได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พบว่าในเรื่องของไรฝุ่น เชื้อรา ละอองเกสร ควันบุหรี และสารระคายเคืองต่างๆ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) ในส่วนแมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์มีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > .05$) ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองของผู้ดูแลกลุ่มทดลองแยกเป็นรายด้าน (n = 26)

การจัดการ (พิสัย)	ก่อนการทดลอง			หลังการทดลอง			<i>t</i>	<i>p</i>
	$\bar{X}$ (S D)	พิสัย	ร้อยละ	$\bar{X}$ (S D)	พิสัย	ร้อยละ		
- ไรฝุ่น (0-28)		0-16	34.07	19.69 (2.17)	0-16	70.32	-17.639	.000
- แมลงสาบ (0-44)		0-44	99.14	43.62 (1.27)	0-44	99.14	-	-
- ขนและรังแคของ สัตว์ (0-12)		2-12	89.75	10.77 (2.34)	2-12	89.75	-	-
- เชื้อรา (0-20)		6-18	70.00	18.54 (1.07)	6-18	92.70	-12.033	.000
- ละอองเกสร (0-16)		0-10	48.06	14.69 (1.12)	0-10	91.81	-13.086	.000
- ควันบุหรี (0-8)		0-8	76.87	8.00 (0.00)	0-8	100.00	-3.638	.001
- สารระคายเคือง ต่างๆ (0-20)		8-20	88.45	20.00 (0.00)	8-20	100.00	-4.186	.000

บทที่ 5

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นผู้ดูแลกลุ่มควบคุม จำนวน 26 ราย และผู้ดูแลกลุ่มทดลอง จำนวน 26 ราย ซึ่งผู้ดูแลกลุ่มทดลอง สัปดาห์ที่ 1 เยี่ยมบ้าน และสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (pre-test) ได้รับความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” มีการสรุปและอภิปรายการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบพร้อมกับมอบคู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” สัปดาห์ที่ 2 ได้รับการเยี่ยมบ้านเพื่อเป็นการเสริมแรงทางบวก ผู้วิจัยร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมกับผู้ดูแลโดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พร้อมให้คำแนะนำ และร่วมคิดแก้ไขปัญหาและอุปสรรค ให้คำแนะนำตามความเหมาะสม สัปดาห์ที่ 3 โทรศัพท์ติดตามเพื่อซักถามและชี้แนะการปฏิบัติการการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ ให้กำลังใจ และคำแนะนำตามความเหมาะสม และสัปดาห์ที่ 4 ประเมินผลโดยการเยี่ยมบ้านเพื่อสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ที่บ้าน และยุติโปรแกรม ผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้สนับสนุนสมมติฐานว่า ผู้ดูแลเด็กโรคหืดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม สูงกว่าผู้ดูแลที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.943, p < .001$) ซึ่งอาจอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

ในต่างประเทศที่ศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด โปรแกรมการวิจัยประกอบด้วย การเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและส่งเสริมพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง การให้ความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด มีการสนับสนุนอุปกรณ์เช่น ผ้าห่มกันไรฝุ่น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องฟอกอากาศ กาวดักแมลงสาบหรือเห็บพิช เพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ และเข้าไปช่วยจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ดูแล รวมทั้งมีการโทรศัพท์ติดตามผลการวิจัยพบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Morgan, et

al., 2004; Takaro, et al., 2004) จำนวนวันที่หอบลดลง (Morgan et al., 2004) จำนวนครั้งที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และจำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาลลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) และผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Krieger, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) เป็นที่น่าสังเกตว่างานวิจัยในประเทศมีกิจกรรมการให้ความรู้ การเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านการเข้าไปช่วยจัดการเพื่อเป็นแบบอย่าง การสนับสนุนอุปกรณ์ และโทรศัพท์ติดตามสำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้น การเข้าไปช่วยจัดการเพื่อเป็นแบบอย่าง และการสนับสนุนอุปกรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณ

การให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดนั้น วิธีการให้ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ซึ่งโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านในการศึกษาค้นคว้านี้ได้ให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดเป็นรายบุคคล โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์และมอบลูมมือให้ผู้ดูแล การให้ความรู้เป็นรายบุคคลรวมกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แบบตัวต่อตัว สามารถให้ความรู้หรือทำความเข้าใจแก่บุคคลได้อย่างละเอียด ผู้ให้และผู้รับมีปฏิสัมพันธ์กันโดยตรง สามารถสื่อสารได้สองทาง มีโอกาสซักถาม สามารถกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ โดยการอธิบายเหตุผล เสนอข้อเท็จจริงได้ สามารถช่วยแก้ปัญหาเฉพาะบุคคล หรือสอนทักษะพิเศษเฉพาะเรื่องใดเรื่องหนึ่งแก่บุคคลได้ ประกอบกับคุณสมบัติของสื่อคอมพิวเตอร์จะมีรูปภาพประกอบที่ชัดเจนและมีเสียงอธิบาย ทำให้เห็นภาพจริง ส่งผลให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น (ดวงใจ รตนธัญญา, 2545) จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และมีแนวโน้มที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ ซึ่งในขณะที่สอนและหลังสอนผู้ดูแลให้ความสนใจและซักถาม ภายหลังการสอนผู้วิจัยมอบลูมมือการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อทบทวนความรู้ด้วยตนเองที่บ้าน การให้ความรู้จึงเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม งานวิจัยครั้งนี้มีวิธีการให้ความรู้คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ กรุณา เครือเนตร (2551) ที่ศึกษาผลของโปรแกรมการให้ความรู้ครอบครัวต่อพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดวัย 1-6 ปีของครอบครัว ซึ่งการวิจัยมีการให้ความรู้เป็นรายบุคคลโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ และคู่มือการดูแลเด็กโรคหืด ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมการดูแลของครอบครัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ($p < .001$) นอกจากนั้นยังมียานวิจัยที่มีวิธีการให้ความรู้เป็นรายบุคคลโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ และคู่มือการดูแลเด็กโรคหืดกับมารดาในการป้องกันการเกิดโรคหืดในเด็กที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืด พบว่า มารดามีพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคหืดในเด็กที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืดในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) (ธนภมร คงอิม, 2551) จากงานวิจัยดังกล่าวการให้ความรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้สื่อและคู่มือ ส่งผลให้ผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปปฏิบัติ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีความคงทนของพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้แก่ การเสริมแรงทางบวก การวิจัยครั้งนี้มีการเสริมแรงทางบวกโดยการ 1) ประเมินสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้ดูแล 2) การพูดคุยชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีพฤติกรรมเหมาะสม สำหรับการประเมินสิ่งแวดล้อมนั้นผู้วิจัยร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดกับผู้ดูแล โดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ทำให้ผู้ดูแลได้ค้นพบ หรือเห็นแหล่งของปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดที่ภายในบ้านของตนเอง ดังนั้นเมื่อผู้ดูแลได้รับความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดแล้ว ประกอบกับการได้เห็นแหล่งของปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ทำให้ผู้ดูแลเกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นำไปสู่การปรับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ดีขึ้นด้วย

นอกจากนั้นมีการเสริมแรงทางบวกอีกประการหนึ่ง ซึ่งผู้วิจัยจัดกระทำให้กับผู้ดูแลได้แก่ การพูดคุยชมเชยและให้กำลังใจเมื่อผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสม ซึ่งการได้รับคำชมเชยและการให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจและมั่นใจในพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสมต่อไป จากงานวิจัยเกี่ยวกับการเสริมแรงทางบวก พบว่า มักนำมาใช้ในเด็กเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสม ซึ่งจากการศึกษาผลของการเสริมแรงโดยการยกย่อง การชมเชย การแสดงออกโดยท่าทาง เช่น การพยักหน้าการยิ้มให้และการแตะที่ไหล่เบาๆ และการให้ดาว ทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบสูงขึ้น และสามารถเขียนภาษาไทยเพิ่มมากขึ้น (วิภา ทาโบราณ, 2542; อัครศ ทอณณศิริ, 2549) งานวิจัยที่ใช้การเสริมแรงทางบวกเพื่อฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัด โดยใช้การชมเชย การให้กำลังใจ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ป่วยหลังได้รับการเสริมแรงตั้งแต่วันที่ 2 หลังผ่าตัดจนถึงวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล มีการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดอยู่ในระดับมาก และภายหลังการได้รับการเสริมแรงวันที่ 6 หลังผ่าตัดและวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลดีขึ้นกว่า ในวันที่ 2 หลังการผ่าตัด ($p < .05$) (อิงอร พงศ์พุทธชาติ, 2546) นอกจากนั้นยังมีงานวิจัยที่มีการชมเชยและให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืด ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้น (ทิพาพร ขอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวสำน, 2550) จะเห็นได้ว่าการเสริมแรงทางบวกที่นิยมใช้ได้แก่ ภาษาพูดและลักษณะที่เป็นภาษาท่าทาง ซึ่งใช้ง่ายทุกคนสามารถใช้ได้เนื่องจากเป็นส่วนหนึ่งของพฤติกรรมมนุษย์อยู่แล้ว ไม่รบกวนพฤติกรรมที่กำลังทำอยู่ เป็นการประหยัคอย่างมากเพราะไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ เพียงแต่ผู้ใช้อาจจะต้องเลือกคำพูดหรือแสดงท่าทางที่เหมาะสมกับสภาพการณ์ซึ่งการพูดคุยชมเชยและการให้

กำลังใจ ทำให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจ จึงสามารถนำมาใช้ได้กับทุกช่วงวัยเพื่อกระตุ้นให้เกิดการปรับพฤติกรรม โดยการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยให้การชมเชยและการให้กำลังใจ ตลอดการดำเนินการวิจัย

นอกจากนี้การศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มีการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์เพื่อติดตามและประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด และส่งเสริมให้เกิดการปรับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ทงทน การติดตามเยี่ยมบ้านช่วยทำให้การดูแลได้ตรงกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ดูแลเด็กโรคหืด การศึกษาวิจัยที่มีการติดตามเยี่ยมบ้านร่วมด้วยได้แก่ งานวิจัยที่ใช้โปรแกรมการให้ความรู้ร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านในการดูแลเด็กโรคหืด โปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้ และมีการติดตามเยี่ยมบ้านทั้งหมด 3 ครั้ง แต่ละครั้งห่างกัน 1 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้น ($p < 0.001$) (ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวสำน, 2550) จะเห็นได้ว่าการติดตามเยี่ยมบ้านช่วยส่งเสริมให้ผู้ดูแลเกิดการปรับพฤติกรรมได้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละบุคคล

อีกกิจกรรมของการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ผู้วิจัยใช้การโทรศัพท์ติดตาม เพื่อซักถามข้อสงสัย ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และชี้แนะการปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดกับผู้ดูแล ซึ่งการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ เป็นวิธีหนึ่งที่สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับการติดตามเยี่ยมบ้าน รวมทั้งเป็นบริการเชิงรุกเพื่อส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้อย่างเหมาะสม การศึกษาวิจัยที่มีการโทรศัพท์ติดตามเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด การโทรศัพท์เป็นวิธีการหนึ่งที่ทำให้ผู้วิจัยรับรู้ปัญหาและอุปสรรค ในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด หลังจากนั้นจึงนำข้อมูลมาวางแผนให้การช่วยเหลือต่อไป ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านลดลง และจำนวนวันที่หอบลดลง (Morgan, et al., 2004) และมีการศึกษาวิจัยที่ให้ความรู้กับบิดามารดาของเด็กโรคหืดทางโทรศัพท์ เพื่อให้บิดามารดามีพฤติกรรมในการจัดการกับโรคหืดได้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Garbutt et al., 2010) นอกจากนี้การใช้โทรศัพท์ติดตามการดูแลเด็กโรคหืดของบิดามารดา พบว่า บิดามารดามีสำนึกของการควบคุมสภาพการณ์ในการจัดการกับอาการหอบ และมีความสามารถในการดูแลเด็กโรคหืดเพิ่มขึ้น (McCarthy et al., 2002)

จะเห็นได้ว่าโปรแกรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ

โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ มอบคู่มือเพื่อไว้ทบทวนที่บ้าน และการเสริมแรงทางบวก โดยการประเมินสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้ดูแล การพูดคุยชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีพฤติกรรมเหมาะสม การติดตามโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ ทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อควบคุมโรคหืดได้ดีขึ้น ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย

เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในแต่ละด้านของกลุ่มทดลอง ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลที่มีการปรับเปลี่ยนได้แก่ การจัดการไรฝุ่น การจัดการเชื้อรา การจัดการละอองเกสร การจัดการควันบุหรี่ และการจัดการสารระคายเคืองต่างๆ โดยพฤติกรรมที่มีการปรับเปลี่ยนมากที่สุดคือ การจัดการละอองเกสร และรองลงมาคือ การจัดการไรฝุ่น ซึ่งพฤติกรรมจัดการละอองเกสรเป็นพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนได้ง่ายและเห็นผลชัดเจน ส่วนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลในกลุ่มทดลอง (ตารางที่ 4.7) ที่ไม่มีการปรับเปลี่ยนมีดังนี้

1) การจัดการแมลงสาบ ผู้ดูแลไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านนี้ภายหลังการทดลอง ($\bar{X} = 43.62$, $SD = 1.27$) เนื่องจากผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการแมลงสาบได้ดีอยู่แล้ว ผู้ดูแลมีการควบคุมและกำจัดแมลงสาบภายในบ้าน โดยใช้สเปรย์ฆ่าแมลงสาบ การตี/ทุบ มีการทำความสะอาดบริเวณที่พบเศษซากแมลงสาบ โดยเช็ดด้วยน้ำธรรมดาผสมผงซักฟอก หรือเช็ดด้วยน้ำยาฟอกขาวผสมน้ำหรือน้ำยาทำความสะอาดพื้น มีการทำความสะอาด กวาด เช็ดถูบ้านบริเวณที่รับประทานอาหารหลังมื้ออาหารทันที มีการล้างจาน ชาม เครื่องครัวหลังการใช้ทันที ผู้ดูแลไม่ให้มีเศษอาหารตกค้างภายในอ่างล้างจานหรือบริเวณที่ล้างจาน และส่วนมากเศษอาหารที่เหลือมักให้เป็นอาหารกับสัตว์เลี้ยง มีการเก็บอาหารและขนมต่างๆ โดยการมัดปากถุงหรือใส่ภาชนะที่มีฝาปิด มีการใช้ถังขยะภายในบ้านที่มีฝาปิด ซึ่งส่วนใหญ่จะทิ้งขยะในถุงพลาสติกและมีการผูกปากถุงทุกครั้ง มีการนำขยะและเศษอาหารในบ้านไปทิ้งและมีการทำความสะอาดโดยการเช็ดถูบริเวณพื้นในห้องครัวทุกวัน ผู้ดูแลไม่ให้มีน้ำขังในที่ต่างๆ มีการอุด ซ่อมรูหรือรอยร้าวตามผนังห้อง รอยแยกบริเวณพื้นบ้านต่อกับผนังเพื่อป้องกันแมลงสาบ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 7 ภาคผนวก ก) แต่ประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านพบแมลงสาบ/เศษซากแมลงสาบในบ้าน ร้อยละ 23.1 มีกล่องกระดาษ/กองหนังสือพิมพ์ในบ้าน ร้อยละ 15.4 และพบที่ชื้นแฉะ ได้แก ในห้องน้ำ ห้องครัว ร้อยละ 23.1 (ตารางที่ 4.4) ทั้งนี้จากการประเมินพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เน้นที่การจัดการแหล่งอาหารและการกำจัดแมลงสาบ แต่ไม่ได้เน้นที่การจัดการแหล่งที่อยู่ของแมลงสาบอย่างชัดเจน เช่น การจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

2) การจัดการขนและรังแคของสัตว์ ผู้ดูแลไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านนี้ ภายหลังการทดลอง ($\bar{X} = 10.77$, $SD = 2.34$) ส่วนผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการขนและรังแคของสัตว์ได้ดีอยู่แล้ว จากการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พบสัตว์เลี้ยงในบ้าน ร้อยละ 19.2 (ตารางที่ 4.4) และดูแลไม่ให้เด็กโรคหืด เล่นคลุกคลีกับสัตว์เลี้ยงที่มีขน (ดังรายละเอียดในตารางที่ 7 ภาคผนวก ญ) การดูแลสัตว์เลี้ยงเป็นพฤติกรรมที่ปรับเปลี่ยนยาก การจัดการให้สัตว์เลี้ยงออกไปอยู่นอกบ้านในสัตว์เลี้ยงที่เคยอยู่ในบ้านเป็นประจำนั้นทำได้ยาก และการอาบน้ำให้สัตว์เลี้ยงในสัตว์ที่ไม่เคยอาบน้ำให้มาก่อนยิ่งทำได้ยากเพราะผู้ดูแลไม่เคยทำมาก่อน แต่พฤติกรรมด้านไม่ให้เด็กโรคหืด เล่นคลุกคลีกับสัตว์เลี้ยงที่มีขน กลุ่มทดลองมีพฤติกรรมดีขึ้น

เมื่อวิเคราะห์พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านในกลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า พฤติกรรมแต่ละด้านแทบจะไม่มีเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เนื่องมาจากพฤติกรรมใดที่ผู้ดูแลไม่เคยปฏิบัติ เมื่อเวลาผ่านไปผู้ดูแลก็ยังไม่ปฏิบัติอยู่ ซึ่งคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการทดลองที่มีค่าแทบไม่แตกต่างกัน อาจเนื่องมาจากแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดมีข้อความที่มีตัวเลือกแบบสองตัวเลือกจำนวน 15 ข้อ จากข้อความทั้งหมด 37 ข้อ ซึ่งลักษณะของข้อความแบบเลือกตอบสองตัวเลือกไม่สามารถจำแนกพฤติกรรมที่มีการปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยได้

ในโรงพยาบาลที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานอยู่การส่งเสริมพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นที่ให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ยังไม่ได้ปฏิบัติอย่างเป็นรูปแบบที่กำหนดไว้ชัดเจน ซึ่งเป็นการพยาบาลตามอาการและคำแนะนำตามอาการของเด็กโรคหืด การพยาบาลที่ให้ไปตามประสบการณ์และความชำนาญของพยาบาลแต่ละคน เมื่อเปรียบเทียบกับจากงานวิจัยในครั้งนี้ พบความแตกต่างอย่างชัดเจนในเรื่อง มีการให้ความรู้ที่มีรูปแบบที่ชัดเจนได้แก่ ให้ความรู้เป็นรายบุคคลโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์และคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน และมีการเสริมแรงทางบวกได้แก่ ผู้วิจัยร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมกับผู้ดูแลโดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน การพูดชมเชยและให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง และการติดตามโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ จึงอาจสรุปในเบื้องต้นได้ว่า กิจกรรมในโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านให้ผลดี ทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านดีขึ้น อย่างไรก็ตามการแปลผลการศึกษานี้ อาจต้องคำนึงถึงปัจจัยบางประการ ที่อาจมีผลรบกวนต่อความตรงภายใน (internal validity) ของการทดลองได้ เนื่องจาก กลุ่มควบคุมมีเพศชาย 6 คน ขณะที่กลุ่มทดลองมีเป็นเพศหญิงทั้งหมด และกลุ่มทดลองมีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคภูมิแพ้ 17 ราย ส่วนกลุ่มควบคุมมีประวัติคนในครอบครัวเป็นโรคภูมิแพ้ 7 ราย อีกทั้งรายได้ของกลุ่มควบคุมน้อยกว่ากลุ่มทดลองถึงแม้จะ

แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็ตาม ซึ่งจากข้อมูลลักษณะทั่วไปและประวัติอาการหอบหอบในเด็กโรคหืด อาจส่งผลกระทบต่อสมมติฐานการวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากกลุ่มทดลองมีความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมากกว่า เช่น เป็นผู้หญิง มีรายได้สูง นอกจากนี้การที่เด็กมีประวัติคนในครอบครัวโรคภูมิแพ้ และมีอาการหอบน้อยกว่า ทำให้ผู้ดูแลให้ความสำคัญและมีพฤติกรรมในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดของกลุ่มทดลองมากกว่ากลุ่มควบคุม อีกทั้งในกลุ่มทดลองมีที่ตั้งของบ้าน เป็นบ้านเดี่ยว มีบริเวณทั้งหมด (26 ราย) และบ้านอยู่ติดถนนที่ร่ว่งผ่านตลอดเวลา 8 ราย ส่วนในกลุ่มควบคุมที่ตั้งของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวมีบริเวณ 10 ราย และบ้านอยู่ติดถนนที่ร่ว่งผ่านตลอดเวลา 17 ราย ทำให้การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของกลุ่มทดลองจัดการได้ง่ายกว่ากลุ่มควบคุม

นอกจากกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีพื้นฐานที่มีความแตกต่างกันแล้ว ยังมีตัวคุกคามต่อความตรงภายใน เนื่องจากการดำเนินโปรแกรมและการเก็บรวบรวมข้อมูล กระทำโดยผู้วิจัยเอง ซึ่งอาจเกิดอคติ (bias) อันเนื่องมาจากความคาดหวังของผู้วิจัยต่อผลการทดลอง และการที่ผู้ดูแลตอบแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ด้วยความเกรงใจ อีกทั้งรูปแบบการวิจัยไม่มีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเพื่อเข้ามาเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง นอกจากนี้แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ลักษณะของข้อคำถามบางข้ออาจทำให้ผู้ดูแลเกิดความละอายในการตอบ จึงทำให้ได้คำตอบไม่ตรงกับความเป็นจริงที่ผู้ดูแลปฏิบัติอยู่

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่มวัดก่อนหลังการทดลอง (two group-pretest-posttest design) เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด โดยใช้กรอบแนวคิดการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ของ Skinner กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ดูแลเด็กโรคหืดจำนวน 52 ราย ที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญ และอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงตุลาคม พ.ศ.2553 โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก ได้ผู้ดูแลกลุ่มละ 26 ราย ผู้ดูแลกลุ่มควบคุมได้รับการดูแลตามปกติจากโรงพยาบาลทั้งสองแห่ง ได้แก่ การพยาบาลตามอาการ และคำแนะนำตามอาการของเด็กโรคหืด การพยาบาลที่ให้เป็นไปตามประสบการณ์และความชำนาญของพยาบาลแต่ละคน ไม่มีรูปแบบที่กำหนดไว้แน่นอน ส่วนผู้ดูแลกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านจากผู้วิจัย ซึ่งประกอบด้วย 1) การให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์เป็นรายบุคคลและการมอบคู่มือเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน 2) การเสริมแรงทางบวก โดยประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านร่วมกับผู้ดูแล การพูดคุยและให้กำลังใจเมื่อมีพฤติกรรมจัดการที่เหมาะสม 3) การติดตามการปฏิบัติของผู้ดูแลโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ทบทวนกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง และแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด วิเคราะห์ข้อมูลลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ข้อมูลความต่างของคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลโรคหืดระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยสถิติทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (independent t-test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1) ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้พบว่า ผู้ดูแลร้อยละ 46.2 มีอายุระหว่าง 41-60 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 43.19 ปี (SD = 12.18) ส่วนใหญ่ผู้ดูแลเป็นเพศหญิง สถานภาพสมรสคู่ และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 88.5, 78.8 และ 73.1 ตามลำดับ) ผู้ดูแล

มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นมารดา/บิดา ประกอบอาชีพเกษตรกรรม และเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคหืด (ร้อยละ 65.4, 51.9 และ 57.7 ตามลำดับ) แหล่งที่ได้รับความรู้ได้แก่ พยาบาล แพทย์ หนังสือหรือเอกสาร โทรทัศน์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นต้น รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 5,167.31 บาท (SD = 3,646.20)

ลักษณะของเด็กโรคหืดประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กโรคหืด (ร้อยละ 51.9) มีอายุระหว่าง 6-12 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 9.61 ปี (SD = 4.79) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.8) ระยะเวลาที่เป็นโรคหืดของเด็กโรคหืดโดยเฉลี่ย 6.07 ปี (SD = 4.38) ร้อยละ 65.4 ของเด็กโรคหืดเคยมีอาการหอบใน 6 เดือนที่ผ่านมา และโดยเฉลี่ยมีอาการหอบ 4.59 ครั้งในรอบ 6 เดือน (SD = 5.26) สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ ได้แก่ อากาศเปลี่ยนแปลง หวัด ฝุ่นละออง คandles ไฟ คandles บุหรี่ ขนและรังแคของสัตว์ เป็นต้น ร้อยละ 46.2 มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว

ลักษณะของบ้านและสิ่งแวดล้อมพบว่า ลักษณะของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวทั้งหมด ร้อยละ 50 บ้านมีอายุ 1-10 ปี โดยเฉลี่ยอายุของบ้าน 12.37 ปี (SD = 9.03) ร้อยละ 69.2 ตำแหน่งที่ตั้งของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวมีบริเวณ ร้อยละ 51.9 บ้านไม่ได้อยู่ติดถนนที่รถวิ่งผ่านตลอดเวลา

2) ผู้ดูแลเด็กโรคหืดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน มีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด สูงกว่าผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ เช่น ระดับการควบคุมโรคหืด และความรู้ของผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคหืด เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากการไม่มีการแบ่งระดับการควบคุมโรคหืดโดยแพทย์ ซึ่งตัวแปรแทรกซ้อนเหล่านี้อาจมีผลต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติการพยาบาล

1.1 โปรแกรมการจัดสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีความเหมาะสมในการนำมาใช้กับผู้ดูแลเด็กโรคหืด เนื่องจากส่งเสริมให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดสิ่งแวดล้อมภายใน

บ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ ส่งผลทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน หรือมีการประยุกต์ใช้โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้แก่ พยาบาลสามารถให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ และแบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบที่โรงพยาบาล ส่วนในเรื่องของการติดตามเยี่ยมบ้านเป็นวิธีการที่ดีมาก เพราะช่วยทำให้การดูแลได้ตรงกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ดูแลเด็กโรคหืด แต่เนื่องจากอาจมีข้อจำกัดเรื่องค่าใช้จ่ายและบุคลากร อย่างไรก็ตามควรให้ความสำคัญกับวิธีนี้ อาจกระทำโดยประสานงานให้เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัวและบริการด้านปฐมภูมิ หรือเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลดำเนินการติดตามและประเมินผลต่อไป

1.2 เพื่อให้การใช้โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีประสิทธิภาพ ควรมีการสนับสนุนให้พยาบาลได้รับการอบรมในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เนื่องจากต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะด้าน

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

2.1 งานวิจัยครั้งต่อไป ควรเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มที่ศึกษา (random assignment) โดยการจับสลากตามรายชื่อเมื่อมารับบริการที่โรงพยาบาล เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีโอกาสเท่าเทียมกันในการเข้ามาเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม และลดโอกาสการเกิดความลำเอียงในการเลือกเข้ากลุ่มที่ศึกษา (selection bias) หรือมีการสุ่มภายในบล็อก (randomized block design) เพื่อช่วยลดความแปรปรวนที่เกิดจากตัวแปรแทรกซ้อน

2.2 ควรศึกษาติดตามพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ในระยะยาว เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เป็นต้น เพื่อติดตามความคงทนของพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด โดยผลที่ได้สามารถนำมาใช้วางแผนการให้กิจกรรมเสริม หรือกระตุ้น (booster intervention) แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดต่อไป เพื่อให้เด็กโรคหืดและครอบครัวได้รับการดูแลอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3 ควรมีการศึกษาถึงผลลัพธ์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เช่น จำนวนครั้งที่เกิดอาการหอบลดลง จำนวนครั้งของการมารับบริการด้วยอาการหอบที่โรงพยาบาลลดลง จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลลดลง ผู้ดูแลและเด็กโรคหืดมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น

2.4 กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ควรขยายไปในกลุ่มเด็กโรคหืดวัยเรียน เนื่องจากเด็กวัย

เรียนเริ่มมีการเรียนรู้และมีความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการ
หอบได้



ผลของโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านต่อพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแล
เด็กโรคหืด

THE EFFECT OF A HOME ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM FOR
CHILDREN WITH ASTHMA ON CAREGIVERS' MANAGEMENT BEHAVIOR

นันทวัน ขวัญสุข 5136739 NSPN/M

พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์: อาภาวรรณ หนูคง, Ph.D. (NURSING), ทศนี ประสพกิตติ
คุณ, Ph.D. (NURSING)

บทสรุปแบบสมบูรณ์

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

โรคหืดเป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยและเป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศไทย และ
ทุกประเทศทั่วโลก โรคหืดเกิดขึ้นได้กับประชากรทุกช่วงอายุและทุกเชื้อชาติ และมีแนวโน้มสูงขึ้น
(Global Initiative for Asthma [GINA], 2008) ปัจจุบันอุบัติการณ์ของโรคหืดอยู่ระหว่างร้อยละ 1-18
มีผู้ที่เป็นโรคหืดประมาณ 300 ล้านคน ทั่วโลก เสียชีวิต 255,000 คนต่อปี (World Health
Organization, 2005) สำหรับประเทศไทยรายงานว่าโรคหืดในเด็กอยู่ในลำดับที่ 6 จาก 10 อันดับของ
โรคที่พบบ่อยในเด็กไทย (กรมการแพทย์, 2551) และจากการสำรวจอัตราความชุกของโรคหืดใน
กลุ่มเด็กวัยเรียน ในกรุงเทพมหานครและขอนแก่น โดยใช้แบบสอบถามของ International Study of
Asthma and Allergy in Childhood (ISAAC) Programs พบว่า เด็กไทยเป็นโรคหืดอยู่ระหว่าง ร้อยละ
9.8 ถึงร้อยละ 13 หรือประมาณ 2 ล้านคน (Teeratakulpisarn, Wiangnon, Kosalaraksa, & Heng,
2004; Vichyanond, Jirapongsananuruk, Visitsuntorn, & Tuchinda, 1998)

ปัจจัยกระตุ้นการเกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดได้แก่ สารก่อภูมิแพ้ การติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจ การออกกำลังกายอย่างหักโหม สภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลง อารมณ์ที่เปลี่ยนแปลง อาหาร ยาและสารเคมีบางชนิด และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ซึ่งสารก่อภูมิแพ้จำแนกได้เป็นสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน (indoor allergens) และสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้าน (outdoor allergens) สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านได้แก่ ตัวไรฝุ่น เศษและซากแมลงสาบ ขนและรังแคสัตว์ สปอร์ของเชื้อรา และสารก่อภูมิแพ้ภายนอกบ้านได้แก่ เกสรพืช สปอร์ของเชื้อรา ในการศึกษาครั้งนี้ได้เน้นที่สารก่อภูมิแพ้ภายในบ้าน และสารระคายเคืองทางเดินหายใจ เนื่องจากสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านมีจำนวนและชนิดมากกว่าสารก่อภูมิแพ้ที่อยู่นอกบ้าน และเด็กใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในบ้าน ทำให้มีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหอบมากขึ้น

ผู้ดูแลเด็กโรคหืดมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการควบคุมอาการหอบ ซึ่งการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเป็นการลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านยังไม่ได้ได้รับการส่งเสริมอย่างเต็มที่ทั้งๆ ที่เป็นพฤติกรรมที่สำคัญมาก ซึ่งจากการศึกษางานวิจัยโปรแกรมการดูแลเด็กโรคหืดในประเทศไทย ยังไม่ครอบคลุมการจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบที่พบได้ภายในบ้าน (ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวसान, 2550) ส่วนการศึกษาของ กรุณา เครือเนตร (2551) ครอบคลุมการจัดการปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบที่พบได้ภายในบ้าน แต่การวิจัยแบบกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดก่อนหลังการทดลอง ซึ่งผลการวิจัยไม่สามารถสรุปได้อย่างหนักแน่นว่าเป็นผลจากสิ่งทดลอง อีกทั้งงานวิจัยในประเทศไทยยังไม่มีโปรแกรมการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน แต่การศึกษาในต่างประเทศมีโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านโดยพบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม การติดตามเยี่ยมบ้านเพื่อส่งเสริมความต่อเนื่องของการจัดการสิ่งแวดล้อม การเข้าไปช่วยจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ดูแลและสนับสนุนอุปกรณ์ เช่น ฝักกันไรฝุ่น เครื่องดูดฝุ่น ช่วยให้ผู้ดูแลจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบได้ ทำให้การควบคุมอาการหอบของเด็กโรคหืดดีขึ้น ซึ่งประเมินได้จากจำนวนวันที่มีอาการหอบของเด็กโรคหืด จำนวนครั้งที่มารับบริการที่โรงพยาบาล และจำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลลดลง และผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Bryant-Stephens, Kurian, Gou, & Zhao, 2009; Krieger, Takaro, Song, Beaudet, & Edwards, 2009; Krieger, Takaro, Song, & Weaver, 2005; Morgan et al., 2004) แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสามารถช่วยในการควบคุมอาการหอบของเด็กโรคหืดได้

ผู้วิจัยจึงสนใจนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด มาใช้ในการส่งเสริมพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด โดยคาดว่าผลของ

พฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม สามารถลดอาการหอบจากปัจจัยกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด ที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านกับผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับการดูแลตามปกติ

สมมติฐานการวิจัย

ผู้ดูแลเด็กโรคหืดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมดีกว่าผู้ดูแลที่ได้รับการดูแลตามปกติ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพฤติกรรมนิยม (behavior learning theories) ซึ่งผู้วิจัยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ของ Skinner (1969) การเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ อธิบายว่า การวางเงื่อนไขจะมีผลให้อัตราการตอบสนอง (response) เปลี่ยนแปลงหรือไม่ขึ้นอยู่กับ “ผลกรรม” หรือ “สิ่งที่ได้รับหลังการกระทำ” (consequence) ถ้าทำแล้วได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ อินทรีย์ (organic) ก็มีแนวโน้มจะกระทำหรือมีความถี่เพิ่มขึ้น การดำเนินการเพื่อให้อินทรีย์ได้รับผลกรรมที่พึงพอใจ และทำให้อัตราการตอบสนองมีแนวโน้มถี่หรือเพิ่มขึ้นนี้ เรียกว่า การเสริมแรง (reinforcement) ซึ่งมีทั้งการเสริมแรงทางบวกและการเสริมแรงทางลบ และสิ่งเร้าหรือผลกรรมดังกล่าว เรียกว่า ตัวเสริมแรง (reinforcer) เมื่อมีการวางเงื่อนไขแล้ว ต่อมาหากอินทรีย์กระทำพฤติกรรมเช่นนั้นอีกแล้วไม่ได้รับตัวเสริมแรง พฤติกรรมหรือการกระทำที่ถูกวางเงื่อนไขนั้นก็จะค่อยๆ จางหายไป (บุญشري คำชาย, 2540; สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต, 2549; Skinner, 1969)

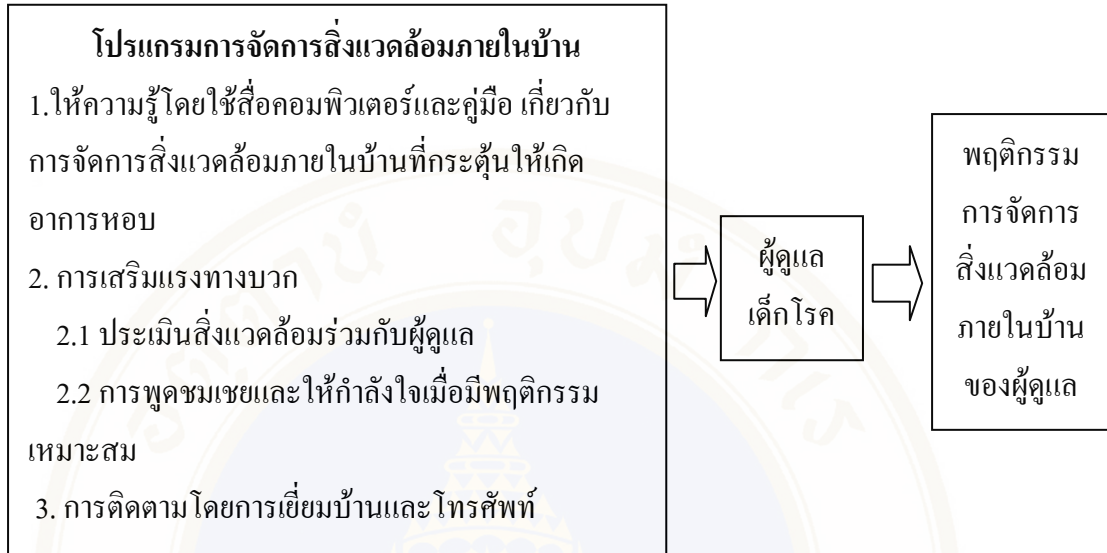
สำหรับการศึกษานี้ผู้วิจัยประยุกต์ทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ ของ Skinner มาเป็นกรอบแนวคิดในการสร้างโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อให้ผู้ดูแลพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมในบ้านเหมาะสม

จากแนวคิดและทฤษฎีสามารถสรุปเป็นแผนภาพดังนี้

Stimulus

Organic (Learner)

Response



แผนภูมิที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) แบบสองกลุ่ม วัดก่อนหลังการทดลอง (two group-pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ดูแลของเด็กโรคหืดที่อยู่ในเขตอำเภอโคกเจริญ และอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี การเลือกกลุ่มตัวอย่างเป็นแบบสะดวก (convenience sampling) โดยมีเกณฑ์การคัดเข้าของผู้ดูแล ได้แก่ ผู้ดูแลเด็กโรคหืดเป็นสมาชิกในครอบครัวที่มีสายสัมพันธ์ใกล้ชิดกับเด็กโรคหืด เช่น บิดา มารดา ปู่ ย่า ตา ยาย โดยอาศัยอยู่ในบ้านเดียวกันกับเด็กโรคหืด มีอายุมากกว่า 20 ปี และเป็นผู้ดูแลหลักของเด็กโรคหืดในเรื่องการดูแลให้รับประทานยา ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของเด็กโรคหืด อย่างน้อย 3 เดือน ส่วนเกณฑ์การคัดออก ได้แก่ อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 ปี ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหืด และในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาไม่มีการมารับบริการที่โรงพยาบาลด้วยโรคนี้ เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ เด็กมีความเจ็บป่วยที่ต้องนอนรักษาในโรงพยาบาลในวันที่ดำเนินการวิจัยครั้งแรก

ขนาดกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ ใช้วิธีการวิเคราะห์อำนาจทดสอบ (power analysis) ซึ่งคำนวณค่าอิทธิพล (effect size) ได้มาจากการศึกษาในอดีตของ นัทธมนต์ สายสอน (2544) ซึ่งได้ค่าอิทธิพลมีขนาดใหญ่ ($d > .80$) สำหรับการวิเคราะห์โดยใช้การทดสอบที (t-test) กำหนดอำนาจการทดสอบ (power) เท่ากับ .80 และกำหนดระดับนัยสำคัญ (alpha) เท่ากับ .05 ซึ่งต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อยกลุ่มละ 26 ราย (Cohen, 1988)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือดำเนินการวิจัย

1.1 แนวปฏิบัติการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน เป็นคู่มือการดำเนินการทดลองของการศึกษานี้ โดยระบุแนวปฏิบัติการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสำหรับผู้วิจัย หรือกิจกรรมในแต่ละครั้ง

1.2 สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” สร้างโดยผู้วิจัย ใช้เวลานำเสนอประมาณ 20 นาที

1.3 คู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” สร้างโดยผู้วิจัย สำหรับให้ผู้ดูแลไว้ทบทวนด้วยตนเองที่บ้าน

1.4 แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ซึ่งผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน Asthma Home Environment Checklist (Environmental Protection Agency [EPA], 2004) และ Assessment of Environmental Triggers of Asthma (Navaie-Waliser, Mersman, & Lincoln, 2004) เพื่อนำมาใช้ในการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเมื่อเยี่ยมบ้าน

2. เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่

2.1 แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 ข้อ

2.2 แบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด สร้างโดยผู้วิจัยโดยใช้โครงสร้างของแบบสัมภาษณ์การจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (ฉันทน์พันธ์ อารีรักษ์, 2551) ซึ่งมีจำนวนข้อคำถามรวม 37 ข้อ คำถามทุกข้อเป็นลักษณะกำหนดตัวเลือกและคะแนนประจำตัวเลือกไว้แล้ว ตั้งแต่ 0 ถึง 4 คะแนน พิสัยของคะแนนทั้งฉบับอยู่ระหว่าง 0-148 คะแนน

เครื่องมือทั้งหมดผ่านการตรวจสอบความเหมาะสมและความตรงตามเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และได้นำไปทดลองใช้กับผู้ดูแลที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย เพื่อดูความเข้าใจและความสนใจของเนื้อหา ระยะเวลา ความชัดเจนของภาษา และความเป็นไปได้ของการนำไปใช้

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหิดล ชุด C สายพยาบาลศาสตร์ (เลขที่ MU-IRB/C 2010/70.0106)

วิธีการรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ภายหลังจากได้รับอนุมัติให้เก็บรวบรวมข้อมูล

1. หลังจากผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหิดล ชุด C สายพยาบาลศาสตร์ และได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลโคกเจริญและผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระโบสถ์แล้ว ผู้วิจัยพบเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อแนะนำตนเอง ชี้แจงรายละเอียดในการรวบรวมข้อมูล และขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2. เมื่อเด็กโรคหืดมาเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล (แผนกผู้ป่วยนอก และหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน) หรือเมื่อพยาบาลเยี่ยมบ้านออกเยี่ยมบ้านและพบเด็กโรคหืดที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์การคัดเข้าและเกณฑ์การคัดออกเป็นกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยขอให้พยาบาลแนะนำโครงการวิจัย และขออนุญาตขอเบอร์โทรศัพท์ของผู้ดูแลเด็กโรคหืด เพื่อให้ผู้วิจัยโทรศัพท์ติดต่อกลับไปเพื่อชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมวิจัย หลังจากนั้นผู้วิจัยนัดหมาย วัน เวลา ไปพบที่บ้าน

3. ผู้วิจัยไปพบกลุ่มตัวอย่างที่บ้านตามที่นัดหมายไว้ ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าร่วมวิจัย หากผู้ดูแลยินยอมเข้าร่วมการศึกษาให้ลงชื่อในเอกสารชี้แจงเข้าร่วมการวิจัยและเอกสารให้ความยินยอมเข้าร่วมวิจัยผู้วิจัยจะดำเนินการวิจัยในกลุ่มควบคุมให้เสร็จก่อน จึงดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลอง

4. ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ดังนี้

กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ดูแลกลุ่มควบคุมตามแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล เด็กโรคหืด และข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม สัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (pre-test) ที่บ้าน ผู้วิจัยนัดกลุ่มตัวอย่างสัปดาห์ที่ 4 เพื่อสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ที่บ้านอีกครั้ง และผู้วิจัยมอบ คู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” พร้อมทั้งให้คำแนะนำ

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเริ่มดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองโดยการออกเยี่ยมบ้าน ผู้วิจัยสัมภาษณ์ผู้ดูแลตามแบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล เด็กโรคหืด และข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม หลังจากนั้นสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (pre-test) กลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมทั้งหมด 4 ครั้ง ระยะเวลาในการทำวิจัยทั้งสิ้น 4 สัปดาห์

ครั้งที่ 1 ครั้งที่เยี่ยมบ้าน ให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” หลังจากนั้นผู้วิจัยและผู้ดูแลร่วมกันสรุปและอภิปรายการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบพร้อมกับมอบคู่มือ เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

ครั้งที่ 2 เยี่ยมบ้านเพื่อร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบ้านกับผู้ดูแล โดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พร้อมให้คำแนะนำ และร่วมคิดแก้ไขปัญหาลดอุปสรรค ให้คำแนะนำตามความเหมาะสม

ครั้งที่ 3 โทรศัพท์เพื่อซักถามและชี้แนะการปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ มีการให้กำลังใจ และให้คำแนะนำตามความเหมาะสม

ครั้งที่ 4 ประเมินผลโดยการเยี่ยมบ้านเพื่อสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด (post-test) ที่บ้าน และยุติโปรแกรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) และการทดสอบทีแบบกลุ่มอิสระ (independent t-test)

ผลการวิจัย

ผู้ดูแลร้อยละ 46.2 มีอายุระหว่าง 41-60 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 43.19 ปี (SD = 12.18) ส่วนใหญ่ผู้ดูแลเป็นเพศหญิง สถานภาพสมรสคู่ และจบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 88.5, 78.8 และ 73.1 ตามลำดับ) ผู้ดูแลมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นมารดา/บิดา ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม และเคยได้รับความรู้เกี่ยวกับการดูแลเด็กโรคหืด (ร้อยละ 65.4, 51.9 และ 57.7 ตามลำดับ) แหล่งที่ได้รับความรู้ได้แก่ พยาบาล แพทย์ หนังสือหรือเอกสาร โทรทัศน์ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นต้น รายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 5,167.31 บาท (SD = 3,646.20)

ลักษณะของเด็กโรคหืดประมาณครึ่งหนึ่งของเด็กโรคหืด (ร้อยละ 51.9) มีอายุระหว่าง 6-12 ปี โดยเฉลี่ยมีอายุ 9.61 ปี (SD = 4.79) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 53.8) ระยะเวลาที่เป็นโรคหืดของเด็กโรคหืดโดยเฉลี่ย 6.07 ปี (SD = 4.38) ร้อยละ 65.4 ของเด็กโรคหืดเคยมีอาการหอบใน 6 เดือนที่ผ่านมา และโดยเฉลี่ยมีอาการหอบ 4.59 ครั้งในรอบ 6 เดือน (SD = 5.26) สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ ได้แก่ อากาศเปลี่ยนแปลง หวัด ฝุ่นละออง ควันไฟ ควันบุหรี ขนและรังแคของสัตว์ เป็นต้น ร้อยละ 46.2 มีประวัติโรคภูมิแพ้ในครอบครัว

ลักษณะของบ้านและสิ่งแวดล้อมพบว่า ลักษณะของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวทั้งหมด ร้อยละ 50 บ้านมีอายุ 1-10 ปี โดยเฉลี่ยอายุของบ้าน 12.37 ปี ($SD = 9.03$) ร้อยละ 69.2 ตำแหน่งที่ตั้งของบ้านเป็นบ้านเดี่ยวมีบริเวณ ร้อยละ 51.9 บ้านไม่ได้อยู่ติดถนนที่ร่ว่งผ่านตลอดเวลา

จากการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พบว่า ผู้ดูแลที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน สูงกว่าผู้ดูแลกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองระหว่างผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและผู้ดูแลกลุ่มทดลอง

กลุ่มที่ศึกษา	กลุ่มควบคุม (n = 26)		กลุ่มทดลอง (n = 26)		t	p
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	83.15	21.91	88.46	12.83	-1.066	.292
หลังการทดลอง	82.23	20.58	135.31	3.71	-12.943	.000

อภิปรายผลการวิจัย

ผลการศึกษาพบว่าผู้ดูแลเด็กโรคหืดกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมีคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อม สูงกว่าผู้ดูแลที่ได้รับการดูแลตามปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 12.943, p < .001$) ซึ่งผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย มีการศึกษาวิจัยในต่างประเทศเกี่ยวกับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด โดยโปรแกรมการวิจัยประกอบด้วย การให้ความรู้การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด การเยี่ยมบ้านเพื่อประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านและส่งเสริมพฤติกรรมอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนอุปกรณ์ เช่น ผ้าห่มกันไรฝุ่น เครื่องดูดฝุ่น เครื่องฟอกอากาศ กาวดักแมลงสาบหรือเห็บพิช เพื่อลดปริมาณสารก่อภูมิแพ้ และเข้าไปช่วยจัดการ

สิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับผู้ดูแล รวมทั้งมีการโทรศัพท์ติดตาม ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Morgan, et al., 2004; Takaro, Krieger, & Song, 2004) จำนวนวันที่หอบลดลง (Morgan, et al., 2004) จำนวนครั้งที่มารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และจำนวนครั้งที่นอนโรงพยาบาลลดลง (Bryant-Stephens, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) และผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Krieger, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ มีกิจกรรมที่มีความคล้ายคลึงกัน ยกเว้น การเข้าไปช่วยจัดการเพื่อเป็นแบบอย่าง และการสนับสนุนอุปกรณ์ ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อจำกัดในเรื่องของงบประมาณ

การให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดนั้น วิธีการให้ความรู้เป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ในการศึกษาครั้งนี้ได้ให้ความรู้แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดเป็นรายบุคคล โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์และมอบคู่มือให้ผู้ดูแล ซึ่งการให้ความรู้เป็นรายบุคคลรวมกับการใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เป็นวิธีการถ่ายทอดความรู้แบบตัวต่อตัว สามารถให้ความรู้หรือทำความเข้าใจแก่บุคคลได้อย่างละเอียด ประกอบกับคุณสมบัติของสื่อคอมพิวเตอร์จะมีรูปภาพประกอบที่ชัดเจนและมีเสียงอธิบาย ทำให้เห็นภาพจริง ส่งผลให้การเรียนรู้มีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น (ดวงใจ รัตนธัญญา, 2545) จึงทำให้ผู้เรียนเกิดความพึงพอใจ และมีแนวโน้มที่จะนำความรู้ที่ได้รับไปปฏิบัติ ซึ่งในขณะที่สอนและหลังสอนผู้ดูแลให้ความสนใจและซักถาม ภายหลังการสอนผู้วิจัยมอบคู่มือการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อทบทวนความรู้ด้วยตนเองที่บ้าน การให้ความรู้จึงเป็นจุดเริ่มต้นเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรุณา เครือเนตร (2551) และการศึกษาของ ธนกมลคงอิม (2551) ที่มีการให้ความรู้เป็นรายบุคคลโดยใช้สื่อวีดิทัศน์ ร่วมกับการให้คู่มือการดูแลเด็กโรคหืด เพื่อส่งเสริมพฤติกรรมการดูแลเด็กโรคหืด ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมการดูแลของครอบครัวหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง ($p < .001$) (กรุณา เครือเนตร, 2551) และมารดา มีพฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคหืดในเด็กที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืดในกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม ($p < .001$) (ธนกมล คงอิม, 2551) จากงานวิจัยดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการให้ความรู้เป็นรายบุคคล โดยใช้สื่อและคู่มือ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนและนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้

สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งเพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีความคงทนของพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้แก่ การเสริมแรงทางบวก ในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีการประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน และการพูดคุยชมเชยและการให้กำลังใจ โดยการประเมินสิ่งแวดล้อมนั้นผู้วิจัยร่วมสำรวจสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดกับผู้ดูแลโดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ทำให้ผู้ดูแลได้ค้นพบหรือเห็นแหล่งของปัจจัย

กระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดภายในบ้านของตนเอง ดังนั้นเมื่อผู้ดูแลได้รับความรู้ในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดแล้ว ประกอบกับการได้เห็นแหล่งของปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ทำให้ผู้ดูแลเกิดความตระหนักเห็นความสำคัญของการจัดการสิ่งแวดล้อมมากขึ้น นำไปสู่การปรับพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ดีขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังมีการพบชมเชยเมื่อผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเหมาะสม ซึ่งการได้รับคำชมเชยและการให้กำลังใจอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้ดูแลมีความพึงพอใจและมั่นใจในพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมากขึ้น ซึ่งนำไปสู่พฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสมต่อไป สอดคล้องกับงานวิจัยที่ใช้การเสริมแรงทางบวกเพื่อฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัดโดยใช้การชมเชยการให้กำลังใจและการให้ข้อมูลย้อนกลับผลการวิจัยพบว่าผู้ป่วยหลังได้รับการเสริมแรงตั้งแต่วันที่ 2 หลังผ่าตัดจนถึงวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลมีการฟื้นฟูสภาพหลังผ่าตัดอยู่ในระดับมาก และภายหลังการได้รับการเสริมแรงวันที่ 6 หลังผ่าตัดและวันจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล ดีขึ้นกว่าในวันที่ 2 หลังการผ่าตัด ($p < .05$) (อิงอร พงศ์พุทธชาติ, 2546) นอกจากนั้นยังมีการวิจัยที่มีการชมเชยและให้กำลังใจอย่างสม่ำเสมอ เป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมเพื่อส่งเสริมพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืด ผลการวิจัยพบว่าคะแนนพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้น (ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวสำน, 2550)

นอกจากนั้นการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้มีการติดตามเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์ เพื่อประเมินผลการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด และส่งเสริมให้เกิดการปรับพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่คงทน การติดตามเยี่ยมบ้านช่วยทำให้การดูแลได้ตรงกับสภาพปัญหาและความต้องการของผู้ดูแลเด็กโรคหืด สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการติดตามเยี่ยมบ้านร่วมด้วย ผลการวิจัยพบว่า คะแนนพฤติกรรมดูแลเด็กโรคหืดดีขึ้น ($p < 0.001$) (ทิพาพร ยอดญาติไทย, 2551; นัทธมนต์ สายสอน, 2544; เนตรณพิศ ชาวสำน, 2550) จะเห็นได้ว่าการติดตามเยี่ยมบ้านช่วยส่งเสริมให้ผู้ดูแลเกิดการปรับพฤติกรรมได้เหมาะสมกับสภาพของแต่ละบุคคล

อีกกิจกรรมของการคงไว้ซึ่งพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ผู้วิจัยใช้การโทรศัพท์ติดตาม เพื่อซักถามข้อสงสัย ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ และชี้แนะการปฏิบัติการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดกับผู้ดูแล ซึ่งการติดต่อสื่อสารทางโทรศัพท์ เป็นวิธีหนึ่งที่สะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับการติดตามเยี่ยมบ้าน สอดคล้องกับงานวิจัยที่มีการใช้โทรศัพท์ติดตามร่วมด้วย ผลการวิจัยพบว่า ปริมาณสารก่อภูมิแพ้ภายในบ้านลดลงและจำนวนวันที่หอบลดลง (Morgan, et al., 2004) อีกทั้งบิดามารดามีสำนึกของ

การควบคุมสภาพการณ์ในการจัดการกับอาการหอบ และมีความสามารถในการดูแลเด็กโรคหืดเพิ่มขึ้น (McCarthy et al., 2002) นอกจากนี้มีการศึกษาวิจัยที่ให้ความรู้กับบิดามารดาของเด็กโรคหืดทางโทรศัพท์ เพื่อให้บิดามารดามีพฤติกรรมจัดการกับโรคหืดได้ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ดูแลมีคุณภาพชีวิตดีขึ้น (Garbutt et al., 2010)

จะเห็นได้ว่าโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ทำให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อควบคุมโรคหืดได้ดีขึ้น

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมตัวแปรแทรกซ้อนได้ เช่น ระดับการควบคุมโรคหืด และความรู้ของผู้ดูแลเกี่ยวกับโรคหืด เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีการแบ่งระดับการควบคุมโรคหืดโดยแพทย์ ซึ่งตัวแปรแทรกซ้อนเหล่านี้อาจมีผลต่อพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมของผู้ดูแลเด็กโรคหืด

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะด้านการปฏิบัติการพยาบาลควรสนับสนุนให้มีการนำโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านมาใช้ในการกับผู้ดูแลเด็กโรคหืด หรือมีการประยุกต์ใช้ตามความเหมาะสม เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน และควรสนับสนุนให้พยาบาลได้รับการอบรมในเรื่องการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เนื่องจากต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะด้าน เพื่อส่งเสริมให้โปรแกรมมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2. ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไปควรเป็นงานวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มที่ศึกษา (random assignment) เพื่อลดโอกาสการเกิดความลำเอียงในการเลือกเข้ากลุ่มที่ศึกษา (selection bias) ควรติดตามพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดในระยะยาว เช่น 3 เดือน 6 เดือน หรือ 1 ปี เพื่อติดตามความคงทนของพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด โดยผลที่ได้สามารถนำมาใช้วางแผนการให้กิจกรรมเสริม หรือกระตุ้น (booster intervention) แก่ผู้ดูแลเด็กโรคหืดต่อไป ควรมีการศึกษาถึงผลลัพธ์ของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด เช่น จำนวนครั้งที่เกิดอาการหอบลดลง จำนวนครั้งของการมารับบริการด้วยอาการหอบที่โรงพยาบาลลดลง จำนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาลลดลง ผู้ดูแลและเด็กโรคหืดมี

คุณภาพชีวิตดีขึ้น ควรขยายกลุ่มตัวอย่างไปในกลุ่มเด็กโรคหืดวัยเรียน เนื่องจากเด็กวัยเรียนเริ่มมีการเรียนรู้และมีความสามารถในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหอบได้



THE EFFECT OF A HOME ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM
FOR CHILDREN WITH ASTHMA ON CAREGIVERS' MANAGEMENT
BEHAVIOR

NUNTAWAN KHWANSUK 5136739 NSPN/M

M.N.S. (PEDIATRIC NURSING)

THESIS ADVISORY COMMITTEE: APAWAN NOOKONG. Ph.D. (NURSING),
TASSANEE PRASOPKITTIKUN. Ph.D. (NURSING)

EXTENDED SUMMARY

Background and Significance of the Study

Asthma is a frequently encountered chronic disease that poses a public health issue for Thailand and every other country worldwide. Asthma can occur in every age sector in the population and in every nationality. Moreover, asthma prevalence is escalating in an upward trend (Global Initiative for Asthma [GINA], 2008). The current incidence of asthma ranges from 1 to 18 percent and there are approximately 300 million people with asthma all over the world with 255,000 deaths per year (World Health Organization, 2005). In the case of Thailand, children with asthma have been reported as the sixth of ten frequently encountered diseases in Thai children (Department of Medical Services, 2551). According to questionnaire surveys of school-aged children in Bangkok and Khon Kaen, prevalence of asthma ranks from 9.8 to 13 percent of Thai children, or approximately two million children (Teeratakulpisarn, Wiangnon, Kosalaraksa, & Heng, 2004; Vichyanond, Jirapongsananuruk, Visitsuntorn, & Tuchinda, 1998).

Asthma triggers in children with asthma comprise allergens; respiratory tract infections; rigorous exercise; changes in weather; mood changes; food;

medication and some chemical substances; and respiratory irritants. Allergens can be categorized as indoor and outdoor allergens. Indoor allergens include dust mites, cockroaches and their droppings, animal fur, and dander and fungal spores. Outdoor allergens include pollen and fungal spores. This study focused on indoor allergens and respiratory tract irritants because indoor allergens are greater in number and type than outdoor allergens. Moreover, children spend most of their time indoors which give them more opportunity to expose to asthma triggers.

Caregivers of children with asthma play an extremely significant role in controlling asthmatic symptoms whereby managing indoor environments can reduce asthma triggers in children with asthma. Furthermore, managing indoor environments has not been promoted as much as it should, despite the importance of such behavior. According to asthma management research programs in Thailand, these programs provided information to control asthma symptoms but did not cover management of several asthma triggers (Tipaporn Yodyadthai, 2008; Natthamon Saison, 2001; Netnapit Chaosan, 2007). One Study included management of asthma triggers in the program, but research design was one-group pretest-post-test quasi-experiment, which the research results should interpret with caution (Karuna Kruanet, 2008). Studies in other countries contain home environmental management programs. The program consists of instruction about home environmental management, follow-up home visits to promote continuity of home environmental management, assistance in home environmental management as a model for caregivers, and offering equipment support e.g. anti dust mite mattress cover and vacuum cleaners. The results found that caregivers can better control the asthma symptoms of their children with asthma, which can be assessed by decreasing the number of asthmatic attacks, emergency visits and hospitalization. Moreover, caregivers improved their quality of life (Bryant-Stephens, Kurian, Gou, & Zhao, 2009; Krieger, Takaro, Song, Beaudet, & Edwards, 2009; Krieger, Takaro, Song, & Weaver, 2005; Morgan et al., 2004). The finding indicated that the program for promoting home environmental management can help control the asthma symptoms of children with asthma.

Hence, the researcher is interested in implementing a home environmental management program for caregivers of children with asthma to promote proper home

environmental management behavior among caregivers, so they can minimize asthma symptoms due to asthma triggers in the home environment.

Research Objective

To compare the home environmental management behaviors of caregivers of children with asthma who participate in a home environmental management program with that of caregivers of children with asthma who receive routine nursing care only.

Research Hypothesis

Caregivers of children with asthma who participate in a home environmental management program will have better home environmental management behavior than caregivers of children with asthma who receive routine nursing care only.

Conceptual Framework

This study applied behavior learning theories whereby the researcher applied Skinner's Operant Conditioning Theory (1969) which exerts that whether or not conditioning affects response behaviors depends upon rewards or punishments. If a person performs an action and the action is satisfactorily rewarded, he/she will likely engage in the behavior repeatedly or with increased frequency. Performing actions as a person receives satisfactory rewards and increasing the behavioral frequency is called "reinforcement". Reinforcement can be either positive or negative, and the aforementioned stimuli or rewards-punishments are called "reinforcers". If the person repeats the behavior once conditions have been set, but fail to receive reinforcers, this behavior or action for which the conditions will gradually disappear (Kuncharee Khakhai, 1997; Somphoch Iamsuphasit, 2006; Skinner, 1969).

The researcher applied Skinner's Operant Conditioning Theory as the conceptual framework for the formation of the home environmental management

program for caregivers of children with asthma. The expected result will be caregivers will adopt proper home environmental management behavior.

The conceptual framework of the study can be summarized by the following chart:

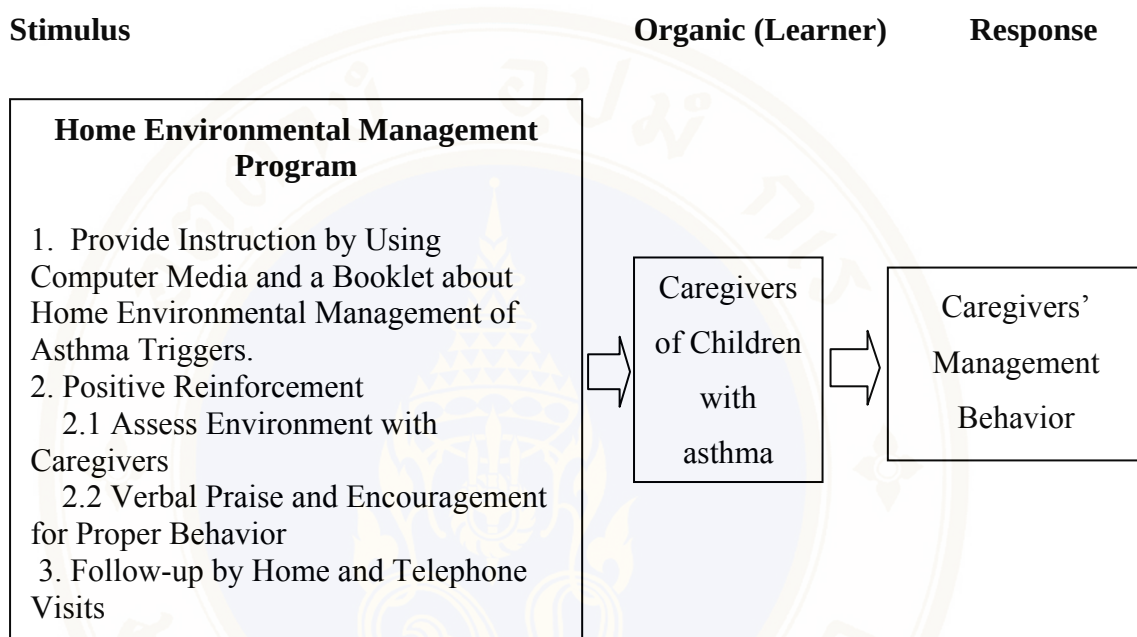


Chart 1.1 Conceptual Framework for the Study

Research Methodology

This study employed quasi-experimental research with a two-group pretest-post-test design. The experimental group received a home environmental management program, while the control group received a routine care.

Population and Sample Group

The subjects comprised caregivers of children with asthma living in Kokcharoen District and Sra-bod District, Lopburi Province. Using convenience sampling, caregivers met the inclusive criteria for the study had to be family members closely related to children with asthma, e.g. fathers, mothers, grandfathers, grandmothers, who lived in the same homes as children with asthma. The caregivers had to be aged over 20 years. They are primary caregivers of the children with asthma in terms of medication adherence, provision of care related to the home environments

of the children with asthma for at least three months. Children with asthma met the inclusive criteria had to be aged less than or equal to 17 years; diagnosed with asthma by doctors, and received services at the hospitals during the past 12 months due to asthma. Exclusion criteria included illnesses requiring hospitalization on the date of the research commenced.

The sample size was determined by power analysis with an effect size obtained from a previous study by Nattamon Saison (2001), which had a large effect size ($d > .80$). Test power was set at .80 and alpha was set at .05, which required a sample size of at least 26 members in each group (Cohen, 1988).

Research Instrumentation

1. Research Instruments

1.1 The guideline for conducting the home environment management program was the experimental manual. It contained the set of guidelines for the researcher on each day.

1.2 The “Asthma: Home Environment Management” computer media created by the researcher required approximately 20 minutes for presentation.

1.3 The “Asthma: Home Environment Management” booklet created by the researcher for caregivers to review on their own at home.

1.4 The Environmental Assessment Checklist was modified from the Asthma Home Environment Checklist (Environmental Protection Agency) and Assessment of Environmental Triggers of Asthma (Navaie-Waliser, Mersman, & Lincoln, 2004) for implementation in home environment assessments while conducting home visits.

2. Data Collection Instruments

2.1 The demographic questionnaire for caregiver and children contained a total of 21 items.

2.2 The Caregivers' Management Behavior was created by the researcher by employing the structure of the Caregiver Home Environmental Management (Nichanun Areegarnlert, 2008). It contained a total of 37 items, with a score ranging from 0 to 4 for each item. The higher score indicated a greater home environmental management behavior of caregivers.

All instruments were examined for content validity by a panel of three qualified experts. After revision, the home environment management program and the Caregivers' Management Behavior were try out with three caregivers possessing characteristics similar to the sample group. These process was conducted in order to verify understanding and interest in the content, duration, language clarity, and feasibility of implementation.

Data Collection

Upon approval from the Mahidol University Institutional Review Board, Panel C (Nursing) (No. MU-IRB/C 2010/70.0106) and permission from the administrators of the Kokcharoen Hospital and Sra-bod Hospital, The researcher collected data herself.

1. The nurses approached caregivers when they took their children to visit hospitals or nurses visited the communities. The nurses screened them based on inclusion criteria and asked for their interesting in research project. After that the researcher contacted the potential participants directly.

2. The researcher met with the participants at home on schedule and informed the potential participants about the research project. Their participation was voluntary and confidential. If caregivers were willing to participate in the study, they were asked to sign on informed consent.

3. The researcher collected data as follows:

Control Group - The researcher collect data from the caregivers according to the Demographic and the Caregivers' Management Behavior questionnaires. Then the researcher scheduled a meeting with the sample group at the fourth week in order to conduct post-test data collection and to give them the "Asthma: Home Environment Management" booklet with suggestions.

Experimental Group - The researcher conducted the program with the control group, which contained a total of four sessions over a period of 4 weeks.

First Session - During the first home visit, the research collected data as the control group, then the researcher educated the caregivers by using the "Asthma: Home Environment Management" computer media. Afterwards, the researcher and caregivers made conclusions and discussed about environmental management for

children with asthma. The researcher then gave the caregivers the “Asthma: Home Environment Management” booklet.

Second Session - The researcher made home visits to observing home environments that trigger asthmatic symptoms with caregivers by using the Environmental Assessment Checklist. After that the researcher discussed about home environment and suggested the caregivers for solving problems, including verbal praise where suitable.

Third Session - The researcher telephoned the caregivers to ask questions and provide recommendations for home environmental management with encouragement and verbal praise where suitable.

Fourth Session – The post-test data were collected at homes with the Caregivers’ Management Behavior questionnaires and bring the research program to a close.

Data Analysis

This study data was analyzed with SPSS program. The descriptive statistics were computed for demographic data. The Caregivers’ Management Behavior scores between the experimental and control groups were analyzed with independent t-tests.

Research Findings

Approximately 46.2% of the caregivers were aged 41-60 years with an average age of 43.19 (SD = 12.18). Most caregivers were female, married and had elementary levels of education (88.5%, 78.8%, and 73.1%, respectively). More than half of the caregivers were mothers/fathers, had occupations in agriculture and had been educated in the care of children with asthma (65.4%, 51.9%, and 57.7%, respectively). Sources of knowledge included nurses, doctors, books, documents, television, or public health officials, etc. The average monthly family income was 5,167.31 baht (SD = 3,646.20).

Approximately half of the children with asthma (51.9%) comprised males (53.8%) aged between 6-12 years with an average age of 9.61 years (SD = 4.79). The

average duration of asthma was 6.07 years (SD = 4.38) and 65.4% of the children with asthma had had asthma symptoms during the past 6 months with an average of 4.59 times during the past 6 months (SD = 5.26). Asthma triggers included weather changes, colds, dust mites, cigarette smoke, animal fur and dander, etc. Approximately 46.2% of the children with asthma had histories of allergies in the family.

In the terms of home and environment, 50% were found to live in single homes aged 1-10 years with an average home age of 12.37 years (SD = 9.03) (69.2%). Approximately half of the single homes had surrounding yards/areas (51.9%) and the homes were not located next to roads with vehicles passing at all times.

It was found that caregivers in the experiment group who received the home environment management program had higher scores of home environmental management behavior than caregivers in the control group caregivers who received routine care only with statistical significance ($t = 12.943$, $p < .001$) as shown in Table 4.1.

Table 4.1 Comparison of Average Scores and Standard Deviation of Caregivers' Management Behaviors between Caregivers in the Control and Experimental Groups at Pre-Experimental and Post-Experimental

Study Group	Control Group (n = 26)		Experimental Group (n = 26)		<i>t</i>	<i>p</i>
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
Pre-Experiment	83.15	21.91	88.46	12.83	-1.066	.292
Post-Experiment	82.23	20.58	135.31	3.71	-12.943	.000

Discussion of the Research Findings

The study found that the participants in the experimental group improved more skill in home environmental management than the control group. The research programs consisted of instructing caregivers in home environmental management, making home visits to assess home environments and promote continuity of management behaviors, providing support in terms of equipment such as anti dust mite mattress cover, vacuum cleaners, air purifiers, glue for trapping cockroaches or poisoned bait to reduce the amount of allergens and help manage home environments in order to set examples for caregivers with follow-up by telephone. According to the research findings, the amount of allergens in the homes was reduced (Bryant-Stephens, et al., 2009; Morgan, et al., 2004; Takaro, Krieger, & Song, 2004), the number of asthmatic attacks decreased (Morgan, et al., 2004), the number of emergency visit and inpatient visit decreased (Bryant-Stephens, et al., 2009; Krieger, et al., 2005) and caregivers had improved quality of life (Krieger, et al., 2009; Krieger, et al., 2005). The abovementioned studies conducted similar activities, except for assistance with management in order to set examples and equipment support due to budget limitations.

Instructing caregivers of children with asthma is essential so, caregivers' can learn proper behavior. In this study, the caregivers of children with asthma received individual instruction via computer media and booklets handed out to the caregivers. Individual instruction along with computer media is a method of transferring knowledge face-to-face which can form detailed knowledge and understanding. Computer media includes accompanying photos and audio explanations which create real images, so learning becomes more interesting (Duangchai Rattanatanya, 2002). Computer media stimulates learner satisfaction and tendencies toward practicing the knowledge. During and after teaching, the researcher paid attention to caregivers and encourage their learning with questions. Following the instruction, the researcher handed out home environmental management booklets for the caregivers to review at home. This finding concurred with the findings of a studies by Karuna Kruanet (2008) and Tanakamon Khongim (2008) which provided

individual education by using video media and booklets on caring for children with asthma to promote management behaviors. The finding showed that post-test scores of family' management behaviors were higher than pre-test scores ($p < .001$) (Karuna Kruanet, 2008). Another study found that mothers in the experimental group had higher scores of asthma preventive behaviors than the control group ($p < .001$) (Tanakamon Khongim, 2008). These results support the evident that individual education by using media and booklets encourage the caregivers knowledge and led to behavior modification.

The significant causal factor behind behavior modification and sustainability of home environmental management behavior was positive support. This research employed the method of evaluating home environments, along with offering verbal praise and encouragement. In evaluating the environments, the researcher observed home environments triggering asthmatic symptoms in children with caregivers by using home environment evaluation forms, which allowed the caregivers to discover or view the sources of triggering factors causing asthmatic symptoms in the children in their homes. Therefore, when the caregivers were instructed in home environmental management and realized the sources of triggers causing asthma symptoms in their children, they became more aware of the significance of environmental management which led to better home environmental management behavior modification. Moreover, caregivers received verbal praise when they practiced proper home environmental management behaviors. Continued verbal praise and encouragement generated greater satisfaction for the caregivers and built their confidence in home environment management behaviors, which led to continued home environmental management behavior, a finding concurrent with previous studies employing positive support for recovery in post-operative patients by using compliments, encouragement and feedback information, finding that post-operative patients who received support from the second day after surgery to the date of discharge from the hospital had high post-operative recovery condition scores and that post-operative patients were better on the sixth day after receiving support and on the date of discharge from the hospital than on the second day following surgery ($p < .05$) (Ingorn Pongputtachat, 2003). In addition, the research consisted of praise one part of

program to promote behaviors in providing care for children with asthma. According to the research findings, scores for behaviors in providing care for children with asthma improved (Tipaporn Yodyadthai, 2008; Natthamon Saison, 2001; Netnapit Chaosan, 2007).

In addition, the present study included home-visits and follow-up phone calls to evaluate the effects of home environmental management and support for sustainable home environmental management behavior modification. Home-visits support care in line with the problems and needs of caregivers of children with asthma, a find that concurred with findings of other studies implementing home-visits whereby scores for behaviors in providing care for children with asthma improved ($p < 0.001$) (Tipaporn Yodyadthai, 2008; Natthamon Saison, 2001; Netnapit Chaosan, 2007). It is evident, therefore, that follow-up home visits help support caregivers in improving behavior as appropriate for each individual.

Another of the activities employed by the researcher to maintain home environmental management behavior was to make follow-up phone calls to ask questions about problems and various obstacles, while providing further explanation about the practices of home environmental management to the caregivers. Telephone communication is a convenient, quick, and cost-effective method as compared to home visits. This finding concurred with other studies employing follow-up phone calls. A study found that that amount of allergens in the homes and the number of asthmatic attacks were reduced (Morgan, et al., 2004). Moreover, parents gained awareness about controlling situations in asthma symptom management with increased capacity to take care of children with asthma (McCarthy et al., 2002). Another study aimed at educating parents of children with asthma by the telephone so parents improved their asthma management behaviors, and also improved their quality of life (Garbutt et al., 2010).

It is evident that the home environment management program developed by the researcher caused caregivers to have better home environmental management behaviors for controlling asthma symptoms.

Research Limitations

In this study, the researcher was unable to control extraneous variables, such as levels of asthma control and knowledge of caregivers concerning asthma, etc., because there is no classification of asthma control by the doctors in the setting. These extraneous variables may have affected interpretation of the Caregivers' Management Behaviors of children with asthma.

Recommendations

1. Nursing Practice - Support for implementation of home environment management programs in caregivers of children with asthma should be available or offered as deemed fitting in order to bring about home environmental management behavior modification. Moreover, nurses should be supported in receiving training in the area of home environmental management because special expertise is required to promote the program's efficiency.

2. Nursing Research - Future studies should be conducted in term of experimental research with random assignment of the sample group in order to reduce selection bias. Follow-up should focus on long-term home environmental management behavior, so the results can be used as booster interventions for caregivers of children with asthma, studies should be conducted on the effects of home environmental management e.g. reduced incidence of asthmatic symptoms, fewer emergency visits and hospitalization, so caregivers and children with asthma improve their quality of life. The program should extend to the school-aged children with asthma so, they can learn and manage environment to control asthma symptoms.

รายการอ้างอิง

- กรมการแพทย์. (2551). สถิติโรค. Retrieved August 27, 2009, from <http://www.dms.moph.go.th/statreport/index.html>.
- กรรณิศา เกรียงไกร. (2551). ผลของโปรแกรมการให้ความรู้ครอบครัวต่อพฤติกรรมในการดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหอบหืดด้วย 1-6 ปี ของครอบครัว. รายงานการศึกษาระดับปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- กัญญา วันชัยนาวัน. (2541). การศึกษาพฤติกรรมสุขภาพของผู้ป่วยเด็กวัยเรียน โรคหอบหืดที่มีการควบคุมโรคต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิตติมา สำราญไชยธรรม. (2541). การรับรู้สมรรถนะในการดูแลบุตรของมารดา พฤติกรรมการดูแลบุตรของมารดา และผลลัพธ์ทางสุขภาพของเด็กโรคหอบหืดด้วย 1-5 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กฤษณ์ คำชาย. (2540). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: DESKTOP.
- กริธา ม่วงทอง. (2546). Current trends in management of allergic rhinitis. ใน กิตติ ต่อจรัส, ปรีชาพันธ์ แสงอรุณ และ กนกพรรณ ประไพตระกูล (บรรณาธิการ), *Clinical practice in pediatrics 2003* (หน้า 175-213). กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- จินตนา รุขพรหิรัญ. (2538). ความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อด้านสุขภาพ การสนับสนุนจากสามีกับพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กวัยก่อนเรียนที่ป่วยเป็นโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ชลรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย. (2544). Asthma: Curative vs. prevention. ใน สุวรรณ เรืองกาญจนเศรษฐ์, ดวงฤดี วัฒนศิริชัยกุล และ กาญจนา ตั้งนราวิชกิจ (บรรณาธิการ), *กุมารเวชปฏิบัติ ก้าวหน้า 3* (หน้า 66-74). กรุงเทพฯ: เม็ดทราย.
- ชลรัตน์ ดิเรกวัฒนชัย. (2547). Asthma. ใน สุวรรณ เรืองกาญจนเศรษฐ์, นลินี จงวิริยะพันธุ์, ปานิยา เพียรวิจิตร และ ปรีศสุดา เหวระกุล (บรรณาธิการ), *กุมารเวชศาสตร์: แนวทางวินิจฉัยและการรักษา* (หน้า 82-92). กรุงเทพฯ: บียอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์.
- ชุมศักดิ์ พงกษาพงษ์. (บรรณาธิการ). (2548). *คู่มือหอบหืด-ภูมิแพ้*. กรุงเทพฯ: จำปาทอง พรินติ้ง.

- ณิชนันทน์ อารีรักษ์การเลิศ. (2551). การจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ดวงใจ รัตนธัญญา. (2545). สุขศึกษา: หลักและกระบวนการเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยรายวัน.
- ทรรศนีย์ นาคราช. (2550). การพัฒนากระบวนการการดูแลและป้องกันอาการหอบหืดซ้ำอย่างมีส่วนร่วมในเด็กก่อนวัยเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ.
- ทัศนีย์ พูลเวช. (2543). ผลการสอนครูต่อความรู้และพฤติกรรมในการดูแลเด็กวัยเรียนโรคหอบหืดในโรงเรียน. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทัศนียา วังสะจันทน์. (2536). ผลของการให้ความรู้ในเด็กวัยเรียนโรคหอบหืดต่อความรู้และการปฏิบัติตัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทิพาพร ขอดญาดีไทย. (2551). ผลการประยุกต์ใช้แนวทางของ GINA pediatric guideline 2004 ต่อพฤติกรรมในการดูแลเด็ก 0-6 ปี ที่ป่วยด้วยโรคหอบหืดของครอบครัว. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ธนกมล คงอิม. (2551). ผลของโปรแกรมการสอนต่อความรู้และพฤติกรรมของมารดาในการป้องกันการเกิดโรคหืดในเด็กที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร. (2545). การรักษาโรคหอบหืดในเด็ก. กรุงเทพฯ: โอ. เอส. พริ้นติ้งเฮาส์.
- นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร. (2551). Update in asthma management guideline. ใน จารุพิมพ์ สูงสว่าง, กวีวรรณ ลิ้มประยูร, โสภภาพรณ เงินจำ, กลีบสไบ สรรพกิจ และ ธราธิ โคละทัต (บรรณาธิการ), *กุมารเวชศาสตร์ทันยุค* (หน้า 187-195). กรุงเทพฯ: เฮาแคนดู.
- นวลอนงค์ วิศิษฎ์สุนทร, วรากร เชิดจิระพงษ์, วิษณุ ภูทอง, วรณะ มหากิตติคุณ, จุฬาลักษณ์ โกมลตรี, และ ปกิต วิชยานนท์. (2542). รายงานการวิจัยเรื่องปริมาณสารก่อภูมิแพ้จากไรฝุ่นในที่นอนชนิดต่างๆ ในประเทศไทย. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นัทธมนต์ สายสอน. (2544). การเปรียบเทียบผลของการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์และการสอนด้วยสื่อวีดิทัศน์ร่วมกับการดูแลสุขภาพที่บ้านต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลเด็กโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.

- เนตรณพิศ ชาวसान. (2550). ผลของการให้ความรู้ต่อความรู้และพฤติกรรมสุขภาพในผู้ป่วยเด็กวัยเรียนโรคหอบหืดและครอบครัว. รายงานการศึกษาอิสระปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- บัญญัติ สุขศรีงาม. (2548). โรคหอบหืด. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- บุญใจ ศรีสถิตยัณรากุล. (2550). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. กรุงเทพฯ: ยูเอนด์ไออินเตอร์มีเดีย.
- ปกิต วิทยานนท์. (2545). รายงานการวิจัยเรื่องปริมาณสารแพ้จากตัวไรฝุ่นในพรมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคภูมิแพ้จากพรม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ปกิต วิทยานนท์. (2547). Monitoring of pediatric asthma. ใน ปกิต วิทยานนท์, อรทัย พิบูลโกคานันท์, วรวิทย์ เหลืองเวชการ, นิสิตา จิงเจริญสุขยิ่ง และ พรสวรรค์ วสันต์ (บรรณาธิการ), *Intensive reviews in pediatrics* (หน้า 51-61). กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์
- ปกิต วิทยานนท์, เฉลิมชัย บุญยะลีพรรณ, อัญชลี เชียงศรีกุล, จิตลัดดา ดีโรจน์วงศ์, และ ไพศาล เลิศฤดีพร. (2543). แนวทางในการวินิจฉัยและรักษาโรคหืดในผู้ป่วยเด็กของประเทศไทย. *วารสารกุมารเวชศาสตร์*, 39(2), 171-193.
- ประไพพิศ สิงหเสม. (2545). ผลของการใช้โปรแกรมการสอนต่อความรู้และพฤติกรรมการดูแลบุตรของมารดาที่มีบุตรป่วยเป็นโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประสาธ อิศรปริดา. (2538). สารัตถะจิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ: นำอักษรการพิมพ์.
- ปัญจมา ปาจารย์. (2551). สารก่อภูมิแพ้ในบ้าน. ใน จารุพิมพ์ สูงสว่าง, กวีวรรณ ลิ้มประยูร, โสภพรรณ เงินน้ำ, กลีบสไบ สรรพกิจ และ ธารชิป โคละพัฑ (บรรณาธิการ), *กุมารเวชศาสตร์ทันยุค* (หน้า 205-213). กรุงเทพฯ: เฮาแคนดู.
- พรทิพย์ ศิริบูรณ์พัฒนา. (2544). การพยาบาลเด็ก เล่ม 2. นนทบุรี: โครงการสวัสดิการวิชาการสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข.
- พรรณี ชูทัย เจนจิต. (2545). จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: เสริมสิน พรเพรส ซิสเต็ม.
- พวงทิพย์ วัฒนะ. (2550). ผลของโปรแกรมส่งเสริมสมรรถนะแห่งตนต่อพฤติกรรมของผู้ปกครองในการป้องกันอาการหอบหืดในเด็ก. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- พิพัฒน์ ชูรเวช, และ นพมาศ ชูรเวช. (2547). *รู้จัก วิธีเอาชนะ โรคภูมิแพ้ด้วยตนเอง*. กรุงเทพฯ: ไทยเวสต์.
- เพลินดา พรหมบัวศรี. (2537). *การศึกษาเปรียบเทียบความเชื่อด้านสุขภาพ ความร่วมมือในการรักษาของมารดาในกลุ่มเด็กโรคหอบหืดที่มีการควบคุมโรคต่างกัน*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- เพียงเพ็ญ จันทระ. (2553). *ผลการสอนอย่างมีแบบแผนต่อพฤติกรรมการดูแลตนเองและภาวะสุขภาพในหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะความดันสูงเนื่องจากการตั้งครรภ์*. ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพศาล เลิศฤดีพร. (2549). การดูแลผู้ป่วยเด็ก asthma และ allergy: การดูแลระดับครอบครัวและชุมชน. *วารสารคลินิก*, 263(22), 907-916.
- ภาสุรี แสงสุวานิช. (2544). Aeroallergens and environmental factors. ใน มนตรี ตูจินดา, ชลรัตน์ คิเรกวัฒนชัย, นวลอนงค์ วิศิษฎสุนทร และ สุวัฒน์ เบญจพลพิทักษ์ (บรรณาธิการ), *From guideline to optimal care in pediatric allergy* (หน้า 9-15). กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร.
- มนตรี ตูจินดา. (2541). โรคหืดในเด็ก. ใน ปกิต วิชาชนนท์, สุกัญญา โพธิ์คำจร และ เกียรติ รัชย์รุ่งธรรม (บรรณาธิการ), *Allergy 2000's: ตำราโรคภูมิแพ้* (หน้า 195-212). กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- มนตรี ตูจินดา. (2542). โรคหืด. ใน กิตติ อังสุสิงห์, นวลอนงค์ วิศิษฎสุนทร, อัจฉรา สัมบุณณานนท์, วาณี วิสุทธิเสวีวงศ์ และ กฤตย์วิกรม คุรุรักษ์พิศกุล (บรรณาธิการ), *กุมารเวชปฏิบัติทันยุค* (หน้า 47-53). กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- มนตรี ตูจินดา. (2544). Asthma: Clinical and investigations. ใน มนตรี ตูจินดา, ชลรัตน์ คิเรกวัฒนชัย, นวลอนงค์ วิศิษฎสุนทร และ สุวัฒน์ เบญจพลพิทักษ์ (บรรณาธิการ), *From guideline to optimal care in pediatric allergy* (หน้า 28-31). กรุงเทพฯ: บริษัทธรรมสาร.
- รัตน์ศิริ ทาโต. (2551). *การวิจัยทางการแพทย์: แนวคิดสู่การประยุกต์ใช้*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วนิดา ยืนยง. (2537). *ความสัมพันธ์ระหว่างการสนับสนุนทางสังคมและปัจจัยบางประการกับการปรับตัวของมารดาในการดูแลบุตรป่วยด้วยโรคหอบหืด*. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.

- วรรณา เรื่องลาถอนันต์. (2543). ผลกระทบของโรคหอบหืดต่อเด็กป่วยวัยเรียนและครอบครัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วารุณี รัตนวาร. (2544). อิทธิพลของพฤติกรรมการดูแลบุตรของมารดาและปัจจัยพื้นฐานต่อภาวะความรุนแรงของโรคหอบหืดในเด็กอายุ 1-5 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- วิจิตพานิ เจริญขวัญ. (2551). ระบบและทฤษฎีทางจิตวิทยา (พิมพ์ครั้งที่ 5). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- วิไลวรรณ ทองเจริญ. (2546). พยาธิสรีรวิทยาของระบบภูมิคุ้มกัน. ใน ลิวรรณ อุณนาภิรักษ์, จันทนา รัตนวิชัย, วิไลวรรณ ทองเจริญ, วินัส ลิพหกุล และ พัสมณห์ คุ้มทวีพร (บรรณาธิการ), *พยาธิวิทยาทางการพยาบาล* (พิมพ์ครั้งที่ 5, หน้า 21-52). กรุงเทพฯ: บุญศิริการพิมพ์.
- วีระพงษ์ จันจเจริญชัย. (2548). Comprehensive approach to asthma. ใน กิตติ ต่อจรัส, ปรียาพันธ์ แสงอรุณ และ ชุพาพิน จุลโมกษ์ (บรรณาธิการ), *Clinical practice in pediatrics: A comprehensive approach* (หน้า 205-249). กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- ศรีสมบุรณ์ มุสิกสุคนธ์. (2541). บทบาทของพยาบาลกับโรคหอบหืดในเด็ก. *วารสารชมรมพยาบาลกุมารเวชศาสตร์แห่งประเทศไทย*, 2(1), 15-19.
- ศิริกาญจนา เอกศิริไธรัตน์. (2543). ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะส่วนบุคคล ความรู้เรื่องโรคหอบหืด ความเชื่อมั่นในความสามารถของตน การสนับสนุนทางสังคมกับความสามารถของมารดาในการดูแลบุตรโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สการรัตน์ พวงจันทร์. (2539). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐาน และผลกระทบจากการเจ็บป่วยเรื้อรังของบุตรต่อครอบครัว กับความสามารถของมารดาในการปฏิบัติเพื่อการดูแลบุตรที่เจ็บป่วยเรื้อรัง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สมชาย สุนทรโลหะนะกุล. (2545). การรักษาโรคหืด. ใน สมจิตร จาตุรัตน์ศิริกุล, มัลย์ ว่องชาญชัยเลิศ และ สมชาย สุนทรโลหะนะกุล (บรรณาธิการ), *กุมารเวชศาสตร์: การดูแลรักษาในปัจจุบัน* (หน้า 151-162). กรุงเทพฯ: โอ.เอส.พรินติ้งเฮาส์.
- สมโภชน์ เอี่ยมสุภาษิต. (2549). ทฤษฎีและเทคนิคการปรับพฤติกรรม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- สมาคมอายุรเวชแห่งประเทศไทย. (2550). เอกสารทางวิชาการ: การประชุมสามัญและการประชุมวิชาการประจำปีเรื่อง แนวทางใหม่ในการควบคุมโรคหอบหืด. เชียงใหม่: สมาคมอายุรเวชแห่งประเทศไทย.
- สาโรจน์ นาคจู. (2552). การสัมผัสควันบุหรี่ในสิ่งแวดล้อมกับโรคหอบหืดในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรหม, และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรหม. (2550). กำจัดไรฝุ่นทางหายโรคภูมิแพ้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.
- สิรินันท์ บุญยะสิทธิ์พรหม, และ เฉลิมชัย บุญยะสิทธิ์พรหม. (2551). โรคภูมิแพ้ (พิมพ์ครั้งที่ 12 ฉบับปรับปรุง). กรุงเทพฯ: อมรินทร์สุขภาพ.
- สุกัญญา สร้างนอก. (2543). ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมารดาในการดูแลบุตรวัยก่อนเรียนที่ป่วยเป็นโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- สุริพร แซ่เฮ้ง, และ สุกัลยา คุณกิตติ. (2544). รายงานการวิจัยเรื่องการรับรู้และพฤติกรรมในการดูแลเด็กโรคหืดวัยก่อนเรียน. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- เสาวนีย์ จำเดิมเผด็จศึก. (2542). โรคหืด. ใน สำหรับ จิตตินันท์ (บรรณาธิการ), ตำรากุมารเวชศาสตร์ เล่ม 3 (หน้า 1221-1230). กรุงเทพฯ: เรือนแก้ว.
- อรรถัย จิรพจนานุกรม, และ ปกิต วิทยานนท์. (2541). สารก่อภูมิแพ้ในที่อยู่อาศัย. ใน ปกิต วิทยานนท์, สุกัญญา โพธิ์คำจร และ เกียรติ รัชต์รุ่งธรรม (บรรณาธิการ), *Allergy 2000's: ตำราโรคภูมิแพ้* (หน้า 95-113). กรุงเทพฯ: ชวนพิมพ์.
- อรรถัย พิบูลโลกนันท์. (2551). สารก่อภูมิแพ้ในที่อยู่อาศัย. ใน จารุพิมพ์ สูงสว่าง, กวีวรรณ ลิ้มประยูร, โสภพรรณ เงินน้ำ, กลีบสไบ สรรพกิจ และ ธราธิป โคละทัต (บรรณาธิการ), *กุมารเวชศาสตร์ทันยุค* (หน้า 196-204). กรุงเทพฯ: เฮาแลนด์.
- อรพรรณ แสนใจวุฒิ. (2546). ผลการพัฒนาความสามารถในการดูแลตนเองต่อพฤติกรรมในการดูแลของผู้ดูแลและพฤติกรรมในการดูแลตนเองของเด็กวัยเรียนโรคหอบหืด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- อรรถการ นาคำ. (2551). หลักการใช้ยาและการดูแลผู้ป่วยโรคหืด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อาภาวรรณ หนูคง. (2550). การจัดการโรคหืดในเด็ก: กลวิธีและการป้องกัน. *วารสารสภาการพยาบาล*, 22(2), 32-43.
- อารี พันธุ์ณี. (2546). จิตวิทยาสร้างสรรค์การเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ไชยโหม เอ็ดดูเคท.

- อารีชา เทพชาตรี. (2546). Current trends in management of childhood asthma. ใน กิตติ ต่อจรัส, ปรียาพันธ์ แสงอรุณ และ กนกพรรณ ประไพตระกูล (บรรณาธิการ), *Clinical practice in pediatrics 2003* (หน้า 153-173). กรุงเทพฯ: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- อิงอร พงศ์พุททชาติ. (2546). การเสริมแรงเพื่อการฟื้นฟูสภาพในผู้ป่วยหลังผ่าตัด. วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- เอื้อมพร สกุลแก้ว. (บรรณาธิการ). (2550). *คู่มือโรคหอบหืด-ภูมิแพ้*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไกลล์หมอ.
- Allen, D. B. (2002). Inhaled corticosteroid therapy for asthma in preschool children: Growth issues. *Pediatrics*, 109, 373-380.
- Brown, E. S., Gan, V., Jeffress, J., Mullen-Gingrich, K., Khan, D. A., Wood, B. L., et al. (2006). Psychiatric symptomatology and disorders in caregivers of children with asthma. *Pediatrics*, 118, e1715-e1720.
- Bryant-Stephens, T., Kurian, C., Gou, R., & Zhao, H. (2009). Impact of a household environmental intervention delivered by lay health workers on asthma symptom control in urban, disadvantaged children with asthma. *American Journal of Public Health*, 99, s657-s665.
- Burr, M. L., Miskelly, F. G., Butland, B. K., Merrett, T. G., & Vaughan-Williams, E. (1989). Environmental factors and symptoms in infants at high risk of allergy. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 43, 125-132.
- Bush, R. K. (2002). Environment controls in the management of allergic asthma. *The Medical Clinics of North America*, 86, 973-989.
- Cabana, M. D., Kathryn, K. S., Lewis, T. C., Brown, R. W., Nan, B., Lin, X., et al. (2004). Parental management of asthma triggers within a child's environment. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 114, 352-357.
- Calam, R., Psychol, M. C., Gregg, L., Simpson, B., Morris, L., Woodcock, A., et al. (2003). Childhood asthma, behavior problems, and family functioning. *Journal Allergy Clinical Immunology*, 112, 499-504.
- Cano-Garcinuno, A., Diaz-Vazquez, C., Carvajal-uruena, I., Praena-Crespo, M., Gatti-Vinoly, A., & Garcia-Guerra, I. (2007). Group education on asthma for children and caregivers:

- A randomized, controlled trial addressing effects on morbidity and quality of life. *Journal of Investigational Allergology and Clinical Immunology*, 17(4), 216-226.
- Chapman, de. B. F., & Platts-Mills, T. (1991). Airborne cat allergen (Fel d 1): Environmental control with the cat in situ. *American Review of Respiratory Disease Journal*, 143, 1334-1339.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Crain, E.F., Walter, M., O'Connor, G.T., Mitchell, H., Gruchalla, R.S., Kattan, M., et al. (2002). Home and allergic characteristics of children with asthma in seven U.S. urban communities and design of an environmental intervention: The inner-city asthma study. *Environmental Health Perspectives*, 110, 939-945.
- de Bilderling, G., Chauhan, A. J., Jeffs, J. A. R., Withers, N., Johnston, S. L., Holgate, S. T., et al. (2005). Gas cooking and smoking habits and the risk of childhood and adolescent wheeze. *American Journal of Epidemiology*, 162, 513-522.
- Eggleston, P. A. (2005). Improving indoor environments: Reducing allergen exposures. *The Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 116(1), 122-126.
- Eggleston, P. A., (2007). The environment and asthma in US inner cities. *Chest Journal*, 132, 782S-788S.
- Englund, A. D., Rydstrom, I., & Norberg, A. (2001). Being the parent of a child with asthma *Pediatric Nursing*, 27(4), 365-373.
- Environmental Protection Agency [EPA]. (2004). *Asthma home environment checklist*. Retrieved July 20, 2009, from http://www.epa.gov/asthma/pdfs/home_environment_checklist.pdf.
- Gaffin, J. M., & Phipatanakul, W. (2009). The role of indoor allergens in the development of asthma. *Current Opinion in Allergy and Clinical Immunology*, 9(2), 128-135.
- Garbutt, J. M., Banister, C., Highstein, G., Sterkel, R., Epstein, J., Bruns, J., et al. (2010). Telephone coaching for parents of children with asthma: Impact and lessons learned. *Archives Pediatrics Adolescent Medicine*, 164, 625-630.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5, 3-8.

- Global Initiative for Asthma [GINA]. (2008). *Global strategy for asthma management and prevention*. Retrieved July 20, 2009, from <http://www.ginaasthma.org>.
- Global Initiative for Asthma [GINA]. (2009). *Pocket guide for asthma management and prevention in children 5 years and younger*. Retrieved November 23, 2009, from <http://www.ginasthma.com/Guidelineitem.asp??l1=2&l2=1&intId=1691>.
- Global Initiative for Asthma [GINA]. (2002). *Global strategy for asthma management and prevention NIH/NHLBI revised 2002*. Retrieved November 23, 2009, from <http://www.ginasthma.com/Guidelineitem.asp?l1=2&l2=1&intId=82>.
- Gold, D. R. (2000). Environmental tobacco smoke, indoor allergens, and childhood asthma. *Environmental Health Perspectives*, 108(Supplement 4), 643-651.
- Gøtzsche, P. C., Hammarquist, C., & Burr, M. (1998). House dust mite control measures in the management of asthma: Meta-analysis. *British Medical Journal*, 317, 1105-1110.
- Gustafsson, P. M., Watson, L., Davis, K. J., & Rabe, K. F. (2006). Poor asthma control in children: Evidence from epidemiological surveys and implications for clinical practice. *Journal Clinical Practice*, 60(3), 321-334.
- Gyorik, S. A., & Brutsche, M. H. (2004). Complementary and alternative medicine for bronchial asthma: is there new evidence? *Pulmonary Medicine*, 10, 37-43.
- Howden-Chapman, P., Pierse, N., Nicholls, S., Gillespie-Bennett, J., Viggers, H., Cunningham, M., et al. (2008). Effect of improved home heating on asthma in community dwelling children: Randomised controlled trial. *British Medical Journal*, 337, a1411-a1419.
- Huss, K., Travis, P., & Huss, R. W. (2003). General principles of asthma management: environmental control. *The Nursing Clinics of North America*, 38, 609-620.
- Institute of Medicine. (2000). *Clearing the air: Asthma and indoor air exposures*. Washington, D. C: National Academy Press.
- Jirapongsananuruk, O., Malainual, N., Sangsupavanich, P., Aungathiputt, V., & Vichyanond, P. (2000). Partial mattress encasing significantly reduces house dust mite antigen on bedsheet surface: A controlled trial. *Annals of Allergy Asthma Immunology*, 84, 305-310.

- Kass, D., McKelvey, W., Carlton, E., Hernandez, M., Chew, G., Nagle, S., et al. (2009). Effectiveness of an integrated pest management intervention in controlling cockroaches, mice, and allergens in New York city public housing. *Environmental Health Perspectives*, 117(8), 1219–1225.
- Krieger, J. W., Takaro, T. K., Song, L., Beaudet, N., & Edwards, K. (2009). The Seattle-King county healthy homes project II: A randomized controlled trial of asthma self-management support comparing clinic-based nurses and in-home community health workers. *Archives Pediatrics Adolescent Medicine*, 163(2), 141-149.
- Krieger, J. W., Takaro, T. K., Song, L., & Weaver, M. (2005). The Seattle-King county healthy homes project: A randomized controlled trial of a community health worker intervention to decrease exposure to indoor asthma triggers. *American Journal of Public Health*, 95(4), 652-659.
- Lehrer, P., Isenberg, S., & Hochron, S. M. (1993). Asthma and emotion: A review. *Journal Asthma*, 30, 5-21.
- Mannino, D. M., Homa, D. M., & Redd, S. C. (2002). Involuntary smoking and asthma severity in children. *Chest*, 122, 409-415
- McCarthy, M. J., Herbert, R., Brimacombe, M., Hansen, J., Wong, D., & Zelman, M. (2002). Empowering parents through asthma education. *Pediatric Nursing*, 28(5), 465-473.
- Melsom, T., Brinch, L., Hessen, J. O., Schei, M. A., Kolstrup, N., Jacobsen, B. K., et al. (2001). Asthma and indoor environment in Nepal. *Thorax*, 56, 477–481.
- Mihrshahi, S., Marks, G. B., Criss, S., Tovey, E. R., Vanlaar, C. H., & Peat, J. K. (2003). Effectiveness of an intervention to reduce house dust mite allergen levels in children's beds. *Allergy*, 58, 784–789.
- Morgan, W. J., Crain, E. F., Gruchalla, R. S., O'Connor, G. T., Kattan, M., Evans, R., et al. (2004). Results of a home-based environmental intervention among urban children with asthma. *The New England Journal of Medicine*, 351, 1068-1080.
- Navaie-Waliser, M., Mersman, C., & Lincoln, P. (2004). Implementing a pediatric asthma program enabling self-care management through education. *Home Healthcare Nurse*, 22, 633-639.

- Parker-Oliver, D. (2005). Asthma management: A role for social work. *Health & Social Work, 30*(2), 167-170.
- Pilotto, L. S., Nitschke, M., Smith, B. J., Pisaniello, D., Ruffin, R. E., McElroy, H. J., et al. (2003). Randomized controlled trial of unflued gas heater replacement on respiratory health of asthmatic schoolchildren. *International Journal of Epidemiology, 33*, 208–214.
- Polit, D. F., & Beck, C. T. (2004). *Nursing research: Principles and methods* (7th ed.). Philadelphia: Lippincott.
- Recer, G. M. (2003). A review of the effects of impermeable bedding encasements on dust-mite allergen exposure and bronchial hyper-responsiveness in dust-mite-sensitized patients. *Clinical and Experimental Allergy, 34*, 268–275.
- Richardson, G., Eick, S., & Jones, R. (2005). How is the indoor environment related to asthma?: literature review. *Journal of Advanced Nursing, 52*(3), 328–339.
- Rijssenbeek-Nouwens, L. H. M., Oosting, A. J., de Bruin-Weller, M. S., Bregman, I., de Monchy, J. G. R., & Postma, D. S. (2002). Clinical evaluation of the effect of anti-allergic mattress covers in patients with moderate to severe asthma and house dust mite allergy: A randomised double blind placebo controlled study. *Thorax, 57*, 784-790.
- Robert, C. B. (1979). *Learning theory* (2nd ed.). New York: Holt Rinehart and Winston.
- Rosenstreich, D. L., Eggleston, P., Kattan, M., Baker, D., Slavin, R. G., Gergen, P., et al. (1997). The role of cockroach allergy and exposure to cockroach allergen in causing morbidity among inner-city children with asthma. *The New England Journal of Medicine, 336*(19), 1356-1363.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. New York: The Macmillan.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement; A theoretical analysis*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Alfred A Knopf.
- Skoner, D. P., Szeffler, S. J., Welch, M., Walton-Bowen, K., Cruz-Rivera, M., & Smith, J. A. (2000). Longitudinal growth in infants and young children treated with budesonide inhalation suspension for persistent asthma. *Journal Allergy Clinical Immunology, 105*(2), 259-268.

- Sporik, R., Holgate, S. T., Platts-Mills, T. A., & Cogswell, J. J. (1990). Exposure to house-dustmite allergen (Der p 1) and the development of asthma in childhood. *New England Journal Medicine*, 323, 502-507.
- Sporik, R., Squillace, S. P., Ingram, J. M., Rakes, G., Honsinger, R. W., & Platts-Mills, T. A. E. (1999). Mite, cat, and cockroach exposure, allergen sensitization, and asthma in children: A case-control study of three schools. *Thorax*, 54, 675-680.
- Stephen, B. K. (1991). *Learning principles and applications* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Takaro, T. K., Krieger, J. W., & Song, L. (2004). Effect of environmental interventions to reduce exposure to asthma triggers in homes of low-income children in Seattle. *Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology*, 14, 133-143.
- Teeratakulpisarn, J., Wiangnon, S., Kosalaraksa, P., & Heng, S. (2004). Surveying the prevalence of asthma, allergic rhinitis and eczema in school-children in Khon Kaen, Northeastern Thailand using the ISAAC questionnaires: Phase III. *Asian Pacific Journal of Allergy and Immunology*, 22(4), 175-181.
- Tuchinda, M., Habananada, S., Vareenil, J., Srimaruta, N., & Piomrat, K. (1987). Asthma in Thai children: A study of 2000 cases. *Annals Allergy Asthma Immunology*, 59(3), 207-211.
- Vargas, P. A., Brenner, B., Clark, S., Boudreaux, E. D., & Camargo, C. A., Jr. (2007). Exposure to environmental tobacco smoke among children presenting to the emergency department with acute asthma: A multicenter study. *Pediatric Pulmonology*, 42, 646-655.
- Vichyanond, P., Jirapongsananuruk, O., Visitsuntorn, N., & Tuchinda, M. (1998). Prevalence of asthma, rhinitis and eczema in children from the Bangkok area using the ISAAC (International Study for Asthma and Allergy in Children) questionnaires. *Journal of the Medical Association of Thailand*, 81(3), 175-184.
- Weichenthal, S., Dufresne, A., & Infante-Rivard, C. (2007). Indoor nitrogen dioxide and VOC exposures: Summary of evidence for an association with childhood asthma and a case for the inclusion of indoor ultrafine Particle measures in future studies. *Indoor and Built Environment*, 6(5), 387-399.

- Weil, C. M., Wade, S. L., Bauman, L. J., Lynn, H., Mitchell, H., & Lavigne, J. (1999). The relationship between psychosocial factors and asthma morbidity in inner-city children with asthma. *Pediatrics.*, 104(6), 1274-1280.
- Weiss, S. T., & Wright, R. J. (2004). The epidemiology of asthma. In J. D. Crapo, J. Grassroth, J. Karlinsky, E. Talmadge & J. R. King (Eds.), *Pulmonary diseases* (7th ed., pp. 147-157). Philadelphia: Lippincott.
- Wilson, S. R., Yamada, E. G., Sudhakar, R., Roberto, L., Mannino, D., Mejia, C., et al. (2001). A controlled trial of an environmental tobacco smoke reduction intervention in low-income children with asthma. *Chest*, 120, 1709-1722.
- Wong, D. L., Hockenberry-Eaton, M., Winkelstein, M. L., Wilson, D., & Divito-Thomas, P. A. (1999). *Whaley & Wong's nursing care of infants and children* (6th ed.). St. Louis: Mosby.
- World Health Organization. (2005). *Asthma*. Retrived August 13, 2009, from <http://www.who.int/respiratory/asthma/en/>.
- World Health Organization. (2008). *Asthma*. Retrived August 13, 2009, from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs307/en/index.html>.
- Wright, R. J., Mitchell, H., Visness, C. M., Cohen, S., Stout, J., Evans, R., et al. (2004). Community violence and asthma morbidity: The inner-city asthma study. *American Journal of Public Health*, 94(4), 625-632.
- Yu, C. H., Yiin, L. M., Fana, Z. H., & Rhoads, G. G. (2009). Evaluation of HEPA vacuum cleaning and dry steam cleaning in reducing levels of polycyclic aromatic hydrocarbons and house dust mite allergens in carpets. *Journal of Environmental Monitoring*, 11, 205-211.



ภาคผนวก ก

แนวปฏิบัติการดำเนินโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

โปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านสำหรับผู้ดูแลเด็กโรคหืด สร้างขึ้นตามทฤษฎีการเรียนรู้การวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (operant conditioning) ของ Skinner ซึ่งประกอบด้วย

1. ให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์และคู่มือ เกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ

2. การเสริมแรงทางบวก

2.1 ประเมินสิ่งแวดล้อมร่วมกับผู้ดูแล

2.2 การพูดคุยชมเชยและให้กำลังใจเมื่อมีพฤติกรรมเหมาะสม

3. การติดตามโดยการเยี่ยมบ้านและโทรศัพท์

เมื่อผู้ดูแลได้รับโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ผู้ดูแลจะสามารถจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดได้ ซึ่งผลของการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่เหมาะสม สามารถลดอาการหอบจากปัจจัยกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายในบ้านได้

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้ผู้ดูแลมีพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเพื่อลดปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ดูแลเด็กโรคหืด ที่เด็กโรคหืดมีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 17 ปี

วิธีการ

รูปแบบของกิจกรรม เป็นกิจกรรมรายบุคคลดังนี้

- ครั้งที่ 1 ให้ความรู้โดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” เป็นรายบุคคลที่บ้าน สรุปและอภิปรายการจัดการสิ่งแวดล้อม พร้อมกับมอบคู่มือเรื่อง “โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน” ซึ่งใช้ระยะเวลาในการเข้าร่วมโปรแกรม 60 นาที

- ครั้งที่ 2 การเสริมแรงทางบวกโดยรวมสำรวจสิ่งแวดล้อมกับผู้ดูแล โดยใช้แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน พร้อมให้คำแนะนำและร่วมคิดแก้ไขปัญหาและอุปสรรค ให้คำชมเชยตามความเหมาะสม ใช้เวลาดำเนินการ 45 นาที

- ครั้งที่ 3 โทรศัพท์ติดตามใช้ระยะเวลาประมาณ 15 นาที

รวมกิจกรรมทั้งสิ้น 3 ครั้ง ใช้ระยะเวลา 3 สัปดาห์ ติดต่อกัน

ผู้ดำเนินการ

นางนันทวัน ขวัญสุข (ผู้วิจัย)

สถานที่

ที่บ้านเด็กโรคหัด ในเขตอำเภอโคกเจริญและอำเภอสระโบสถ์ จังหวัดลพบุรี

อุปกรณ์ / สื่อ

1. สื่อคอมพิวเตอร์ เรื่อง “โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”
2. คู่มือเรื่อง “โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”
3. แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

การประเมินผล

1. ประเมินความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคหัดและการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน
2. สังเกตสีหน้า ท่าทาง การพูดคุย ความสนใจ และความร่วมมือในการร่วมประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านของผู้ดูแลเด็กโรคหัด
3. การแสดงความคิดเห็น การร่วมอภิปราย และการพูดคุยซักถาม
4. จากการตอบแบบสัมภาษณ์การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหัด ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

ภาคผนวก ข

บทสื่อคอมพิวเตอร์เรื่อง “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
1.	- “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”	- “โรคหืด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”
2.	- ภาพเด็กไออยู่บนเตียง และมีมารดาดูแลอยู่	- โรคหืด เป็นโรคเรื้อรังที่พบบ่อยในเด็ก ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของเด็กทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม แต่ถ้าเด็กได้รับการดูแลที่ถูกต้องจากผู้ดูแล ก็จะสามารถควบคุมโรคไม่ให้มีอาการรุนแรงหรือไม่มีอาการหอบได้ ซึ่งสิ่งแวดล้อมภายในบ้านเป็นปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืดที่สำคัญ การดูแลจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านให้เหมาะสมจึงเป็นสิ่งจำเป็น
3.	- วัตถุประสงค์ 1. เพื่อให้ผู้ดูแลมีความรู้ความเข้าใจเรื่องของโรคหืด และการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด	- วัตถุประสงค์ของการให้ความรู้ในครั้งนี้ 1. เพื่อให้ท่านมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องของโรคหืดและการจัดการสิ่งแวดล้อมที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด
.		
.		
40.	ภาพตัวไรฝุ่น แมลงสาบ สุนัขกับแมว เชื้อรา หนู ด้วงรูป คนสูบบุหรี่ ควันท่อรถยนต์ เตาถ่าน และ	สรุป การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบได้แก่ ไรฝุ่น แมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์ เชื้อรา ละอองเกสร ควันท่อ ควันบุหรี่ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจอื่นๆ ถ้ามีความเหมาะสมจะทำให้เด็กโรคหืดลดการ

ลำดับที่	ภาพ	เสียง
	คนฉีดสเปรย์	สัมผัสกับปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดอาการหอบ ทำให้ ลดอาการหอบได้ และทำให้เด็ก โรคหืดสามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติ ส่งผลทำให้ คุณภาพชีวิตของเด็กโรคหืดและครอบครัวดีขึ้น รวมทั้งลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้อีกด้วย
41.	สื่อคอมพิวเตอร์นี้เป็นส่วนหนึ่ง ของวิทยานิพนธ์หลักสูตร พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล จัดทำโดย นางนันทวัน ขวัญสุข	

ภาคผนวก ก

คู่มือ เรื่อง “โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”

คู่มือ

“โรคหัด: การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน”



จัดทำโดย นางนันทวัน ขวัญสุข

หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ง
แบบประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน

คำชี้แจง แบบประเมินชุดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด โดยข้อมูลที่ได้จะนำมาใช้เพื่อเป็นการเสริมแรงและจูงใจผู้ดูแลเด็กโรคหืดในการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน ซึ่งไม่มีการประเมินเป็นระดับคะแนน ผู้วิจัยจะเป็นผู้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด และระบุตำแหน่งที่พบ

ปัจจัยกระตุ้น	มี	ไม่มี	ตำแหน่งที่พบ
ไรฝุ่น			
1. มีฝุ่นที่ผ้าม่าน			
.			
แมลงสาบ			
.			
ขนและรังแคของสัตว์			
.			
เชื้อรา			
.			
.			
ละอองเกสร			
.			
ควันบุหรี่			
.			
สารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ			
.			
22. ใช้จ่ายพ่นฆ่าแมลงต่างๆ ในบ้าน			

ภาคผนวก จ
เครื่องมือรวบรวมข้อมูล

เลขที่.....

วันที่.....

แบบสัมภาษณ์ผู้ดูแลเด็กโรคหืด

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจข้อมูลส่วนบุคคล และการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ผู้สัมภาษณ์จะเป็นผู้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด แบบสัมภาษณ์มี 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กโรคหืด ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม

ตอนที่ 2 การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นอาการหอบในเด็กโรคหืด

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กโรคหืด ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและ
สิ่งแวดล้อม

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสำรวจข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแลเด็กโรคหืด ข้อมูล
ส่วนบุคคลของเด็กโรคหืด และข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม

ก. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ดูแล

1. ปัจจุบันอายุ..... ปี
2.
8.

ข. ข้อมูลส่วนบุคคลของเด็กโรคหืด

1. ปัจจุบันอายุ..... ปี (ปีที่เก็บข้อมูลลบปีที่เกิด)
2. เพศ
() ชาย () หญิง
9.

ค. ข้อมูลเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อม

1. ลักษณะของบ้าน
() บ้านเดี่ยว () ห้องเช่า
() อาคารพาณิชย์/ทาวน์เฮาส์
2.
4.

ตอนที่ 2 การจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์ชุดนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินการจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การจัดการสารก่อภูมิแพ้ ได้แก่ ไรฝุ่น แมลงสาบ ขนและรังแคของสัตว์ เชื้อรา และละอองเกสร

ส่วนที่ 2 การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจ ได้แก่ ควันบุหรี่ และสารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ

แบบสัมภาษณ์มีจำนวนข้อคำถามรวม 37 ข้อ ผู้สัมภาษณ์จะเป็นผู้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับพฤติกรรมจัดการของผู้ดูแลเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมภายในบ้านที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบในเด็กโรคหืด

หมายเหตุ ในกรณีที่ข้อคำถามประเมินเกี่ยวกับความถี่ของการปฏิบัติกิจกรรม มีการให้แนวทางในการตอบแบบสัมภาษณ์ไว้ดังนี้

○ ปฏิบัติทุกครั้ง หมายถึง ถ้าท่านกระทำเป็นประจำทุกวันหรือ ทุกครั้งที่มีความเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ

□ ปฏิบัติบางครั้ง หมายถึง ถ้าท่านกระทำเป็นส่วนน้อย หรือทำบางครั้งที่มีความเสี่ยง

□ ไม่ได้ปฏิบัติ หมายถึง ถ้าท่านไม่ได้กระทำทุกครั้งที่มีความเสี่ยง

ส่วนที่ 1 การจัดการสารก่อภูมิแพ้

1. การจัดการไรฝุ่น

1.1 ที่นอนของเด็กโรคหืด มีการหุ้มก่อนปูผ้าตามปกติหรือไม่

☐

หุ้ม โดยใช้ พลาสติก หนึ่ง ผ่ากันไรฝุ่น

(4)

☐

ไม่หุ้ม

(0)

* กรณีใช้ผ้ากันไรฝุ่นมีการทำความสะอาดอย่างไร.....

1.7.....

2. การจัดการแมลงสาบ

2.1 เมื่อพบซากของแมลงสาบ ท่านทำความสะอาดบริเวณที่พบอย่างไร

☐

ทำ โดยวิธี เช็ดด้วยน้ำธรรมดาผสมผงซักฟอก หรือเช็ดด้วยน้ำยาฟอกขาวผสมน้ำ หรือน้ำยาทำความสะอาดพื้น

(4)

☐

ไม่ได้ทำ หรือทำโดยวิธีเช็ดด้วยน้ำธรรมดา

(0)

2.11

3. การจัดการขนและรังแคของสัตว์

กรณีที่ไม่ได้เลี้ยงสัตว์ที่มีขนไว้ในบ้าน

(12)

กรณีที่เลี้ยงสัตว์ที่มีขนไว้ในบ้าน ให้ตอบข้อ 3.1-3.3

3.1 ท่านจัดการอย่างไรกับสัตว์ที่มีขน

☐

เลี้ยงไว้นอกบ้าน

(4)

☐

ให้เข้าบริเวณห้องนั่งเล่น

(2)

☐

ให้เข้าในห้องนอน

(0)

3.3

4. การจัดการเชื้อรา

4.1 ท่านพบเชื้อราในบ้าน และทำความสะอาดบริเวณที่พบเชื้อราหรือไม่

☐ ไม่พบ (4)

☐ พบ และทำความสะอาดโดยเช็ดด้วยน้ำยาฟอกขาวผสมน้ำ
หรือน้ำยาที่ฆ่าเชื้อราได้ (2)

☐ พบ แต่ไม่ได้ทำ หรือทำโดยเช็ดด้วยน้ำธรรมดา (0)

4.5

5. การจัดการละอองเกสร

5.1 ในช่วงเวลาที่มีละอองเกสรปลิวมากในอากาศ เช่น เดือนตุลาคม-กุมภาพันธ์ หรือช่วงเวลาที่
ลมแรง หรือก่อนฝนตก ท่านอนุญาตให้เด็กโรคหืดเล่นกิจกรรมกลางแจ้งหรือไม่

☐ ไม่ให้เล่น (4)

☐ เล่นเป็นบางครั้ง (2)

☐ เล่นเป็นประจำ (0)

5.4

ส่วนที่ 2 การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจ

1. การจัดการควันบุหรี่

1.1 ท่านมีการควบคุมดูแลไม่ให้คนที่กำลังสูบบุหรี่เข้ามาในบ้านหรือไม่

☐ มีการควบคุม โดยวิธี ระบุ..... (4)

☐ ไม่มีการควบคุม (0)

1.2

2. การจัดการสารระคายเคืองทางเดินหายใจต่างๆ

ท่านมีการดูแลไม่ให้เด็กโรคหืดสัมผัสสิ่งต่อไปนี้หรือไม่

2.1 ยาจุดกันยุง ยาพ่นฆ่าแมลง เช่น ดีดีที

☐ ไม่ใช่ หรือไม่มีการใช้ในห้องที่เด็กอาศัยอยู่ (4)

☐ ใช้และเด็กอยู่ในห้อง (0)

2.5.....

ภาคผนวก จ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจความตรงเชิงเนื้อหา

1. อาจารย์ นพ. วรวิทย์ เหลืองเวชการ
รองหัวหน้าภาควิชาวิทยาภูมิคุ้มกัน
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหญิง โค้วสวนนท์
อาจารย์ประจำภาควิชากุมารเวชศาสตร์
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
3. นางรติดา ชัยสุขมงคลลาภ
พยาบาลผู้ปฏิบัติการพยาบาลขั้นสูง สาขาเด็ก ระบบทางเดินหายใจ
ภาควิชาการพยาบาลศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาคผนวก ข

การรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน



COA.No.MU-IRB/C 2010/ 52.2107

Documentary Proof of Mahidol University Institutional Review Board Panel C (Nursing)

Title of Project: THE EFFECT OF A HOME ENVIRONMENTAL MANAGEMENT PROGRAM FOR CHILDREN WITH ASTHMA ON CAREGIVERS' MANAGEMENT BEHAVIOR

Project Number: MU-IRB/C 2010/ 70.0106

Principle Investigator: Mrs. Nuntawan Khwansuk

Name of Institution: Faculty of Nursing Mahidol University

Approval includes

- 1) MU-IRB/C Submission form version received date 16 July 2010
- 2) Participant Information sheet version date 16 July 2010
- 3) Consent form version date 31 May 2010
- 4) Questionnaire version received date 31 May 2010

Mahidol University Institutional Review Board Panel C (Nursing) is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Date of Approval: 21 July 2010

Date of Expiration: 21 July 2011

Signature of Chair: *Pornsri Sriussadaporn*
(Associate Professor Pornsri Sriussadaporn)
Chair

Signature of Dean, Faculty of Nursing *Wassana Chalamkate*
(Assistant Professor Wassana Chalamkate)
Associate Dean for Administration
Faculty of Nursing

Office of Institutional Review Board panel C (Nursing) Room 502 Faculty of Nursing, 2 Phrannok Road, Bangkok 10700, THAILAND Tel: (662)-419-7466-80 Ext. 1500, 1503

ภาคผนวก ข

การทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญในการใช้สถิติ ANCOVA

1. คะแนนเฉลี่ยของตัวแปรที่ศึกษาต้องมีการกระจายแบบโค้งปกติ ซึ่งการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้นนี้ทำโดยการทดสอบการแจกแจงแบบปกติโดยใช้สถิติ Kolmogorov-Smirnov test (ดูตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 การทดสอบการกระจายแบบโค้งปกติของตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ศึกษา	Kolmogorov-Smirnov		
	statistic	df	Sig.
คะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนการทดลอง	.782	52	.574
คะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลอง	1.699	52	.006

จากการทดสอบการกระจายแบบโค้งปกติด้วยสถิติ kolmogorov-smirnov ผลพบว่า การกระจายข้อมูลของตัวแปรที่ศึกษาไม่เป็นแบบโค้งปกติ ในส่วนของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลอง ($p < .05$)

2. ในกลุ่มที่ศึกษามีความแปรปรวนของคะแนนเท่ากัน (homogeneity of variance) (ดูตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 การทดสอบความแปรปรวนของตัวแปรตามภายในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ตัวแปรตาม	F	df1	df2	Sig.
คะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลอง	.069	1	50	.794

จากตารางพบว่า คะแนนตัวแปรตามภายในกลุ่มที่ศึกษามีความแปรปรวนเท่ากัน ($p > .05$)

3. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรควบคุม (covariate) และตัวแปรตาม ต้องเหมือนกันในแต่ละกลุ่มที่ศึกษา (ดูตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 การทดสอบปฏิสัมพันธ์ (interaction) ระหว่างตัวแปรควบคุม (covariate) กับตัวแปรต้น

Sources	SS	df	MS	F	p-value
Corrected Model	46333.368 ^a	3	15444.456	607.719	.000
Intercept	6565.931	1	6565.931	258.361	.000
กลุ่มที่ศึกษา (Independent variable)	5077.902	1	5077.902	199.809	.000
คะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อม ภายในบ้านก่อนการทดลอง (Covariate)	3369.500	1	3369.500	132.585	.000
กลุ่มที่ศึกษา * คะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนการทดลอง	1683.789	1	1683.789	66.255	.000
Error	1219.863	48	25.414		
Total	662752.000	52			
Corrected Total	47553.231	51			

a. R Squared = .974 (Adjusted R Squared = .973)

จากตารางพบว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนการทดลอง กับคะแนนพฤติกรรมจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านหลังการทดลองในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F = 66.255, p = .000$) ซึ่งไม่

เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้จึงไม่สามารถทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติ ANCOVA ได้



ภาคผนวก ณ
การเปรียบเทียบลักษณะทั่วไประหว่างกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลักษณะทั่วไปของผู้ดูแล	กลุ่มควบคุม (26 ราย)		กลุ่มทดลอง (26 ราย)		χ^2	t
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
อายุ (ปี)		45.38 (12.38)		41 (11.8)		1.387 ^{ns}
เพศ						a —
ชาย	6 (23.1)		0 (0.0)			
หญิง	20 (76.9)		26 (100)			
การศึกษา						.211 ^{ns}
ประถมศึกษา	21 (80.8)		17 (65.4)			
มัธยมศึกษาขึ้นไป	5 (19.2)		9 (34.6)			
สถานภาพสมรส						.308 ^{ns}
คู่	22 (84.6)		19 (73.1)			
หย่า/แยก/หม้าย	4 (15.4)		7 (26.9)			

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลักษณะทั่วไปของ ผู้ดูแล	กลุ่มควบคุม (26 ราย)		กลุ่มทดลอง (26 ราย)		χ^2	t
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
อาชีพ					6.692*	
เกษตรกรรวม	18 (69.2)		9 (34.6)			
รับจ้าง	3 (11.5)		9 (34.6)			
อาชีพอื่น	5 (19.2)		8 (30.8)			
รายได้ของครอบครัว (บาท/เดือน)		4776.92 (3676.662)		5557.69 (3645.070)		-.955 ^{ns}
ความสัมพันธ์กับเด็ก โรคหืด					.244 ^{ns}	
มารดา/บิดา	15 (57.7)		19 (73.1)			
ยาย/ย่า/ป้า/ปู่	11 (42.3)		7 (26.9)			
ได้รับความรู้การดูแล เด็กโรคหืด					.575 ^{ns}	
ไม่เคย	12 (46.2)		10 (38.5)			
เคย	14 (53.8)		16 (61.5)			

* $p < .05$

ns = The difference was not statistically significant.

a = unable to statistically compare due to no frequency.

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปของเด็กโรคหืดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลักษณะทั่วไปของ เด็กโรคหืด	กลุ่มควบคุม (26 ราย)		กลุ่มทดลอง (26 ราย)		χ^2	t
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
อายุ (ปี)		10.66 (4.55)		8.57 (4.88)		.991 ^{ns}
เพศ					.266 ^{ns}	
ชาย	12 (46.2)		16 (61.5)			
หญิง	14 (53.8)		10 (38.5)			
ระยะเวลาที่เป็นโรค (ปี)		6.88 (4.81)		5.23 (3.84)		1.016 ^{ns}
จำนวนครั้งที่หอบใน 6 เดือน		2.42 (2.61)		5.77 (5.98)		-1.855 ^{ns}
ประวัติโรคภูมิแพ้ใน ครอบครัว (n = 46 ราย)					.041 [*]	
ไม่มี	13 (65.0)		9 (34.6)			
มี	7 (35.0)		17 (65.4)			

* $p < .05$

ns = The difference was not statistically significant.

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับบ้านและสิ่งแวดล้อมกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับ บ้านและสิ่งแวดล้อม	กลุ่มควบคุม (26 ราย)		กลุ่มทดลอง (26 ราย)		χ^2	t
	n (%)	$\bar{X}$ (SD)	n (%)	$\bar{X}$ (SD)		
อายุบ้าน		14.12 (9.78)		10.62 (8.04)		.801 ^{ns}
ที่ตั้งของบ้าน						
ไม่มีบริเวณบ้าน	16 (61.5)		0 (0.0)			^a —
บ้านเดี่ยวมีบริเวณ	10 (38.5)		26 (100.0)			
บ้านอยู่ติดถนนหรือ ผ่านตลอด						.012 [*]
ใช่	17 (65.4)		8 (30.8)			
ไม่ใช่	9 (34.6)		18 (69.2)			

* $p < .05$

ns = The difference was not statistically significant.

a = unable to statistically compare due to no frequency.

ภาคผนวก ญ
การเปรียบเทียบพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้าน
ของกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาแยกเป็นรายข้อ

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพฤติกรรมการจัดการสิ่งแวดล้อมภายในบ้านก่อนและหลังการทดลองระหว่างผู้ดูแลกลุ่มควบคุมและผู้ดูแลกลุ่มทดลองแยกเป็นรายข้อ

คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	กลุ่มควบคุม $\bar{X}$ (SD)	กลุ่มทดลอง $\bar{X}$ (SD)	กลุ่มควบคุม $\bar{X}$ (SD)	กลุ่มทดลอง $\bar{X}$ (SD)
- ไรฝุ่น				
1	0.00 (0.000)	0.15 (0.784)	0.00 (0.000)	0.15 (0.784)
2	0.00 (0.000)	0.00 (0.000)	0.00 (0.000)	0.15 (0.784)
3	1.08 (1.294)	1.38 (0.941)	1.15 (1.287)	3.77 (0.652)
4	0.77 (0.992)	0.77 (1.142)	0.69 (0.970)	3.69 (0.736)
5	2.85 (1.804)	2.69 (0.970)	2.77 (1.796)	4.00 (0.000)
6	2.15 (1.377)	2.77 (1.608)	2.08 (1.324)	4.00 (0.000)
7	2.54 (1.555)	1.77 (1.728)	2.54 (1.449)	3.92 (0.392)
- แมลงสาบ				
1	0.62 (1.472)	0.46 (1.303)	0.62 (1.472)	4.00 (0.000)
2	1.38 (1.941)	1.85 (2.034)	1.38 (1.941)	4.00 (0.000)
3	3.23 (1.394)	3.46 (1.067)	3.08 (1.412)	4.00 (0.000)
4	2.69 (1.490)	2.31 (1.569)	2.54 (1.449)	3.77 (0.652)
5	3.31 (1.258)	2.26 (1.472)	3.38 (1.098)	4.00 (0.000)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
	$\bar{x}$ (SD)	$\bar{x}$ (SD)	$\bar{x}$ (SD)	$\bar{x}$ (SD)
- แมลงสาบ				
6	3.08 (1.412)	3.85 (0.543)	3.15 (1.287)	4.00 (0.000)
7	2.08 (1.998)	1.85 (2.034)	2.00 (2.040)	4.00 (0.000)
8	3.00 (1.414)	2.54 (1.555)	3.00 (1.414)	4.00 (0.000)
9	2.54 (1.555)	3.00 (1.166)	2.38 (1.602)	4.00 (0.000)
10	3.38 (1.472)	3.08 (1.719)	3.38 (1.472)	4.00 (0.000)
11	1.23 (1.883)	0.00 (0.000)	1.23 (1.883)	3.85 (0.784)
- ขนและรังแคของสัตว์				
1	3.00 (1.265)	3.11 (1.410)	3.00 (1.265)	3.88 (0.485)
2	1.25 (1.770)	1.47 (1.922)	1.25 (1.770)	2.57 (1.828)
3	2.00 (1.461)	2.44 (1.886)	1.88 (1.360)	3.88 (0.485)
- เชื้อรา				
1	2.00 (1.876)	0.77 (1.505)	1.85 (1.870)	2.62 (0.941)
2	3.08 (1.164)	3.15 (1.156)	3.08 (1.017)	4.00 (0.000)
3	4.00 (0.000)	4.00 (0.000)	4.00 (0.000)	4.00 (0.000)
4	1.08 (1.164)	2.31 (1.225)	1.08 (1.294)	3.92 (0.392)
5	3.31 (1.258)	3.77 (0.652)	3.31 (1.123)	4.00 (0.000)
- ละอองเกสร				
1	1.62 (1.602)	2.23 (1.531)	1.69 (1.569)	4.00 (0.000)
2	1.92 (1.647)	3.38 (0.941)	1.77 (1.632)	4.00 (0.000)
3	1.54 (1.630)	1.77 (1.531)	1.54 (1.529)	3.92 (0.392)
4	0.38 (.983)	0.31 (0.736)	0.31 (0.736)	2.77 (0.992)

ตารางที่ 7 (ต่อ)

คะแนน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)	$\bar{X}$ (SD)
- กว้านบุรี				
1	1.08 (1.809)	2.62 (1.941)	1.08 (1.809)	4.00 (0.000)
2	1.54 (1.985)	3.54 (1.303)	1.38 (1.941)	4.00 (0.000)
- สารระคายเคืองต่างๆ				
1	3.54 (1.303)	3.69 (1.087)	3.69 (1.087)	4.00 (0.000)
2	3.38 (1.472)	3.23 (1.608)	3.38 (1.472)	4.00 (0.000)
3	2.92 (1.809)	3.85 (0.784)	2.92 (1.809)	4.00 (0.000)
4	3.69 (1.087)	3.08 (1.719)	3.69 (1.087)	4.00 (0.000)
5	3.69 (1.087)	3.85 (0.784)	3.69 (1.087)	4.00 (0.000)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล

นางนันทวัน ขวัญสุข

วัน เดือน ปีเกิด

18 เมษายน 2517

สถานที่เกิด

ลพบุรี ประเทศไทย

วุฒิการศึกษา

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สระบุรี, 2536-2540:
ปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2544-2547:
ปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต (บริหารสาธารณสุข)
มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551-2554:
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาการพยาบาลเด็ก)

ที่อยู่ปัจจุบัน

โรงพยาบาลโคกเจริญ 111 หมู่ 2 ตำบลโคกเจริญ
อำเภอโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี 15250
โทรศัพท์ 089-057-9197
E-mail: nuntawan_khw@hotmail.com

ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบันและสถานที่ทำงาน พยาบาลวิชาชีพระดับชำนาญการ หน่วยงานอุบัติเหตุ
และฉุกเฉิน โรงพยาบาลโคกเจริญ จังหวัดลพบุรี
พ.ศ. 2540-ปัจจุบัน โทรศัพท์ 036-651-106-7 ต่อ 111