



The Effect of Asthma Management Program via Smartphone Applications on Knowledge, Inhaler Used and Symptoms Control in Patients with Asthma*

Thamonwan Sriglun, RN, MNS¹, Doungrut Wattanakitkrileart, RN, DNS¹, Aurawamon Sriyuktasuth, RN, DSN¹

Abstract

Purpose: To study the effects of asthma management program via smartphone applications on knowledge, inhaler used and symptoms control in patients with asthma.

Design: A randomized controlled trial.

Methods: Sixty-four patients with asthma receiving medical care at OPD in a tertiary level hospital in Bangkok, being 18 years of age or more, having partial or uncontrolled asthma symptoms, being treated with inhaled corticosteroids no less than 3 months, showing incorrect use of a corticosteroids inhaler at least one step, and having internet-connected smartphone were recruited into the study. The subjects were randomly assigned into the experimental (n = 32) and the control (n = 32) groups. The control group received regular nursing care. The experimental group received asthma management program via smartphone applications based on the IMB model for 6 weeks. The asthma symptom control was measured by the asthma control assessment based on Global Initiative for Asthma guideline (GINA). Data were analyzed using Mann-Whitney U test and Wilcoxon matched-pairs signed rank test.

Main findings: The results revealed that the participants were female (71.9%) with a mean age of 49.03 years old (SD = 13.62). There were no significant differences in demographic data between the two groups ($p > .05$). After the trial, the intervention group had higher scores of knowledge, correct inhaler used and asthma symptoms control than that in the control group ($z = -2.57, p = .01$; $z = -4.93, p < .01$ and $z = -2.34, p = .02$ respectively); and the scores after the experiment were also significantly higher when compared to before the experiment ($z = -4.19, p < .01$; $z = -4.77, p < .01$ and $z = -3.91, p < .01$ respectively).

Conclusion and recommendations: According to the study finding, the asthma management program via smartphone applications promoted patients who had partial or uncontrolled asthma symptoms to have better asthma symptom control. Therefore, nurses should use asthma management program via smartphone applications in patients with poor asthma symptoms control during the scheduled appointment for providing health information, promoting inhaler skill, and adherence.

Keywords: asthma, smartphone applications, symptoms control

Nursing Science Journal of Thailand. 2021;39(2):50-63

Corresponding Author: Associate Professor Doungrut Wattanakitkrileart, Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok 10700, Thailand; e-mail: doungrut.wat@mahidol.ac.th

* Master thesis, Master of Nursing Science Program in Adult and Gerontological Nursing, Faculty of Nursing, Mahidol University

¹ Faculty of Nursing, Mahidol University, Bangkok, Thailand

Received: 21 August 2020 / Revised: 31 October 2020 / Accepted: 21 January 2021



ผลของโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน ต่อความรู้ การใช้ยาสูด และการควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืด*

ธมลวรรณ ศรีกลิ่น, พย.ม.¹ ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, พย.ด.¹ อรวรรณ ศรียุคศุทธ, DSN¹

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันต่อความรู้ การใช้ยาสูด และการควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืด

รูปแบบการวิจัย: การวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคหืดอายุ 18 ปีขึ้นไป จำนวน 64 ราย ที่เข้ารับการรักษาที่แผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร ควบคุมโรคหืดได้บางส่วนหรือไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ ได้รับยาคอร์ติโค สเตียรอยด์ชนิดสูดอย่างน้อย 3 เดือน โดยมีการใช้ยาสูดผิดอย่างน้อย 1 ขั้นตอน และมีโทรศัพท์สมาร์ทโฟนที่เชื่อมต่อกับอินเทอร์เน็ต กลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 ราย กลุ่มควบคุมได้รับการพยาบาลตามปกติ ส่วนกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิด IMB Model ประเมินผลการควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืดตามเกณฑ์ของ Global Initiative for Asthma guideline ระยะเวลาในการทดลอง 6 สัปดาห์ วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการควบคุมอาการโรคหืดโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test และ Wilcoxon matched-pairs signed rank test

ผลการวิจัย: กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.9 อายุเฉลี่ย 49.03 ปี (SD = 13.62) ก่อนการทดลอง ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) หลังการทดลองพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน มีคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่ากลุ่มควบคุม ($z = -2.57, p = .01$; $z = -4.93, p < .01$ และ $z = -2.34, p = .02$ ตามลำดับ) และดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -4.19, p < .01$; $z = -4.77, p < .01$ และ $z = -3.91, p < .01$ ตามลำดับ)

สรุปและข้อเสนอแนะ: โปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชันช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคหืดที่มีการควบคุมโรคหืดได้บางส่วนหรือไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ มีการควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นได้ ดังนั้น พยาบาลควรนำโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน มาใช้ควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืดที่ควบคุมอาการได้ไม่ดี ที่มาติดตามการรักษา เพื่อให้ความรู้ในการดูแลตนเอง ส่งเสริมทักษะและความสม่ำเสมอในการใช้ยาสูด

คำสำคัญ: โรคหืด สมาร์ทโฟนแอปพลิเคชัน การควบคุมอาการ

Nursing Science Journal of Thailand. 2021;39(2):50-63

ผู้ประสานงานการเผยแพร่: รองศาสตราจารย์ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ, คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700, e-mail: doungrut.wat@mahidol.ac.th

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
¹ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

วันที่รับบทความ: 21 สิงหาคม 2563 / วันที่แก้ไขบทความเสร็จ: 31 ตุลาคม 2563 / วันที่ตอบรับบทความ: 21 มกราคม 2564

ความสำคัญของปัญหา

โรคหืด เป็นโรคระบบทางเดินหายใจที่เป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขไทยและทั่วโลก องค์การอนามัยโลก พบผู้ป่วยโรคหืดทั่วโลกประมาณ 235 ล้านคน เพิ่มขึ้นเป็น 2 เท่าในช่วง 15 ปีที่ผ่านมา¹ ข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข พบจำนวนผู้ป่วยโรคหืดในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 อยู่ที่ 108,351, 107,818 และ 95,645 ราย ตามลำดับ แม้ว่าจำนวนผู้ป่วยโรคหืดมีแนวโน้มลดน้อยลง แต่กลับพบว่ามีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคหืดเพิ่มขึ้น โดยพบจำนวนผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคหืด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556-2558 อยู่ที่ 1,634, 2,004 และ 2,204 ราย ตามลำดับ²

โรคหืดเป็นโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ เป้าหมายของการรักษาโรคหืด คือ การควบคุมโรคหืด ซึ่งหมายถึง การควบคุมอาการในปัจจุบัน และสามารถแบ่งผลการควบคุมอาการโรคหืดเป็น 3 ระดับ คือ ผู้ป่วยที่ควบคุมอาการได้ ผู้ป่วยที่ควบคุมอาการได้บางส่วนและผู้ป่วยที่ควบคุมอาการไม่ได้³⁻⁴ ปัจจุบันเชื่อว่า การอักเสบของหลอดลมเป็นสาเหตุของโรคหืด ดังนั้นแนวทางในการรักษาโรคหืด คือ การรักษาภาวะอักเสบของหลอดลมเพื่อควบคุมอาการของโรคให้สงบลง สำหรับยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืด แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ยาบรรเทาอาการและยาควบคุมอาการ โดยยาที่มีประสิทธิภาพในการลดการอักเสบของหลอดลม คือ ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการควบคุมโรคหืดไม่ให้เกิดอาการกำเริบ ผู้ป่วยจำเป็นต้องใช้ยาอย่างสม่ำเสมอตามแผนการรักษา โดยไม่ปรับยาหรือหยุดยาเอง⁵ แต่จากการทบทวนวรรณกรรมพบอัตราความร่วมมือในการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ในผู้ป่วยโรคหืดยังอยู่ในระดับต่ำ โดยพบผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์อย่างสม่ำเสมอร้อยละ 22 ถึงร้อยละ 63 และพบความร่วมมือในการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์สูงในช่วงที่มีอาการกำเริบของโรคเท่านั้น⁶ ส่งผลให้กลุ่มผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ไม่สม่ำเสมอมีความเสี่ยงต่อการควบคุมอาการโรคหืดไม่ได้ และเกิดการกำเริบของโรคหืดมากกว่าผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์สม่ำเสมอ 5.81 เท่า⁷

นอกจากความสม่ำเสมอในการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์มีผลต่อการควบคุมอาการของผู้ป่วยโรคหืดแล้วยังพบว่า การใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่ถูกต้องมีผลต่อการควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืดอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ได้ถูกต้อง มีการควบคุมอาการโรคหืดได้ดีร้อยละ 65.6 และในผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ไม่ถูกต้อง พบว่าไม่สามารถควบคุมอาการของโรคหืดในเกณฑ์ที่ได้เลย และพบการควบคุมอาการของโรคหืดไม่ได้ร้อยละ 60⁸

นอกจากนี้ การให้ข้อมูลความรู้ที่ถูกต้องในผู้ป่วยโรคหืด สามารถนำไปสู่การปรับพฤติกรรมการดูแลตนเองและการใช้ยาสูดที่เหมาะสม ส่งผลให้การควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นได้ โดยพบว่าผู้ป่วยที่ได้รับข้อมูลความรู้เกี่ยวกับโรคหืดและการใช้ยาสูดที่ถูกต้อง มีการควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นร้อยละ 58.3⁹ และจากการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสอนในการให้ความรู้เกี่ยวกับโรคหืดและการใช้ยาสูดในผู้ป่วยโรคหืดที่ผ่านมา พบว่าเป็นการสื่อสารทางเดียวจากบุคลากรทางสุขภาพ โดยมีการทบทวนต่อเมื่อผู้ป่วยเข้ามารับการตรวจติดตามการรักษา ยังขาดการกระตุ้นและติดตามอย่างต่อเนื่อง ทำให้ผลลัพธ์การสอนไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อศึกษาผลของโปรแกรมในการส่งเสริมการควบคุมอาการในผู้ป่วยโรคหืดพบว่า รูปแบบของโปรแกรมที่มีการให้ข้อมูลร่วมกับการติดตามพฤติกรรมและมีการสะท้อนผลกลับ เป็นรูปแบบโปรแกรมที่มีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการควบคุมอาการสำหรับผู้ป่วยโรคหืด¹⁰⁻¹¹ ประกอบกับปัจจุบันเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนอย่างมาก โดยเฉพาะโทรศัพท์สมาร์ทโฟนเป็นอุปกรณ์สื่อสารที่มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย เนื่องจากใช้งานง่ายและมีความสะดวกสบายในการพกพา รวมทั้งมีแอปพลิเคชันหลากหลายที่คอยตอบสนองความต้องการในการใช้งาน สำหรับแอปพลิเคชันทางสุขภาพนั้นจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าองค์ประกอบของแอปพลิเคชันที่สำคัญในการดูแลผู้ป่วยโรคเรื้อรังให้มีพฤติกรรมในการจัดการตนเองที่ดีควรประกอบด้วย การสอนการเฝ้าระวังและประเมินอาการ

ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง มีการแจ้งเตือนข้อความอัตโนมัติ และสามารถสื่อสารระหว่างผู้ป่วยและผู้ให้บริการทางสุขภาพได้¹² โดยพบว่าในกลุ่มผู้ป่วยโรคหืดที่มีการใช้แอปพลิเคชันทางสุขภาพพร้อมกับการได้รับการติดตามทางโทรศัพท์ มีความรู้ความเข้าใจในโรคหืดมากขึ้น มีทักษะการใช้ยาสูดที่ถูกต้องและสม่ำเสมอตามแผนการรักษามากขึ้น และส่งผลให้การควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ¹³

สำหรับประเทศไทย พรรัตน์กาล พลหาญ, ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ และคณินิง พงศ์ถาวรภมร¹⁴ ได้มีการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันไลน์ในการให้ความรู้และส่งเสริมทักษะการใช้ยาสูดที่ถูกต้องในผู้ป่วยโรคหืด พบว่ากลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์ มีการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวยังไม่ครอบคลุมถึงการส่งเสริมการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์อย่างสม่ำเสมอตามแผนการรักษา ซึ่งเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการควบคุมอาการโรคหืด

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมีความสนใจในการต่อยอดและพัฒนาแบบของโปรแกรมเพื่อส่งเสริมการควบคุมอาการของผู้ป่วยโรคหืด จากการนำแนวคิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม IMB Model¹⁵ มาประยุกต์ใช้ โดยเน้นที่การสื่อสารสองทางระหว่างผู้ป่วยกับบุคลากรทางสุขภาพผ่านทางแอปพลิเคชัน “Asthma Breath” ที่สร้างขึ้น มีการให้ข้อมูลทางฟังก์ชันวิดีโอความรู้โรคหืดและแนวปฏิบัติเมื่อเกิดหืดกำเริบ เสริมแรงจูงใจด้วยฟังก์ชันการฝึกหายใจ และพัฒนาทักษะการใช้ยาสูดด้วยฟังก์ชันการตั้งเวลาเตือน นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชันการโทรฉุกเฉินเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถติดต่อสถานพยาบาลในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินได้ทันที โดยแอปพลิเคชัน “Asthma Breath” ได้ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อให้ผู้ป่วยได้เรียนรู้ มีความรู้ความเข้าใจในโรคหืด สามารถรู้วิธีการดูแลตนเองเบื้องต้น สามารถเฝ้าระวังและประเมินอาการได้ด้วยตนเอง รวมถึงสามารถฝึกทักษะการใช้ยาสูดด้วยตนเองได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ได้มีการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อสะท้อนกลับให้ผู้ป่วยเห็นถึงข้อผิดพลาดในการใช้ยาสูดของตนเอง และเกิดการปรับปรุง

แก้ไขการใช้ยาสูดที่ถูกต้องและสม่ำเสมออย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบความรู้โรคหืด ความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดของผู้ป่วยโรคหืดระหว่างกลุ่มที่ได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันกับกลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ
2. เพื่อเปรียบเทียบความรู้โรคหืด ความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดของผู้ป่วยโรคหืดระหว่างก่อนและหลังได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน

สมมติฐานการวิจัย

1. ผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมีความรู้โรคหืด ความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับโปรแกรมฯ
2. ผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันมีความรู้โรคหืด ความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่าเป็นโรคหืด อายุ 18 ปีขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างเลือกจากประชากรที่เข้ารับการรักษาที่คลินิกโรคปอดและคลินิกอายุรกรรม โรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร โดยมี เกณฑ์การคัดเข้า ประกอบด้วย มีระดับการควบคุมโรคหืดได้บางส่วนหรือไม่สามารถควบคุมโรคหืดได้ ตามเกณฑ์ Global Initiative for Asthma guideline (GINA) ได้รับการรักษาด้วยยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ชนิดสูดอย่างน้อย 3 เดือน โดยใช้ยาสูดผิดอย่างน้อย 1 ขั้นตอน ใช้โทรศัพท์สมาร์ตโฟน

ระบบปฏิบัติการ iOS 8 หรือ Androids 6 ขึ้นไป และสามารถใช้งานแอปพลิเคชันพื้นฐาน เช่น LINE ได้ และสามารถสื่อสารภาษาไทย โดยการพูด การอ่านหรือเขียนได้ *เกณฑ์การคัดออก* ประกอบด้วย เป็นโรคจิตเภทจากประวัติ ในเวชระเบียน มีโรคร่วมที่มีผลกระทบต่อระบบทางเดินหายใจ เช่น โรคหัวใจ วัณโรค หลอดปอด และในผู้ป่วยที่อายุ 60 ปีขึ้นไป มีคะแนนการประเมินสมรรถภาพสมอง (Mini-Cog) น้อยกว่า 3 คะแนน

ขนาดของกลุ่มตัวอย่างคำนวณโดยใช้โปรแกรม G*power โดยกำหนดความเชื่อมั่นที่ .05 อำนาจการทดสอบที่ .80 และคำนวณค่าขนาดอิทธิพลได้จากการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมการสอนและให้คำปรึกษาการใช้ยาสูดร่วมกับการติดตามทางโทรศัพท์ในผู้ป่วยโรคหืด¹⁶ ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยนำค่าคะแนนเฉลี่ยการควบคุมอาการโรคหืดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ($\bar{X}$ = 21.41 และ $\bar{X}$ = 16.77 ตามลำดับ) รวมทั้งค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มควบคุม (SD = 3.81) มาคำนวณตามสูตรของกลาส ได้ค่า $d = 1.2$ การศึกษาครั้งนี้ ใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (ANCOVA) ดังนั้น ได้ค่า Effect Size หรือ $f = d/2 = .6$ พบว่า มีค่า effect size เกิน .4 ซึ่งเป็นค่าอิทธิพลขนาดใหญ่ จึงกำหนดค่า effect size ที่ .4 คำนวณได้กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 26 ราย การศึกษาครั้งนี้วางแผนป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20 จึงได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 32 ราย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ ข้อมูลมีการละเมิดข้อตกลงเบื้องต้นสำหรับการวิเคราะห์ ANCOVA จึงใช้สถิติ Mann-Whitney U test ช่วงดำเนินการเก็บข้อมูล ผู้วิจัยไม่สามารถติดต่อผู้ป่วยได้กลุ่มละ 1 ราย จึงถอนกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวออกจากการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการคัดกรอง

1) แบบประเมินสมรรถภาพสมองมินิ-ค็อก ฉบับภาษาไทย นำมาประเมินผู้ป่วยโรคหืดที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ถ้าผู้ป่วยได้คะแนนรวมต่ำกว่า 3 คะแนน หมายถึง อาจมี

ความบกพร่องด้านการคิด รู้ จัดอยู่ในเกณฑ์คัดออกจาก การวิจัย

2) แบบตรวจสอบความถูกต้องของขั้นตอนการใช้ยาชนิดสูด¹⁷ แปลโดย วิชาญี คงทน และคณะ¹⁸ สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้นำมาประเมินความถูกต้องของการใช้ยาสูดเพื่อใช้เป็นเกณฑ์คัดเข้า และนำมาใช้ในการให้คำแนะนำและติดตามเมื่อกลุ่มตัวอย่างส่งวิดีโอ ขั้นตอนการใช้ยาสูดกลับมาให้ทางแอปพลิเคชันไลน์ ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 6

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ครอบครัว ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้เกิดการหืดกำเริบ หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ชื่อประจำตัวของแอปพลิเคชันไลน์ ผู้ช่วยเหลือในการใช้แอปพลิเคชัน คะแนนการควบคุมอาการโรคหืด คะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และตัวเลขบนกระบอกยาสูดกลุ่มคอร์ติโคสเตียรอยด์ ที่ผู้ป่วยใช้

2) แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพจากเวชระเบียน ประกอบด้วย การวินิจฉัยโรค โรคประจำตัวหรือโรคร่วมอื่น ที่นอกจากโรคหืด ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหืด รูปแบบยาสูดที่ผู้ป่วยเคยใช้ในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา รูปแบบยาสูดที่ผู้ป่วยใช้ปัจจุบัน

3) แบบประเมินการควบคุมอาการโรคหืดตามเกณฑ์ Global Initiative for Asthma guideline⁴ ได้รับการแปลเป็นฉบับภาษาไทยและใช้เป็นเครื่องมือในคลินิกโรคหืดอย่างง่าย โดยสมาคมสภาองค์กรโรคหืดแห่งประเทศไทย แบบสอบถามมีข้อความถามจำนวน 4 ข้อ ให้ผู้ป่วยตอบแบบสอบถามด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการโรคหืดในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา หากตอบ “ใช่” ให้ 1 คะแนน ตอบ “ไม่ใช่” ให้ 0 คะแนน แปลผลโดยแบ่งระดับการควบคุมโรคหืดเป็น 3 ระดับ คือ 0 คะแนน หมายถึง ควบคุมโรคหืดได้ 1-2 คะแนน หมายถึง ควบคุมโรคหืดได้บางส่วน 3-4 คะแนน หมายถึง ควบคุมโรคหืดไม่ได้

4) แบบสอบถามความรู้โรคหืด โดย Kritikos และคณะ¹⁹ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ได้ขออนุญาตจากเจ้าของเครื่องมือวิจัยในการปรับข้อความจาก 12 ข้อ เป็น 9 ข้อ เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่างและนำมาผ่านกระบวนการแปลและแปลย้อนกลับ

ส่วนที่ 3 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

1) คู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคหืด เป็นการให้ความรู้และคำแนะนำในการดูแลตนเอง ประกอบด้วย ความรู้เกี่ยวกับโรคหืด ปัจจัยกระตุ้นที่ทำให้โรคหืดกำเริบ ยาที่ใช้ในการรักษาโรคหืด ประเภทของยาสูด หลักสำคัญของ การใช้ยาสูด การดูแลตนเองเพื่อป้องกันการกำเริบของโรคหืด ทำการบริหารปอด การบริหารการหายใจผ่อนคลาย ความเครียดและการจัดการตนเองเมื่อเกิดหืดกำเริบ

2) วิดีโอสอนการใช้ยาสูดของสมาคมโรคหืดแห่งประเทศไทย ประกอบด้วย การใช้ยาสูด 5 ชนิด คือ ยาสูดชนิดละอองฝอย ยาสูดชนิดละอองฝอยผ่านกระบอกพิกยา ยาสูดชนิดแอคคิวเฮลเลอร์ ยาสูดชนิดเทอร์บูเฮลเลอร์และยาสูดชนิดอีซีเฮลเลอร์ โดยสอนเฉพาะชนิดยาสูดที่ผู้ป่วยใช้ ระยะเวลาชนิดละ 1-2 นาที

3) แอปพลิเคชัน “Asthma Breath” เป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อใช้งานบนโทรศัพท์สมาร์ทโฟนในระบบปฏิบัติการ iOS และ Androids จากการทบทวนวรรณกรรมตามกรอบแนวคิด IMB Model ประกอบด้วย 5 ฟังก์ชันหลัก คือ วิดีโอความรู้โรคหืด แนวปฏิบัติเมื่อเกิดอาการหืดกำเริบ การฝึกการหายใจ การตั้งเวลาเตือน และการโทรฉุกเฉิน

4) แอปพลิเคชันไลน์ มีการติดตามผลการใช้ยาสูดผ่านฟังก์ชันวิดีโอและรูปถ่าย รวมทั้งมีการตอบคำถามและให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาสูดผ่านข้อความในแอปพลิเคชันไลน์

5) สมุดคู่มือการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน Asthma Breath ประกอบด้วย ขั้นตอนการใช้แอปพลิเคชัน “Asthma Breath” รวมทั้งมีการสอนการถ่ายภาพและวิดีโอด้วยตนเองในแอปพลิเคชันไลน์ และการตอบแบบประเมินผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ โดยจัดทำเป็นรูปภาพและคำอธิบายประกอบการใช้งานในแต่ละขั้นตอน

เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาความครอบคลุม ความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาและภาษาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน และนำโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันไปทดลองใช้กับผู้ป่วยที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 5 คน เพื่อพิจารณาความเป็นไปได้ก่อนนำไปใช้จริงซึ่งทำภายหลังได้การรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สำหรับแบบประเมินการควบคุมอาการโรคหืด ทดสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือในผู้ป่วยโรคหืดที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน โดยใช้วิธีการของคูเดอร์ริชาร์ดสัน 20 ได้ค่าความเชื่อมั่น .78

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล รหัสโครงการ IRB-NS2019/52.0411 ลงวันที่ 26 พฤศจิกายน 2562 และโรงพยาบาลตติยภูมิแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร เลขที่การรับรอง IRB No. 6/63 ลงวันที่ 27 มกราคม 2563

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนและได้รับอนุมัติในการเก็บข้อมูลได้เข้าพบแพทย์และพยาบาลประจำคลินิกโรคปอดและคลินิกอายุรกรรม เพื่อขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูลและขอความอนุเคราะห์จากพยาบาลประจำคลินิกในการประชาสัมพันธ์โครงการวิจัย เมื่อมีผู้ป่วยสนใจเข้าร่วมโครงการวิจัย จึงเข้าแนะนำตัวกับผู้ป่วยและให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย และเมื่อมีผู้ป่วยที่สนใจและยินดีเข้าร่วมโครงการวิจัย จึงให้ผู้ป่วยลงนามในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยและหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จากนั้นได้ทำการคัดกรองขั้นตอนการใช้ยาสูดของกลุ่มตัวอย่างเป็นลำดับแรก โดยขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างในการบันทึกวิดีโอไว้ หากพบกลุ่มตัวอย่างมีการใช้ยาสูดไม่ถูกต้อง อย่างน้อย 1 ขั้นตอน และมีคุณสมบัติอื่นๆ ตามเกณฑ์การคัดเลือกที่กำหนด จึงได้รับการเข้าร่วมโครงการวิจัย

จากนั้นดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดด้วยตัวเอง ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ป่วย แบบบันทึกข้อมูลสุขภาพจากเวชระเบียน โดยใช้เป็นแบบสอบถาม สำหรับแบบประเมินการควบคุมอาการโรคหืดและแบบสอบถามความรู้โรคหืด ได้ให้กลุ่มตัวอย่างตอบคำถามด้วยตนเองผ่าน Google form ทางแอปพลิเคชันไลน์ และขออนุญาตกลุ่มตัวอย่างในการถ่ายภาพตัวเลขบนกระบอกยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ไว้ (กรณีในกลุ่มตัวอย่างไม่ได้นำยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์มาด้วยให้ถ่ายส่งภายหลัง) เมื่อได้กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จึงสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลองจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์แบ่งเป็นกลุ่มละ 32 ราย ภายหลังการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง เข้ากลุ่มควบคุมหรือกลุ่มทดลอง จึงดำเนินกิจกรรมตามแบบแผนการทดลอง และดำเนินการเก็บข้อมูล ดังนี้

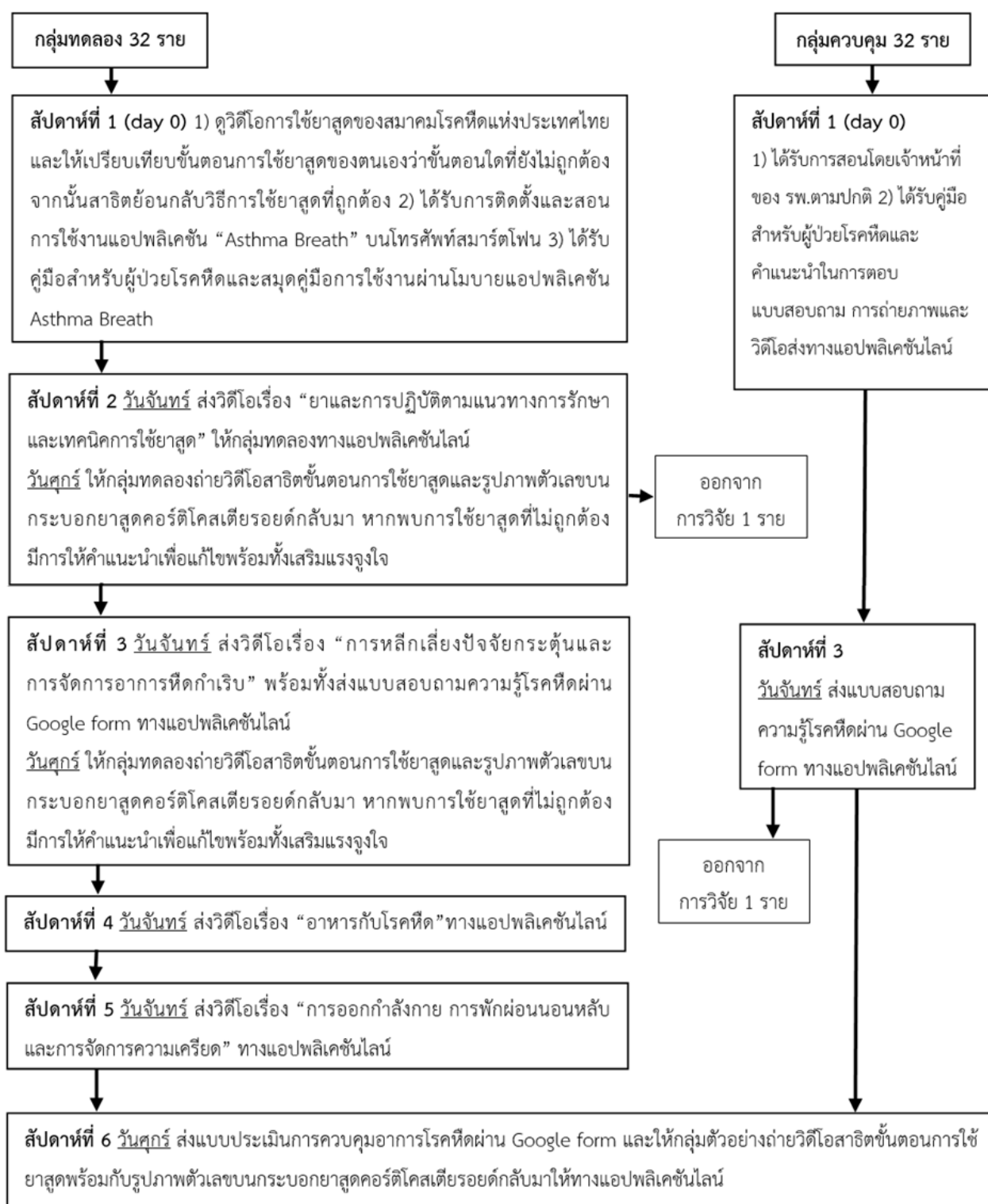
กลุ่มควบคุม ได้รับการสอนโดยเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลตามปกติ มีการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค การป้องกัน และการดูแลตนเอง ขั้นตอนการใช้ยาสูด และมอบคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคหืดและคำแนะนำในการตอบแบบสอบถาม การถ่ายภาพและวิดีโอส่งทางแอปพลิเคชันไลน์ให้กับกลุ่มควบคุม พร้อมนัดหมายในการตอบแบบสอบถามความรู้โรคหืดในสัปดาห์ที่ 3 และประเมินการควบคุมอาการโรคหืดรวมถึงประเมินการใช้ยาสูดในสัปดาห์ที่ 6

กลุ่มทดลอง หลังจากให้ตัวอย่างแต่ละคนสาธิตขั้นตอนการใช้ยาสูด จึงให้ดูวิดีโอการใช้ยาสูดของสมาคมโรคหืดแห่งประเทศไทยและให้เปรียบเทียบขั้นตอนการใช้ยาสูดของตนเองว่าขั้นตอนใดที่ยังไม่ถูกต้องเพื่อให้เห็นข้อบกพร่องในการใช้ยาสูดของตนเองและมีส่วนร่วมในการรักษา จากนั้นจึงทำการสอนการใช้ยาสูด

เฉพาะรูปแบบที่ตัวอย่างแต่ละคนใช้และให้สาธิตย้อนกลับการใช้ยาสูดที่ถูกต้อง โดยใช้การสอนเป็นรายบุคคล จากนั้นจึงขออนุญาตนำโทรศัพท์มือถือของแต่ละคนทำการดาวน์โหลดและติดตั้งแอปพลิเคชัน “Asthma Breath” ทำการสอนและฝึกทักษะการใช้งานโดยใช้สื่อการสอนจากโทรศัพท์มือถือและให้ฝึกปฏิบัติบนโทรศัพท์มือถือของแต่ละคนไปพร้อมกันที่ละขั้นตอนเรียงตามลำดับ 5 ฟังก์ชันหลักประกอบด้วย วิดีโอความรู้โรคหืด แนวปฏิบัติเมื่อเกิดอาการหืดกำเริบ การฝึกการหายใจ การตั้งเวลาเตือนและการโทรฉุกเฉิน จากนั้นให้ตัวอย่างแต่ละคนสาธิตย้อนกลับการใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน “Asthma Breath” และเปิดโอกาสให้สอบถามข้อสงสัยในการใช้งาน รวมทั้งมอบคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคหืด พร้อมกับสมุดคู่มือการใช้งานโมบายแอปพลิเคชัน Asthma Breath เพื่อให้ศึกษา จากนั้นจึงทำการนัดหมายการตอบแบบสอบถามความรู้โรคหืดในสัปดาห์ที่ 3 และประเมินการควบคุมอาการโรคหืดในสัปดาห์ที่ 6 รวมทั้งนัดหมายให้ส่งวิดีโอสาธิตขั้นตอน การใช้ยาสูดและภาพถ่ายตัวเลขบนกระบอกยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ ผ่านทางแอปพลิเคชันไลน์ในสัปดาห์ที่ 2, 3 และ 6 ในรายการที่ใช้ยาสูดที่ไม่ถูกต้อง ได้มีการให้คำแนะนำเพื่อให้เกิดการปรับปรุงแก้ไข จนมีการใช้ยาสูดที่ถูกต้อง พร้อมทั้งเสริมแรงจูงใจผ่านข้อความและ/หรือสัญลักษณ์เพื่อให้กำลังใจในการปฏิบัติต่อไป

เกณฑ์ยุติการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะถูกถอนออกจากการวิจัยเมื่อมีภาวะเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับการรักษากลายเป็นผู้ป่วยใน และกลุ่มตัวอย่างไม่ส่งวิดีโอขั้นตอนการใช้ยาสูดและรูปภาพตัวเลขบนกระบอกยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ให้มากกว่า 1 ครั้ง ภายหลังมีการส่งข้อความแจ้งเตือน

สรุปขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยได้แผนภาพ



การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ทั้งนี้ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างได้ใช้สถิติเชิงพรรณนา และเปรียบเทียบความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างด้วยสถิติ Chi-square test และ Fisher's Exact test โดยกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

ก่อนการทดสอบสมมติฐานได้ทำการทดสอบการแจกแจงข้อมูลของคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืด ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk พบว่าผลการทดสอบข้อมูลมีการแจกแจงไม่เป็นแบบปกติซึ่งไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้น จึงได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ Nonparametric โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืด ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test และเปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้สถิติ Wilcoxon matched-pairs signed rank test ทั้งนี้ได้กำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05 เช่นเดียวกัน

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 71.9 ทั้งสองกลุ่ม โดยกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีช่วงอายุระหว่าง 40-59 ปีมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 46.9 และร้อยละ 37.5 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 49 ปี (SD = 12.97) ส่วนกลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 48 ปี (SD = 14.41) รูปแบบยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่กลุ่มทดลองใช้มากที่สุด คือ อีโวลูเออร์และเทอร์บูเฮลเลอร์ คิดเป็นร้อยละ 34.4 ทั้งสองรูปแบบ รองลงมาคือ แอควิฮาเลอร์ คิดเป็นร้อยละ 31.3 สำหรับกลุ่มควบคุมคือ แอควิเซลเลอร์ คิดเป็นร้อยละ 37.5 รองลงมาคือ เทอร์บูฮาเลอร์ คิดเป็นร้อยละ 34.4 และอีโวลูเออร์ คิดเป็นร้อยละ 28.1

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลอง ในด้านเพศ อายุ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพ สิทธิการรักษา รายได้ต่อเดือน ปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอาการหืดกำเริบ โรคร่วม ประเภทของโรคร่วม ระยะเวลาที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหืด และรูปแบบยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่ใช้ปัจจุบัน โดยเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่าข้อมูลส่วนบุคคลทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ($p > .05$) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
เพศ					.00	1.00
ชาย	9	28.1	9	28.1		
หญิง	23	71.9	23	71.9		
อายุ					.86	.65
18-39 ปี	7	21.9	10	31.3		
40-59 ปี	15	46.9	12	37.5		
≥ 60 ปี	10	31.3	10	31.3		
อายุเฉลี่ย ($\bar{X} \pm SD$)	49.75 ± 12.97		48.31 ± 14.41			



ตารางที่ 1 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		χ^2	p-value
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ		
สถานภาพสมรส					-	.13 ¹
สมรส	21	65.6	14	43.8		
โสด	10	31.3	12	37.5		
หม้าย	1	3.1	3	9.4		
หย่า/แยกกันอยู่	0	0	3	9.4		
โรคร่วม						
ไม่มี	6	18.8	9	28.1	.78	.38
มี	26	81.3	23	71.9		
รูปแบบยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์						
อีโวเฮเลอร์	11	34.4	9	28.1	.38	.83
เทอร์บูฮาเลอร์	11	34.4	11	34.4		
แอคคิวฮาเลอร์	10	31.3	12	37.5		

¹ Fisher's exact test

คะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืด ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ไม่แตกต่างกัน ($z = -.83$, $p = .41$; $z = -1.49$, $p = .14$ และ $z = -1.74$, $p = .08$ ตามลำดับ) ภายหลังการทดลอง พบว่า คะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดของ กลุ่มทดลอง เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.57$, $p = .01$; $z = -4.93$, $p < .01$ และ $z = -2.34$, $p = .02$ ตามลำดับ) ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดหลังการทดลองดีกว่า ก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -4.19$, $p < .01$; $z = -4.77$, $p < .01$ และ $z = -3.91$, $p < .01$) ดังแสดงในตารางที่ 3



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืด ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ก่อนการทดลอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Z	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)		
คะแนนความรู้โรคหืด	5.69 (1.40)	6.00 (2.00)	5.28 (1.80)	5.00 (3.00)	-.83	.41
คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด	4.63 (1.13)	5.00 (1.00)	4.97 (.93)	5.00 (1.00)	-1.49	.14
ระดับการควบคุมอาการโรคหืด	1.56 (.50)	2.00 (1.00)	1.34 (.48)	1.00 (1.00)	-1.74	.08
หลังการทดลอง	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		Z	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)		
คะแนนความรู้โรคหืด	7.48 (1.36)	8.00 (2.00)	6.45 (1.57)	6.00 (3.00)	-2.57	.01
คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด	6.65 (.80)	7.00 (0.00)	5.32 (1.05)	5.00 (1.00)	-4.93	< .01
ระดับการควบคุมอาการโรคหืด	.90 (.65)	1.00 (1.00)	1.29 (.59)	1.00 (1.00)	-2.34	.02

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืด

กลุ่มทดลอง	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Z	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)		
คะแนนความรู้โรคหืด	5.69 (1.40)	6.00 (2.00)	7.48 (1.36)	8.00 (2.00)	-4.19	< .01
คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด	4.63 (1.13)	5.00 (1.00)	6.65 (.80)	7.00 (0.00)	-4.77	< .01
ระดับการควบคุมอาการโรคหืด	1.56 (.50)	2.00 (1.00)	.90 (.65)	1.00 (1.00)	-3.91	< .01
กลุ่มควบคุม	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		Z	p-value
	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)	$\bar{X}$ (SD)	Mdn (IQR)		
คะแนนความรู้โรคหืด	5.28 (1.80)	5.00 (3.00)	6.45 (1.57)	6.00 (3.00)	-2.81	.01
คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด	4.97 (.93)	5.00 (1.00)	5.32 (1.05)	5.00 (1.00)	-2.52	.01
ระดับการควบคุมอาการโรคหืด	1.34 (.48)	1.00 (1.00)	1.29 (.59)	1.00 (1.00)	-.71	.48

การอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศหญิง ร้อยละ 71.9 สอดคล้องกับการศึกษาของ Fuseini และ Newcomb²⁰ พบว่าเมื่อเข้าสู่วัยผู้ใหญ่ความชุกของโรคหืด พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของฮอร์โมนเพศ นอกจากนี้กลุ่มตัวอย่าง

อยู่ในวัยผู้ใหญ่ตอนกลางร้อยละ 42.2 แตกต่างจากการศึกษาที่ผ่านมาของ สายสุณี อภิบาลวนา และคณะ²¹ ที่พบกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ (ร้อยละ 63.8) เป็นผู้สูงอายุ ทั้งนี้อาจเนื่องจากเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างต้องมีโทรศัพท์มือถือและใช้อินเทอร์เน็ตได้

ในการศึกษาครั้งนี้ ก่อนการทดลองกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดไม่แตกต่างกัน ($z = -.83, p = .41$; $z = -1.49, p = .14$ และ $z = -1.74, p = .08$ ตามลำดับ) ภายหลังการทดลองพบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน มีคะแนนความรู้โรคหืด คะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูด และระดับการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการพยาบาลตามปกติ และได้รับสมุดคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคหืด ($z = -2.57, p = .01$; $z = -4.93, p < .01$ และ $z = -2.34, p = .02$ ตามลำดับ) และดีกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -4.19, p < .01$; $z = -4.77, p < .01$ และ $z = -3.91, p < .01$ ตามลำดับ) จึงกล่าวได้ว่า โปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นตามกรอบแนวคิด IMB Model ช่วยส่งเสริมให้ผู้ป่วยโรคหืดมีความรู้ความเข้าใจในโรคหืดสามารถใช้ยาสูดได้อย่างถูกต้อง ส่งผลให้ควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้นได้ โดยใช้ระยะเวลาเพียง 6 สัปดาห์

ทั้งนี้ เนื่องมาจากโปรแกรมดังกล่าวมีการให้ข้อมูลความรู้ เสริมแรงจูงใจและพัฒนาทักษะการใช้ยาสูดผ่านแอปพลิเคชัน “Asthma Breath” ที่สร้างขึ้น สามารถเปิดดูบททวนด้วยตนเองได้ตามต้องการ และมีการติดตามและประเมินผลการพัฒนาทักษะการใช้ยาสูดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ จากการสะท้อนผลกลับให้ผู้ป่วยเห็นถึงข้อบกพร่องในการใช้ยาสูดของตนเอง ซึ่งช่วยให้ผู้ป่วยมีความเข้าใจในโรคหืดมากขึ้น มีการใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์ที่ถูกต้องและใช้ยาสูดคอร์ติโคสเตียรอยด์อย่างสม่ำเสมอตามแผนการรักษา ส่งผลให้การควบคุมอาการโรคหืดดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของพรรัตน์กุล พลหาญ, ดวงรัตน์ วัฒนกิจไกรเลิศ และคณินิจ พงศ์ถาวรกุล¹⁴ ที่ใช้โปรแกรมให้ความรู้และส่งเสริมทักษะการใช้ยาสูดในผู้ป่วยโรคหืดผ่านแอปพลิเคชันไลน์ พบว่าผู้ป่วยโรคหืดกลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์มีการควบคุมอาการโรคหืดดีกว่ากลุ่มที่ได้รับการพยาบาลตามปกติอย่าง

มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เช่นเดียวกับการศึกษาของสุทธิดา นครเรียบ และคณะ²² ที่ได้ศึกษาถึงประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันต่อความร่วมมือในการรับประทานยาในผู้ป่วยโรคหืดหลอดลมโดยใช้ IMB Model มาเป็นกรอบแนวคิด พบว่าโมบายแอปพลิเคชันช่วยเพิ่มความร่วมมือในการรับประทานยาของผู้ป่วยโรคหืดหลอดลมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) โดยพบความร่วมมือในการรับประทานยาเพิ่มขึ้นร้อยละ 42.86

นอกจากนี้ หลังการทดลองครั้งนี้ พบว่าในกลุ่มควบคุมมีคะแนนความรู้โรคหืดและคะแนนความถูกต้องของการใช้ยาสูดดีกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($z = -2.81, p = .01$; $z = -2.52, p = .01$ ตามลำดับ) ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากกลุ่มควบคุมได้รับความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ยาสูดจากการพยาบาลตามปกติ รวมถึงได้รับคู่มือสำหรับผู้ป่วยโรคหืดที่มอบให้เพื่อไปศึกษาด้วยตนเอง แต่เมื่อเปรียบเทียบระดับการควบคุมอาการโรคหืดก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมพบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ($z = -.71, p = .48$)

ข้อเสนอแนะและการนำไปใช้ในการปฏิบัติ

ด้านการปฏิบัติทางพยาบาล

1) ควรมีการนำโปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน มาใช้สำหรับผู้ป่วยโรคหืดที่เข้ามาตรวจติดตามการรักษาที่โรงพยาบาล เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งสำหรับพยาบาลและทีมสุขภาพในการใช้เป็นแหล่งให้ข้อมูลและส่งเสริมทักษะการใช้ยาสูด ที่ถูกขั้นตอนและสม่ำเสมอ นอกจากนี้ยังสามารถใช้ติดตามทักษะการใช้ยาสูดและผลการควบคุมอาการของผู้ป่วยโรคหืดได้ และควรประเมินทักษะการใช้เทคโนโลยีในผู้สูงอายุก่อนนำแอปพลิเคชันมาใช้ด้วย

2) โปรแกรมการจัดการโรคหืดผ่านสมาร์ตโฟนแอปพลิเคชัน อาจนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนสำหรับนักศึกษาพยาบาล เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้และทักษะในการให้คำแนะนำการใช้ยาสูดที่ถูกต้องต่อไป

ด้านการวิจัย

ควรมีการศึกษาติดตามผลของการควบคุมอาการโรคหืดในระยะยาว เช่น 3 เดือน 6 เดือน และ 12 เดือน รวมทั้งผลลัพธ์ทางคลินิกด้านอื่น เช่น สมรรถภาพปอด การกำเริบของโรคหืด อัตราการเข้ารับการรักษารักษาในโรงพยาบาล เป็นต้น เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของโปรแกรมฯ ต่อไป

References

1. World Health Organization. Asthma [Internet]. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2017 [cited 2019 Aug 30]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma>.
2. Division of Non-Communicable Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Public health statistics A.D. 2016 [Internet]. Nonthaburi: Division of Non-Communicable Diseases; 2016 [cited 2020 Jul 5]. Available from: <http://www.thaincd.com/2016/mission/documents.php?tid=32&gid=1-020&searchText=&pn=2>. (in Thai).
3. Thai Asthma Council, Thoracic Society of Thailand under Royal Patronage, The Allergy, Asthma, and Immunology Association of Thailand, The Royal College of Family Physicians of Thailand. Thai asthma guideline for adults [Internet]. Nonthaburi: Beyond Enterprise; 2017 [cited 2019 Aug 15]. Available from: <http://203.157.227.171/phut-hos/cpg/01.pdf>. (in Thai).
4. Global Initiative for Asthma. Pocket guide for health professionals 2018 [Internet]. Fontana, WI: Global Initiative for Asthma; 2018 [cited 2019 Aug 15]. Available from: https://ginasthma.org/wp-content/uploads/2018/03/wms-GINA-main-pocket-guide_2018-v1.0.pdf.
5. El Baou C, Di Santostefano RL, Alfonso-Cristancho R, Suarez EA, Stempel D, Everard ML, et al. Effect of inhaled corticosteroid particle size on asthma efficacy and safety outcomes: a systematic literature review and meta-analysis. *BMC Pulm Med*. 2017;17(1):31. doi: 10.1186/s12890-016-0348-4.
6. Bärnes CB, Ulrik CS. Asthma and adherence to inhaled corticosteroids: current status and future perspectives. *Respir Care*. 2015;60(3):455-68. doi: 10.4187/respcare.03200.
7. Lindsay JT, Heaney LG. Nonadherence in difficult asthma - facts, myths, and a time to act. *Patient Prefer Adherence*. 2013;7:329-36. doi: 10.2147/PPA.S38208.
8. Boonyaphak P, Kaewpradist P. Factors influencing to asthma control of asthma patients at Pakphanang hospital. *Region 11 Medical Journal*. 2014;28(1):77-87. (in Thai).
9. Kim YH, Yoo KH, Yoo J-H, Kim T-E, Kim DK, Park YB, et al. The need for a well-organized, video-assisted asthma education program at Korean primary care clinics. *Tuberc Respir Dis (Seoul)*. 2017;80(2):169-78. doi: 10.4046/trd.2017.80.2.169.
10. Klijn SL, Hilgsmann M, Evers SMAAA, Román-Rodríguez M, van der Molen T, van Boven JFM. Effectiveness and success factors of educational inhaler technique interventions in asthma & COPD patients: a systematic review. *NPJ Prim Care Respir Med*. 2017;27(1):24. doi: 10.1038/s41533-017-0022-1.
11. Normansell R, Kew KM, Stovold E. Interventions to improve adherence to inhaled steroids for asthma. *Cochrane Database Syst Rev*. 2017;4(4):CD012226. doi: 10.1002/14651858.CD012226.pub2.



12. Lee J-A, Choi M, Lee SA, Jiang N. Effective behavioral intervention strategies using mobile health applications for chronic disease management: a systematic review. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2018;18(1):12. doi: 10.1186/s12911-018-0591-0.
13. Cook KA, Modena BD, Simon RA. Improvement in asthma control using a minimally burdensome and proactive smartphone application. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2016;4(4):730-7.e1. doi: 10.1016/j.jaip.2016.03.005.
14. Polhan B, Wattanakitkileart D, Pongthavornkamol K. The effects of education and inhaler skills program through Line application on symptom control among asthmatic patient. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2019;20(3):93-103. (in Thai).
15. Fisher JD, Fisher WA. Changing AIDS-risk behavior. *Psychol Bull*. 1992;111(3):455-74. doi: 10.1037/0033-2909.111.3.455.
16. Wong L-Y, Chua S-S, Husin A-R, Arshad H. A pharmacy management service for adults with asthma: a cluster randomised controlled trial. *Fam Pract*. 2017;34(5):564-73. doi: 10.1093/fampra/cmz028.
17. NHS Liverpool Clinical Commissioning Group. Inhaler technique checklist [Internet]. London: Pharmaceutical Services Negotiating Committee; 2016 [cited 2019 Sep 30]. Available from: http://psnc.org.uk/liverpool-lpc/wp-content/uploads/sites/117/2016/06/Inhaler_Technique_Checklist.pdf.
18. Khongton W, Wattanakitkileart D, Pongthavornkamol K, Rittayamai N. Factors influencing acute exacerbations in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a prospective study. *Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council*. 2019;34(3):77-90. (in Thai).
19. Kritikos V, Krass I, Chan HS, Bosnic-Anticevich SZ. The validity and reliability of two asthma knowledge questionnaires. *J Asthma*. 2005;42(9):795-801. doi: 10.1080/02770900500308627.
20. Fuseini H, Newcomb DC. Mechanisms driving gender differences in asthma. *Curr Allergy Asthma Rep*. 2017;17(3):19. doi: 10.1007/s11882-017-0686-1.
21. Arpibanwana S, Wattanakitkileart D, Pongthavornkamol K, Dejsomritrutai W. Factors influencing disease control in patients with asthma. *Journal of Nursing Science*. 2018;36(4):39-51. (in Thai).
22. Nakhornriab S, Wattanakitkileart D, Charoenkitkam V, Chotikanuchit S, Vanijja V. The effectiveness of mobile application on medication adherence in patients with stroke. *Journal of Nursing Science*. 2017;35(3):58-69. (in Thai).