

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบจากรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โดยคัดเลือกงานวิจัยที่ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษที่รายงานไว้ในระยะเวลาย้อนหลัง 10 ปี คือ ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011)

ประชากร

ประชากรที่ใช้สำหรับการศึกษาทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบครั้งนี้ คือ รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรังที่พิมพ์เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดดังนี้

1. เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาในประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเฉลี่ย 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังและอยู่ในระยะสงบของโรค
2. เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายเป็นตัวแปรต้น
3. เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาความสามารถในการหน้าที่ของร่างกายและสมรรถภาพปอดเป็นตัวแปรตาม
4. เป็นรายงานการวิจัยที่เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (RCTs) หรือการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) ที่มีความสมบูรณ์ในการวิจัยทุกขั้นตอนและมีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ
5. เป็นรายงานการวิจัยที่ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
6. เป็นรายงานการวิจัยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 3 ประเภท คือ

1. แบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด (inclusion criteria form) โดยผู้วิจัยสร้างขึ้นตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ เป็นรายงานการวิจัยที่ศึกษาในประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุเฉลี่ย 60 ปีขึ้นไปที่มีภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรังและอยู่ในระยะสงบของโรค ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายเป็นตัวแทน ประเด็น ศึกษาความสามารถในการหน้าที่ของร่างกายและสมรรถภาพปอดเป็นตัวแทน เป็นการวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุมและมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (RCTs) หรือการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental) ที่มีความสมบูรณ์ในการวิจัยทุกขั้นตอนและมีการรายงานค่าสถิติที่จำเป็นเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ ตีพิมพ์และไม่ได้ตีพิมพ์ ทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และเป็นรายงานการวิจัยตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ. 2554 (ค.ศ. 2001 ถึง ค.ศ. 2011) โดยงานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือกต้องผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ทุกข้อ

2. แบบประเมินคุณภาพการวิจัย (critical appraisal form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินคุณภาพเชิงระเบียบวิธีวิจัยของงานวิจัยที่นำมาทบทวนอย่างเป็นระบบ โดยใช้แบบประเมินคุณภาพงานวิจัยเชิงทดลองที่มีการออกแบบโดยมีกลุ่มควบคุม และมีการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (RCTS) และแบบประเมินคุณภาพงานวิจัยกึ่งทดลองของสถาบัน โจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing & Midwifery, 2011)

3. แบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล (data extraction form) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการลงบันทึกข้อมูลงานวิจัยที่คัดเลือกมาเพื่อทบทวนงานวิจัยอย่างเป็นระบบที่พัฒนาโดยสถาบัน โจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing & Midwifery, 2011) เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของงานวิจัย ได้แก่ ผู้ทำวิจัย ชื่อวารสาร ปีที่พิมพ์เผยแพร่ รูปแบบการวิจัย จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

ตอนที่ 2 เนื้อหาสาระของงานวิจัย ได้แก่ รูปแบบการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ผลการวิจัย และข้อเสนอแนะของผู้ทำการวิจัย

การควบคุมคุณภาพการรวบรวมข้อมูล

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในครั้งนี้ได้มีการใช้แบบคัดกรองงานวิจัยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองตามเกณฑ์การคัดเลือก ส่วนแบบประเมินคุณภาพการวิจัย และแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือตามมาตรฐานของสถาบัน โจแอนนาบริกส์จึงไม่ได้นำไปตรวจสอบความ

ตรงเชิงเนื้อหาอีก หลังจากนั้นได้นำไปตรวจสอบความตรงของวิธีการบันทึกในเครื่องมือ โดยทดสอบความตรงกันของผู้บันทึก 2 คน โดยผู้วิจัยและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันใช้แบบคัดกรองงานวิจัยที่สร้างขึ้นเกณฑ์ในการคัดเลือก แบบประเมินคุณภาพการวิจัย และแบบบันทึกผลการสกัดข้อมูล ไปทดลองรวบรวมจากรายงานวิจัยจำนวน 3 เรื่อง หากมีความเห็นที่แตกต่างจะพิจารณาหาข้อบกพร่องเพื่อปรับปรุงจนกว่าจะได้รับความเห็นที่ตรงกันก่อนนำไปทบทวน

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยดำเนินการสืบค้นรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องตามเกณฑ์ที่กำหนด ตามขั้นตอนดังนี้

1.1 กำหนดคำสำคัญ (key words) ในการสืบค้นทั้งที่เป็นภาษาไทยและอังกฤษ ประกอบด้วย

1.1.1 กลุ่มประชากร (population) เช่น โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคระบบทางเดินหายใจเรื้อรัง สูงอายุ chronic obstructive pulmonary disease [COPD], chronic respiratory disease, chronic obstructive airflow disease, aging, older, elderly, older people, older adult, senior เป็นต้น

1.1.2 วิธีการจัดกระทำ (intervention) เช่น การออกกำลังกาย exercise, aerobic, endurance training, strength training, flexibility training, balance training เป็นต้น

1.1.3 ตัวแปรผลลัพธ์ (outcome) เช่น ความสามารถในการหน้าที่ของร่างกาย, ความสามารถในการออกกำลังกาย ความทนในการออกกำลังกาย การเดินบนพื้นราบภายใน 6 นาที, สมรรถภาพปอด, การทำหน้าที่ของปอด, functional capacity, exercise capacity, six minute walk test, FEV1, FVC, FEV1/FVC, lung function, pulmonary function เป็นต้น

ทั้งนี้การระบุคำสำคัญทั้งที่เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอาจปรับเปลี่ยนตามผลการสืบค้นแต่ละครั้งเพื่อนำมาใช้ในการระบุคำสำคัญหรือการสืบค้นครั้งถัดไป

1.2 กำหนดแหล่งสืบค้นข้อมูล ทั้งจากห้องสมุดและคอมพิวเตอร์

1.3 ผู้วิจัยทำการสืบค้นงานการวิจัยด้วยวิธีการต่างๆ ได้แก่

1.3.1 การสืบค้นด้วยมือ (hand searching) โดยการสำรวจจากวารสารต่างๆ ที่ศึกษาเกี่ยวกับการออกกำลังกายในผู้สูงอายุที่เป็นโรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง จากหนังสือดัชนี วารสารทางการแพทย์และการพยาบาล เช่น พยาบาลสาร, วารสารพยาบาลศาสตร์, วารสารวันโรค โรคทรวงอกและเวชบำบัดวิกฤต, Lancet, Geriatric, Chest, และ COPD update เป็นต้น และบทคัดย่อจากการประชุมสัมมนาที่มีการเสนอผลการวิจัย และการสืบค้นวิทยานิพนธ์ในห้องสมุดโดยดูจากชื่อเรื่องและคำสำคัญของรายงานการวิจัย

1.3.2 การสืบค้นด้วยคอมพิวเตอร์ (computerized searching) โดยสืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์หรือบริการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตที่ให้บริการเผยแพร่ข้อมูลทางการแพทย์ และการพยาบาล ฐานข้อมูลที่สืบค้นได้แก่ ฐานข้อมูลตามมหาวิทยาลัยต่างๆ ในประเทศไทย และฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ในประเทศไทย

PubMed

CINAHL

ProQuest Medical library

Science direct

Cochrance library

DARE

Springer Link

DAO (Dissertation Abstract Online)

ClinicalTrals.gov ([http://www. ClinicalTrals.gov](http://www.ClinicalTrals.gov))

National Institutes of Health (<http://www.nih.gov>)

American Thoracic Society (<http://www.thoracic.org>)

American Lung Association (<http://www.lungusa.org>)

American Association for Respiratory (<http://www.aarc.org>)

American College of Chest Physician (<http://www.chestnet.com>)

Canadian Society of Respiratory (<http://www.crst.com>)

Canadian Lung Association (<http://www.lung.ca>)

European Respiratory Society (<http://www.ersnet.org>)

British Thoracic Society (<http://www.brit-thoracic.org.uk>)

Thoracic Society of Australia & Newzealand (<http://www.thoracic.org.au>)

ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย

1.3.3 ผู้วิจัยทำการสืบค้นงานวิจัยที่ไม่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ (searching for unpublished materials) โดยติดต่อกับนักวิจัยโดยตรงหรือติดต่อสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้สนใจการทบทวนการวิจัยอย่างเป็นระบบ หรือติดตามจากสถาบันการศึกษาต่างๆ เพื่อหางานวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์และงานวิจัยที่ไม่ได้พิมพ์เผยแพร่

1.3.4 ผู้วิจัยทำการสืบค้นจากรายงานเอกสารอ้างอิงและบรรณานุกรมของงานวิจัยที่ค้นได้ (reference list)

2. การคัดเลือกงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนด ผู้วิจัยอ่านรายงานวิจัยที่สืบค้นได้ ดูจากชื่อเรื่อง บทคัดย่อ แล้วทำการคัดเลือกลงแบบคัดกรองงานวิจัยตามเกณฑ์ที่กำหนดที่พัฒนาขึ้นเอง ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา หากมีความคิดเห็นไม่ตรงกันในการสรุปปรึกษาเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน ถ้าไม่สามารถตกลงกันได้ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นผู้ลงมติ

3. การประเมินคุณภาพงานวิจัย ผู้วิจัยอ่านรายงานการวิจัยเพื่อประเมินคุณภาพงานวิจัย ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วสรุปลงในแบบฟอร์มการประเมินคุณภาพงานวิจัยที่พัฒนาโดยสถาบัน โจนแอนนาบริกส์ หากมีความคิดเห็นไม่ตรงกันในการสรุป จะปรึกษาเพื่อหาข้อสรุปร่วมกัน ถ้ายังไม่สามารถตกลงกันได้ต้องให้ผู้วิจัยคนที่สาม คืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นผู้ลงมติ

4. การรวบรวมข้อมูล ใช้แบบสกัดข้อมูลงานวิจัย โดยผู้วิจัยสกัดข้อมูลบันทึกลงในแบบบันทึกการสกัดข้อมูลที่พัฒนาโดยสถาบัน โจนแอนนาบริกส์ และให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจทาน หากความเห็นในการบันทึกไม่ตรงกันทำการตกลงกันเพื่อหาข้อสรุป และถ้าไม่สามารถตกลงกันได้ต้องให้ผู้วิจัยคนที่สาม คืออาจารย์ที่ปรึกษาร่วมเป็นผู้ลงมติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบสรุปรายงานวิจัยมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ โดยละเอียดดังนี้

1. ลักษณะทั่วไปของงานวิจัย วิเคราะห์โดยใช้สถิติพรรณนา
2. รายงานวิจัยที่มีข้อมูลสถิติเพียงพอที่จะวิเคราะห์ห้เมต้าได้นำมาคำนวณหาค่าขนาดอิทธิพลของรูปแบบการออกกำลังกายในแต่ละรูปแบบ โดยใช้การวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Review Manager Version 5.1 ที่พัฒนาและเสนอโดยสถาบันคอกเร็นคอลลaboraชัน (The Cochrane Collaboration, 2003) โดยหากข้อมูลเป็นข้อมูลไม่ต่อเนื่อง (dichotomous or binary data) จะใช้สถิติ odds ratio ในการวิเคราะห์ แต่หากเป็นข้อมูลต่อเนื่อง (continuous data) จะใช้สถิติ Mean Difference (SMD) และพิจารณาความเป็นเอกพันธ์ (homogeneity) ของรายงานวิจัยจากการเหลื่อมกัน (overlap) ของช่วงความกว้างของค่าช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) หรือจากการวิเคราะห์สถิติ Chi-square หากข้อมูลสถิติไม่เพียงพอจะวิเคราะห์สรุปผลโดยใช้การสรุปความ (narrative summary) เพื่อตอบคำถามการทบทวน