ผลลัพธ์ของการให้ความรู้และฝึกทักษะด้านการใช้ยาสูดพ่นในผู้ป่วยโรคหืด แก่บุคลากรทางสุขภาพ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

Outcomes of Educational Training on Asthma Inhaler Medications for Healthcare Providers in Tambon Health Promoting Hospitals

นิพนธ์ต้นฉบับ **Original Article**

ปภาวี ศรีสุข[1], กนกพร มลิวัลย์[2], เจริญ ตรีศักดิ์[3] และ พนารัตน์ แสงแจ่ม[3]*

[1] ฝ่ายเภสัชกรรม ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อ.ปากเกร็ด จ.นนทบุรี 11120
[2] ร้านยาวัดส้ม อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000
[3] ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ อ.องครักษ์ จ.นครนายก 26120

* **ติดต่อผู้นิพนธ์:** panarat@g.swu.ac.th

วารสารไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ 2558;10(3):105-116

Papawee Srisuk[1], Kanokporn Maliwan[2], Charoen Treesak[3] and Panarat Sangjam[3]*

[1] Pharmacy Department, Panyananthaphikkhu Medical Center, Srinakharinwirot University, Pak Kred, Nonthaburi, 11120, Thailand
[2] Watson Pharmacy, Muang District, Nakhon Ratchasima, 30000, Thailand
[3] Department of Clinical Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Srinakharinwirot University, Ongkharak, Nakhonnayok, 26120, Thailand

* **Corresponding author:** panarat@g.swu.ac.th

Thai Pharmaceutical and Health Science Journal 2015;10(3):105-116

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) บุคลากรทางสุขภาพอาจต้องแนะนำการใช้ยาสูดพ่น ผู้วิจัยจึงจัดอบรมทักษะการใช้ยาสูดพ่นแก่บุคลากรใน รพ.สต. งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นและทักษะการใช้ยาสูดพ่นก่อนและหลังอบรม **วิธีการศึกษา:** ผู้ร่วมการวิจัยเป็นบุคลากรทางสุขภาพทุกคนที่ปฏิบัติงาน ณ รพ.สต. 14 แห่ง ในอำเภอหนึ่ง ในจังหวัดหนึ่งในภาคกลาง ในช่วงธันวาคม 2556 ถึงมีนาคม 2557 ผู้วิจัยอบรมความรู้และทักษะการใช้ยาสูดพ่นที่แต่ละ รพ.สต. ด้วยการสอนปากเปล่าประกอบสไลด์ สาธิตและฝึกทักษะด้วยอุปกรณ์จริงของยาสูดพ่นชนิดวัดขนาดยาต่อโด๊ส ซึ่งได้แก่ อุปกรณ์สูดพ่นแบบแอโรซอล ทั้งที่ใช้และไม่ใช้กระบอกช่วยสูดพ่นยา และแบบผงแห้งซึ่งได้แก่ อุปกรณ์ Accuhaler® และ Turbuhaler® ประเมินความรู้และทักษะ 3 ครั้งด้วยการถาม-ตอบและการแสดงสาธิตที่ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน ทดสอบความแตกต่างทางสถิติของคะแนนทักษะระหว่าง 3 จุดเวลา **ผลการศึกษา:** จากบุคลากรทั้งหมด 51 ราย มีผู้เข้าร่วมการศึกษา 38 ราย คะแนนเฉลี่ยความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย และคะแนนทักษะการใช้แต่ละอุปกรณ์ที่หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน เพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่พบว่าที่หลังอบรม 1 เดือน คะแนนทุกด้านลดลงจากหลังอบรมทันทีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้นคะแนนความรู้และคะแนนทักษะการใช้ Accuhaler® ส่วนอัตราส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ถูกทุกข้อและทำทักษะใช้ยาสูดพ่นได้ถูกต้องทุกขั้นตอน พบการเปลี่ยนแปลงและมีนัยสำคัญทางสถิติของทุกการเปรียบเทียบเหมือนกับที่พบเมื่อพิจารณาในรูปคะแนนเฉลี่ย **สรุป:** การอบรมการใช้ยาสูดพ่นในบุคลากรทางสุขภาพที่ รพสต. โดยการสอนปากเปล่า สาธิตและฝึกกับอุปกรณ์จริง สามารถเพิ่มความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำการใช้ยาสูดพ่นและทักษะการใช้ยาสูดพ่น แต่ควรหาวิธีส่งเสริมให้ความรู้และทักษะยั่งยืน

คำสำคัญ: อุปกรณ์สูดพ่นยาชนิดวัดขนาดยาต่อโด๊ส, ความรู้, ทักษะ, บุคลากรทางสุขภาพ, โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

Abstract

Objective: In Tambon health promoting hospitals (THPHs), healthcare providers on duty are probably responsible for advising the patient on the use of asthma medication devices. A training program for promoting knowledge and skills on asthma medication devices for non-pharmacist healthcare providers at the hospital was set. This research aimed to assess knowledge necessary for advising patients and skills in using asthma medication devices before and after the training session. **Methods:** Study subjects were healthcare providers in 14 THPHs, in a district of a province in central region of Thailand. During Dec. 2013 to Mar. 2014, we provided on-site training at each of the hospitals using slides for oral presentation, demonstration and training with actual devices including aerosol inhalers with and without spacer, and two dry power inhalers, Accuhaler® and Turbuhaler®. Knowledge for advising patients and skills in using each of the devices were assessed before, right after and 1 month after the training session, and statistically tested between each time-point. **Results:** Of 51 providers, 38 enrolled in the study. Scores of knowledge and inhaler skill on each device at right after and 1 month after training session significantly increased from before the training. However, at 1 month after training, mean scores of all measures decreased with statistical significance, except those of knowledge and Accuhaler® skill. Results regarding rates of those with perfect score of knowledge and skills on device use were similar to the mean score measures. **Conclusion:** Training on asthma inhaler medication devices using oral presentation, demonstration and device training could increase knowledge and skills among healthcare providers at Tambon health promoting hospitals. Strategies to maintain knowledge and skills should be further tested.

Keywords: metered dose inhaler, knowledge, skill, healthcare providers, Tambon health promoting hospitals

บทนำ

โรคหืดเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญทั่วโลก[1] โดยมีผู้ป่วยโรคหืดทั่วโลกราว 235 ล้านคน ในประเทศไทย ปัจจุบันพบมีผู้ป่วยโรคหืดกว่า 3 ล้านคน และการควบคุมการดำเนินไปของโรคยังไม่ดีพอ ซึ่งส่วนหนึ่งสะท้อนจากจำนวนการเข้าห้องฉุกเฉินในโรงพยาบาลด้วยอาการหืดกำเริบมากกว่าปีละ 1 ล้านครั้ง[2,3] ซึ่งการควบคุมโรคหืด สิ่งที่สำคัญมากอย่างหนึ่ง คือ การใช้ยาสูดพ่นทั้งเพื่อควบคุมอาการและเพื่อบรรเทาอาการ[3] สาเหตุของปัญหาการไม่สามารถควบคุมอาการหืดนี้ ส่วนหนึ่งมาจากการขาดความรู้

ความเข้าใจการใช้ยาสูดพ่นเพื่อควบคุมอาการและบรรเทาอาการของผู้ป่วย โดยมีหลักฐานจากการศึกษาของวิมลวรรณ พันธ์เภา และคณะ (2548)[4] ที่ศึกษาปัญหาของการใช้ยาในผู้ป่วยโรคหอบหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง ที่โรงพยาบาลพุทธชินราชพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก พบว่ามีผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นไม่ถูกทุกขั้นตอนถึงร้อยละ 96.8 และเมื่อผู้ป่วยได้รับคำแนะนำที่ถูกต้องด้านการใช้ยาพ่นแล้ว พบว่าผู้ป่วยสามารถใช้ยาสูดพ่นได้ถูกต้องมากขึ้นทุกด้าน และพบว่าการจัดตั้งคลินิกโรคหืดแบบง่าย (easy asthma clinic) ที่ รพ.เชียงยืน จ.มหาสารคาม[5] สามารถช่วยลดอัตราการเข้ารักษาในห้องฉุกเฉินและเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย จึงกล่าวได้ว่าการสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจในการใช้ยาสูดพ่นมีผลต่อผลการรักษาอย่างมาก ดังนั้น เภสัชกรและบุคลากรทางการแพทย์ต่าง ๆ ควรสามารถให้ความรู้และเสริมความเข้าใจให้แก่ผู้ป่วย ไม่ว่าในสถานบริการสุขภาพระดับใด แม้กระทั่งที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ซึ่งถือเป็นหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ประชาชนเข้าถึงได้สะดวกที่สุดนั้น หากมีศักยภาพในการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในการใช้ยาสูดพ่นมากขึ้นก็จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยกลุ่มนี้มากขึ้นด้วย

แม้ว่าเภสัชกรจะเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการให้คำปรึกษาด้านยา แต่ด้วยข้อจำกัดของจำนวนเภสัชกรที่ปฏิบัติงานในสถานบริการสุขภาพระดับต่าง ๆ โดยเฉพาะหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิอย่าง รพ.สต. นั้น ทำให้ไม่มีเภสัชกรให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยใน รพ.สต. เกือบทั้งหมดไม่มีเภสัชกรประจำ ดังนั้นผู้ที่รับภาระงานด้านการให้คำแนะนำการใช้ยาจึงตกแก่พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำแหล่งปฏิบัติงานนั้น ๆ ซึ่งมีภาระงานด้านต่าง ๆ มากอยู่แล้ว ทำให้โอกาสที่จะดูแลให้คำแนะนำผู้ป่วยเหล่านี้อย่างทั่วถึงมีน้อย และโอกาสน้อยในการเรียนรู้เพื่อให้เกิดความชำนาญในการแนะนำการใช้ยาสูดพ่น ในประเทศไทยไม่พบการศึกษาที่แสดงว่าบุคลากรทางสุขภาพต่าง ๆ มีความรู้และความชำนาญในการแนะนำการใช้ยาสูดพ่นอย่างไรบ้าง มีแต่การศึกษาของต่างประเทศ โดยการศึกษาของ Baverstock และคณะ (2553)[6] ในประเทศอังกฤษ ที่พบว่ามีบุคลากรทางสุขภาพเพียงร้อยละ 7 ที่สามารถใช้ยาสูดพ่นได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน

ปัจจุบัน มีความพยายามเพิ่มศักยภาพให้บุคลากรทั้งในระดับโรงพยาบาลชุมชน และ รพ.สต. อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถดูแลผู้ป่วยโรคหืดในชุมชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ[2] โดยแนะนำให้มี 1) ทีมดูแลโรคหืดในเครือข่ายบริการปฐมภูมิ 2) มีการจัดบริการ Easy Asthma Clinic หรือคลินิกโรคหืดอย่างง่าย ใน รพ.สต. และ 3) แนะนำให้มีการจัดกิจกรรมการดูแลต่อเนื่องและการทำกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพผู้ป่วยโรคหืด อย่างไรก็ตาม แนวคิดนี้ยังอยู่ในช่วงเริ่มต้นและการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรดังกล่าวอาจยังไม่แพร่หลายเท่าที่ควร ซึ่งทั้งนี้มีข้อแนะนำว่าบุคลากรที่ปฏิบัติงานดูแลการใช้ยาสูดพ่นของผู้ป่วยโรคหืดในชุมชนควรเป็นเภสัชกร[2] โดยมีข้อสังเกตว่าปัจจุบันมีแนวโน้มเรื่องการมีแพทย์และหรือเภสัชกรเวียนมาพบผู้ป่วยที่รพ.สต.เป็นระยะ แม้ว่าความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการบริการเช่นนั้นยังไม่เป็นที่ประจักษ์ก็ตาม

เนื่องจาก รพ.สต. เป็นหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ไม่มีเภสัชกรประจำในการจ่ายยาและให้คำแนะนำปรึกษาด้านยา ซึ่งรวมถึงการแนะนำให้คำปรึกษาการใช้ยาสูดพ่นด้วย ดังนั้น ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับคำแนะนำจะได้รับคำแนะนำจากบุคลากรต่าง ๆ ใน รพ.สต. โดยอาจได้รับยาสูดพ่นมาจากสถานบริการสุขภาพอื่นที่ไม่ใช่ รพ.สต. เนื่องจาก รพ.สต. ส่วนมากไม่มียาสูดพ่นสำหรับโรคหืดไว้บริการแก่ผู้ป่วย แต่บุคลากรเหล่านี้ต้องพบการใช้ยาสูดพ่นในชุมชนเป็นจำนวนมาก ดังนั้นบุคลากรเหล่านี้จำเป็นต้องมีความรู้และทักษะในการสอนและฝึกการสูดพ่นยาให้แก่ผู้ป่วยอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ หากบุคลากรด้านสุขภาพของ รพ.สต. เหล่านี้มีความรู้และสามารถแนะนำการใช้ยาสูดพ่นได้อย่างถูกต้อง จะมีส่วนช่วยอย่างมากในการสนับสนุนการใช้ยาในชุมชน แม้ที่ รพ.สต. จะไม่มีรายการยาสูดพ่น แต่มีโอกาสพบการใช้ยานี้ที่ผู้ป่วยได้รับจากโรงพยาบาลอื่นที่ขนาดใหญ่กว่า เท่าที่ผ่านมาไม่มีข้อมูลว่าบุคลากรทางสุขภาพภายในรพ.สต. มีความรู้และทักษะการใช้ยาสูดพ่นมากน้อยเพียงใด ผู้วิจัยจึงมุ่งหวังสร้างความรู้และทักษะในการใช้ยาสูดพ่นโดยจัดโครงการออกฝึกอบรมให้บุคลากรที่ รพ.สต. และการวิจัยที่ดำเนินการไปพร้อมกัน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อประเมินความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะผู้ป่วยและทักษะการใช้ยาสูดพ่น ทั้งก่อนและหลังการให้ความรู้แก่บุคลากรทางสุขภาพใน รพ.สต. ในอำเภอแห่งหนึ่ง ในจังหวัดในภาคกลาง โดยในระยะยาวหวังว่าบุคลากรเหล่านี้จะมีความรู้และทักษะในการสอนและฝึกหัดผู้ป่วยโรคหืด และสามารถพัฒนาคุณภาพการดูแลผู้ป่วยโรคหืดต่อไป

การศึกษานี้มีคำถามการวิจัยดังนี้ ในบรรดาบุคลากรด้านสุขภาพของ รพ.สต. นั้น 1) คะแนนความรู้ในการให้คำแนะนำผู้ป่วยในการใช้ยาสูดพ่นแตกต่างกันอย่างไรระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม 2) คะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นแตกต่างกันอย่างไรระหว่างก่อนและหลังการฝึกอบรม 3) อัตราส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ตอบคำถามความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยได้ถูกต้องทุกข้อแตกต่างกันอย่างไรที่ก่อนและหลังอบรม และ 4) อัตราส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่แสดงทักษะการใช้ยาสูดพ่นแต่ละชนิดถูกต้องทุกขั้นตอนแตกต่างกันอย่างไรที่ก่อนและหลังอบรม โดยหลังอบรมนั้น ประเมินที่หลังอบรมทันทีและหลังอบรม 1 เดือน

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียว เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำผู้ป่วยและคะแนนทักษะสูดพ่นยาของบุคลากรทางสุขภาพ ในรอบก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน รวมถึงสัดส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ที่จำเป็น

สำหรับแนะนำผู้ป่วยได้ถูกต้องทุกข้อ และทำทักษะสูดพ่นยาได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ในการประเมินสามครั้งข้างต้นด้วย

ประชากรของการศึกษานี้ คือ บุคลากรทางสุขภาพทุกรายที่ปฏิบัติงานใน รพ.สต. 14 แห่ง ทั้งหมด 51 ราย ในอำเภอแห่งหนึ่งในจังหวัดในภาคกลาง ปฏิบัติงานใน รพ.สต. ตัวอย่างคือผู้ที่ให้ความยินยอม ซึ่งผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกรายได้ลงลายมือชื่อในหนังสือแสดงความยินยอมการเข้าร่วมโครงการวิจัยก่อนเริ่มการศึกษา การศึกษานี้ได้รับอนุมัติรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (เลขที่ 009/2556 ลงวันที่ 28 มิถุนายน 2556) ดำเนินการศึกษาในช่วงธันวาคม 2556 ถึงมีนาคม 2557 และได้รับอนุญาตให้ดำเนินโครงการให้ความรู้และการศึกษาวิจัยได้โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอนั้น

การศึกษานี้ให้ความหมายของผลิตภัณฑ์ยาสูดพ่นสำหรับโรคหืด ให้รวมถึงเฉพาะผลิตภัณฑ์ยาสูดพ่นยาชนิดวัดขนาดยาต่อโด๊ส (metered dose inhaler) ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ยาสูดพ่นแบบแอโรซอล ทั้งที่ใช้และไม่ใช้กระบอกช่วยสูดพ่นยา (spacer) ร่วมด้วย และผลิตภัณฑ์แบบผงแห้งซึ่งได้แก่ แบบที่สูดพ่นโดยอุปกรณ์ Accuhaler® และโดยอุปกรณ์ Turbuhaler®

การเตรียมการเพื่อจัดอบรมบุคลากรทางสุขภาพ

เพื่อให้การฝึกหัดทักษะมีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยออกแบบการฝึกทักษะแก่บุคลากรทางสุขภาพที่ รพ.สต. แบบตัวต่อตัว ทั้งนี้ การให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่นเป็นการบรรยายโดยผู้วิจัยเพียงคนเดียวในทุก รพ.สต. (ผู้วิจัยคนที่ 1) ส่วนการฝึกหัดทักษะการใช้อุปกรณ์สูดพ่นยานั้นเป็นการฝึกหัดแบบตัวต่อตัว โดยผู้วิจัยทั้งสี่คนต้องเป็นผู้ฝึกหัด โดยก่อนการจัดการอบรม ผู้วิจัยทั้งหมดได้ฝึกซ้อมลำดับขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นและซักซ้อมความเข้าใจการฝึกหัดให้ตรงกัน และเนื่องจากผู้วิจัยแต่ละคนต้องถามบุคลากรทางสุขภาพแต่ละรายให้ตอบคำถามและสาธิตให้ดู ดังนั้นผู้วิจัยทั้งหมดได้ฝึกซ้อมการถามคำถามและการประเมินทักษะดังกล่าวจนเข้าใจตรงกัน กล่าวโดยสรุป ผู้วิจัยทั้งหมดอภิปรายปัญหาและความแตกต่างทั้งในขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่น และขั้นตอนการประเมินความรู้และทักษะ และได้ซักซ้อมจนเข้าใจตรงกัน

ขั้นตอนการเก็บข้อมูล

ในช่วงเดือนธันวาคม 2556 ถึงกลางเดือนมกราคม 2557 ผู้วิจัยเดินทางไปยังแต่ละ รพ.สต. ตามวันเวลาที่นัดหมาย ซึ่งในหนึ่งวันผู้วิจัยสามารถเดินทางไปยัง รพ.สต. ได้เพียง 1 แห่ง ที่แต่ละ รพ.สต. ผู้เข้าร่วมการศึกษาได้รับการอธิบายวัตถุประสงค์และการดำเนินการศึกษา และสิทธิของผู้เข้าร่วมการศึกษา จากนั้นผู้วิจัยขอความยินยอมร่วมการศึกษา โดยลงชื่อลงในแบบฟอร์มให้ความยินยอมร่วมการศึกษา จากนั้นผู้เข้าร่วมการศึกษาถูกประเมินความรู้และทักษะการใช้ยาสูดพ่นก่อนการอบรม โดยผู้วิจัยแต่ละรายถามผู้เข้าร่วมการศึกษาแต่ละรายแบบตัวต่อตัว โดยอ่านคำถามแล้วให้ผู้เข้าร่วมการวิจัยตอบปากเปล่าและแสดงทักษะให้ดู ขั้นตอนนี้ใช้เวลาประมาณ 15 นาที จากนั้นผู้เข้าร่วมการศึกษาทุกคนได้รับการอบรมโดยฟังบรรยายประกอบสไลด์ Powerpoint® พร้อมเอกสารประกอบ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 30 นาที บรรยายโดยผู้วิจัย 1 คน (ผู้วิจัยที่ 1) จากนั้นผู้เข้าร่วมการศึกษาแต่ละคนรับการฝึกหัดทักษะการใช้อุปกรณ์สูดพ่นแบบตัวต่อตัวโดยผู้วิจัยที่เป็นผู้ประเมินก่อนอบรม เป็นเวลาประมาณ 1 ชั่วโมง แล้วจึงประเมินความรู้และทักษะหลังอบรมทันทีโดยผู้วิจัยคนเดิม (ใช้เวลาประมาณ 15 นาที) จากนั้นก่อนกลับ ผู้วิจัยได้มอบแผ่นพลิก (flip chart) สำหรับแนะนำการใช้ยาสูดพ่น และผลิตภัณฑ์ยาสูดพ่นแบบแอโรซอล ทั้งที่ใช้และไม่ใช้กระบอกช่วยสูดยาร่วมด้วย และแบบผงแห้งที่ใช้อุปกรณ์ Accuhaler® และ Turbuhaler® ให้แก่ รพ.สต. ไว้สำหรับสอนผู้ป่วย และสำหรับบุคลากรทบทวนความรู้และทักษะด้วยตนเอง

ผู้วิจัยนัดหมายผู้เข้าร่วมการศึกษาของแต่ละ รพ.สต. อีกครั้งเพื่อประเมินความรู้และทักษะหลังอบรม 1 เดือน โดยประเมินด้วยผู้วิจัยคนเดิม ทั้งนี้ หากผู้เข้าร่วมวิจัยรายใดไม่สะดวกที่จะรับการประเมินในวันที่นัดสำหรับ รพ.สต. นั้น ๆ ผู้วิจัยได้พยายามนัดวันที่สะดวกสำหรับผู้เข้าร่วมวิจัยรายนั้นในช่วงไม่เกิน 1 สัปดาห์หลังจากวันนัด

การประเมินความรู้และทักษะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ประเมินความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะนำผู้ป่วยซึ่งประเมินโดยการถาม-ตอบปากเปล่าว่าในแต่ละสถานการณ์จะแนะนำผู้ป่วยว่าอย่างไร และ 2) ประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่น โดยให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาสาธิตการใช้ยาให้ผู้วิจัยประเมิน ยกเว้นคำถามเกี่ยวกับการทำความสะอาดอุปกรณ์ซึ่งประเมินโดยการถาม-ตอบ ซึ่งอาจคล้ายการประเมินความรู้ แต่การถามเช่นนี้สอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริงค่อนข้างมาก เนื่องจากบุคลากรทางสุขภาพจะถามผู้ป่วยตรง ๆ โดยไม่ได้แสดงอุปกรณ์ทำความสะอาดร่วมด้วย ส่วนคำถามเกี่ยวกับการสังเกตยาหมดนั้นมีทั้งส่วนที่เป็นการถามตอบตรง ๆ เช่น การสังเกตจากโดยจดบันทึกจำนวนครั้งการใช้ การเขย่าขวดยาเปรียบเทียบน้ำหนักยาที่เหลืออยู่กับขวดยาที่ยังไม่ได้ใช้ การกดยาด้วยความแรงเท่าเดิมแต่ควันออกมาน้อยลง ซึ่งสอดคล้องกับการปฏิบัติงานจริง ส่วนอุปกรณ์ที่มีตัวนับ เช่น อุปกรณ์ Evohaler® หรือ Accuhaler® หรือ อุปกรณ์ Turbuhaler® ผู้วิจัยขอให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาแสดงตัวนับปริมาณยาบนอุปกรณ์และอธิบายวิธีสังเกตตัวเลขเพื่อระบุว่ายาหมด

เครื่องมือประเมินความรู้และทักษะการใช้สูดพ่นยา

คำถามประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำการใช้ยาสูดพ่น

คำถามประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำผู้ป่วยนั้น นำมาจากคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมของสภาเภสัชกรรม[7] ซึ่งมีตัวอย่าง

คำถาม ได้แก่ การสามารถระบุได้ว่า ยาชนิดใดเป็นยาควบคุมอาการ (controller) และยาบรรเทาอาการ (reliever) โดยแสดงยาสูดพ่นรูปแบบที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน คือ Ventolin® inhaler ซึ่งมีกระบอกยาสีเขียว และ Budecort® inhaler ซึ่งมีกระบอกยาสีขาว แสดงให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาชี้ตอบ ผู้วิจัยถามผู้เข้าร่วมการศึกษาว่า “ยาสูดพ่นทั้ง 2 ชนิดนี้ ยาใดเป็นยาบรรเทาอาการ ยาใดเป็นยาควบคุมอาการ” พร้อมกับยื่นยา Ventolin® ให้ดู (คำตอบคือ ยาบรรเทาอาการ) และยื่นยา Budecort® ให้ดู (คำตอบคือ ยาควบคุมอาการ) ซึ่งหากตอบถูกต้องได้คะแนน 1 คะแนน หากตอบผิดหรือไม่ทราบได้ 0 คะแนน” เป็นต้น คำถามอื่น ได้แก่ คำถามเกี่ยวกับการให้บอกความแตกต่างด้านข้อบ่งใช้ของยาควบคุมอาการและยาบรรเทาอาการ ว่าเมื่อใดจึงจะใช้ยาแต่ละชนิด คำแนะนำเพิ่มเติมที่ต้องให้กับผู้ป่วยเมื่อได้รับยาควบคุมอาการหรือเมื่อได้รับยาบรรเทาอาการ เมื่อแพทย์สั่งให้สูดพ่นยามากกว่า 1 ครั้งขึ้นไป และเมื่อต้องพ่นยาขยายหลอดลมและยาควบคุมอาการพร้อมกัน ทั้งลำดับการใช้ยาและระยะเวลาที่เว้นจากการกดยาครั้งแรก ทั้งนี้ คำถามสำหรับประเมินความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะนำผู้ป่วยมีทั้งหมด 6 คำถามใหญ่ (11 คำถามย่อย) คะแนนรวม 7 คะแนน

เกณฑ์ประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่น

เกณฑ์ประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่นสร้างจากคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม สภาเภสัชกรรม[7] และ USP DI - Advice for the patient drug information for lay language (20th Edition)[8] โดยแบ่งออกเป็น 4 แบบ ตามชนิดของยาสูดพ่น ดังนี้ 1) ยาสูดพ่นแบบแอโรซอล 2) ยาสูดพ่นแบบแอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น 3) ยาสูดพ่นแบบผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler® และ 4) ยาสูดพ่นแบบผงแห้งโดยอุปกรณ์ Turbuhaler®

โดยขอแสดงตัวอย่างเฉพาะเกณฑ์ให้คะแนนสำหรับทักษะเฉพาะยาสูดพ่นแบบแอโรซอล ดังนี้ 1) ถือกระบอกยาพ่นในแนวตั้ง เปิดฝาครอบหลอดยาพ่นออก 2) เขย่าหลอดยาในแนวตั้ง 3 - 4 ครั้ง 3) หายใจออกทางปากให้สุด 4) อมรอบปากกระบอกยาพ่นให้สนิท 5) สูดลมหายใจเข้าช้า ๆ และลึก ๆ ทางปาก พร้อมกดที่พ่นยา 1 ครั้ง 6) เอากระบอกยาพ่นออกจากปาก 7) หุบริมฝีปากให้สนิท กลั้นหายใจประมาณ 10 วินาที หรือนานที่สุดเท่าที่จะทนได้ 8) ผ่อนลมหายใจทางจมูกช้า ๆ 9) การทำความสะอาดอุปกรณ์ โดย 9.1-ถอดฝาครอบ 9.2-ถอดขวดบรรจุยาออกจากกระบอกยาพ่น 9.3-ล้างกระบอกยาพ่นด้วยน้ำสะอาด 9.4-เช็ดหรือผึ่งให้แห้ง 9.5-ใส่ขวดบรรจุยากลับเข้าไป 9.6-ปิดฝาครอบให้เรียบร้อย และ 10) การสังเกตยาหมด โดยให้คะแนนแต่ละขั้นตอน (1 – 10) ขั้นตอนละ 1 คะแนน หากทำได้ถูกต้อง (หรืออธิบายได้ถูกต้องสำหรับบางขั้นตอนของการทำความสะอาด)

คะแนนรวมของทักษะยาสูดพ่นแบบแอโรซอลมีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ส่วนอุปกรณ์อื่นมีคะแนนเต็มดังนี้ ยาสูดพ่นแบบแอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น 12 คะแนน, ยาสูดพ่นแบบผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler® 12 คะแนน และยาสูดพ่นแบบผงแห้งโดยอุปกรณ์ Turbuhaler® 12 คะแนน ซึ่งอุปกรณ์สูดพ่นยาสี่ชนิดนี้ครอบคลุมอุปกรณ์ที่ผู้ป่วยได้รับยาที่โรงพยาบาลจากโรงพยาบาลชุมชนประจำอำเภอนี้

ในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม ทำโดยผู้วิจัย 2 คน (ที่ 3 และ 4) ซึ่งเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยด้านการใช้ยาสูดพ่นเพื่อรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังและฝึกสอนนิสิตด้านนี้ได้พิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถามความรู้และเกณฑ์ประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่น จากนั้นนำข้อคำถามและเกณฑ์ประเมินทักษะดังกล่าวไปทดสอบความเข้าใจประเด็นคำถาม และทดลองใช้เกณฑ์ประเมินทักษะ กับพยาบาล 1 ท่าน และนิสิตเภสัชศาสตร์ชั้นปีที่ 6 จำนวน 15 คน โดยผู้วิจัยทั้งหมดเป็นผู้ถามคำถาม พบว่ามีข้อแนะนำเพียงเล็กน้อยด้านการใช้คำเพื่อให้เข้าใจได้ง่ายขึ้นจึงนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้จริง ผู้วิจัยทั้งหมดได้ฝึกซ้อมร่วมกันจนสามารถกำหนดว่าในการอ่านข้อคำถามให้ผู้เข้าร่วมการศึกษาฟังนั้นต้องอ่านให้ตรงตามที่เขียนไว้ และกำหนดว่าหากผู้เข้าร่วมการศึกษาสงสัยสามารถอธิบายเพิ่มเติมได้เพียงใดเพื่อให้การสอบถามเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

เกี่ยวกับคุณภาพของเครื่องมือนั้น ความตรงของเนื้อหา (content validity) ของคำถามประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำการใช้ยาสูดพ่นนั้น สะท้อนโดยเนื้อหาในคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมของสภาเภสัชกรรม[7] ที่ผู้วิจัยได้นำมาเป็นคำถามในการศึกษานี้ ส่วนความตรงของเนื้อหาของเกณฑ์ประเมินทักษะการใช้สูดพ่นยานั้นสะท้อนโดยเนื้อหาในคู่มือทักษะตามเกณฑ์ความรู้ความสามารถทางวิชาชีพของผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรมของสภาเภสัชกรรม[9] และใน USP DI - Advice for the patient drug information for lay language (20th Edition)[8] การใช้เนื้อหาจากเอกสารดังกล่าวเป็นการสะท้อนความตรงของเนื้อหาที่เหมาะสมเนื่องจากเป็นเกณฑ์ที่เภสัชกรผู้ปฏิบัติยอมรับและรับปฏิบัติตามประจำในการดูแลการใช้ยาสูดพ่น ในด้านความเชื่อมั่น (reliability) นั้น คำถามด้านความรู้มักมี internal consistency reliability ต่ำ ซึ่งในการเตรียมการไม่ได้ประเมิน internal consistency reliability แต่ผลจากการใช้ประเมินกับตัวอย่างผู้เข้าร่วมการวิจัยพบว่า คำถามประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำการใช้ยาสูดพ่นมีค่า internal consistency reliability ในระดับที่ยอมรับได้[9,10] โดยมีค่า Kuder-Richarson-20 (KR-20) coefficient เท่ากับ 0.756 ในการประเมินก่อนรับการอบรม และคำถามที่เป็นเกณฑ์ประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่นสำหรับอุปกรณ์แอโรซอล แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น อุปกรณ์สูดพ่นยาผงแห้ง Accuhaler® และ Turbuhaler® มี internal consistency reliability ในระดับสูง ดังแสดงโดยค่า KR-20 coefficient เป็น 0.877, 0.959, 0.941 และ 0.982 ตามลำดับ

การวิเคราะห์และนำเสนอผลการศึกษา

แสดงข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการศึกษาเป็นความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ส่วนคะแนนรวมของความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะนำผู้ป่วย และคะแนนรวมของทักษะการใช้ยาสูดพ่นของทุกอุปกรณ์ แสดงผลเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยแสดงคะแนนความรู้และคะแนนทักษะของแต่ละอุปกรณ์ที่ 1) ก่อนอบรม 2) หลังอบรมทันที และ 3) หลังอบรม 1 เดือน ส่วนอัตราส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ถูกต้องหมด และผู้ที่ทำทักษะแต่ละอุปกรณ์ได้ถูกต้องหมดทุกขั้นตอนที่ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือนนั้นแสดงเป็นความถี่และร้อยละ

ทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของแต่ละด้าน ๆ ระหว่างก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน (ทดสอบ 3 คู่สำหรับแต่ละด้าน) โดยใช้ paired t-test หากตัวแปรคะแนนแต่ละจุดเวลามีการกระจายแบบปกติ (ทดสอบโดย Shapiro-Wilk test) หรือใช้ Wilcoxon signed rank test หากไม่ปกติ ทั้งนี้ ผลการทดสอบตัวแปรคะแนนความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยและคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นพบว่ามีการกระจายปกติเพียงคะแนนความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย ณ ก่อนอบรมเท่านั้น นอกนั้นไม่ใช่การกระจายแบบปกติ ดังนั้นการทดสอบทางสถิติทั้งหมดจึงใช้ Wilcoxon signed rank test ส่วนอัตราส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะนำผู้ป่วยได้ถูกต้องทุกข้อ และทำทักษะการใช้ยาสูดพ่นแต่ละอุปกรณ์ได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ระหว่างก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือนนั้นทดสอบความต่างทางสถิติด้วย McNemar test วิเคราะห์ ทดสอบทางสถิติด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS version 11.5 for windows โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

อย่างไรก็ตาม ในการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่มีการทดสอบซ้ำ (3 คู่) นั้น อาจทำให้เกิด type I error เพิ่มขึ้น ทำให้พบความต่างอย่างมีนัยสำคัญง่ายขึ้นหากการทดสอบทั้ง 3 ครั้งนี้ ใช้เกณฑ์ค่าระดับนัยสำคัญ 0.05 เท่ากันหมด ดังนั้นเพื่อลดโอกาสการเกิด type I error ที่สูงขึ้นนี้ จึงใช้ Bonferroni-Holm step down approach[11] โดยเรียงค่า *P* -value 3 ค่าที่ได้จากการทดสอบความแตกต่าง 3 คู่ จากน้อยไปหามาก โดยแทนที่จะนำค่า *P* -value ที่ได้จากการทดสอบสถิติของแต่ละคู่เทียบกับค่า *P* -value 0.05 ตามปกติ แต่นำค่า *P* -value แรก (ซึ่งมีค่าน้อยที่สุดจากการเรียงของสามค่า) มาเปรียบเทียบกับค่า *P*-value ใหม่ที่คำนวณจากค่า *P*-value ตามเกณฑ์ดั้งเดิม (คือ 0.05) หารด้วยจำนวนคู่เปรียบเทียบ (คือ 3) ดังนั้น *P* -value ที่เป็นเกณฑ์ใหม่สำหรับนัยสำคัญทางสถิติจึงไม่ใช่ 0.05 แต่เป็น 0.05/3 = 0.017 ส่วนค่า *P* -value ที่ใหญ่เป็นอันดับ 2 นั้น จะถือว่ามีนัยสำคัญทางสถิติได้ต้องมีขนาดเล็กกว่า 0.025 ซึ่งคำนวณจาก *P* -value ดั้งเดิม (0.05) หารด้วยจำนวนคู่เปรียบเทียบลบด้วย 1 (คือ 3 - 1 เท่ากับ 2) ดังนั้น 0.05/(3-1) = 0.025 และท้ายที่สุด สำหรับ *P* -value ที่ใหญ่ที่สุดจากเปรียบเทียบ 3 คู่นั้น *P*-value ที่ใช้เปรียบเทียบคือ 0.05/(3-2) คือ 0.05

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการศึกษา

จากเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 51 ราย มีผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 38 ราย (คิดเป็นอัตราการร่วมโครงการ 74.51%) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (71.05%) ตำแหน่งที่ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมากที่สุด (50.00%) รองลงมา คือ พยาบาลวิชาชีพ และตำแหน่งอื่น ๆ ได้แก่ ผู้ช่วยแพทย์แผนไทย และเจ้าหน้าที่ทันตสาธารณสุข ทั้งนี้ บุคลากรที่ไม่สามารถร่วมการศึกษาได้ มีสาเหตุจากการติดภาระงานนอกสถานที่ คือ การประชุมนอกสถานที่ในวันที่ผู้วิจัยออกไปฝึกอบรมให้ ทั้งนี้ มี 1 รายที่ปฏิเสธการร่วมการศึกษา (ด้วยเหตุผลส่วนตัว) และไม่มีรายใดที่ถูกคัดออกจากการศึกษา ส่วนใหญ่ไม่เคยมีประวัติการอบรมการใช้ยาสูดพ่น (94.74%) แต่มีผู้เข้าร่วมการศึกษาบางส่วนที่เคยสอนผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นมาก่อน (36.16%) และผู้เข้าร่วมการศึกษา 14 รายที่เคยสอนผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นชนิดแอโรซอล ส่วนผู้ที่เคยสอนการใช้อุปกรณ์สูดพ่นยาผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler® และอุปกรณ์ Turbuhaler® พบน้อยมาก (ตารางที่ 1) อย่างไรก็ตาม ที่ 1 เดือนหลังการอบรม มีจำนวนผู้รับการทดสอบซ้ำ 34 คน

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมการศึกษา (N = 38)

รายละเอียด	N (%)
เพศ	
หญิง	27 (71.05%)
ชาย	11 (28.95%)
ตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน	
พยาบาลวิชาชีพ	12 (31.58%)
เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	19 (50.00%)
อื่น ๆ†	7 (18.42%)
อายุ (ค่าเฉลี่ย ± SD) (n = 27)	41.41 ± 7.19
มัธยฐาน	40.00
ช่วง	25 - 54
ประวัติการอบรมการใช้ยาสูดพ่น	
เคย	2 (5.26%)
ไม่เคย	36 (94.74%)
ประวัติการสอนผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่น	
เคย	14 (36.16%)
ไม่เคย	24 (65.79%)
ชนิดของยาสูดพ่นที่เคยสอนผู้ป่วย (n = 14)*	
แอโรซอล	14 (100%)*
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler®	2 (15.38%)*
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Turbuhaler®	1 (7.69%)*

† อื่น ๆ ได้แก่ ผู้ช่วยแพทย์แผนไทย และเจ้าหน้าที่ทันตสาธารณสุข

* คำนวณร้อยละเฉพาะผู้ที่ตอบว่าเคยสอนผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่น และผู้ร่วมการวิจัยแต่ละคนสามารถตอบชนิดยาสูดพ่นได้มากกว่า 1 ชนิด

คะแนนความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย และคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่น ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน

ผลการประเมินก่อนและหลังอบรมทันทีได้จากผู้เข้าร่วมการวิจัย 38 ราย และผลการประเมินที่ 1 เดือนหลังอบรมได้จากผู้เข้าร่วมการวิจัย 34 ราย ผลการวิเคราะห์พบว่าคะแนนเฉลี่ยของความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทันทีหลังอบรม (จาก 2.43 เป็น 6.08 คะแนน, *P*-value < 0.001) และก่อนอบรมเทียบกับหลังอบรม 1 เดือน (จาก 2.43 เป็น 5.76 คะแนน, *P*-value < 0.001) และพบแนวโน้มการเพิ่มคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นก่อนอบรมเทียบกับหลังอบรมทันที ในทุกชนิดของยาสูดพ่นที่ทดสอบ (แอโรซอล, แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น, Accuhaler® และ Turbuhaler®) (*P*-value < 0.001 สำหรับการเปรียบเทียบทุกคู่) และการเปรียบเทียบระหว่างก่อนอบรมกับหลังอบรม 1 เดือน ก็พบแนวโน้มแบบเดียวกันในทุกอุปกรณ์ (*P*-value < 0.001 สำหรับการเปรียบเทียบทุกคู่) (ตารางที่ 2)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังอบรมทันที กับที่ 1 เดือนหลังอบรม พบว่าคะแนนความรู้ที่ 1 เดือนหลังอบรม (5.76 คะแนน) ลดลงจากหลังอบรมทันที (6.08 คะแนน) เล็กน้อย และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (*P*-value = 0.109) (ตารางที่ 2) ทั้งนี้ มีผู้ร่วมการศึกษาเหลือ 34 ราย ที่ 1 เดือนหลังอบรม ส่วนคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นของยาทุกชนิดที่หลังอบรม 1 เดือนก็ลดลงจากที่หลังอบรมทันทีเพียงเล็กน้อยและพบนัยสำคัญทางสถิติในทั้งสี่อุปกรณ์ยกเว้นคะแนนทักษะการใช้ Accuhaler® ที่การลดลงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

อัตราส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษา ที่ตอบคำถามความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยได้ถูกต้องทุกข้อ และแสดงทักษะการใช้ยาสูดพ่นแต่ละชนิดถูกต้องทุกขั้นตอน ณ ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน

ณ ก่อนอบรม ไม่มีผู้ใดที่สามารถตอบถูกทุกคำถามด้านความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย หรือแสดงทักษะได้ถูกต้องทุกขั้นตอน ยกเว้นทักษะการใช้แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่นยา ซึ่งมีผู้ทำถูกต้องทุกขั้นตอน 2 ราย (5.26%) (ตารางที่ 3) เมื่อประเมินหลังอบรมทันที พบว่าอัตราส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ได้ถูกทุกข้อและอัตราส่วนผู้ที่ทำถูกต้องทุกขั้นตอนเพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 4 อุปกรณ์ (*P*-value < 0.001 ทุกการเปรียบเทียบ) และพบว่าที่ 1 เดือนหลังอบรมอัตราผู้ที่ตอบคำถามความรู้ถูกทุกข้อ (ที่ *P*-value = 0.004) และแสดงทักษะถูกทุกขั้นตอนของทุกอุปกรณ์สูงกว่าก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P*-value = < 0.001, 0.006, < 0.001 และ 0.008 สำหรับแอโรซอล, แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น, Accuhaler® และ Turbuhaler® ตามลำดับ)

อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบระหว่างหลังอบรมทันที กับที่ 1 เดือนหลังอบรม พบว่าอัตราผู้ที่ตอบคำถามความรู้ถูกต้องหมดทุกข้อลดลงค่อนข้างมาก (ลดจาก 34.21% เป็น 26.47%) แม้ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ และอัตราผู้ที่ทำทักษะการใช้อุปกรณ์ยาสูดพ่นได้ถูกต้องทุกขั้นตอนลดลงค่อนข้างมาก โดยพบนัยสำคัญทางสถิติสำหรับทุกอุปกรณ์ยกเว้นการใช้ Accuhaler®

อภิปรายและสรุปผลการศึกษา

จากการศึกษา ผลการให้ความรู้ เรื่องการใช้ยาสูดพ่นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง แก่บุคลากรทางสุขภาพในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ในอำเภอหนึ่ง ของจังหวัดในภาคกลาง เป็นการศึกษารูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental-research) ดำเนินการวิจัยตั้งแต่ธันวาคม 2556 ถึง มีนาคม 2557 ในการประเมินผลการศึกษารอบก่อนอบรม และหลังอบรมทันทีมีผู้เข้าร่วมการศึกษา 38 ราย และรอบหลังอบรม 1 เดือนมีผู้เข้าร่วม 34 ราย เนื่องจากมีผู้เข้าร่วมการศึกษา 4 รายไม่สะดวกให้เข้าเก็บข้อมูลในช่วงเวลาดังกล่าว เนื่องจากติดราชการนอกสถานที่ พบว่าทั้งความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำผู้ป่วยและทักษะการใช้ยาสูดพ่นนั้น มีคะแนนเพิ่มขึ้นที่หลังอบรมทันทีเมื่อเทียบกับก่อนอบรม และหลังอบรม 1 เดือนเทียบกับก่อนอบรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกการเปรียบเทียบ แต่คะแนนที่ 1 เดือนหลังอบรมลดลงจากหลังอบรมทันทีเพียงเล็กน้อยในทุกด้าน นอกจากนี้ อัตราผู้ที่ตอบคำถามได้ถูกต้องทุกข้อและแสดงทักษะถูกต้องทุกขั้นตอนในทุกอุปกรณ์สูดพ่นนั้น ที่หลังการอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือนต่างก็มีอัตราเพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทุกด้าน แต่อัตราที่พบที่ 1 เดือนหลังอบรมนั้นลดลงจากที่หลังอบรมทันทีทุกด้านเช่นกัน โดยจะได้อภิปรายผลการศึกษาในประเด็นต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

ประการแรก จากการที่คะแนนความรู้และทักษะหลังอบรมเพิ่มขึ้นทันทีเป็นการชี้แนะว่า วิธีการฝึกอบรมโดยให้ฝึกกับอุปกรณ์จริงมีประสิทธิภาพ ซึ่งในการศึกษาก่อนหน้านี้ก็พบเช่นกัน เช่น การศึกษาของวิระพล ภิมาลย์ และคณะ (2013)[12] ที่ศึกษาเกี่ยวกับการใช้สื่อมัลติมีเดียในการให้ความรู้ด้านโรคและยาในผู้ป่วยโรคหอบหืด เปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับสื่อ พบว่านักศึกษาเภสัชศาสตร์กลุ่มที่ได้รับสื่อมัลติมีเดียสามารถเข้าใจการใช้ยาสูดพ่นและสามารถใช้ยาสูดพ่นได้ถูกต้องมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ จากศึกษาของ O'Connell (1992)[13] ที่ศึกษาในพยาบาลและผู้ช่วยดูแลผู้ป่วย (trained medical aides) โดยใช้สื่อการสอนคือ เอกสารประกอบการสอน วิดีโอเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นที่ถูกต้อง ร่วมกับการใช้อุปกรณ์สาธิต พบว่าคะแนนการใช้แอโรซอลเพิ่มขึ้นจากก่อนอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกัน ดังนั้นรูปแบบการให้ความรู้เกี่ยวกับทักษะการใช้ยาสูดพ่น ควรใช้สื่อการสอนร่วมกับการใช้อุปกรณ์สาธิต มากกว่าการ

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการให้คำแนะผู้ป่วย และขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่น ณ ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน

คะแนนด้านต่าง ๆ	คะแนนเต็ม	คะแนน (ค่าเฉลี่ย ± ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)			*P*-value ที่คำนวณได้*†		
		ก่อนอบรม (N = 38)	หลังอบรมทันที (N = 38)	หลังอบรม 1 เดือน (N = 34)	ก่อนอบรม vs. หลังอบรมทันที	ก่อนอบรม vs. หลังอบรม 1 เดือน	หลังอบรมทันที vs. หลังอบรม 1 เดือน
ความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย	7	2.43 ± 1.66	6.08 ± 0.90	5.76 ± 1.08	< 0.001$	< 0.001$	0.109
ทักษะการใช้ยาสูดพ่น							
แอโรซอล	10	1.66 ± 2.56	9.66 ± 0.67	8.48 ± 2.01	< 0.001$	< 0.001$	0.003$
แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น	12	1.75 ± 3.45	11.84 ± 2.04	10.00 ± 3.15	< 0.001$	< 0.001$	< 0.001$
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler®	12	0.58 ± 1.97	11.66 ± 0.53	11.06 ± 2.01	< 0.001$	< 0.001$	0.179
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Turbuhaler®	12	0.26 ± 1.62	11.59 ± 0.58	9.43 ± 3.20	< 0.001$	< 0.001$	< 0.001$

* ทดสอบทางสถิติโดย Wilcoxon signed rank test

† ใช้ Bonferroni-Holm step down adjustment เพื่อลดผลของ Type-I error ที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบทางสถิติซ้ำ โดยค่าเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบกับค่า *P*-value ที่คำนวณได้ เป็น 0.017, 0.025 และ 0.05 สำหรับค่า *P*-value ที่คำนวณได้ที่ขนาดเล็กที่สุด, ขนาดกลาง และขนาดใหญ่สุด ตามลำดับ

$ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่า *P*-value ที่คำนวณได้ กับค่าเกณฑ์ใหม่ ตามวิธี Bonferroni-Holm step down adjustment แล้ว (ดู † ประกอบ)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบอัตราส่วนผู้ที่ตอบคำถามความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วยได้ถูกต้องทุกข้อ และแสดงทักษะการใช้ยาสูดพ่นแต่ละชนิดถูกต้องทุกขั้นตอน ณ ก่อนอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน

ทักษะ	อัตราส่วนของผู้ที่ตอบถูกต้องทุกขั้นตอน			*P*-value ที่คำนวณได้*†		
	ก่อนอบรม (N = 38)	หลังอบรมทันที (N = 38)	หลังอบรม 1 เดือน (N = 34)	ก่อนอบรม vs. หลังอบรมทันที	ก่อนอบรม vs. หลังอบรม 1 เดือน	หลังอบรมทันที vs. หลังอบรม 1 เดือน
ความรู้ที่จำเป็นในการแนะนำผู้ป่วย	0 (0.00%)	13 (34.21%)	9 (26.47%)	< 0.001$	0.004$	0.581
ทักษะการใช้ยาสูดพ่น						
แอโรซอล	0 (0.00%)	29 (76.31%)	12 (35.29%)	< 0.001$	< 0.001$	0.003$
แอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่น	2 (5.26%)	28 (73.68%)	12 (35.29%)	< 0.001$	0.006$	0.001$
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Accuhaler®	0 (0.00%)	26 (68.42%)	19 (55.88%)	< 0.001$	<0.001$	0.454
ผงแห้งโดยอุปกรณ์ Turbuhaler®	0 (0.00%)	21 (55.26%)	8 (23.53%)	< 0.001$	0.008$	0.013$

* ทดสอบทางสถิติโดย McNemar test

† ใช้ Bonferroni-Holm step down adjustment เพื่อลดผลของ Type-I error ที่เพิ่มขึ้นจากการทดสอบทางสถิติซ้ำ โดยค่าเกณฑ์ที่ใช้เปรียบเทียบกับค่า *P*-value ที่คำนวณได้ เป็น 0.017, 0.025 และ 0.05 สำหรับค่า *P*-value ที่คำนวณได้ที่ขนาดเล็กที่สุด, ขนาดกลาง และขนาดใหญ่สุด ตามลำดับ

$ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบค่า *P*-value ที่คำนวณได้ กับค่าเกณฑ์ใหม่ ตามวิธี Bonferroni-Holm step down adjustment แล้ว (ดู † ประกอบ)

อธิบายเพียงอย่างเดียว สำหรับการอบรมฝึกหัดอย่างมีประสิทธิภาพในอนาคต

ประการที่สอง จากการที่พบว่าคะแนนความรู้และคะแนนทักษะการใช้อุปกรณ์สูดพ่นทุกอุปกรณ์ที่ 1 เดือนหลังอบรมลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับที่หลังอบรมทันทีนั้น แสดงถึงปรากฏการณ์ที่ว่าในระยะยาวความรู้และทักษะอาจลดลงได้ สภาพการณ์เช่นนี้พบได้ในการศึกษาอื่นเช่นกัน[13,14] โดยสิ่งที่น่าสนใจคือ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ร่วมการศึกษาคงความรู้และทักษะไว้ได้ค่อนข้างดีที่ 1 เดือนหลังการอบรม โดยคะแนนลดลงเล็กน้อย เช่น คะแนนความรู้จาก 2.43 ก่อนอบรม เป็น 6.08 ที่หลังอบรมทันที และ 5.76 ที่ 1 เดือนหลังอบรม หรือคะแนนทักษะการใช้อุปกรณ์สูดพ่นแอโรซอลจาก 1.66 ก่อนอบรม เป็น 9.66 ที่หลังอบรมทันที และ 8.48 ที่ 1 เดือนหลังอบรม เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่พบนี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ O'Connell และคณะ (1992)[13] ซึ่งประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นชนิดแอโรซอลในพยาบาลและผู้ช่วยดูแลผู้ป่วยที่ปฏิบัติงานในสถานที่ดูแลผู้สูงอายุ (nursing home) โดยประเมินก่อนได้รับการอบรม หลังอบรมทันที และหลังอบรม 2 เดือน พบว่าคะแนนการใช้ยาสูดพ่นชนิดแอโรซอลหลังได้รับการอบรม 2 เดือนน้อยกว่าคะแนนหลังอบรมทันที แต่มากกว่าคะแนนก่อนได้รับการอบรม ซึ่งการที่คะแนนเฉลี่ยหลังอบรม 1 เดือนในการศึกษานี้น้อยลงเมื่อเทียบกับหลังอบรมทันที อาจมีสาเหตุมาจากภาระงานที่รพ.สต. ของผู้เข้าร่วมการศึกษามีมากจึงไม่มีโอกาสได้ทบทวนหลังการอบรม และผู้เข้าร่วมการศึกษาส่วนใหญ่อาจยังไม่ได้มีโอกาสนำทักษะดังกล่าวไปใช้กับผู้ป่วยจริง อย่างไรก็ตาม ยังไม่สามารถคาดได้ว่าจะสามารถคงความรู้และทักษะได้ยาวนานหลายเดือนหรือเป็นปีหรือไม่ จึงควรมีการศึกษาวิจัยต่อไป ทั้งการศึกษาด้านความยั่งยืนของความรู้และทักษะ รวมถึงกลวิธีในการช่วยให้ความรู้และทักษะคงอยู่หรือเพิ่มพูน

ส่วนในทางปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาการลดลงของความรู้และทักษะในการใช้สูดพ่นนั้น หากบุคลากรทางสุขภาพที่ รพ.สต. มีโอกาสและได้พยายามใช้ความรู้และทักษะนั้นกับผู้ป่วยที่มารับบริการที่ รพ.สต. หรือขณะเยี่ยมบ้าน ก็อาจช่วยให้สามารถคง

ความรู้และทักษะไว้ได้ ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้มอบแผ่นพลิกและอุปกรณ์สูดพ่นไว้ทบทวน ฝึกหัด และแนะนำผู้ป่วย โดยโอกาสในการแนะนำผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นนั้นเป็นไปได้ค่อนข้างสูง ตามที่บุคลากรสุขภาพหลายท่านให้ข้อมูลว่าพบผู้ป่วยที่ใช้ยานี้เวลาที่ไปเยี่ยมบ้านจริงแต่ไม่ได้แนะนำผู้ป่วย และมี รพ.สต. 3 แห่ง ที่มียาสูดพ่นแบบแอโรซอล salbutamol ไว้สำหรับจ่ายให้ผู้ป่วยจริง (เป็น รพ.สต. ที่มีแพทย์จากโรงพยาบาลแม่ข่ายมาตรวจประจำเดือน จึงมียาบางรายการมากกว่า รพ.สต. อื่น) ซึ่งทั้งสองกรณีนี้ บุคลากรบางท่านระบุว่าไม่ได้แนะนำอะไรเพิ่มเพราะคิดว่าผู้ป่วยคงได้รับการแนะนำมาก่อนแล้วจากโรงพยาบาลแม่ข่ายหรือจากโรงพยาบาลที่ใหญ่กว่าที่ผู้ป่วยได้รับยาเหล่านี้มาก่อน และคิดว่าตนเองคงรู้ไม่มากพอที่จะแนะนำผู้ป่วยเหล่านี้ได้ และหลายรายที่ระบุว่ามีภาระงานมากแล้ว โดยเฉพาะการทำเอกสารรายงานต่าง ๆ ซึ่งอาจมีผลให้บุคลากรบางรายรู้สึกว่าเป็นภาระต้องทำเอกสารรายงานเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นเหล่านี้เพิ่มขึ้นด้วย ซึ่งผู้วิจัยได้ชี้แจงว่าการอบรมนี้ไม่มีผลต่อการต้องทำเอกสารรายงานแต่อย่างใด เป็นเพียงการเพิ่มพูนความรู้และทักษะที่อาจเป็นประโยชน์เมื่อพบผู้ป่วยเหล่านี้ทั้งที่ รพ.สต. และที่บ้านผู้ป่วย ซึ่งหากสามารถแนะนำเพิ่มเติมหรือสามารถทบทวนความเข้าใจและการใช้ให้แก่ผู้ป่วยได้ก็จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยและลดภาระการทำงานบริการสุขภาพในระบบสาธารณสุขโดยรวมได้

ทั้งนี้ ผู้วิจัยได้ย้ำแก่ผู้เข้าร่วมการวิจัยว่าการสามารถให้ความรู้และแนะนำการใช้ยาที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วยได้ โดยเฉพาะยาสูดพ่นแอโรซอล salbutamol ซึ่งเป็นยาช่วยบรรเทาอาการแบบฉุกเฉินนั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องให้มั่นใจว่าผู้ป่วยสามารถสูดพ่นได้ถูกต้อง สามารถช่วยบรรเทาอาการได้ทันท่วงที ลดภาระการส่งต่อ และการสิ้นเปลืองทรัพยากรในการรักษาในทุกระดับได้ ซึ่งในระดับ รพ.สต. นั้น แม้ว่าปัจจุบันยังไม่มีนโยบายจากกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดให้แต่ละ รพ.สต. ต้องดูแลผู้ป่วยโรคหืดแบบจัดเป็นคลินิกเฉพาะโรค แต่ในปัจจุบันทั้งในสถานการณ์โดยทั่วไปและในการศึกษานี้ โอกาสที่จะพบผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นเหล่านี้ที่ รพ.สต. และจากการเยี่ยมบ้านมีมากขึ้น และบางรพ.สต. ก็มีแพทย์จากโรงพยาบาลแม่ข่ายมาตรวจรักษาเดือนละครั้ง ซึ่ง รพ.สต. เหล่านี้มียาสูดพ่นไว้จ่ายให้ผู้ป่วยด้วย ดังนั้นจึงเป็นความจำเป็นที่บุคลากรเหล่านี้ควรสามารถแนะนำการใช้ยาสูดพ่นได้ ทั้งนี้ ในการส่งเสริมให้เกิด Easy Asthma Clinic ระดับรพ.สต. ทั่วประเทศนั้นในส่วนของทีมดูแลโรคหืดในเครือข่ายบริการปฐมภูมิ[2] คณะทำงานพัฒนา Easy Asthma Clinic ระดับรพ.สต. ได้แนะนำว่า สำหรับ รพ.สต. ที่ไม่มีแพทย์ตรวจรักษาผู้ป่วยโรคหืด บุคลากรสุขภาพที่ รพ.สต. ที่ผ่านการอบรมของ Easy Asthma Clinic ควรสามารถ 1) ประเมินการสูดพ่นยา ซักประวัติเพื่อประเมินสิ่งกระตุ้น ปัญหาเกี่ยวกับการใช้ยา 2) จ่ายยาให้ตรงวันนัด และ 3) สอนการใช้ยาสูดพ่น การปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันผลข้างเคียงจากการใช้ยาสูดพ่น ดังนั้น การจัดอบรมและการศึกษาวิจัยครั้งนี้ จึงสอดคล้องกับแนวโน้มการพัฒนาการบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้ ซึ่งรพ.สต. จะมีบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบมากขึ้นเพราะเป็นหน่วยงานที่ใกล้ชิดชุมชนและสามารถปฏิบัติงานบริการสุขภาพปฐมภูมิได้อย่างสะดวกรวดเร็ว ซึ่งน่าจะสอดคล้องกับแนวโน้มการสนับสนุนให้มีการบริการสุขภาพแบบป้องกัน (preventive health service) และแบบปฐมภูมิที่มากขึ้นในปัจจุบัน จึงน่าจะมีความเป็นไปได้สูงที่รพ.สต. จะได้รับงบประมาณเพิ่มขยายกรอบอัตรากำลัง ซึ่งรวมถึงมีประเภทบุคลากรวิชาชีพที่มีความสามารถทางการรักษาพยาบาลเบื้องต้นเพิ่มขึ้น เช่น มีพยาบาลเวชปฏิบัติมากขึ้น และมีแพทย์เวียนมาตรวจรักษาบ่อยขึ้น เป็นต้น

จากสภาพการณ์และเหตุผลข้างต้น ล้วนชี้แนะว่าบทบาทในการดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นนี้ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ในอนาคตอันใกล้ ซึ่งบ่งชี้ถึงความจำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นพยาบาล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข หรือกระทั่งการจัดให้มีเภสัชกรและ/หรือแพทย์จากโรงพยาบาลแม่ข่ายมาให้คำแนะนำผู้ป่วยที่รพ.สต.บ่อยขึ้น และจากการที่พบว่ามีบุคลากรสุขภาพในการศึกษานี้จำนวนมากที่ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่น (ร้อยละ 94.74) และไม่เคยสอนหรือแนะนำผู้ป่วยเกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่น (ร้อยละ 65.79) ชี้แนะถึงความจำเป็นในการจัดอบรมในลักษณะนี้ และความจำเป็นในการติดตามสนับสนุนความยั่งยืนของความรู้และทักษะด้วย โดยควรหากลวิธีที่สนับสนุนเอื้อให้ รพ.สต. สามารถให้บริการนี้ได้ โดยไม่เป็นภาระเพิ่มมากเกินไป

เนื่องจากไม่มีการศึกษาลักษณะนี้ในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบกับการศึกษาในต่างประเทศ ซึ่งการสอนบุคลากรสุขภาพใช้ยาสูดพ่นคงไม่ต่างกัน เพราะการสอนผู้ป่วยในเรื่องการใช้ยาสูดพ่นยาเป็นเรื่องเชิงเทคนิคอย่างมาก ดังนั้นอาจไม่ขึ้นกับความต่างของวัฒนธรรมและสังคมนัก ทั้งนี้ ผู้เข้าร่วมการศึกษาในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มีเพียงร้อยละ 32.32 เป็นพยาบาล ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาส่วนใหญ่[13-19] ที่กลุ่มตัวอย่างเป็นแพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด (respiratory therapist) ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลหรือ nursing home ทั้งนี้เนื่องจากในการศึกษานี้มุ่งเน้นที่เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งมีหน้าที่ดูแลประชาชนที่อยู่ไกลจากโรงพยาบาลและเดินทางไปโรงพยาบาลลำบาก และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขกลุ่มนี้ออกเยี่ยมบ้านผู้ป่วยเป็นประจำตามตารางการปฏิบัติงาน ผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นที่อยู่ไกลจากโรงพยาบาลมากมักได้รับการสอนการใช้ยาสูดพ่นที่โรงพยาบาลโดยแพทย์หรือเภสัชกรในช่วงเวลาสั้น ๆ หรือได้รับการสอนเพียงไม่กี่ครั้ง ไม่ค่อยได้รับการประเมินการใช้ยาสูดพ่นซ้ำ อาจใช้ยาสูดพ่นไม่ถูกขั้นตอนได้ หรือบางครั้งผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นเป็นผู้สูงอายุและมาโรงพยาบาลคนเดียวอาจจำขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นไม่ได้ หรือผู้ป่วยสูงอายุมากับญาติที่ไม่ได้อยู่บ้านเดียวกันกับผู้ป่วยอาจสื่อสารหรือสอนการใช้ยาสูดพ่นให้แก่ญาติคนที่อยู่บ้านเดียวกันได้

ไม่ดีนัก หากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลส่งเสริมประจำตำบลได้เยี่ยมบ้านผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นจะมีโอกาสได้ประเมินขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่น อธิบายการใช้ยาสูดพ่นให้แก่ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วยที่อยู่ดูแลผู้ป่วยจริง ๆ ให้ช่วยดูแลการใช้ยาสูดพ่น มากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานประจำในโรงพยาบาล

การศึกษานี้ประเมินผู้เข้าร่วมการศึกษาสองส่วน คือ ความรู้ที่จำเป็นสำหรับแนะนำการใช้ยาสูดพ่น และทักษะการใช้ยาสูดพ่นตามอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งค่อนข้างแตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้[14,16-19] ที่ประเมินเฉพาะทักษะหรือเทคนิคการใช้ยาสูดพ่น โดยมีบางการศึกษา[15] ที่ประเมินความรู้เกี่ยวการใช้ยาสูดพ่นนอกจากเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นด้วย ทั้งนี้จากประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นของผู้วิจัยเอง มักพบว่าผู้ป่วยไม่เข้าใจหรือเข้าใจผิดเรื่องการใช้ยาสูดพ่น ทำให้ใช้ยาไม่ถูกต้อง ไม่ได้ผลในการรักษา เช่น ใช้ยา inhaled corticosteroid เฉพาะเวลาที่มีอาการหอบ การไม่ทราบว่าตัวยาในยาสูดพ่นหมดแล้วทำให้ยังใช้ยาสูดพ่นนั้นต่อเป็นต้น ดังนั้นหากบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยทุกจุดของระบบบริการสุขภาพสามารถเข้าใจเรื่องการใช้ยาสูดพ่นถูกต้องตรงกัน ก็จะสามารถช่วยแก้ไขความเข้าใจผู้ป่วยให้ใช้ยาสูดพ่นถูกต้อง เพิ่มประสิทธิผลในการรักษามากขึ้นได้

ส่วนการประเมินความรู้ในการให้คำแนะนำการใช้ยาสูดพ่นในการศึกษานี้ พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีคะแนนความรู้ที่จำเป็นสำหรับให้คำแนะนำการใช้ยาสูดพ่นก่อนการอบรมน้อยมาก เมื่อเทียบกับหลังการอบรมทันทีและหลังการอบรม 1 เดือน อาจเนื่องมาจากไม่คุ้นเคยกับยาสูดพ่น และไม่เคยได้รับการอบรมการใช้ยาสูดพ่นมาก่อนหรือเคยได้รับการอบรมนานมาแล้ว สังเกตได้จากกลุ่มตัวอย่างที่เคยเห็นยาสูดพ่นมาก่อนสามารถตอบได้ว่ายาใดเป็นยาบรรเทาอาการหรือยาควบคุมอาการ แต่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่เคยเห็นยาสูดพ่นมาก่อนจะตอบไม่ได้ ซึ่งประสบการณ์เดิมน่าจะมีผลต่อคะแนนความรู้และคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นด้วย

ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยด้านการเคยเรียนหรืออบรมเกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่น และการเคยสอนหรือแนะนำผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นนั้น ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมพบว่าผู้ที่เคยเรียนมาก่อนมีคะแนนความรู้เป็น 2.506 $\pm$ 2.12 คะแนน ซึ่งสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยเรียนมาก่อนเล็กน้อย คือ 2.43 $\pm$ 1.67 คะแนน โดยไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผู้ที่เคยสอนยาสูดพ่นแก่ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้ก่อนรับการอบรมเป็น 3.46 $\pm$ 1.89 คะแนนซึ่งสูงกว่า 1.90 $\pm$ 1.27 คะแนนในผู้ที่ไม่เคยสอนผู้ป่วย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (*P*-value = 0.007, โดย Mann-Whitney U test) และยังพบว่าสำหรับอุปกรณ์ที่มีใช้มานานซึ่งบุคลากรเหล่านี้น่าจะมีโอกาสพบได้บ่อย คืออุปกรณ์สูดพ่นแอโรซอลนั้น พบว่าผู้ที่เคยเรียนหรืออบรมเกี่ยวกับยาสูดพ่นมาก่อนมีคะแนนทักษะการใช้ยาแอโรซอลที่สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (5.50 $\pm$ 2.43 และ 1.44 $\pm$ 2.43 คะแนนตามลำดับ, *P*-value = 0.038 โดย Mann-Whitney U test) และเมื่อพิจารณากลุ่มที่เคยและไม่เคยสอนอุปกรณ์แอโรซอลแก่ผู้ป่วยพบว่ากลุ่มที่เคยสอนมีคะแนนทักษะการใช้แอโรซอลสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยสอนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน (3.86 $\pm$ 2.98 และ 0.37 $\pm$ 0.92 คะแนนตามลำดับ, *P*-value < 0.001 โดย Mann-Whitney U test) ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่าการได้เรียนรู้หรืออบรมมาก่อนอาจทำให้มีความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่นเปลี่ยนแปลงหรือลดลงมากนัก แต่อาจทำให้ทักษะในการใช้อุปกรณ์ที่มีใช้แพร่หลายยังคงอยู่ได้ดีกว่า ส่วนประสบการณ์การสอนหรือแนะนำผู้ป่วยนั้นทำให้บุคลากรเหล่านี้มีทั้งความรู้และทักษะในการใช้อุปกรณ์นานกว่า

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลของประสบการณ์การเคยสอนหรือแนะนำผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นต่อคะแนนความรู้และคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นที่ 1 เดือนหลังอบรม พบว่าผู้ที่เคยสอนการใช้ยาสูดพ่นแอโรซอลแก่ผู้ป่วยมีคะแนนทักษะการใช้แอโรซอลที่ 1 เดือนหลังอบรมสูงกว่าผู้ที่ไม่เคยสอน (9.50 $\pm$ 0.80 และ 7.93 $\pm$ 2.26 คะแนนตามลำดับ, *P*-value = 0.005 โดย Mann-Whitney U test) ส่วนความรู้นั้นพบว่าผู้ที่เคยสอนการใช้ยาสูดพ่นแอโรซอลแก่ผู้ป่วยมีคะแนนความรู้สูงกว่าผู้ที่ไม่เคยสอนเล็กน้อยแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (6.08 $\pm$ 1.08 และ 5.59 $\pm$ 1.06 คะแนนตามลำดับ) ซึ่งยิ่งช่วยย้ำว่า ประสบการณ์การเคยสอนหรือแนะนำผู้ป่วยอาจช่วยให้ทักษะยังคงอยู่ได้มากกว่า

การศึกษาครั้งนี้ช่วยเพิ่มความเข้าใจในลักษณะการเรียนรู้ทักษะการใช้ยาสูดพ่นก่อนในการศึกษาก่อนหน้านี้ โดยในการศึกษาของ Hanania และคณะ (1994)[15] พบว่าในบุคลากรทางการแพทย์ที่เคยได้รับการสอนการใช้ยาสูดพ่นมาก่อนมีสัดส่วนผู้ที่สามารถตอบคำถามความรู้เกี่ยวกับการใช้ยาสูดพ่นถูกต้องมากกว่าในกลุ่มบุคลากรที่ไม่เคยได้รับการสอนการใช้ยาสูดพ่นมาก่อน ดังนั้น การศึกษาครั้งมีความต่างกับการศึกษาของ Hanania และคณะในแง่ที่ว่า การเคยได้รับการสอนอาจไม่ทำให้คงความรู้ไว้ได้ แต่การเคยสอนหรือแนะนำผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นน่าจะเป็นปัจจัยที่ทำให้ความรู้ยั่งยืนได้

สำหรับผลการศึกษาส่วนการประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่นในอุปกรณ์สี่ชนิดนั้น ก่อนอบรมพบว่าผู้เข้าร่วมการศึกษามีคะแนนเฉลี่ยของทักษะด้านต่าง ๆ ไม่เกินร้อยละ 50 ของคะแนนเต็ม และไม่มีผู้เข้าร่วมการศึกษาคนใดแสดงทักษะถูกต้องทุกขั้นตอนทุกอุปกรณ์ยาสูดพ่น ยกเว้นการใช้อุปกรณ์ชนิดแอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่นยาที่พบร้อยละ 5.26 อย่างไรก็ตาม คะแนนก่อนการอบรมก็ยังน้อยกว่าหลังอบรมทันที และหลังอบรม 1 เดือน ซึ่งการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์อื่นก็พบแนวโน้มลักษณะนี้เช่นกัน เช่นการศึกษาของ Kim และคณะ (2009)[14] ที่ประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นชนิดแอโรซอล Diskus® และ Turbuhaler® ในอายุรแพทย์ประจำบ้านฝึกหัดปี 1 - 4 ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลศูนย์โดยประเมินเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นทั้งสามชนิดก่อนและหลังได้รับการอบรม (การบรรยายและสาธิต) พบว่าสัดส่วนของแพทย์ที่แสดงเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นทั้งสาม

ชนิดถูกต้องหลังได้รับการอบรมมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทุกอุปกรณ์

จากการที่พบว่าคะแนนความรู้และคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นที่หลังอบรม 1 เดือนลดลงจากที่หลังอบรมทันทีนั้น ขั้นตอนที่มีคะแนนลดลงเป็นขั้นตอนที่สำคัญต่อประสิทธิภาพของยา เช่น การไม่เขย่ากระบอกยาสูดพ่นทำให้ตัวยาไม่เข้ากันกับสารขับดัน การไม่หายใจเข้าช้า ๆ ลึก ๆ และการไม่กลั้นหายใจหลังสูดพ่นยาทำให้ตัวยาเข้าไปยัง alveoli ได้ลดลง เป็นต้น (ไม่ได้แสดงข้อมูลในบทความนี้) ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า ขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นแอโรซอลมีขั้นตอนการใช้ค่อนข้างซับซ้อนกว่ายาสูดพ่นชนิดอื่น ๆ โดยปกติการสอนวิธีการใช้ยาสูดพ่นแอโรซอลในครั้งแรกมักใช้เวลานาน และผู้ใช้มักต้องได้รับการสอนซ้ำจึงจะสูดพ่นยาแอโรซอลและแอโรซอลร่วมกับกระบอกช่วยสูดพ่นได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นเป็นไปได้ว่าจากการที่เจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ได้เรียนและซักซ้อมการใช้สูดพ่นยาแอโรซอล และแอโรซอลกับกระบอกช่วยสูดพ่นเพียงครั้งเดียว อาจทำให้ทักษะหลังอบรมที่ 1 เดือนลดลงได้ และมีข้อสังเกตอย่างหนึ่งคือ ผู้วิจัยได้มอบแผ่นพลิกแสดงขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นทุกชนิดรวมทั้งอุปกรณ์ยาสูดพ่นแอโรซอลการใช้กระบอกช่วยสูดพ่นร่วมด้วย และการใช้ Accuhaler® อย่างละ 1 ชุดให้แก่เจ้าหน้าที่แต่ละแห่ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทบทวน และสำหรับสอนหรือประเมินผู้ป่วยได้ แต่จากการสอบถามพบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่ไม่ได้ทบทวนวิธีใช้ยาสูดพ่น เนื่องจากไม่มีเวลาเพราะงานประจำมาก และไม่ได้พบผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นในช่วงระหว่างรอการประเมินทักษะหลังอบรม 1 เดือน

จากการที่พบว่าคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Accuhaler® หลังอบรมที่ 1 เดือนน้อยกว่าคะแนนทักษะหลังอบรมทันทีเช่นเดียวยาสูดพ่นชนิดอื่น แต่เมื่อพิจารณาสัดส่วนของเจ้าหน้าที่ที่มีทักษะการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Accuhaler® ถูกต้องทุกขั้นตอน (ร้อยละ 55.88) มากกว่ายาสูดพ่นชนิดอื่น ๆ (ซึ่งพบประมาณร้อยละ 25 - 35) ทั้งนี้อาจอธิบายได้ว่า ขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Accuhaler® ซับซ้อนน้อยกว่ายาสูดพ่นชนิดอื่นประกอบกับอุปกรณ์สูดพ่นยามีลักษณะเฉพาะใช้ง่ายโดยเฉพาะผู้ป่วยเด็ก[20,21] สำหรับขั้นตอนที่พบว่าได้คะแนนหลังอบรม 1 เดือนน้อยกว่าคะแนนหลังอบรมทันที ได้แก่ การหายใจออกก่อนสูดพ่นยาโดยไม่ให้รดปากกระบอก เพื่อป้องกันไม่ให้ความชื้นจากลมหายใจผ่านเข้าไปในอุปกรณ์ซึ่งจะทำให้ยาในอุปกรณ์ชื้นเสื่อมคุณภาพได้ และการสูดพ่นยาโดยใช้เทคนิคสูดเร็วแรงลึกทำให้ตัวยาเข้า alveoli เป็นต้น (ไม่ได้แสดงข้อมูลในบทความนี้) โดยในช่วงที่อบรม ผู้วิจัยได้เน้นย้ำทั้งสองขั้นตอนนี้และอธิบายเหตุผลแล้ว อาจเป็นไปได้ว่าเจ้าหน้าที่บางส่วนจำสับสนกับขั้นตอนการใช้ยาสูดพ่นแอโรซอลที่ไม่ต้องระวังเรื่องการหายใจออกไม่ให้รดปากกระบอก และใช้แรงสูดหายใจแบบช้า ๆ ลึก ๆ ดังนั้นในการสอนหรือประเมินเจ้าหน้าที่ในการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Accuhaler® ในแต่ละครั้งควรเน้นย้ำขั้นตอนที่ทำไม่ถูกต้องนี้

จากการที่พบว่าคะแนนทักษะการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Turbuhaler® ที่ 1 เดือนหลังอบรมน้อยกว่าที่หลังอบรมทันทีเช่นเดียวยาสูดพ่นชนิดอื่น แต่มีสัดส่วนของบุคลากรที่มีทักษะการใช้ยาสูดพ่นผงแห้ง Turbuhaler® ถูกต้องทุกขั้นตอนน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับยาสูดพ่นชนิดอื่น ๆ โดยขั้นตอนที่ทำไม่ถูกต้องมากที่สุด คือ การเตรียมยาสูดพ่นสำหรับการใช้ครั้งแรก ซึ่งอาจอธิบายได้ว่าในขั้นตอนการประเมินทักษะการเตรียมยาสำหรับการใช้ครั้งแรกต้องระบุจำนวนครั้งของการหมุนฐานอุปกรณ์ (ในการศึกษานี้ใช้ตัวอย่างยาชื่อการค้า Symbicort® ซึ่งต้องหมุน 3 ครั้ง) ซึ่งบุคลากรครึ่งหนึ่งไม่ได้ทำขั้นตอนนี้ ทำให้คะแนนเฉลี่ยโดยรวมลดลง ซึ่งเข้าใจได้ว่ามีคนจำนวนน้อยที่จะสามารถจดจำจำนวนครั้งของการหมุนฐานก่อนใช้ยา โดยปกติในกล่องยาสูดพ่นชนิดนี้จะมีเอกสารเสริมในกล่องยาซึ่งอธิบายวิธีการใช้และระบุจำนวนครั้งของการหมุนฐานยาเพื่อเป็นการเตรียมยาสำหรับการเปิดใช้ครั้งแรก สำหรับแนวทางแก้ไขคือย้ำให้ดูเอกสารเสริมที่แนบมากับกล่องยาสูดพ่นด้วยทุกครั้ง ทั้งนี้ ในช่วงแรกนั้นไม่เน้นให้เจ้าหน้าที่จำจำนวนครั้งตายตัว เพราะขึ้นอยู่กับผลิตภัณฑ์แต่ละชื่อการค้า แต่เมื่อมีประสบการณ์กับอุปกรณ์ชื่อการค้ามากพอก็อาจสามารถจำนวนครั้งได้และสามารถย้ำผู้ป่วยที่ใช้อุปกรณ์ชนิดใดชนิดหนึ่งเกี่ยวกับจำนวนครั้งอย่างจำเพาะเจาะจงได้

จากการสอบถามผู้เข้าร่วมการศึกษา พบข้อสังเกตที่น่าสนใจดังนี้ ผู้เข้าร่วมการศึกษาหลายรายมีความเข้าใจว่าผู้ป่วยได้รับการสอนใช้ยาสูดพ่นจากโรงพยาบาลอยู่แล้วน่าจะมีความชำนาญมากกว่าตนเอง รวมถึง รพ.สต.บางแห่งมียาสูดพ่นบรรเทาอาการอยู่ แต่การจ่ายยานี้จะจ่ายเมื่อแพทย์สั่ง หรือเมื่อผู้ป่วยมาขอรับยาเดิมที่เคยใช้อยู่แล้ว ดังนั้นผู้ป่วยน่าจะใช้ยาสูดพ่นได้ถูกต้องอยู่แล้ว จึงไม่เคยทบทวนหรือถามผู้ป่วยถึงเรื่องการใช้ยาสูดพ่นเลย ซึ่งผู้วิจัยได้อธิบายเหตุผลที่ผู้เข้าร่วมการศึกษาควรประเมินการใช้ยาสูดพ่นและอธิบายการใช้ยาสูดพ่นแก่ผู้ป่วยได้ เมื่อได้รับการอบรมการใช้ยาสูดพ่นแล้ว ผู้เข้าร่วมการศึกษาบางส่วนเข้าใจและมีความมั่นใจมากขึ้นว่าจะดูแลผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่นได้

ซึ่งสิ่งที่พบข้างต้น นอกจากแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการต้องเอื้อให้เจ้าหน้าที่ รพ.สต. มีความรู้และทักษะเพียงพอที่จะแนะนำผู้ป่วยใช้ยาสูดพ่นแล้ว ผลการศึกษานี้ยังชี้แนะความจำเป็นที่หน่วยงานบริการสุขภาพระดับ รพ.สต. ต้องมีผู้ที่มีความรู้และทักษะในการให้คำแนะนำผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่น หากเจ้าหน้าที่ รพ.สต. มีงานประจำมากอยู่แล้ว การมีเภสัชกรประจำหรือเภสัชกรที่เวียนมาพบผู้ป่วยตามวันนัดที่รพ.สต.อาจจำเป็นมากสำหรับผู้ป่วยเหล่านี้

เกี่ยวกับการทดสอบความแตกต่างทางสถิตินั้น การศึกษานี้ใช้ Bonferroni-Holm step down approach เพื่อลดโอกาสในการยอมรับความแตกต่างทางสถิติอย่างผิด ๆ (type I error) แทนที่จะใช้วิธี Bonferroni approach เพราะ Bonferroni approach มีความเคร่งครัด (conservative) เกินไป เนื่องจากค่า *P* ที่ใช้เป็นเกณฑ์

ตัดสินนัยสำคัญทางสถิติคำนวณจาก ค่า 0.05 หารด้วยจำนวนคู่ของการเปรียบเทียบซ้ำ ทำให้ค่า *P* ใหม่ที่ใช้เป็นเกณฑ์นั้นมีค่าเล็กมาก เช่น สำหรับการเปรียบเทียบซ้ำ 3 คู่นั้น ค่า *P* ใหม่คือ 0.05 หารด้วย 3 เท่ากับ 0.017 สำหรับทุกคู่ของการเปรียบเทียบซ้ำ ในขณะที่ Bonferroni-Holm step down approach นั้น ช่วยลดลักษณะเคร่งครัดหรืออนุรักษ์นิยม (conservative) ของ Bonferroni approach ลง[11] เพราะค่า *P* ที่ใช้เป็นเกณฑ์สำหรับแต่ละคู่ที่เปรียบเทียบซ้ำจะมีค่าใหญ่ขึ้นเรื่อย ๆ ไม่ใช่ค่าที่เล็กที่สุดค่าเดียว (เช่น ในการศึกษาครั้งนี้ ค่า *P* ใหม่ คือ 0.017, 0.025 และ 0.05 สำหรับใช้เปรียบเทียบกับค่า *P* ที่ได้จากการทดสอบทางสถิติตั้งแต่ค่าที่เล็กที่สุด, ค่าปานกลาง และค่าที่ใหญ่ที่สุด ตามลำดับ)

การศึกษานี้มีข้อจำกัด คือ จำนวนผู้ร่วมการศึกษาอาจไม่มากนัก เพราะไม่สามารถนำบุคลากรทั้งหมด 51 ท่านในรพ.สต. ทั้งหมดเข้าร่วมการศึกษาได้ ทั้งนี้เพราะในช่วงการเก็บข้อมูลหลังอบรม 1 เดือน เป็นช่วงเวลาที่ รพ.สต. บางแห่งมีภาระงานมาก โดยเฉพาะงานราชการนอกสถานที่ ทำให้หาวันที่มีบุคลากรส่วนมากอยู่ที่ รพ.สต. ได้ค่อนข้างยาก ทั้งนี้ ในวันที่มีการอบรมของแต่ละ รพ.สต. นั้น มีบุคลากรที่ปฏิบัติงานที่ รพ.สต. ในวันที่อบรมมีเพียง 38 ราย (จากทั้งหมด 51 ราย) มีผู้ที่ปฏิเสธการอบรมหนึ่งราย ซึ่งเป็นหัวหน้า รพ.สต. ด้วยเหตุผลส่วนตัว ส่วนในวันที่ประเมิน 1 เดือนหลังอบรมนั้น มีบุคลากรที่เคยรับการอบรมเหลือ 34 ราย เหตุผลของการมีผู้ร่วมการศึกษาไม่มากทั้งในการอบรมและติดตามหลังการอบรมของบุคลากรดังกล่าวทุกรายคือ การติดราชการนอกสถานที่ (ยกเว้น 1 รายดังกล่าว)

ข้อจำกัดอีกประการคือ การประเมินทักษะนั้น เป็นการประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่นของเจ้าหน้าที่ ไม่ใช่ทักษะ “การแนะนำการใช้ยาสูดพ่น” โดยตรงต่อผู้ป่วย ดังนั้นการศึกษาต่อไปควรพยายามสร้างผู้ป่วยจำลองหรือหาผู้ป่วยจริงให้เจ้าหน้าที่เหล่านี้ได้มีโอกาสทดสอบ นอกจากนี้ ในอนาคตอาจวิจัยโดยวัดผลการศึกษาจากผลด้านความเข้าใจและความร่วมมือในการใช้ยาของผู้ป่วย รวมถึงสถานะทางคลินิก เช่น ความถี่ในการใช้ยาบรรเทาอาการ และอัตราการเข้าโรงพยาบาลจากหอบกำเริบ เป็นต้น

ท้ายสุด ควรมีการประเมินคุณสมบัติทางจิตวิทยา (psychometric properties) ของเครื่องมือประเมินความรู้ที่จำเป็นสำหรับการแนะนำผู้ป่วยที่ใช้ยาสูดพ่น และเครื่องมือประเมินทักษะการใช้ยาสูดพ่นชนิดต่าง ๆ ให้มีความมั่นใจในการความสามารถในการประเมินมากขึ้น

สรุปผลการศึกษา

ผลการให้ความรู้ เรื่อง การใช้ยาสูดพ่น ให้แก่บุคลากรทางสุขภาพที่รพ.สต. สามารถเพิ่มความรู้ที่จำเป็นในการให้คำแนะนำผู้ป่วย และทักษะการใช้ยาสูดพ่นได้จริง โดยคะแนนเฉลี่ยของความรู้และของทักษะ และร้อยละของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ตอบคำถามความรู้และแสดงทักษะการใช้ยาสูดพ่นได้ถูกต้องทุกขั้นตอน มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับก่อนอบรม แม้ว่าหลังอบรม 1 เดือน คะแนนจะลดลงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับหลังอบรมทันที แต่ก็ยังสูงกว่าก่อนอบรมมาก อย่างไรก็ตาม ควรมีกิจกรรมให้บุคลากรทางสุขภาพได้มีโอกาสทบทวนความรู้อยู่เสมอ เนื่องจาก รพ.สต. เป็นสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิ จึงไม่มีผู้ป่วยรายใหม่ที่ต้องได้รับคำแนะนำวิธีการใช้ยาสูดพ่นจากบุคลากรทางสุขภาพภายใน รพ.สต. ทำให้โอกาสนำทักษะที่มีมาใช้จริงน้อย แต่อาจเป็นประโยชน์ในการแนะนำผู้ป่วยรายเก่าทั้งที่มารับยาต่อเนื่องจากโรงพยาบาลแม่ข่ายหรือผู้ป่วยที่พบขณะเยี่ยมบ้าน

References

1. World Health Organization. Chronic respiratory disease-asthma. 2015. (Accessed on Apr. 7, 2015, at http://www.who.int/respiratory/asthma/en/)
2. Boonsawat W. The development of asthma care system for contracting unit for primary care (CUP) and tambon health promoting hospitals. Bangkok. Bulletin Publishing, 2011. (in Thai)
3. Boonsawat W, Charoenphan P, Kiatboonsri S, Wongtim S, Viriyachaiyo V, Pothirat C, Survey of asthma control in Thailand. *Respirology* 2004;9:373-378.
4. Panthao W, Jenghua S, Supamoon W, Nakham A. Intervention on managing drug related problems in hospitalized patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease in Buddachinnaraj Phitsanulok hospital. *Naresuan Univ J* 2005;13(1):51-59. (in Thai)
5. Hansittiporn K. The result of setting up an Easy Asthma Clinic in Chiang Yuen hospital, Mahasarakham province. *Srinagarind Med J* 2012;27(2):167-171.
6. Beverstock M, Woodhall N, Maarman V. Do healthcare professionals have sufficient knowledge of inhaler techniques in order to educate their patients effectively in their use? *Thorax* 2010;65:117-118.
7. Thai Pharmacy Council. Criteria for professional competency of licensed pharmacist. Bangkok. Thai Pharmacy Council, 2011: pp.93-98. (in Thai)
8. Micromedex. USP DI (Vol. II) Advice for the patient. Drug information in lay language 20th ed. Kentucky. Thompson Micromedex, 2000: pp.283-284.
9. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory (3rd ed.). New York. McGraw-Hill, 1994.
10. DeVellis RF. Scale development: theory and applications. Thousand Oaks, California. SAGE Publications, 1991.
11. Aickin M, Gensler H. Adjusting for multiple testing when reporting research results: the Bonferroni vs Holm methods. *Am J Pub Health* 1996;86(5):726–728.
12. Phimarn W, Anakeveang A, Hirunpanich Sato V, Cushnie B. The evaluation and development of computer-assisted instruction program in pharmacology of asthma. *Thai Pharm Health Sci J* 2012;7(1):16-21. (in Thai)
13. O'Connell MB, Hewitt JM, Lackner TE, Pastor JD 3rd, Wong MT, Bischop AL. Short- and long-term retention of a nursing home education program on metered-dose inhaler technique. *Ann Pharmacother* 1992;26(7-8):980-984.
14. Kim SH, Kwak HJ, Kim TB, et al. Inappropriate techniques used by internal medicine residents with three kinds of inhalers (a Metered

dose inhaler, Diskus, and Turbuhaler): Changes after a single teaching session. *J Asthma* 2009;46:944-950.

15. Hanania NA, Wittman R, Kesten S, et al. Medical personnel's knowledge of and ability to use inhaling devices: Metered-dose inhalers, spacing chambers, and breath-actuated dry powder inhalers. *Chest* 1994;105:111-116.
16. Jones JS, Holstege CP, Riekse R, et al. Metered-dose inhalers: Do emergency health care providers know what to teach? *Ann Emerg Med* 1995;26:308-311.
17. Nadi E, Zerraati F. Evaluation of the metered-dose inhaler technique among healthcare providers. *Acta Medica Irantica* 2005;43(4):267-272.
18. Scaropaci LT, Tsoukleris MG, McPherson ML. Assessment of hospice nurses' technique in the use of inhalers and nebulizers. *J Palliat Med* 2007;10(3):665-676.
19. Schammel LM, Ellingson AR. MDI inhalers: Do nursing home support staff have correct technique? *J Asthma* 2007;44:403-405.
20. Liam C-K, Lim K-H, Wong CM. Acceptance of the Accuhaler, a multi-dose powder inhaler, among asthmatic patients: a comparison with the pressurized metered-dose inhaler. *Asian Pac J All Immunol* 2000; 18(3):135-140.
21. Serra-Batlles J, Plaza V, Badiola C, Morejón E, Inhalation Devices Study Group. Patient perception and acceptability of multidose dry powder inhalers: a randomized crossover comparison of Diskus/Accuhaler with Turbuhaler. *J Aerosol Med* 2002;15(1):59-64.

Editorial note
Manuscript received in original form on June 18, 2015;
accepted in final form on August 30, 2015