

ผลของโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลต่อระดับเสียง ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด*

Effect of Noise Management Program by Nurses on Noise Levels in a Neonatal Intensive Care Unit*

ทิพย์วัลย์ วงศ์คำปัน, พย.ม. (การพยาบาลเด็ก)¹

Tippawan Vongkampan, M.N.S. (Pediatric Nursing)¹

จุฑามาศ โชติบาง, ประ.ด. (การพยาบาล)²

พิมพ์ภรณ์ กลั่นกลิ่น, ประ.ด. (การพยาบาล)³

Jutamas Chotibang, Ph.D. (Nursing)²

Pimpaporn Klunklin, Ph.D. (Nursing)³

Received: March 7, 2022

Revised: April 26, 2022

Accepted: April 27, 2022

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลต่อระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานกรรมประจำวันในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ จำนวน 14 คน เครื่องมือการวิจัยประกอบด้วยโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของพยาบาล แบบสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล มีค่าความเชื่อมั่น 1 และแบบบันทึกระดับเสียง ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2563 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired *t*-test

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

* Master's Thesis of Nursing Science Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

¹ มหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเด็ก คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

¹ Master, Program in Pediatric Nursing, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

¹ ผู้เขียนหลัก (Corresponding author) E-mail: tippawan.gcmu@gmail.com

² รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

² Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University: Major Advisor

³ รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่: อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

³ Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University: Co-advisor

ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ระดับเสียงเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวมต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 9.263, p < .001$) และ 2) หลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ระดับเสียงเฉลี่ยในการเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร ต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = 7.385, p < .001$; $t = 3.873, p < .01$; $t = 3.884, p < .01$ และ $t = 2.320, p < .05$ ตามลำดับ)

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อเสนอแนะว่า พยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ควรนำโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลไปใช้ในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด เพื่อป้องกันผลเสียที่อาจเกิดขึ้นกับทารกเกิดก่อนกำหนด

คำสำคัญ: เสียงรบกวน หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โปรแกรมการจัดการเสียง

Abstract

This quasi-experimental research aimed to study the effect of noise management program by nurses on noise levels in a neonatal intensive care unit (NICU). The samples were 14 registered nurses who provided daily nursing care in NICU of Somdech Phra Nangchao Sirikit Hospital. The research instruments consisted of the noise management program by nurses, the demographic data form, the observational form with reliability as 1, and the noise level recording form. The implementation and data collection were conducted from January to March, 2020. Data were analyzed using frequency, percentage, mean, standard deviation, and paired *t*-test.

The research results revealed that 1) after implementing the noise management program by nurses, the mean noise level of total daily nursing care was statistically significantly lower than that of before implementing the program ($t = 9.263, p < .001$); and 2) after implementing the noise management program by nurses, the mean noise levels of body wipe, vital signs measurement, suctioning, and nursing duty sending were statistically significantly lower than those of before implementing the program ($t = 7.385, p < .001$; $t = 3.873, p < .01$; $t = 3.884, p < .01$ and $t = 2.320, p < .05$, respectively).

This research suggests that nurses who provided daily nursing care in NICU should apply the noise management program by nurses for caring of preterm infants in order to prevent the potential disadvantages among preterm infants.

Keywords: Noise, Neonatal intensive care unit, Noise management program

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการแพทย์ในการรักษาพยาบาลและอุปกรณ์การแพทย์มีส่วนช่วยให้อัตราการรอดชีวิตของทารกเกิดก่อนกำหนดสูงขึ้น (Nogueira, Di Piero, Ramos, de Souza, & Dutra, 2011) ในประเทศไทยพบทารกเกิดก่อนกำหนดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2,500 กรัม เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5.80 ในปี พ.ศ. 2557 เป็นร้อยละ 6.09 ในปี พ.ศ. 2559 และจากการสำรวจในช่วงปี พ.ศ. 2556–2560 พบทารกน้ำหนักตัวน้อย ร้อยละ 10.80, 10.40, 10.60, 11 และ 11 ตามลำดับ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2560) จากข้อมูลดังกล่าวแสดงว่า สถิติการเกิดทารกเกิดก่อนกำหนดยังสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องและเป็นปัญหาสำคัญสำหรับประเทศไทย ทำให้ทารกต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดและต้องการการดูแลอย่างใกล้ชิด ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์รักษาพยาบาล ซึ่งเสี่ยงจากอุปกรณ์การแพทย์ในหอผู้ป่วยเป็นlingerกระตุ้นระบบประสาทและประสาทสัมผัสของทารกเกิดก่อนกำหนดที่มากเกินไป ส่งผลต่อการพัฒนาของระบบประสาทส่วนกลางและประสาทสัมผัสในทารกเกิดก่อนกำหนดที่รอดชีวิต (Aita & Goulet, 2003; Santos, Carvalhais, Xavier, & Silva, 2018) ทำให้การเจริญเติบโตของทารกลดลง (Wachman & Lahav, 2011) และยังมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา และพัฒนาการด้านการได้ยิน ทำให้สูญเสียการได้ยิน อีกทั้งยังส่งผลต่อพัฒนาการด้านการใช้ภาษา และการเข้าใจภาษาในวัยต่อมา (Blackburn, 1998)

สถาบันกุมารเวชศาสตร์แห่งอเมริกา (American Academy of Pediatrics [AAP], 1997) ได้แนะนำระดับเสียงที่เหมาะสมในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โดยระดับเสียงเฉลี่ยควรอยู่ในช่วง 45–55 เดซิเบล แต่พบว่า ระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดสูงกว่ามาตรฐาน โดยปัจจัยเกี่ยวกับคนเป็นสาเหตุหลักของเสียงดังในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โดยเฉพาะเสียงจากการสนทนาและเสียงจากกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย

(Chang, Pan, Lin, Chang, & Lin, 2006) การจัดการเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด โดยการพัฒนาแนวทางในการควบคุมเสียงที่แหล่งกำเนิดเสียง (World Health Organization, 2009) โดยการควบคุมเสียงที่เกิดจากผู้ป่วยปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ซึ่งเป็นสาเหตุหลักของเสียงดังในหอผู้ป่วย (McMahon, Wintermark, & Lahav, 2012)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การจัดการเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดประกอบด้วย 1) การวัดระดับเสียงเป็นประจำในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด เพื่อตรวจสอบระดับเสียงอย่างต่อเนื่องและระบุแหล่งกำเนิดเสียงรบกวนในหอผู้ป่วยได้ (Laudert et al., 2007) 2) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของพยาบาล โดยการให้ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบของเสียงที่มีต่อทารกเกิดก่อนกำหนด และการจัดการเสียง เพื่อเพิ่มการรับรู้ และนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทัศนคติและพฤติกรรม (Milette, 2010) 3) การจัดทำแนวปฏิบัติการจัดการเสียง โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในการควบคุมระดับเสียง และการปฏิบัติของพยาบาลในขณะให้กิจกรรมการพยาบาลประจำวันเพื่อทำให้เกิดเสียงดังรบกวนทารก (Lubbe, Van der Walt, & Klopper, 2012) และ 4) การติดตามและประเมินผลอย่างต่อเนื่องของการจัดการเสียง เพื่อนำไปปรับปรุงการปฏิบัติของพยาบาลให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และเพื่อประเมินประสิทธิภาพของกลยุทธ์การจัดการเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (Laudert et al., 2007)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยใช้วิธีต่างๆ ร่วมกัน เพื่อให้การจัดการเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ การสนับสนุนอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี และการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการเสียง

โดยพยาบาล โดยมุ่งหวังว่า โปรแกรมดังกล่าวจะสามารถทำให้การปฏิบัติของพยาบาลในการจัดการเสียงในหอผู้ป่วยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถลดระดับเสียงในหอผู้ป่วยลงได้ เพื่อให้ระดับเสียงเฉลี่ยในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดอยู่ในช่วง 45–55 เดซิเบล (AAP, 1997) ในขณะที่พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน 2 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมประจำวันโดยรวม เช่น การให้อาหาร การให้ยา การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ การส่งเวร และ 2) กิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม ได้แก่ การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร

วัตถุประสงค์การวิจัย

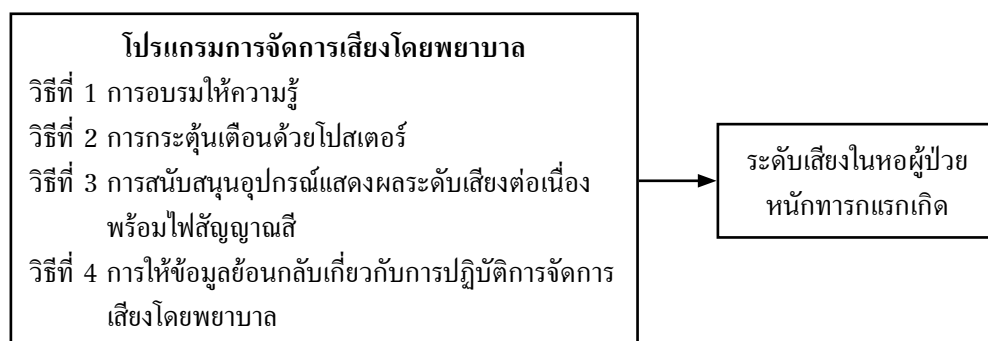
เพื่อเปรียบเทียบระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล

สมมติฐานการวิจัย

หลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แนวคิดการจัดการเสียงโดยพยาบาลเพื่อลดผลกระทบต่อการเกิดก่อนกำหนด เนื่องจากทารกเกิดก่อนกำหนดมีความไม่สมบูรณ์ของร่างกายและระบบประสาทยังพัฒนาไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องเข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ซึ่งมีสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากในครรภ์มารดา การถูกกระตุ้นจากสิ่งแวดล้อมภายนอกโดยเฉพาะเสียงในหอผู้ป่วยที่ตั้งตลอดเวลาเกินค่ามาตรฐานที่แนะนำ คือ 45–55 เดซิเบล จะทำให้ทารกเกิดความเครียดและมีการตอบสนองที่ไม่เหมาะสม ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา เสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน และอาจมีพัฒนาการด้านภาษา จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการควบคุมเสียงจากแหล่งกำเนิดเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดในการจัดการเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ผู้วิจัยจึงพัฒนาโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ที่ประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้ การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ การสนับสนุนอุปกรณ์แสดงผลของระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี และการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการเสียงของพยาบาล เพื่อลดระดับเสียงที่ดังเกินค่ามาตรฐาน อันจะส่งผลดีต่อทารกเกิดก่อนกำหนด สรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ชนิดหนึ่งกลุ่ม วัดก่อนและหลังการทดลอง (one group, pretest-posttest design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ โดยมีเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง คือ 1) ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในหอผู้ป่วย 2) ไม่ได้ดำรงตำแหน่งหัวหน้าหอผู้ป่วย และ 3) ยินยอมเข้าร่วมการวิจัย ส่วนเกณฑ์การยุติการเข้าร่วมการวิจัย คือ ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตามที่กำหนด และขอลถอนตัวจากการวิจัย ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 14 คน โดยการวิจัยครั้งนี้มีหน่วยการวิเคราะห์ คือ จำนวนเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดเสียงในขณะที่พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน 2 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมประจำวันโดยรวม เช่น การให้อาหาร การให้ยา การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ การส่งเวร และ 2) กิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม ได้แก่ การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร ทั้งนี้ การวัดระดับเสียงเฉลี่ยในขณะปฏิบัติกิจกรรมประจำวันแต่ละครั้ง คิดเป็น 1 เหตุการณ์ กำหนดจำนวนเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดเสียงโดยใช้วิธีการเปิดตารางอำนาจการทดสอบ (power analysis) โดยกำหนดขนาดอิทธิพล (effect size) ขนาดกลาง เท่ากับ .50 (Burns & Grove, 2009) ระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ .05 และอำนาจการทดสอบเท่ากับ .80 ได้จำนวนเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด กิจกรรมละ 27 เหตุการณ์ รวมจำนวน 108 เหตุการณ์

เครื่องมือการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นประกอบด้วย 4 วิธี ดังนี้

1.1 การอบรมให้ความรู้ เรื่อง เสียงรบกวน และอันตรายสำหรับทารกเกิดก่อนกำหนด ใช้เวลา

ประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที สื่อที่ใช้ คือ 1) แผนการสอน และ PowerPoint ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาเกี่ยวกับพัฒนาการด้านการได้ยินในทารกเกิดก่อนกำหนด สาเหตุของการเกิดเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ผลกระทบต่อทารกเกิดก่อนกำหนด และแนวทางการแก้ไขปัญหาและการลดระดับเสียงในหอผู้ป่วย 2) วิดิทัศน์เรื่อง prenatal brain development และ 3) คู่มือการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อมในการควบคุมระดับเสียงโดยพยาบาล ประกอบด้วย การปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะเช็ดตัว จำนวน 5 ข้อ การปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะวัดสัญญาณชีพ จำนวน 5 ข้อ การปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะดูดเสมหะ จำนวน 6 ข้อ การปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะส่งเวร จำนวน 5 ข้อ และการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม จำนวน 15 ข้อ รวมจำนวน 36 ข้อ

1.2 การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ สื่อที่ใช้ คือ โปสเตอร์ ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นรูปภาพและข้อความสั้นๆ เพื่อจูงใจหรือเตือนให้ระมัดระวังการทำให้เกิดเสียงดัง/เตือนให้รักษาความเงียบ จำนวน 3 แผ่น โดยนำไปติดที่บริเวณตู้ obat ทารก เคา่นเตอร์พยาบาล และประตูทางเข้าหอผู้ป่วย

1.3 การสนับสนุนอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี สื่อที่ใช้ คือ อุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี ผู้วิจัยดัดแปลงจากเครื่องวัดระดับเสียงที่ได้มาตรฐาน ยี่ห้อ Mastech รุ่น MS6701 โดยมีการตรวจสอบระดับเสียงที่ต้องการวัด จากนั้นนำข้อมูลระดับเสียงมาแสดงผ่านทางจอมอนิเตอร์ LED เป็นตัวเลขและสัญลักษณ์สี คือ ตัวเลขสีเขียว เมื่อระดับเสียงต่ำกว่า 45 เดซิเบล ตัวเลขสีเหลือง เมื่อระดับเสียงอยู่ในช่วง 45-55 เดซิเบล และตัวเลขสีแดง เมื่อระดับเสียงมากกว่า 55 เดซิเบล พร้อมกำหนดให้มีการบันทึกค่าระดับเสียงอัตโนมัติลงในหน่วยความจำของ SD Card ทุกๆ 30 วินาที

1.4 การให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติ การจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล ผู้วิจัยนำข้อมูลคะแนน จากแบบสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล มาวิเคราะห์การปฏิบัติที่ถูกต้องหลังการใช้โปรแกรม และให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการเสี่ยง โดยพยาบาลในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 เพื่อกระตุ้นให้ พยาบาลเห็นแนวโน้มนการปฏิบัติที่ถูกต้อง รวมถึงระดับ เสี่ยงที่ลดลง

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มี 3 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับเพศ อายุ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย หนักทารกแรกเกิด และการได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับ การจัดการเสี่ยงในหอผู้ป่วย/การส่งเสริมพัฒนาการทารก เกิดก่อนกำหนด จำนวน 5 ข้อ มีลักษณะคำตอบเป็น แบบเลือกตอบและแบบเติมคำ

ชุดที่ 2 แบบสังเกตการปฏิบัติการจัดการ เสี่ยงโดยพยาบาล ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีเนื้อหาตามคู่มือ การปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนัก ทารกแรกเกิด ประกอบด้วย การปฏิบัติการจัดการเสี่ยง ในขณะเช็ดตัว จำนวน 5 ข้อ การปฏิบัติการจัดการ เสี่ยงในขณะวัดสัญญาณชีพ จำนวน 5 ข้อ การปฏิบัติ การจัดการเสี่ยงในขณะดูดเสมหะ จำนวน 6 ข้อ การปฏิบัติ การจัดการเสี่ยงในขณะสังเวย จำนวน 5 ข้อ และการปฏิบัติ การจัดการเสี่ยงในขณะปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม จำนวน 15 ข้อ รวมจำนวน 36 ข้อ มีลักษณะคำถาม เป็นแบบตรวจสอบรายการ (checklist) โดยให้เลือก ตอบว่าปฏิบัติหรือไม่ปฏิบัติ แล้วนำมาคำนวณเป็นค่า ร้อยละ สำหรับการแปลผล ค่าร้อยละที่เพิ่มขึ้น หมายถึง พยาบาลมีการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงบ่อยครั้งขึ้น

ชุดที่ 3 แบบบันทึกระดับเสี่ยง ผู้วิจัยสร้างขึ้น ใช้สำหรับบันทึกระดับเสี่ยงจากอุปกรณ์แสดงผลระดับ เสี่ยงต่อเนื่อง ในรูปแบบโปรแกรมเอ็กเซล (Excel) โดยมิ การบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับวันที่ เวลา และค่าระดับเสี่ยง

ทุก ๆ 30 วินาที

สำหรับการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือนี้ ผู้วิจัยนำโปรแกรมการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาลไปให้ ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 6 คน ตรวจสอบความตรงตาม เนื้อหา ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิประกอบด้วยกุมารแพทย์ อาจารย์ พยาบาล (2 คน) และผู้ปฏิบัติการพยาบาลชั้นสูง (3 คน) ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (CVI) เท่ากับ .92 ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำ จากนั้นนำไปทดลองใช้ กับพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักทารก แรกเกิด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ที่มีคุณสมบัติ คล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน นำอุปกรณ์ แสดงผลระดับเสี่ยงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสีไป ตรวจสอบความเชื่อมั่นในการวัด โดยการสอบเทียบกับ เครื่องวัดระดับเสียงที่ได้มาตรฐาน ของกองโรคจาก การประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม สำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 1 จังหวัดเชียงใหม่ ได้ค่าอยู่ในช่วงที่ ยอมรับได้ คือ $\pm$ ไม่เกิน 1 เดซิเบล ส่วนแบบสังเกต การปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล นำไปทดลอง สังเกตการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล ในหอผู้ป่วย หนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ จำนวน 15 เหตุการณ์ โดยผู้วิจัยและพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ด้านทารกเกิดก่อนกำหนด ได้ค่าความเชื่อมั่นจาก การสังเกต (intrate reliability) เท่ากับ 1

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง มีดังนี้ 1) หลังจาก โครงร่างวิจัยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากคณะกรรมการ จริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ (เอกสารรับรอง เลขที่ 128/2019 วันที่ 2 ตุลาคม 2562) และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย กรมแพทย์ทหารเรือ (เอกสารรับรอง เลขที่ RP042/62 วันที่ 27 พฤศจิกายน 2562) ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนิน การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล และ 2) ผู้วิจัยชี้แจง วัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ ขั้นตอน การทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล และสิทธิในการถอนตัว จากการวิจัย รวมทั้งแจ้งว่าข้อมูลจะได้รับการเก็บรักษา เป็นความลับและนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น โดยจะ

นำเสนอข้อมูลในภาพรวม

การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล
มีขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล หัวหน้ากลุ่มงานกุมารเวช และหัวหน้าหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัย ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับและขั้นตอนการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่างที่หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ดำเนินการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่างตามข้อความชี้แจงการพิทักษ์สิทธิ รวมทั้งชี้แจงการถูกสังเกต การปฏิบัติการจัดการเสียง จากนั้นให้ตอบแบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของพยาบาล โดยใช้เวลา 2-3 นาที

3. ในช่วงวันที่ 1-27 ผู้วิจัยวัดระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ก่อนการทดลอง (pre-test) ในขณะที่พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน 2 ลักษณะ คือ 1) กิจกรรมประจำวันโดยรวม เช่น การให้อาหาร การให้ยา การเปลี่ยนผ้าอ้อม การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ การส่งเวร และ 2) กิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม ได้แก่ การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร ในช่วงเวลา 05.00-10.00 น. โดยเลือกดูบทารกด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากตามหมายเลขดูบทารก จากนั้นนำอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสีไปวางด้านในดูบทารก ห่างจากหูทารกไม่เกิน 20 เซนติเมตร โดยไม่มีการแสดงค่าระดับเสียงผ่านทางจอมอนิเตอร์ LED จากนั้นสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ตามแบบสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยมีการบันทึกค่าระดับเสียงอัตโนมัติ ทุกๆ 30 วินาที จนครบจำนวนเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด กิจกรรมละ 27 เหตุการณ์

4. ในวันที่ 28 ซึ่งเป็นวันประชุมประจำเดือนของหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ผู้วิจัยดำเนินการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยการอบรมให้ความรู้ เรื่อง เสียงรบกวนและอันตรายสำหรับทารก

เกิดก่อนกำหนด ตามแผนการสอน PowerPoint วีดิทัศน์ และคู่มือการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมง 30 นาที (กลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ ผู้วิจัยจะนัดหมายเพื่ออบรมให้ความรู้) ทั้งนี้ การอบรมให้ความรู้ประกอบด้วย การอภิปรายปัญหาสุขภาพของทารกเกิดก่อนกำหนด การชมวีดิทัศน์ การบรรยายเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมด้านเสียงที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของทารกเกิดก่อนกำหนด การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การแสดงความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง และการแจกคู่มือพร้อมอธิบายตามคู่มือ จากนั้นผู้วิจัยอธิบายเกี่ยวกับการกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์หลักการทำงานของอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี รวมทั้งสาธิตการปฏิบัติการจัดการเสียงตามคู่มือและการแสดงผลของอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี จากนั้นผู้วิจัยนำโปสเตอร์ไปติดที่บริเวณดูบทารก เคาเตอร์พยาบาล และประตูทางเข้าหอผู้ป่วย

5. ในช่วงวันที่ 29-55 ผู้วิจัยวัดระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด หลังการทดลอง (post-test) ในขณะที่พยาบาลปฏิบัติกิจกรรมประจำวัน 2 ลักษณะ ในช่วงเวลา 05.00-10.00 น. โดยเลือกดูบทารกด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับฉลากตามหมายเลขดูบทารก จากนั้นนำอุปกรณ์แสดงผลระดับเสียงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสีไปวางด้านในดูบทารก ห่างจากหูทารกไม่เกิน 20 เซนติเมตร โดยมีการแสดงค่าระดับเสียงเป็นตัวเลขผ่านทางจอมอนิเตอร์ LED ตลอดเวลา จากนั้นสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยใช้วิธีการสังเกตแบบมีส่วนร่วม ตามแบบสังเกตการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล โดยมีการบันทึกค่าระดับเสียงอัตโนมัติ ทุกๆ 30 วินาที จนครบจำนวนเหตุการณ์ที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด กิจกรรมละ 27 เหตุการณ์ ทั้งนี้ ผู้วิจัยมีการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล แก่กลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ที่ 1 (วันที่ 29-35) สัปดาห์ที่ 2 (วันที่ 36-42) และสัปดาห์ที่ 3 (วันที่ 43-49)

ทั้งนี้ ดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ในช่วงเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล วิเคราะห์ด้วยสถิติความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ข้อมูลการปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล ก่อนและหลังการใช้โปรแกรม วิเคราะห์ด้วยสถิติร้อยละ ส่วนการเปรียบเทียบระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม วิเคราะห์ด้วยสถิติ paired *t*-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของพยาบาล พบว่า พยาบาลทั้งหมดเป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 100 ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 22–40 ปี คิดเป็นร้อยละ 64.30 โดยมีอายุเฉลี่ย 35.07 ปี ($SD = 8.63$) มีการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า คิดเป็นร้อยละ 92.90 มีระยะเวลาการปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดอยู่ในช่วง 1–5 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 35.70 โดยมีระยะเวลาการปฏิบัติงานเฉลี่ย 10 ปี ($SD = 8.13$) และไม่เคย

ได้รับการอบรมความรู้เกี่ยวกับการจัดการเสียงในหอผู้ป่วย/การส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนด คิดเป็นร้อยละ 57.10

2. การปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล พบว่า หลังการใช้โปรแกรมฯ พยาบาลมีการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม บ่อยครั้งขึ้น จากร้อยละ 41.90 เป็นร้อยละ 85.67 เมื่อจำแนกตามกิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม พบว่า พยาบาลมีการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะเช็ดตัวบ่อยครั้งขึ้น จากร้อยละ 17.78 เป็นร้อยละ 82.96 มีการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะวัดสัญญาณชีพบ่อยครั้งขึ้น จากร้อยละ 42.96 เป็นร้อยละ 86.67 มีการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะดูดเสมหะบ่อยครั้งขึ้น จากร้อยละ 30.25 เป็นร้อยละ 69.14 และมีการปฏิบัติการจัดการเสียงในขณะส่งเวรบ่อยครั้งขึ้น จากร้อยละ 30.37 เป็นร้อยละ 79.26 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การปฏิบัติการจัดการเสียงโดยพยาบาล ก่อนและหลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล

กิจกรรม	ก่อนการใช้โปรแกรม (ร้อยละ)	หลังการใช้โปรแกรม (ร้อยละ)
การเช็ดตัว	17.78	82.96
การวัดสัญญาณชีพ	42.96	86.67
การดูดเสมหะ	30.25	69.14
การส่งเวร	30.37	79.26
การปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม	41.90	85.67

3. การเปรียบเทียบระดับเสียงในหอผู้ป่วยหนัก ทารกแรกเกิด ระหว่างก่อนกับหลังการใช้โปรแกรม การจัดการเสียงโดยพยาบาล พบว่า หลังการใช้โปรแกรม ระดับเสียงเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม ต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=9.263, p<.001$) เมื่อจำแนกตามกิจกรรมประจำวัน

ที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม พบว่า หลังการใช้ โปรแกรมฯ ระดับเสียงเฉลี่ยในการเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร ต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t=7.385, p<.001; t=3.873, p<.01; t=3.884, p<.01$ และ $t=2.320, p<.05$ ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบระดับเสียงเฉลี่ยในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ระหว่างก่อนกับหลังการใช้ โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล

กิจกรรม	ก่อนการใช้โปรแกรม		หลังการใช้โปรแกรม		t	p
	min-max	M (SD)	min-max	M (SD)		
การเช็ดตัว	53.39–80.37	64.62 (6.00)	52.10–64.56	56.71 (1.99)	7.385	< .001
การวัดสัญญาณชีพ	51.16–78.84	58.83 (8.06)	50.67–55.89	52.46 (1.72)	3.873	.001
การดูดเสมหะ	55.56–85.31	68.09 (7.53)	53.60–69.87	61.50 (3.74)	3.884	.001
การส่งเวร	51.31–78.76	57.42 (5.98)	51.47–66.51	54.59 (2.04)	2.320	.014
การปฏิบัติกิจกรรมประจำวันโดยรวม	49.06–88.97	63.67 (5.03)	48.06–75.16	55.32 (2.27)	9.263	< .001

การอภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขออภิปรายผลการวิจัยตาม สมมติฐานการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้โปรแกรมการจัดการ เสียงโดยพยาบาล ระดับเสียงเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรม ประจำวันโดยรวมต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างได้รับการอบรมให้ความรู้ เรื่อง เสียงรบกวนและอันตรายสำหรับทารกเกิดก่อน กำหนด ทำให้มีการเปลี่ยนแปลงความรู้ เกิดความเข้าใจ และเกิดความตระหนักถึงผลกระทบของเสียงต่อทารก เกิดก่อนกำหนด สอดคล้องกับการศึกษาของดลค์พร มาตยานุญ, พิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น, และมาลี เอื้ออำนวย (2559) ที่พบว่า ความรู้และการอบรมเกี่ยวกับการดูแล เพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนดของพยาบาล

มีความสัมพันธ์ทางบวกกับการปฏิบัติของพยาบาล และ สอดคล้องกับการศึกษาของรุ่งทิพย์ คงแดง (2550) ที่พบว่า การให้โปรแกรมการส่งเสริมการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ ทำให้พยาบาลมีความรู้และการปฏิบัติเพิ่มขึ้น ประกอบกับ กลุ่มตัวอย่างได้รับการสาธิตการปฏิบัติการจัดการเสียง ตามคู่มือ จึงช่วยให้มีความสามารถในการปฏิบัติการจัดการ เสียงที่เหมาะสมยิ่งขึ้น รวมถึงการแจกคู่มือช่วยให้สามารถ ทบทวนความรู้ความเข้าใจในภายหลังได้ นอกจากนี้ใน การกระตุ้นเตือนด้วยโปสเตอร์ เป็นการให้สื่อที่บันทึก ความรู้และรูปภาพ ซึ่งช่วยสร้างความสนใจและช่วยให้เกิด การเรียนรู้ได้ดีขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาของสุคนธา วัฒนพงษ์, จิตตาภรณ์ จิตรีเชื้อ, และนงเยาว์ เกษตรภิบาล (2559) ที่มีการใช้โปสเตอร์ในการกระตุ้นเตือนพยาบาล ที่ปฏิบัติงานในห้องคลอดให้ปฏิบัติตามหลักการป้องกัน การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่ง มีผลทำให้พยาบาลมี

การปฏิบัติที่ถูกต้องในการป้องกันการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งเพิ่มขึ้น และสอดคล้องกับการศึกษาของ รุ่งทิพย์ คงแดง (2550) ที่มีการใช้ไปสเตอร์เตือนร่วมกับวิธีการอื่นๆ ในการปฏิบัติของพยาบาลในการจัดการความปวดเฉียบพลันในทารกแรกเกิด ทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติการจัดการความปวดเฉียบพลันเพิ่มขึ้น การใช้ไปสเตอร์ยังช่วยถ่ายทอดเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการเสี่ยงแก่กลุ่มตัวอย่างได้ดีกว่าการฟังบรรยายเพียงอย่างเดียว และช่วยดึงดูดความสนใจมากขึ้น โดยภาพที่ไปสเตอร์เตือนสามารถอธิบายความหมาย และทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น (นงศ์กรณวิเศษกุล, 2562) ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างระลึกได้ จดจำวิธีการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงได้ และถูกกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติมากขึ้น ดังที่ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันที่บ่อยครั้งขึ้นในทุกกิจกรรม

นอกจากนี้ การสนับสนุนอุปกรณ์แสดงผลระดับเสี่ยงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี มีส่วนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างทราบสถานการณ์ของระดับเสี่ยงได้ตลอดเวลาในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมในหอผู้ป่วย โดยกลุ่มตัวอย่างจะมองที่จอมอนิเตอร์ LED ของอุปกรณ์แสดงผลระดับเสี่ยงต่อเนื่องพร้อมไฟสัญญาณสี ทำให้รับรู้ถึงระดับเสี่ยงเกิดความตระหนักว่าระดับเสี่ยงนั้นถึงเกณฑ์มาตรฐาน ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมเมื่อจอมอนิเตอร์ LCD แสดงตัวเลขสีแดง ซึ่งเป็นระดับเสี่ยงที่มากกว่า 55 เดซิเบล ทำให้มีการหาสาเหตุของเสียงที่ดังและทำการแก้ไขทันที ในขณะที่ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันไปด้วย (Laudert et al., 2007) อีกทั้งยังมีการกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาลอย่างต่อเนื่อง ด้วยการให้ข้อมูลย้อนกลับเกี่ยวกับการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล ซึ่งมีส่วนช่วยให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่าการปฏิบัตินั้นถูกต้องตามมาตรฐาน (Swansburg, 2002) โดยผู้วิจัยนำข้อมูลการปฏิบัติการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาลหลังการใช้โปรแกรมมาอภิปรายพูดคุยกับกลุ่มตัวอย่างในสัปดาห์ที่ 1, 2 และ 3 จึงช่วยให้มีการประเมินการปฏิบัติของตนเอง และรับรู้ว่าการปฏิบัติที่ผ่านมามีผลต่อการลด

ระดับเสียงมากน้อยเพียงใด และปฏิบัติได้ถูกต้องเหมาะสมเพียงใด จึงเป็นการช่วยส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรมที่ดี และเกิดการปฏิบัติจัดการความเสี่ยงที่สามารถลดระดับเสียงเฉลี่ยในหอผู้ป่วยลงได้ตามมาตรฐาน (Tappen, 2001)

ผลการวิจัยพบว่า หลังการใช้โปรแกรมการจัดการเสี่ยงโดยพยาบาล ระดับเสียงเฉลี่ยในการปฏิบัติกิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงมากที่สุด 4 กิจกรรม ได้แก่ การเช็ดตัว การวัดสัญญาณชีพ การดูดเสมหะ และการส่งเวร ต่ำกว่าก่อนการใช้โปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อธิบายได้ว่า ในการเช็ดตัว ก่อนการใช้โปรแกรมฯ การไม่กดปิดสัญญาณเตือนก่อนปฏิบัติกิจกรรมหรือการไม่กดปิดสัญญาณเตือนเมื่อมีการเตือนซ้ำ เป็นสาเหตุหลักของเสียงที่ดัง (Philbin, 2000) รวมถึงการไม่คอยระมัดระวังในการเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ในการเช็ดตัว แต่หลังการใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีอุปกรณ์วัดระดับเสียง ทำให้มีการกดปิดสัญญาณเตือนก่อนการเช็ดตัวมากขึ้น และมีความระมัดระวังมากขึ้น ทำให้ระดับเสียงเฉลี่ยลดลง ส่วนการวัดสัญญาณชีพ ก่อนการใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างไม่ค่อยกดปิดสัญญาณเตือนก่อนการวัดสัญญาณชีพ ทำให้ระดับเสียงเฉลี่ยยังคงถึงเกณฑ์มาตรฐาน แต่หลังการใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีอุปกรณ์วัดระดับเสียง ทำให้มีการกดปิดสัญญาณเตือนก่อนการวัดสัญญาณชีพมากขึ้น และมีความระมัดระวังมากขึ้น ทำให้ระดับเสียงเฉลี่ยลดลง สำหรับการดูดเสมหะ เป็นกิจกรรมประจำวันที่ทำให้เกิดเสียงดังมากที่สุด เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ทุกความทารกเกิดก่อนกำหนดและทำให้ทารกแสดงสื่อสัญญาณความเครียดในระบบต่างๆ ขณะดูดเสมหะ ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติที่เฝ้าระวัง และการควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากอุปกรณ์การแพทย์นั้นทำได้ยาก ในส่วนการปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่างมาจากการไม่กดปิดสัญญาณเตือนก่อนการดูดเสมหะ การไม่เพ่งน้ำที่ค้างอยู่ในสายเครื่องช่วยหายใจออก และการเปิดออกซิเจนทิ้งไว้หลังการดูดเสมหะ แต่หลังการใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีแนวปฏิบัติที่ชัดเจน มีอุปกรณ์วัดระดับเสียง ทำให้มีการกดปิดสัญญาณ

เตือนก่อนการดูเสมหะมากขึ้น และมีความระมัดระวังมากขึ้น ทำให้ระดับเสียงเฉลี่ยลดลง และในการส่งเวรนั้นอธิบายได้ว่า การส่งเวรเป็นกิจกรรมที่เกิดเสียงดังจากเสียงสนทนาของพยาบาล (Carvalho, Santos, da Silva, & Xavier, 2015) หลังการใช้โปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างได้ลดการพูดคุยใกล้บริเวณตู้บารก และเมื่อจอมอนิเตอร์ LCD แสดงตัวเลขสีแดง จะเดินออกห่างจากตู้บารก ในขณะที่ส่งเวรมากขึ้น และพูดคุยด้วยเสียงที่เบามากขึ้น (Blackburn, 1998; Philbin, 2000) ทำให้ระดับเสียงเฉลี่ยลดลง

แม้ว่าโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดจะมีประสิทธิภาพในการช่วยให้ระดับเสียงในหอผู้ป่วยลดลง แต่พบว่า ระดับเสียงที่ลดลงในบางกิจกรรมโดยเฉพาะการดูเสมหะยังคงมีค่าเกินมาตรฐาน ทั้งนี้เนื่องจากเสียงที่เกิดจากการดูเสมหะนั้น ส่วนหนึ่งมาจากอุปกรณ์การแพทย์ซึ่งควบคุมระดับเสียงที่เกิดขึ้นได้ยาก นอกจากนี้ ในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดยังมีการปฏิบัติกิจกรรมอื่นๆ อีกหลายกิจกรรม ที่ส่งผลต่อระดับเสียงในหอผู้ป่วย และมีบุคลากรในทีมสุขภาพที่นอกเหนือจากพยาบาล รวมถึงมีญาติผู้ป่วยที่เข้ามาเยี่ยม ซึ่งอาจเป็นสาเหตุที่ส่งผลต่อระดับเสียงในหอผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม โปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลถือว่ามีประโยชน์ และช่วยให้พยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดสามารถนำไปใช้ในการจัดการเสียงให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลที่ปฏิบัติกิจกรรมประจำวันในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ควรนำโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาลไปใช้ในการจัดการเสียงในการดูแลทารกเกิดก่อนกำหนด และผู้บริหารควรส่งเสริมให้มีการนำโปรแกรมนี้ไปใช้ในโรงพยาบาล

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ต่อการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาน้ำหนักตัว และพัฒนาการของทารก โดยเปรียบเทียบระหว่างก่อน ขณะ และหลังการใช้โปรแกรม

2.2 ควรมีการศึกษาผลของโปรแกรมการจัดการเสียงโดยพยาบาล ในการจัดการเสียงของกิจกรรมอื่นๆ ที่อาจส่งผลต่อทารกเกิดก่อนกำหนด เช่น เสียงของบุคลากรอื่นๆ ในทีมสุขภาพ เสียงของญาติผู้ป่วยที่เข้ามาเยี่ยม

เอกสารอ้างอิง

- กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2560). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2560*. สืบค้นจาก http://bps.moph.go.th/new_bps/sites/default/files/statistics60.pdf
- ดลภพร มาตยาบุญ, พิมพาภรณ์ กลั่นกลิ่น, และมาลี เอื้ออำนวย. (2559). การปฏิบัติของพยาบาลและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในการดูแลเพื่อส่งเสริมพัฒนาการทารกเกิดก่อนกำหนด. *พยาบาลสาร*, 43(4), 1-11.
- นงศ์กรกาญจน์ วิเศษกุล. (2562). *การพัฒนาสื่อการเรียนรู้การสอนทางการพยาบาล: แนวคิดและการประยุกต์ใช้*. คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- รุ่งทิพย์ คงแดง. (2550). *ผลของโปรแกรมการส่งเสริมการใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ต่อความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการจัดการความปวดเฉียบพลันในทารกแรกเกิด* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการพยาบาล). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุคนธา วัฒนพงษ์, จิตตารัตน์ จิตริเชื้อ, และนางเยาว์ เกษตรภิบาล. (2559). ผลของหลายกลยุทธ์ต่อการปฏิบัติการป้องกันและอุบัติเหตุการสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของพยาบาลห้องคลอด. *พยาบาลสาร*, 43(2), 57-67.

- Aita, M., & Goulet, C. (2003). Assessment of neonatal nurses' behaviors that prevent overstimulation in preterm infants. *Intensive & Critical Care Nursing, 19*(2), 109–118. doi:10.1016/s0964-3397(03)00023-5
- American Academy of Pediatrics. (1997). *Noise: A hazard for the fetus and newborn*. Retrieved from <http://www.aap.org>
- Blackburn, S. (1998). Environmental impact of the NICU on developmental outcomes. *Journal of Pediatric Nursing, 13*(5), 279–289. doi:10.1016/S0882-5963(98)80013-4
- Burns, N., & Grove, S. K. (2009). *The practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence* (6th ed.). St. Louis, MO: Saunders Elsevier.
- Carvalho, C., Santos, J., da Silva, M. V., & Xavier, A. (2015). Is there sufficient training of health care staff on noise reduction in neonatal intensive care units? a pilot study from neonnoise project. *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A, 78*(13–14), 897–903. doi:10.1080/15287394.2015.1051204
- Chang, Y. J., Pan, Y. J., Lin, Y. J., Chang, Y. Z., & Lin, C. H. (2006). A noise-sensor light alarm reduces noise in the newborn intensive care unit. *American Journal of Perinatology, 23*(5), 265–271. doi:10.1055/s-2006-941455
- Laudert, S., Liu, W. F., Blackington, S., Perkins, B., Martin, S., Macmillan-York, E., ... Handyside, J. (2007). Implementing potentially better practices to support the neurodevelopment of infants in the NICU. *Journal of Perinatology, 27*(Suppl. 2), 75–93. doi:10.1038/sj.jp.7211843
- Lubbe, W., Van der Walt, C., & Kloppe, H. (2012). NICU environment—what should it be like?. *Journal of Neonatal Nursing, 18*(3), 90–93. doi:10.1016/j.jnn.2012.03.006
- McMahon, E., Wintermark, P., & Lahav, A. (2012). Auditory brain development in premature infants: The importance of early experience. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1252*(1), 17–24. doi:10.1111/j.1749-6632.2012.06445.x
- Milette, I. (2010). Decreasing noise level in our NICU: The impact of a noise awareness educational program. *Advances in Neonatal Care, 10*(6), 343–351. doi:10.1097/ANC.0b013e318fc8108
- Nogueira, M. de F. H., Di Piero, K. C., Ramos, E. G., de Souza, M. N., & Dutra, M. V. P. (2011). Noise measurement in NICUs and incubators with newborns: A systematic literature review. *Revista Latino-Americana de Enfermagem, 19*(1), 212–221. doi:10.1590/s0104-11692011000100028
- Philbin, M. K. (2000). The influence of auditory experience on the behavior of preterm newborns. *Journal of Perinatology, 20* (8 Pt 2), 77–87. doi:10.1038/sj.jp.7200453

- Santos, J., Carvalhais, C., Xavier, A., & Silva, M. V. (2018). Assessment and characterization of sound pressure levels in Portuguese neonatal intensive care units. *Archives of Environmental & Occupational Health*, 73(2), 121–127. doi:10.1080/19338244.2017.1304883
- Swansburg, R. C. (2002). Communication. In R. C. Swansburg & R. J. Swansburg (Eds.), *Introduction to management and leadership for nurse managers* (pp. 502–514). Boston: Jones and Bartlett Publishers.
- Tappen, R. M. (Ed.). (2001). *Nursing leadership and management: Concepts and practice*. Philadelphia: F. A. Davis.
- Wachman, E. M., & Lahav, A. (2011). The effects of noise on preterm infants in the NICU. *Archives of Disease in Childhood – Fetal and Neonatal Edition*, 96(4), 305–309. doi:10.1136/adf.2009.182014
- World Health Organization. (2009). *Engineering noise control*. Retrieved from http://www.who.int/occupational_health/publications/noise10.pdf
-