ผลของโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะต่อความรู้ ทัศนคติและทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

อรจิรา เทียนน้ำเงิน, พย.ม., อพย. (การพยาบาลเด็ก) [1]

ภาวิณี กาญจนบุตร, กศ.ม. [2]

จิรวัชร เกษมสุข, พย.ม. (การพยาบาลเด็ก) [3]

บทคัดย่อขยาย

บทนำ ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในผู้ป่วยเด็กเป็นภาวะฉุกเฉินที่อาจเป็นอันตรายถึงชีวิต โดยเฉพาะในผู้ป่วยเด็กที่เป็นโรคหัวใจซึ่งมีความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจ พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะนี้จำเป็นต้องมีสมรรถนะเฉพาะทางเพื่อช่วยลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการเสียชีวิต ปัจจุบันพบว่า สภาการพยาบาลยังไม่มีข้อกำหนดสมรรถนะทางการพยาบาลเฉพาะทางในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะขึ้น และพบว่าพยาบาลยังไม่มีทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดขึ้นแม้ว่าจะได้รับการอบรมการกู้ชีวิตขั้นสูงในผู้ป่วยเด็กแล้วก็ตาม การจัดโปรแกรมการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะจึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะส่งเสริมคุณภาพของการดูแลผู้ป่วยเด็กกลุ่มนี้

วัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะต่อความรู้ ทัศนคติและทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยเปรียบเทียบความรู้ ทักษะและทัศนคติต่อการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะของกลุ่มตัวอย่างระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

การออกแบบการวิจัย การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง โดยประยุกต์แนวคิดการโค้ชของเฮลเฟอและวิลสัน ในกระบวนการสอนของโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพ การให้ข้อมูล 2) การสร้างทักษะด้วยการสอนและฝึกปฏิบัติ 3) การทบทวนทักษะ 4) การติดตามประเมินผล มุ่งเน้นการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ซึ่งประกอบด้วย 9 สมรรถนะ ได้แก่ 1) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ขั้ว 2) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ 4) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ 5) การบริหารยา Anti-arrhythmia 6) การทำ Vagal maneuver 7) การดูแลผู้ป่วยที่ทำ cardioversion/defibrillation 8) การดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราว 9) การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น และกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ด้วยทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ซึ่งส่งผลให้เกิดการพัฒนาความรู้ ทักษะการดูแลและทัศนคติที่ดีต่อการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

---

[1] *ผู้ประพันธ์บรรณกิจ ผู้ชำนาญการพิเศษ พยาบาล 7 หอผู้ป่วย สก.6 เด็กโรคหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย E-mail: onchira260219@hotmail.com*

[2] *ผู้ตรวจการพยาบาล กุมารเวชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย*

[3] *หัวหน้าหอผู้ป่วย สก.6 เด็กโรคหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย*

https://doi.org/10.60099/jtnmc.v40i4.273690

วิธีดำเนินการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเป็นพยาบาลใหม่จำนวน 12 คน ที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลระดับตติยภูมิแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร เลือกแบบเจาะจงตามเกณฑ์คัดเข้า ดังนี้ 1) สำเร็จการศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต สาขาการพยาบาลและผดุงครรภ์ 2) มีประสบการณ์ในการปฏิบัติการพยาบาลตั้งแต่ 1–5 ปี 3) สามารถใช้คอมพิวเตอร์และมีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ 4) สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม กำหนดขนาดตัวอย่างเป็นไปตามหลักการของการวิเคราะห์อำนาจการทดสอบโดยใช้โปรแกรม G*Power เครื่องมือวิจัยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ 1) โปรแกรมพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ประกอบด้วย แผนการสอนภาคทฤษฎี แผนการสอนภาคปฏิบัติ หนังสือคู่มือ สื่อพาวเวอร์พอยต์ วีดิทัศน์ แอปพลิเคชันไลน์ อุปกรณ์ทางการแพทย์และยา หุ่นฝึกการปฏิบัติการช่วยชีวิตทารกขั้นสูงเต็มตัว และ 2) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ แบบประเมินทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และแบบสอบถามทัศนคติของพยาบาลต่อการพัฒนาความรู้ความสามารถในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนมิถุนายน ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย การทดสอบทีคู่

ผลการวิจัย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 75) สถานที่ปฏิบัติงานมีโอกาสให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 91.7) ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งครั้ง (ร้อยละ 50) ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยเด็กมากกว่าหรือเท่ากับหนึ่งครั้ง (ร้อยละ 50) ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 58.3) และได้รับการอบรมเกี่ยวกับการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็ก (ร้อยละ 91.7) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความรู้โดยรวม พบว่า ค่าเฉลี่ยความรู้ภาคทฤษฎีหลังได้รับโปรแกรม (M=66.75, SD=14.81) มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม (M=25.75, SD=10.81) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=11.660, p<.001) ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะโดยรวม พบว่า ทักษะในการดูแลผู้ป่วยหลังได้รับโปรแกรม (M=55.67, SD=5.16) มากกว่าก่อนได้รับโปรแกรม (M=6.25, SD=3.70) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=33.754, p<.001) แต่ค่าเฉลี่ยทัศนคติก่อนได้รับโปรแกรม (M=25.83, SD=2.44) และหลังได้รับโปรแกรม (M=26.08, SD=4.64) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (t=.248, p=.405)

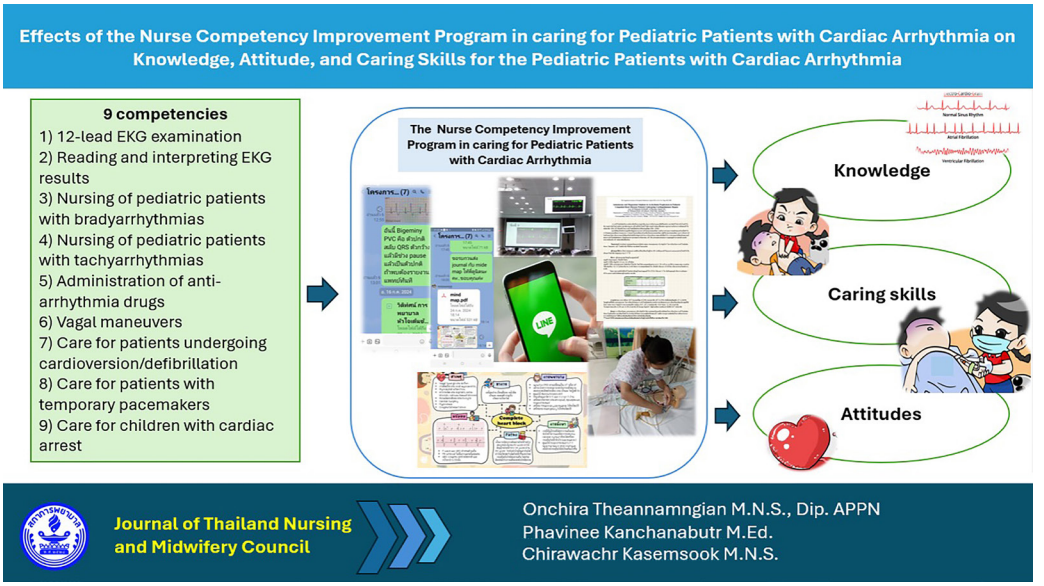
ข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะสามารถนำโปรแกรมนี้ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกอบรมพยาบาลเพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลโดยเฉพาะด้านความรู้และทักษะในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ การศึกษาครั้งต่อไปควรออกแบบการวิจัยเป็นเชิงทดลองเพื่อยืนยันผลการวิจัยรวมทั้งการติดตามผลลัพธ์

คำสำคัญ **โปรแกรมพัฒนาสมรรถนะพยาบาล ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ผู้ป่วยเด็ก ความรู้ ทักษะการดูแล**

วันที่ได้รับ 17 ก.พ. 68 วันที่แก้ไขบทความเสร็จ 24 ส.ค. 68 วันที่รับตีพิมพ์ 26 ส.ค. 68

Effects of the Nurse Competency Improvement Program in Caring for Pediatric Patients with Cardiac Arrhythmia on Knowledge, Attitude, and Caring Skills for the Pediatric Patients with Cardiac Arrhythmia

Onchira Theannamngian M.N.S., Dip. APPN [1]
Phavinee Kanchanabutr M.Ed. [2]
Chirawachr Kasemsook M.N.S. [3]



Extended Abstract

Introduction Cardiac arrhythmia in pediatric patients is a medical emergency that can be life-threatening, particularly among children with congenital heart disease. Nurses who care for pediatric patients with this condition need specialized competencies to help reduce complications and mortality rates. Currently, Thailand Nursing and Midwifery Council is no established framework outlining the specific nursing competencies required for managing pediatric arrhythmias. Moreover, despite having received advanced pediatric life support training, many nurses still lack the necessary skills to effectively care for children experiencing arrhythmic episodes. Therefore, the development of an educational program aimed at enhancing nurses' competencies in managing pediatric arrhythmias represents a critical strategy to improve the quality of care for this vulnerable patient population.

Nurses who care for pediatric patients with this condition need specialized competencies to help reduce complications and mortality. Currently, it is found that there are no specialized nursing competency requirements to care for pediatric patients with arrhythmias. It was found that nurses have limited skills in caring for pediatric patients when arrhythmias occur, even though they have been trained in pediatric advanced life support. Therefore, the development of teaching programs to improve nurses' competency in caring for children with arrhythmias is one of the approaches to

[1]*Corresponding author, Advanced Practice Nurse, SK.6 Pediatric Cardiovascular Ward, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand; E-mail: onchira260219@hotmail.com*
[2]*Nurse Supervisor, Pediatric Department, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand*
[3]*Head of the SK.6 Pediatric Cardiovascular Ward, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Bangkok, Thailand*

promote the competence of nurses in caring for this group of patients.

Objective To investigate the effects of the nurse competency improvement program in caring for pediatric patients with cardiac arrhythmias by comparing the knowledge, skills, and attitudes of nurses towards caring for children with arrhythmias between before and after participating in the program.

Design This study employed a quasi-experimental, one-group pretest-posttest design, applying the coaching framework proposed by Helfer and Willson into the instructional process of a competency development program for nurses caring for pediatric patients with cardiac arrhythmias. The coaching process consisted of four key stages: 1) establishing rapport and providing information, 2) skill development through instruction and hands-on practice, 3) skill reinforcement through review, and 4) follow-up and evaluation. The program aimed to enhance nurses' competencies in managing pediatric arrhythmias, including nine core competencies: 1) performing 12-lead electrocardiograms, 2) interpreting ECG results, 3) nursing care for pediatric patients with bradyarrhythmias, 4) nursing care for pediatric patients with tachyarrhythmias, 5) administration of anti-arrhythmic medications, 6) performing vagal maneuvers, 7) caring for patients undergoing cardioversion or defibrillation, 8) managing patients with temporary pacemakers, and 9) providing care for pediatric patients experiencing cardiac arrest. Learning outcomes were assessed based on Bloom's taxonomy, including cognitive, affective, and psychomotor domains, resulting in improved knowledge, clinical skills, and attitudes toward nursing care for pediatric patients with cardiac arrhythmias.

Methodology The study participants consisted of 12 newly graduated nurses working in the pediatric cardiology unit at a tertiary-level hospital in Bangkok. Participants were purposively selected based on the following inclusion criteria: 1) holding a Bachelor of Nursing Science degree in Nursing and Midwifery, 2) having 1-5 years of clinical nursing experience, 3) being proficient in computer use and owning a smartphone capable of using the LINE application, and 4) voluntarily agreeing to participate in the program. The sample size was determined using power analysis via the G*Power software. The research instruments were divided into two components: 1) the competency development program for nurses caring for pediatric patients with cardiac arrhythmias, which included theoretical and practical teaching plans, a training manual, Powerpoint presentations, instructional videos, LINE application content, medical equipment and medications, and pediatric advanced life support trainer with arrhythmia simulation, and 2) data collection tools, consisting of a demographic information questionnaire, a knowledge assessment tool for pediatric arrhythmia care, a skill assessments in caring for pediatric patients with arrhythmias, and a questionnaire assessing nurses' attitudes toward developing competencies in pediatric arrhythmia care. Data collection was conducted from June to July 2024 and analyzed using descriptive statistics and Paired t-tests.

Results The majority of participants had prior experience in caring for pediatric patients with cardiac arrhythmias (75%). Additionally, 91.7% reported that their workplace provided opportunities to care for such patients. Half of the participants (50%) had received training on electrocardiogram (ECG) interpretation at least once, and an equal proportion had undergone training specifically focused on ECG interpretation in pediatric patients. Furthermore, 58.3% had received training in pediatric arrhythmia care, while 91.7% had completed advanced pediatric life support training. Analysis of the overall knowledge revealed that knowledge after the program ($M = 66.75$, $SD = 14.81$) was higher than before the program ($M = 25.75$, $SD = 10.81$; $t = 11.660$, $p < .001$). Similarly, the mean skill in pediatric arrhythmia care after the program ($M = 55.67$, $SD = 5.16$) was significantly higher than before the program ($M = 6.25$, $SD = 3.70$; $t = 33.754$, $p < .001$). However, the mean attitude before ($M = 25.83$, $SD = 2.44$) and after the program ($M = 26.08$, $SD = 4.64$) were not statistically different ($t = .248$, $p = .405$).

Recommendation Healthcare institutions responsible for the care of pediatric patients with cardiac arrhythmia can consider adopting this program as part of nurse training initiatives. The program has the potential to enhance nurses' competencies, particularly knowledge and skills related to the care of children with arrhythmias. Future studies should employ an experimental research design to validate the findings and assess long-term outcomes.

Journal of Thailand Nursing and Midwifery Council 2025; 40(4) 585-602

Keywords nurses' competency improvement program/ cardiac arrhythmia/ pediatric patients/ knowledge/ caring skills

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในกลุ่มผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กที่เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิด ซึ่งประเทศไทยพบอุบัติการณ์ประมาณ 9 รายต่อทารก 1,000 ราย [1] ในขณะที่ประเทศเกาหลีพบว่ามีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในทารกแรกเกิดที่เป็นโรคหัวใจแต่กำเนิดประมาณร้อยละ 5 [2] และประเทศอินโดนีเซียพบว่ามีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กหลังผ่าตัดหัวใจประมาณร้อยละ 19 [3] จากการรวบรวมข้อมูลการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในหอผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2563 จนถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจแต่กำเนิดที่เข้าพักรักษาในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยประมาณ 407 รายต่อปี เป็นผู้ป่วยที่เข้าพักรักษาด้วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะประมาณ 15 รายต่อปีและมีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดขึ้นขณะอยู่โรงพยาบาลโดยเฉลี่ยประมาณ 192 รายต่อปี คิดเป็นร้อยละ 51 ซึ่งเกิดขึ้นในผู้ป่วยเด็กทุกช่วงวัย ในจำนวนนี้มีผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเกิดขึ้นซ้ำตั้งแต่ 2 ครั้งขึ้นไปและมีบางรายเกิดขึ้นซ้ำถึง 10 ครั้ง[4] นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในหอผู้ป่วยต่าง ๆ ในแผนกกุมารเวชกรรมอีกจำนวนหนึ่งที่ไม่ได้รวบรวมข้อมูลไว้ สาเหตุของการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ ความผิดปกติของโครงสร้างหัวใจหรือความพิการของหัวใจ ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ การผ่าตัดหัวใจ การสวนหัวใจ การติดเชื้อที่หัวใจ และสาเหตุอื่น ๆ เช่น โรคของต่อมไร้ท่อ ผลข้างเคียงจากยาที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของหัวใจ ภาวะไม่สมดุลของเกลือแร่ในร่างกาย ภาวะขาดออกซิเจน ภาวะอุณหภูมิกายสูง-ต่ำ เป็นต้น ซึ่งส่งผลให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวหรือหัวใจหยุดเต้นตามมาได้[5] ดังนั้นจึงเป็นภาวะวิกฤตฉุกเฉินที่อาจทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ต้องอาศัยสมรรถนะเฉพาะด้านของพยาบาลซึ่งต้องมีทักษะที่ครอบคลุมตั้งแต่การประเมินสัญญาณชีพผิดปกติ การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การให้ยาต้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และการให้การพยาบาลที่เหมาะสมในภาวะเร่งด่วน **เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนและอัตราการตายที่มีโอกาสเกิดขึ้น**

ปัจจุบันสภาการพยาบาลยังไม่มีข้อกำหนดสมรรถนะเฉพาะโรคด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[6] **ดังนั้นผู้วิจัยจึงทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสมรรถนะเฉพาะโรคด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ** ซึ่งพบว่าสมาคมโรคหัวใจสหรัฐอเมริกาได้กำหนดให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะอยู่ในหลักสูตรการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็ก (Pediatric Advanced Life Support - PALS) มุ่งเน้นที่การแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการดูแลเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยจัดทำแนวปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะไว้อย่างชัดเจน[5] สอดคล้องกับการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสมรรถนะพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะพบว่าพยาบาลจำเป็นต้องได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การดูแลผู้ป่วยเมื่อมีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[7] รวมทั้งการสอบถามสมรรถนะที่จำเป็นจากพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารทางการพยาบาลในการวิเคราะห์งาน แล้วสรุปผลการวิเคราะห์เป็น**สมรรถนะเฉพาะโรคด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะไว้ในเบื้องต้น** ประกอบด้วย 1) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ขั้ว 2) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ 4) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ 5) การบริหาร

ยาต้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 6) การกระตุ้นเส้นประสาทเวกัส 7) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกระตุกหัวใจ 8) การดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราว และ 9) การกู้ชีวิตขั้นสูงในผู้ป่วยเด็ก

จากการศึกษาระดับความรู้ในการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะของพยาบาลใหม่อายุงาน 1–2 ปีที่มาปฏิบัติงานที่หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าความรู้ในการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการให้การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ มีคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50 ถึงแม้ว่าจะเคยได้รับการอบรมเรื่องการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในหลักสูตรเตรียมความพร้อมพยาบาลจบใหม่ที่โรงพยาบาลได้จัดขึ้นแล้วก็ตาม เนื่องจากเนื้อหาความรู้ในหลักสูตรดังกล่าวไม่ได้เฉพาะเจาะจงในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก ทำให้พยาบาลใหม่ยังไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติ สอดคล้องกับการศึกษาประสบการณ์ของพยาบาลที่สำเร็จการศึกษาใหม่ในด้านการทำงานพบว่า พยาบาลใหม่ยังไม่มีความมั่นใจในการตัดสินใจและการปฏิบัติการพยาบาล[8] และแม้ว่าพยาบาลใหม่ที่มีประสบการณ์ระหว่าง 1–5 ปี จะได้รับการฝึกอบรมหลักสูตรการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็กแล้วก็ตาม แต่สมรรถนะที่แท้จริงของพยาบาลในกลุ่มนี้ยังมีความแตกต่างกัน โดยเฉพาะพยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงานเพียง 1 ปี เป็นระดับฝึกหัดหรือเริ่มปฏิบัติงาน (novice nurse) อาจยังขาดทักษะการตัดสินใจและการปฏิบัติที่แม่นยำ ในขณะที่พยาบาลที่มีประสบการณ์การทำงาน 3–5 ปี เป็นระดับผู้คล่องงาน (competent) สามารถตัดสินใจแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเมื่อมีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5–7 ปี จะสามารถตัดสินใจและเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และเหมาะสม จะเป็นระดับผู้ชำนาญหรือเชี่ยวชาญ (expert) แต่อาจเกิดขึ้นได้จากความสามารถเฉพาะบุคคลที่พัฒนาขึ้นจากปัจจัยอื่น ๆ[9] อย่างไรก็ตามการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นสมรรถนะเฉพาะด้าน ประสบการณ์ตรงในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อสมรรถนะ มีการศึกษาระดับความรู้ของพยาบาลในการแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจในโครงการอบรมการอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่า ความรู้ของพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงานมากกว่า 5 ปีขึ้นไป อยู่ในระดับที่ไม่แตกต่างกับพยาบาลที่มีประสบการณ์ทำงานน้อยกว่าและพบว่าจำนวนครั้งของการให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อระดับความรู้ของพยาบาลในการอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ นอกจากนี้ยังพบว่าทัศนคติเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการพัฒนาสมรรถนะซึ่งมีการศึกษาพบว่าการที่พยาบาลมีทัศนคติที่ดีในระดับสูงส่งผลให้สามารถพัฒนาสมรรถนะในด้านความรู้และทักษะการดูแลผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนมากให้สูงขึ้นได้ ช่วยให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยลดลง[10] ดังนั้นในการศึกษานี้จึงศึกษาในกลุ่มพยาบาลใหม่ที่มีประสบการณ์ทำงาน 1–5 ปี ในภาพรวมซึ่งเป็นกลุ่มที่ยังไม่อยู่ในระดับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อการพัฒนาสมรรถนะทั้งด้านความรู้ ทัศนคติและทักษะการดูแล

จากระบบบริการสุขภาพในปัจจุบันโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย จัดเป็นโรงพยาบาลในระดับตติยภูมิ ผู้ป่วยเด็กที่รับไว้ให้การดูแลรักษาจึงเป็นผู้ป่วยที่มีความเจ็บป่วยรุนแรงซับซ้อนมากและเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะเพิ่มขึ้น การพัฒนาพยาบาลให้มีสมรรถนะในการดูแลตามสภาวะโรคของผู้ป่วยจึงเป็นสิ่งสำคัญในการเพิ่ม

ประสิทธิภาพของการดูแลผู้ป่วย[11] ซึ่งยังไม่มีการจัดอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในรูปแบบของโปรแกรมการสอนที่ครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในหน่วยงาน ดังนั้นผลการศึกษานี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานและเป็นแนวทางในการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1) เพื่อเปรียบเทียบความรู้ด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะก่อนและหลังได้รับโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะก่อนและหลังได้รับโปรแกรมฯ

3) เพื่อเปรียบเทียบทัศนคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะของกลุ่มตัวอย่างในระยะก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ

สมมติฐานวิจัย

1) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

2) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีทักษะการดูแลสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

3) หลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติที่ดีต่อการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ใช้แนวคิดการโค้ช ของ Helfer and Willson[12] ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพ (building relationship) การให้ข้อมูล (providing information) จะช่วยให้ผู้เรียนที่ได้รับการโค้ชรู้สึกสบายใจและเปิดใจรับการเรียนรู้ 2) การสร้างทักษะด้วยการสอนและฝึกปฏิบัติ (building care skills through teaching and practice) อาจใช้แผนการสอนที่จัดเตรียมไว้ล่วงหน้า 3) การทบทวนทักษะ (skill reviews) ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริงภายใต้การดูแลและคำแนะนำของผู้สอน โดยอาจมีการสาธิตและให้ผู้รับการโค้ชได้ลงมือปฏิบัติจริงและ 4) การติดตามประเมินผล (monitoring and evaluation) ผู้สอนติดตามผลการฝึกปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง และให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนปรับปรุงและพัฒนาทักษะของตนเองได้ ซึ่งนำมาใช้พัฒนาพฤติกรรมของมารดาในการดูแลทารกแรกเกิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ [13] แต่ยังไม่พบรายงานการศึกษาที่นำมาใช้ในการพัฒนาทักษะการดูแลของพยาบาล อย่างไรก็ตามแนวคิดนี้มุ่งเน้นการส่งเสริมความรู้และทักษะของผู้รับการสอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงนำมาเป็นแนวคิดหลักในการจัดทำโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ร่วมกับเทคนิคการสอนต่าง ๆ ที่มีประสิทธิภาพจากรายงานการวิจัย ได้แก่ การบรรยาย การใช้สื่อพาวเวอร์พอยต์ คู่มือ ข้อความสั้น แอปพลิเคชันไลน์ การอภิปรายกรณีศึกษา แผนที่ความคิดและบทความหรืองานวิจัย วีดิทัศน์สาธิตการปฏิบัติ ฝึกปฏิบัติด้วยสถานการณ์จำลองโดยใช้หุ่นฝึกการปฏิบัติการช่วยชีวิตทารกขั้นสูงเต็มตัวที่สามารถจำลองสถานการณ์คลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดจังหวะ ยาและอุปกรณ์ทางการแพทย์ การให้ข้อสรุปประเมินผลการปฏิบัติ (debrief)[14-16] เพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 9 หัวข้อ ได้แก่ 1) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ขั้ว 2) การอ่านและแปลผล

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ 4) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ 5) การบริหารยาต้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 6) การกระตุ้นเส้นประสาทเวกัส 7) การดูแลผู้ป่วยที่ใช้เครื่องกระตุกหัวใจ 8) การดูแลผู้ป่วยที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราว และ 9) การกู้ชีวิตขั้นสูงในผู้ป่วยเด็ก ซึ่งได้จากการสรุปวิเคราะห์งานวิจัยอื่น ๆ และข้อคิดเห็นจากพยาบาลผู้เชี่ยวชาญ ผู้บริหารทางการพยาบาลในการวิเคราะห์งานไว้เบื้องต้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีสมรรถนะในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ 3 ด้าน คือ **ความรู้** (knowledge) **ทัศนคติ** (attitude) **และทักษะการดูแล** (caring skills) **ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบลูม** ซึ่งอธิบายว่ากระบวนการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจากเดิมไปสู่พฤติกรรมใหม่ที่ค่อนข้างถาวร และพฤติกรรมใหม่นี้เป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกฝน ประกอบด้วย พุทธิพิสัย (พฤติกรรมด้านสมองต่อความรู้) จิตพิสัย (พฤติกรรมด้านจิตใจ เช่น ความสนใจ ทัศนคติ) และทักษะพิสัย (พฤติกรรมที่บ่งถึงความสามารถในการปฏิบัติ)[17] (Figure 1)

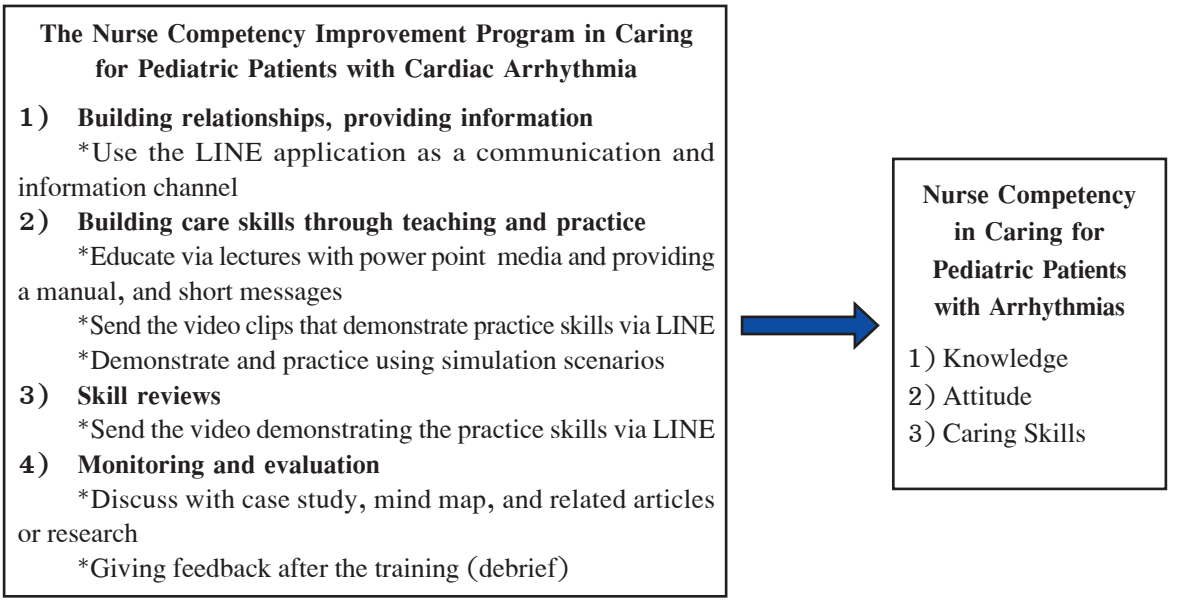


Figure 1 Conceptual framework

ระเบียบวิธีวิจัย

การออกแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย มีประสบการณ์ปฏิบัติการพยาบาลตั้งแต่ 1-5 ปี จำนวน 17 ราย

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ ปฏิบัติงานในแผนกกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เลือกแบบเฉพาะเจาะจง ตามเกณฑ์คัดเข้าดังนี้ 1) สำเร็จการศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต 2) มีประสบการณ์ปฏิบัติ

การพยาบาลตั้งแต่ 1-5 ปี 3) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ และมีโทรศัพท์สมาร์ตโฟนที่ใช้แอปพลิเคชันไลน์ได้ และ 4) สมัครใจเข้าร่วมโปรแกรม

การกำหนดขนาดตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 วิเคราะห์ขนาดอิทธิพล (effect size) 0.8 กำลังการทดสอบ (power of the test) .80 ความคลาดเคลื่อนชนิดที่1 (α) .05 จากการศึกษาที่ผ่านมา[18] ได้ขนาดตัวอย่างขั้นต่ำจำนวน 12 ราย ประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างอีก 5 ราย เข้าร่วมในการตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ 3 ราย และสำรองไว้ในกรณีมีการสูญหายของตัวอย่าง 2 ราย[18-20]

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย แบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย

โปรแกรมพัฒนาความรู้ความสามารถของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ผู้วิจัยจัดทำขึ้นจากแนวคิดการโค้ชของ Helfer and Willson ร่วมกับสื่อและเทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นเนื้อหาการสอนเพื่อพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ประกอบด้วย

1. แผนการสอนภาคทฤษฎี 3 หัวข้อ ได้แก่ 1) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2) ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะในเด็กและการพยาบาล และ 3) ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะในเด็กและการพยาบาล

2. แผนการสอนภาคปฏิบัติ 9 หัวข้อ ได้แก่ 1) การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ขั้ว 2) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ 4) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ 5) การบริหารยาต้านภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 6) การกระตุ้นเส้นประสาทเวกัส 7) การดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใช้เครื่องกระตุกหัวใจ 8) การดูแลผู้ป่วยเด็กที่ใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราว และ 9) การกู้ชีวิตขั้นสูงในผู้ป่วยเด็ก

3. คู่มือ สรุปเนื้อหาที่เป็นสาระสำคัญของการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

4. สื่อพาวเวอร์พอยต์ นำเสนอเนื้อหาการสอนเรื่อง การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ

5. วีดิทัศน์สาธิตและทบทวนการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 9 เรื่อง เนื้อหาที่สอดคล้องตามแผนการสอนภาคปฏิบัติ ใช้ระยะเวลาการนำเสนอเรื่องละ 5-20 นาที

6. ข้อความสั้นทางแอพพลิเคชั่นไลน์เพื่อทบทวนความรู้ในประเด็นสำคัญ จำนวน 12 ข้อความ

7. แอปพลิเคชันไลน์กลุ่มผู้วิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

8. อุปกรณ์ทางการแพทย์และยาที่ใช้ตามแนวปฏิบัติการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็ก [5]

9. หุ่นฝึกการปฏิบัติการช่วยชีวิตทารกขั้นสูงเต็มตัวที่สามารถจำลองสถานการณ์คลื่นไฟฟ้าหัวใจเต้นผิดจังหวะ (Pediatric ALS trainer complete with arrhythmia simulation)

ส่วนที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย จำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ประสบการณ์การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ โอกาสในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะในสถานที่ปฏิบัติงาน การอบรมการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การอบรมการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยเด็ก การอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ การอบรมเกี่ยวกับการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็ก ลักษณะการตอบเป็นแบบเลือกตอบ

2. แบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย จำนวน

รวม 99 ข้อ ประกอบด้วยเนื้อหา 3 ส่วน ได้แก่ 1) การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จำนวน 57 ข้อ 2) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ จำนวน 20 ข้อ และ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ จำนวน 22 ข้อ เป็นแบบทดสอบอัตนัยแบบจำกัดคำตอบ (restricted-construct response items)[21] กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ในแต่ละข้อคำถามและได้คะแนนเมื่อตอบถูกต้องครบถ้วน

3. แบบประเมินทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย ประกอบด้วยสถานการณ์จำลองผู้ป่วย 3 สถานการณ์ ได้แก่ 1) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ จำนวน 18 ข้อ 2) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ จำนวน 24 ข้อ และ 3) การพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น จำนวน 18 ข้อ เป็นแบบสังเกตการปฏิบัติแบบตรวจสอบรายการ (check-list)[21] กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ข้อละ 1 คะแนน คะแนนรวม 60 คะแนน ผู้วิจัยสังเกตการปฏิบัติและให้คะแนนในแต่ละข้อ เมื่อปฏิบัติได้ถูกต้องครบถ้วนได้ 1 คะแนน หากไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วนได้ 0 คะแนน

4. แบบสอบถามทัศนคติของพยาบาลต่อการพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ สร้างขึ้นโดยผู้วิจัย มีจำนวน 6 ข้อ ได้แก่ ความสำคัญของสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ องค์ประกอบสมรรถนะ กิจกรรมการเรียนการสอน การนำไปใช้ ความมั่นใจในการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความมั่นใจในการปฏิบัติการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ใช้มาตรวัดแบบ Likert โดยกำหนดให้แต่ละข้อคำถามมีคำตอบให้เลือก 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง (5 คะแนน) เห็นด้วย (4 คะแนน) ไม่แน่ใจ (3 คะแนน) ไม่เห็นด้วย (2 คะแนน) ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (1 คะแนน) คะแนนรวมมีค่าระหว่าง 6-30 คะแนน การแปลผลมีดังนี้ ทัศนคติที่ดีในระดับดีมาก/สูงมาก (4.51-5.00 คะแนน) ทัศนคติที่ดีในระดับดี/สูง (3.51-4.50 คะแนน) ทัศนคติที่ดีในระดับปานกลาง (2.51-3.50 คะแนน) ทัศนคติที่ดีในระดับต่ำ (1.51-2.50) และทัศนคติที่ดีในระดับต่ำมาก/ควรปรับเปลี่ยนทัศนคติ (≤ 1.50 คะแนน)[22,23]

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

โปรแกรมฯ แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามทัศนคติ แบบประเมินความรู้และแบบประเมินทักษะที่พัฒนาขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ อาจารย์แพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญด้านกุมารเวชกรรมโรคหัวใจ 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านกุมารเวชกรรม 1 ท่าน และพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพยาบาลผู้ป่วยเด็กโรคหัวใจ 1 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและครอบคลุมของเนื้อหาตามแนวคิดทฤษฎี รวมทั้งการใช้ภาษา ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของแต่ละเครื่องมือเท่ากันคือ 1.00 ผู้วิจัยตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือวิจัยโดยนำไปทดลองใช้กับพยาบาลที่มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 3 ราย ได้ค่าสัมประสิทธิ์ของ Kuder Richardson (KR-20) ของแบบประเมินความรู้ในการอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ .75 ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ .78 แบบประเมินความรู้ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ .77 แบบประเมินทักษะการพยาบาล

ผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ .82 แบบประเมินทักษะการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะ .81 แบบประเมินทักษะการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจหยุดเต้น .83 และแบบสอบถามทัศนคติของพยาบาลต่อการเข้าร่วมโปรแกรม .80

การพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เลขที่ COA No. 0490/2024 วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2567 ผู้วิจัยจึงเริ่มดำเนินการวิจัยตามหลักจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ โดยแจ้งให้ผู้เข้าร่วมวิจัยทราบวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะได้รับ ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล สิทธิในการถอนตัวจากการวิจัยโดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ข้อมูลที่ได้ถูกเก็บเป็นความลับ และนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลที่หอผู้ป่วย สก.6 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่างเดือน มิถุนายน พ.ศ. 2567 ถึงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567 โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ ผู้วิจัยทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ในการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย เข้าพบหัวหน้าหอผู้ป่วย ผู้ตรวจการพยาบาลแผนกกุมารเวชกรรม เพื่อแจ้งวัตถุประสงค์ ประโยชน์ที่จะได้รับ ขั้นตอนและระยะเวลาการเก็บรวบรวมข้อมูล การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์ที่กำหนด

2. **ขั้นดำเนินการทดลอง** ผู้วิจัยดำเนินกิจกรรมตามโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เป็นระยะเวลาประมาณ 2 สัปดาห์ ดังนี้

วันแรก (กิจกรรมครั้งที่ 1) สร้างสัมพันธภาพให้ข้อมูลและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยพบกลุ่มตัวอย่าง แนะนำตนเอง อธิบายวัตถุประสงค์ข้อตกลงของการร่วมวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย ระยะเวลาการเข้าร่วมวิจัย ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ขอความยินยอมลงนามเข้าร่วมวิจัยและการเข้าร่วมกลุ่มด้วยแอปพลิเคชันไลน์เพื่อการให้ข้อมูลและการนัดหมายตามโปรแกรม ใช้เวลา 30 นาที

2. เก็บข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย โดยใช้แบบสอบถามข้อมูลทั่วไป และเก็บรวบรวมข้อมูลก่อนได้รับโปรแกรม (pre-test) ด้วยแบบสอบถามความรู้ภาคทฤษฎีและแบบสอบถามทัศนคติ ใช้เวลา 1.5 ชั่วโมงและแบบประเมินทักษะการพยาบาลจากสถานการณ์จำลองที่ 1-3 เป็นรายบุคคลในห้องประเมินทักษะ ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อราย (แบ่งเป็น 2 ห้อง)

วันที่ 2 (กิจกรรมครั้งที่ 2) การให้ความรู้และทบทวนความรู้ภาคทฤษฎี

1. บรรยาย เรื่อง การอ่านและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ภาวะหัวใจเต้นเร็วผิดจังหวะ ภาวะหัวใจเต้นช้าผิดจังหวะและการพยาบาล ตามแผนการสอนด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

2. ทบทวนความรู้ โดยมอบคู่มือและมอบหมายกิจกรรมกลุ่ม (กลุ่มละ 6 คน) ให้แต่ละกลุ่มจัดทำรายงานการดูแลเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะดังนี้ 1) กรณีศึกษา 1 เรื่อง 2) สรุปความรู้เกี่ยวกับภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะและการดูแลผู้ป่วยด้วยการทำแผนที่ความคิด 1 เรื่อง 3) สืบค้นงานวิจัย 1 เรื่อง ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

วันที่ 3-7 (กิจกรรมครั้งที่ 3-11) การให้ความรู้และทบทวนความรู้ภาคปฏิบัติ

ส่งวีดิทัศน์เพื่อสาธิตและทบทวนการปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะตาม

แผนการฝึกปฏิบัติวันละ 2 เรื่อง รวม 9 เรื่องทางแอปพลิเคชันไลน์ (ใช้เวลาประมาณ 5-20 นาทีต่อเรื่อง)

สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 1-3 (กิจกรรมครั้งที่ 12-23) การทบทวนความรู้ภาคทฤษฎี

ส่งข้อความสั้นและภาพการดูแลเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ทางแอปพลิเคชันไลน์ วันละ 4 ครั้ง

สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 4 (กิจกรรมครั้งที่ 24: กลุ่ม 1), วันที่ 5 (กิจกรรมครั้งที่ 24: กลุ่ม 2) การทบทวนความรู้และฝึกปฏิบัติ

1. ผู้เรียนนำเสนอและร่วมกันอภิปราย กรณีศึกษา แผนที่ความคิด ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ และการดูแลผู้ป่วยและงานวิจัยที่สืบค้นมา ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ผู้เรียนฝึกปฏิบัติจากสถานการณ์จำลองที่ 1-3 เป็นกลุ่ม (กลุ่มละ 2 ราย จำนวน 3 กลุ่ม) และผู้วิจัยให้ข้อเสนอแนะในขั้นตอนที่ยังปฏิบัติได้ไม่ถูกต้อง (debriefing) ใช้เวลา 1.5 ชั่วโมงต่อกลุ่ม

สัปดาห์ที่ 2 วันที่ 6 (กิจกรรมครั้งที่ 25) การติดตามประเมินผลและสิ้นสุดโปรแกรม

1. เก็บข้อมูลจากผู้ร่วมวิจัย (post- test) ด้วยแบบสอบถามความรู้ แบบสอบถามทัศนคติ ใช้เวลา 1.5 ชั่วโมงและแบบประเมินทักษะการพยาบาลจากสถานการณ์จำลองที่ 1-3 เป็นรายบุคคลในห้องประเมินทักษะ ใช้เวลา 1 ชั่วโมงต่อราย (แบ่งเป็น 2 ห้อง)

2. สรุปประเมินผลโครงการและสิ้นสุดโปรแกรม ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สถิติเชิงพรรณณา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความรู้ ทักษะ และทัศนคติของพยาบาลระหว่างก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ โดยใช้ Paired t-test ผลการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้น พบว่าข้อมูลหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ มีการแจกแจงเป็นแบบปกติจากข้อกำหนด skewness น้อยกว่า 3 และ kurtosis น้อยกว่า 10 ในการตรวจสอบการแจกแจงของข้อมูล[24,25] และมีความสัมพันธ์กันของข้อมูลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ[26] วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม IBM SPSS/FW version 23 และกำหนดระดับนัยสำคัญที่ .05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีประสบการณ์ในการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 75) สถานที่ปฏิบัติงานมีโอกาสที่จะให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 91.7) เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง ร้อยละ 50 (M=1.25, SD=0.87) เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการตรวจและแปลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยเด็กมากกว่าหรือเท่ากับ 1 ครั้ง ร้อยละ 50 (M=1.25, SD=0.87) เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (ร้อยละ 58.3) และเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการกู้ชีวิตขั้นสูงในเด็ก (ร้อยละ 91.7)

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความรู้ของพยาบาลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าค่าเฉลี่ยความรู้โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน ของพยาบาลหลังเข้าร่วมโปรแกรมการอบรมสูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 1)

Table 1 Comparisons of the knowledge before and after the program in the participants using Paired t-test (n=12)

Knowledge	Before		After		t	p-value
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max		
Reading and interpreting an electrocardiogram	15.50 (8.75)	8-24	30.50 (6.02)	20-44	8.235	<.001
Nursing for pediatric patients with tachycardia	6.50 (3.42)	0-11	19.91 (6.14)	9-28	7.073	<.001
Nursing for pediatric patients with bradycardia	3.75 (3.49)	0-13	16.33 (4.89)	7-24	8.225	<.001
Overall	25.75 (10.81)	8-48	66.75 (14.81)	36-96	11.660	<.001

ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยทักษะการดูแลของพยาบาลก่อนและหลังเข้ารับโปรแกรมฯ พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแลรวมและค่าเฉลี่ยคะแนนทักษะการดูแลรายด้านทั้ง 3 ด้าน หลังเข้ารับโปรแกรมฯ สูงขึ้นกว่าก่อนเข้ารับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Table 2)

Table 2 Comparisons of caring skills before and after the program in the participants using Paired t-test (n=12)

Caring Skills	Before		After		t	p-value
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max		
Nursing for pediatric patients with tachycardia	3.08 (2.19)	0-8	23.50 (0.91)	21-24	31.653	<.001
Nursing for pediatric patients with bradycardia	1.75 (1.29)	0-4	16.67 (1.97)	12-18	24.504	<.001
Nursing for pediatric patients with cardiac arrest	1.42 (1.17)	0-3	15.50 (5.07)	9-18	10.648	<.001
Overall	6.25 (3.70)	0-13	55.67 (5.16)	42-60	33.754	<.001

ผลการเปรียบเทียบทัศนคติของพยาบาลก่อนและหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ พบว่าค่าเฉลี่ยทัศนคติของพยาบาลหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ สูงกว่าก่อนเข้าร่วมโปรแกรมฯ เพียงเล็กน้อยจึงไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีทัศนคติที่ดีอยู่ในระดับสูงคงเดิม (Table 3)

Table 3 Comparisons of attitudes before and after the program in the participants using Paired t-test (n=12)

Attitude	Before		After		t	p-value
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max		
Average score	25.83(2.44)	22-30	26.08(4.64)	14-30	0.248	.405
Level	high		high			

การอภิปรายผล

ผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า ภายหลังเข้าร่วมโปรแกรมฯ กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยความรู้ และทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะทั้งโดยรวมและรายด้านสูงกว่าก่อนได้รับโปรแกรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1 และ 2 ยกเว้นค่าเฉลี่ยทัศนคติที่สูงขึ้นเพียงเล็กน้อย ทำให้ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งไม่สนับสนุนสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3 อธิบายได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมโปรแกรมฯ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามแนวคิดการโค้ชของ Helfer and Willson[12] ที่มุ่งเน้นการพัฒนาพฤติกรรมหรือทักษะของผู้เรียนด้วยกระบวนการสอนที่ชัดเจนและมีขั้นตอนที่ไม่ซับซ้อน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1) การสร้างสัมพันธภาพ การให้ข้อมูล 2) การสร้างทักษะด้วยการสอนและฝึกปฏิบัติ 3) การทบทวนทักษะ และ 4) การประเมินผล ซึ่งการสอดแทรกสื่อการสอน เทคนิคการสอน และกิจกรรมการสอนที่มีประสิทธิภาพเข้าไปในทุกขั้นตอนในโปรแกรมฯ ได้แก่ การใช้แอปพลิเคชันไลน์กลุ่มในการสร้างสัมพันธภาพและการให้ข้อมูล การใช้แผนการสอน พาวเวอร์พอยท์ คู่มือสรุปเนื้อหาการสอน วีดิทัศน์สาธิตการดูแลผู้ป่วย เป็นการให้ความรู้และช่วยให้ผู้เรียนได้ทบทวนความรู้และทักษะการดูแลได้ตามต้องการ การประเมินผลการเรียนรู้จากการให้ผู้เรียนจัดทำรายงานกรณีศึกษา แผนที่ความคิดและบทความวิจัย แล้วนำเสนอและอภิปรายร่วมกันและทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างผู้เรียนช่วยให้ผู้เรียนมีความเข้าใจและจดจำเนื้อหาความรู้ได้มากขึ้น และการประเมินผลทักษะการดูแลภายหลังการฝึกปฏิบัติในลักษณะกลุ่มย่อยของผู้เรียน ช่วยให้ทราบถึงทักษะการดูแลที่ผู้เรียนปฏิบัติไม่ถูกต้องได้ชัดเจนมากขึ้นและให้คำแนะนำได้เฉพาะเจาะจงกับผู้เรียนมากขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความรู้และทักษะการดูแลที่ดีขึ้นในการศึกษาครั้งนี้

ผลการศึกษาครั้งนี้สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา ซึ่งพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะด้วยการใช้รูปแบบการสอนด้วยโปรแกรมการสอนที่ประกอบด้วยสื่อการสอน เทคนิคการสอน และกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย ดังเช่นการศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกอบรมต่อความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเกี่ยวกับผู้ป่วยภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ[27] การศึกษาผลของโปรแกรมการศึกษาต่อผลการปฏิบัติงานของพยาบาลเกี่ยวกับการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ[28] การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นถึงประสิทธิผลของโปรแกรมพัฒนาสมรรถนะของพยาบาลในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะต่อความรู้ ทัศนคติและทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ แม้ว่าจะมีผลการวิจัยในด้านทัศนคติที่ดีเพิ่มขึ้นไม่ชัดเจนก็ตาม อธิบายได้จากระยะเวลาที่ใช้สอนของโปรแกรมเพียง 2 สัปดาห์จึงไม่สามารถโน้มน้าวให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีเพิ่มสูงขึ้นได้อย่างชัดเจนเนื่องจากการปรับเปลี่ยนทัศนคติจำเป็นต้องใช้เวลาเพราะทัศนคติคือความคิดหรือความรู้สึกของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งเมื่อบุคคล

มีความพร้อมหรือความโน้มเอียงของจิตใจในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าก็อาจจะแสดงออกในทางสนับสนุน เห็นด้วยหรือต่อต้าน ทัศนคติจึงเป็นตัวเชื่อมระหว่างความคิดและพฤติกรรมและสิ่งที่บุคคลคิดและเชื่อจึงส่งผลถึงพฤติกรรมและการปฏิบัติในอนาคต[29,30] อย่างไรก็ตามจากการสรุปประเมินผลโครงการพบว่าข้อคิดเห็นจากผู้เรียนส่วนใหญ่ยังคงมีทัศนคติที่ดี เช่น “อยากให้เพิ่มระยะเวลาในการอบรมของโปรแกรม” และ “อยากให้มีการจัดอบรมอีกในรุ่นต่อไป”

ข้อจำกัดของการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้มีการออกแบบการวิจัยแบบกึ่งทดลองชนิดกลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง ทำให้ขาดการเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมและการเลือกตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากประชากรขนาดเล็กมีความเสี่ยงต่อความคลาดเคลื่อนที่อาจทำให้ผลการวิจัยคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

ด้านการปฏิบัติการพยาบาล หน่วยงานสามารถนำโปรแกรมฯ ไปประยุกต์เป็นรูปแบบในการจัดอบรมเพื่อพัฒนาสมรรถนะพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้ต่อไป

ด้านการวิจัย การวิจัยครั้งต่อไปควรออกแบบการวิจัยเป็นแบบทดลองชนิดสองกลุ่ม เพื่อให้มีการเปรียบเทียบ และการติดตามซึ่งจะช่วยให้ผลการศึกษามีความน่าเชื่อถือมากขึ้น

ด้านบริหารการพยาบาล ผู้บริหารทางการพยาบาลสามารถนำข้อกำหนดสมรรถนะไปใช้เป็นแนวทางในการนิเทศและประเมินผลการปฏิบัติงานของพยาบาลในด้านการดูแลผู้ป่วยเด็กที่มีภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณท่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย ที่อนุเคราะห์ให้ดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูล ผู้ทรงคุณวุฒิที่ตรวจสอบเครื่องมือวิจัย อาสาสมัครที่เข้าร่วมวิจัยและให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์และผู้ช่วยบรรณาธิการ และบรรณาธิการวารสารที่ให้คำแนะนำการปรับปรุงบทความวิจัยนี้

Declaration Statements

Conflict of Interest: No conflict of interest

Author Contribution: **Onchira Theannamngian**: Conceptualization, Methodology, Validation, Formal analysis, Investigation, Resources, Data curation, Writing original draft, Writing- review & editing, Visualization, Supervision, Project administration, Funding acquisition; **Phavinee Kanchanabutr**: Conceptualization, Project administration, Validation; **Chirawachr Kasemsook**: Conceptualization, Investigation, Validation

AI Use Disclosure: Authors did not use any AI for this research.

References

1. Nuntnarumit P, Thanomsingh P, Limrungsikul A, Wanitkun S, Sirisopikun T, Ausayapao P. Pulse oximetry screening for critical congenital heart diseases at two different hospital settings in Thailand. J Perinatol. 2018Feb;38(2):181-4.https://doi.org/10.1038/jp.2017.168 PMID: 29048407

2. Ban JE. Neonatal arrhythmias: diagnosis, treatment, and clinical outcome. Korean J Pediatr. 2017 Nov; 60(11):344-52. https://doi.org/10.1038/jp.2017.168 PMID: 29234357; PMCID: PMC5725339
3. Murni IK, Djer MM, Yanuarso PB, Putra ST, Advani N, Rachmat J, et al. Outcome of pediatric cardiac surgery and predictors of major complication in a developing country. Ann Pediatr Cardiol. 2019 Jan-Apr; 12(1):38-44. https://doi.org/10.4103/apc.apc_146_17 PMID: 30745768; PMCID: PMC6343386
4. Theannamngian O. Ward Data Collection Form SK.6 Chulalongkorn Hospital, Thai Red Cross Society, 2022. (in Thai)
5. Topjian AA, Raymond TT, Atkins D, Chan M, Duff JP, Joyner BL Jr, et al. Pediatric Basic and Advanced Life Support Collaborators. Part 4: Pediatric basic and advanced life support: 2020 American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. Circulation. 2020 Oct 20;142(16 suppl 2):S469-S523. https://doi.org/10.1161/cir.0000000000000901 PMID: 33081526
6. Thailand Nursing and Midwifery Council. Announcement of the Thai Nursing and Midwifery Council, Subject: Core competencies of graduates with a bachelor's, master and doctoral degree in nursing, advanced nursing training program at the certificate level and receiving a certificate/certificate of expertise in nursing, midwifery, and specialty in nursing science; 2018. [cited 2024 July 23]. Available from: https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/ files/112.pdf (in Thai)
7. Jacob J,Tryambake R, Jamdade V, Sakhardande V. A Study to assess the effect of planned teaching program on knowledge regarding interpretation of cardiac arrhythmias and its management among staff nurses in selected hospitals of Pune City. J Nurs Care. 2018 Jan;7(4):463-4. https://doi.org/10.4172/2167-1168.1000463
8. Tamarpirat N, Oumtanee A. Being a newly graduated nurse working under supervision of a mentor. J Royal Thai Army Nurses. 2017;18:32-40. Available from: https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/90070/70802 (in Thai)
9. Murray M, Sundin D, Cope V. Benner's model and Duchscher's theory: providing the framework for understanding new graduate nurses' transition to practice. Nurse Educ Pract. 2019 Jan;34:199-203. https://doi.org/10.1016/j.nepr.2018.12.003 PMID: 30599429
10. Mawilai G. The comparison of mortality rate among patients with sepsis before and after nursing competency cevelopment for finding and crises management in the group of patients with sepsis in medical intensive care unit Chaophrayayommarat Hospital. The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Suphanburi. 2020 Jan - June;3(1):43-60. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/SNC/article/view/248607/169076 (in Thai)
11. Nantsupawat N, Sathapornpat P. Competency and roles of health promotion among nurses in tertiary hospitals. J Royal Thai Army Nurses. 2017 May 3;18(1):222-8. Available from: https://he01.tcithaijo.org/index.php/JRTAN/article/view/85309 (in Thai)
12. Helfer RE, Wilson AL. The parent-infant relationship: promoting a positive beginning through perinatal coaching. Pediatr Clin North Am. 1982 Apr;29(2): 249-60. https://doi.org/10.1016/s0031-3955(16)34140-2 PMID: 7070864
13. Mornthawee S, Thato R. The effect of coaching program on maternal behavior to prevent breast feeding jaundice in full term neonate. Journal of Nursing Research, Innovation, and Health. 2015;27(1):22-34. Available from: https://digital.car.chula.ac.th/cuns/vol27/ iss1/3 (in Thai)

14. Bragard I, Farhat N, Seghaye MC, Karam O, Neuschwander A, Shayan Y, et al. Effectiveness of a high-fidelity simulation-based training program in managing cardiac arrhythmias in children: a randomized pilot study. Pediatr Emerg Care. 2019 Jun;35(6):412-8. https://doi.org/10.1097/pec.0000000000000931 PMID: 27763955
15. Kes D, Ozduran B, Celik S, Cetin E. The effectiveness of short text messages on nurses' arrhythmia interpretation skills. Nurs Crit Care. 2023 May;28(3): 362-9. https://doi.org/10. 1111/nicc.12712 PMID: 34505332
16. Batal ME, Mohammad SY, Sobeh DES. Effect of an educational program regarding cardiac arrhythmias on nurses' practices in critical care units. Port Said Scientific Journal of Nursing. 2023 Sep;10(3):351-74. Available from: https://journals.ekb.eg/article_317944_aac6eb34fbbae08e50d180c69d9cd9ca.pdf
17. Bloom B, Engelhart MD, Furst EJ, Hill WH, Krathwohl DR. Taxonomy of educational objectives, Handbook I: Cognitive domain. 1st ed. the United States of America: David Mckay; 1956.
18. Ahmed SM, Muhammad ZAE-L, Ali HH, Muhammad MA, Mehany MM. Effect of an educational program on nurses' knowledge and practice regarding defibrillation and cardioversion. Assiut Scientific Nursing Journal. 2019 Jun;7(17):24-31. Available from: https://dx.doi.org/10.21608/asnj.2019.56786
19. Viechtbauer W, Smits L, Kotz D, Budé L, Spigt M, Serroyen J, et al. A simple formula for the calculation of sample size in pilot studies. J Clin Epidemiol. 2015Nov;68(11):1375-9.https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2015.04.014 PMID: 26146089
20. In J, Kang H, Kim JH, Kim TK, Ahn EJ, Lee DK, et al. Tips for troublesome sample-size calculation. Korean J Anesthesiol. 2020 Apr;73(2):114-120. https://doi.org/10.4097/kja.19497 PMID: 32229812; PMCID: PMC7113158
21. Wannarat W. Principle and method of examination. Journal of Humanities and Social Sciences, Rajapruk University. 2015;1(2):1-12. Available from: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/rpu/article/view/112334/87545 (in Thai)
22. Likert R. The method of constructing an attitude scale. In: Fishbein M, editors. Reading in Attitude Theory and Measurement. New York: John Wiley & Son; 1967. p. 90-5.
23. Silanoi L, Chindaprasert K. The use of rating scale in quantitative research on social sciences, humanities, hotel and tourism study. Journal of Management Science, Ubon Ratchathani University. 2019;8(15): 112-26. Available from: https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jms_ubu/article/view/196862/137606 (in Thai)
24. Aminu IM, Shariff MNM. Strategic orientation, access to finance, business environment and SMEs performance in Nigeria: Data screening and preliminary analysis. European Journal of Business and Management. 2014; 6(35):124-132. Available from: https://www.researchgate. net/publication/347691618_Strategic_Orientation_Access_to_Finance_Business_Environment_and_SMEs_Performance_in_Nigeria_Data_Screening_and_Preliminary_Analysis
25. Kline RB. Principles and practice of structural equation modeling. 4th eds. Newyork: The Guilford Press; 2016.
26. Kim TK. T test as a parametric statistic. Korean J Anesthesiol. 2015 Dec;68(6):540-6. https://doi.org/10.4097/kjae.2015.68.6.540 PMID: 26634076; PMCID: PMC4667138
27. Metwaly E., Bayomi R., Mohamed taha N. Effect of training program on nurses' knowledge and practice regarding patients with cardiac arrhythmias. Assiut Scientific Nursing Journal. 2021;9(26):52-61. https://dx.doi.org/10.21608/asnj.2021.100 458.1247
28. Nabil Malk R, Mostafa Rezk M, Said Mohammed S, Fouad Abd-Allah K. Effect of an education program on nurses performance regarding electrocardiography. Egyptian Journal of Health Care. 2018;9(1):38-49. https://doi.org/10.21608/ejhc.2018.11902

29. Boonprathum K, Saensom D. Effects of a computer assisted instruction program for competency development on nurses' knowledge, attitudes, and perceived self-efficacy in preventing catheter-associated urinary tract infections. Journal of Health and Nursing Education. 2024;30(1):65-81. Available from: https://he02.tci-thaijo.org/index.php/Jolbcnm/article/view/264063/183062 (in Thai)

30. Saksri Y. Relationship between knowledge, attitude and practice towards prevention of surgical site infection during intraoperative period among perioperative nurses [Master Thesis on the Internet]. Songkla: Prince of Songkla University; 2018. 124 p. Available from: https://kb.psu.ac.th/psukb/bitstream/2016/12524/1/425749.pdf (in Thai)