

การพัฒนาแบบการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการมีส่วนร่วม  
ของทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลปทุมราชวงศา

จิราวรรณ ชาภักดี โรงพยาบาลปทุมราชวงศา

บทคัดย่อ

**บทนำ :** การรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังใช้ยาพ่นควบคุมและบรรเทาอาการเป็นหลักเพื่อนำส่งยาเข้าสู่ปอดโดยตรง หากพ่นยาไม่ถูกต้องจะส่งผลให้การรักษาล้มเหลวและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต ปัจจุบันโรงพยาบาลปทุมราชวงศา มีผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังสะสม 445 ราย ใช้ยาพ่น ร้อยละ 96.7 มีภาวะหอบกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในปี 2562 จำนวน 24 คน 46 ครั้ง ในระหว่างนอนโรงพยาบาลฝ่ายเภสัชกรรมเบิกยาให้ผู้ป่วยหรือญาติบริหารยาเองทุกครั้ง ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาพ่นตามแพทย์สั่ง ร้อยละ 47.35 และพ่นยาไม่ถูกต้องทั้งขนาดและวิธีใช้รวมทั้งมียาเดิมเหลือจำนวนมาก มีผู้ป่วย 14 รายต้องยึดระยะเวลาอนโรงพยาบาล ทำให้พบการเบิกจ่ายยาพ่นเกินความจำเป็น 6797.5 บาท ดังนั้นการทำให้ผู้ป่วยได้ใช้ยาถูกวิธีและได้รับยาตามแพทย์สั่งจึงเป็นสิ่งสำคัญย่อมจะส่งผลให้เกิดการรักษาที่มีประสิทธิภาพ

**วัตถุประสงค์ :** เพื่อพัฒนาระบบการบริหารยาพ่นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา

**วิธีการศึกษา :** การศึกษาเชิงพรรณนา ในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่นอนโรงพยาบาลในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562-30 เมษายน 2563 เก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติความถี่ ร้อยละ และ pair t-test

**ผลการศึกษา :** ระบบการบริหารยาพ่นประกอบด้วย การกำหนดบทบาทหน้าที่ของแต่ละวิชาชีพได้แก่ แพทย์สั่งจ่ายยา เภสัชกรจัดทำและตรวจสอบความสอดคล้องต่อเนื้องทางยา และประเมินการใช้ยาพ่น พยาบาลบริหารยาให้ผู้ป่วยพ่นในแต่ละครั้ง เน้นการนำยาเดิมมาใช้เป็นลำดับแรก โดยไม่ทำให้ผู้ป่วยหรือญาติบริหารยาเอง ระบบนี้ช่วยลดความความเคลือบจากการบริหารยาพ่นได้ร้อยละ 44.71 ผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลด้วยภาวะโรคหอบกำเริบมีระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยลดลงจาก 5.32 เป็น 4.2 วันนอน มูลค่าการเบิกจ่ายยาพ่นลดลงจาก 1,073,472.50 บาทในปี 2562 เหลือ 521,980.5 บาทในปี 2563 คิดเป็นร้อยละ 51.37 ไม่พบผู้ป่วยเกิดอาการข้างเคียงจากการใช้ยา

**สรุปและข้อเสนอแนะ :** การพัฒนาระบบการบริหารยาพ่นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ มีระบบการประเมิน ติดตาม เยี่ยมบ้านและส่งต่อข้อมูลในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและใช้ยาได้อย่างถูกต้อง

**คำสำคัญ** ระบบบริหารยาพ่น โรคหืดและปอดอุดกั้น

The development of an inhaler administration model for asthma and COPD patients through the participation of the multi-medical team in the inpatient department of Pratumratwongsa Hospital

Jirawan Chapakdee PathumRatwongsa Hospital

**Abstract**

**Introduction:** Asthma and Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) treatment uses inhaled medication, which is mainly medication for control and relieve symptoms due to deliver into the lung directly. The Incorrected technique may cause treatment failure and increase mortality rate. Nowadays, Pathumratwongsa Hospital had patients with asthma and COPD 445. Most of them (96.7%) were prescribed inhale medication. In the year 2019, there are 24 patients (46 times) had exacerbation and admitted in the hospital. During they admitted, the pharmacy department provide inhale medication and patients (or relative) administered by themselves. Which found 47.35% of patients had incorrect inhaler use and there are a lot of medications remaining. Moreover, fourteen patients have to extend the period of hospitalization with an excessive medication cost of 6797.5 baht. Therefore, it is important that patients use the drug correctly and receive the prescribed medication, which will result in effectiveness of treatment.

**Objective:** To develop the inhaler administration system for asthma and chronic obstructive pulmonary disease patients who were admitted at Pathumratwongsa Hospital.

**Method:** This study was a descriptive study performed in patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease who admitted in the hospital between October 1<sup>st</sup>, 2019 and April 30<sup>th</sup>, 2020. The data were analyzed by frequency and percentage.

**Results:** The inhale administration system consists of determining the roles in multidisciplinary, including doctor prescribed medication, pharmacists provide, check medication reconciliation and evaluate inhale technique. Nurse administered the Inhale medication to the patient. This step focused on using the previous medicine and did not allow patients to administrated inhale medication by themselves. The results found this system reduces the inhale administration error 18.78 %. Moreover, the average hospital admitted length decreased from 5.32 days to 4.2 days. The inhale medication cost decreased from 1,073,472.50 baht in 2019 to 521,980.5 baht in 2020, (51.37 %). No patients experienced side effects from medication.

**Conclusion:** The development of the inhaler administration system for asthma and COPD patients require the participation of service providers and patients. Therefore, there are

evaluating systems, monitoring, home visit and transfer information in the multidisciplinary to improve patient's continuous treatment and appropriate medication use.

**Keywords:** Inhaler administration system, Asthma and Chronic obstructive pulmonary disease

## บทนำ

โรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเป็นโรคที่ทำให้เกิดภาระค่าใช้จ่ายด้านสาธารณสุขอยู่ในลำดับต้นๆ ของประเทศ ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของผู้ป่วยและญาติ ผู้ป่วยมักมีอาการหอบรุนแรงต้องเข้ารับการรักษาในห้องฉุกเฉินและนอนรักษาในโรงพยาบาล จากสถิติ-สาธารณสุข ปี 2558 มีผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจำนวน 115,577 คน และ 249,742 คน ตามลำดับในประเทศไทยพบผู้ป่วยโรคหืดประมาณร้อยละ 7 ของประชากร และพบผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังอีกจำนวน 1.5 ล้านคน คาดว่าผู้ที่มีอายุ 30 ปีขึ้นไปประมาณร้อยละ 5 ป่วยเป็นโรคนี้ ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกประมาณการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2563 โรคปอดอุดกั้นเรื้อรังจะเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับ 3 ของประชากรโลก<sup>1</sup> การรักษาโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังใช้ยาในรูปแบบยาพ่นเป็นหลัก สำหรับบรรเทาอาการ และระงับอาการอักเสบของหลอดลม เช่น ยากลุ่ม corticosteroids แต่ข้อจำกัดส่วนใหญ่อยู่ที่ความร่วมมือของผู้ป่วยที่จะสามารถใช้ยาพ่นสุดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม<sup>(2)</sup> ถึงแม้ว่าการใช้ยาพ่นสุดจะเป็นกระบวนการสำคัญในการรักษา แต่ยังมีปัญหาทั้งในด้านค่ารักษา เนื่องจากเป็นกลุ่มยาราคาสูงและปัญหาในด้านเทคนิคการใช้ยาที่ไม่ถูกต้อง<sup>(2-3)</sup> ข้อมูลจากหลายการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่ใช้ยาพ่นสุดได้ถูกต้องมีเพียงร้อยละ 20-40 เท่านั้น<sup>(4-7)</sup> การพ่นยาที่ไม่ถูกต้องทำให้เกิดผลเสียคือ ยาเข้าถึงตำแหน่งการออกฤทธิ์ได้ไม่ดี ทำให้การควบคุมรักษาโรคได้ไม่ดีเท่าที่ควร เกิดการรักษาล้มเหลวและอัตราการเสียชีวิตเพิ่มสูงขึ้น<sup>(6-7)</sup> อาจเกิดจากการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยไม่เพียงพอเกี่ยวกับเทคนิคการใช้ยาพ่นสุด ทำให้ผู้ป่วยใช้ยาไม่ถูกต้อง หรืออาจเกิดจากตัวผู้ป่วยเอง เช่น สูงอายุ หรือมีปัญหาทางข้อมือ ทำให้ไม่สามารถกดยาได้ จากการศึกษาในอดีต พบว่า ถึงแม้ว่าผู้ป่วยจะเคยได้รับการประเมินจากเภสัชกรว่าสามารถใช้ยาพ่นสุดได้ถูกต้องแล้ว แต่เมื่อใช้ยาไปนานๆ กลับพบว่า ผู้ป่วยบางรายใช้ยาพ่นสุดได้ไม่ถูกต้อง<sup>(9-11)</sup> ซึ่งเป็นสาเหตุทำให้ผลตอบสนองต่อการรักษาไม่ดี เภสัชกรจึงมีบทบาทสำคัญอย่างมากในการสอนผู้ป่วยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังเกี่ยวกับกับเทคนิคการใช้ยาพ่นสุดให้ถูกต้อง

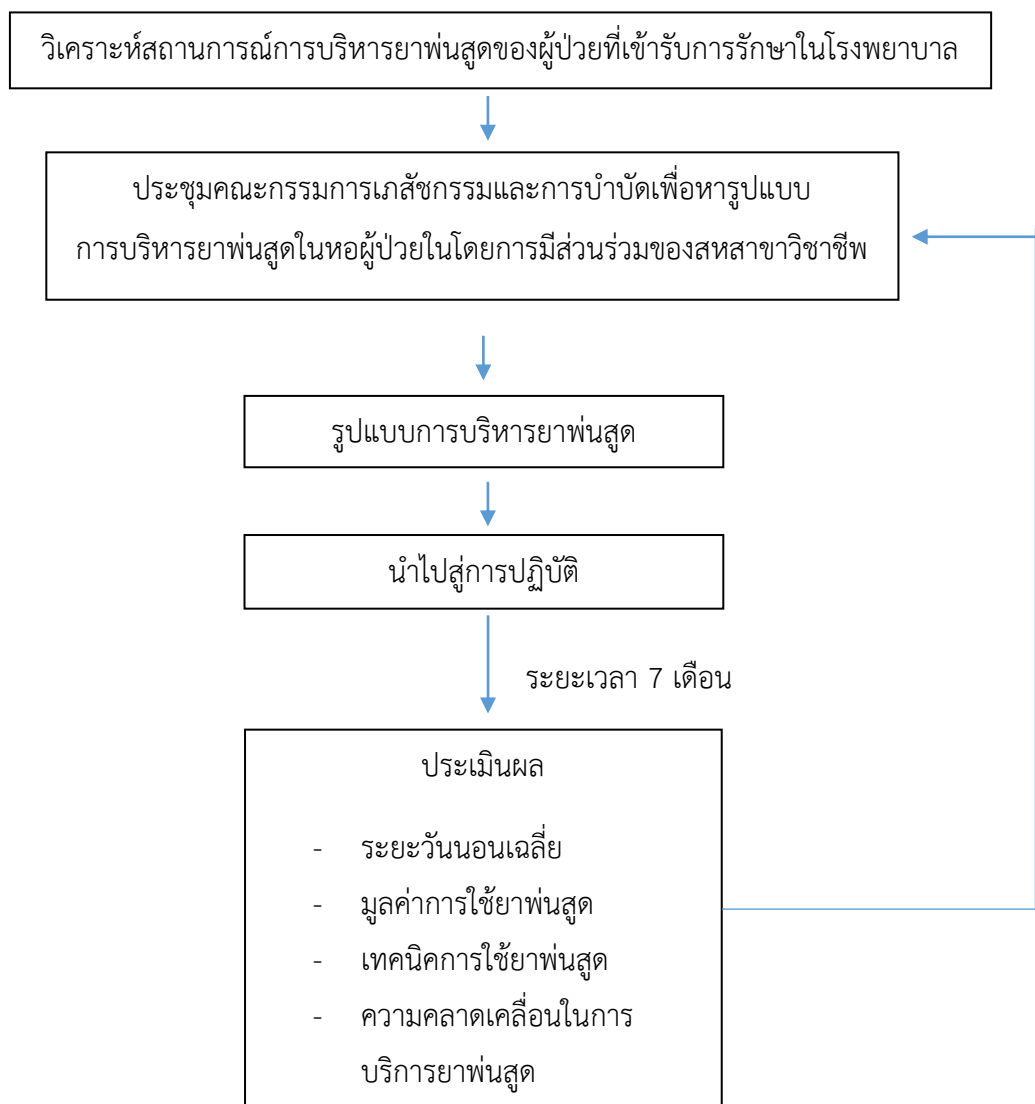
โรงพยาบาลปทุมราชวงศา มีผู้ป่วยที่เป็นโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังสะสม 445 ราย ใช้ยาพ่นสุด ร้อยละ 96.7 มีภาวะหอบกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลในปี 2562 จำนวน 24 คน 46 ครั้ง ในระหว่างนอนโรงพยาบาลฝ่ายเภสัชกรรมเบิกยาให้ผู้ป่วยหรือญาติบริหารยาเองทุกครั้ง ทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาพ่นตามแพทย์สั่งร้อยละ 47.35 และพ่นยาไม่ถูกต้องทั้งขนาดและวิธีใช้ รวมทั้งมียาเดิมเหลือจำนวนมาก มีผู้ป่วย 14 รายต้องยี้ระยะเวลาอนโรงพยาบาล ทำให้พบการเบิกจ่ายยาพ่นเกินความจำเป็น 6797.5 บาท ดังนั้นการทำให้ผู้ป่วยได้ใช้ยาถูกวิธีและได้รับยาตามแพทย์สั่งจึงเป็นสิ่งสำคัญย่อมจะส่งผลให้เกิดการรักษาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### วัตถุประสงค์การศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบการบริหารยาพ่นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา

## กรอบแนวคิดของการวิจัย

กรอบแนวคิดในการพัฒนารูปแบบการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรัง เป็นกระบวนการวางแผนการดูแลอย่างมีเป้าหมาย มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างทีมสหสาขาวิชาชีพ ผู้ป่วย ผู้ดูแลโดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง มีแพทย์สั่งยาให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง เกสซ์กรประเมินความถูกต้องของการใช้ยาเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับยาอย่างมีประสิทธิภาพ มีพยาบาลเป็นผู้บริหารยาให้ผู้ป่วยได้รับยาตามคำสั่งแพทย์ โดยกระบวนการพัฒนารูปแบบการบริหารยาพ่นสูดประกอบด้วย 1) วิเคราะห์สภาพเดิมของการใช้ยาพ่นสูดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล 2) พัฒนารูปแบบการบริหารยาพ่นสูดโดยการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพ 3) ประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารยาพ่นสูด และ 4) การประเมินผลลัพธ์ตามที่กำหนด



## รูปแบบการศึกษา

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นการศึกษาในประชากรที่มีประวัติเป็นโรคหืดหรือปอดอุดกั้นเรื้อรังที่มีประวัติได้รับยาพ่นสูดแบบ Metered dose inhaler(MDI) ในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา ซึ่งมีผู้ป่วยที่ขึ้นทะเบียนเป็นโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังใน Easy asthma clinic จำนวน 445 ราย เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา และผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการศึกษา ซึ่งประกอบด้วย

1. มีผลการวินิจฉัยจากแพทย์ยืนยันว่าเป็นโรคหืดหรือโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง
2. ได้รับยาพ่นสูดเพื่อรักษาโรคหืดหรือโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังในระหว่างนอนโรงพยาบาล
3. สามารถสูดยาพ่นได้ด้วยตนเองหรือญาติกดยาให้โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพ่นยาร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้
4. สามารถสื่อสารได้
5. ได้รับการประเมินเทคนิคการสูดยาพ่นโดยเภสัชกร

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

1. ผู้ป่วยมีอาการหายใจล้มเหลว ไม่สามารถสูดยาพ่นได้
2. ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลน้อยกว่า 24 ชั่วโมง ยังไม่ได้ติดตามการบริหารยาพ่น

### กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคหืดหรือปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา ในระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2562-30 เมษายน 2563 ขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้จากการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของทาร์โร ยามาเน่ ได้จำนวน 210 คน<sup>(13)</sup> การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้การสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling)

### ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการพัฒนาแบบการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังโดยการมีส่วนร่วมของทีมสหสาขาวิชาชีพในรูปแบบของการศึกษาเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม (Participatory action research) ประกอบด้วย 2 ขั้นตอนคือ

**ขั้นตอนที่ 1** การวิเคราะห์สภาพเดิมของการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยใน โรงพยาบาลปทุมราชวงศา รูปแบบเดิมคือเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เมื่อแพทย์สั่งใช้ยาพ่น เภสัชกรซักประวัติการใช้ยา หากเป็นผู้ป่วยรายใหม่หรือไม่สามารถระบุได้ว่ามียาเดิมเหลือหรือไม่ ฝ่ายเภสัชกรรมจะเบิกยาให้ใหม่ ยาจะถูกนำเข้าไปในหอผู้ป่วยในและพยาบาลจะนำยาไปให้ผู้ป่วยหรือญาติพ่นยาเองจนกว่าจะจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลโดยไม่มีการกำกับดูแลโดยเจ้าหน้าที่ในระหว่างพ่นยา รวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมีนาคม 2562 ถึงกันยายน 2562 มีผู้ป่วยจำนวน 32 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 45.5 เพศหญิง ร้อยละ 54.5 มีภาวะหอบกำเริบจนต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จำนวน 24 ราย 46 ครั้ง ผู้ป่วยไม่ได้รับยาพ่นตามแพทย์สั่งร้อยละ 47.35 และพ่นยาไม่ถูกต้องทั้งขนาดและวิธีใช้ ปรับขนาดยาเอง บางรายไม่มียาพ่น MDI ใช้

เนื่องจากไม่ทราบว่าต้องใช้ต่อเนื่องส่งผลให้มียาเดิมเหลือจำนวนมาก มีผู้ป่วย 14 รายต้องยืดระยะเวลา นอนโรงพยาบาล ทำให้มีระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.32 วันนอน ต่ำสุด 2 วันสูงสุด 20 วัน (ระยะวัน นอนโรงพยาบาลโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังตาม ICD 10 = 3.27 วันและ 3.26 วันตามลำดับ) มีมูลค่าการ เบิกจ่ายยาพ่นสูดสูงถึง 1,073,472.50 บาท

## ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนานารูปแบบการบริหารยาพ่นสูดในหอผู้ป่วยในประกอบด้วยกิจกรรม

1. จัดประชุมคณะกรรมการเภสัชกรรมและการบำบัด โรงพยาบาลปทุมราชวงศา เพื่อสะท้อน ปัญหาและหาแนวทางการบริหารยาพ่นสูดที่เหมาะสมที่สุดสำหรับใช้ในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา จากมติที่ ประชุมได้รูปแบบการบริหารยาพ่น โดยมียุทธศาสตร์ คือแพทย์สั่งจ่ายยา เภสัชกร ทำ Medication reconciliation(MR) และประเมินการจ่ายยาพ่นสูดในผู้ป่วยทุกรายที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยมี ระบบการเบิกจ่ายยา คือ กรณีผู้ป่วยมียาเดิมเหลือให้นำยาเดิมมาใช้เป็นลำดับแรก กรณีผู้ป่วยยังไม่สามารถ นำยาเดิมมาใช้ได้หลังจาก 24 ชั่วโมงที่นอนโรงพยาบาล เภสัชกรจะจ่ายยาพ่นสูดใน stock กล่องอุปกรณ์สอน พ่นยา (Easy asthma box) ให้ผู้ป่วยพ่นเป็นครั้ง ๆ ตามคำสั่งแพทย์จนกว่าจะนำยาเดิมมาใช้ต่อเนื่อง หาก พิจารณาแล้วว่าเป็นผู้ป่วยรายใหม่, ยาหมด หรือยาใกล้หมดไม่สามารถนำยาเดิมมาใช้ได้จึงจะเบิกยาหลอดใหม่ ให้และบันทึกข้อมูลการเบิกยาไว้เพื่อไม่ให้เกิดการเบิกยาซ้ำซ้อนเมื่อจำหน่ายกลับบ้านหรือเมื่อผู้ป่วยมาตามนัด การบริหารยาพ่น เมื่อยาถูกจัดใส่รถยา พยาบาลจะเป็นผู้นำไปให้ผู้ป่วยพ่นพร้อมกับประเมินการจ่ายยาซ้ำ เพื่อพ่นยาเสร็จพยาบาลจะนำยาพ่นมาเก็บที่รถยา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรมได้ร่วมตรวจสอบว่าจำนวน ยาที่เหลือใช้ต่อไป หากพบปัญหาการใช้ยาหรือต้องการสื่อสารระหว่างสหสาขาวิชาชีพสามารถ progress note ใน chart ได้

ขั้นตอนที่ 3 ประยุกต์ใช้รูปแบบการบริหารยาพ่นสูดที่พัฒนาขึ้นกับกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือน ตุลาคม 2562-เดือนพฤษภาคม 2563

## ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผลภายหลังการใช้รูปแบบการบริหารยาพ่นสูด ประกอบด้วย

4.1 การประเมินความถูกต้องของเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ของ American College of Chest Physicians ปี 2006<sup>(13)</sup> โดยเภสัชกร

4.1 การประเมินความคลาดเคลื่อนของการบริหารยาพ่นสูด (Administration error)

4.3 ระยะเวลาวันนอนเฉลี่ย

4.4 มูลค่าการเบิกจ่ายยาพ่นสูดแบบ MDI ที่มีในบัญชียาโรงพยาบาลปทุมราชวงศา

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ใช้แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ

1.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อ สกุล HN วันที่เข้ารับการรักษาและวันที่จำหน่าย ออกจากโรงพยาบาล รายการยาที่ผู้ป่วยได้รับ

1.2 แบบบันทึกความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพ่นสูด

## 2. แบบประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ของ American College of Chest Physicians ปี 2006<sup>(13)</sup>

การเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลหลังจากเบิกยาให้ผู้ป่วย เกสซ์กรจะ สัมภาษณ์ข้อมูลทั่วไป ทำ MR และประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดเป็นรายบุคคล การรวบรวมข้อมูลจำนวน วันนอนโรงพยาบาลจะทำเมื่อผู้ป่วยถูกจำหน่ายออกจากโรงพยาบาล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ดึงข้อมูลต้นทุน มูลค่ายาพ่นสูดก่อนทำการศึกษาเปรียบเทียบกับหลังทำการศึกษา

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลทั่วไป เทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพ่นสูด ก่อน และหลังการพัฒนารูปแบบการบริหารยา มูลค่าการเบิกใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI วิเคราะห์โดยแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ

2. การวิเคราะห์ระยะวันนอนโรงพยาบาลใช้สถิติ pair t-test

### ผลการศึกษา (Result)

1. รูปแบบการบริหารยาพ่นสูดแบบ MDI ในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่ได้จากการพัฒนา ร่วมกันของทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย การกำหนดบทบาทของทีมสหสาขาวิชาชีพในระบบบริหารยาพ่น สูดเมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล โดยแพทย์สั่งใช้ยา เกสซ์กรจัดทำและตรวจสอบความสอดคล้อง ต่อเนื่องทางยา และประเมินการใช้ยาพ่น พยาบาลบริหารยาให้ผู้ป่วยพ่นในแต่ละครั้ง เน้นการนำยาเดิมมาใช้ เป็นลำดับแรก

2. ผลการใช้รูปแบบบริการยาพ่นสูดที่พัฒนาขึ้นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการ รักษาตัวในโรงพยาบาลปทุมราชวงศา

#### 2.1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโรคหืด

ผู้ป่วยที่โรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาลปทุมราชวงศาในช่วงที่ ทำการศึกษาจำนวน 52 ราย ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษาทั้งหมด 42 ราย เป็นเพศชายร้อยละ 71.43 และเพศหญิง ร้อยละ 28.57 เป็นผู้สูงอายุ 61 ปีขึ้นไป ร้อยละ 47.62 ผู้ป่วยร้อยละ 90.48 เป็นโรคหืด หรือปอดอุดกั้นเรื้อรังร่วมกับโรคอื่นๆ สาเหตุการมานอนโรงพยาบาลเกิดจากภาวะหอบกำเริบเป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 47.62 มีผู้ป่วยที่ยังสูบบุหรี่อยู่ ร้อยละ 4.76 ยาพ่นที่แพทย์สั่งใช้ในระหว่างนอนโรงพยาบาลมากที่สุด คือ Fluticasone250mcg+Salmeterol25mcg(Seretide) ร้อยละ 80.95 ส่วนใหญ่ผู้ป่วยพ่นยาเองโดยไม่ใช้ อุปกรณ์ช่วยพ่นยา ร้อยละ 54.76 โดยนำยาเดิมมาใช้ต่อเนื่อง ร้อยละ 66.67 (ตารางที่ 1)



ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย

ข้อมูลพื้นฐาน (N=42)	จำนวนผู้ป่วย(คน)	ร้อยละ
<b>1. เพศ</b>		
1.1 ชาย	30	71.43
1.2 หญิง	12	28.57
<b>2. อายุ</b>		
2.1 1-20 ปี	2	4.76
2.2 21-40 ปี	7	16.67
2.3 41-60 ปี	7	16.67
2.4 61 ปีขึ้นไป	20	47.62
<b>3. โรคที่เป็นร่วมด้วย</b>		
3.1 โรคร่วม	38	90.48
3.2 ไม่มีโรคร่วม	4	9.52
<b>4. สาเหตุการนอนโรงพยาบาล</b>		
4.1 Asthma/COPD Exacerbation	20	47.62
4.2 โรค Pneumonia	14	33.33
4.3 โรคอื่นๆ	12	28.57
<b>5 การสูบบุหรี่</b>		
5.1 สูบ	2	4.76
5.2 ไม่สูบ	40	95.23
<b>6 ยาพ่นที่แพทย์สั่งใช้ในระหว่างนอนโรงพยาบาล</b>		
6.1 Salbutamol MDI อย่างเดียว	0	0.00
6.2 Berodual MDI อย่างเดียว	0	0.00
6.3 Seretide MDI อย่างเดียว	34	80.95
6.4 Budesonide MDI อย่างเดียว	6	14.29
6.5 Salbutamol MDI + Seretide MDI	0	0.00
6.6 Salbutamol MDI + Budesonide MDI	1	2.38
6.7 Berodual MDI+ Seretide MDI	2	9.52
6.8 Berodual MDI++ budesonide MDI	0	0.00
<b>7 การใช้ยาพ่น</b>		
7.1 ผู้ป่วยกดยาพ่นเอง		
7.2 ญาติกดยาพ่นให้	23	54.76
7.3 ผู้ป่วยกดยาพ่นเองโดยใช้อุปกรณ์ช่วยพ่นยา(spacer)	5	11.90
7.4 ญาติกดยาพ่นให้โดยใช้อุปกรณ์ช่วยพ่นยา	5	11.90

(Spacer)	9	21.43
<b>8 ยาพ่นสูดที่ใช้ในระหว่างนอนโรงพยาบาล</b>		
8.1 ใช้ยาเดิม	28	66.67
8.2 เบิกยาใหม่	14	33.33

## 2.2 การใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI

การประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI โดยการให้ผู้ป่วยสาธิตวิธีการพ่นสูดยา เกสซ์กรประเมินความถูกต้องโดยใช้แบบประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ของ American College of Chest Physicians ปี 2006<sup>(13)</sup> ทั้ง 9 ขั้นตอนผู้ป่วยพ่นยาถูกต้องทุกขั้นตอน คิดเป็นร้อยละ 52.38 ยังมีขั้นตอนเทคนิคการใช้ยาพ่นที่ผู้ป่วยผิดพลาดมากที่สุด คือ ขั้นตอนที่ 5 ที่พ่นไม่ถูกต้องคือ สูดลมหายใจเข้าทางปาก ช้าๆ พร้อมกับกดยาพ่นแรงๆ 1 ครั้งและสูดลมเข้าปอดต่อเนื่องเรื่อยๆ ช้าๆ และลึกๆ ที่สุดเท่าที่จะทำได้ รองลงมาคือขั้นตอนที่ 6 กั้นหายใจไว้ประมาณ 10 วินาที หรือจนทนไม่ไหว แล้วค่อยๆ หายใจออก ร้อยละ 47.61 และร้อยละ 16.67ตามลำดับ (ตารางที่ 2) ภายหลังจากให้คำแนะนำโดยเกสซ์กรผู้ป่วยสามารถพ่นยาได้ถูกต้องมากขึ้น

**ตารางที่ 2 ผลการประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ( N=42)**

เทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI	ร้อยละ	
	ถูกต้อง	ไม่ถูกต้อง
1. เปิดฝายาพ่น และเขย่าขวดยา	95.24	4.76
2. นั่งตัวตรงหรือยืน	97.62	2.38
3. หายใจออกทางปากหรือจมูก ให้เต็มที่	97.62	2.38
4. อมปากกระบอกยาพ่นให้มิด โดยอมไว้ระหว่างฟันบน-ล่าง ให้ลิ้นอยู่ล่างกระบอกยา	97.62	2.38
5. สูดลมหายใจเข้าทางปาก ช้าๆ พร้อมกับกดยาพ่นแรงๆ 1 ครั้งและสูดลมเข้าปอดต่อเนื่องเรื่อยๆ ช้าๆ และลึกๆ ที่สุดเท่าที่จะทำได้	52.38	47.62

## 2.3 ความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพ่นสูด

การติดตามความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพ่นสูดในหอผู้ป่วยใน พบว่ามีผู้ป่วยจำนวน 12 ราย ไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่งร้อยละ 28.57 เนื่องจากผู้ป่วยมียาเดิมเหลือแต่ไม่นำมาใช้ต่อเนื่องมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.90

**ตารางที่ 3 แสดงสาเหตุความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาทำให้ผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามคำสั่งแพทย์**

ลักษณะความคลาดเคลื่อนในการบริหารยา	หน่วยนับ (ครั้ง)	ร้อยละ
1.1 เข้าใจว่ายาพ่น nebulizer กับยาเดียวกันกับ inhaler	1	2.38
1.2 มียาเดิมเหลือที่บ้านไม่ได้นำมาใช้ต่อเนื่อง	5	11.90
1.3 ผู้ป่วยพ่นสูดยาน้อยหรือมากกว่าแพทย์สั่ง	4	9.52

1.3 พยาบาลลี้มแจกยาให้ผู้ป่วยพ้น	1	2.38
1.5 ยาพ้นหมดในระหว่างนอน โรงพยาบาล	1	2.38
<b>รวม</b>	<b>12</b>	<b>28.57</b>

## 2.4 ระยะเวลานอนเฉลี่ย

การพัฒนาารูปแบบการบริหารยาพ้นสุดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังที่นอนโรงพยาบาล พบว่าระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ย เป็น 4.81 วันนอน ไม่แตกต่างในทางสถิติเมื่อเทียบกับวันนอนเฉลี่ย ในปีงบประมาณ 2562 ( $p>0.05$ ) ตารางที่ 4

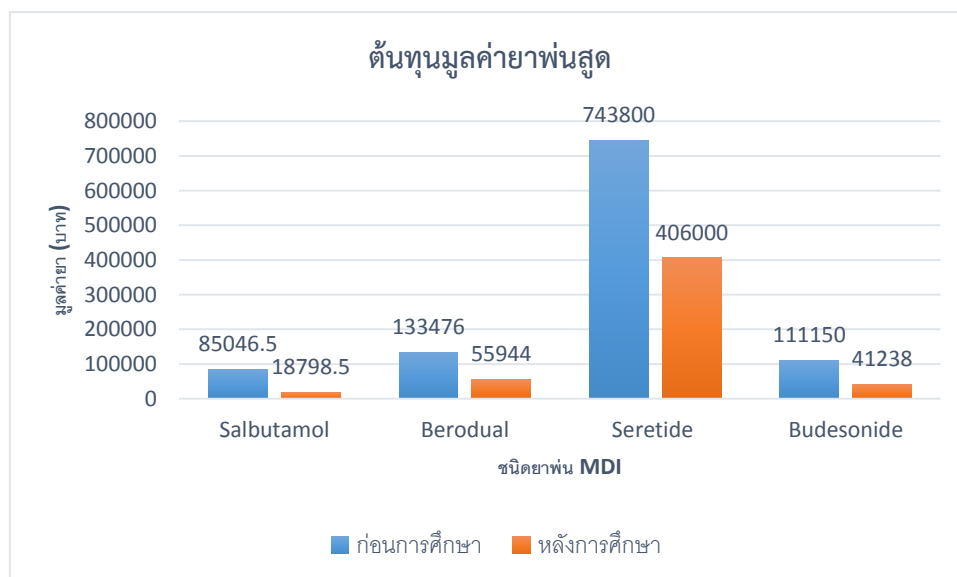
ตารางที่ 4 เปรียบเทียบระยะเวลาอนโรงพยาบาล

แบบทดสอบ	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่า t	ค่า Sig.
ก่อนทำการศึกษา	42	5.4688	1.9835		
หลังทำการศึกษา	42	4.8125	2.50725	1.187	0.244

## 2.5 ต้นทุนมูลค่ายาพ้นสุด

คำนวณมูลค่ายาพ้นสุด MDI ที่มีในบัญชียาโรงพยาบาลปทุมราชวงศา ได้แก่ Salbutamol MDI, Ipratropium+Fenoterol (Berodual) MDI , Fluticasone250mcg+Salmeterol25mcg(Seretide) MDI และ Budesonide MDI โดยวิเคราะห์ต้นทุนมูลค่าการเบิกยาให้ผู้ป่วยใช้ในช่วงที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลช่วงก่อนทำการศึกษาและช่วงที่ทำการศึกษา พบว่าต้นทุนมูลค่ายารวมลดลงจาก จาก 1,073,472.50 บาทในปี 2562 เหลือ 521,980.5 บาทในปี 2563 คิดเป็นร้อยละ 51.37 (ภาพประกอบที่ 1)

ภาพประกอบที่ 1 ต้นทุนมูลค่ายาพ้นสุด เปรียบเทียบช่วงก่อนการศึกษาและช่วงที่ทำการศึกษา



## อภิปรายผลการศึกษา

การพัฒนาแบบการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการมีส่วนร่วมของ ทีมสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลปทุมราชวงศา มีจุดเด่นคือ ทีมสหสาขาวิชาชีพได้มีส่วนร่วมในการบริหารยาให้ผู้ป่วยตั้งแต่กระบวนการสั่งจ่าย การจัดหาจ่ายจนกระทั่งนำไปให้ผู้ป่วยใช้ให้ถูกต้องเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดในการรักษา โดยได้รับความร่วมมือในการใช้ยาจากผู้ป่วยและญาติเป็นอย่างดี ผลจากการพัฒนาระบบแสดงให้เห็นคุณภาพการให้บริการมากยิ่งขึ้น จากการที่ผู้ป่วยได้รับยาตามคำสั่งแพทย์เพิ่มมากขึ้น มีความคลาดเคลื่อนในการบริหารยาพ่นลดลงร้อยละ 18.78 เมื่อเปรียบเทียบกับปีงบประมาณ 2562 ที่พบว่าผู้ป่วยไม่ได้รับยาตามแพทย์สั่งถึงร้อยละ 47.35 ช่วยลดระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลแม้ว่าก่อนและหลังการศึกษาระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลจะไม่แตกต่างกันในทางสถิติ อาจเนื่องมาจากหลายปัจจัย เช่น ผู้ป่วยบางรายเข้ารับการรักษาด้วยภาวะโรคอื่นๆนอกจากโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังซึ่งจำเป็นต้องยืดระยะเวลาการรักษาตามอาการและแผนการรักษาของโรคนั้นๆ แต่การมีระบบบริหารยาพ่นสูดจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับยาเต็มเพื่อรักษาโรคร่วมอย่างต่อเนื่องซึ่งมีส่วนช่วยให้การรักษามีประสิทธิผลมากขึ้น นอกจากนี้ผู้ป่วยได้นำยาเดิมที่เหลือมาใช้ต่อเนื่องในระหว่างนอนโรงพยาบาลช่วยลดมูลค่าการเบิกยาใหม่ให้ผู้ป่วย ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลได้โดยเฉพาะยา seretide MDI เป็นยาที่มีต้นทุนค่ายาสูงที่สุดและมีปริมาณบอกรักษาจำนวนยาที่พ่นได้หากผู้ป่วยใช้ยาถูกต้องตามคำสั่งแพทย์ สั่งเกตจำนวนยาที่เหลือใช้ได้ ผู้บริหารยาสามารถช่วยให้คำแนะนำและประมาณการใช้ยาจนถึงวันนัดถัดไปได้ หากผู้ป่วยมีผลลัพธ์ทางคลินิกดีขึ้นแพทย์อาจพิจารณาปรับลดขนาดยา และลดปริมาณการใช้ยาพ่นเพื่อบรรเทาอาการทำให้ผู้ป่วยมียาเหลือใช้นานวันมากขึ้นได้

การประเมินเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดแบบ MDI ยังพบว่าผู้ป่วยบางส่วนยังใช้ยาไม่ถูกต้องในบางขั้นตอน โดยเฉพาะขั้นตอนการสูดลมหายใจเข้าทางปากช้าๆ พร้อมกับกดยาพ่นแรงๆ 1 ครั้งและสูดยาเข้าปอดต่อเนื่องเรื่อยๆช้าๆและลึกๆที่สุดเท่าที่จะทำได้ และขั้นตอนการกลืนหายใจหลังสูดยาพ่น ทั้ง 2 ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญและยากที่สุดของการใช้ยาพ่นแบบ MDI ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุนทรีย์ พรรษา<sup>(14)</sup> และ ณัฐวรรณ เลิศภานิช<sup>(15)</sup> ที่พบว่าความผิดพลาดของเทคนิคการใช้ยาพ่นสูดของผู้ป่วยที่ผิดมากที่สุด ได้แก่ การหายใจเอายาเข้าไปในปอดใช้เวลาเร็วและสั้นเกินไป และการไม่กั้นหายใจไว้ประมาณ 10 วินาทีก่อนหายใจออก และยังพบปัญหาการใช้ยาบางส่วน ได้แก่ ผู้ป่วยไม่ได้ปรับขนาดยาตามคำสั่งแพทย์และมีความเข้าใจผิดในการบริหารยาเนื่องจากในระหว่างนอนโรงพยาบาลได้รับยาพ่นแบบ nebulizer จึงเข้าใจว่าได้พ่นยาแล้วจึงไม่นำยาพ่นแบบ MDI มาใช้และผู้ป่วยไม่ทราบว่ายาพ่นหมด ปัญหานี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการให้คำแนะนำจากเภสัชกรในการติดตามการใช้ยาอย่างสม่ำเสมอในผู้ป่วยทุกรายหรือผู้ป่วยรายเดิมที่มาติดตามอาการตามนัดในงานบริการผู้ป่วยนอกหรือแม้กระทั่งการมานอนโรงพยาบาลซ้ำ เนื่องจากการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดด้านระยะเวลา อาจต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมในการติดตามผู้ป่วยในกลุ่มที่เคยได้รับคำแนะนำ และเคยประเมินเทคนิคพ่นยาแล้ว เมื่อมาตามนัดหรือมานอนโรงพยาบาลซ้ำและศึกษาผลลัพธ์ทางคลินิกร่วมด้วย

## ผลสรุป

การพัฒนากระบวนการบริหารยาพ่นในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังต้องอาศัยการมีส่วนร่วมของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ มีระบบการประเมิน ติดตาม เยี่ยมบ้านและส่งต่อข้อมูลในทีมสหสาขาวิชาชีพเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่องและใช้ยาได้อย่างถูกต้อง

## กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement)

การพัฒนารูปแบบการบริหารยาพ่นสูดในผู้ป่วยโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังจากการมีส่วนร่วมของทีมนสหสาขาวิชาชีพในหอผู้ป่วยใน โรงพยาบาลปทุมราชวงศา เป็นการศึกษาเฉพาะกลุ่มบุคคล สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้ และได้รับความช่วยเหลือจากทีมนสหสาขาวิชาชีพ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล นักวิชาการคอมพิวเตอร์ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายเภสัชกรรม รพ.ปทุมราชวงศา ที่ได้สละเวลาอันมีค่ามาช่วยเก็บข้อมูลและให้คำแนะนำแก้ไขข้อบกพร่องทุกขั้นตอนการศึกษา ผู้ทำการศึกษายขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณเภสัชกรหญิงจันทร์จรรย์ ดอกบัว และเภสัชกรชวลิน อินทร์ทอง ที่ให้คำแนะนำเป็นอย่างดี ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ ที่ได้ให้กำลังใจและมีส่วนช่วยเหลือให้การศึกษานี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

ท้ายสุดผู้ทำการศึกษายังหวังว่าการศึกษานี้เป็นรูปแบบการดำเนินงานให้บริการผู้ป่วยในระบบบริการยาพ่นสูดในผู้ป่วยที่มีประวัติเป็นโรคหืดและปอดอุดกั้นเรื้อรังให้ได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง ถูกต้อง ครบถ้วน สามารถติดตามประเมินผลและผลักดันให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในการรักษา เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยต่อไป

## เอกสารอ้างอิง (references)

- 1 สำนักสารนิเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข./2561./สธ. เตรียมขยายคลินิกโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังแบบง่าย ลงสู่หน่วยบริการปฐมภูมิ./สืบค้นเมื่อ 21 มิถุนายน 2563./จากเว็บไซต์: <https://pr.moph.go.th/?url=pr/detail/2/04/112571/>
- 2 Rau JL. Practical problems with aerosol therapy in COPD. *Respir Care* 2006;51:158-72.
- 3 Lavorini F, Magnan A, Dubus JC, Voshaar T, Cobetta L, Broeders M, et al. Effect of incorrect use of dry powder inhalers on management of patients with asthma and COPD. *Respire Med* 2008;102:593-604.
- 4 McFadden ER Jr. Improper patient techniques with metered dose inhaler: clinical consequences and solutions to misuse. *J Allergy Clin Immunol* 1995;96:278-83.
- 5 Chafin CC, Tolley EA, George CM, Demirkan K, Kuhl DA, Pugazhenti M, et al. Gender difference in metered-dose inhaler spacer device technique. *Pharmacotherapy* 2000;20:1324-7.
- 6 Guidry GG, Brown WD, Stogner SW, George RB. Incorrect use metered dose inhalers by medical personnel. *Chest* 1992;101:31-3.
- 7 Shrestha M, Parupia H, Andrews B, Kim SW, Martin MS, Park DI, et al. Metered-dose inhaler technique of patients in an urban ED: prevalence of incorrect technique and attempt at education. *Am J Emerg Med* 1996;14:380-4.
- 8 Carpenter DM, Lee C, Blalock SJ, Weaver M, Reuland D, Coyne-Beasley T, et al. Using videos to teach children inhaler technique: a pilot randomized controlled trial. *J Asthma* 2015;52:81-7.
- 9 Dominelli GS, Dominelli PB, Rathgeber SL, Webster SB. Effect of different single-session educational modalities on improving medical students' ability to demonstrate proper pressurized metered dose inhaler technique. *J Asthma* 2012;49:434-9.
- 10 ภัศรา อมรพิสิทธิ์กุล. ประสิทธิภาพของการให้คำแนะนำปรึกษาร่วมกับการใช้สื่อวีดิทัศน์สาธิตการใช้ยาสูดพ่นทางปากในผู้ป่วยโรคหืดโรงพยาบาลมหาสารคาม [วิทยานิพนธ์ปริญญาเภสัชศาสตรบัณฑิต]. มหาสารคาม: มหาวิทยาลัย-มหาสารคาม; 2550.
- 11 Machin D, Campbell MJ, Tan SB, Tan SH. Sample size tables for clinical studies. 3rd ed. The United Kingdom: Wiley-Blackwell publishers; 2011.
- 12 American College of Chest Physicians. Patient Education Guide [Internet]. 2006. [cited 2009 Feb 9]. Available from: <http://www.med.umich.edu/1info/FHP/practiceguides/asthma/various.pdf>

13 Taro Yamane', 1973 : 727-728

14.สุนทรีย์ พรรษาและคณะ.ผลการให้คำแนะนำเทคนิคการใช้ยาสูดพ่นโดยเภสัชกร ร่วมกับการใช้สื่อ  
มัลติมีเดียในผู้ป่วยผู้ใหญ่วัยโรคหืดและโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง.วารสารวิชาการสาธารณสุข2559;25:437-445.

15. ญัฐววรรณ เลิศภานิธิศ. ผลการบริหารทางเภสัชกรรมผู้ป่วยโรคหืดโรงพยาบาลดอกคำใต้. วารสารวิชาการ  
สาธารณสุข2557;23:37-44.