

## ORIGINAL ARTICLE

## ผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพ ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

### Effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program

#### on Nurses' Self Efficacy and First Insertion Success

เกศลักษณ์ จันททีโร, วท.ม.<sup>1</sup>, ปวีณวัชร บำรุงสุข, พย.บ.<sup>1</sup>, กรรณิกา ตรีคำ, พย.ม.<sup>1</sup>, สริชชา วงศ์ปรากฏ, พย.ม.<sup>1</sup>,  
สโรชา เงินมาก, พย.ม.<sup>1</sup>, ปุณยนุช จำปาพันธ์, พย.บ.<sup>1</sup>, พนิดา เลิศลักษณ์, พย.บ.<sup>1</sup>, ปรีดาวรรณ บุญมาก, พย.ม.<sup>2</sup>

Kleddao Chanthateero, M.Sc.<sup>1</sup>, Paveenawat Bumrungsuk, B.S.N.<sup>1</sup>, Kunnika Treekhum, M.S.N.<sup>1</sup>,  
Sarissa Wongprakod, M.S.N.<sup>1</sup>, Sarocha Ngermak, M.S.N.<sup>1</sup>, Poonyanuch Jampapun, B.S.N.<sup>1</sup>,

Panida Lheadlukana, B.S.N.<sup>1</sup>, Preedawan Boonmark, M.N.S.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>กลุ่มงานการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า, <sup>2</sup>คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

<sup>1</sup>Nursing Department, Prapokklao Hospital, <sup>2</sup>Faculty of Nursing, Rambhai Barni Rajabhat University

Corresponding author E-mail: preedawan.b@rbru.ac.th

Received: August 8, 2024 Revised: November 14, 2024 Accepted: November 28, 2024

#### บทคัดย่อ

**ที่มาของปัญหา:** การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย เป็นบทบาทสำคัญยิ่งของพยาบาลวิชาชีพ จึงต้องเสริมทักษะพยาบาลวิชาชีพใหม่ ให้สามารถเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้สำเร็จในครั้งเดียว

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายพยาบาลวิชาชีพใหม่ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

**วิธีการศึกษา:** วิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผล 3 ระยะ คือหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่เมษายน พ.ศ. 2566 จำนวน 39 คน เครื่องมือในการวิจัย คือ โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายพยาบาลวิชาชีพใหม่ กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้าที่พัฒนาขึ้น ประกอบด้วย 1) การอบรมเชิงปฏิบัติการเสริมทักษะการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ใช้แนวทางการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning) ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของแบนดูรา 2) การฝึกทักษะปฏิบัติงาน (on the job training) โดยระบบพี่เลี้ยง เครื่องมือการเก็บข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แบบประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำ และแบบประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำ พยาบาลวิชาชีพใหม่

**ผลการศึกษา:** พยาบาลวิชาชีพใหม่มีคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำ เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ). อัตราการเปิดเส้นเลือดดำ สำเร็จในครั้งเดียวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจากร้อยละ 87.7 93.7 และ 97.0 ในการปฏิบัติงานที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือนตามลำดับ หลังปฏิบัติงาน 1 เดือน อัตราเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียว สูงกว่า 6 เดือน โดยสัดส่วนความสำเร็จที่ 1 เดือน คิดเป็น 4.1 เท่า ของ 6 เดือน (95%CI 1.86-8.85) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดย Attributable Fraction Rate ร้อยละ 75.6

**สรุป:** โปรแกรมเสริมทักษะพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย สามารถเพิ่มการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และเพิ่มประสิทธิผลการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำเร็จในครั้งเดียว

**คำสำคัญ:** โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย, พยาบาลวิชาชีพใหม่, การรับรู้ความสามารถตนเอง, ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

**ABSTRACT**

**BACKGROUND:** The first insertion success of peripheral intravenous access is a vital role of nurses. A training program on peripheral intravenous catheterization for new undergraduate nurses must be provided to enhance their self-efficacy and skills for this complex procedure.

**OBJECTIVES:** To explore the effectiveness of a Peripheral Intravenous Access Training Program on new undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and first insertion success rate.

**METHODS:** This one group quasi-experiment used 3-time point measurement over the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 6<sup>th</sup> months after receiving the program was carried out from June to December 2023. The purposive sampling of 39 new undergraduate nurses were given the program developed based on the relevant literature, which comprised 1) a peripheral intravenous catheterization workshop for 2 days, and 2) on-the-job training at obstetrics, surgery, medical, and pediatric wards for 6 months. New undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and the first attempt success rate at the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 6<sup>th</sup> months were measured. The measurement of 95% confidence interval for the relative rate of the first attempt failure rate at the 1<sup>st</sup> and 6<sup>th</sup> months and the attributable fraction were also assessed.

**RESULTS:** The results showed statistical significance in terms of the increasing of new undergraduate nurses' self-efficacy scores for peripheral intravenous catheterization ( $p < 0.001$ ). The first attempt insertion success rates at the 1<sup>st</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 6<sup>th</sup> months were 87.7% 93.7% and 97.0% respectively. The first attempt insertion failure rate at the 1<sup>st</sup> month was significantly higher than at the 6<sup>th</sup> month (12.3% and 3.0%, respectively), and the relative rate of the first attempt failure was 4.1 times (95%CI 1.86-8.85). The attributable fraction was 75.6%.

**CONCLUSIONS:** The Peripheral Intravenous Access Training Program can enhance new undergraduate nurses' peripheral intravenous catheterization self-efficacy and effectively increase the first attempt success rate.

**KEYWORDS:** peripheral intravenous access training program, graduate nursing, self-efficacy, successful first-attempt intravenous cannulation

## บทนำ

การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral intravenous) คือการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่อยู่ในชั้นตื้นๆ ของผิวหนัง หรือหลอดเลือดดำที่อยู่ส่วนปลายของแขนและขา เป็นกิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลต้องปฏิบัติเป็นประจำ เพื่อเป็นช่องทางในการรักษาสมดุลของสารน้ำและอิเล็กโทรไลต์ โดยเฉพาะการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยภาวะวิกฤตที่มีภาวะสูญเสียสมดุลของสารน้ำในร่างกาย ผู้ป่วยที่เสี่ยงต่อภาวะช็อค เป็นการปฐมพยาบาลหรือตามแผนการรักษาของผู้ประกอบวิชาชีพเวชกรรม<sup>1</sup> ซึ่งการให้สารน้ำ สารอาหาร พลังงานหรือให้ยาแก่ผู้ป่วยผ่านทางอุปกรณ์และชุดให้สารน้ำด้วยการแทงเข็มเข้าสู่หลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้เทคนิคปราศจากเชื้อ<sup>2,3</sup>

การที่พยาบาลวิชาชีพมีทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ได้เพียงครั้งเดียว จะช่วยสร้างประสบการณ์ที่ดีต่อผู้ป่วยให้เผชิญหน้าต่อสถานการณ์การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายครั้งต่อไป จะช่วยลดความกลัว ความเครียดของผู้ป่วยลงได้ ดังนั้นเพื่อสร้างประสบการณ์ที่ดีในการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายกับผู้ป่วย พยาบาลจึงจำเป็นต้องมีทักษะและความสามารถในการแทงเส้นเลือดเพียงครั้งเดียวจะทำให้ผู้ป่วยมั่นใจ พยาบาลที่มีทักษะในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ดี มีความมั่นใจจะช่วยลดความกลัวของผู้ป่วย ส่งผลให้เส้นเลือดผู้ป่วยไม่หดตัว การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จ จะทำให้ผู้ป่วยเจ็บปวดเพิ่มขึ้น อาจทำให้กลัวเข็มเกิดเส้นเลือดดำหดตัว เป็นเหตุให้ต้องใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง เกิดความล่าช้าในการรักษา โดยเฉพาะผู้ป่วยเร่งด่วนวิกฤต ซึ่งจะนำไปสู่อันตรายและส่งผลการเพิ่มวันนอนโรงพยาบาล<sup>4,5</sup> การที่เส้นเลือดดำส่วนปลายไม่หดรัดตัว จะทำให้พยาบาลมองเห็นเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ชัดเจนขึ้น เพิ่มโอกาสความสำเร็จการเปิดเส้นเลือด พยาบาล 1 คน ไม่ควรเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเกิน 2 ครั้ง หากเปิดเส้นเลือดไม่ได้ ควรหาพยาบาลคนใหม่ช่วยเปิดเส้นเลือดแทน<sup>4</sup> เพราะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียว ยังมีผลต่อการสิ้นเปลืองเวลา วัสดุอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายการ

บริการ และความเครียดในการเปิดเส้นเลือดทั้งผู้ป่วยและพยาบาล<sup>6</sup>

การเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ด้วยการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)<sup>7,8</sup> ผู้ใหญ่จะเรียนรู้ในสิ่งที่ต้องการเรียนรู้ ซึ่งการเรียนรู้นั้นๆ จะช่วยให้ผู้ใหญ่ทำงานได้ดีขึ้น ด้วยกิจกรรมที่มีความยืดหยุ่น ตอบสนองต่อข้อจำกัดเรื่องเวลา ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์เน้นการเรียนการสอนแบบ Face-to-face การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผลสืบเนื่องจากการปฏิบัติที่มีการเน้นย้ำบ่อยๆ และทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)<sup>9</sup> ที่พบว่า การส่งเสริมการรับรู้ความสามารถตนเอง จะส่งผลให้บุคคลประสบความสำเร็จในงานตามเป้าหมาย โดยเรียนรู้จากผู้อื่นที่ทำได้ดี และลงมือปฏิบัติจริงจนสามารถทำได้สำเร็จ ผึกทำซ้ำๆ ยิ่งสามารถทำได้สำเร็จ ยิ่งมั่นใจ ร่วมกับการเสริมแรงทางบวกด้วยระบบที่เลี้ยงในการฝึกทักษะพยาบาลใหม่ จะทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย

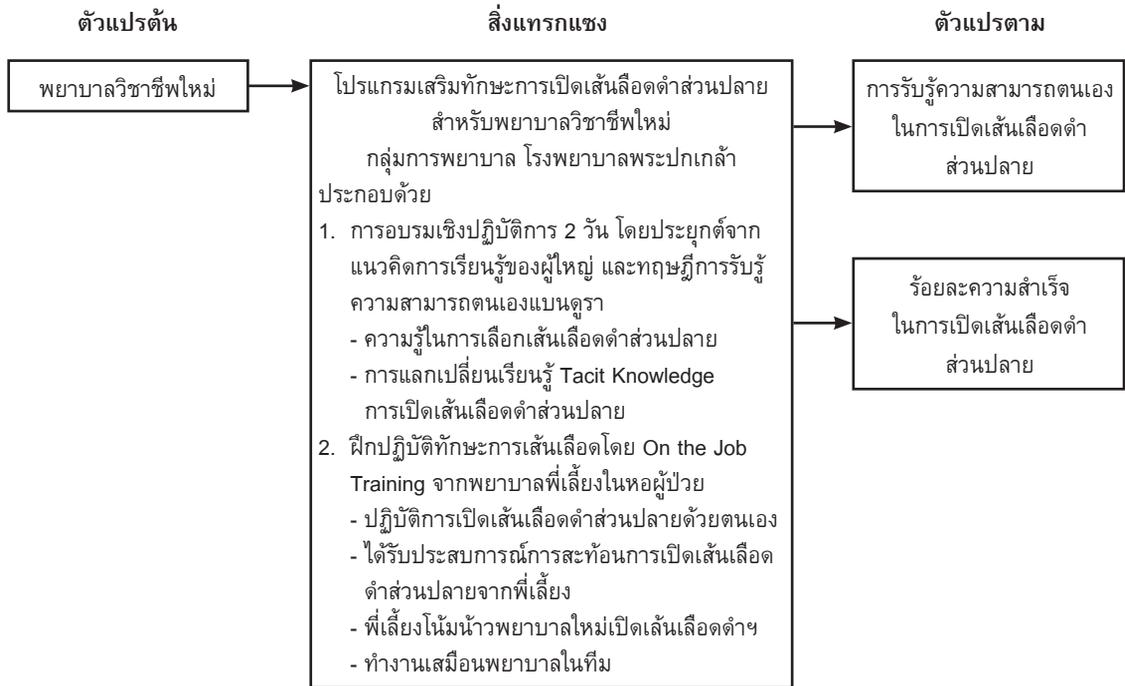
การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่ ต่อการรับรู้ความสามารถตนเองและความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเพียงครั้งเดียว โดยเปรียบเทียบคะแนนความรู้ คะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย เปรียบเทียบอัตราความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยเพียงครั้งเดียวในพยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ระยะเวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ และประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่ต่อความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายได้ในครั้งเดียว

## กรอบแนวคิดในการวิจัย (conceptual framework)

การวิจัยครั้งนี้ประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)<sup>7,8</sup> ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)<sup>9</sup> ของแบนดูรา และการฝึกทักษะปฏิบัติงาน (On The Job Training, OJT) ร่วมกับ

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เพื่อพัฒนาโปรแกรม เสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย โดยเบนดูรา เชื่อว่า ความเชื่อในความสามารถของตนเอง เรียนรู้จาก

ผู้อื่นที่ทำได้ดี ทำสำเร็จ ยิ่งทำ ยิ่งมั่นใจ และการเสริมแรง ทางบวกด้วยระบบพี่เลี้ยงในการฝึกทักษะพยาบาลใหม่ จะทำให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย



**วิธีการศึกษา**

เป็นการวิจัยกึ่งทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลลัพธ์ เป็น 3 ระยะ คือ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในการปฏิบัติงานที่เวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน โดยงานวิจัยนี้ได้รับผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัยในมนุษย์จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 CQA no.059/66 ระยะเวลาการเก็บข้อมูลตั้งแต่มีถุนายน ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2566

**ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (population and sample)**

ประชากร คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และไม่มีประสบการณ์การทำงาน

กลุ่มตัวอย่าง คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่จบหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต และไม่มีประสบการณ์การทำงาน ปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่ เมษายน พ.ศ. 2566 ทั้งหมด 45 ราย คงเหลือกลุ่มตัวอย่างจำนวน 39 ราย ตามเกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

เกณฑ์คัดเข้าในการศึกษา คือพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่ได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของกลุ่มพยาบาลจัดทำขึ้นด้วยการอบรมเชิงปฏิบัติการ 2 วัน และการฝึกทักษะในการทำงานจริง (On the Job Training, OJT) ประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายโดยผู้ช่วยวิจัยในหอผู้ป่วยที่เวลา 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน ตามลำดับ

เกณฑ์คัดออกจากการศึกษา คือ พยาบาลวิชาชีพใหม่ที่หอผู้ป่วยทารกแรกเกิดและวิกฤตทารกแรกเกิด เนื่องจากการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับทารกแรกเกิดมีความซับซ้อนและมีความเฉพาะทางที่แตกต่างจากผู้ป่วยในหอผู้ป่วยอื่น

**เครื่องมือวิจัย ประกอบด้วย**

โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสำหรับพยาบาลวิชาชีพใหม่กลุ่มการพยาบาล โรงพยาบาลพระปกเกล้า ปีงบประมาณ 2566 ที่คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการประยุกต์แนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning) ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของเบนดูรา และการฝึก

ทักษะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก พยาบาลกลุ่มงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลกลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล เนื้อหาประกอบด้วย

แผนการสอนที่ 1 การอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ ระยะเวลาเนื้อหาการอบรม 2 วัน มีการประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อน และหลังการอบรม โดย

วันที่ 1 เป็นการทบทวนความรู้เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ของหลอดเลือดดำส่วนปลาย และมาตรฐานวิธีปฏิบัติในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย แลกเปลี่ยนเรียนรู้เทคนิคการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายให้ได้ในครั้งเดียวจากพยาบาลผู้มีประสบการณ์ และสาธิตการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายตามมาตรฐานวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง

วันที่ 2 จัดให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ฝึกปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายกับหุ่นจำลอง แบ่งเป็น 7 กลุ่ม โดยพยาบาลพี่เลี้ยงประจำกลุ่มให้คำแนะนำ สะท้อนการปฏิบัติ และพัฒนาตนเองด้วยบรรยากาศเป็นกันเอง ให้ฝึกทำซ้ำจนสามารถทำได้อย่างมั่นใจ

แผนการสอนที่ 2 การฝึกทักษะเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายขณะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) โดยเตรียมความพร้อมของพยาบาลผู้ช่วยวิจัยในหอผู้ป่วยสำหรับการนิเทศติดตาม และฝึกพยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย

- ปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายด้วยตนเอง
- ได้รับความรู้ การสะท้อนการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายจากผู้ช่วยวิจัย

- ผู้ช่วยวิจัยโน้มน้าวให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ทำการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย

เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ผ่านการตรวจสอบความตรง และความสอดคล้องเชิงเนื้อหา จากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ได้แก่ หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลผู้ป่วยหนัก พยาบาลกลุ่มงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล และพยาบาลกลุ่มงานวิสัญญีพยาบาล ประกอบด้วย 1) แบบประเมินความรู้การเปิดเส้นเลือดดำ

ส่วนปลาย เป็นแบบสอบถามที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากหลักความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย โดยแบบประเมินความรู้การเปิดหลอดเลือดดำส่วนปลายมี 10 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว ข้อละ 1 คะแนน มีคะแนนเต็ม 10 คะแนน ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินก่อน และหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย 2) แบบประเมินการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ผู้วิจัยพัฒนาจากทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory) ของแบนดูรา และการฝึกทักษะปฏิบัติงาน (On the Job Training, OJT) จำนวน 18 ข้อ มีค่าคะแนนตั้งแต่ 0-10 ค่าคะแนนรวมมาก หมายถึง มีการรับรู้ความสามารถตนเองมาก ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินตนเอง 2 ครั้ง ก่อนเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 6 3) แบบประเมินความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ประเมินจากวิธีการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายว่าการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายแต่ละขั้นตอน ข้อใดทำได้ ทำไม่ได้ หรือไม่ได้ทำเพื่อนำไปสะท้อนการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ให้ถูกต้อง และสรุปความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายแต่ละครั้ง ว่า "สำเร็จ" หรือ "ไม่สำเร็จ" ทำการประเมินโดยผู้ช่วยวิจัยในแต่ละหอผู้ป่วยในเดือนที่ 1, 3 และ 6

ขั้นตอนการเตรียมผู้ช่วยวิจัย คัดเลือกผู้ช่วยวิจัยจากพยาบาลวิชาชีพในแต่ละหอผู้ป่วยที่มีประสบการณ์การทำงานตั้งแต่ 10 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน โดยจัดอบรมและเตรียมผู้ช่วยวิจัย ให้ผู้ช่วยวิจัยเข้าใจโครงการวิจัย รายละเอียดของเครื่องมือและขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล หลังจากนั้นให้ผู้ช่วยวิจัยสาธิตการเก็บรวบรวมข้อมูล จนผู้ช่วยวิจัยสามารถทำได้เหมือนกับผู้วิจัย จากความเที่ยงในการประเมิน โดยให้ผู้ช่วยวิจัยแต่ละคนประเมินการเปิดเส้นเลือดส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพในหอผู้ป่วยคนละ 2 ครั้ง รวม 40 ครั้ง ตามแบบเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ความเที่ยงในการประเมิน=1 ตามสูตรดังนี้

ความเที่ยงในการประเมิน

$$= \frac{\text{จำนวนครั้งของการประเมินที่เหมือนกัน}}{\text{จำนวนครั้งของการประเมินทั้งหมด}} = \frac{40}{40} = 1$$

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการฝึกทักษะปฏิบัติงานที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือน วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา

การเปรียบเทียบคะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย และคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองของพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ก่อนและหลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 6 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Paired T-test

การเปรียบเทียบความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังการอบรมเชิงปฏิบัติการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายโดยใช้ Paired T-test (n=39)

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ก่อน	หลัง	t	p-value
	การให้ความรู้	การให้ความรู้		
	mean±SD	mean±SD	-11.46	<0.001
คะแนนความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย	6.1±1.5	8.7±1.6		

ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายเพิ่มขึ้นอย่างมีความรู้การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายหลังได้รับโปรแกรม

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายก่อนและหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการฝึกปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยเป็นเวลา 6 เดือน ใช้ Paired T-test (n=39)

ประเด็นการเปรียบเทียบ	ก่อนเสริมทักษะ	โปรแกรมเสริมทักษะ	t	p-value
	mean±SD	ร่วมกับ OJT 6 เดือน		
	mean±SD	mean±SD	-6.01	<0.001
คะแนนการรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย	135.6±28.7	166.1±13.3		

ผลการวิจัย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีค่าเฉลี่ยคะแนนส่วนปลาย เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $p < 0.001$  การรับรู้ความสามารถตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายหลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำ

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ด้วยจำนวนและร้อยละจากการประเมินในเดือนที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือน ด้วยสถิติ Chi-square (n=570)

การประเมิน	ความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดฯ ครั้งเดียว		p-value
	สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	ไม่สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	
การประเมินเดือนที่ 1 (n=195)	171 (87.7)	24 (12.3)	<0.001
การประเมินเดือนที่ 3 (n=111)	104 (93.7)	7 (6.3)	
การประเมินเดือนที่ 6 (n=264)	256 (97.0)	8 (3.0)	

หลังเข้าโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในเดือนที่ 1, 3 และ 6 วิเคราะห์ด้วยสถิติ Chi-square

**ผลการศึกษา**

การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่ปฏิบัติในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ครบระยะเวลา 6 เดือน มีจำนวน 39 ราย โดยประเมินการเปิดเส้นเลือดดำที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน รวม 570 ครั้ง เป็นผู้ป่วยรายใหม่ที่ได้รับการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร้อยละ 48.4 ตำแหน่งที่ผู้ป่วยได้รับการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายมากที่สุด คือ หลังมือ ร้อยละ 43.5 ผู้ป่วยมีอายุในช่วง 22-60 ปี มากที่สุดร้อยละ 46.8 เฉลี่ยอายุ 48.7±23.6 ปี อายุต่ำสุด 5 ปี สูงสุดอายุ 97 ปี

ความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของ พยาบาลวิชาชีพใหม่ หลังเข้าร่วมโปรแกรมเสริมทักษะ การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย พบว่า ความสำเร็จของ การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในครั้งเดียวของพยาบาล ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความสำเร็จ และไม่สำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวของพยาบาลวิชาชีพใหม่ด้วย จำนวนและร้อยละ หลังได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับการปฏิบัติงาน OJT ที่ 1 เดือน และ 6 เดือน

ใหม่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่องเป็นร้อยละ 87.7, 93.7 และ 97.0 ที่ 1 เดือน 3 เดือนและ 6 เดือน ตามลำดับ สัมพันธ์ กับระยะเวลาที่ฝึกปฏิบัติเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่  $p < 0.001$  (ตารางที่ 3)

การประเมิน	ความสำเร็จการเปิดเส้นเลือดฯ ครั้งเดียว		รวม	p-value
	ไม่สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)	สำเร็จครั้ง (ร้อยละ)		
การเปิดเส้นฯ ครั้งเดียวเดือนที่ 1 (195 ครั้ง)	24 (12.3)	171 (87.7)	195	0.05
การเปิดเส้นฯ ครั้งเดียวเดือนที่ 6 (264 ครั้ง)	8 (3.0)	256 (97.0)	264	
RR=4.10 (95% CI 1.86-8.85)				

ความไม่สำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ของพยาบาลวิชาชีพใหม่ ตามระยะเวลาการปฏิบัติงานเดือน ที่ 1 และเดือนที่ 6 พบอัตราความไม่สำเร็จของการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายคิดเป็นร้อยละ 12.3 และ 3.0 ตาม ลำดับ (ตารางที่ 4) โดยเมื่อเทียบสัดส่วนความไม่สำเร็จ ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายของพยาบาลวิชาชีพ ใหม่ที่ 1 เดือนและ 6 เดือน พบว่าสัดส่วนความไม่สำเร็จ ของพยาบาลวิชาชีพใหม่ในการเปิดเส้นเลือดดำส่วน ปลาย หลังการปฏิบัติงาน OJT ที่ 1 เดือน มากกว่าที่ 6 เดือน  $= 12.3/3.0 = 4.1$  เท่า อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI 1.86-8.85) เมื่อดูประสิทธิผลของโปรแกรมเสริม ทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลา การปฏิบัติงาน (OJT) จาก “Attributable Fraction Rate” (AR) จากสูตร  $AR\% = 100 \times (RR - 1) / RR = 100 \times (4.1 - 1) / 4.1 =$  ร้อยละ 75.6 อธิบายได้ว่า โปรแกรมเสริมทักษะ การเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลาการ ปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน ความสำเร็จในการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งเดียวเพิ่มขึ้นเป็น ร้อยละ 75.6

**อภิปรายผล**

โปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดเพื่อให้สาร์ น้าทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย ประกอบด้วยการอบรม เชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติที่ถูกต้อง จากแนวคิดการเรียนรู้ของผู้ใหญ่ (adult learning)<sup>7,8</sup> และ ทฤษฎีการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy theory)<sup>9</sup> ร่วมกับการฝึกทักษะปฏิบัติการทำงาน (On the Job

Training, OJT) ในหอผู้ป่วยโดยใช้ระบบพี่เลี้ยงด้วยการ ให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ทำงานเสมือนสมาชิกในทีม กระตุ้นให้พยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ด้วยตนเอง เพื่อเพิ่มประสบการณ์และทักษะการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วย โดยผู้ช่วยวิจัยเป็นผู้เฝ้า น้าวให้พยาบาลวิชาชีพใหม่มีความมั่นใจการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วย พบว่าหลังการเสริมความ รู้และทักษะปฏิบัติฯ ให้พยาบาลวิชาชีพใหม่ ช่วยให้ พยาบาลวิชาชีพใหม่ มีความมั่นใจในการเปิดเส้นเลือดดำ ส่วนปลาย สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่พบว่าการ เรียนรู้เทคนิคสำคัญในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ประสบการณ์และความมั่นใจช่วยให้สามารถเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายให้ผู้ป่วยได้สำเร็จในครั้งเดียว<sup>10</sup> และจากการทบทวนอย่างเป็นระบบพบว่าการศึกษาทักษะ ปฏิบัติเสมือนจริง ทำการฝึกปฏิบัติซ้ำๆ จนชำนาญและ เกิดความมั่นใจ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย มีความ สัมพันธ์กับทักษะปฏิบัติในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ได้อย่างชำนาญและมีความมั่นใจขณะปฏิบัติงานในคลินิก ของพยาบาลและนักศึกษาพยาบาล<sup>11</sup>

ในการศึกษาครั้งนี้ มีพยาบาลวิชาชีพใหม่ จำนวน 39 คน ที่ได้รับโปรแกรมเสริมทักษะการเปิด เส้นเลือดดำส่วนปลายครบถ้วนตามข้อกำหนดครบ 6 เดือน โดยประเมินความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วน ปลายในเดือนที่ 1 เดือนที่ 3 และเดือนที่ 6 เดือน

ผลการศึกษาพบว่า พยาบาลรับรู้ความสามารถ ตนเองในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 6 เดือนเพิ่มขึ้น มากกว่าก่อนการเสริมทักษะฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ทั้งนี้เป็นไปในแนวเดียวกับความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายผู้ป่วยในครั้งแรกของพยาบาลวิชาชีพใหม่ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการทำงานที่ 1 เดือน 3 เดือน และ 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับงานวิจัยก่อนหน้าที่กล่าวว่า การมีประสบการณ์ และทักษะในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายสูง จะมีความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำมากกว่าพยาบาลที่มีประสบการณ์น้อย<sup>10</sup>

เมื่อเทียบสัดส่วนความสำเร็จของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 1 เดือน และ 6 เดือน พบว่าพยาบาลวิชาชีพใหม่เปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายไม่สำเร็จในครั้งเดียวที่ 1 เดือน คิดเป็น 4.1 เท่า ของการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายที่ 6 เดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (95%CI 1.86-8.85) ซึ่งประสิทธิผลของโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายร่วมกับระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน umentความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายคิดเป็นร้อยละ 75.6 อธิบายได้ว่า ข้อมูลการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในพยาบาลวิชาชีพใหม่ของเดือนที่ 1 มีความสำเร็จในการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายในครั้งเดียวค่อนข้างสูงถึงร้อยละ 87.7 จึงทำให้ระยะเวลาการปฏิบัติงาน (OJT) ที่ 6 เดือน เพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น อย่างไรก็ตามกรณี queการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลายทำได้ยาก มีคำแนะนำให้ใช้อัลตราซาวด์เป็นแนวทาง (ultrasound guidance) สามารถช่วยให้การเปิดเส้นเลือดทำได้สำเร็จเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลรักษาอย่างดีที่สุด<sup>11</sup> ประโยชน์และการนำไปใช้คือ สามารถนำโปรแกรมเสริมทักษะการเปิดเส้นเลือดดำส่วนปลาย ดังกล่าวมาใช้ในการปฐมนิเทศพยาบาลวิชาชีพจบใหม่ทุกปี

ผลประโยชน์ทับซ้อน: ไม่มี

แหล่งเงินทุนสนับสนุน: ไม่มี

เอกสารอ้างอิง

1. Thailand Nursing and Midwifery Council. Nursing council regulations on limitations and conditions for the practice of nursing and midwifery professions 2021 [Internet]. 2021 [cited 2024 May 5]. Available from: [https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T\\_0028.PDF](https://www.tnmc.or.th/images/userfiles/files/T_0028.PDF)
2. Napapong K. Infusion Therapy [Internet]. 2015 [cited 2024 May 5]. Available from: [https://elnurse.ssru.ac.th/kanya\\_na/pluginfile.php/27/block\\_html/content/การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ%20และการให้ยา.pdf](https://elnurse.ssru.ac.th/kanya_na/pluginfile.php/27/block_html/content/การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ%20และการให้ยา.pdf)
3. Department of Fundamental Nursing. Knowledge management [Internet]. 2014 [cited 2024 May 5]. Available from: [https://ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/th/km/57/km\\_090457.html](https://ns.mahidol.ac.th/english/th/departments/FN/th/km/57/km_090457.html)
4. Carr PJ, Higgins NS, Cooke ML, Rippey J, Rickard CM. Tools, clinical prediction rules, and algorithms for the insertion of peripheral intravenous catheters in adult hospitalized patients: a systematic scoping review of literature. *J Hosp Med* 2017;12:851-8.
5. Paterson RS, Schults JA, Slaughter E, Cooke M, Ullman A, Kleidon TM, et al. Review article: peripheral intravenous catheter insertion in adult patients with difficult intravenous access: a systematic review of assessment instruments, clinical practice guidelines and escalation pathways. *Emerg Med Australas* 2022;34:862-70.
6. Mahidol University. Procedure for intrathecal saline infusion: technique for intrathecal saline infusion. Nakhon Pathom: Mahidol University; 2024.
7. Keng33324's Blog. Adult learning [Internet]. 2014 [cited 2024 May 5]. Available from: <https://supavitk33324.wordpress.com/การเรียนรู้ของผู้ใหญ่-adult-lea/>
8. CFI Team. Adult learning theory [Internet]. 2024 [cited 2024 May 5]. Available from: <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/elearning/adult-learning-theory/>
9. Lippke S. Self-efficacy expectation. In: Zeigler-Hill V, Shackelford TK, editors. *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Cham: Springer; 2020. p.4722-7.
10. Jacobson AF, Winslow EH. Variables influencing intravenous catheter insertion difficulty and failure: an analysis of 339 intravenous catheter insertions. *Heart Lung* 2005;34:345-59.
11. Arslan S, Kuzu Kurban N, Takmak Ş, Şanlıalp Zeyrek A, Öztik S, Şenol H. Effectiveness of simulation-based peripheral intravenous catheterization training for nursing students and hospital nurses: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Nurs* 2022;31:483-96.