

เทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล

ประกายพรรณ จินดา*

รุ่งอรุณ มงคลศิริโรจน์**

สายทอง วงศ์คำ***

หทัยรัตน์ บุญพรรณพงศ์****

ผกาวรรณ จันทร์เพิ่ม*****

บทคัดย่อ

การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)พัฒนาเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลและ 2)ประเมินผลเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลโดยใช้รูปแบบการวิจัยและพัฒนา ประกอบด้วย การสร้างรูปแบบแนวทางที่ 1 การลดความปวดขณะเจาะเลือด - ระหว่างเลือดไหลลงถุง - ขณะถอดเข็ม และแนวทางที่ 2 การเจาะหาเส้นเลือดโดยการวัดหาระดับของเส้นเลือดก่อน เพื่อลดความปวดในการบริจาคโลหิตขณะเจาะเลือด - ระหว่างเลือดไหลลงถุง - ขณะดึงเข็มออก และทำให้สามารถเจาะเลือดครั้งเดียวได้ตรงเส้นของผู้บริจาคโลหิตที่หาเส้นเลือดได้ยากแต่มีความประสงค์จะบริจาคโลหิตการประเมินเทคนิคการเจาะเลือดภายใต้จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล ตามกรอบแนวคิดผลสัมฤทธิ์ของการแก้ไขปัญหา และ Symptom Management Model appears as Humphreys, J., et. al., in Smith, M.J. and Liehr, P.R. (eds., 2008) ของ UCSF School of Nursing (School of Nursing University of California, San Francisco) มีกลุ่มที่ศึกษาในการวิจัยคือ 1. กลุ่มผู้ให้บริการ ได้แก่พยาบาลวิชาชีพกลุ่มละ 2 - 6 คนจำนวน 28 กลุ่ม 2. กลุ่มผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้บริจาคโลหิตรายที่เคยบริจาคโลหิตมากกว่า 2 ครั้ง และรายที่มีลักษณะอ้วนไม่สามารถหาเส้นเลือดได้โดยวิธีการใดๆ เป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 114 ราย การทดสอบความเชื่อถือได้ของนวัตกรรมในกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกันในหน่วยงานได้เพิ่มจำนวน 22 รายการเก็บรวบรวมข้อมูลใช้การสัมภาษณ์ การสนทนากลุ่มย่อย การบันทึกข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลและการใช้แถบบันทึกระดับของความปวด (Numerical Rating Scale) การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณใช้สถิติบรรยายได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนข้อมูลเชิงคุณภาพใช้การวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยพบว่า

1. นวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นมี 2 แนวทาง ดังนี้แนวทางที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 - 2 - 3 โดยการเฉียงปลายเข็ม 45 องศากับผิวหนังตัวเข็มทำมุม 5 - 15 องศากระนาบแขน - ติดพลาสติกกว้าง 1 นิ้วและยาว 2 นิ้วที่กระเปาะโคนเข็ม - ใช้มือจับที่สายถุงเลือดแล้วดึงเข็มซ้ำๆ ตามระนาบแขน แนวทางที่ 2 การวิจัยจะมีการต่อเนื่องกับวิธีการพัฒนาแนวทางที่ 1 แล้วหาจุดเริ่มเจาะที่เหมาะสมในแนวทางที่ 2 โดยให้ผู้รับบริการนอนหงายโดยหันฝ่ามือเข้าหาลำตัวแนบกับสี่ข้างแล้วพับข้อศอกทำเครื่องหมายจุดปลายของเส้นข้อพับทั้ง

สองด้าน เจาะหาเส้นเลือด Median Cubital Vein โดยเริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็มการเจาะลึกไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม

2. คุณภาพของแนวทางการเจาะเลือด พบว่าแนวทางที่ 1) มีผลให้ความปวดขณะเจาะเลือด – ระหว่างเลือดไหลลงถุง – ขณะดึงเข็มออก อยู่ที่ระดับ 0.5 – 0 – 0 แนวทางที่ 2) ปลายเข็มจะไม่กระทบต่อเส้นประสาท เป็นแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยสามารถเจาะหาเส้นเลือดครั้งเดียวได้สำเร็จ 92% การทดสอบความเชื่อถือได้ของนวัตกรรมในหน่วยไตเทียมมีผลสัมฤทธิ์ 90.9% ด้านประสิทธิภาพของเทคนิคการเจาะเลือดแบบหัวหินโมเดลทำให้เพิ่มผลผลิตต่อองค์คิดต่ออัตรากำลัง 1 คน ในระยะเวลาเท่าเดิมสามารถรับบริจาคเพิ่มขึ้นจาก 6.18 เป็น 10.33 ถุง ผลผลิตเพิ่มขึ้นคิดเป็น 67.15%

คำสำคัญ: เทคนิคการเจาะเลือด, การรับบริจาคโลหิต, หัวหินโมเดล

* พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลหัวหิน

** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หน่วยงานไตเทียมโรงพยาบาลหัวหิน

*** นักวิทยาศาสตร์ชำนาญการ โรงพยาบาลหัวหิน

**** พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ รองผู้อำนวยการฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีเขยนาท

***** วิทยากรชำนาญการพิเศษสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข

Research :“Perching the Vessleof Hua Hin Model for blood donation.”

*Mrs.PrakhaipanJinda**

*Mrs.RungaroonMongkonsiroch***

*Mrs.SaitongWongkham ****

*Mrs.HathairatBudsayapanpong *****

*Miss PakawanChanperm ******

Abstract

The purpose of this research were to 1) develop of guidelines for blood donation in Hua Hin model 2) evaluateof guidelines for blood donation in Hua Hin modeldeveloped by mean of Research and Development (R&D)approach which composed of1. Painless while perching a needle - during donation – takeoff a needle 2. to perching a needle by determining the proper position to be able to perching a needle once one bag was drilled.Blood donors wanted to donate but can’tfind the vessel can successes perching blood once.Evaluation of Technical under the ethics of nursing . According to the conceptual framework and the achievement of a solution Symptom Management Model appears as Humphreys, J., et. al., in Smith, M.J. and Liehr, P.R. (eds., 2008) ของ UCSF School of Nursing (School of Nursing University of California, San Francisco). Implemented the model in the nurse team of blood donation 2-6 person in 28 groups.Selected the clients who had donated blood at least two times withshaped obese and can’t touch a vessel with 114 person.Studying these model in 22 dialysis for Reliability. Selected Data by In-depth Interveiw, Focus group, Logging Data analysis And the record level of pain (Numerical Rating Scale), analysis of quantitative data.Using statistic, percentage, average, mean.Qualitative data by content analysis.The findings revealed that:

The development of model has 2 guideline: 1) While perching a needle, reduce pain during such service, while drilling for vein cut by placing the needle at an angle of 45 degrees to the skin - the blood flow into the bag to stick plaster is 1 inch from the bulb syringe to a needle - pull the needle out slowly by gently pulling the cable of blood bag. 2) To perching a needle by determining the proper position to be able to perching a

needle once one bag was drilled at the lower center of the crook of 1.5 cm, an angle of 5 – 15 degree to the skin depth of no more than half, the length of the needle (needle length 1.5 cm).

The Quality of model: 1) Client pain while perching a needle - during donation – takeoff a Needle = 0.5-1-1 2) Perching a needle once one bag and did not affect the nerves have 91.2%. To test the reliability of innovation in Dialysis unit = 90.9%. Satisfaction of the model. Including increasing the number of times a year, from 1 time to 2 – 4 times, almost all the new growth. The participants were joined by the 100% commissions and voluntary. The organizations is to increase the yield from 6.18 to 10.33 Unit. Productivity increased 67.15%

Keywords :Perching technique / Blood donation / Hua Hin Model

* Specialist nurses in Hua Hin Nursing Group of Hua Hin Hospital

** Specialist nurses in Dialysis Unit of Hua Hin Hospital

*** ProfessorScientistic

**** Specialist nurses and secondary manager with head of Researcher Group in Collage of BoromrachachonnaniChainat

***** Professor specialized Institutional Praboromarajchanok

ความเป็นมาและความสำคัญ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาแนวทางการรับบริจาคโลหิตครบวงจร มีความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังนี้ องค์ สภานายิกาสภาอากาศไทยได้ให้ความสำคัญต่อผู้ บริจาคโลหิตทุกคนจึงถือว่าเป็นผู้ที่เสียสละเลือดใน ภายเปรียบเสมือนการสละชีวิตตนเองในการ ช่วยเหลือผู้อื่นควรแก่การยกย่องสรรเสริญ⁽¹⁾ หน่วย รับบริจาคโลหิตของโรงพยาบาลหัวหินมีภาระงาน เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากผลกระทบทางสังคมทำให้ ขอบเขตความรับผิดชอบขยายวงกว้างขึ้นโดย รับผิดชอบเขตอำเภอหัวหินและเขตจังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เนื่องหลังการรักษาพยาบาลคือ การเตรียมโลหิตให้เพียงพอต่อการให้บริการให้ ทันเวลา ถึงแม้ว่าสภาอากาศไทยจะให้การสนับสนุน ให้มีศูนย์กลางการจ่ายโลหิตเพื่อช่วยเหลือ โรงพยาบาลต่างๆ แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการ ให้บริการ โรงพยาบาลหัวหินจึงต้องมีโลหิตสำรอง ให้เพียงพอต่อการรักษาทุกโรค คุณภาพในการ รักษาโรคก็จะตามมาทำให้ 1. ลดภาวะแทรกซ้อน จากการรักษาล่าช้าเพราะต้องรอโลหิต 2. ลดการ นอนโรงพยาบาลนานเนื่องจากการรักษาล่าช้า 3. ไม่มีข้อร้องเรียนจากการขาดความพร้อมในการ รักษาพยาบาล 4. ผู้รับผิดชอบผู้ป่วยทุกหน้าที่มี ความสุขในการทำงาน 5. ลดภาระค่าใช้จ่ายให้กับ โรงพยาบาล 6. ผู้รับบริการมีความพึงพอใจและ ประทับใจต่อผลการให้บริการในภาพรวมของ โรงพยาบาล ตลอดจนวิธีการเก็บโลหิตที่ดีมีคุณภาพ ก็มีผลดีเช่นกัน การเก็บโลหิตได้สำเร็จในเวลา ที่เหมาะสม คือโลหิตเต็มถุงภายในเวลาไม่เกิน 15

นาทีจะสามารถนำมาแยกเป็นส่วนประกอบของ เลือด (blood components) ได้หลายอย่าง⁽²⁾

กลุ่มการพยาบาลโรงพยาบาลหัวหินจึงได้ จัดให้มีพยาบาลจากหน่วยงานต่างๆสนับสนุนหน่วย รับบริจาคโลหิต โดยที่มีคณะผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมทีม ในช่วงแรกพบปัญหาที่เกิดขึ้นหลายอย่างเช่น ไม่มี พยาบาลออกหน่วย ผู้บริจาคโลหิตกลัวมาก จนกระทั่งเกิดความเครียดต้องส่งมาพบแพทย์ บาง รายนอนไม่หลับก่อนวันบริจาคโลหิตแต่ปกปิดไว้ เพราะกลัวไม่ได้บริจาคโลหิต ในปี 2552 การออก รับบริจาคโลหิตแต่ละครั้งจะมีผู้บริจาคโลหิตมี อาการเป็นลมภายหลังบริจาคโลหิตเสร็จแล้วครั้งละ 3 - 5 ราย บางครั้งมีอาการรุนแรงถึงขั้นล้มลง ศีรษะฟาดพื้น 1 ราย ฟันหัก 1 ราย ริมฝีปากแตก อีก 1 ราย ทั้ง 3 รายได้ทำการพยาบาลเบื้องต้นและ ส่งต่อโรงพยาบาลหัวหิน บางรายเห็นว่าที่แขนข้างที่ เจาะหาเส้นเลือดบริเวณรอบๆ รอยเจาะหาเส้น เลือดเป็นรอยช้ำสีม่วงเป็นวงกว้าง จนกระทั่งมี อาการแสดงทาง Psychosis อย่างเห็นได้ชัดต้องให้ งดบริจาคโลหิต บางรายเป็นผู้หญิงที่มาบริจาค โโลหิตทุก 3 เดือน มีรอยแผลเป็นหลายแผลที่ข้อพับ ไม่กล้าสวมเสื้อแขนสั้น ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้ศึกษา ปัญหาภายใต้จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล พบว่า ด้านผู้รับบริการโดยศึกษาจากผู้บริจาคโลหิต และหน่วยสนับสนุนภาครัฐและเอกชนที่บริจาค โโลหิตปีละ 1 ครั้ง จำนวน 28 หน่วยงาน พบว่า 1. การกลัวความเจ็บปวดขณะรับบริการในขณะที่เจาะ หาเส้นเลือด จากวิธีเดิมที่ปฏิบัติอยู่คือหงายเขมทำ มุม 15 - 30 องศากับระนาบแขน⁽²⁾⁽³⁾ ระหว่างที่ โโลหิตไหลลงถุง ขณะดึงเข็มออกที่ระดับ 2 ถึง 4

(numerical rating scale)⁽⁴⁾ 2. การเจาะหาเส้นเลือดแบบไม่มีจุดหมายโดยการเจาะหาเส้นเลือดแล้วควานหาเส้นเลือดบางรายเล่าให้ฟังว่า “เจ็บ 2 ครั้งขณะเจาะหาเส้นเลือดเนื่องจากพยาบาลเจาะหาเส้นเลือดแล้วปล่อยแคลล์มออกแล้วจึงรู้ว่าไม่เข้าเส้นเลือดต้องดันเข็มเข้าไปอีกก็จะทำให้เจ็บอีกครั้งหนึ่ง บางรายบอกว่า “เข็มหลุดแล้วมีโลหิตพุ่งออกมาระหว่างที่โลหิตกำลังไหลลงถุง”

พบว่าในปี 2552 พบปัญหาว่า เมื่อมีการจัดหน่วยออกมารับบริจาคโลหิต ไม่มีบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลออกปฏิบัติงาน ทางด้านผู้บริหารกลุ่มการพยาบาลจึงมอบหน้าที่ให้ผู้วิจัยเป็นผู้ดูแลหน่วยบริจาคโลหิต ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ปัญหา ด้านผู้ให้บริการบางคนวิตกกังวลจนกระทั่งนอนไม่หลับก่อนวันออกปฏิบัติงาน เนื่องจากกลัวว่าเจาะหาเส้นเลือดไม่ตรงเส้นเลือดแล้วทำให้ผู้รับบริการต้องเจ็บจากการควานหาเส้นเลือดหรือต้องเจาะหาเส้นเลือดซ้ำ ซึ่งมีสาเหตุจากหลายๆ อย่างเช่นไม่รู้ตำแหน่งของเส้นเลือด มีปัญหาเรื่องสายตา ตลอดจนหน่วยงานที่สนับสนุนบางที่มีแสงสว่างไม่เพียงพอทำให้มองหาเส้นเลือดไม่ชัดเจน คณะผู้วิจัยซึ่งเป็นหัวหน้าควบคุมทีมกลัวว่าจะเกิดปัญหากับผู้รับบริการจนถึงขั้นอันตรายต่อชีวิต และกลัวว่าเมื่อบุคลากรในทีมขอความช่วยเหลือแล้วจะไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้ทีมงานได้ ตลอดจนการออกให้บริการในชุมชนนั้นมีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้รับบริการทั้งทางตรงและทางอ้อมได้ จึงได้ให้ความสำคัญต่อผู้บริจาคโลหิตและผู้ป่วยที่รับ

โลหิตไปใช้จึงดำเนินการพัฒนาเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลขึ้นเพื่อลดความปวดในการบริจาคโลหิตขณะเจาะเลือด – ระหว่างเลือดไหลลงถุง – ขณะดึงเข็มออก และทำให้สามารถเจาะเลือดครั้งเดียวได้ตรงเส้นของผู้บริจาคโลหิตที่หาเส้นเลือดได้ยากแต่มีความประสงค์จะบริจาคโลหิต

คำถามการวิจัย

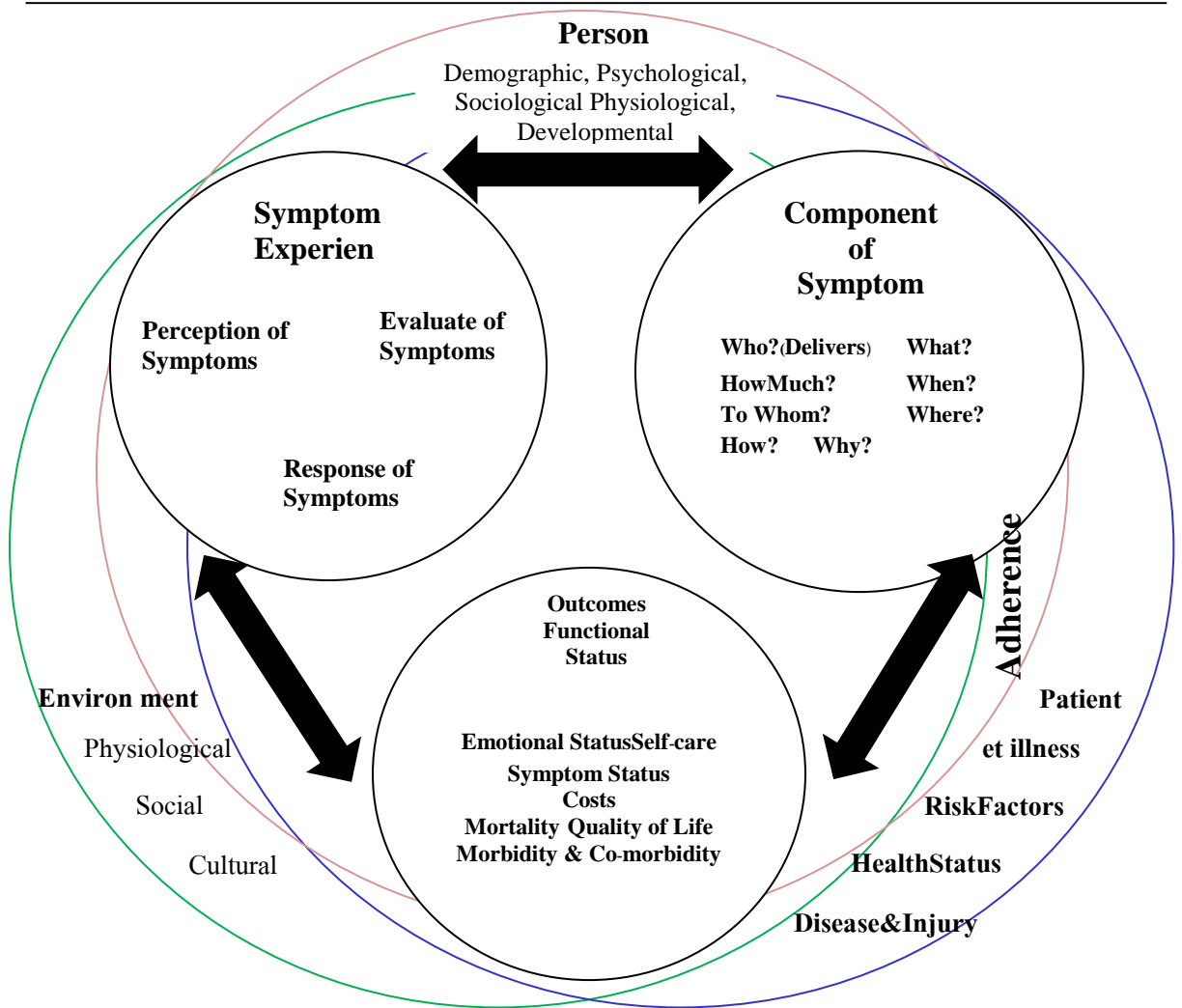
เทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลมีรูปแบบอย่างไร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล
2. เพื่อประเมินผลเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผู้วิจัยใช้การประเมินเทคนิคการเจาะเลือดภายใต้จรรยาบรรณแห่งวิชาชีพพยาบาล ตามกรอบแนวคิดผลสัมฤทธิ์ของการแก้ไขปัญหา และ Symptom Management Model appears as Humphreys, J., et. al., in Smith, M.J. and Liehr, P.R. (eds., 2008) ของ UCSF School of Nursing (School of Nursing University of California, San Francisco)⁽⁵⁾ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา : UCSF School of nursing⁽⁵⁾

ขอบเขตการวิจัย

ขอบเขตด้านประชากร

1. กลุ่มผู้ให้บริการ ได้แก่พยาบาลวิชาชีพ กลุ่มละ 2 - 6 คนจำนวน 28 กลุ่ม
 2. กลุ่มผู้รับบริการ ได้แก่ ผู้บริจาคลิ้นหัวใจในหน่วยงานบริการภาครัฐและเอกชนจำนวน 1184 ราย
- ความปวดขณะเจาะหาเส้นเลือด โดยการถ่ายภาพเอ็กซเรย์ไปทดลองใช้ในหน่วยงานที่มีลักษณะคล้ายๆ กัน คือ

โดยเลือกรายที่เคยบริจาคลิ้นหัวใจมากกว่า 2 ครั้ง และรายที่มีลักษณะอ้วนไม่สามารถหาเส้นเลือดได้ โดยวิธีการใดๆ เป็นผู้ให้ข้อมูล จำนวน 114 ราย เนื่องจากสามารถดำเนินการศึกษาได้ครบทั้ง 2 วิธี

3. การทดสอบความเชื่อถือได้ของนวัตกรรมวิธีการคำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสมกับการลดระดับหน่วยไตเทียม ดำเนินการศึกษารวมทั้ง 1 ทั้งหมด 22 ครั้ง จำนวนผู้รับบริการ 22 ราย ในการเจาะหา

เส้นเลือดเพื่อส่งสิ่งส่งตรวจเนื่องจากผู้ป่วยมีอาการ
บวมไม่สามารถหาเส้นเลือดได้เช่นกัน

ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

หน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

ของโรงพยาบาลหัวหิน จำนวน 28 หน่วย

ขอบเขตระยะเวลา

- เดือนกรกฎาคม ปี 2554 -
ธันวาคม 2554

- ติดตามผลการใช้นวัตกรรม ปี
2555

- พัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์จาก
งานวิจัยโดยการสร้างสื่อการสอนมัลติมีเดียแสดง
วิธีการเจาะหาเส้นเลือด ปี 2556

ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้แนวทางปฏิบัติที่มีมาตรฐานกำหนด
ในการออกปฏิบัติงานรับบริจาคโลหิต ทำให้มี
ความสุขในการทำงาน

2. ผู้รับบริการมีความเชื่อมั่นต่อการ
ให้บริการด้วยเทคนิคการรับบริจาคโลหิตแบบหัว
หินโมเดลมีผู้สมัครใจมาบริจาคโลหิตเพิ่มขึ้น

3. สามารถแก้ไขปัญหาได้เมื่อผู้ร่วมงาน
ต้องการความช่วยเหลือ และสร้างความเชื่อถือและ
ความพึงพอใจต่อทีมงาน

วิธีดำเนินการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยและ
พัฒนา (Research and Development) มี
ขั้นตอนการ

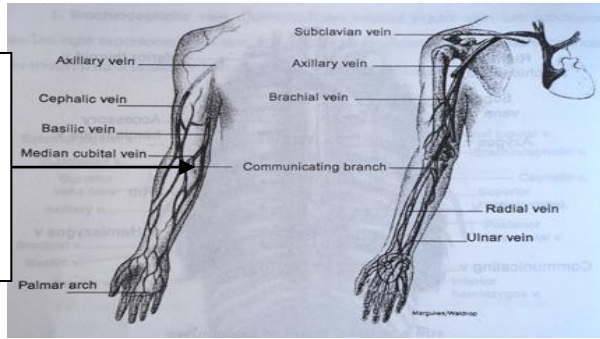
ดำเนินงาน ดังนี้

1. ทบทวนนวัตกรรมทางการแพทย์พยาบาลเรื่อง
แนวทางการรับบริจาคโลหิต ศึกษาผลลัพธ์เกี่ยวกับ
ระดับของความปวดระหว่างรับบริการโดยใช้
numerical rating scale เป็นเครื่องมือในการวัด
การเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ (Hypotension)
ภายหลังบริจาคโลหิต โดยการเปรียบเทียบความดัน
โลหิตขณะที่มีอาการแสดงของภาวะความดันโลหิต
ต่ำ และภายหลังจากการให้ดื่ม น้ำ 1 แก้ว แล้ว 1
และ 5 นาที

2. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับนวัตกรรม
ทางการแพทย์พยาบาลเกี่ยวกับแนวทางการรับบริจาค
โลหิต

3. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับระบบ
ไหลเวียนโลหิต (Circulatory System) เพื่อค้นหา
สาเหตุของความปวดจากวิธีการต่างๆ ในการ
บริจาคโลหิต วิธีเจาะหาเส้นเลือดให้ได้ครั้งเดียวได้
โลหิต 1 unit โดยไม่ต้องความพบว่าเส้นเลือดที่ชื่อ
ว่า Median Cubital Vein เป็นเส้นเลือดที่สามารถ
วัดค่าความหาระดับความลึกของเส้นเลือดได้ ดัง
ภาพที่ 2

เส้นเลือดที่
เหมาะสมในการ
พัฒนารับบริจาค
โลหิตและ



ภาพที่ 2 แสดงหลอดเลือดดำบริเวณแขน
ที่มา : Van De Graaff and Fox, 1995⁽⁶⁾

4. เปรียบเทียบระบบไหลเวียนโลหิตระหว่างทฤษฎีระบบไหลเวียนโลหิตกับระบบไหลเวียนโลหิตจริงในร่างกายของมนุษย์ เพื่อสร้างแนวทางการวัดคำนวณเพื่อการเข้าถึงเส้นเลือด Median Cubital Vein

5. ทบทวนวรรณกรรมเกี่ยวกับทฤษฎีแรงเสียดทานและการสมดุลง เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสาเหตุของความปวดจากการเจาะหาเส้นเลือดวิธีเดิม คือ หงายเข็มทำมุม 15 -30 องศา กับผิวหนัง เพื่อเป็นแนวทางพัฒนานวัตกรรมวิธีการเจาะหาเส้นเลือดใหม่

6. พัฒนารูปการเจาะโลหิตรับบริจาคโลหิต โดยวิธีการลดมุมเข็มลง และวางหน้าตัดของปลายเข็มทำมุมเฉียงลงไปเรื่อยๆ กับผิวหนัง เพื่อให้ได้ส่วนนำที่เล็กที่สุดในการเจาะหาเส้น

ผลการวิจัยการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล

เป็นดังนี้

แนวทางที่ 1 การลดความปวดขณะเจาะเลือด - ระหว่างเลือดไหลลงถุง - ขณะถอดเข็ม ผลการวิจัยพบว่า ขั้นตอนที่ 1 - 2 - 3 โดยการเฉียงปลายเข็ม 45 องศา กับผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 5 - 15 องศา กับระนาบแขน - ติดพลาสติกกว้าง 1 นิ้ว และยาว 2 นิ้ว ที่กระเปาะโคนเข็ม - ใช้มือจับที่สายถุงเลือดแล้วดึงเข็มช้าๆ ตามระนาบมีผลให้ความปวดขณะเจาะเลือด - ระหว่างเลือดไหลลงถุง - ขณะดึงเข็มออก อยู่ที่ระดับ 0.5 - 0 - 0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงวิธีดำเนินการพัฒนาแนวทางการรับบริจาคโลหิตและผลการดำเนินการแนวทางการที่ 1 การลดความปวดขณะเจาะเลือด – ระหว่างเลือดไหลลงถุง – ขณะถอดเข็ม

| วิธีการ | ผลการดำเนินการ | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | ม.ค. - มิ.ย. 2552 | ก.ค. - ธ.ค. 2552 | ม.ค. - ก.ค. 2553 | ต.ค. - ธ.ค. 2553 | มค.2553-ธค. 2554 | มค.2554-ธค. 2556 |
| ขั้นตอนที่ 1 :ขณะเจาะหาเส้นเลือด | หายเข็มทำมุม 30 องศา กับ ผิวหนัง | เฉียงปลายเข็ม 15 องศา กับ ผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 25 องศา กับ ผิวหนัง | เฉียงปลายเข็ม 30 องศา กับ ผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 20 องศา กับ ผิวหนัง | เฉียงปลายเข็ม 45 องศา กับ ผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 5 - 15 องศา กับ ผิวหนัง | เฉียงปลายเข็ม 45 องศา กับ ผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 5 - 15 องศา กับ ผิวหนัง | เฉียงปลายเข็ม 45 องศา กับ ผิวหนัง ตัวเข็มทำมุม 5 - 15 องศา กับ ผิวหนัง |
| ขั้นตอนที่ 2 : ระหว่างโลหิตไหลลงถุง | ติดพลาสติกที่กระเปาะโคนเข็มตามความถนัด | ติดพลาสติกที่กระเปาะโคนเข็มตามความถนัด | ติดพลาสติกที่กระเปาะโคนเข็มตามความถนัด | ติดพลาสติก กว้าง 1 นิ้ว และ ยาว 2 นิ้ว ที่กระเปาะโคนเข็ม | ติดพลาสติก กว้าง 1 นิ้ว และ ยาว 2 นิ้ว ที่กระเปาะโคนเข็ม | ติดพลาสติก กว้าง 1 นิ้ว และ ยาว 2 นิ้ว ที่กระเปาะโคนเข็ม |
| ขั้นตอนที่ 3 : การ off needle | ดึงเข็มเร็วๆ | ดึงเข็มช้าลงกว่าเดิม | ดึงเข็มช้าๆ ลงมา กว่าเดิม | จับที่กระเปาะเบาๆ มือ แล้วดึงเข็มช้าๆ ตามแนวระนาบ | ใช้มือจับที่สายถุงเลือดแล้วดึงเข็มช้าๆ ตามระนาบ | ใช้มือจับที่สายถุงเลือดแล้วดึงเข็มช้าๆ ตามระนาบ |
| ระดับความปวดเฉลี่ย ขั้นตอนที่ 1 - 2 - 3 | ระดับ 3 - 2 - 3 | ระดับ 3 - 2 - 3 | ระดับ 2 - 0 - 1 | ระดับ 1 - 0 - 0 | ระดับ (0.5-1) - 0 - 0 | ระดับ 0.5 - 0 - 0 |

แนวทางการที่ 2 การเจาะหาเส้นเลือดโดยการวัดหาระดับของเส้นเลือดก่อน การวิจัยจะมีการต่อเนื่องกับวิธีการพัฒนาแนวทางการที่ 1 แล้วหาจุดเริ่มเจาะที่เหมาะสมในแนวทางการที่ 2 โดยให้ผู้รับบริการนอนหงายโดยหันฝ่ามือเข้าหาลำตัวแนบกับสี่ข้างแล้วพับข้อศอกทำเครื่องหมายจุดปลายของเส้นข้อพับทั้งสองด้าน เจาะหาเส้นเลือด Median Cubital Vein โดยเริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้ว หรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็มการเจาะลึกไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม จะไม่กระทบต่อเส้นประสาท เป็นแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยสามารถเจาะหาเส้นเลือดครั้งเดียวได้สำเร็จ 92% ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงวิธีดำเนินการพัฒนาแนวทางการรับบริจาคโลหิตและผลการดำเนินการแนวทางการ
คำนวณหาตำแหน่งที่เหมาะสมในการเจาะเลือด

| วิธีการ | ผลการดำเนินการ | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|--|
| | ม.ค. - มิ.ย. 2552 | ก.ค. - ธ.ค. 2552 | ม.ค. - ก.ค. 2553 | ต.ค. - ธ.ค. 2553 | มค.2553-ธค. 2554 | มค.2554-ธค. 2556 |
| ให้ผู้รับบริการนอนหงายโดยหันฝ่ามือเข้าหาลำตัวแนบกับสีข้างแล้วพับข้อศอกทำเครื่องหมายจุดปลายของเส้นข้อพับทั้งสองด้าน | ใช้นิ้วสัมผัส/คลำหาเส้นเลือด | เริ่มเจาะที่จุดกึ่งกลางของข้อพับ / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม | เริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม | เริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม | เริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม | เริ่มเจาะที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของความยาวเข็ม |
| ตัวชี้วัดความสำเร็จเป็นจำนวนครั้ง/จำนวนโลหิต 1 ถุง | เจาะหาเส้นเลือด 2 - 3 ครั้ง โลหิตไหลๆ หยดๆ | เจาะหาเส้นเลือดมากกว่า 1 ครั้งเป็นส่วนใหญ่ โลหิตไหลๆ หยดๆ | เจาะโลหิต 1 ครั้ง แต่ไม่เข้าเส้น ทันทัดองตัวปลายเข็ม เล็กน้อยไปซ้ายหรือขวาจิงเข้าเส้นโลหิตไหล สะดวกดีขึ้นเจาะสำเร็จ 80% | เจาะโลหิต 1 ครั้ง เข้าเส้นเลือด โดยตรงโลหิตไหล สะดวกดีเจาะสำเร็จ 92% | เจาะโลหิต 1 ครั้ง เข้าเส้นเลือด โดยตรงโลหิตไหล สะดวกดี เจาะสำเร็จ 92% อีก 6% เจาะครั้งที่ 2 สำเร็จหลังจากให้ดื่มน้ำ 1 - 2 แก้ว | เจาะโลหิต 1 ครั้ง เข้าเส้นเลือด โดยตรงโลหิตไหล สะดวกดี เจาะสำเร็จ 92% อีก 6% เจาะครั้งที่ 2 สำเร็จ |

ผลการประเมินผลเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับ บริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล

ผลการประเมินผลเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลแนวทางที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 -2 -3 คือ เสียงปลายเข็ม 45 องศา กับ ผิวหนังตัวเข็มทำมุม 5 – 15 องศา กับระนาบขน - ติดพลาสติกที่กระเปาะเข็มโดยกำหนดขนาดความกว้าง 1 นิ้วและยาว 2 นิ้ว - ดึงเข็มช้าๆ ตามระนาบโดยใช้มือจับที่สายถุงเลือดวัดระดับความปวดได้ = 0.5 – 0 – 0 แนวทางที่ 2 การให้ผู้บริจาคโลหิตนอนโดยลำแขนแนบลำตัวหันฝ่ามือเข้าหาลำตัวแล้วเจาะเลือดที่จุดต่ำกว่ากึ่งกลางของข้อ

พับ 1.5 เซนติเมตร ลีกล้มเกินครึ่งของความยาวเข็ม จะเจาะเลือดครั้งเดียวสำเร็จ 92% การทดสอบความเชื่อมั่นของนวัตกรรมในหน่วยงานไตเทียม ผลสัมฤทธิ์ 90.9% ระดับความปวดไม่เกิน 1 ด้านผู้ให้บริการพึงพอใจออกปฏิบัติงานครบตามจำนวนที่มอบหมาย และมีผู้สมัครใจเข้าร่วมทีม ด้านผู้รับบริการส่วนของหน่วยรับบริจาคโลหิตภาครัฐ และเอกชนเพิ่มจำนวนครั้งในการรับบริจาคโลหิตจากปีละครั้งเป็น 3 – 4 ครั้งต่อปี ผู้บริจาคโลหิตเพิ่มขึ้นทุกหน่วย อัตราเพิ่มของผลผลิตต่อกำลังคน ปี 2552 : 2554 – 2556 = 6.18 : 10.33 unit แสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการประเมินผลเทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล

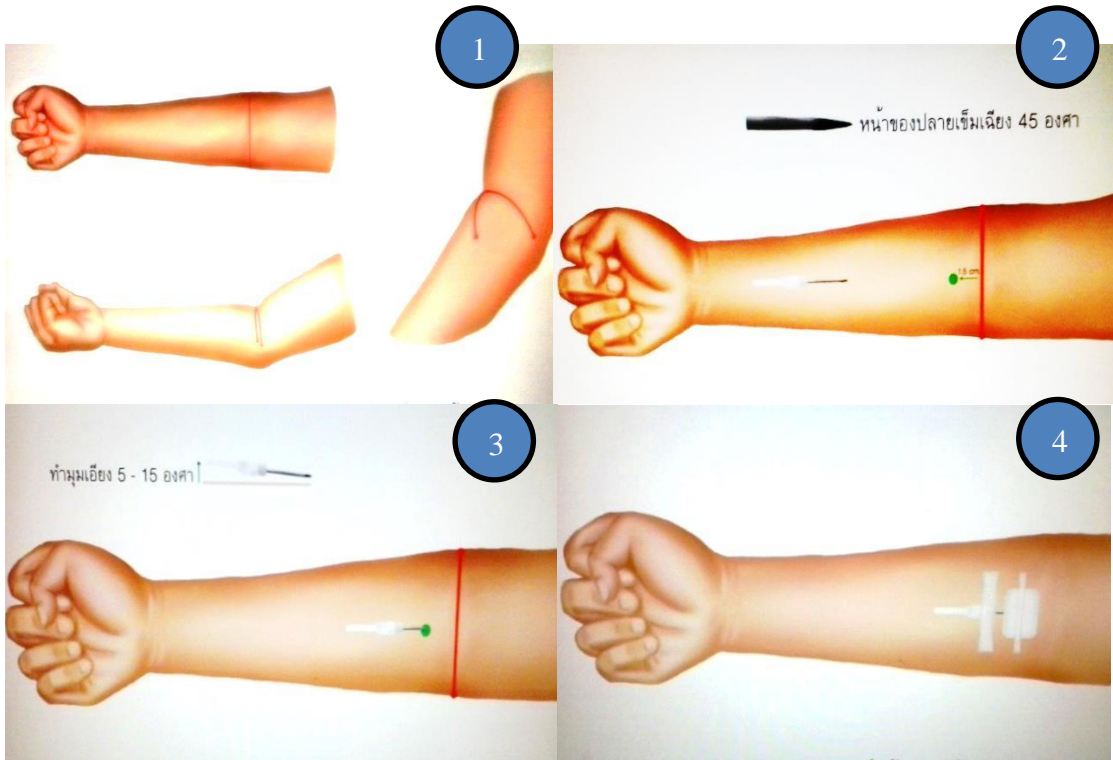
| ผลลัพธ์การพัฒนาเทคนิคการรับ บริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดล | ผลการประเมิน | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| | ผลสัมฤทธิ์ | ประสิทธิภาพ |
| แนวทางที่ 1 ขั้นตอนที่ 1 : เฝียงปลายเข็ม 45 องศากับผิวหนังตัวเข็มทำมุม 5 – 15 องศากระนาบแขน | 100% (ไม่กระทบเส้นประสาท) | ระดับความปวด = 0.5 |
| ขั้นตอนที่ 2 : ดัดพลาสติกที่ กระเปาะเข็มโดยกำหนดขนาด ความกว้าง 1 นิ้วและยาว 2 นิ้ว | 100% | ระดับความปวด = 0 |
| ขั้นตอนที่ 3 : ดึงเข็มช้าๆ ตาม ระนาบโดยใช้มือจับที่สายถูเลือด | 100% | ระดับความปวด = 0 |
| แนวทางที่ 2 ผู้บริจาคโลหิตเห็นฝ่า มือเข้าหาสี่ข้างของลำตัวแล้วกำมือ เบาๆ เจาะหาเส้นเลือดที่จุดต่ำกว่า กึ่งกลางของข้อพับ 1.5 เซนติเมตร / ลึกครึ่งนิ้วหรือไม่เกินครึ่งของ ความยาวเข็ม | 92% | เจาะหาเส้นเลือด 1 ครั้งสำเร็จ |
| การทดสอบความเชื่อมั่นของวิธีที่ 1 และ 2 ในหน่วยไตเทียม | 90.9% | เจาะเลือด 1 ครั้ง : pain level <1 |
| ผู้ให้บริการ (พยาบาลวิชาชีพ) | ครบตามมอบหมาย/สมัครใจร่วมทีมเพิ่ม | มีความเชื่อมั่นในการปฏิบัติงาน |
| ผู้รับบริการ (หน่วยสนับสนุนภาครัฐ และเอกชน) | เพิ่มจาก 1 ครั้งเป็น 3 – 4 ครั้งต่อปี | มีความประทับใจ |
| ผลผลิตต่ออัตราค่าล้างพยาบาล วิชาชีพ 1 คน ของปี 2552 และปี 2554-2556 | 6.18 และ 10.33 | ลด COST ภาพรวม |

สรุปผลการวิจัย

เทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับบริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลมีการพัฒนาเทคนิคทั้งแนวทางที่ 1 แล้วมีความเป็นพลวัตรต่อเนื่องให้เกิดแนวทางที่ 2 ผลลัพธ์เกิดเป็นผลสัมฤทธิ์ สามารถแก้ไขปัญหาของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ของโรงพยาบาลหัวหินได้ครบทุกด้าน สอดคล้องกับการพัฒนานวัตกรรมทางการแพทย์โดยการวัดผลสัมฤทธิ์⁽⁵⁾ โดยด้านผู้ให้บริการเมื่อมีการมอบหมายงานจะมีบุคลากรการพยาบาลออกรับบริจาคโลหิตครบทุกหน่วยงาน หากหน่วยงานใดไม่สามารถออกปฏิบัติงานได้จะสับเปลี่ยนหน้าที่กัน ยกเว้นเหตุจำเป็นหรือเจ็บป่วยเท่านั้น และมีบุคลากรที่มีความประสงค์เข้าร่วมทีมสงเคราะห์ชื่อไว้ ทำให้สามารถเรียกวอร์เสริมได้เมื่อจำเป็น ส่วนหน่วยงานภาครัฐ และเอกชนได้เพิ่มจำนวนครั้งจากปีละหนึ่งครั้งเป็นปีละ 3 – 4 ครั้ง และมีผู้ประสงค์จะบริจาคโลหิตเพิ่มขึ้นในแต่ละหน่วย เนื่องจากผู้บริจาคโลหิตส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเจาะเลือดแบบมีเป้าหมายทำให้เกิดความไว้วางใจ มีผลต่อสุขภาพการนอนหลับพักผ่อนในคืนก่อนเจาะเลือด และยังมีผลต่อคุณภาพของโลหิตที่ไม่เหน็ดเหนื่อยทำให้ระยะเวลาในการให้บริการเหมาะสม ไม่มีผู้บริจาคโลหิตเป็นลมจากความกลัว หน่วยรับบริจาคโลหิตพึงพอใจเช่นเดียวกัน มีคำพูดว่า “ในการรับบริจาคโลหิตครั้งก่อนๆ ที่ยังไม่มีการพัฒนา จะมีคนเป็นลมต้องเรียกรถพยาบาลไม่ต่ำกว่า 3 เที้ยวในแต่ละครั้ง” ซึ่งผลการวิจัยเกี่ยวกับเทคนิคการเจาะเลือดนั้นยังไม่มีงานวิจัยรองรับ คงมีแต่งานวิจัยที่เกี่ยวกับการนอนหลับไม่เพียงพอในคืนก่อนบริจาคโลหิตจะทำให้เป็น

ลม สอดคล้องกับแอนด์ อีเตอร์ และคณะ (2549) การพัฒนาแนวทางการเจาะเลือดแนวทางที่ 1 ทั้งสามขั้นตอนทำให้ลดความปวดลงจากระดับ 2 เหลือ 0.5 สอดคล้องกับเซอ ไอแซคนิวตัน(1726) และช่วง ชมทิศรงค์(2549) ตลอดจนการเจาะเลือดในแนวทางที่ 2 ไม่ให้ลึกเกินครึ่งของความยาวเข็มจะทำให้เกิดสมการสมดุล 2 ระนาบในแนวเส้นตรง 2 มิติสอดคล้องกับซันต์ล สุมวงค์ (2553) คือ มิติของเข็ม คือ ส่วนภายนอกและส่วนภายในเนื้อเยื่อและในเส้นเลือดโดยมีจุดรอยต่อของเข็มเป็นจุดพลิกผัน จึงไม่ทำให้เข็มแกว่งขณะที่เลือดกำลังไหลลงถุง จึงไม่ทำให้เลือดหยุดระหว่างไหลไม่ต้องคอยหมุนเข็มหรือจับเข็มจึงไม่รบกวนผู้บริจาคโลหิตให้เกิดความรำคาญ ส่วนมิติของเส้นเลือดนั้น เข็มไม่ดันเส้นเลือดขึ้นมาขณะที่ติดพลาสติก ทำให้เนื้อเยื่อใต้เส้นเลือดไม่ฉีกขาด (Trauma) และเส้นเลือดอยู่ในแนวระนาบจึงไม่ทำให้เกิดความเจ็บปวดระหว่างเลือดไหล และไม่เกิดรอยช้ำที่รอยแผลภายหลังเจาะเลือดด้านประสิทธิภาพของเทคนิคการเจาะเลือดแบบหัวหินโมเดลทำให้เพิ่มผลผลิตต่อองค์คิดต่ออัตรากำลัง 1 คน ในระยะเวลาเท่าเดิมสามารถรับบริจาคเพิ่มขึ้นจาก 6.18 เป็น 10.33 Unit วัดประสิทธิภาพของการพัฒนานวัตกรรมได้เป็น $10.33-6.18=4.15$ คิดเป็น 67.15% สอดคล้องกับ ผกาพรรณ จันทร์เพิ่ม(2556) ซึ่งกล่าวว่า การพัฒนางานประจำสู่การวิจัย หรือการพัฒนา นวัตกรรมหากสามารถทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางบวกได้มากกว่า 30% แสดงว่าการพัฒนาดังกล่าวประสบความสำเร็จ มีรูปแบบขั้นตอนการเจาะเลือดดังต่อไปนี้

ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการพัฒนาต่อเนื่องของแนวทางที่ 1 และแนวทางที่ 2



ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ควรมีการใช้เทคนิคการเจาะเลือดเพื่อรับ
บริจาคโลหิตแบบหัวหินโมเดลเป็นแนวทางในการ
ให้บริการรับบริจาคโลหิตของโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการวิจัยพัฒนาเพื่อผลิตเครื่องมือ
หรือวิดีโอ ประกอบการสอนวิธีที่ 1 และ วิธีที่ 2
2. ควรมีการวิจัยพัฒนาเพื่อผลิตนวัตกรรม
ที่ใช้แทนการวัดหาตำแหน่งเส้นเลือด เพื่อช่วยให้
การปฏิบัติงานรวดเร็วขึ้น และดำเนินการทำวิจัย
เพื่อหาความเที่ยงตรงของนวัตกรรม

เอกสารอ้างอิง

1. กระดานข่าวผู้บริหารการสาธารณสุขระดับกลางรุ่นที่ 20, วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสรรพสิทธิประสงค์. spsnc.net:บทความจากวารสารเภสัชฯ; 2552.
2. กฤตศธร องค์กริตลานนท์. เอกสารประกอบการสอนเรื่องการรับบริจาคโลหิต; 2554.
3. สุปาณี เสนาดีสัย, วรรณภา ประไพพานิช, การพยาบาลพื้นฐานแนวคิดและการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ:บริษัทจุดทองจำกัด; 2547. หน้า 406.
4. “ Numerical rating Scale” www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21621130 สืบค้นเมื่อ 22 ธค.2554.
5. “ผลสัมฤทธิ์ของการแก้ไขปัญหา และ Symptom Management Model appears as Humphreys, J., et. al., in Smith, M.J. and Liehr, P.R. (eds., 2008) ของ UCSF School of Nursing (School of Nursing University of California, San Francisco)” <http://nursing.ucsf.edu/research-center-symptom-management>
- 6.. โครงการสวัสดิการวิชาการ. สถาบันพระบรมราชชนก,กายวิภาคศาสตร์. กรุงเทพฯ:บริษัทประชุมช่าง จำกัด;2545.หน้า 306.
7. “แรงเสียดทาน” www.seafco.co.th สืบค้นเมื่อ 22 ธค.2554
8. ช่วง ชมทิศรงค์และคณะ,หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ฟิสิกส์ เล่ม 1.ฟิสิกส์ ม. 4 – 5 - 6 บริษัทไฮแอทพับลิชชิง จำกัด;2544.
9. เสริมพันธ์ เอี่ยมจะบก, “การสมมูลของแรง” 2547. www.loeitech.ac.th สืบค้นเมื่อ 22 ธค.2554
10. ชนัตต์ รัตนสุมาวงศ์,“สมการสมมูลสถิติ” 2554. <http://www.sorakam-kmutnb.com/subject/chapter2.pdf> สืบค้นเมื่อ 22 ธค.2554
11. แอนด์ อีเดอร์ และคณะ, งานบริจาคโลหิต. กรุงเทพฯ: สหราชอาณาจักร.2549. <http://www.oknation.net/blog/eduzones.com/azakikung/17183> สืบค้นเมื่อ 10 ธค.2554
12. ชนัตต์ รัตนสุมาวงศ์ และชาคริต เย็นที่, การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อกำลังสูญเสียในการส่งกำลังด้วยเฟืองตรง: การประเมินกำลังสูญเสียจากแบบจำลองและการจัดสร้างชุดทดลอง, การประชุมเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24, อุบลราชธานี (ตุลาคม 2010)
13. เซอร์ไอแซกนิวตัน, “แรงเสียดทานและการสมมูล” 1726. https://th.wikipedia.org/wiki/ไอแซก_นิวตัน สืบค้นเมื่อ 10 ธค.2554
14. ผกาพรรณ จันทร์เพิ่ม. การพัฒนางานประจำสู่การวิจัย เอกสารประกอบการสอนในการจัดประชุมเชิงปฏิบัติการณ์ ; 7 -8 ธันวาคม 2556; โรงพยาบาลหัวหิน; 2556