

บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย Roles of An Occupational Health Nurse

จินนัค เกิดกลิ่นหอม* อารีวรรณ อ่วมตานี

Jinnapak Kerdklinhom* Areewan Oumtanee

คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร, ประเทศไทย 10330

Faculty of Nursing, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand 10330

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงคุณภาพครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน ใช้เทคนิค EDFR โดยผู้ให้ข้อมูล คือ ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 20 คน จาก 4 กลุ่ม ได้แก่ 1) แพทย์อาชีวเวชศาสตร์ 4 คน 2) อาจารย์พยาบาล 6 คน 3) ผู้บริหารทางการพยาบาล และ/หรือคณะกรรมการสมาคมการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 คน และ 4) กลุ่มผู้ปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยซึ่งสำเร็จพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 3 คน และกลุ่มที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน จำนวน 3 คน

ผลการวิจัยพบว่า บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย ประกอบด้วย 5 ด้าน ดังนี้ 1) ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านอาชีวอนามัย มีหน้าที่ดูแลคนทำงานตามกระบวนการพยาบาลด้านอาชีวอนามัย 2) ผู้ให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัยแก่คนทำงานด้านสุขภาพอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และให้ข้อมูลด้านวิชาการแก่ฝ่ายการศึกษา 3) ผู้เฝ้าระวังด้านอาชีวอนามัย มีหน้าที่ให้การเฝ้าระวังด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ความปลอดภัยแก่นักศึกษาพยาบาลฝึกงานและพยาบาลจบใหม่ 4) ผู้จัดการงานอาชีวอนามัย มีหน้าที่ บริหารจัดการงานในแผนก ติดต่อประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ สื่อสารความเสี่ยงให้แก่คนทำงานและประชาชนทั่วไป และ 5) ผู้พัฒนางานการพยาบาลอาชีวอนามัย มีหน้าที่นำผลการวิจัยมาปรับปรุงกระบวนการทำงานหรือการบริการด้านอาชีวอนามัย และการปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาล

ผลการศึกษานำไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดแผนการพัฒนาพยาบาลและแผนการฝึกอบรมให้กับพยาบาลอาชีวอนามัย

คำสำคัญ : บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย พยาบาลอาชีวอนามัย การพยาบาลอาชีวอนามัย

Abstract

The purpose of this qualitative research study is to examine the roles of an occupational health nurse who has received specialized training in occupational health nursing. This research was applied EDFR technique as a research methodology. The participants were 20 experts in the field of occupational health including groups: 4 occupational physicians, 6 academic professionals teaching in occupational health nursing, 4 specialist nursing managements and/or the board of occupational health nurses association of Thailand, 3 Master of Nursing Science Program in Occupational Health Nursing and 3 specialized nursing in occupational health nursing.

Corresponding Author: *Email: jinnapak@hotmail.com

โครงการวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตจากบัณฑิตวิทยาลัย และคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

This study was supported by Graduate School and Faculty of Nursing, Chulalongkorn University

The results show that there are 5 major roles of an occupational health nurse: 1) Being a care provider in nursing care to worker according to an occupational health nurse process. 2) Acting as a counsellor who provides information on occupational health and safety to those working in this field and education provider in this field. 3) Performing an occupational health and safety supervisor role for nursing students, trainees and new nurses. 4) Working as an occupational health manager who manages and coordinates with staff and other relevant departments, including communicating risks to worker and the general publics. 5) Developing occupational health nursing services, including making Improvements based on evidence-based research and nursing standards.

The study findings could be as a guideline for establishing nursing improvement plans and training plans for occupational health nurse.

Keywords: Roles of an occupational health nurse, Occupational health nurse, Occupational health nursing

บทนำ

ระบบบริการสุขภาพของไทยในปัจจุบัน พบว่าอัตราป่วยด้วยโรคจากการประกอบอาชีพและผู้ประกอบอาชีพที่ประสบอันตรายจากการทำงานมีจำนวนเพิ่มขึ้น เนื่องจากคนทำงานต้องทำงานภายใต้สิ่งคุกคามทางสุขภาพ ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านสาธารณสุขในด้านสุขภาพและความปลอดภัยแก่คนทำงาน อีกทั้งการเจ็บป่วยด้วยโรคที่มีอันตรายต่อชีวิตหรือความพิการ เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง เป็นต้น โดยโรคเหล่านี้จะมีส่วนสำคัญในการลดความสามารถของคนทำงานได้รวดเร็วและรุนแรง ถ้าอาการกำเริบในขณะที่ปฏิบัติงานจนเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุขณะทำงานได้¹ ซึ่งในสถานประกอบการจะมีอันตรายจากสภาพแวดล้อมในการทำงานทำให้คนทำงานมีโอกาสสัมผัสกับอันตรายหรือสิ่งคุกคามสุขภาพซึ่งแบ่งได้ 4 ด้าน² ดังนี้ 1) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางเคมี 2) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางกายภาพ 3) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางชีวภาพ และ 4) อันตรายจากสภาพแวดล้อมทางด้านการยศาสตร์ และจากการศึกษาสถานการณ์ปัญหาอาชีวอนามัยพบว่า ในปี พ.ศ. 2559 มีจำนวนลูกจ้างที่ได้รับบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยจากการทำงานมีจำนวน 89,488 ราย เสียชีวิตจำนวน 584 ราย³ และในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 และ 10 ได้ให้ความสำคัญกับการเร่งรัดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและยุทธศาสตร์การพัฒนาส่งผลให้ประเทศไทยประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างมากในด้านอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม แต่อีกด้านหนึ่งของการพัฒนาดังกล่าวกับก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมสุขภาพอนามัย และความปลอดภัยของผู้ประกอบอาชีพและ

ประชาชนทั่วไป นอกจากนี้ความสามารถในการเข้าถึงบริการด้านอาชีวอนามัยมีน้อย พบว่า มีเพียงร้อยละ 5-10 ในประเทศกำลังพัฒนา และร้อยละ 25-50 ในประเทศอุตสาหกรรมที่สามารถเข้าถึงบริการด้านอาชีวอนามัย⁴ ดังนั้น การจัดให้มีบริการอาชีวอนามัยในสถานประกอบการจึงนับว่ามีความสำคัญ เพราะเป็นกิจกรรมที่ดำเนินงานโดยบุคลากรที่มีความรู้ทางด้านอาชีวอนามัยเพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มต่าง ๆ เช่น กลุ่มแรงงานในระบบ กลุ่มแรงงานนอกระบบ กลุ่มผู้ให้บริการสุขภาพ ได้รับการดูแลสุขภาพ มีการจัดบริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับที่มุ่งเน้นด้านการป้องกันโรคและการบาดเจ็บจากการทำงาน การส่งเสริมสุขภาพ โดยมีการรักษา และฟื้นฟูเป็นส่วนเสริมเพื่อให้ผู้ประกอบอาชีพในสถานประกอบการมีสุขภาพอนามัยที่ดี อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัย⁵

กระทรวงสาธารณสุข กรมควบคุมโรค⁶ ได้กำหนดโครงสร้างอัตรากำลังรองรับการจัดบริการอาชีวอนามัยสำหรับโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป ไว้ว่า ผู้ปฏิบัติงานควรมีคุณสมบัติเฉพาะตำแหน่งตามที่มีรู้ความสามารถในการปฏิบัติงานอาชีวอนามัยในหน่วยงานของตนได้ เช่น พยาบาล ควรผ่านการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย (หลักสูตร 4 เดือน) อย่างน้อย 1 คน นอกจากนี้ จากประกาศของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2548⁷ ได้กำหนดให้สถานประกอบการดำเนินการจัดสวัสดิการ ดังนี้ ลูกจ้าง 200 คน ต้องมีพยาบาลตั้งแต่ระดับเทคนิคขึ้นไปประจำ 1 คน ตลอดเวลาทำงานปกติหรือไม่น้อยกว่าวันละ 8 ชั่วโมง และมีแพทย์ประจำ 1 คน ไม่น้อยกว่า 8 ชั่วโมงต่อเดือน เป็นต้น บริการพยาบาลที่ให้ส่วนมาก คือ การปฐมพยาบาลและการ

รักษาพยาบาลเบื้องต้นในกรณีที่ไม่มีความรู้ประจำ และยังมีบทบาทในโรงพยาบาล เพราะต้องให้การดูแลบุคลากรที่ปฏิบัติงานอยู่ในโรงพยาบาลเนื่องจากต้องปฏิบัติงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพและความปลอดภัย ได้แก่ 1) ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพ เช่น สัมผัสรังสีในการรักษา 2) ปัจจัยเสี่ยงด้านเคมี เช่น การสัมผัสยาบางชนิด ก๊าซในห้องผ่าตัด 3) ปัจจัยเสี่ยงด้านชีวภาพ เช่น การสัมผัสสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วยที่เป็นโรคติดเชื้อ 4) ปัจจัยเสี่ยงด้านการยศาสตร์ เช่น การเข็น/การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย 5) ปัจจัยเสี่ยงด้านการบาดเจ็บจากการทำงาน เช่น การถูกเข็มตำ และ 6) ปัจจัยเสี่ยงด้านจิตวิทยาสังคม เช่น ความเครียดจากการดูแลผู้ป่วยจำนวนมาก จะเห็นได้ว่าพยาบาลอาชีวอนามัยเป็นบุคคลสำคัญในการให้บริการทางด้านสุขภาพอนามัยแก่คนทำงานทั้งในและนอกสถานประกอบการ เป็นผู้รู้ปัญหาของผู้ประกอบอาชีพมากที่สุด ให้บริการทั้งเชิงรุกและเชิงรับ และมีหน้าที่ในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค และทำให้คนทำงานมีสุขภาพดี โดยให้อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่ดีและปลอดภัย สำหรับขอบข่ายลักษณะงานอาชีวอนามัยได้กำหนดไว้ 5 ประการ⁹ ดังนี้ 1) การส่งเสริม (Promotion) และธำรงรักษาไว้ 2) การป้องกัน (Prevention) มิให้มีสุขภาพเสื่อมโทรมหรือผิดปกติอันเนื่องมาจากสภาวะการทำงานที่ผิดปกติได้ 3) การปกป้องคุ้มครอง (Protection) ไม่ให้ทำงานที่เสี่ยงต่อสภาพการทำงานที่อันตรายจนเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้ 4) การจัดการงาน (Placing) ปรับสถานที่และสภาพให้คนทำงานได้ทำงานในสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมกับความสามารถของร่างกายและจิตใจ 5) การปรับงานให้เหมาะสมกับคน และจัดคนให้เหมาะสมกับงาน (Adaptation of work to men and of each man to his job) และจากการสำรวจจำนวนพยาบาลอาชีวอนามัยในประเทศไทย เมื่อปี พ.ศ. 2557⁹ พบว่า พยาบาลที่ทำงานด้านอาชีวอนามัย แบ่งเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ได้รับการอบรมหลักสูตรการพยาบาลอาชีวอนามัย 60 ชั่วโมง มีจำนวน 3,055 คน และพยาบาลที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน มีจำนวน 302 คน และกลุ่มจบการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย มีจำนวน 70 คน ซึ่งจำนวนดังกล่าว ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการการดูแลของคนทำงานที่มีจำนวนมากถึง 38.1 ล้านคน โรงพยาบาลบางแห่งทั้งภาครัฐและภาคเอกชนยังไม่มีพยาบาลอาชีวอนามัย ทำให้ผู้บริหารโรงพยาบาลมอบหมายหน้าที่นี้ให้กับพยาบาล ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพแทน รวมทั้งพยาบาลที่ทำงานในโรงงาน

อุตสาหกรรม ส่วนใหญ่ยังไม่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลอาชีวอนามัยหรือสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทสาขาการพยาบาล อาชีวอนามัย จึงให้การดูแลคนงานระดับปฐมภูมิ คือการดูแลพื้นฐาน พบว่า¹⁰ พยาบาลที่ดูแลสุขภาพของพนักงานในสถานประกอบการส่วนใหญ่เป็นพยาบาลวิชาชีพที่มีงานประจำอยู่ในโรงพยาบาล แต่มาปฏิบัติงานพิเศษเป็นพยาบาลอาชีวอนามัยในสถานประกอบการ จะเน้นงานในด้านการดูแลรักษาเบื้องต้นเท่านั้น ส่วนงานด้านอื่น ๆ ได้แก่ ด้านที่ปรึกษา ด้านการให้ความรู้ และด้านการศึกษาวิจัยยังอยู่ในระดับต่ำ โดยการปฏิบัติของพยาบาลนั้นไม่ได้นำมาตราฐานการพยาบาลมาเป็นหลักเกณฑ์ในการปฏิบัติงานและจากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยในประเทศไทย พบว่า พยาบาลที่ดำเนินการในสถานประกอบการ โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล หรือสถานบริการหลายๆ แห่งทั้งของภาครัฐและภาคเอกชน ยังเป็นเพียงการกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบเท่านั้น และไม่มีข้อกำหนดคุณสมบัติของพยาบาลอาชีวอนามัยไว้ สำหรับหลักสูตรการอบรมเฉพาะทางการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน¹¹ มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้ คือ 1) ประเมินสุขภาพคนทำงาน สภาพแวดล้อมและสภาพการทำงานได้ 2) วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการด้านบริการพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมแบบองค์รวมของคนทำงานได้ 3) พัฒนารูปแบบการให้บริการด้านพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมโดยประยุกต์ศาสตร์ทางการพยาบาล อาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมรวมทั้งศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ 4) ปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมตามหลักวิชาการ มาตรฐานจรรยาบรรณวิชาชีพและกฎหมายที่เกี่ยวข้องได้ 5) ประสานงานและใช้แหล่งประโยชน์ในชุมชน เพื่อเอื้อให้การดำเนินงานอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมในชุมชนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และ 6) วิเคราะห์ประเมินผลการดำเนินงานด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งแตกต่างกับในต่างประเทศ เช่น American Board for Occupational Health Nurse (AAOHN) ประเทศสหรัฐอเมริกา^{11,12,13} มีการกำหนดบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยไว้ชัดเจน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่มตามคุณวุฒิการศึกษา ได้แก่ พยาบาลที่ได้รับประกาศนียบัตรและผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางการพยาบาลอาชีวอนามัย (certified occupational health nurse: COHN) ส่วนพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือปริญญาโทที่ผ่านการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางพยาบาลอาชีวอนามัย

(Certified Occupational Health Nurse-Specialist: COHN-S) จะได้รับการอบรมการพยาบาลอาชีวอนามัยขั้นสูงซึ่งมีบทบาทเชิงลึกมากกว่ากลุ่มแรกและทำงานด้านการบริหารมากกว่า

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาบทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน

คำถามการวิจัย

พยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน ควรมีบทบาทด้านใดบ้าง และบทบาทแต่ละด้านควรมีหน้าที่ตามบทบาทอย่างไร

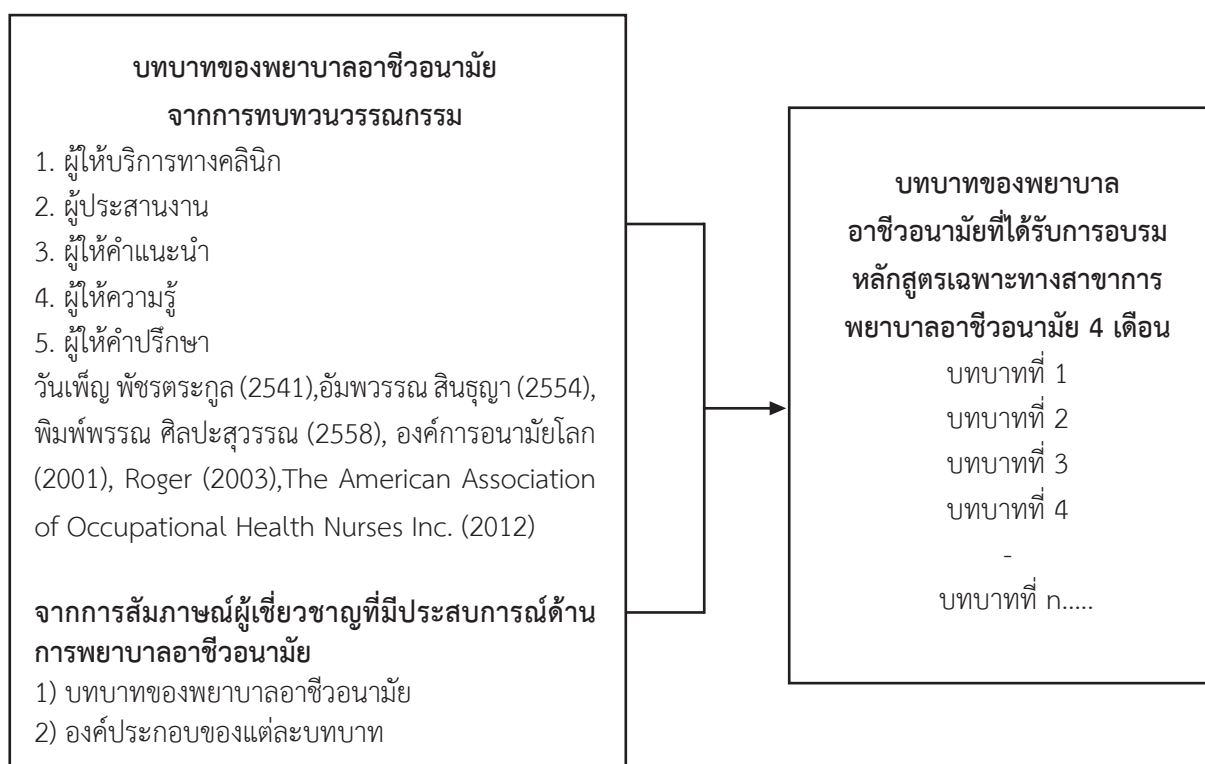
กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนวรรณกรรมและสถานการณ์การจัดบริการอาชีวอนามัยในกลุ่มงานอาชีพเวชกรรม/ศูนย์อาชีวเวชศาสตร์/สถานประกอบการ และบูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยจากทั้งในและต่างประเทศ มาใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

เกี่ยวกับบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 20 คน นำมาสร้างเป็นกรอบแนวคิด ดังแผนภาพที่ 1

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาบทบาทของพยาบาลอาชีวอนามัย ที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน โดยใช้เทคนิค Ethnographic Delphi Future Research(EDFR) ในการศึกษาและรวบรวมความคิดเห็นที่มีความสอดคล้องกับของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 คน มีวิธีดำเนินการวิจัย ดังนี้ การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ตามคุณสมบัติ ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มแพทย์อาชีวเวชศาสตร์ จำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มอาจารย์พยาบาล จำนวน 6 คน ผู้เชี่ยวชาญกลุ่มผู้บริหารทางการพยาบาล และ/หรือคณะกรรมการสมาคมการพยาบาลอาชีวอนามัยแห่งประเทศไทยจำนวน 4 คน ผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยที่สำเร็จพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิตสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางทางการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน จำนวน 3 คน



การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่โครงการวิจัย 002.1/60 เมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2560 และได้รับการอนุมัติบุคลากรเป็นผู้เชี่ยวชาญ จากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยนำเอกสารชี้แจงข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Information Consent Form) โดยผู้วิจัยเก็บข้อมูลที่ให้เป็นความลับและทำลายทิ้งภายหลังการวิเคราะห์ข้อมูลเสร็จสิ้น

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์ 1 ชุด และแบบสอบถาม 2 ชุด ชุดที่ 1 แบบสัมภาษณ์บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย เป็นแบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง จะเป็นลักษณะคำถามปลายเปิด (Open ended questionnaire) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นอย่างอิสระในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทที่สำคัญของพยาบาลอาชีวอนามัยชุดที่ 2 แบบสอบถามรอบที่ 1 (EDFR รอบที่ 2) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญประมาณค่าแนวโน้มความสำคัญของบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยแต่ละด้านที่ได้จากการสัมภาษณ์รอบที่ 1 ลักษณะข้อคำถามในแบบสอบถามจะเป็นไปในลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ (บทบาทที่มีความสำคัญมากที่สุด-บทบาทที่มีความสำคัญน้อยที่สุด) และชุดที่ 3 แบบสอบถามรอบที่ 2 (EDFR รอบที่ 3) เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญยืนยันความเหมาะสม และความสำคัญของบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย ลักษณะข้อคำถามในแบบสอบถามเป็นลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับเหมือนรอบที่ 2

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้รับการตรวจสอบความตรงทางเนื้อหา (Content validity) จากการที่ผู้เชี่ยวชาญทั้ง 20 คน ใช้เทคนิคสรุปสะสมในเนื้อหาระหว่างการสัมภาษณ์ และปรับแก้สำนวนภาษาในแบบสอบถามด้วย ทำให้มีความตรงทางเนื้อหาสูง ส่วนความเที่ยง (Reliability) ของเครื่องมือในการวิจัยอยู่ที่การให้ผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถามซ้ำหลาย ๆ รอบ หากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่คงเดิม ไม่เปลี่ยนแปลง แสดงว่ามีความเที่ยงสูง¹⁴

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังได้รับอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้วิจัยดำเนินการขอหนังสือจากคณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเพื่อขอความร่วมมือในการเป็นผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้ความคิดเห็นเกี่ยวกับบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย จากนั้นทำการติดต่อขอความร่วมมือกับผู้เชี่ยวชาญแต่ละรายโดยตรง เพื่ออธิบายจุดมุ่งหมาย ขั้นตอนต่าง ๆ ของการวิจัย เวลาที่ต้องใช้ และประโยชน์ของการวิจัย พร้อมกับจัดส่งโครงร่างวิทยานิพนธ์ฉบับสังเขป และแบบสัมภาษณ์ เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีเวลาเตรียมตัวเตรียมข้อมูล จัดระบบข้อมูลและความคิดล่วงหน้าและทำการนัดหมายเพื่อดำเนินการสัมภาษณ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้มาวิเคราะห์ข้อมูลจากคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ 3 รอบ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 1 นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญ และจากการถอดเทปคำสัมภาษณ์ มาวิเคราะห์เนื้อหา ร่วมกับรอบแนวคิดที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม และนำมาจัดกลุ่มเพื่อให้ได้บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย ข้อมูลที่ได้นำมาสร้างเป็นแบบสอบถามรอบที่ 2 แบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลในรอบต่อไป

2. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 2 จากแบบสอบถามครั้งที่ 1 (EDFR รอบที่ 2) นำข้อมูลที่ได้ มาคำนวณ หาค่ามัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ (Interquartile Range: IR) ในแต่ละข้อคำถาม นำค่าที่คำนวณได้และระดับความสำคัญของบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยที่ผู้เชี่ยวชาญตอบแสดงในแบบสอบถามครั้งที่ 2 (EDFR รอบที่ 3) ที่มีความแตกต่างในการแสดงคำตอบของแต่ละคน โดยใช้ข้อคำถามเดิมหรือเปลี่ยนแปลงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลรอบที่ 3 จากแบบสอบถามครั้งที่ 2 (EDFR รอบที่ 3) เป็นข้อคำถามที่บูรณาการมาจากแบบสอบถามครั้งที่ 1 โดยระบุตำแหน่งค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอไทล์ของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด ประกอบกับตำแหน่งคำตอบของผู้เชี่ยวชาญท่านนั้น ๆ เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่านได้พิจารณายืนยันหรือเปลี่ยนแปลงคำตอบ แล้วนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เหมือนรอบที่ 2 อีกครั้ง ซึ่งผู้วิจัยจะพิจารณายุติการ

เก็บข้อมูลในรอบถัดไปเมื่อผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า คำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญไม่แตกต่างจากรอบที่ผ่านมามากนัก โดยพิจารณาจากระดับการเปลี่ยนแปลงอันดับที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงน้อยกว่าร้อยละ 15¹⁵ และจะนำไปสู่ข้อสรุปของบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยแต่ละกลุ่ม

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยเรื่อง บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัย สามารถสรุปบทบาทที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับความสำคัญมาก-มากที่สุด ได้ 5 ด้าน ดังตารางที่ 1 และ บทบาทหน้าที่ ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 1 คำมัธยฐาน (MD) และระดับความสำคัญของบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน ตามความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

บทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน	MD รอบที่ 3	ระดับความสำคัญ
1. ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านอาชีวอนามัย	4.72	มากที่สุด
2. ผู้พัฒนางานการพยาบาลอาชีวอนามัย	4.70	มากที่สุด
3. ผู้ให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย	4.59	มากที่สุด-
4. ผู้จัดการงานอาชีวอนามัย	4.57	มากที่สุด
5. ผู้นิเทศงานด้านอาชีวอนามัย	4.41	มาก

ตารางที่ 2 บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน

บทบาท	หน้าที่
1. ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านอาชีวอนามัย	
1.1 การประเมินสุขภาพ	ประเมินความพร้อมของสถานที่ ความพร้อมของคนทำงาน ความเสี่ยงของลักษณะงาน ชักประวัติ
	การตรวจพิเศษทางอาชีวอนามัย การค้นหาสิ่งคุกคามสุขภาพ และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
1.2 การวินิจฉัยทางการพยาบาล	ให้การวินิจฉัยที่ซับซ้อนได้อย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสิ่งคุกคามสุขภาพ
1.3 การวางแผนการพยาบาล	วางแผนการพยาบาลตามปัญหาของคนทำงานแต่ละราย โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์
1.4 การปฏิบัติการพยาบาล	ปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลเพื่อส่งเสริม ป้องกัน รักษา และฟื้นฟู และสอบสวนโรค/อุบัติเหตุจากการทำงานและโรคจากสิ่งแวดล้อม รวมถึงบริหารจัดการรายการกรณีในรายที่ป่วยเรื้อรัง
1.5 การประเมินผล	ประเมินผลลัพธ์หลังให้บริการ

ตารางที่ 2 บทบาทและหน้าที่ของพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน (ต่อ)

บทบาท	หน้าที่
2. ผู้พัฒนางานการพยาบาลอาชีวอนามัย	
2.1 การพัฒนางานโดยการวิจัย	มีส่วนร่วมในการทำวิจัย หรือดำเนินการวิจัย เผยแพร่ผลงานวิจัย และนำผลการวิจัยมาแก้ปัญหา
2.2 การพัฒนางานโดยทบทวนแนวทางการปฏิบัติ	มีส่วนร่วมในการทำแนวทางการปฏิบัติงานด้านอาชีวอนามัย
2.3 การพัฒนางานโดยการเข้าสู่กระบวนการรับรองคุณภาพ	พัฒนาระบบงานตามมาตรฐาน HA และมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัย
3. ผู้ให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย	
3.1 การให้คำแนะนำ/สอนสุขภาพเบื้องต้น	แนะนำ/สอนการปฏิบัติตัวก่อนมารับการตรวจสุขภาพ การดูแลตนเองและการเฝ้าระวังโรค และสอนการปฐมพยาบาลและการช่วยฟื้นคืนชีพเบื้องต้นแก่คนทำงาน
3.2 การให้คำปรึกษาเฉพาะเรื่อง	ให้คำปรึกษาด้านสุขภาพและความปลอดภัยแก่คนทำงาน รวมถึงสิทธิประโยชน์แก่คนทำงาน นายจ้างและทีมสุขภาพ
4. ผู้จัดการงานอาชีวอนามัย	
4.1 การวางแผนการพยาบาลอาชีวอนามัย	วางแผนงานทั้งระยะสั้นและระยะยาวร่วมกับทีมอาชีวอนามัย และวางแผนรองรับในภาวะฉุกเฉิน
4.2 การบริหารบุคคล	สรรหา/คัดเลือกบุคลากร วางแผนอัตรากำลัง และพัฒนาบุคลากร
4.3 การอำนวยความสะดวก	สั่งการให้ปฏิบัติตามแผนงาน กฎระเบียบ นโยบาย หรือตามที่ได้รับมอบหมาย
4.4 การประสานงาน	ประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4.5 การรายงาน	รายงานผลการปฏิบัติงาน สถิติต่าง ๆ ต่อผู้บังคับบัญชา/ผู้ บริหาร รวมถึงรายงานข้อมูลข่าวสารด้านอาชีวอนามัยต่าง ๆ
4.6 การจัดการข้อมูล	จัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ
4.7 การควบคุมกำกับด้านจริยธรรมและกฎหมาย	ดำเนินการภายใต้จริยธรรม จรรยาบรรณ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน
5. ผู้นิเทศงานด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย	
5.1 การนิเทศงานแก่ผู้ศึกษาและดูงาน	นิเทศงานแก่นักศึกษาพยาบาลและพยาบาลจบใหม่ โดยการเป็นพยาบาลพี่เลี้ยง
5.2 การนิเทศในหน่วยงาน	กำกับ ติดตามงานเพื่อให้เป็นไปตามแผนงานที่กำหนดไว้ และประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยงาน

สรุปและอภิปรายผล

พยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน โดยโครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย 1) อาชีวอนามัยความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม 2) การประเมินสุขภาพคนทำงานและการจัดการทางคลินิก 3) การพยาบาลอาชีวอนามัย 4) โรคจากการประกอบอาชีพ 5) การปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยและสิ่งแวดล้อม 6) การสัมมนาการพยาบาลอาชีวอนามัย จะเห็นได้ว่าพยาบาลอาชีวอนามัยมีหน้าที่สำคัญในการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลเบื้องต้น และฟื้นฟูสุขภาพคนทำงาน ประกอบด้วย 5 บทบาท ดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติการพยาบาลด้านอาชีวอนามัย จะมีหน้าที่ให้การดูแลผู้ป่วยตามกระบวนการพยาบาล ซึ่งเป็นขั้นตอนแรกที่สำคัญมากในการดูแลสุขภาพคนทำงาน ประกอบด้วย 5 ขั้นตอน ตั้งแต่การประเมินความพร้อมของสถานที่และอุปกรณ์ทางการแพทย์ให้พร้อมใช้ก่อนให้บริการทุกครั้ง ให้การประเมินสุขภาพคนทำงานทั้งด้านร่างกาย จิตใจ และสังคม ทำการซักประวัติ เก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาปัญหาให้การวินิจฉัยทางการพยาบาลเกี่ยวกับโรคที่เกิดจากการทำงาน วางแผนให้การดูแลตามปัญหาของผู้ป่วยแต่ละรายโดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ และปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ประเมินผลและลงบันทึกทางการพยาบาล เพื่อสื่อสารในทีมสุขภาพ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษางานวิจัยหลายๆงาน เกี่ยวกับกระบวนการพยาบาล เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลบุคคล ครอบครัวและชุมชน ทำให้ข้อมูลที่ได้นั้นมีความสมบูรณ์ และต้องประเมินให้ครอบคลุมความเป็นองค์รวมของผู้รับ บริการ จะช่วยให้วิเคราะห์ข้อมูลตามปัญหาที่เกิดขึ้นและแปลผลได้ถูกต้อง จะนำไปสู่การวินิจฉัยการพยาบาลและการวางแผนการพยาบาลที่สอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการของผู้รับบริการอย่างแท้จริง^{16,17}

2. ผู้พัฒนางานการพยาบาลอาชีวอนามัย มีหน้าที่มีส่วนร่วมในการทำวิจัย และนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้หรือแก้ปัญหาด้านอาชีวอนามัย เผยแพร่ผลงานวิจัยในเวทีต่างๆ ภายในประเทศ หรือตีพิมพ์ในวารสาร และพัฒนางานโดยการจัดทำคู่มือปฏิบัติงาน(Standard Operation Procedure), Guideline ต่างๆ และปฏิบัติตามมาตรฐานการพยาบาลของสำนักงานพยาบาล และมาตรฐานการพยาบาลอาชีวอนามัย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่กล่าวไว้ว่า^{18,19} บทบาทผู้วิจัย ต้องเป็น

พยาบาลที่เชี่ยวชาญสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไป หรือเทียบเท่าสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย ต้องเป็นพยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัย สามารถวางแผนการจัดการด้านอาชีวอนามัย การใช้พื้นฐานการวิจัยนำไปสู่การสร้างข้อมูลและนำไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติงาน

3. ผู้ให้คำปรึกษาและให้ข้อมูลด้านอาชีวอนามัย มีหน้าที่ ให้คำแนะนำ/สอนสุขภาพเบื้องต้น และการเฝ้าระวังโรค แก่คนทำงานทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม รวมทั้งด้านสิทธิประโยชน์ต่างๆ กฎหมาย ค่าชดเชย และให้คำปรึกษาในการจัดทำหลักสูตรอบรมด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ผลการศึกษานี้อธิบายได้ว่า พยาบาลอาชีวอนามัยเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการส่งเสริมสุขภาพ^{10,18} (Health promotion specialist) ที่มีความรู้และทักษะในการสร้างเสริมสุขภาพ การป้องกันการเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ การควบคุมความเสี่ยง สามารถจัดโครงการสร้างเสริมสุขภาพได้เหมาะสมกับความต้องการของคนทำงาน โดยเป็นที่ปรึกษาแก่คนทำงานในการปรับปรุงและพัฒนาการตัดสินใจลงมือปฏิบัติ และประเมินผล ซึ่งสอดคล้องกับ WHO¹⁹ ที่กล่าวว่า พยาบาลอาชีวอนามัยสามารถช่วยจัดการกับความเครียดที่เกิดจากการทำงานหรือมีปัญหาด้านจิตใจให้กับคนทำงานได้เป็นรายบุคคล และสามารถส่งต่อให้หน่วยงานอื่นหรือผู้เชี่ยวชาญได้อย่างเหมาะสม

4. ผู้จัดการงานอาชีวอนามัย มีหน้าที่ ตั้งแต่ให้การวางแผนการพยาบาลอาชีวอนามัยของหน่วยงาน วางแผนรองรับในภาวะฉุกเฉิน ช่วยสรรหา คัดเลือกบุคลากร วางแผนอัตรากำลัง สั่งการให้ปฏิบัติตามแผน งาน กฎระเบียบ ประสานงานกับบุคคลและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ทำงานไปในทิศทางเดียวกัน และรายงานผลการปฏิบัติงาน สถิติต่าง ๆ ข้อมูลข่าวสารด้านอาชีวอนามัยต่อผู้บังคับบัญชา ผู้บริหาร ดำเนินการจัดการข้อมูลอย่างเป็นระบบเพื่อสะดวกต่อการค้นหา และควบคุมกำกับด้านจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและความปลอดภัยในการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัย ที่กล่าวไว้ว่า¹ พยาบาลอาชีวอนามัย จะเป็นผู้บริหารจัดการสุขภาพขั้นต้น และมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย ตั้งเป้าหมายในการดูแลสุขภาพและดำเนินการบริหารจัดการจัดโปรแกรมโครงการต่าง ๆ สรุปผลงานจัดทำรายงาน และผู้บริหาร¹⁰ ต้องมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์ในการปฏิบัติงาน ด้านการให้บริการอาชีวอนามัย พัฒนาด้านปฏิบัติการให้บริการ และการประเมินผล วางแผนพัฒนาและส่งเสริมเครื่องมือเครื่องใช้ที่จำเป็นให้พอ เพียง ประเมินความต้องการของบุคลากร

ประเมินผลลัพธ์โครงการ และผู้จัดการ¹⁷ (Manager) ต้องมีการควบคุมรูปแบบการพยาบาลอาชีวอนามัยให้มีคุณภาพมากที่สุดทุกขั้นตอนของการให้บริการ

5. ผู้นิเทศงานด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยมีหน้าที่เป็นพี่เลี้ยงให้กับนักศึกษาพยาบาลฝึกงานและพยาบาลจบใหม่ ให้ความรู้ทางวิชาการกับทีมสุขภาพด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและ สิ่งแวดล้อม ให้การกำกับติดตามงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานของบุคลากรในหน่วยบริการพยาบาลอาชีว อนามัยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา^{17,20} ซึ่งระบุไว้ว่างานการพยาบาลอาชีวอนามัยกำหนดวิธีการพัฒนาบุคลากร ครอบคลุมผู้ปฏิบัติงานใหม่ และในระหว่างประจำการเกี่ยวกับการปฏิบัติการ และการบริหารงานการพยาบาลอาชีว อนามัย ได้แก่ แผนการปฐมนิเทศ แผนการจัดการความรู้ และมีการนิเทศ ติดตาม ควบคุม กำกับ ดูแลการปฏิบัติงาน ประเมินผลการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัยให้ถูกต้องตามมาตรฐาน ทั้งขณะและอยู่ในระหว่างการทำงาน การฝึกอบรม

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1.1 จากผลการวิจัยที่ได้ครั้งนี้เพื่อให้ผู้บริหารนำผลการวิจัยไปใช้เป็นแนวทางในการกำหนดบทบาทพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน ได้อย่างเหมาะสม และพัฒนาศักยภาพของพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในด้านอาชีวอนามัย

1.2 นำผลการวิจัยนี้ไปทำการศึกษาพยาบาลอาชีวอนามัยในแต่ละกลุ่มงานที่ปฏิบัติหน้าที่ในสถานประกอบการภาคอุตสาหกรรม ในชุมชน และในโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

1.3 สามารถใช้เป็นคู่มือในการปฏิบัติงานของพยาบาลอาชีวอนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือน

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาบทบาทพยาบาลอาชีว อนามัย ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาสมรรถนะของพยาบาลอาชีว อนามัยที่ได้รับการอบรมหลักสูตรเฉพาะทางสาขาการพยาบาลอาชีวอนามัย 4 เดือนต่อไป

References

1. Silapasuan P. Occupational Health Nursing: Concept and Practice. Bangkok: Danex Inter Corporation Co.,Ltd; 2015. (in Thai)
2. Jirapongsuwan A. Health Hazards in Work Environment and Walk-Through Survey. Journal of Public Health Nursing. 2013. 27(3): 106-114. (in Thai)
3. Social Security Office Ministry of Labour. (2016). Annual Report 2016. 55. (in Thai)
4. Chantian P., Rashainbunyawat K., Tantawutho V. and Khemtong P. Development of Professional Competency Standards of Occupational Health Nurses in Industrial Enterprises. Journal of Nursing and Education. 2012. 5(3): 102-119. (in Thai)
5. Ministry of Public Health. A guide to Quality Assessment of Occupational Health Services Standard for hospitals (Update 2016). 2016. 8-9. (in Thai)
6. Ministry of Public Health. Guidelines for The Provision of Environmental Services for Public Health Personnel. 2015. (in Thai)
7. Ministry of Labour. Regulation on the welfare in the workplace. 2005. 1-2. (in Thai)
8. Pimnumyen S. General knowledge of occupational health and safety. The document of Lecture subjects, occupational health and safety. (copy). Chiangrai College. 2010. (in Thai)
9. Daengsawat P., Jantayanont D., Ekburanawat W. and Chantawong C. A Survey of occupational health and safety professionals in Thailand in 2014. Thammasat Medical Journal. 2015. 15(3): 339-405. (in Thai)
10. Phatcharatrakul P. Motivation, Role perception of occupational health nursing, Job performance, industrial nurse. (Thesis) Master of Science (Nursing). Mahidol University. 1998. (in Thai)

11. Randolph S. Occupational and environmental Health Nursing. National Student Nurses Association. 2004. 1: 31-32
12. American Board for Occupational Health Nurses, Inc. Candidate handbook: COHN. 2018.
13. American Board for Occupational Health Nurses, Inc. Candidate handbook: COHN-S. 2018.
14. Pulpatarachevin C. Futures Research. Thailand Research XPO2016. (in Thai)
15. Linstone, H. A., and Turoff, M. The Delphi method: Techniques and applications. London: Addison-Wesley. 1975.
16. Harnyoot O. Nursing Process and Implications. Journal of The Royal Army Nurses. 2014. 15(3) : 137-143. (in Thai)
17. Ministry of Public Health, Nursing Division. Standards of occupational health nursing. Bangkok : Theppenvanish Limited Partnership. 2014. (in Thai)
18. Rogers, B. (2003). Occupational and environmental health nursing: Concepts and practice (2nd Edition). Philadelphia: Saunders. 2003. 83-99.
19. World Health Organization. The Role of the occupational health nurse in the Workplace Health Management. WHO Regional Office for Europe. 2011.
20. Sintuya A. Roles of professional nurses for occupational health and environmental practices in public Hospitals. Master of Nursing Science. (Occupational Health Nursing) 2011. (in Thai)