บทความวิจัย

ประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษา

ณัฐพร คำเสน[1] ส.บ., ปรารถนา กสิบาล[1] ส.บ., นุสรา บัวเชย[2] วท.บ., ขนิษฐา เกื้อเพชร[2] ส.ม., สมเกียรติยศ วรเดช[3] Ph.D., ปุญญพัฒน์ ไชยเมล์[3,*] Ph.D.

Received: May 8, 2023
Revised: June 19, 2023
Accepted: June 22, 2023

บทคัดย่อ

การศึกษากึ่งทดลองชนิด 1 กลุ่ม วัดก่อนหลังครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคปอด และคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอด ก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษา กลุ่มตัวอย่างได้รับการคัดเลือกแบบจำเพาะเจาะจง จำนวน 20 คน โรงพยาบาลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช เก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึง กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอด ระยะเวลา 8 สัปดาห์ และ 2) เครื่องมือในการเก็บรวบข้อมูล คือ แบบสอบถามข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร ความรู้เรื่องวัณโรคปอด และเครื่องวัดสมรรถภาพปอด แบบสอบถามความรู้เรื่องวัณโรคปอด ได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 และมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้วยวิธีการของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 เท่ากับ 0.70 สำหรับสมรรถภาพปอดทำการประเมินด้วยเครื่องมือ Peak flow meter วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และ Paired t-test

ผลการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคปอด และสมรรถภาพปอดหลังเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p-value < 0.001, p-value = 0.001 ตามลำดับ) จากผลการศึกษาดังกล่าว บุคลากรสาธารณสุขที่รับผิดชอบงานวัณโรค ควรนำโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดดังกล่าว ไปใช้ในการส่งเสริมสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบในระยะเข้มข้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีสุขภาพปอดแข็งแรง

คำสำคัญ: การฟื้นฟูสมรรถภาพปอด การตรวจเสมหะ ระยะการรักษาเข้มข้น วัณโรคปอด

[1] นิสิต หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
[2] นักวิชาการสาธารณสุข กลุ่มงานเวชศาสตร์ครอบครัวและบริการด้านปฐมภูมิ โรงพยาบาลหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช
[3] รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ
[*] ผู้รับผิดชอบบทความ: bchaimay@tsu.ac.th

Effectiveness of pulmonary rehabilitation program among pulmonary tuberculosis patients with negative sputum after intensive of treatment period

Nattaporn Kumsan[1] B.P.H., Pratthana Kasiban[1] B.P.H., Nutsara Buachoei[2] B.P.H.,
Khanitha Kauepet[2] M.P.H., Somkiattiyos Woradet[3] Ph.D., Bhunyabhadh Chaimay[3,*] Ph.D.,

ABSTRACT

The purpose of this one-group pretest-posttest experimental study was to compare the scores of the knowledge related to pulmonary tuberculosis and the average scores of pulmonary functions among patients with pulmonary tuberculosis before and after receiving a pulmonary rehabilitation program. A total of 20 patients with pulmonary tuberculosis who tested negative for sputum after the intensive treatment period were selected using purposive sampling at Hua Sai Hospital, Hua Sai District, Nakhon Si Thammarat Province. The data were collected between December 2022 and February 2023. The research instruments consisted of 1) The pulmonary tuberculosis rehabilitation program for 8 weeks, and 2) data collection, including questionnaires on demographic characteristics, knowledge related to tuberculosis, and pulmonary function tests. The questionnaire was reviewed by three experts, and the content validity ranged from 0.67 to 1.00. The coefficient of Kruder-Richarson-20 for knowledge related to pulmonary tuberculosis was 0.70. Pulmonary function was assessed using a Peak flow meter. The data were analyzed using descriptive statistics and a paired t-test.

The results found that the subjects had significantly increased scores of the knowledge related to pulmonary tuberculosis and pulmonary function after receiving the pulmonary rehabilitation program (p-value < 0.001, p-value = 0.001, respectively). The study suggests that health professionals responsible for tuberculosis care should implement the pulmonary tuberculosis rehabilitation program to enhance and improve pulmonary function among patients with pulmonary tuberculosis who tested negative for sputum after the intensive treatment period.

Keywords: Pulmonary rehabilitation, Sputum examination, Intensive treatment period, Tuberculosis

[1] Student in Bachelor of Public Health, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University

[2] Department Public Health Technical Officer, Department of Family Medicine and Primary Health Care Services, Hua-Sai Hospital, Nakhon Sri Thammarat Province

[3] Associate Professor, Faculty of Health and Sports Science, Thaksin University

[*] Corresponding author: bchaimay@tsu.ac.th

บทนำ

วัณโรค (Tuberculosis: TB) เป็นโรคติดต่ออันตรายที่ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขทั่วโลก เกิดจากเชื้อแบคทีเรียที่เรียกว่า Mycobacterium Tuberculosis เป็นได้กับทุกอวัยวะของร่างกาย แต่พบมากที่สุด คือ ปอด หรือวัณโรคปอด (Pulmonary TB) เนื่องจากเชื้อวัณโรคปอดสามารถติดต่อได้ง่ายในระบบทางเดินหายใจ อาจรับเชื้อที่อยู่ในอากาศ จากการสัมผัสสารคัดหลั่งผู้ป่วยวัณโรคที่มีการไอ จาม หรือถ่มน้ำลาย (Riyapan, Woradet, & Chaimay, 2021) การป่วยด้วยวัณโรคต้องได้รับการรักษาอย่างน้อย 6 เดือน (Thammiganont, Chaisawat, Sereethammapithak, Wongsricha, & Seansupha, 2021) ในขณะเดียวกัน ผู้ที่เข้าสู่กระบวนการรักษายังส่งผลต่อปัจจัยทางจิตสังคม และเศรษฐกิจ (Thanawong, Nantachaipan, & Soivong, 2016) ทำให้เกิดความยุ่งยากในการใช้ชีวิตประจำวัน ส่งผลต่อการลางาน/หยุดงาน เนื่องจากการรักษาต้องใช้เวลาต่อเนื่องระยะยาว อาจทำให้ผู้ป่วยขาดแรงจูงใจ เบื่อหน่าย จนกระทั่งขาดการรักษานำไปสู่การดื้อยาในที่สุด (Department of Disease Control, 2017) หรืออันตรายถึงแก่ชีวิต (Ministry of Public Health, 2018)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization; WHO) รายงานว่าแต่ละวันมีคนเสียชีวิตจากวัณโรคมากกว่า 4,100 คน และเกือบ 28,000 คน ล้มป่วยด้วยวัณโรค (WHO, 2022) ประเทศไทย เป็น 1 ใน 14 ประเทศที่จัดเป็นกลุ่มประเทศที่มีภาระวัณโรคสูง High burden countries ประกอบด้วย การมีภาระโรควัณโรค (Burden of TB) วัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (Tuberculosis / Human Immunodeficiency; TB/HIV) และวัณโรคดื้อยาหลายขนาน (Multidrug Resistance Tuberculosis; MDR-TB) (Chantana, Maneesriwongul, & Putawatana, 2019) จากรายงานทางระบาดวิทยาขององค์การอนามัยโลก (WHO, Global TB Report 2020) (WHO, 2022) คาดการณ์ว่าประเทศไทย มีผู้ป่วยวัณโรครายใหม่และกลับเป็นซ้ำ 150 ต่อประชากรแสนคน (105,000 ราย) และมีผู้ป่วยวัณโรคเสียชีวิตสูงถึง 11,000 รายต่อปี ในแต่ละปีสามารถจำแนกผู้ป่วยวัณโรคที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อเอชไอวี (TB/HIV) (10,000 ราย) ผู้ป่วยวัณโรคดื้อยาหลายขนาน หรือดื้อยา Rifampicin (Multidrug- or Rifampicin-Resistant TB; MDR/RR-TB) (2,500 ราย) และคาดว่าจะพบผู้ป่วยวัณโรค (MDR/RR-TB) ประมาณร้อยละ 1.7 ในผู้ป่วยวัณโรครายใหม่ และร้อยละ 10.0 ในผู้ป่วยที่มีประวัติการรักษาวัณโรคมาก่อน (Division of Tuberculosis, Department of Disease Control & Ministry of Public Health, 2021)

สถานการณ์วัณโรคในเขตสุขภาพที่ 11 ปีงบประมาณ 2562 พบผู้ป่วยวัณโรคจำนวนทั้งสิ้น 5,088 ราย อัตราป่วย 114.78 ต่อประชากรแสนคน ร้อยละ 10.0 เป็นผู้ป่วยวัณโรคที่ติดเชื้อเอชไอวี สำหรับอัตราป่วยโรควัณโรคในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น และมีการขึ้นทะเบียนรักษาวัณโรคได้เพียงร้อยละ 73.0 นอกจากนี้ พบว่า ในส่วนของจังหวัดที่มีอัตราความครอบคลุมการรักษาน้อยกว่าร้อยละ 80.0 ยกเว้น จังหวัดภูเก็ตและระนอง (ร้อยละ 137.0 และ 87.0 ตามลำดับ) โดยที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีอัตราความครอบคลุมการรักษา เท่ากับร้อยละ 63.0 (Division of Tuberculosis, Department of Disease Control & Ministry of Public Health, 2021)

การป่วยเป็นวัณโรคปอดส่งผลต่อพยาธิสภาพและการทำหน้าที่ของปอดลดลง ซึ่งแนวทางปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยวัณโรคปอด เน้นให้ยาเพื่อยับยั้งและทำลายเชื้อโรคซึ่งเป็นการรักษาระยะยาว การมีผลเสมหะเป็นลบช่วง 2 เดือนแรก หรือระยะเข้มข้น ชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยมีพยาธิสภาพปอดที่ดีขึ้น ดังนั้น การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นวิธีการที่สำคัญต่อการหายใจให้กลับมาเหมือน หรือใกล้เคียงกับปกติ และส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตทางสุขภาพและความสามารถในการทำงานของปอดที่ดี (Thanawong et al., 2016) และเป็นข้อบ่งชี้ในระยะยาว จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดส่วนใหญ่ทำในกลุ่มผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง (Lomaneenopparat, 2015) และยังไม่พบว่ามีการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้น ดังนั้น จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น การศึกษาครั้งนี้ จึงได้พัฒนาโปรแกรมการฟื้นฟู

สมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะการรักษาเข้มข้น และติดตามประสิทธิผลของโปรแกรมฯ ในประเด็นความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดและสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้น เพื่อใช้เป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด และส่งเสริมให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษา ก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

2) เพื่อเปรียบเทียบสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษา ก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษากึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิด 1 กลุ่ม วัดก่อนและหลัง (One group pretest and posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ได้ขึ้นทะเบียนการรักษา และเข้ารับบริการที่โรงพยาบาลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 20 คน ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึงธันวาคม พ.ศ. 2565 ทำการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยมี เกณฑ์คัดเข้า (Inclusion criteria) คือ ผู้ป่วยวัณโรคปอดรายใหม่ที่มีผลเสมหะเป็นลบ ภายหลังการรับประทานยา (2HRZ/4HR) ในระยะเข้มข้น ในช่วงเดือนพฤศจิกายน ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2565 และเกณฑ์คัดออก (Exclusion criteria) ในกรณีที่มีโรคร่วมที่ส่งผลต่อการขยายการรักษาตามแนวทางปกติ เช่น การติดเชื้อเอชไอวี (เอดส์) และผู้ที่ปฏิเสธการเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอด ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นเครื่องมือที่สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ เครื่องมือในการทดลอง และเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด เป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมประกอบด้วย 1) กิจกรรมก่อนการทดลอง 2) กิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรคปอด 3) กิจกรรมการฝึกการหายใจ 4) กิจกรรมชักนำให้เกิดการปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับ 5) การฝึกปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้าน และ 6) กิจกรรมแลกเปลี่ยนถอดบทเรียน รวมระยะเวลา 8 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ 1 กิจกรรมก่อนการทดลอง คณะผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย และสิทธิ์การขอถอนตัวออกจากการเข้าร่วมวิจัย โดยให้เป็นไปตามความสมัครใจ นอกจากนี้ มีกิจกรรมการสร้างสัมพันธภาพ สันทนาการระหว่างผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง ประเมินความรู้และการตรวจวัดสมรรถภาพปอด (Peak Expiratory Flow Rate: PEFR) ด้วยเครื่อง Peak Flow Meter

กิจกรรมที่ 2 กิจกรรมให้ความรู้เกี่ยวกับโรควัณโรค มีเนื้อหาประกอบด้วย 1) สาเหตุของการเกิดโรค 2) อาการของโรค 3) ภาวะแทรกซ้อน และ 4) การปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยวัณโรค โดยใช้สื่อสมุดความรู้ร่วมกับการบรรยายสถานการณ์ของโรควัณโรคปอดในประเทศไทย

กิจกรรมที่ 3 กิจกรรมการฝึกการหายใจ ประกอบด้วย 3 วิธี คือ 1) การฝึกการหายใจโดยใช้กล้ามเนื้อกระบังลม โดยให้นั่งในท่าที่สบาย ผ่อนคลายหัวไหล่ วางมือบริเวณหน้าท้อง หายใจเข้าลึกๆ ให้ท้องป่อง หายใจออกท้องแฟบ ทำ 3-5 ครั้ง/รอบ วันละ 3 รอบ หากรู้สึกเวียนศีรษะให้หายใจตามปกติ 2-3 ครั้ง แล้วเริ่มใหม่ การฝึกการหายใจสามารถทำในท่านั่ง

นอน และยืนได้ 2) การหายใจแบบห่อปาก โดยให้หายใจเข้าทางจมูกช้าๆ ลึกๆ ห่อปาก และค่อยๆ หายใจออกทางปากช้าๆ ให้ช่วงการหายใจออกนานเป็นสองเท่าของการหายใจเข้า และเกร็งหน้าท้องร่วมด้วยในช่วงสุดท้ายของการหายใจ ทำ 3-5 ครั้ง/รอบ วันละ 3 รอบ 3) การหายใจด้วยกล้ามเนื้อด้านข้างชายโครง โดยนั่งในท่าที่สบาย ผ่อนคลายหัวไหล่ วางมือทั้งสองข้างบริเวณชายโครง หายใจเข้าให้ซี่โครงบานออก ดันมือที่วางขึ้น ขณะหายใจออกให้กดมือเบาๆ จนถึงช่วงสุดท้ายของการหายใจออก ทำ 5 ครั้ง/รอบ วันละ 3 รอบ การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความเคลื่อนไหวของทรวงอก มี 4 ท่า คือ ท่าที่ 1 นั่งบนเก้าอี้ โน้มตัวลงข้างหน้าในแนวกลาง มือแตะพื้นในขณะหายใจออก จากนั้นยืดตัวขึ้นโดยยกแขนขึ้นเป็นรูปตัววี (V) เหนือศีรษะขณะหายใจเข้า ทำ 5 ครั้ง/ชุด 3 ชุด/วัน ท่าที่ 2 นั่งบนเก้าอี้ มือขวาจับข้อมือซ้าย พร้อมหมุนตัวลงด้านล่างทางซ้ายพร้อมหายใจออกสุด จากนั้น ให้หมุนตัวพร้อมยกแขนขึ้นด้านบนทางขวาพร้อมหายใจเข้าเต็มที่ ทำสลับกัน 2 ข้าง ทำ 5 ครั้ง/ชุด 3 ชุด/วัน ท่าที่ 3 นั่งบนเก้าอี้ ประสานมือไว้ที่ท้ายทอย หุบข้อศอกลงก้มหน้าลงเล็กน้อย หายใจเป่าปากออกจนสุด กางข้อศอกออกทางด้านข้าง ยืดตัวขึ้นตรง พร้อมหายใจเข้าลึกๆ ทำ 5 ครั้ง/ชุด 3 ชุด/วัน ท่าที่ 4 นั่งบนเก้าอี้ยกแขนข้างขวาขึ้นเหนือศีรษะ จากนั้น โน้มแขนและตัวไปทางด้านซ้าย พร้อมหายใจเข้าเต็มที่ ทำสลับกัน 2 ข้าง 5 ครั้ง/ชุด 3 ชุด/วัน การฝึกการไออย่างมีประสิทธิภาพ มี 6 ขั้นตอน 1) นั่งในท่าที่สบาย 2) หายใจเข้าลึกๆ ทางจมูก 3) อ้าปากกว้างและพ่นลมออกมาให้ยาวที่สุด 2 ครั้ง พร้อมโน้มศีรษะและลำตัวไปทางด้านหน้า 4) หายใจเข้าทางจมูกลึกๆ อีกครั้งให้เต็มที่ 5) อ้าปากกว้างแล้วพ่นลมออกมาแรงๆ 2 ครั้ง พร้อมโน้มศีรษะและลำตัวไปด้านหน้า และ 6) พักสักครู่ ก่อนจะทำซ้ำอีก 1-2 ครั้ง กิจกรรมการจัดท่าเพื่อลดอาการหอบเหนื่อย มี 2 ท่า คือ นั่งฟุบโต๊ะ หรือนั่งโน้มตัวมาทางด้านหน้า และยืนพิงผนัง

กิจกรรมที่ 4 กิจกรรมชักนำให้เกิดการปฏิบัติและสาธิตย้อนกลับในผู้ป่วยวัณโรคปอด และมีการวางแผนการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยมีการบรรยายพร้อมการสาธิตและมีการแจกสมุดความรู้เรื่องวัณโรคปอดและการทำกายภาพบำบัดในผู้ป่วยวัณโรคปอด เพื่อให้ผู้เข้าร่วมวิจัย สามารถนำกลับไปปฏิบัติที่บ้านและจดบันทึกจำนวนครั้งที่ปฏิบัติได้

กิจกรรมที่ 5 ติดตามการฝึกปฏิบัติด้วยตนเองที่บ้านและติดตามผ่านโทรศัพท์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยลงบันทึกจำนวนครั้งที่ปฏิบัติในแต่ละวัน

กิจกรรมที่ 6 กิจกรรมแลกเปลี่ยนถอดบทเรียนร่วมกันเพื่อสร้างเสริมความรู้ความเข้าใจ และทัศนคติที่ดีที่จะนำไปสู่การมีพฤติกรรมที่ดี ประเมินความรู้เรื่องวัณโรคปอด โดยการประเมินและวัดค่าสมรรถภาพปอด (Peak Expiratory Flow Rate: PEFR) ด้วยเครื่อง Peak flow meter หลังเข้าร่วมโปรแกรม ในส่วนเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากร จำนวน 8 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา อาชีพรายได้เฉลี่ยของครอบครัว ดัชนีมวลกาย และโรคประจำตัว ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรควัณโรค เป็นแบบสอบถามชนิดถูกผิด จำนวน 20 ข้อ แบ่งเป็น 4 ด้าน คือ 1) สาเหตุการเกิดวัณโรคปอด 2) อาการของวัณโรคปอด 3) ภาวะแทรกซ้อนของวัณโรคปอด และ 4) การปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยวัณโรคปอด ส่วนที่ 3 สมุดบันทึกสุขภาพ (Health diary) ในส่วนเครื่องมือในการทดลอง คือ เครื่องมือวัดสมรรถภาพปอด (Pulmonary function test) ด้วยค่า Peak expiratory flow rate (PEFR) โดยใช้เครื่องมือ Peak flow meter (L/min)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยได้ทำการทดสอบหาค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวบข้อมูลมีดัชนีความสอดคล้องเชิงเนื้อหา (Index of Item-Objective Congruence: IOC) อยู่ระหว่าง 0.67-1.00 หลังจากได้ทำการปรับปรุงแก้ไขความสอดคล้องเชิงเนื้อหา และความถูกต้องของภาษา จากนั้น ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่มตัวอย่าง ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา โดยศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดใน

โรงพยาบาลหัวไทร ในช่วงเดือนกันยายน ถึง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ซึ่งเป็นระยะก่อนการทดลอง โดยแบบสอบถามด้านความรู้เกี่ยวกับวัณโรคมีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงด้วยวิธีการ Kruder-Richadson 20 (KR-20) เท่ากับ 0.70 สำหรับเครื่องวัดสมรรถภาพปอดได้รับการตรวจสอบ (Calibration) โดยศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากที่โครงการวิจัยได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยทำหนังสือในขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ ในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 16 ธันวาคม พ.ศ. 2565 ถึง 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ตามแนวทางกิจกรรมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยผู้วิจัยทำการฝึกและทดลองใช้เครื่องตรวจสมรรถภาพปอด ก่อนการใช้จริง ตรวจสอบข้อมูลก่อนนำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ ต่อไป

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลคุณลักษณะทางประชากรด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ด้วยค่าความถี่ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับการจัดกลุ่มความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ทำการจัดกลุ่มออกเป็น 3 ระดับ ด้วยวิธีการอิงเกณฑ์ (Best, 1977) ประกอบด้วย ระดับสูง (คะแนนมากกว่า หรือเท่ากับร้อยละ 80.0) ระดับปานกลาง (คะแนนร้อยละ 60.0-79.0) และระดับต่ำ (คะแนนน้อยกว่าร้อยละ 60.0) (Intajak, 2021) และวิเคราะห์เปรียบเทียบค่าคะแนนเฉลี่ยความรู้และค่าสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดด้วยสถิติ Paired t-test

จากการทดสอบการกระจายของข้อมูลด้วยสถิติ Kolmogorov-smirov test พบว่า คะแนนความรู้เกี่ยวกับวัณโรค (p-value = 0.676 และ p-value = 0.102) และค่าเฉลี่ยสมรรถภาพปอด (p-value = 0.877 และ p-value = 0.903) พบว่า มีการกระจายเป็นโค้งปกติทั้งก่อนและหลังการทดลอง ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงทำการทดสอบความแตกต่างของความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดและสมรรถภาพปอดระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมด้วยสถิติ Paired sample t-test และนำเสนอด้วยค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ย (Mean difference) และค่าช่วงความเชื่อมั่น ที่ร้อยละ 95.0 (95 Percent confidence interval [95% CI])

จริยธรรมวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยทักษิณ เลขที่ COA No. TSU 2022_198, REC No. 0473 ลงวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2565 และได้รับอนุญาตใช้ข้อมูลผู้ป่วยจากโรงพยาบาลหัวไทร อำเภอหัวไทร จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ นำเสนอข้อมูลในภาพรวม โดยไม่มีการระบุรายชื่อหรือข้อมูลอื่นใด อันอาจเชื่อมโยงไปถึงกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษา อันทำให้เสียหาย และผิดจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

ผลการวิจัย

คุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 90.0) ประมาณ 1 ใน 3 มีอายุน้อยกว่า 50 ปี (ร้อยละ 30.0) มีอายุเฉลี่ย 57.35 (S.D. = 14.65) ปี มีอายุต่ำสุด เท่ากับ 31 ปี และอายุสูงสุด เท่ากับ 80 ปี เกือบครึ่งของผู้ป่วยวัณโรคปอดมีโรคประจำตัว (ร้อยละ 40.0) จำแนกเป็น 1 โรค (ร้อยละ 15.0) 2 โรค (ร้อยละ 10.0) และ 3 โรค (ร้อยละ 15.0) ประมาณ 1 ใน 2 ประกอบอาชีพเกษตรกรและประมง (ร้อยละ 45.0) ส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรส (ร้อยละ 70.0) นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 95.0) ครึ่งหนึ่งมีระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 50.0) ประมาณ 2 ใน 3 มีรายได้เฉลี่ยของครอบครัว 5,000-10,000 บาท (ร้อยละ 60.0) ดังแสดงในตาราง 1

สำหรับคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคปอดก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอด มีคะแนนเฉลี่ยความรู้โดยรวม ก่อนการทดลองอยู่ในระดับสูง

(Mean ± S.D. = 14.75 ± 3.01, n = 10) และหลังการทดลองอยู่ในระดับสูง (Mean ± S.D. = 18.15 ± 1.13, n = 19) เมื่อพิจารณาความรู้รายด้าน ก่อนการทดลอง พบว่า ความรู้ด้านสาเหตุของการเกิดวัณโรคปอด (Mean ± S.D. = 3.70 ± 1.34, n = 14) อาการของวัณโรคปอด (Mean ± S.D. = 3.40 ± 0.75, n = 9) ภาวะแทรกซ้อน (Mean ± S.D. = 3.80 ± 1.32, n = 16) การปฏิบัติตัว (Mean ± S.D. = 3.85 ± 1.18, n = 14) อยู่ในระดับสูง และหลังการทดลอง พบว่า ความรู้ด้านสาเหตุของการเกิดวัณโรคปอด (Mean ± S.D. = 4.40 ± 0.60, n = 19) อาการของวัณโรคปอด (Mean ± S.D. = 4.90 ± 0.45, n = 19) ภาวะแทรกซ้อน (Mean ± S.D. = 4.55 ± 0.69, n = 18) การปฏิบัติตัว (Mean ± S.D. = 4.30 ± 0.66, n = 18) อยู่ในระดับสูง ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 1 คุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยวัณโรคปอด (n = 20)

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	18	90.0
หญิง	2	10.0
อายุ (ปี)		
< 50	6	30.0
50-59	5	25.0
60-69	4	20.0
70 ปี ขึ้นไป	5	25.0
Mean (S.D.); ค่าต่ำสุด: ค่าสูงสุด	57.35 (14.65); 31: 80	
จำนวนโรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	12	60.0
1 โรค	3	15.0
2 โรค	2	10.0
3 โรค	3	15.0
อาชีพ		
เกษตรกร/ประมง	9	45.0
ค้าขาย	2	10.0
รับจ้างทั่วไป	4	20.0
อื่นๆ (ไม่ได้ประกอบอาชีพ)	5	25.0
สถานภาพสมรส		
โสด	5	25.0
สมรส	14	70.0
หย่า	1	5.0
ศาสนา		
พุทธ	19	95.0
อิสลาม	1	5.0

ตาราง 1 คุณลักษณะทางประชากรของผู้ป่วยวัณโรคปอด (n = 20) (ต่อ)

คุณลักษณะทางประชากร	จำนวน	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าประถมศึกษา	2	10.0
ประถมศึกษา	10	50.0
มัธยมศึกษา	5	25.0
อนุปริญญา/ปวส.	3	15.0
รายได้เฉลี่ยของครอบครัว		
ต่ำกว่า 5,000	4	20.0
5,000-10,000	12	60.0
10,000 ขึ้นไป	4	20.0

ตาราง 2 ระดับความรู้เกี่ยวกับวัณโรคของผู้ป่วยวัณโรคปอด ก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรม (n = 20)

ความรู้เรื่องวัณโรค	ก่อนการทดลอง				หลังการทดลอง			
	Mean (S.D.)	ระดับ (n, %)			Mean (S.D.)	ระดับ (n, %)		
		สูง	ปานกลาง	ต่ำ		สูง	ปานกลาง	ต่ำ
สาเหตุการเกิดโรค	3.70	14	2	4	4.40	19	1	0
	(1.34)	(70.0)	(10.0)	(20.0)	(0.60)	(95.0)	(5.0)	(0.0)
อาการของโรค	3.40	9	9	2	4.90	19	1	0
	(0.75)	(45.0)	(45.0)	(10.0)	(0.45)	(95.0)	(5.0)	(0.0)
ภาวะแทรกซ้อน	3.80	16	0	4	4.55	18	2	0
	(1.32)	(80.0)	(0.0)	(20.0)	(0.69)	(90.0)	(10.0)	(0.0)
การปฏิบัติตัว	3.85	14	3	3	4.30	18	2	0
	(1.18)	(70.0)	(15.0)	(15.0)	(0.66)	(90.0)	(10.0)	(0.0)
รวม	14.75	10	7	3	18.15	19	1	0
	(3.01)	(50.0)	(35.0)	(15.0)	(1.13)	(95.0)	(5.0)	(0.0)

จากการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคและสมรรถภาพปอด พบว่าผู้ป่วยวัณโรคปอด มีคะแนนเฉลี่ยความรู้หลังได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด สูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference: 3.40, 95% CI: 2.39-4.41, p-value < 0.001) และผู้ป่วยวัณโรคปอดมีคะแนนเฉลี่ยสมรรถภาพปอดหลังได้รับโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอดสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Mean difference: 75.83, 95% CI: 37.20-114.47, p-value = 0.001) ดังแสดงในตาราง 3

ตาราง 3 การเปรียบเทียบคะแนนความรู้และสมรรถภาพปอดของผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีเสมหะเป็นลบก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพปอด (n = 20)

การเปรียบเทียบ	ก่อน		หลัง		Mean Difference	95% CI	t	p-value
	Mean	S.D.	Mean	S.D.				
คะแนนความรู้เรื่องวัณโรคปอด	14.75	3.01	18.15	1.14	3.40	2.39-4.41	7.03	< 0.001
สมรรถภาพปอด (L/min)	191.17	87.85	267.00	131.22	75.83	37.20-114.47	4.11	0.001

หมายเหตุ S.D. = Standard deviation, 95% CI = 95 Percent confidence interval

อภิปรายผล

จากการศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบ หลังระยะเข้มข้นของการรักษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอด มีคะแนนความรู้ และสมรรถภาพปอดหลังเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากแนวทางปฏิบัติ (Clinical practice guideline) การรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดเป็นกระบวนการรักษา (Treatment) ที่มุ่งเน้นเพื่อจัดการกับตัวเชื้อโรค ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับยาตามมาตรฐานการรักษา (2HRZ/4HR) ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ เป็นการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยเน้นการออกกำลังกายปอดในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยมีสมรรถภาพปอดที่แข็งแรงขณะได้รับการรักษาในช่วงหลังของการได้รับยารักษาวัณโรค

จากการศึกษา พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผล เสมหะเป็นลบ หลังระยะเข้มข้นของการรักษา มีคะแนนความรู้เรื่องวัณโรคเพิ่มขึ้นหลังเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ได้ออกแบบโปรแกรมการให้ความรู้ให้สอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม ภาษาและชีวิตความเป็นอยู่ของผู้ป่วยวัณโรคปอดและมีเนื้อหาครอบคลุมสาเหตุของการเกิดโรค อาการของโรค ภาวะแทรกซ้อน และการปฏิบัติตัวสำหรับผู้ป่วยวัณโรค นอกจากนี้ ยังมีการใช้สื่อสมุดความรู้ร่วมกับการบรรยาย จึงทำให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีค่าคะแนนความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดเพิ่มสูงขึ้นหลังการทดลอง เมื่อพิจารณาภาพรวมความรู้เรื่องวัณโรคปอด พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดในระดับต่ำก่อนการเข้าร่วมโปรแกรม (ร้อยละ 15.0) หลังการเข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้เพิ่มมากขึ้นและไม่มีผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีความรู้เกี่ยวกับวัณโรคในระดับต่ำ (ร้อยละ 0.0) นอกจากนี้เมื่อพิจารณารายมิติของความรู้เรื่องวัณโรค พบว่า มิติด้านอาการของโรค และสาเหตุของการเกิดโรคมีค่าเฉลี่ยต่ำสุด (Mean = 3.40 และ Mean = 3.70) แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยยังมีความรู้เกี่ยวกับสาเหตุและอาการของวัณโรคปอดน้อย และเมื่อได้รับโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดแล้ว พบว่า มีค่าคะแนนสูงขึ้นในทุกมิติ

การศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาของ (Ekajit, Moongtui, & Boonchieng, 2013) ซึ่งได้ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดระหว่างกลุ่มทดลอง ซึ่งใช้การกำกับตนเองร่วมกับการให้ความรู้ตามปกติ กับกลุ่มควบคุมซึ่งให้ความรู้ตามปกติ พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนเฉลี่ยการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มได้รับความรู้เกี่ยวกับวัณโรคปอดและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ทำให้ได้ความรู้ตรงกับความต้องการและความสนใจของกลุ่มตัวอย่างที่รับรู้ว่าตนเองป่วยเป็นวัณโรคปอดขณะนั้น ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีแนวทางและวิธีการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรค ก่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ นำไปสู่พฤติกรรมที่นำไปใช้ตามความมุ่งหวังได้ ประกอบกับการใช้สื่อวีดิทัศน์ที่สามารถสื่อภาพและเสียงได้ เกิดการมองเห็นและได้ยิน จึงทำให้

เกิดการเรียนรู้และจดจำได้มากกว่าการใช้อวัยวะส่วนอื่นๆ ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างเกิดองค์ความรู้เรื่องวัณโรคปอด และมีการปฏิบัติตัวอย่างถูกต้องเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อวัณโรคปอดได้ดีมากยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ (Sritawan, & Chiopanya, 2021) ศึกษาประสิทธิผลของโปรแกรมการให้การปรึกษาโดยการสัมภาษณ์เสริมสร้างแรงจูงใจต่อความรู้ความสม่ำเสมอของการรับประทานยา และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อของผู้ป่วยวัณโรคปอด พบว่า หลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนความรู้ เกี่ยวกับความสม่ำเสมอในการทานยาและการป้องกันการแพร่เชื้อเพิ่มขึ้นมากกว่าก่อนได้รับโปรแกรมและเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากผู้ป่วยได้รับความรู้ในเรื่องที่ตนเองเป็นอยู่ในขณะนั้น ทำให้ผู้ป่วยเกิดความตระหนักในการดูแลตนเองและสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรมตนเองให้นำไปสู่การควบคุมและป้องกันการแพร่ของโรคได้

ในส่วนของสมรรถภาพปอด พบว่า ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีค่าคะแนนสมรรถภาพปอดเพิ่มสูงขึ้นหลังจากเข้าร่วมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดเป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นโดยมีกิจกรรมหลัก คือ การฝึกการหายใจ และการออกกำลังกาย เพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหวของทรวงอก ซึ่งจะทำให้เป็นการเพิ่มพื้นที่ในการรับออกซิเจนเข้าไปในปอดเพิ่มมากขึ้น จึงส่งผลให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดสามารถฟื้นฟูกลับมาทำงานได้ตามปกติ และส่งผลให้มีคะแนนสมรรถภาพปอดเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด นอกจากนี้ โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมีกิจกรรมการติดตามผ่านทางโทรศัพท์เป็นประจำทุกสัปดาห์ติดต่อกันนาน 7 สัปดาห์ จึงทำให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดรู้สึกถึงการเอาใจใส่จากการติดตามและให้กำลังใจ รวมทั้งกระตุ้นให้มีการปฏิบัติการฝึกการหายใจและออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหว สอดคล้องกับการศึกษาของ Phuvipirome, Chalanuwat, & Jarusombat (2014) ที่มีการออกกำลังกายแบบพลังลมปราณ ที่เน้นการฝึกการหายใจร่วมกับการเคลื่อนไหวร่างกาย โดยการฝึกปฏิบัติการหายใจแบบเป่าปาก พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการออกกำลังกายแบบพลังลมปราณร่วมกับการหายใจแบบเป่าปาก มีค่าความแตกต่างค่าเฉลี่ยของอาการหายใจลำบากลดลงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lomaneenopparat (2015) ซึ่งศึกษาโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในโรงพยาบาลมะการักษ์ สำหรับผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยที่ได้รับโปรแกรมที่บ้าน โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับวัณโรค ฝึกการหายใจโดยการเป่าปาก พบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด มีอาการเหนื่อยลดลง การทำงานของปอดและความสามารถในการออกกำลังกายดีขึ้น นอกจากนี้ ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ Thanawong et al. (2016) ศึกษาผลของการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดต่อความสามารถในการทำหน้าที่ของร่างกายและการใช้บริการสุขภาพในผู้ที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง พบว่า กลุ่มทดลองที่ได้รับการส่งเสริมการจัดการตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดมากกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามขั้นตอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นับว่าเป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับและแนะนำให้ใช้ในผู้ป่วยโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และพบว่า การจัดการตนเองในการฟื้นฟูสมรรถภาพปอดช่วยให้ผู้ป่วยมีการจัดการตนเองอย่างเหมาะสม มีความสามารถในการออกกำลังกาย มีความคงทนในการปฏิบัติกิจกรรมเพิ่มขึ้น อาการหายใจลำบากลดลง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาแบบกึ่งทดลอง ชนิด 1 กลุ่มวัดก่อนหลังทดลอง เนื่องจากมีจำนวนผู้ป่วยจำกัด จึงไม่มีการสุ่มตัวอย่าง ผลที่เกิดขึ้นจึงอาจเกิดจากปัจจัยอื่นๆ นอกจากนี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่มีบริบทของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอดในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (30 เตียง) ซึ่งอาจมีบริบทที่แตกต่างจากสถานบริการสุขภาพอื่นในระดับเดียวกัน ซึ่งอาจไม่สามารถนำผลการศึกษาไปอ้างอิงสู่กลุ่มประชากรวัณโรคปอดได้ทั้งหมด หรือสามารถนำผลการศึกษาไปประยุกต์ในพื้นที่ที่มีบริบทใกล้เคียงได้เท่านั้น อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษาดังกล่าว แสดงให้เห็นว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพปอดในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอดที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษาเป็นผลดีต่อแนวทางการรักษาและฟื้นฟูสมรรถภาพปอดผู้ป่วยวัณโรคปอด ดังนั้น

การประยุกต์ใช้ผลการศึกษาควรประยุกต์ใช้อย่างระมัดระวัง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ป่วยวัณโรคปอดต่อไป

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากการศึกษาดังกล่าวควรประยุกต์กิจกรรมโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพปอด โดยเฉพาะการฝึกการหายใจในผู้ป่วยวัณโรคที่มีผลเสมหะเป็นลบหลังระยะเข้มข้นของการรักษาทุกราย หรือขยายพื้นที่ไปยังคลินิกวัณโรคในอำเภออื่นๆ เพื่อส่งเสริมให้ผู้ป่วยวัณโรคมีศักยภาพและการทำหน้าที่ของปอด และเพิ่มสมรรถนะการหายใจที่ดีขึ้น นอกจากนี้ เพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้ป่วยวัณโรคปอดมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นต่อไป

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการพัฒนาแนวทางและส่งเสริมการติดตามการฝึกปฏิบัติร่วมกับการติดตามเยี่ยมบ้านพร้อมกลุ่มสหวิชาชีพ

2) ควรขยายระยะเวลาในการติดตามและประเมินผลการตรวจวัดค่าสมรรถภาพปอดจนครบกระบวนการรักษาในกลุ่มผู้ป่วยวัณโรคปอด

เอกสารอ้างอิง

Best, J. (1977). *Research in education.* (3rd ed.). Englewood cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.

Chantana, N., Maneesriwongul, W., & Putawatana, P. (2019). Factors related to adherence to multi-drug resistant tuberculosis treatment. *Ramathibodi Nursing Journal, 25*(3), 296-309. (in Thai)

Department of Disease Control. (2017). *Psychosocial factors attitudes related to patient counseling.* TB and drug-resistant tuberculosis work consulting guide for health personnel. (2nd ed). Bangkok: Aksorn graphic and design publishing limited partnership. (in Thai)

Division of Tuberculosis, Department of Disease Control & Ministry of Public Health. (2021, April 1). Situation reports and surveillance tuberculosis Thailand. Retrieved October 19, 2022, from https://www.tbthailand.org/download/Manual/Thailand%20Operational%20Plan%20To%20End%20%20TB_2017_2021.pdf (in Thai)

Ekajit, A., Moongtui, W., & Boonchieng, W. (2013). Comparison of effects of self-regulation with education and education on practices in prevention of infection transmission among pulmonary tuberculosis patients. *Nursing Journal, 40*(4), 1-11. (in Thai)

Intajak. T., (2021). *Herbal used behavior of people in Mueang District, Mae Hong Son Province.* Retrieved November 2, 2022, from http://cmruir.cmru.ac.th/handle/123456789/2248 (in Thai)

Lomaneenopparat, R., (2015). Outcomes of pulmonary rehabilitation program in outcomes of pulmonary rehabilitation program in COPD patients at Makarak Hospital. *Region 4-5 Medical Journal, 34*(1), 2-10. (in Thai)

Ministry of Public Health. (2018). *Guidelines for the prevention and control of tuberculosis and common communicable diseases in educational institutions.* Bangkok: Art Qualified Company Limited. (in Thai)

Phuvipirome, T., Chalanuwat, C., & Jarusombat, L., (2014). Effects of a pulmonary rehabilitation program with palunglompran on exercise tolerance, dyspnea, and self-efficacy to control dyspnea in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health, 24*(1), 149-161. (in Thai)

Riyapan, M., Woradet, S., & Chaimay, B., (2021). Multidrug resistant among patients with pulmonary tuberculosis: Literature review. *Academic Journal of Community Public Health, 7*(4), 1-16. (in Thai)

Sritawan, R., & Chiopanya, N (2021). The effectiveness of a motivational interviewing program on knowledge, medication adherence, and the prevention of disease transmission among persons with tuberculosis. *Journal of Nursing and Public Health Research, 1*(3), 17-30. (in Thai)

Thanawong, L., Nantachaipan, P., & Soivong, P., (2016). Effects of a self-management promotion in pulmonary rehabilitation on functional capacity and health care utilization among persons with chronic obstructive pulmonary disease. *Nursing Journal. 43*(2), 45-56. (in Thai)

Thammiganont, J., Chaisawat, P., Sereethammapithak, P., Wongsricha, W., & Seansupha, W. (2021). The development of guidelines for caring for new pulmonary tuberculosis patientsat risk of dying during treatment Nakhon Phanom Province. *Journal of Environmental and Community Health, 6*(3), 23. (in Thai)

World Health Organization. (2022). *Tuberculosis. Retrieved September 27,* 2022, from https://www.who.int/health-topics/tuberculosis# tab=tab_1