

มาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีซ์
สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีพเวชกรรม

ศุภัญญา เทียงคำดี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

สิงหาคม 2555

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ สุกัญญา เทียงคำดี ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์

อ.ก. จันทน์

..... อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา จันทวงศ์)

ดร. วิมลศรี

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี ลีลัคณาวิระ)

อ.ค.

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

อ.ก., อ.ค.

..... ประธาน

(นายแพทย์ชาติวุฒิ จำจด)

อ.ก. จันทน์

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา จันทวงศ์)

ดร. วิมลศรี

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี ลีลัคณาวิระ)

อ.ค.

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก)

อ.ก. เทศกะทีก

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลภา คุณทรงเกียรติ)

คณะพยาบาลศาสตร์อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลอาชีวอนามัย ของมหาวิทยาลัยบูรพา

อ.ค. วิมลศรี

..... คณบดีคณะพยาบาลศาสตร์

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชนิกร ทรัพย์กรานนท์)

วันที่ 31 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2555

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนา จันทวงศ์ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี ลีลักษณ์วีระ รองศาสตราจารย์ ดร.อนามัย เทศกะทีก กรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางที่ถูกต้อง ตลอดจนให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ และเอาใจใส่ดูแลในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จด้วยดีเสมอมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชาติวุฒิ จำจด ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วัลภา คุณทรงเกียรติ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้ความกรุณาตรวจสอบเครื่องมือ

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญจำนวน 21 ท่าน ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและกรุณาเสียสละเวลาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยโดยวิธีเทคนิคเดลฟาย ตลอดระยะเวลา 4 เดือน รวมถึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 32 ท่าน สำหรับการให้ข้อคิดเห็นสำหรับการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานการพยาบาลมาใช้ในการปฏิบัติงานจริง และการให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมซึ่งได้แนวคิดที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้เป็นอย่างมาก

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในกลุ่มวิชาการพยาบาลชุมชนที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้เป็นอย่างดีทั้งในอดีตจนปัจจุบัน รวมถึงเจ้าหน้าที่บัณฑิตศึกษา คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ที่ให้การสนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้จนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

สุกัญญา เทียงคำดี

50920087: สาขาวิชา: การพยาบาลอาชีวอนามัย; พ.บ. (การพยาบาลอาชีวอนามัย)

คำสำคัญ: มาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัย/ การตรวจสอบสมรรถภาพปอด/ สไปโรเมทรี/ ผู้ปฏิบัติงาน
อาชีวเวชกรรม

สุกัญญา เทียงคำดี: มาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสมรรถภาพปอด ด้วยวิธีการทำ
สไปโรเมทรี สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรม (OCCUPATIONAL HEALTH NURSING STANDARD IN
LUNG FUNCTION TEST BY SPIROMETRY METHOD FOR OCCUPATIONAL MEDICINE STAFF)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์: ฉันทนา จันทวงศ์, ศ.ด., ยุวดี ลีลัคนาวีระ, วท.ด., อนามัย เทกกะทิด, Ph.D.
221 หน้า, ปี พ.ศ. 2555.

การวิจัยเชิงอนาคตครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างมาตรฐานเชิงโครงสร้าง มาตรฐานเชิงกระบวนการ
และมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ของการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรี
สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรม ดำเนินการวิจัยโดยร่างมาตรฐานการพยาบาลตามขั้นตอนของเมสัน (1994)
จากข้อมูลหลักฐานเชิงประจักษ์ ตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหา โดยใช้เทคนิคเดลฟายจำนวน 3 รอบ จาก
ผู้เชี่ยวชาญ 21 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ มัชยฐาน พิสัยระหว่างควอไทล์ ค่าเฉลี่ยและ
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย ได้มาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำ
สไปโรเมทรีสำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรม จำนวน 11 มาตรฐาน ประกอบด้วย มาตรฐานเชิงโครงสร้าง
และมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ จำนวน 2 มาตรฐาน มาตรฐานเชิงกระบวนการและมาตรฐานเชิงผลลัพธ์ จำนวน 9 มาตรฐาน
โดยมีรายละเอียด ดังนี้ มาตรฐานที่ 1 การจัดหาและบำรุงเครื่องมือให้มีคุณภาพได้มาตรฐานเหมาะสำหรับการ
ตรวจสอบสมรรถภาพปอด มาตรฐานที่ 2 เตรียมความรู้ เจตคติ และทักษะของผู้ทำการตรวจสอบสมรรถภาพปอดอย่าง
ถูกต้องและมีคุณภาพ มาตรฐานที่ 3 การเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ และเครื่องมือในการตรวจสอบสมรรถภาพ
ปอด มาตรฐานที่ 4 เตรียมความพร้อมทางด้านสุขภาพของผู้รับการตรวจก่อนเข้ารับการตรวจสอบสมรรถภาพปอด
มาตรฐานที่ 5 การส่งเสริมให้ผู้รับการตรวจมีความรู้ ความเข้าใจและให้ความร่วมมือในกระบวนการตรวจ
สมรรถภาพปอด มาตรฐานที่ 6 การคัดเลือกผลการตรวจที่ถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำมาแปลผลการตรวจ
มาตรฐานที่ 7 การแปลผลการตรวจสอบสมรรถภาพปอด ที่ถูกต้องและเหมาะสม (สำหรับหน่วยงานที่ไม่มีแพทย์)
มาตรฐานที่ 8 การป้องกันการติดเชื้อจากการทำการตรวจสอบสมรรถภาพปอด มาตรฐานที่ 9 การสร้างและพัฒนา
ประสิทธิภาพการตรวจสอบสมรรถภาพปอดเพื่อป้องกันโรคปอดจากการประกอบอาชีพ มาตรฐานที่ 10 ศักยภาพของ
พยาบาลอาชีวอนามัยในการดำเนินงานเฝ้าระวังและป้องกันโรคปอดจากการประกอบอาชีพ มาตรฐานที่ 11
การประเมินผลการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสมรรถภาพปอด สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรม

ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานการพยาบาลไปใช้ในสถานการณ์จริง ตามความ
คิดเห็นของผู้ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรมที่ทำการตรวจสอบสมรรถภาพปอด จำนวน 32 คน ในภาพรวมส่วนใหญ่เห็น
ด้วยว่ามาตรฐานพยาบาลสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติงานได้ในสถานการณ์จริง ผลการวิจัยในครั้งนี้
สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีและจัดฝึกอบรม
ให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานอาชีวเวชกรรมต่อไป

50920087: MAJOR: OCCUPATIONAL HEALTH NURSING; M.N.S. (OCCUPATIONAL HEALTH NURSING)

KEYWORDS: OCCUPATIONAL HEALTH NURSING STANDARD/ LUNG FUNCTION TEST/ SPIROMETRY/ OCCUPATIONAL MEDICINE

SUKANYA TEANGKUMDEE: OCCUPATIONAL HEALTH NURSING STANDARD IN LUNG FUNCTION TEST BY SPIROMETRY METHOD FOR OCCUPATIONAL MEDICINE STAFF. ADVISORY COMMITTEE: CHANTANA CHANTAWONG, Dr.P.H., YUWADEE LEELUKKANA VEERA, Dr.Sc., ANAMAI THETKATHUEK, Ph.D. 221 P. 2012.

The purpose of this research was to construct occupational health nursing standard focusing on structure, process, and outcome of the lung function test by spirometry method for occupational medicine staff. Evidence-based practice and Mason's method (1994) were used as the guidelines and framework for this standard. Content validity of this standard was verified by 21 experts by utilizing 3 rounds of Delphi technique. The agreement of the experts' opinions was analyzed using median, inter - quartile range, mean and standard deviation.

The study results brought about the standards for occupational health nursing regarding lung function tests by spirometry method for occupational medicine staff which composed of 11 elements including 2 items of structure and outcome standards and 9 items of process and outcome standards. Details were as follows: Standard 1: Provision and maintenance of tools to have standard quality in order to be used for lung function test. Standard 2: Preparation of staff regarding knowledge, attitudes, and skills to perform lung function test with accuracy and quality. Standard 3: Preparation of equipments and tools for lung function test. Standard 4: Preparation of health among the lung function test recipients prior to performing the test. Standard 5: Promotion of knowledge among the lung function test recipients in order to understand and cooperate in the process of this test. Standard 6: Selection of the correct and appropriate test results to be used for interpretation. Standard 7: Correct and appropriate interpretations of the lung function test results (For the occupational medicine department that has no doctor). Standard 8: Prevention of infections resulting from having the lung function test. Standard 9: Creation and development of effective lung function tests for the prevention of occupational lung disease. Standard 10: Occupation health nurses' potential in the conduct of surveillance and prevention of occupational lung disease. Standard 11: Evaluation conducted by occupational medicine staff to evaluate the occupational health nursing care for the clients who had lung function test.

The results of examining the feasibility in applying this occupation nursing standard in the real situation derived from the opinions of 32 occupational medicine staff who perform lung function test by the spirometry method revealed that most of them agreed that the overall health standards can be used as guidelines in the real situation. These results can also be used as a guideline to perform lung function test by spirometry method and provide training for occupational medicine staff.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญภาพ.....	ฉ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	5
ขอบเขตของการวิจัย.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	7
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
การตรวจสอบรณภาพปอดทางอชีวอนามัยด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรี.....	9
แนวทางปฏิบัติการตรวจสอบรณภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรี สำหรับประเทศไทย.....	33
โรคปอดจากการประกอบอาชีพ.....	37
งานอชีวเวชกรรม.....	39
การพัฒนาการตรวจสอบรณภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีในงาน อชีวอนามัย.....	40
มาตรฐานการพยาบาล.....	41
การศึกษาความเป็นไปได้ของมาตรฐานการพยาบาล.....	55
การสร้างมาตรฐานการพยาบาลอชีวอนามัยในการตรวจสอบรณภาพปอด ด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรี สำหรับผู้ปฏิบัติงานอชีวเวชกรรม.....	56
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	59
ประชากรกลุ่มตัวอย่าง.....	59

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	62
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	64
การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง.....	65
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	65
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
4 ผลการวิจัย.....	68
ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้เชี่ยวชาญ.....	68
ส่วนที่ 2 การสร้างหัวข้อมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจ สมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีรี่สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวกรรม	70
ส่วนที่ 3 การสร้างข้อความมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจ สมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีรี่สำหรับผู้ปฏิบัติงาน อาชีวกรรม.....	74
ส่วนที่ 4 สรุปมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสมรรถภาพปอด ด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีรี่ สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีวกรรม.....	141
ส่วนที่ 5 การศึกษาความเป็นไปได้.....	160
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	170
อภิปรายผล.....	172
ข้อเสนอแนะ.....	183
บรรณานุกรม.....	185
ภาคผนวก.....	191
ภาคผนวก ก.....	192
ภาคผนวก ข.....	196
ภาคผนวก ค.....	218
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	221

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	สมการคำนวณค่ามาตรฐานสมรรถภาพปอดในประชากรไทย..... 27
2	การจำแนกความผิดปกติของการทดสอบสมรรถภาพปอด..... 29
3	ระดับความรุนแรงของความผิดปกติสมรรถภาพปอด..... 30
4	เปรียบเทียบเกณฑ์ในการตรวจสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรีรี่ จากสถาบันต่างๆในประเทศและต่างประเทศ..... 35
5	เปรียบเทียบขั้นตอนของกระบวนการพยาบาลและการสร้างมาตรฐานการพยาบาล... 45
6	หลักการสร้างมาตรฐานการพยาบาลตามขั้นตอนของเมสัน..... 47
7	จำนวนผู้เชี่ยวชาญจำแนกตาม วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ..... 68
8	จำนวนผู้เชี่ยวชาญจำแนกตามลักษณะงานและประสบการณ์ที่ปฏิบัติงาน..... 69
9	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงโครงสร้างที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 79
10	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงโครงสร้างที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 87
11	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 1 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 94
12	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 2 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 102
13	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 3 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 109
14	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 4 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 114
15	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 5 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 119
16	ค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 6 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ..... 126

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
17 คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 7 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ.....	131
18 คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 8 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ.....	135
19 คำมัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของข้อความมาตรฐานเชิงกระบวนการที่ 9 ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละรอบ.....	139
20 สรุปมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัยในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธี การทำสไปโรเมทรีรี่ สำหรับผู้ปฏิบัติงานอาชีพเวชกรรม.....	141
21 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามศึกษาความเป็นไปได้ จำแนกตาม วุฒิการศึกษา ตำแหน่งงานที่ปฏิบัติ ประสพการณ์การปฏิบัติงานตรวจ สมรรถภาพปอด.....	160
22 จำนวนและร้อยละของระดับความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามเพื่อศึกษา ความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานการพยาบาล ฯ ไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง.....	161

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
2 กราฟปกติที่ได้จากเครื่องสไปโรมิเตอร์ชนิดวัดปริมาตร (Volume Spirometer).....	17
3 กราฟปกติที่ได้จากเครื่องสไปโรมิเตอร์ชนิดวัดอัตราการไหลของอากาศ (Flow Spirometer).....	17
4 การวัดส่วนสูง.....	20
5 ขั้นตอนการตรวจสอบสมรรถภาพปอดด้วยวิธีการทำสไปโรเมทรี.....	22
6 กราฟที่มีการเป่าอย่างถูกต้อง (Acceptable Curve).....	23
7 กราฟที่มีการไอ (Unacceptable Curve).....	23
8 กราฟที่มีการเป่าไม่สม่ำเสมอ (Unacceptable Curve).....	23
9 กราฟที่มีการรั่วของลม (Unacceptable Curve).....	24
10 กราฟจากการเป่า 3 ครั้ง ที่เข้าตามเกณฑ์ Repeatability.....	24
11 กราฟจากการเป่า 3 ครั้ง ที่ไม่เข้าตามเกณฑ์ Repeatability.....	25
12 กราฟที่มีความผิดปกติแบบ Restriction.....	28
13 กราฟที่มีความผิดปกติแบบ Obstruction.....	28
14 กราฟที่มีความผิดปกติแบบ Mixed.....	29
15 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามความคิดเห็นด้านความเป็นไปได้ในการนำมาตรฐานไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง.....	62