Thai Journal of Pharmacy Practice

บทความวิจัย

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในภาษาอีสานที่แนะนำการใช้ยาพ่นสูดกำหนดขนาดและการทดสอบในผู้ป่วยโรคหืด

พนิดา ไชยอ้วน[1], จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์[2], ปาริฉัตร เกิดจันทึก[3]

[1]นิสิตระดับปริญญาโท หลักสูตรเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[2]หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
[3]คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเป็นภาษาอีสานสำหรับแนะนำวิธีการใช้ยาพ่นสูดกำหนดขนาด (metered dose inhaler: MDI) รวมทั้งทดสอบผลลัพธ์ทางคลินิกของการใช้สื่อดังกล่าวในผู้ป่วยโรคหืด **วิธีการ:** การศึกษาแบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเป็นภาษาอีสานสำหรับแนะนำวิธีการใช้ MDI โดยมีการแบ่งขั้นตอนการสาธิตเป็น 2 ส่วนคือการฝึกหายใจให้สัมพันธ์กับการพ่นสูดยาและเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดจำนวน 10 ขั้นตอน สื่อมัลติมีเดียอยู่ในรูปแบบแอนิเมชันที่ใช้เสียงดนตรีพื้นบ้านอีสานบรรเลงประกอบร่วมกับการบรรยายเสียงด้วยภาษาท้องถิ่นคือ ภาษาอีสานสำเนียงลาวกลาง และมีข้อความประกอบคำบรรยาย ในการแสดงภาพเคลื่อนไหวจะมีการชะลอ หรือแสดงซ้ำในขั้นตอนสำคัญเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าใจได้ง่ายและจดจำได้ดีขึ้น ระยะที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มที่วัดผลก่อนและหลัง เพื่อประเมินผลการใช้สื่อมัลติมีเดียในผู้ป่วยจำนวน 75 ราย การศึกษาประเมินความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดก่อนและหลังการรับชมสื่อมัลติเดียทันทีในสัปดาห์ที่ 0 และ 4 สำหรับผลลัพธ์ทางคลินิกที่ติดตามได้แก่ ACT score, FEV1%Predicted และ %FEV_1 **ผลการวิจัย:** คะแนนความถูกต้องเฉลี่ยในการใช้ยาพ่นสูดหลังให้คำแนะนำโดยสื่อมัลติมีเดียและรับคำแนะนำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 5.61±1.65 เป็น 8.81±1.09, P<0.001) แต่พบว่าเมื่อเวลาผ่านไป ความถูกต้องลดลงโดยคะแนนเฉลี่ยก่อนชมสื่อและรับคำแนะนำครั้งที่ 2 ที่สัปดาห์ที่ 4 น้อยกว่าผลคะแนนเฉลี่ยภายหลังการชมสื่อและรับคำแนะนำครั้งที่ 1 (จาก 8.81±1.09 เป็น 8.09±1.76, P<0.001) แต่เมื่อผู้เข้าร่วมวิจัยชมสื่อและได้รับคำแนะนำในครั้งที่ 2 คะแนนความถูกต้องเฉลี่ยก็เพิ่มขึ้นมากกว่าภายหลังการให้คำแนะนำในครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 8.09±1.76 เป็น 8.99±0.98, P<0.001) สอดคล้องกับผลลัพธ์ทางคลินิกที่พบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 มี ค่าเฉลี่ยของ ACT score, FEV1%Predicted และ %FEV_1 เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 20.27 เป็น 20.97, P<0.001; จาก 84.88±11.44 เป็น90.87±12.21, P<0.001; จาก 74.37±22.59 เป็น 77.68±20.12, P=0.003 ตามลำดับ) รวมถึงระดับการควบคุมโรคหืดที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 52 ราย (ร้อยละ 69.33) เป็น 62 ราย (ร้อยละ 82.67) (P<0.001) **สรุป**: สื่อมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นชุดนี้เมื่อใช้ร่วมกับคำแนะนำสามารถเพิ่มความถูกต้องในการใช้ MDI รวมทั้งช่วยให้ผลลัพธ์ทางคลินิกของผู้ป่วยโรคหืดที่สามารถสื่อสารด้วยภาษาอีสานดีขึ้น

คำสำคัญ: โรคหืด ยาพ่นสูด สื่อมัลติมีเดีย ความถูกต้องในการใช้ยาพ่นสูด ผลลัพธ์ทางคลินิก

รับต้นฉบับ: 27 มี.ค. 2565, ได้รับบทความฉบับปรับปรุง: 10 มิ.ย. 2565, รับลงตีพิมพ์: 16 มิ.ย. 2565

ผู้ประสานงานบทความ: จันทร์ทิพย์ กาญจนศิลป์ หน่วยปฏิบัติการวิจัยเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม 44150 E-mail: juntip.k@msu.ac.th

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
Thai Journal of Pharmacy Practice

Research article

Development of Multimedia in Northeastern Dialect for Demonstration of the Use Metered Dose Inhaler and their Testing in Asthmatic Patients

Panida Chaiouan[1], Juntip Kanjanasilp[2], Parichat Kerdchantuk[3]

[1]Master of Pharmacy Program in Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University
[2]Clinical Pharmacy Research Unit, Faculty of Pharmacy, Mahasarakham University
[3]Faculty of Public Health, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Abstract

Objective: To develop multimedia in Northeastern dialect for demonstrating the use of metered dose inhaler (MDI) and to test the effects of using such media in asthmatic patients on clinical outcomes. **Method:** The study was divided into: 2 phases. Phase 1 was the development of multimedia in Northeastern dialect for demonstrating the use of MDI. The demonstration was divided into 2 parts: exercises on breathing in relation to inhalation and 10 steps of inhaler use techniques. The multimedia was animation with Northeastern folk music as background, audio narration in local dialect, i.e., Northeastern dialect with a central Lao accent and subtitles. Animations were delayed or repeated at key steps to make them easier to understand and remember. Phase 2 was a one-group quasi-experimental study that measured the outcomes before and after intervention with the objective to assess the effects of multimedia in 75 patients. The study assessed the appropriateness of patients' inhaler use before and immediately after viewing multimedia at Weeks 0 and 4. Measured clinical outcomes were ACT score, FEV1%Predicted, and %FEV1. **Results:** The mean appropriateness score for inhaler use after multimedia viewing and counseling significantly increased (from 5.61±1.65 to 8.81±1.09, P<0.001), but decreased over time. The score before the second media viewing and counseling at week 4 was lower than that after first media viewing and counseling (from 8.81±1.09 to 8.09±1.76, P<0.001). However, when the participants viewed the media and received the advice for the second time, the mean score increased and was significantly higher than that after the first counseling (from 8.09±1.76 to 8.99±0.98). The result was consistent with the changes of clinical outcomes. At Week 4, mean ACT score, FEV1%Predicted, and %FEV1 significantly increased from Week 0 (from 20.27 to 20.97, P<0.001; from 84.88±11.44 to 90.87±12.21, P<0.001; from 74.37±22.59 to 77.68±20.12, P=0.003, respectively). Moreover, asthma control was significantly improved from 52 (69.33 percent) to 62 (82.67 percent) cases (P< 0.001). **Conclusion:** The developed multimedia in conjunction with counseling could improve the appropriateness of MDI use and could also improve clinical outcomes in asthmatic patients who communicate in Northeastern dialect.

Keywords: asthma, inhalers, multimedia, appropriateness of inhaler use, clinical outcomes

บทนำ

องค์การอนามัยโลกรายงานว่า ในปี ค.ศ. 2019 จำนวนผู้ป่วยโรคหืดทั่วโลกมีสูงถึง 262 ล้านคน และโรคนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตถึง 461,000 คน โดยส่วนใหญ่อยู่ในประเทศที่มีรายได้น้อย การเสียชีวิตในหลายรายสามารถป้องกันได้หากได้รับการรักษาที่ถูกต้อง (1) สำหรับประเทศไทย ความชุกของโรคหืด คือ ประมาณร้อยละ 7 ของประชากร (2, 3) โดยพบในเด็กร้อยละ 10 (4)

การใช้ยาพ่นสูดในกรณียากลุ่มบรรเทาอาการ เช่น ยากลุ่มออกฤทธิ์โดยการกระตุ้น beta-receptor (short-acting beta$_2$ agonists) หากใช้ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยา และการสูญเสียฤทธิ์ในการขยายหลอดลม (5) ส่วนกรณีที่ใช้ยากลุ่มสเตียรอยด์ชนิดสูด (inhaled corticosteroids; ICS) ไม่ถูกต้องพบว่ามีความ สัมพันธ์กับการเพิ่มการใช้ยากลุ่มบรรเทาอาการและยาคอร์ติโคสเตียรอยด์รูปแบบรับประทาน (6) การเข้ารับบริการที่ห้องฉุกเฉิน และอาการทางคลินิกที่แย่ลง (7) มีการรายงานว่าผู้ป่วยที่ได้รับยาแบบกดพ่นสูดรูปแบบ metered dose inhaler (MDI) มากกว่าร้อยละ 85 ใช้ยาพ่นสูดไม่ถูกต้อง (8,9,10) นอกจากนี้เมื่อผ่านไป 2-3 เดือน ผู้ป่วยจะสูญเสียทักษะในการใช้ยาพ่นสูด (11,12) ประกอบกับการศึกษาของ Bosnic-Anticevich และคณะพบว่า บุคลากรทางการแพทย์มีทักษะรวมไปถึงความคงอยู่ของทักษะที่แตกต่างกันและมีแนวโน้มลดลง ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพในการแนะนำเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดที่ถูกต้อง (13) ประกอบกับบุคลากรทางการแพทย์มักมีภาระงานที่มากซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการให้คำแนะนำผู้ป่วยอย่างละเอียด มีการศึกษาว่าเภสัชกรต้องใช้เวลาสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นยาที่ไม่ถูกต้อง เพิ่มขึ้น 9.87 (8.62-13.46) นาที(14) ซึ่งสอดคล้องกับปัญหาที่พบในคลินิกโรคหืดของโรงพยาบาลบึงโขงหลง

ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Normansell และคณะเกี่ยวกับวิธีการเพิ่มความถูกต้องในการใช้ยาพ่นสูดสำหรับผู้ป่วยโรคหืดพบว่า การแทรกแซงต่าง ๆ ทั้งในรูปแบบการให้คำแนะนำแบบตัวต่อตัว การใช้สื่อมัลติมีเดีย การใช้สื่ออื่น ๆ และการใช้อุปกรณ์ให้ข้อมูลย้อนกลับในเรื่องเทคนิคการพ่นยา ล้วนแต่สามารถเพิ่มความถูกต้องในการใช้ยาเมื่อวัดผลทันทีหลังการแทรกแซง และเมื่อเวลาผ่านไปหลังการแทรกแซง (15)

ข้อดีของการใช้สื่อมัลติมีเดียในการแนะนำเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดมีหลายประการ ดังนี้ 1) สามารถสื่อสารให้เข้าใจได้ง่ายกว่าการใช้แผ่นพับหรือเอกสารที่ต้องอ่าน เนื่องจากมีการสื่อสารหลายทาง ทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว สีและแสงทำให้น่าสนใจและจดจำได้ง่ายกว่า 2) ผู้ที่มีปัญหาอ่านหนังสือไม่ได้หรือมองไม่เห็นตัวหนังสือขนาดเล็กสามารถรับฟังผ่านสื่อมัลติมีเดียได้ 3) ผู้ป่วยที่ไม่เข้าใจการให้คำแนะนำครั้งแรกสามารถทบทวนจากสื่อมัลติมีเดียที่บ้านได้ 4) การที่ผู้ป่วยศึกษาคำแนะนำจากสื่อมัลติมีเดียที่บ้านของตนทำให้เกิดความผ่อนคลายมากกว่า และ 5) กรณีที่ผู้ป่วยดูสื่อมัลติมีเดียที่บ้านพร้อมสมาชิกในครอบครัวทำให้เกิดการประสานความร่วมมือในการส่งเสริมให้ใช้ยาพ่นสูดได้ถูกต้องระหว่างผู้ป่วยและสมาชิกในครอบครัว (16)

จากบทความเรื่อง ลมหายใจ ภาษาไทยถิ่นอีสาน ของรัตนา จันทร์เทาว์ ระบุว่า หลายโครงการด้านการพัฒนาชนบทไม่ประสบความสำเร็จเนื่องจากกระบวนการสื่อสารกับคนในท้องถิ่นนั้นไม่ประสบผลสำเร็จจากการตีความของผู้รับสารและผู้ส่งสารไม่ตรงกัน เพราะไม่เข้าใจวัฒนธรรมการสื่อสาร หรือไม่มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมภาษาถิ่น (17) ทั้งนี้ผู้ป่วยโรคหืดที่ใช้ MDI ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลบึงโขงหลงมากกว่าร้อยละ 95 มีการสื่อสารด้วยภาษาอีสานสำเนียงลาวกลาง คำศัพท์บางคำที่ใช้มีความหมายแตกต่างจากภาษาราชการ เช่น คำว่า “สูด” คือการหายใจเข้าทางจมูก ส่วนคำว่า “ฮูบ” หมายถึงการหายใจเข้าทางช่องปาก นอกจากนี้การสื่อสารด้วยภาษาถิ่นทำให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ง่ายกว่าด้วยความคุ้นชิน ข้อมูลจากการสำรวจที่กล่าวมาสะท้อนให้เห็นว่า ภาษาเป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเรียนรู้และความเข้าใจในการใช้ยา MDI โดยที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาถึงผลการใช้สื่อมัลติมีเดียที่เป็นภาษาถิ่นหรือภาษาอีสานในการช่วยทำให้เพิ่มความถูกต้องในการใช้ MDI การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียที่ใช้ภาษาท้องถิ่นอาจสามารถสื่อสารให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ง่าย ช่วยทำให้ผู้ป่วยใช้ยาได้ถูกต้อง และสามารถควบคุมโรคหืดได้ดีขึ้น

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้แบ่งเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 เป็นการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในภาษาอีสานสำหรับแนะนำการใช้ยาพ่นสูด และระยะที่ 2 เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบหนึ่งกลุ่มที่วัดก่อนและหลังเพื่อประเมินผลของการใช้สื่อฯ ต่อความถูกต้องของการใช้ MDI และผลลัพธ์ทางคลินิก งานวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เลขที่การรับรอง 076/2562

ระยะที่ 1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในภาษาอีสาน

การสร้างแบบประเมินทักษะการใช้ MDI

ผู้วิจัยสร้างแบบประเมินทักษะการใช้ MDI โดยใช้เนื้อหาจากคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สภาเภสัชกรรม (สมรรถนะร่วม) พ.ศ.2562 (18) และ National Asthma Council Australia ค.ศ.2016 (19) ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่เภสัชกรผู้ปฏิบัติยอมรับและใช้ปฏิบัติงานประจำในการแนะนำเทคนิคการใช้ MDI แบบประเมินผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากคณะเภสัชศาสตร์ 5 ท่าน โดยตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความครอบคลุมของเนื้อหา หลังจากแก้ไขตามคำแนะนำ ผู้วิจัยทดลองใช้แบบประเมินในผู้ป่วยโรคหืด โรงพยาบาลบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬจำนวน 30 ราย เพื่อค้นหาประเด็นที่ต้องปรับปรุงให้เหมาะกับสภาพการใช้งานจริง การประเมินทักษะเป็นการประเมินว่า "ทำได้" หรือ "ทำไม่ได้" (ได้คะแนน 1 หรือ 0 ตามลำดับ) ดังนั้นจึงหาความเที่ยงโดยใช้สูตรของ Kuder-Richardson 21 หรือ KR-21 ได้ค่าเท่ากับ 0.94 แสดงถึงความเที่ยงในระดับสูง

ในแบบประเมินกำหนดให้ประเมินขั้นตอนทั้งหมดจำนวน 10 ขั้นตอน โดยให้ขั้นตอนละ 1 คะแนน (คะแนนเต็ม 10 คะแนน) ซึ่งขั้นตอนดังกล่าวอ้างอิงจากเอกสารที่กล่าวมาแล้ว (18-19) ร่วมกับความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยประกอบด้วย 1) ตรวจสอบจำนวนยาในกระบอกยา 2) จับกระบอกยาในแนวตั้ง 3) เปิดฝาครอบออก 4) เขย่าหลอดยา 5) อมปากกระบอกยาให้สนิท 6) สูดลมหายใจเข้าช้าๆและลึกๆทางปากพร้อมกดที่หลอดยาพ่น 7) เอาหลอดพ่นยาออกจากปาก 8) หุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ 9) ทำความสะอาดกระบอกยาพ่นสูด และ 10) ทำความสะอาดช่องปากภายหลังสูดยา

การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในภาษาอีสาน

ผู้วิจัยพัฒนาสื่อมัลติมีเดียในภาษาอีสานสำเนียงลาวกลาง โดยใช้แหล่งข้อมูลเดียวกับการพัฒนาแบบประเมินทักษะ เนื้อหาของสื่อประกอบด้วยการใช้ยาและขั้นตอนการใช้ MDI รวมถึงการเก็บรักษายา การตรวจสอบจำนวนยาที่เหลือ การทำความสะอาดกระบอกยา การทำความสะอาดช่องปากภายหลังการใช้ยา

สื่อที่พัฒนาขึ้นได้รับการประเมินด้านเนื้อหาและด้านเทคนิคการผลิตสื่อ การประเมินด้านเนื้อหาทำโดยอาจารย์คณะเภสัชศาสตร์ใน 3 เรื่อง คือ บทนำ เนื้อหา และบทสรุปของสื่อ ส่วนการประเมินด้านเทคนิคการผลิตสื่อทำโดยผู้เชี่ยวชาญในด้านสื่อ การประเมินทำใน 6 ประเด็น คือ ข้อความตัวอักษร ภาพ เสียง ภาพวีดีทัศน์ ปฏิสัมพันธ์ และด้านอื่น ๆ ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยให้คะแนนเป็น 5 ระดับ คือ < 1, 1.1 – 2.0, 2.1 – 3.0, 3.1 – 4.0 และ 4.1 – 5.0 ซึ่งหมายถึง สื่อมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในแบบประเมินน้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุดตามลำดับ ผลการประเมินโดยรวมทั้งสองด้านได้คะแนนประเมิน 4.4

การทดสอบสื่อตามเกณฑ์ 90/90

ผู้วิจัยนำสื่อมัลติมีเดีย (QR code 1 ในภาคผนวก) ไปทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว (one to one evaluation) ในอาสาสมัครที่ใช้ MDI ไม่ถูกต้องจำนวน 3 คนที่มีระดับคะแนนประเมิน 3 ระดับ คือ คะแนนระหว่าง 0-3, 4-7, 8-10 เพื่อตรวจสอบปัญหาด้านการใช้งาน การใช้สำนวนภาษา และการใช้ภาพ ในระหว่างการทดสอบสื่อมัลติมีเดีย ผู้วิจัยจับเวลาและสังเกตพฤติกรรมของผู้ป่วยว่าหงุดหงิด ทำหน้าฉงน หรือทำท่าทางไม่เข้าใจหรือไม่ ตลอดจนให้ผู้ป่วยแสดงความคิดเห็นในการปรับปรุงสื่อ

ต่อมา ผู้วิจัยนำสื่อมัลติมีเดีย (QR code 2 ในภาคผนวก) ไปทดลองกับผู้ป่วยกลุ่มเล็ก (small-group evaluation) ที่ใช้ MDI ไม่ถูกต้องจำนวน 10 คน (มีทั้งผู้ที่ได้คะแนนสูง ปานกลาง และน้อย) เพื่อตรวจสอบปัญหาด้านการใช้งาน การใช้สำนวนภาษา และการใช้ภาพ การทดสอบให้วิธีการเดียวกับการทดสอบประสิทธิภาพแบบเดี่ยว

ขั้นต่อมา ผู้วิจัยนำสื่อมัลติมีเดียไปทดลองภาคสนาม (field trial) (QR code 3 ในภาคผนวก) โดยทดลองกับอาสาสมัครที่ใช้ยา MDI ไม่ถูกต้องจำนวน 30 คน (มีทั้งผู้ที่ได้คะแนนสูง ปานกลาง และน้อย) การวิจัยประเมินประสิทธิภาพของสื่อจากคะแนนร้อยละของการปฏิบัติตามขั้นตอนระหว่างการรับชมสื่อและร้อยละตัวอย่างที่ใช้ MDI ถูกต้องภายหลังรับชมสื่อซึ่งต้องมีค่ามากกว่าร้อยละ 90 หรือเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 (20, 21) โดยอาสาสมัครที่สามารถทำตามขั้นตอนสำคัญได้ครบทั้ง 5 ขั้นตอนจึงจะถือว่าทำได้ถูกต้อง เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ส่งผลต่อปริมาณยาที่ไปถึงตำแหน่งที่ออกฤทธิ์อย่างมีนัยสำคัญ ทั้ง 5 ขั้นตอนประกอบด้วย 1) เปิดฝาครอบออก 2) เขย่าหลอดยา 3) อมปากกระบอกยาให้สนิท 4) สูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปากพร้อมกดที่หลอดยาพ่น และ 5) หุบริมฝีปากให้

สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ (22, 23,24) การปรับปรุงทำให้ได้สื่อมัลติมีเดียที่ใช้ทดสอบในผู้ป่วย (QR code 4 ในภาคผนวก)

ระยะที่ 2 การประเมินผลของการใช้สื่อมัลติมีเดีย

ตัวอย่าง

ตัวอย่างในการวิจัยนี้ คือ ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคหืดที่รับการรักษาที่คลินิกโรคหืดอย่างง่าย (easy asthma clinic) ของโรงพยาบาลบึงโขงหลง จังหวัดบึงกาฬ ในวันราชการเวลา 8.00 – 16.00 น. ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไปแต่ไม่เกิน 60 ปี มีการใช้ยา mdi เพื่อรักษาโรคหืดอย่างน้อย 1 ชนิดโดยไม่ได้ใช้กระบอกช่วยสูดยา (spacer) มีความสามารถสื่อสารด้วยภาษาราชการกับภาษาอีสาน และไม่สามารถใช้ยาพ่นสูดได้ถูกต้องครบทั้ง 10 ขั้นตอนตามเกณฑ์ในแบบประเมินที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น เกณฑ์การคัดออกได้แก่ ผู้ป่วยที่อยู่ต่างจังหวัด ต่างประเทศ หรือมีแนวโน้มย้ายถิ่นและไม่สามารถติดตามได้ ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยหอบซึ่งเกิดจากภาวะของโรคดังนี้ โรคหลอดลมอักเสบ โรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โรคหัวใจล้มเหลวระดับที่ 4 โรคไตเสื่อมระยะสุดท้าย โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผู้ป่วยที่ทุพพลภาพพิการหูหนวก ตาบอด โรคพาร์กินสัน อัมพฤกษ์ อัมพาต ผู้ที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้ ผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการตรวจspirometry เช่น ไอเป็นเลือด ภาวะลมรั่วในช่องเยื่อหุ้มปอด (pneumothorax) เส้นเลือดแดงโป่ง (aneurysm) ในทรวงอก ท้อง หรือสมอง เพิ่งได้รับการผ่าตัดตา เพิ่งได้รับการผ่าตัดช่องอกหรือช่องท้อง เป็นต้น รวมถึงหญิงตั้งครรภ์ ผู้ติดยาเสพติด และผู้ที่เข้าร่วมการศึกษาในงานวิจัยอื่นแล้ว

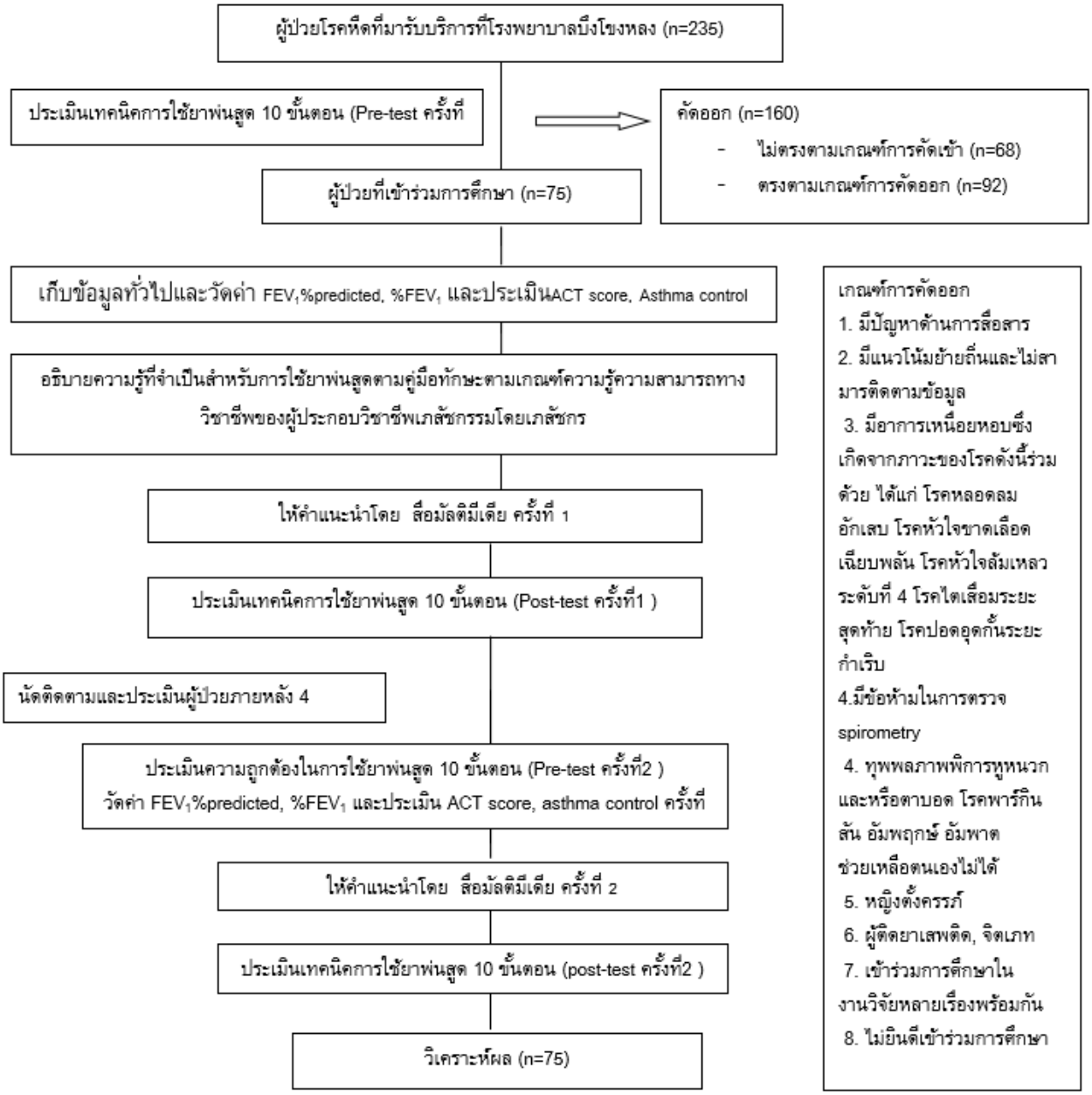
การศึกษานี้เปรียบเทียบสัดส่วนของผู้ที่ใช้ยาพ่นสูดได้ถูกต้องในช่วงก่อนและหลังการแทรกแซงในตัวอย่างกลุ่มเดียว โดยมีสมมติฐานเพื่อทดสอบแสดงความเหนือกว่า (superiority) ของการใช้สื่อมัลติมีเดียเพิ่มเติมจากการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรที่ปฏิบัติอยู่เป็นประจำ สมมติฐานที่ต้องการทดสอบ คือ H_0 ; $\pi - \pi_0 \leq \delta$ สูตรที่ใช้ในการคำนวณ คือ $(Z\alpha+Z\beta)^2\ \pi(1-\pi)/(\pi-\pi_0-\delta)^2$ การทดสอบในการวิจัยนี้เป็นแบบสองทิศทาง $Z\alpha$ คือ จุดตัดที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ α = 0.05 และมีค่าเท่ากับ 1.64; $Z\beta$ คือ จุดตัดที่บอกความสามารถในการจำแนกความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ β = 0.20 (อำนาจการทดสอบ=ร้อยละ 80) มีค่าเท่ากับ 0.84; δ = ขนาดของความแตกต่างที่มีความสำคัญทางคลินิกกำหนดไว้เท่ากับ 0.05; π_0 = สัดส่วนของผู้ที่ใช้ยาพ่นสูดได้ถูกต้องก่อนการแนะนำโดยสื่อมัลติมีเดียมีค่าเท่ากับ 0.15 (8-10); π คือ สัดส่วนของผู้ที่ใช้ยาพ่นสูดได้ถูกต้องภายหลังการแนะนำโดยสื่อมัลติมีเดีย จากการศึกษาก่อนหน้านี้ระบุว่ามีค่าเท่ากับ 0.47 (15) ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำในการวิจัยที่คำนวณได้ คือ 22 คน ทั้งนี้ เพื่อป้องกันการสูญหายของตัวอย่างระหว่างการวิจัย ผู้วิจัยจึงเพิ่มขนาดตัวอย่างขึ้นร้อยละ 20 หรือ 4 คน ดังนั้น ต้องมีผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยอย่างน้อย 26 คน

การดำเนินการวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยในส่วนนี้สรุปอยู่ในรูปที่ 1 ผู้วิจัยอธิบายขั้นตอนการวิจัยและฝึกซ้อมเทคนิคการใช้ MDI ให้กับผู้วิจัยที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งอธิบายขั้นตอนการซักถามและประเมินทักษะให้เข้าใจตรงกัน การเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิจัยที่มารับบริการที่คลินิกโรคหืดอย่างง่ายของโรงพยาบาลบึงโขงหลง ทำในช่วงวันและเวลาราชการ คือ 8.00-16.00 น. ในช่วงเดือนเมษายน 2562 – เดือนมีนาคม 2563 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สัปดาห์ที่ 0: ผู้วิจัยประเมินความถูกต้องของการใช้ MDI ตามแบบประเมิน หากผู้ป่วยใช้ MDI ไม่ถูกต้อง ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลของโครงการวิจัย ได้แก่วัตถุประสงค์ วิธีการ และสิทธิของผู้เข้าร่วมการวิจัย หากผู้ป่วยยินยอมเข้าร่วมโครงการ ต้องลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มให้ความยินยอมเข้าร่วมวิจัย หลังจากนั้น ผู้วิจัยเก็บข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครตามแบบบันทึกข้อมูล ประเมินระดับการควบคุมโรคหืดโดยใช้ Asthma Control Test (ACT) (25) ที่ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อในการประเมินอาการของโรคหืดในรอบ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา ACT มีคะแนนเต็ม 25 คะแนน ค่าคะแนนที่สูงมากกว่าหรือเท่ากับ 20 บ่งบอกว่าคุมโรคหืดได้ดี ค่าคะแนนที่ต่ำกว่า 20 บ่งชี้ว่าคุมอาการของโรคไม่ได้ ตัวอย่างยังได้รับการวัดค่า ปริมาตรของอากาศที่หายใจเข้าและออกจากปอด คือ FEV_1%Predicted และ %FEV_1 โดยใช้เครื่อง spirometer ยี่ห้อ Vyntus®

ต่อมา มีการอธิบายแก่ผู้ป่วยถึงความรู้ที่จำเป็นสำหรับการใช้ยาพ่นสูดตามคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม (18) ได้แก่ การสามารถระบุได้ว่า ยาชนิดใดเป็นยาควบคุมอาการ และยาบรรเทาอาการ โดยแสดงยาพ่นสูดรูปแบบที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยดู ดังนี้



รูปที่ 1. ขั้นตอนการวิจัยในส่วนที่ 2 การประเมินผลของการใช้สื่อมัลติมีเดีย

salbutamol inhaler (กระบอกยาสีฟ้าเทา) Budesonide inhaler (กระบอกสีแดงเลือดหมู) Seretide inhaler® (กระบอกสีม่วง) Berodual inhaler® (กระบอกยาใส) และ Flixotide inhaler® (กระบอกยาสีส้ม) ผู้วิจัยแนะนำว่า ยาชนิดใดเป็นยาควบคุมอาการและยาบรรเทาอาการ ความแตกต่างด้านข้อบ่งใช้และวิธีการเลือกใช้ยาควบคุมอาการหรือยาบรรเทาอาการตามความเหมาะสม วิธีการใช้ยาพ่นสูดกรณีใช้ยามากกว่า 1 ครั้งขึ้นไป ลำดับการใช้ยา ระยะเวลาที่เว้นจากการกดยาครั้งแรก การตรวจสอบจำนวนยาที่คงเหลือ และการเก็บรักษายา

หลังจากนั้น ผู้เข้าร่วมวิจัยรับชมสื่อมัลติมีเดีย และได้รับการประเมินเทคนิคการใช้ MDI ทันทีโดยผู้วิจัย การประเมินทำโดยให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยสาธิตการใช้ยา MDI ที่ไม่มีตัวยาในหลอดยาแทนการใช้หลอดยาจริง โดยไม่ให้มีการแนะนำเพิ่มเติมจากผู้วิจัย ผู้วิจัยประเมินและให้คะแนนความถูกต้องในแต่ละขั้นตอนจนครบ 10 ขั้นตอน ยกเว้นขั้นตอนการทำความสะอาดจะประเมินโดยการถาม–ตอบ คือ เตรียมอุปกรณ์ให้ผู้ป่วยทำความสะอาดแล้วประเมินโดยการให้ผู้ป่วยสาธิต การให้คะแนนในแต่ละขั้นตอนจะให้ 1 คะแนนหากผู้ป่วยทำถูกต้องและให้ 0 คะแนนหากผู้ป่วยทำ

ไม่ถูกต้อง คะแนนรวมทั้งหมดเท่ากับ 10 คะแนน หากผู้เข้าร่วมวิจัยไม่สามารถทำตามขั้นตอนได้ถูกต้องครบถ้วน จะได้รับการแนะนำเพิ่มเติมจนทำได้ถูกต้องครบถ้วนโดยเภสัชกร พร้อมทั้งนัดหมายให้มาเข้าร่วมโครงการอีกครั้งในอีก 4 สัปดาห์ข้างหน้า

สัปดาห์ที่ 4: การเก็บข้อมูลดำเนินการเช่นเดียวกับในสัปดาห์ที่ 0 ในสัปดาห์ที่ มีการประเมินความถูกต้องของเทคนิคการใช้ MDI ก่อนและหลังการรับชมสื่อมัลติมีเดียเช่นกัน แต่จะไม่มีการนัดหมายตามโครงการต่อ

นอกจากนี้ มีการเก็บข้อมูลจำนวนครั้งของการได้รับคำแนะนำในการใช้ยาพ่นสูดทั้งจากในโครงการและจากแหล่งอื่น ๆ ร่วมด้วย พร้อมทั้งติดตามปัญหาความไม่ร่วมมือในการใช้ยาซึ่งอาจเกิดจากตัวผู้ป่วยเอง ผู้ให้การรักษา หรือนักวิจัย หรืออาการไม่พึงประสงค์จากยาหรือสิ่งที่ได้รับ สภาวะของผู้ป่วยที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การกำเริบจากโรคหืดทำให้ต้องหยุดยาหรือต้องรับการรักษาแบบอื่นหรือจากสาเหตุอื่น ๆ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การเปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องของเทคนิคการใช้ MDI ก่อนและหลังการดูสื่อมัลติมีเดียใช้ repeated measured ANOVA การเปรียบเทียบค่า FEV_1%Predicted, %FEV_1 ระหว่างสัปดาห์ที่ 0 และ 4 ใช้สถิติ paired t-test การเปรียบเทียบจำนวนผู้ใช้ MDI ถูกต้องใช้ McNemar's Chi-squared test และสัดส่วนของผู้ป่วยจำแนกระดับการควบคุมโรคหืดในสัปดาห์ที่ 0 และ 4 ใช้ Wilcoxon signed rank test การวิจัยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ผลการวิจัย

ระยะที่ 1 การพัฒนาสื่อมัลติมีเดีย

การพัฒนาเนื้อหา

ผู้วิจัยสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการด้านเทคนิคการใช้ยา MDI จากผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม หลังจากนั้นออกแบบเนื้อหา ในขั้นตอนการออกแบบ ผู้วิจัยนำเนื้อหาและเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดมาจัดทำบทดำเนินเรื่อง (story board) พร้อมกำหนดการออกแบบหน้าจอ ขนาดตัวอักษร การจัดวางเนื้อหา รูปภาพ ตัวละคร เสียงดนตรี การใช้แอนิเมชัน การแสดงภาพแบบชะลอแบบซ้ำ และเทคนิคการสรุปเนื้อหาสำคัญ (รูปที่ 2) เพื่อสร้างสื่อมัลติมีเดียที่จะนำไปให้ผู้ป่วยโรคหืดได้เรียนรู้



รูปที่ 2. การจัดทำบทดำเนินเรื่อง (story board)

ภายหลังการประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำข้อแนะนำมาปรับแก้ไขโดย 1) เพิ่มบทนำอธิบายถึงวัตถุประสงค์ในการจัดทำสื่อมัลติมีเดียชุดนี้ 2) ปรับลดการใช้ตัวอักษรและเปลี่ยนวิธีการแสดงตัวอักษร 3) มีการเน้นถ้อยคำสำคัญพร้อมทั้งเรียบเรียงตัวอักษรใหม่ให้อ่านได้ง่ายชัดเจน 4) เปลี่ยนดนตรีประกอบเป็นแนวเพลงอีสาน 5) ปรับเปลี่ยนรูปร่าง หน้าตาของตัวละครให้ดูดี ไม่น่ากลัว 6) ปรับเปลี่ยนข้อมือของตัวละครให้ดูสมจริงและสวยงามมากขึ้น 7) ปรับปรุงเรื่องระดับเสียงให้ดังและคุณภาพคมชัดขึ้น 8) ปรับเปลี่ยนภาพแสดงให้สวยงามขึ้น 9) เพิ่มเติมคำอธิบายอย่างละเอียดเรื่องการตรวจสอบปริมาณยาพ่นสูดทั้ง 2 รูปแบบ คือ ชนิดควบคุมอาการหรือใช้ประจำและชนิดบรรเทาอาการหรือใช้เป็นครั้งคราว ดังนี้ "ตรวจสอบปริมาณ

ยาในกระบอกยาในกระบอกยาพ่นด้วยการสั่นหรือเขย่า ว่ามีปริมาณยาเหลือมากแค่ไหน ถ้าเป็นยาพ่นสูดที่ใช้ควบคุมอาการหรือใช้เป็นประจำควรจดวันที่เริ่มต้นใช้และวันที่ยาจะหมดด้วย ถ้าเป็นยาพ่นสูดชนิดใช้บรรเทาอาการหรือใช้เป็นครั้งคราว ควรสังเกตดูว่ายานั้นใกล้แล้วหรือยัง หากกระบอกยาพ่นสูดมีน้ำหนักเบา และควรรีบมาหาแพทย์เพื่อรับยาเพิ่ม กรณีที่ใช้ยาพ่นสูดเป็นครั้งแรก หรือใช้บรรเทาอาการเป็นครั้งคราว นาน ๆ ครั้ง ควรกดพ่นยาทิ้งออก 1 ครั้ง”

ขั้นตอนการสาธิตที่แสดงในสื่อแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ การฝึกหายใจให้สัมพันธ์กับการพ่นสูดยา และเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดจำนวน 10 ขั้นตอน และมีข้อความประกอบคำบรรยาย ในการแสดงภาพเคลื่อนไหวจะมีการชะลอ หรือแสดงซ้ำ ในขั้นตอนสำคัญเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถเข้าใจได้ง่ายและจดจำได้ดีขึ้น ขั้นการพัฒนา (development) เป็นการนำบทดำเนินเรื่องในขั้นการออกแบบมาผลิตเป็นสื่อมัลติมีเดีย

ตารางที่ 1. ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย (n=75)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	9.33
หญิง	68	90.67
อายุเฉลี่ย (ปี±SD)	47.65±9.04	(21-60)
ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร^2)	26.65±5.29	-
สิทธิการรักษา		
หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า	71	94.67
ประกันสังคม	2	2.67
เบิกต้นสังกัด/ข้าราชการ	2	2.67
การศึกษา		
ประถมศึกษา	43	57.33
มัธยมศึกษาตอนต้น	8	10.67
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	20	26.67
ปวส./ปกศ.สูง/อนุปริญญา	3	4.00
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	1	1.33
อาชีพ		
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	3	4.00
ธุรกิจ/ค้าขาย	14	18.67
รับจ้างทั่วไป	8	10.67
เกษตรกรรม	48	64.00
ไม่ได้ทำงาน	2	2.67

อาศัยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ และใช้โปรแกรมสำหรับการผลิตดังนี้ Autodesk Maya, Substance Painter, Adobe Photoshop, After Effect, Vegas และ Marmoset Toolbag การพัฒนาทำให้ได้สื่อดังแสดงใน QR code 1 ในภาคผนวก

การทดสอบประสิทธิภาพ

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบเดี่ยวในอาสาสมัคร 3 คนที่ใช้ยาพ่นสูดไม่ถูกต้องที่มีคะแนนประเมินทักษะในระดับสูง ปานกลาง และน้อยได้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับสื่อดังนี้ เสียงไม่ค่อยดัง อ่านข้อความไม่ทัน และการแสดงภาพบางขั้นตอนเร็วเกินไป ทำให้ได้สื่อดังแสดงใน QR code 2 ในภาคผนวก

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบกลุ่มในอาสาสมัครที่ใช้ยาพ่นสูดไม่ถูกต้องจำนวน 10 คนที่มีคะแนนประเมินทักษะในระดับสูง ปานกลาง และน้อยได้ข้อคิดเห็นดังนี้ เสียงไม่ดัง อ่านข้อความไม่ทัน เสียงเพลงประกอบไม่สนุกสนาน ตัวละครหน้าดุดัน ควรให้ดูซ้ำได้หลายครั้ง ตัวละครหน้าดุดัน และควรมีเจ้าหน้าที่คอยให้คำแนะนำเพิ่มเติม หลังการประเมิน ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนสื่อดังนี้ สื่อมัลติมีเดียเป็นภาพที่เคลื่อนไหวช้าลง ตัวละครเป็นชายได้รับการปรับรูปหน้าให้ดูอ่อนโยนและน่าดูมากขึ้น เพิ่มภาพประกอบที่สวยงาม มีคำบรรยายภาษาอีสานสำเนียงลาวกลาง พร้อมเพลงบรรเลงทำนองเพลงอีสาน ทำให้ได้สื่อดังแสดงใน QR code 3 ในภาคผนวก

การทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนามในอาสาสมัครที่ใช้ยาพ่นสูดไม่ถูกต้องจำนวน 30 คนที่มีคะแนนประเมินทักษะในระดับสูง ปานกลาง และน้อยอย่างละ 10 คน พบว่า แสดงว่าอาสาสมัครมีคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบภายหลังการดูสื่อร้อยละ 90.67 และมีจำนวนอาสาสมัครร้อยละ 90 ที่ผ่านเกณฑ์ของการประเมินความถูกต้องในการใช้ MDI ภายหลังดูสื่อซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 90/90 ทำให้ได้สื่อดังแสดงใน QR code 4 ในภาคผนวก

ระยะที่ 2 การประเมินผลการใช้สื่อมัลติมีเดีย

ข้อมูลทั่วไป

จากตารางที่ 1 ผู้ป่วยในการศึกษา 75 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 90.67) มีอายุเฉลี่ย 47.65±9.04 ปี BMI 26.65±5.29 กิโลกรัม/เมตร^2 ตัวอย่างร้อยละ 94.67 ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสร้อยละ 60.00 มีการศึกษาระดับประถมศึกษาร้อยละ 57.33 และระดับมัธยมศึกษา

ตอนปลายหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพร้อยละ 26.67 มีการประกอบอาชีพเกษตรกรรมร้อยละ 64.00 และประกอบธุรกิจ/ค้าขายร้อยละ 18.67 ตัวอย่างมีรายได้ค่อนข้างน้อยอยู่ในช่วง 5,000 –10,000 บาท (ร้อยละ 45.33) ตามอัตราค่าแรงขั้นต่ำ ทำให้สถานะทางการเงินต้องมีการใช้จ่ายอย่างประหยัดและอดออม (ร้อยละ 65.33)

ข้อมูลทางสุขภาพ

จากตารางที่ 2 ผู้ป่วยเป็นโรคหืดเฉลี่ย 6.11±2.64 ปี ไม่มีประวัติการสูบบุหรี่ (ร้อยละ 93.33) มีประวัติคนในครอบครัวที่สูบบุหรี่ (ร้อยละ 54.67) ผู้ป่วยทั้งหมดมีปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบมลภาวะทางอากาศ สภาวะทางอากาศ สิ่งกระตุ้นในบ้านและในสภาวะแวดล้อม สภาวะทางร่างกาย รวมถึงสารเคมีที่ใช้ในบ้านหรือในสิ่งแวดล้อม ผู้ป่วยร้อยละ 57.33 ไม่มีโรคประจำตัว ส่วนโรคร่วมที่พบบ่อยคือความดันโลหิตสูงและเบาหวาน มีการใช้ยาจากแหล่งอื่น อาหารเสริม และสมุนไพรเพียงร้อยละ 14.67 และได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ถึงร้อยละ 60 แต่ไม่มีใครได้รับวัคซีนป้องกันโรคปอดอักเสบเลย เนื่องจากไม่มีการให้บริการในระบบสาธารณสุขของภาครัฐ สำหรับระยะเวลาที่ได้รับยาพ่นสูดเฉลี่ยอยู่ที่ 5.89±2.50 ปี ส่วนใหญ่ได้รับ ICS ร่วมกับ short acting β2 agonist (SABA) (ร้อยละ 58.67) และได้รับ ICS รวม long acting β 2agonist (LABA) ร่วมกับ SABA (ร้อยละ 22.67) ตามลำดับ

ผู้ป่วยส่วนน้อย (ร้อยละ 17.33) กังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจากการใช้ยาพ่นสูด เช่น การเกิดเชื้อราในช่องปาก เสียงแหบ และการไอ การศึกษาครั้งนี้คัดเลือกผู้ป่วยที่เคยได้รับยาพ่นสูดมาก่อน จึงพบว่าผู้ป่วยส่วนมาก (ร้อยละ 72.00) เคยได้รับคำแนะนำการใช้ยาตั้งแต่ 2-5 ครั้ง ตัวอย่าง

ตารางที่ 2. ข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย (n=75)

ข้อมูลทางสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาเฉลี่ยที่เป็นโรคหืด (ปี±SD)	6.11±2.64	-
ประวัติการสูบบุหรี่		
ไม่สูบบุหรี่	70	93.33
เลิกสูบได้ไม่เกิน 6 เดือน	2	2.67
เลิกสูบได้นานเกิน 6 เดือน	2	2.67
สูบบุหรี่	1	1.33
ประวัติคนในครอบครัวที่สูบบุหรี่		
มี	41	54.67
ไม่มี	34	45.33

ตารางที่ 2. ข้อมูลทางสุขภาพของผู้ป่วย (n=75)

ข้อมูลทางสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดอาการหอบ		
มลภาวะทางอากาศ	19	25.33
สภาวะทางอากาศ	15	20.00
สิ่งกระตุ้นในบ้าน/สภาวะแวดล้อม	24	32.00
สภาวะทางร่างกาย	5	6.67
สารเคมีที่ใช้ในบ้าน/ในสิ่งแวดล้อม	12	16.00
โรคประจำตัวหรือภาวะโรคร่วม		
ไม่มี	43	57.33
มี	32	42.67
การได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่		
ได้	45	60.00
ไม่ได้	30	40.00
ระยะเวลาที่ได้รับยาพ่นเฉลี่ย (ปี±SD)	5.89±2.50	-
ชนิดของยาพ่นสูดที่ได้รับ		
ICS	2	2.67
ICS + SABA	44	58.67
ICS + LABA + SABA	17	22.67
ICS +Inhaled anticholinergic + SABA	8	10.67
ICS + LABA + Inhaled anticholinergic + SABA	4	5.33
รูปแบบของยาพ่นสูดที่ได้รับในปัจจุบัน		
MDI	55	73.33
MDI + dry powder inhaler	20	26.67
ความกังวลเกี่ยวกับผลข้างเคียงจาก MD		
มี	13	17.33
ไม่มี	62	82.67
จำนวนครั้งที่ได้รับคำแนะนำ		
1 ครั้ง	16	21.33
2-5 ครั้ง	54	72.00
มากกว่า 5 ครั้ง	5	6.67
ผู้ให้คำแนะนำในการใช้ยาพ่นสูด		
บุคลากรทางการแพทย์	68	90.67
แผ่นพับ+บุคลากรทางการแพทย์	5	6.67
มัลติมีเดียและบุคลากรทางการแพทย์	2	2.66

คำย่อ: ICS: inhaled corticosteroid; SABA: short acting β_2 agonist; LABA: long acting $\beta_2$agonist; MDI: metered dose inhaler

ตารางที่ 3. จำนวน (ร้อยละ) ของผู้ป่วยที่ใช้ MDI ถูกต้อง (n=75)

ขั้นตอนการใช้ MDI	สัปดาห์ที่ 0			สัปดาห์ที่ 4		
	ก่อน	หลัง	P[1]	ก่อน	หลัง	P[1]
1. ตรวจสอบจำนวนยาในกระบอกยา	33(44.00)	68(90.67)	<0.001	59(78.67)	72(96.00)	0.002
2. จับกระบอกยาในแนวตั้ง	60(80.00)	74(98.67)	0.001	75(100)	74(98.67)	1.000
3. เปิดฝาครอบออก	72(96.00)	75(100)	0.250	72(96.00)	75(100)	0.250
4. เขย่าหลอดยา	30(40.00)	62(82.67)	<0.001	47(62.67)	63(84.00)	0.000
5. อมปากกระบอกยาให้สนิท	53(70.67)	72(96.00)	<0.001	67(89.33)	71(94.67)	0.125
6. สูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปาก พร้อมกดที่หลอดยาพ่น	11(14.67)	56(74.67)	<0.001	50(66.67)	62(82.67)	0.002
7. เอาหลอดพ่นยาออกจากปาก	68(90.67)	72(96.00)	0.289	70(93.33)	68(90.67)	0.687
8. หุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้	14(18.67)	43(57.33)	<0.001	40(53.33)	66(88.00)	<0.001
9. ทำความสะอาดกระบอกยาพ่นสูด	32(42.67)	67(89.33)	<0.001	67(89.33)	73(97.33)	0.070
10. ทำความสะอาดปากภายหลังการใช้ยาพ่นสูด	47(62.67)	73(97.33)	<0.001	71(94.67)	71(94.67)	1.000

1: McNemar's Chi-square test เปรียบเทียบก่อนและหลังรับชมสื่อ

ส่วนใหญ่ได้รับคำแนะนำในการใช้ยาพ่นสูดจากบุคลากรทางแพทย์ (ร้อยละ 90.67)

การใช้ยาพ่นสูดรูปแบบ MDI

จากตารางที่ 3 ก่อนให้คำแนะนำด้วยสื่อมัลติมีเดียในสัปดาห์ที่ 0 ขั้นตอนในการใช้ยาที่มีผู้ป่วยทำได้ถูกต้องน้อยที่สุดคือ การสูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปากพร้อมกดที่หลอดยาพ่น (ผู้ป่วยร้อยละ 14.67 ทำได้ถูกต้อง) รองลงมา คือ การหุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ (ร้อยละ 18.67) และขั้นตอนที่ผู้ป่วยทำได้มากที่สุดคือ เปิดฝาครอบออก (ร้อยละ 96.00) ภายหลังการให้คำแนะนำในสัปดาห์ที่ 0 ขั้นตอนในการใช้ยาที่มีผู้ป่วยทำได้ถูกต้องน้อยที่สุดคือ การหุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ (ผู้ป่วยร้อยละ 57.33 ทำได้) และขั้นตอนที่ผู้ป่วยทำได้มากที่สุดคือ เปิดฝาครอบออก (ร้อยละ 100) ส่วนภายหลังให้คำแนะนำในสัปดาห์ที่ 4 ขั้นตอนในการใช้ยาที่มีผู้ป่วยทำได้ถูกต้องน้อยที่สุดคือ การสูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปากพร้อมกดที่หลอดยาพ่น (ร้อยละ 82.67) และขั้นตอนที่ผู้ป่วยทำได้มากที่สุดคือ เปิดฝาครอบออก (ร้อยละ 100)

จากตารางที่ 4 หลังจากที่ผู้ป่วยได้รับการรับชมสื่อมัลติมีเดียทั้งในสัปดาห์ที่ 0 คะแนนความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาภายหลังการแนะนำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 5.61±1.65 เป็น 8.81±1.09, P<0.001) คะแนนความถูกต้องฯ เมื่อเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจาก 8.81±1.09 เป็น 8.09±1.1.76 แต่เมื่อได้รับคำแนะนำโดยสื่อมัลติมีเดียเป็นครั้งที่ 2 คะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 8.09±1.09 เป็น 8.99±0.98, P<0.001)

ผลการควบคุมโรคหืดและสมรรถภาพปอด

จากตารางที่ 5 ACT score, FEV1%Predicted และ %FEV_1 ในสัปดาห์ที่ 4 มีค่าเฉลี่ยมากกว่าสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001, P<0.001และ P=0.003 ตามลำดับ) ตารางที่ 6 แสดงผลการประเมินระดับการควบคุมโรคหืดของผู้ป่วยตาม GINA 2019 (26) พบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 ผู้ป่วยที่สามารถควบคุมอาการได้ดีและได้บางส่วนมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นจากสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001)

การอภิปรายและสรุปผล

การทบทวนสภาพปัญหาในการใช้ MDI ของผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ใช้ยาไม่ถูกต้องเนื่องจากข้อจำกัดในการเรียนรู้ คือ หลงลืมหรืออ่านหนังสือไม่ได้ บางรายไม่มีแรงกดกระบอกยา มีภาวะมือสั่น เกิดความสับสนในรูปแบบ

ตารางที่ 4. ผลการเปรียบเทียบคะแนนความถูกต้องของเทคนิคการใช้ MDI (n=75)

ครั้งที่ประเมิน	คะแนนความถูกต้อง		ค่าเฉลี่ย±SD
	ต่ำสุด	สูงสุด	(เต็ม 10)
ครั้งที่ 1 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 0	2	9	5.61±1.65
ครั้งที่ 2 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 0	6	10	8.81±1.09
ครั้งที่ 3 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4	5	10	8.09±1.76
ครั้งที่ 4 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4	6	10	8.99±0.98
การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความถูกต้องเฉลี่ยในแต่ละครั้ง[1]			
ครั้งที่ประเมิน	ครั้งที่ประเมิน		P
ครั้งที่ 1 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 0	ครั้งที่ 2 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 0		<0.001
	ครั้งที่ 3 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4		<0.001
	ครั้งที่ 4 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4		<0.001
ครั้งที่ 2 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 0	ครั้งที่ 3 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4		<0.001
	ครั้งที่ 4 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4		1.000
ครั้งที่ 3 ก่อนชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4	ครั้งที่ 4 หลังชมสื่อในสัปดาห์ที่ 4		<0.001

1: repeated measured ANOVA

ยาพ่นที่มีความหลากหลาย ไม่พร้อมที่จะเรียนรู้ในบางช่วงเวลา เช่น ขณะมาโรงพยาบาล และ/หรือไม่มีความสนใจหรือเบื่อหน่าย ในด้านเภสัชกรพบข้อจำกัดด้านเวลาในการแนะนำ การศึกษาของทิวากร กลั่นความดี และคณะ (14) พบว่า เวลาที่ใช้ในการบริบาลทางเภสัชกรรมแก่ผู้ป่วยในคลินิกโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 1 ราย คือ 8.52 (6.3-10.63) นาที และใช้เวลาสำหรับผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นยาไม่ถูกต้องเพิ่มขึ้นคือ 9.87 (8.62-13.46) นาที นอกจากนี้ยังพบปัญหาด้านการสื่อสารภาษาถิ่น รวมถึงการแพร่ระบาดของเชื้อ COVID-19 ที่ทำให้ต้องลดการเข้าถึงและสัมผัสผู้ป่วยในระยะใกล้ชิด ส่วนในบุคลากรทางการแพทย์อื่น ๆ พบว่า ไม่มั่นใจและไม่มีความยั่งยืนในทักษะและความรู้ในการใช้ยาพ่นสูด MDI ในส่วนของปัจจัยอื่นที่พบ คือ สื่อมัลติมีเดียที่มีการเผยแพร่มีความแตกต่างด้านภาษาที่ใช้ ความยาว และลิขสิทธิ์ ความยากในบางขั้นตอนของการใช้ยาพ่นสูด เช่น การกดยาให้สัมพันธ์กับการสูดยาเข้าลำคอ ผลการศึกษาสอดคล้องกับผลการศึกษาของสุพัตรา เขียวหวาน (27) ที่กล่าวว่า ปัจจัยที่สำคัญในการใช้ยาสูดพ่นขยายหลอดลมอย่างมีประสิทธิผลคือ เทคนิคการหายใจและทักษะในการสูดยาขยายหลอดลมเข้าทางปากของผู้ป่วย การแก้ปัญหาที่กล่าวต้องเน้นการพัฒนา 3 ด้านคือ บุคลากรผู้ให้บริการ สื่ออุปกรณ์การสอน และแนวทางปฏิบัติที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงเป็นที่มาให้มีการพัฒนาสื่อมัลติมีเดียชุดนี้ขึ้น สื่อที่พัฒนาแบ่งขั้นตอนการฝึกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนฝึกการหายใจและส่วนการใช้ยาพ่นสูด 10 ขั้นตอน ขั้นตอนฝึกการหายใจมีเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกดยาให้สัมพันธ์กับการสูดยา โดยแสดงในช่วงแรกของสื่อมัลติมีเดีย ส่วนการใช้ยาพ่นสูด 10 ขั้นตอนมีเพื่อเพิ่มความสามารถในการจดจำวิธีการใช้ยา สื่อมัลติมีเดียที่ออกแบบทำให้ผู้ป่วยสามารถปฏิบัติตามขั้นตอนการสูดลม

ตารางที่ 5. ผลการควบคุมโรคหืดและสมรรถภาพปอด (n=75)

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย±SD		P[1]
	สัปดาห์ที่ 0	สัปดาห์ที่ 4	
ACT score	20.27±2.60	20.97±2.22	<0.001
FEV1%Predicted	84.88±11.44	90.87±12.21	<0.001
$\%FEV_1$	74.37±22.59	77.68±20.12	0.003

1: paired t-test

ตารางที่ 6. ผลการประเมินระดับการควบคุมโรคหืดของผู้ป่วยตาม GINA 2019 (n=75)

สัปดาห์ที่	จำนวนผู้ป่วย (ร้อยละ) จำแนกตามระดับการควบคุมโรคหืด			P[1]
	ควบคุมโรคได้ดี	ควบคุมโรคได้บางส่วน	ควบคุมโรคไม่ได้	
สัปดาห์ที่ 0	15 (20.00)	37 (49.34)	23 (30.67)	<0.001
สัปดาห์ที่ 4	21 (28.00)	41 (54.67)	13 (17.33)	

1: Wilcoxon signed rank test

หายใจพร้อมกดพ่นยาดีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญจากร้อยละ 14.67 เป็น 82.67 (P<0.001) สื่อมัลติมีเดียที่ผลิตขึ้นผ่านการทดสอบภาคสนามพบว่ามีค่าประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 90/90 โดยมีค่าเท่ากับ 90.67 และ ร้อยละ 90 แสดงให้เห็นว่ามีประสิทธิภาพที่จะนำไปให้คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยได้

การวิจัยกึ่งทดลองในระยะที่ 2 ทำในผู้ป่วย 75 ราย ซึ่งมีค่า BMI 26.65±5.29 กิโลกรัม/เมตร^2 บ่งบอกถึงภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนที่ทำให้เสี่ยงต่อการเกิดโรคหืดและไม่สามารถควบคุมอาการหอบได้ดี การลดน้ำหนักส่งผลดีต่อการรักษาและการควบคุมโรคหืด (28) ภายหลังผู้ป่วยได้รับการรับชมสื่อมัลติมีเดียทั้งในสัปดาห์ที่ 0 คะแนนความถูกต้องในการใช้ยาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จาก 5.61±1.65 เป็น 8.81±1.09 (P<0.001) แต่ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป 4 สัปดาห์เป็น 8.09±1.1.76 แต่เมื่อได้รับคำแนะนำโดยสื่อมัลติมีเดียเป็นครั้งที่ 2 คะแนนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็น 8.99±0.98 (P<0.001) สอดคล้องกับการศึกษาทั้งในประเทศและต่างประเทศหลายการศึกษา (29, 30) ที่พบว่า ความถูกต้องในการใช้ยาพ่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P < 0.05) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Muhall (31) ที่พบว่า สื่อมัลติมีเดียสามารถเพิ่มความถูกต้องในการพ่นสูดให้แก่ผู้ให้บริการและผู้มารับบริการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จากร้อยละ 72 เป็นร้อยละ 97, P<0.001 และจากร้อยละ 69 เป็นร้อยละ 92, P<0.001 ตามลำดับ)

ขั้นตอนในการใช้ยาที่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุดคือ การสูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปากพร้อมกดที่หลอดยาพ่น รองลงมาคือการหุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 5 วินาทีหรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา (30, 32, 33) ที่พบว่า ขั้นตอน 2 ขั้นตอนนี้มีความผิดพลาดมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่ยากที่สุด อย่างไรก็ตาม จากการสอบถามผู้ป่วยพบว่า ผู้ป่วยเข้าใจมากขึ้นในการพ่นสูดยาหลังจากรับชมสื่อที่มีบรรยายเสียงด้วยภาษาท้องถิ่นคือ ภาษาลาวกลาง ซึ่งใช้คำว่า “ฮูบ” แทนคำว่า “สูด” แตกต่างจากการศึกษาของเกวลิน ดำพัฒน์ ที่พัฒนาวีดีทัศน์สอนพ่นยาชนิด MDI ภาษากะเหรี่ยงในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่พบว่าผู้ป่วยชาวกะเหรี่ยงไม่สามารถแยกได้ระหว่างการสูดและการดูดยา (ทำเหมือนการดูดน้ำจากหลอด) (33) อย่างไรก็ตามจากผลคะแนนความถูกต้องที่เพิ่มขึ้นในทุกหัวข้อก็สะท้อนให้เห็นถึงอิทธิพลของภาษาถิ่นเช่นเดียวกับงานวิจัยของรัตนา จันทร์เทาว์ ที่พบว่า การที่ผู้นำชุมชนใช้ภาษาถิ่นอีสานในการสื่อสารผ่านหอกระจายข่าวหมู่บ้านนั้น สามารถทำให้ผู้รับสารเข้าใจเนื้อเรื่องและให้ความร่วมมือในการประกอบกิจกรรมได้ดีกว่าการใช้ภาษาไทยกลาง (34) Tadese ศึกษาอุปสรรคของการใช้ยาพ่นสูดรูปแบบ MDI ในประเทศเอธิโอเปียซึ่งมีประชากรเป็นกลุ่มชาติพันธ์มากกว่า 10 ชนเผ่า พบว่า ภาษาเป็นอุปสรรคต่อการใช้ยาถึงร้อยละ 74.6 (35) ถึงแม้ในปัจจุบันการสื่อสารในท้องถิ่นจะมีการสื่อสารแบบภาษาไทยกลาง (ภาษาราชการ) เป็นหลัก แต่ก็ยังคงมีการสลับภาษา (code-switching) กับภาษาถิ่นอีสานเป็นประจำ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการสลับภาษามีหลายปัจจัยคือเพื่อเน้นย้ำความเข้าใจทำให้ชัดเจนขึ้น เป็นการอธิบายความหมาย แสดงถึงความเป็นพวกพ้อง ทำให้รู้สึกผ่อนคลาย และมีความรู้สึกร่วมง่ายกว่าการใช้ภาษาอื่น (36) ดังนั้นจึงพออนุมานได้ว่าการสื่อสารด้วยภาษาถิ่นอีสานมีผลต่อความเข้าใจและความถูกต้องในการใช้ยาพ่นสูดของผู้ป่วยโรคหืดที่เข้าร่วมการศึกษานี้

นอกจากนี้ยังพบว่า ความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาเฉลี่ยภายหลังผ่านไป 4 สัปดาห์ลดลง สอดคล้องในหลายการศึกษา เช่น การศึกษาของภัสรา อมรพิสิทธิกูล ที่พบว่า ความถูกต้องในการใช้ยาสูดพ่นรูปแบบต่าง ๆ ในการประเมินครั้งที่ 3 ลดลงจากการประเมินครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) (37) หรือการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Klijn ที่สรุปว่า การให้ความรู้หรือคำแนะนำสามารถเพิ่มความถูกต้องในการใช้ยา

พ่นสูดได้ในระยะสั้น ซึ่งบ่งบอกว่าการประเมินและทบทวนมีความสำคัญทั้งต่อความรู้และทักษะในการใช้ยาพ่นสูดเป็นอย่างยิ่ง (38) ในการประเมินเทคนิคการใช้ยาครั้งสุดท้ายในสัปดาห์ที่ 4 พบว่ามีผู้ป่วยไม่ผ่านการประเมินจำนวน 13 คน ทั้งนี้เกิดจากความประหม่าและสับสนจากการทดสอบโดยทีมผู้วิจัย รวมถึงคุ้นเคยกับพฤติกรรมในการใช้ยาแบบเดิมของตนเอง แต่เมื่อให้รับชมสื่อมัลติมีเดียเป็นจำนวนหลายครั้งก็สามารถทำได้ถูกต้องทั้งหมด อย่างไรก็ตาม มีจำนวน 4 รายที่เภสัชกรแนะนำให้ใช้อุปกรณ์เสริมคือกระบอกช่วยสูดยา (spacer) เนื่องจากว่าแม้ผู้ป่วยจะรับชมสื่อมัลติมีเดียหลายครั้งร่วมกับการแนะนำและเน้นย้ำเพิ่มเติมจากทีมผู้วิจัยแล้ว ผู้ป่วยยังคงไม่สามารถกดและสูดยาให้สัมพันธ์กัน

ในสัปดาห์ที่ 4 อาสาสมัครมี ค่า FEV_1% Predicted, %FEV_1 และ ACT score เพิ่มขึ้นจากสัปดาห์ที่ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (จาก 84.88±11.44 เป็น 90.87±12.21; P<0.001, จาก 74.37±22.59 เป็น 77.68±20.12; P=0.003 และจาก 20.23±2.61 เป็น 20.97±2.14; P<0.001, ตามลำดับ) สอดคล้องกับการศึกษาของ Park และคณะ ที่พบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 และ 12 ผู้ป่วยโรคหืดที่ได้รับการแนะนำการใช้ยาพ่นสูดด้วยสื่อมัลติมีเดียมีค่า FEV_1% ACT score และความถูกต้องของการใช้ยาพ่นสูดเพิ่มขึ้นจากเดิมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ไม่แตกต่างกับกลุ่มควบคุมที่ได้รับคำแนะนำแบบตัวต่อตัวจากเภสัชกร (จาก 84.8±1.6% เป็น 89.2±1.5%; P<0.01, จาก 19.9±0.3 เป็น 21.9±0.3; P<0.01 ตามลำดับ) (39) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Takita และคณะ ที่พบว่า การให้ผู้ป่วยโรคหืดรับคำแนะนำจากสื่อมัลติมีเดียสามารถเพิ่ม FEV_1, FVC และACT score เมื่อประเมินในสัปดาห์ที่ 4 โดยค่าที่เพิ่มขึ้น คือ 0.12±0.15 (P=0.02), 0.15±0.15 (P<0.001) และ 1.70±1.25 (P=0.002) ตามลำดับ (16) งานวิจัยของภัสรา อมรพิสิทธิกูล ในประเทศไทยวัดผลลัพธ์ทางคลินิกด้วยค่า PEFR พบว่า PEFR ของผู้ป่วยที่ประเมิน ณ เวลา 1 เดือนดีกว่าก่อนได้รับคำแนะนำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.001) (37) ทุกการศึกษาเป็นไปในทางเดียวกันกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบของ Omar ที่สรุปว่า เทคนิคการพ่นยาที่ไม่ถูกต้องส่งผลทำให้ผลลัพธ์ทางสุขภาพแย่ลงอย่างมีนัยสำคัญ (40)

การศึกษาสรุปได้ว่า สื่อมัลติมีเดียที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น ผ่านการทดสอบประสิทธิภาพในหลายขั้นตอน และสามารถเพิ่มความถูกต้องในการใช้ MDI ในผู้ป่วยโรคหืดที่สื่อสารด้วยภาษาอีสานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งส่งทำให้การควบคุมโรคหืดดีขึ้น

การศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ การวิจัยไม่มีกลุ่มควบคุมและไม่ใช่แบบการวิจัยเชิงทดลอง ทำให้ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการควบคุมอาการโรคหืดที่สำคัญอีกหลายตัวไม่ถูกควบคุมให้คงที่ เช่น โรคอ้วนหรือภาวะน้ำหนักเกิน การอยู่ในครอบครัวที่มีสมาชิกสูบบุหรี่ สภาพอากาศ มลภาวะทางอากาศ และจำนวนครั้งของการได้รับคำแนะนำทั้งก่อนและหลังการได้รับสื่อมัลติมีเดีย เป็นต้น นอกจากนี้ การศึกษานี้ไม่ได้ทำเก็บข้อมูลความร่วมมือในการใช้ยาจากผู้ป่วย ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่ส่งผลต่อผลลัพธ์ทางคลินิก แต่ผู้วิจัยและคณะได้แนะนำให้ผู้ป่วยใช้ยาอย่างสม่ำเสมอภายหลังการประเมินความถูกต้องในการใช้ยาพ่นสูด

การศึกษานี้เป็นการวัดผลก่อนและหลังได้รับการแทรกแซงในช่วงระยะเวลา 4 สัปดาห์ ทำให้ไม่สามารถทราบผลในระยะยาวของการแทรกแซง เช่น ที่ 12 สัปดาห์ งานวิจัยนี้ไม่ได้ใช้กระบวนการ propensity score matching จึงไม่สามารถควบคุมตัวแปรกวนและตัวแปรร่วมที่ส่งผลต่อผลลัพธ์จากการแทรกแซง

ข้อเสนอแนะ

การระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้มีคำแนะนำว่าผู้ป่วยโรคหืดควรหลีกเลี่ยงการพ่นยาด้วยวิธีละอองลอยแบบ nebulization และให้ใช้ MDI ร่วมกับ spacer ดังนั้นจึงควรนำสื่อมัลติมีเดียชุดนี้ไปใช้เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้ดูแลสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ ด้วยเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อาจนำแนวทางการศึกษานี้ไปพัฒนาต่อยอดในการผลิตสื่อที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การสร้างฮอโลแกรม (hologram) หรือภาพสามมิติโดยเทคนิคฮอโลกราฟี (holography)

แม้จะมีสื่อมัลติมีเดียเพื่อแนะนำเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแล้ว สิ่งที่ควรทำอย่างสม่ำเสมอในการดูแลผู้ป่วยโรคหืดที่ต้องใช้ยาพ่นสูด คือ การประเมินและทบทวนเทคนิคการใช้ยาและให้ความรู้โดยเภสัชกรเนื่องจากผู้ป่วยมีแนวโน้มที่จะใช้ยาได้ถูกต้องลดลง หากพบผู้ป่วยที่ไม่สามารถใช้ยาพ่นสูดได้อย่างถูกต้องแม้จะแนะนำหลายครั้ง อาจพิจารณาปรับรูปแบบการใช้ยาหรือใช้อุปกรณ์อื่น เช่น spacer การวัดผลลัพธ์ทางคลินิกสำหรับการศึกษาในอนาคต ควรเพิ่มเติมในด้านอัตราการกำเริบของโรคหืด

จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยต้องมารับบริการฉุกเฉิน รวมถึงควรมีการประเมินความร่วมมือในการใช้ยา

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ผู้ให้ทุนสนับสนุนการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบคุณคณาจารย์คณะเภสัชศาสตร์และคณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่ให้คำแนะนำตลอดจนการผลิตสื่อมัลติมีเดีย ขอขอบคุณทีมสหสาขาวิชาชีพประจำคลินิกโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรงพยาบาลบึงโขงหลง ตลอดจนผู้ป่วยและอาสาสมัครทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี จนทำให้การวิจัยประสบความสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Facts about asthma [online]. 2019 [cited Mar 14, 2020]. Available from: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/asthma
2. Asher MI, Anderson HR, Stewart AW, Crane J. Worldwide variations in the prevalence of asthma symptoms: the International Study of Asthma and Allergies in childhood (ISAAC). Eur Respir J 1998; 12: 315-35.
3. Silairatana S. Aerosol Therapy in Asthma. Contemporary Asthma Medicine. Bangkok: Beyond enterprise. 2019; 21: 230-254.
4. Dechichai P, Kongcharoen J, Suwannateep N, Ruangchuay S, Pongsopa J. The Pooled prevalence of allergic disease in thai children: Meta-Analysis. Advance Science. 2017; 17: 78-98
5. Lindgren S, Bake B, Larsson S. Clinical consequences of inadequate inhalation technique in asthma therapy. Eur J Respir Dis. 1987; 70: 93-8.
6. Melani AS, Bonavia M, Cilenti V, Cinti C, Lodi M, Martucci P, et al. Inhaler mishandling remains common in real life and is associated with reduced disease control. Respir Med. 2011; 105: 930-8. doi: 10.1016/j.rmed.2011.01.005.
7. Giraud V, Roche N. Misuse of corticosteroid metered-dose inhaler is associated with decreased asthma stability. Eur Respir J 2002; 19: 246-51.
8. Plaza V, Sanchis J. Medical personnel and patient skill in the use of metered dose inhalers: a multicentric study. CESEA Group. Respiration. 1998; 65: 195-8. doi: 10.1159/000029259. PMID: 9670301.
9. Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, Corbetta L, Broeders M et al. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. Respir Med. 2008; 102: 593-604. doi: 10.1016/j.rmed.2007.11.003.
10. Nannini LJ, Poole P, Milan SJ, Kesterton. A. Combined corticosteroid and long-acting beta(2)-agonist in one inhaler versus inhaled corticosteroids alone for chronic obstructive pulmonary disease. Cochrane Database Syst Rev. 2013; 8: CD006826.
11. Bosnic-Anticevich SZ, Sinha H, So S, Reddel HK. Metered-dose inhaler technique: the effect of two educational interventions delivered in community pharmacy over time. J Asthma. 2010; 47: 251-6. doi: 10.3109/02770900903580843. PMID: 20394511.
12. Basheti IA, Armour CL, Bosnic-Anticevich SZ, Reddel HK. Evaluation of a novel educational strategy, including inhaler-based reminder labels, to improve asthma inhaler technique. Patient Educ Couns. 2008; 72: 26–33.
13. Bosnic-Anticevich S, Callan C, Chrystyn H, Lavorini F, Nikolaou V, Kritikos V, et al. Inhaler technique mastery and maintenance in healthcare professionals trained on different devices. J Asthma. 2018; 55: 79-88. doi: 10.1080/02770903.2017.1310 227.
14. Klankwamdee T, Choopunyalerd K, Lertsinudom S. Pharmaceutical care in asthma and chronic obstructive pulmonary disease clinic: Descriptive study for determination of full time equivalent workload. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2021; 13: 603-10.
15. Normansell R, Kew KM, Mathioudakis AG. Interventions to improve inhaler technique for people with asthma. Cochrane Database Syst Rev. 2017; 3 :CD 012286. doi: 10.1002/14651858.CD012286.pub2.

16. Takita K, Kondo R, Horiguchi T. Effectiveness of training patients using DVD in the accurate use of inhalers for the treatment of bronchial asthma. Allergol Int. 2017; 66: 545-9. doi: 10.1016/j.alit.2017 .02.006.
17. Chanthao R. The breath of Thai dialect (Isan). Journal of Graduate Study in Humanities and Social Sciences. 2007; 24: 12-24.
18. Pharmacy Council of Thailand. Skills guide based on professional competency criteria of professional pharmacy (core competency) 2019. Nonthaburi: HR Print and Training; 2019.
19. National Asthma Council Australia. (2016). Inhaler technique for people with asthma or COPD. Melbourne: NAC. Available from: www.nationalasth ma.org.au/living-with-asthma/resources/health-profe ssionals/information-paper/hp-inhaler-technique-for-people-with-asthma-or-copd
20. Prueang K. Media research and teaching innovation. Bankok: Srinakarinwirot University. 2519; p 134-41.
21. Arsanok M. Development, efficiency and effective ness of innovation for self-learning model. Journal of Educational Technology and Communications. 2018 ; 1: 9-18.
22. Belachew SA, Tilahun F, Ketsela T, Achaw Ayele A, Kassie Netere A, Getnet Mersha A, et al. Compe tence in metered dose inhaler technique among community pharmacy professionals in Gondar town, Northwest Ethiopia: Knowledge and skill gap analysis. PLoS One. 2017; 12: e0188360. doi: 10.1371/journal.pone.0188360.
23. Adnan M, Karim S, Khan S, Al Wabel N. Critical errors found during metered dose inhaler technique demonstration by Pharmacists. Saudi Pharm J. 2016; 24: 625. doi:10.1016/j.jsps.2015.03.019
24. National Asthma Education and Prevention Program : Expert Panel Report III: Guidelines for the diagno-sis and management of asthma [online]. 2019 [cited Aug 10, 2020]. Available from: www.nhlbi.nih.gov/ guidelines/asthma/asthgdln.html
25. Thoracic Society of Thailand. Guideline for the diagnosis and management of asthma for adult. Bankok: Beyond enterprise; 2019.
26. The Global Initiative for asthma (GINA). Global strategy for asthma management and prevention 2019 update [online]. 2019 [cited Aug 10, 2020]. Available from: ginasthma.org/wp-content/uploads/2 019/06/GINA-2019-main-report-June-2019-wms.pdf
27. Khiawwan S. Development of a teaching service system for using inhaled bronchodilators in patients with respiratory disease. Ramathibodi Nursing Journal 2019; 25: 130-47.
28. Pinyochotetiwong C, Jiraganwasan N. Obesity in asthma: Contemporary asthma medicine. Bangkok: Beyond Enterprise; 2019.
29. Phimarn W, Rattanachotpanit T, Pilalai K, Horadee P, Treephop W, Photijug N. Outcome of pharmacist counseling with multimedia in adult asthmatic patients. The 5th Annual Pharmacy Research Conference of 2013 “Pharmacy Profession: Moving Forward to ASEAN Harmonization”; 2013 Feb 16-17; Faculty of Pharmaceutical Sciences, Khon Kaen University, Thailand; 2013. P.95-9.
30. Punsa S, Srichada P, Siwabawornwattana A et al. Improved clinical outcomes in asthmatic and COPD inhaler users with multimedia-acquired pharmacy counseling. Journal of Health Science. 2016; 25: 436-45.
31. Mulhall AM, Zafar MA, Record S, Channell H, Panos RJ. A Tablet-Based multimedia education tool improves provider and subject knowledge of inhaler use techniques. Respir care. 2017; 62: 163-71.
32. Luedphanithit N. Outcomes of pharmaceutical care in patients with chronic asthma at Dokkhamtai Hospital. Journal of Heath Science. 2014; 23: 37-44.
33. Dampat K, Thammajariyapohn P, Thapia W, Piempreecha T, Piempreecha S. Results of development and testing of video for the instruction of metered dose inhaler (MDI) use in Karen Language for patients with chronic obstructive

pulmonary disease at Thasongyang hospital. Thai Journal of Pharmacy Practice. 2020; 13(2): 486-496.

34. Chanthao R. Code-mixing between central Thai and northeastern Thai of the students in Khon Kaen province [dissertation]. Nakhonpathom. Mahidol University; 2002.
35. Abegaz TM, Shegena EA, Gessie NF, Gebreyohannes EA, Seid MA. Correction to: Barriers to and competency with the use of metered dose inhaler and its impact on disease control among adult asthmatic patients in Ethiopia. BMC Pulm Med. 2020; 20: 95. doi: 10.1186/s12890-020-1122-1.
36. Kitsasom S. Code-switching between central and northeastern Thai dialects by promotional broadcasters in Loei [dissertation]. Nakhonpathom. Silpakorn University; 2013.
37. Amornphisittikool P. Effectiveness of pharmacy counseling with video demonstrating the use of inhaler in asthma patients at Mahasarakham Hospital [dissertation]. Mahasarakham: Mahasara kham University; 2007.
38. Klijn SL, Hiligsmann M, Evers SMAA, 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: 24. doi: 10.1038/s41533-017-0022-1.
39. Park HJ, Byun MK, Kwon JW, Kim WK, Nahm DH, Lee MG, et al. Video education versus face-to-face education on inhaler technique for patients with well-controlled or partly-controlled asthma: A phase IV, open-label, non-inferiority, multicenter, randomized, controlled trial. PLoS One. 2018; 13: e0197358. doi: 10.1371/journal.pone.0197358.
40. Usmani OS, Lavorini F, Marshall J, Dunlop WCN, Heron L, Farrington E, et al. Critical inhaler errors in asthma and COPD: a systematic review of impact on health outcomes. Respir Res. 2018; 19: 10. doi: 10.1186/s12931-017-0710-y.

ภาคผนวก

QR code สื่อมัลติมีเดียแนะนำการใช้ยาพ่นสูดรูปแบบ MDI ภาษาอีสาน

1. QR code สื่อมัลติมีเดียช่วงแรกของการพัฒนา

2. QR code สื่อมัลติมีเดียช่วงก่อนการทดสอบภาคสนาม (field trial)

3. QR code สื่อมัลติมีเดียช่วงทดลองภาคสนาม (Field trial)

4. QR code สื่อมัลติมีเดียที่ใช้ในการศึกษากับผู้ป่วยโรคหืด