

การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม “อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3 in 1)”
ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารละลายทางหลอดเลือดดำ
Innovation Research and Development "The fixation of IV (3 in 1)"
in Pediatric Patients Receiving Intravenous solution

สุกัญญา ขวาร์สินธุ์¹, อลงกรณ์ ทิพรัักษ์² และสุพวรรณ ชชนะภู³

¹อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร สาขาการพยาบาลเด็กและวัยรุ่น คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี
วิทยาเขตอุดรธานี โทร. 0918678809 Email: sukanya@rtu.ac.th

²นักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี
โทร. 0804192940 Email: alongkontipparuk@gmail.com

³นักศึกษาพยาบาลศาสตรชั้นปีที่ 4 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี วิทยาเขตอุดรธานี
โทร. 0929299174 Email: supwn.2423@gmail.com

บทคัดย่อ

ปัญหาที่พบบ่อยจากการแทงเส้นเลือดดำเพื่อให้สารละลายในผู้ป่วยเด็ก คือ การเลื่อนหลุดของวัสดุที่ใช้แทงเส้นเลือดดำ โดยส่วนใหญ่แทงเข็มบริเวณ แขน หรือขา จึงจำเป็นต้องมีสิ่งผูกยึดซึ่งเดิมใช้ผ้าก๊อสนุ่มไม้ หรือกระดาษแข็ง ติดด้วยพลาสติก และต้องพันผ้าก๊อสติดพลาสติกซ้ำอีกรอบ ทำให้สิ้นเปลืองผ้าก๊อส และพลาสติกจำนวนมาก นอกจากนั้นยังส่งผลให้ผู้ป่วยเด็กรู้สึกกลัว และการพันที่แน่นหนาทำให้ยากแก่การตรวจสอบตำแหน่งของการแทงเส้น ต้องเสียเวลาแกะ และพันใหม่ บ่อยครั้งเกิดการเลื่อนหลุด ที่ผ่านมามีผู้จัดทำนวัตกรรมป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV (Intravenous catheter) ไว้บ้างแล้ว แต่ประสิทธิภาพยังไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้จัดทำ อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3 in 1) ขึ้น โดยใช้กระบวนการ PDCA โดยหลังจากวิเคราะห์ปัญหาการเลื่อนหลุดของเข็ม IV แล้ว ได้วางแผนพัฒนาออกแบบนวัตกรรมใหม่ ที่ทำจากฟิวเจอร์บอร์ด หุ้มด้วยใยสังเคราะห์ที่นุ่ม เย็บปิดด้วยผ้าฝ้ายลายการ์ตูน จากนั้นติดแถบหนามเตย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนานวัตกรรมอุปกรณ์ผูกยึด เข็ม IV ซึ่งมีประโยชน์ 3 อย่างในขึ้นเดียว (3 in 1) ได้แก่ 1) ผูกยึดเข็ม IV ให้คงที่ ด้วยวัสดุที่นุ่มแต่แข็งแรง และสีสดใสสวยงาม 2) บอกวันครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งแทงเส้น ตามสีของลายผ้า และ 3) ช่องว่างระหว่างแถบหนามเตย ทำให้ประเมินตำแหน่งแทงเส้นได้ง่าย และแถบหนามเตยสามารถปรับเลื่อนขนาดได้ ก่อนนำไปทดลองใช้ ได้นำชิ้นงานนำเสนอที่พยาบาลวิชาชีพบนหอผู้ป่วย เพื่อให้ข้อเสนอแนะ ซึ่งพบปัญหาว่าช่องว่างระหว่างแถบหนามเตยแคบเกินไป ทำให้การประเมินตำแหน่งการแทงเส้นยังไม่ดีเท่าที่ควร จึงนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปทดลองใช้อีกครั้ง ซึ่งในการทดลองใช้ได้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่างทุกขั้นตอน ผลของการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเด็กจำนวน 10 ราย อายุระหว่าง 1-7 ปี ทั้ง 10 รายไม่พบการเลื่อนหลุดของเข็ม IV ก่อนครบกำหนดแทงเส้นใหม่ (3 วัน) ผู้ป่วยเด็ก 1 ราย สามารถประเมินพบการรั่วซึมของสารละลายบริเวณแทงเส้น จึงได้ถอดเข็ม และแทงเส้นใหม่ โดยที่บริเวณนั้นไม่เกิด ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ไม่พบเด็กที่พยายามแกะหรือดึงอุปกรณ์ออก และจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครอง จำนวน 10 ราย ต่อการใช้อุปกรณ์พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับ $4.27(\pm 0.55)$ อยู่ในระดับมาก ส่วนเจ้าหน้าที่พยาบาล จำนวน 7 ราย ความพึงพอใจในภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับ $4.25(\pm 0.61)$ อยู่ในระดับมาก แม้ว่านวัตกรรมนี้ใช้งานได้อย่างดี แต่ยังคงติดตามจำนวนครั้งในการนำกลับไปใช้ซ้ำ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าคุ้มทุนสูงสุด

คำสำคัญ: การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม, ผู้ป่วยเด็ก, อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3 in 1)

Abstract

The most common problem with intravenous catheterization in pediatric patients receiving intravenous solution is sliding of the material used to cannulation the veins – mostly of an arm or leg site. It is necessary to have a fixation. The originally used gossamer with wood or paperboard then stick to plaster and to wrap the gauze and plaster again. It was wastes a lot of gauzes and plasters. It also results in the patient feeling scared. And with the tightening, it is difficult to determine the position of the stabbing. It takes time to redeem and evaluate. In addition often sliding. In the past, there were some innovators in IV (Intravenous catheter), but their usefulness was not good. Researchers have developed "The fixation of IV (3 in1)" by using PDCA process. After analyzing the problem of slippage IV has planned to develop innovative design. Made of futuristic board covered with soft polyamide, sewn with a cartoon cotton cover, then stuck a Velcro Tape

This research aims to develop innovative the fixation of IV. The advantages 3 in 1 there are: 1) Tie the IV catheter securely with a soft but strong material. 2) Express the due date to change the position of the line. 3) The gap between the straps makes it easy to spot the straps. And the slider can be scaled. Before the trial. The presentation was presented to professional nurses on the ward. To provide feedback. Then applied to the patient. The problem is that the gap between the step is too narrow. The assessment of the stabbing position is not as good as it should be. It was modified. And to try again. In the trial, all the steps were taken to protect the rights of the sample. The results of the innovation were tested in 10 pediatric patients aged between 1-7 years. The 10 patients did not see the slippage IV catheter before the new line (3 days). One pediatric patient can assess the leakage of solution and removed the IV catheter then cannulation a new line. The IV site was not phlebitis. No patient trying to unpack or pull the device. And from the evaluation of 10 parents' satisfaction on the use of the device. Overall satisfaction was 4.27 (± 0.55) on a high level. The satisfaction rating of 7 nurses was rated at 4.25 (± 0.61), at the high level as well. Although this innovation works well. It also has to track the number of reuse. To maximize cost-effectiveness.

Keywords: Innovation Research and Development, The fixation of IV, pediatric patients

บทนำ

เมื่อเด็กเจ็บป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลมักจะได้รับ การตรวจวินิจฉัยการรักษาด้วยหัตถการต่างๆ ซึ่งเป็นสาเหตุของการได้รับความเจ็บปวดบ่อยๆ เช่น การเจาะเลือด การฉีดยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ การดูดเสมหะ และหัตถการที่พบได้บ่อยในการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็ก คือ การแทงเส้นเลือดดำเพื่อให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (Intravenous, IV) (ปาณิตา หมวกหมื่นไวย, กรุณา ประมูลสินทรัพย์, และวาริน นธ์ วัฒนานนท์เสถียร, 2553) และเป็นหัตถการที่ก่อให้เกิดความเจ็บปวดแบบเฉียบพลัน โดยผู้ป่วยเด็กไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ซึ่งความเจ็บปวดที่เด็กได้รับอาจส่งผลกระทบต่อจิตใจเด็กในด้านต่างๆดังนี้ 1) ด้านร่างกาย ได้แก่ แบบแผนการรับประทานอาหาร และแบบแผนการนอนหลับถูกรบกวนจากความเจ็บปวด การปฏิบัติการของ

แพทย์และพยาบาล เสี่ยงดังจากสิ่งแวดล้อม 2) ด้านจิตใจ เด็กจะมีความวิตกกังวลจากการ แยกจากบิดา มารดา พฤติกรรมถดถอยซึมเศร้า เหงื่ออา หรือไร้อารมณ์กลัวในที่มืดหรือกลัวบุคลากรทางการแพทย์ไม่อยู่นิ่ง ก้าวร้าวรวมถึงการแสดงอาการปัสสาวะรดที่นอนได้ (Chivanon, 2016) การรับรู้สาเหตุความเจ็บป่วยของเด็ก ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อายุ ความสามารถของสติปัญญา และประสบการณ์ ซึ่งจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามพัฒนาการ และการรับรู้จะสมบูรณ์ขึ้นเรื่อยๆจนเต็มทีเมื่อเข้าสู่วัยรุ่นตอนปลาย โดยเด็ก อายุ 2 – 7 ปี รับรู้ร่างกายนอกทำให้เกิดการเจ็บป่วย เช่น เจ็บป่วยเนื่องจากรู้สึกไม่สบาย และรับรู้ว่าการ เจ็บป่วยเกิดจากสิ่งใกล้เคียงกัน 2 สิ่งจาก มนต์วิเศษ เช่น เป็นหวัดเพราะอยู่ใกล้คนเป็นหวัด เด็กอายุ 7 - 10 ปีขึ้นไป รับรู้ว่าคน วัตถุหรือกิริยาภายนอกตัวเด็กที่ “ไม่ดี” หรือ “เป็นอันตราย” ต่อร่างกาย เช่น เป็นหวัด เพราะไม่สวมหมวก หรือเล่นกลางแจ้ง และรับรู้ว่าการเจ็บป่วยเกิดจากสิ่งภายนอกเข้ามาอยู่ในร่างกาย เช่น เป็นหวัดเนื่องจากหายใจเอาอากาศเย็นเข้าไปในร่างกาย เด็กอายุ 13 ปีขึ้นไป รับรู้ว่าการเจ็บป่วยเกิดจากการ ทำหน้าที่ของอวัยวะที่ผิดปกติ (นิตยา ไทยาภิรมย์, 2547)

เมื่อมีเหตุการณ์ทางเส้นเลือดดำเพื่อให้ยาหรือสารละลายทางหลอดเลือดดำในเด็ก ปัญหาที่พบบ่อยคือ การหลุดเลื่อนของวัสดุที่ใช้แทงเส้นเลือดดำ ตำแหน่งที่ใช้แทงเข็มส่วนใหญ่ ได้แก่ บริเวณแขนหรือขา ซึ่งเป็น ตำแหน่งที่มีการขยับเคลื่อนไหว จึงจำเป็นต้องใช้ อุปกรณ์ผูกยึดเช่น นํ้าฝ้ายก๊อสจำนวนมาก หุ้มไม่หรือกระดาด แข็งก่อน แล้วติดพลาสติก เมื่อนำมาผูกยึดที่แขนหรือขาเด็กต้องพันผ้าก๊อสทับอีกครั้งหนึ่ง ตามด้วยติดพลาสติก ทำให้สิ้นเปลืองผ้าก๊อส และพลาสติกจำนวนมาก และผู้ป่วยเด็กรู้สึกกลัว เหมือนมีแผลขนาดใหญ่ที่ ร่างกาย และด้วยการพันที่แน่นหนาทำให้ยากแก่การตรวจสอบตำแหน่งของการแทงเส้น ว่ามีการรั่วซึมของ สารละลายหรือไม่ ต้องเสียเวลาแกะและพันใหม่ และบ่อยครั้งเกิดการเลื่อนหลุด โดยสาเหตุเกิดจาก ผู้ป่วยเด็ก ดึงสายน้ำเกลือ นอนดิ้นไปมา นอนทับสายน้ำเกลือ ทำให้พยาบาลต้องเสียเวลาในการแทงเส้นเลือดดำใหม่ ทำให้ผู้ป่วยเด็กต้องได้รับความเจ็บปวดบ่อย จนในที่สุดเกิดการต่อต้านและปฏิเสธจากผู้ป่วยเด็ก และพยาบาล เกิดความเครียด (กนกจันทร์ เข้มการ, 2555)

ที่ผ่านมา มีผู้จัดทำนวัตกรรมป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV (Intravenous catheter) ไว้บ้างแล้ว เช่น ถุงมือวิเศษ ที่ทำจากกระป๋องน้ำเกลือที่ใช้แล้ว ของเด็กผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสร้างคอม (จิรา ภรณ์ บุตรเจริญ, 2553) หรือ ถักทอถุงมือน้องน้อย ป้องกันเข็ม IV หลุด ที่ทำจาก การถักไหมพรม ของหอ ผู้ป่วย 7A โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร (พยาบาลหอผู้ป่วย 7A, 2555) และ อุปกรณ์ ผูกยึดแขนหรือขาผู้ป่วยเด็กกระหว่งให้สารน้ำ ทางหลอดเลือดดำ หอผู้ป่วยสามัญ-พิเศษรวมหญิง 10 และเด็ก โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน (กองแก้ว ยวนบุญหลิม, ปิยธิดา รุ่งมัจฉา, ปราณี นิมพาลี และคณะ.) ซึ่งจาก การทบทวนวรรณกรรมที่มีมาก่อน พบว่าสามารถป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็มได้ แต่มีปัญหา การระคาย ความร้อนในตำแหน่งที่ใช้ และยากแก่การประเมิน โดยเข็มที่ใช้แทงมีอายุการใช้งาน 3 วัน และต้องประเมิน บริเวณที่แทงอย่างน้อยทุก 4 ชั่วโมง หากไม่ได้รับการประเมินอาจเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบได้ (Phlebitis) ดังนั้นผู้จัดทำจึงได้จัดทำอุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3in1) ขึ้น ซึ่งทำจากฟิวเจอร์บอร์ดหุ้มด้วยใย สังเคราะห์ที่นุ่ม เย็บปิดด้วยผ้าฝ้ายที่มีการระบายความร้อนที่ดี ไม่ระคายเคืองผิว (klngphathai, 2553) เป็น ลักษณะลายการ์ตูน จากนั้นติดแถบหนามเตย เพื่อป้องกัน เข็ม IV เลื่อนหลุด และให้ผู้ป่วยเด็กสุขสบายบริเวณ ตำแหน่งแทงเส้น พยาบาลง่ายต่อการตรวจประเมินตำแหน่งที่แทงเส้น

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาอุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV ในผู้ป่วยเด็กระหว่างให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้มีประสิทธิภาพ
ตัวชี้วัด

1. อุบัติการณ์การหลุดของเข็ม IV 0 ครั้ง
2. อุบัติการณ์การเกิด Phlebitis 0 ครั้ง
3. ความพึงพอใจของผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่พยาบาลคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.51 ขึ้นไป

ประโยชน์ทางตรงที่คาดว่าจะได้รับ

1. ลดจำนวนครั้งการแทงเส้นเลือดดำก่อนครบกำหนด ผู้ป่วยเด็กสุขสบายบริเวณตำแหน่งที่ผูกยึด และลดความกลัว
2. สีของผ้าแฉ่งเตือนวันครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งแทงเส้น
3. สะดวกต่อการตรวจประเมินตำแหน่งที่แทงเส้น

ประโยชน์ทางอ้อมที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพิ่มคุณภาพการพยาบาลในหอผู้ป่วย
2. ผู้ป่วยไม่เกิดอันตรายจาก Phlebitis ไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อจากเข็ม IV เลื่อนหลุด และจากการแทงเส้นบ่อยๆ
3. บิดา มารดาและญาติผู้ป่วยมีความพึงพอใจ และคลายความเครียดจากการแทงเส้นบ่อยๆ
4. ลดค่าใช้จ่ายจากการแทงเส้นบ่อยๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

ขอบเขตการวิจัย

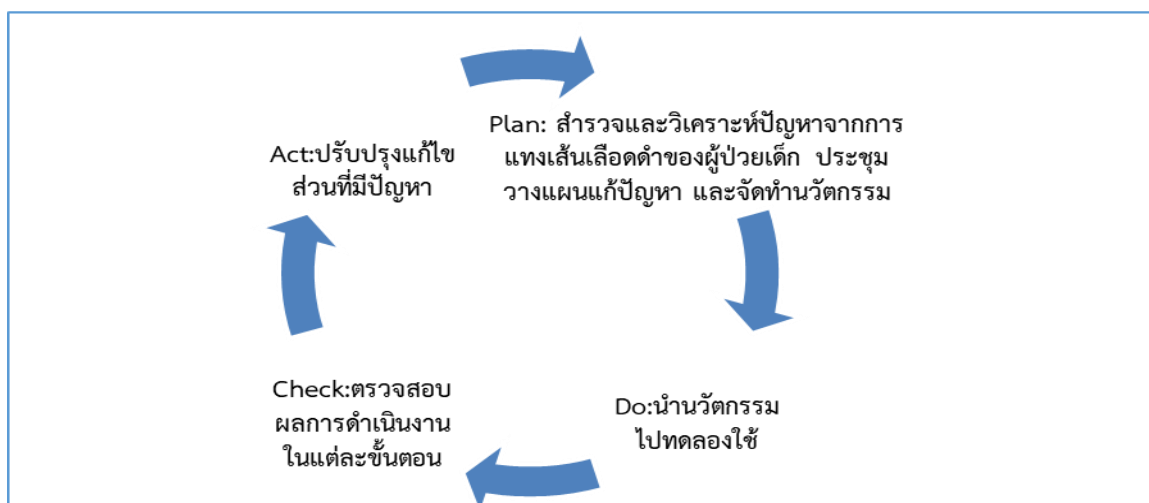
การศึกษาครั้งนี้เป็นแบบการวิจัยและพัฒนา (Research and Development) โดยใช้กระบวนการ PDCA ดังแสดงในแผนภาพที่ 1

กลุ่มเป้าหมาย

ผู้ป่วยเด็กที่แทงหลอดเลือดดำเพื่อให้สารละลายทางหลอดเลือดดำอายุ 0-12 ปี

ระยะเวลาและสถานที่ในการดำเนินการ

วันที่ 22 สิงหาคม ถึง 13 ธันวาคม พ.ศ. 2660 ณ หอผู้ป่วยศัลยกรรมและตดแต่งเด็ก โรงพยาบาลศูนย์อุดรธานี



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนดำเนินงาน (PDCA)

ขั้นที่ 1 Plan สำรวจและวิเคราะห์ปัญหา

จากการทางเส้นเลือดดำของผู้ป่วยเด็ก ประชุมวางแผนแก้ปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2

ขั้นที่ 2 Do ทดลองใช้นวัตกรรม

นวัตกรรมการที่พัฒนาขึ้นในระยะแรกไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเด็ก โดยทดลองผูกยึดดูชั่วคราวแล้ว ประเมินดูความสะดวกในการผูกยึด การง่ายต่อการประเมินตำแหน่งการทางเส้น การแกะดึงของเด็ก การระบายความร้อน และการซักทำความสะอาด พร้อมรับฟังข้อเสนอนะจากเจ้าหน้าที่พยาบาลและผู้ปกครอง ดังแสดงในภาพที่ 2 ในการทดลองใช้ทุกขั้นตอนได้คำนึงถึงการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างอย่างเคร่งครัด โดยสร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วยเด็กและผู้ปกครอง แจ้งวัตถุประสงค์และประโยชน์ของการศึกษาวิจัยขึ้นงาน พร้อมทั้งขอความร่วมมือ และให้เวลาในการตัดสินใจเข้าร่วมการศึกษา ด้วยความสมัครใจ และสามารถถอนตัวจากการศึกษาได้ทุกเมื่อ ในการเข้าร่วมผู้ป่วยเด็กอยู่ในความดูแลของผุ้วิจัยและเจ้าหน้าที่พยาบาลอย่างใกล้ชิด

ขั้นที่ 3 Check ตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน

จากการทดลองใช้ ได้ตรวจสอบ ความสะดวกในการใช้งาน การระบายความร้อนได้ การแกะดึงของเด็ก การทำความสะอาดได้ แกะถอดดูตำแหน่งเข็มได้ พบว่าขึ้นงานวันระยะของการติดแถบหนามเตยแคบเกินไป ทำให้การประเมินตำแหน่งการทางเส้นได้ไม่ดีเท่าที่ควร จึงได้วางแผนแก้ไขขึ้นงาน

ขั้นที่ 4 Act ปรับปรุงขึ้นงานและนำไปทดลองใช้อีกครั้ง

หลังจากปรับปรุงขึ้นงานและนำไปทดลองใช้อีกครั้งกับผู้ป่วยเด็กจำนวน 10 ราย ที่เพิ่งได้รับการทางเส้นในช่วงที่ทำการทดลอง และได้ติดตามการใช้งานไปจนครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งทางเส้นใหม่ พบว่าขึ้นงานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีประโยชน์ 3 อย่างในขั้นเดียว (3in1) ได้แก่ 1) สามารถผูกยึดเข็ม IV ให้คงที่ ด้วยวัสดุที่นุ่มแต่แข็งแรง และสีสันทนสวยงามทำให้เด็กไม่พยายามแกะหรือดึงออก 2) สามารถบอกวันครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งทางเส้น ตามสีของลายผ้า และ 3) ช่องว่างระหว่างแถบหนามเตยทำให้ประเมินตำแหน่งทางเส้นได้ง่าย และแถบหนามเตยสามารถปรับเลื้อนขนาดได้ ซึ่งผลสรุปการนำไปใช้แสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์ปัญหา

ปัญหา	ปัจจัย	สาเหตุ	ผลกระทบ
เข็ม IV หลุดง่าย	ผู้ป่วยเด็ก	1. ตื่น	เจ็บตัวจากการแทงเส้นใหม่
		2. ตึง	
		3. กลัว	
	ผู้ปกครอง	ขาดความเข้าใจในการดูแลผู้ป่วย	เครียดวิตกกังวล
			ไม่พึงพอใจ
	พยาบาล	ภาระงานมาก ดูแลผู้ป่วยไม่ทั่วถึง เลือกตำแหน่งแทงเส้นไม่เหมาะสม	เครียด
	อุปกรณ์	ไม่เหมาะสมกับเด็ก	สิ้นเปลืองจากการใช้แล้วทิ้ง
		ไม่สุขสบาย	
		ไม่สวยงาม	

ตารางที่ 2 แสดงการจัดทำการพัฒนาวัตกรรม

การพัฒนานวัตกรรม	ชิ้นงาน	วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย
แบบดั้งเดิมที่เคยปฏิบัติ	  (อุปกรณ์ทำจาก กระดาษแข็ง หุ้มก๊อสจำนวนมาก)	<u>ข้อดี</u> สะดวกในการใช้งาน <u>ข้อเสีย</u> 1.สิ้นเปลือง ใช้แล้วทิ้ง 2.เด็กกลัว 3.ยากต่อประเมิณตำแหน่งแทงเส้น
แบบที่พบจากการทบทวนวรรณกรรม	 (อุปกรณ์ทำจาก ขวดสารละลาย และไหมพรม)	<u>ข้อดี</u> 1.สะดวกในการใช้งาน 2.ทำจากวัสดุเหลือใช้ <u>ข้อเสีย</u> 1.ไม่ระบายความร้อน 2.ไม่สะดวกต่อการตรวจสอบตำแหน่งที่แทงเส้น

การพัฒนานวัตกรรม	ชิ้นงาน	วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย
	 (อุปกรณ์ทำจาก ผ้าติดแถบหนามเตย)	<u>ข้อดี</u> 1.สะดวกในการใช้งาน 1.สีสวยงาม <u>ข้อเสีย</u> 1.ไม่สะดวกต่อการตรวจสอบตำแหน่งที่แทงเส้น
	 (อุปกรณ์ทำจาก ไหมพรม)	<u>ข้อดี</u> 1.สะดวกในการใช้งาน 2.สีสวยงาม <u>ข้อเสีย</u> ไม่สะดวกต่อการตรวจสอบตำแหน่งที่แทงเส้น
นวัตกรรมที่จัด พัฒนาขึ้นระยะแรก ชื่อ อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3in1)	 (อุปกรณ์ทำจาก ใยสังเคราะห์ที่นุ่ม เย็บหุ้มด้วยผ้าลายการ์ตูน ติดแถบ หนามเตย)	รอการประเมินหลังทดลองใช้



รูปภาพที่ 2 แสดงการรับการประเมินชิ้นงานจากเจ้าหน้าที่พยาบาล



ตารางที่ 3 แสดงผลสรุปจากการทดลองใช้นวัตกรรม

นวัตกรรม	ชิ้นงาน	วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย
นวัตกรรมที่จัดพัฒนาขึ้นระยะแรก		<u>ข้อดี</u> 1. สะดวกในการใช้งาน 2. นุ่ม ไม่ระคายเคือง 3. สีสันสวยงาม 4. ระบายความร้อนได้ดี 5. ซักทำความสะอาดได้ <u>ข้อเสีย</u> 1. เว้นช่องว่าง สำหรับตรวจสอบตำแหน่งที่แทงเส้นน้อยเกินไป

ตารางที่ 4 แสดงผลสรุปจากการนำไปใช้

นวัตกรรม	ชิ้นงาน	วิเคราะห์ ข้อดี/ข้อเสีย
นวัตกรรมที่จัดพัฒนาขึ้นระยะที่สอง ชื่อ อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3in1)	   	<u>ข้อดี</u> 1. สะดวกในการใช้งาน 2. นุ่ม ไม่ระคายเคือง 3. สีสันสวยงาม 4. ระบายความร้อนได้ดี 5. ซักทำความสะอาดได้ ทั้งนี้ยังต้องติดตามจำนวนครั้งของการนำกลับมาใช้ซ้ำ

ผลการวิจัย

ผลของการนำนวัตกรรมไปทดลองใช้กับผู้ป่วยเด็กจำนวน 10 ราย อายุระหว่าง 1-7 ปี ทั้ง 10 รายไม่พบการเลื่อนหลุดของเข็ม IV ก่อนครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งแทงเส้นใหม่ (3 วัน) 1 ราย สามารถประเมินพบการรั่วซึมบริเวณแทงเส้นจึงได้ ถอดเข็มและแทงเส้นใหม่ โดยที่บริเวณนั้นไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ไม่พบเด็กที่พยายามแกะหรือดึงอุปกรณ์ออก

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ปกครอง จำนวน 10 ราย ต่อการใช้อุปกรณ์พบว่า ความพึงพอใจในภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับ $4.27(\pm 0.55)$ อยู่ในระดับมาก และเมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า ผู้ปกครองพึงพอใจต่อนวัตกรรมที่สามารถป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV ได้จริงมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.60(\pm 0.49)$ รองลงมาคือ นวัตกรรมสะดวกต่อการใช้งาน คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.50(\pm 0.67)$ และนวัตกรรมสามารถเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กได้ คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.50(\pm 0.50)$

ดังแสดงในตารางที่ 5

ส่วนเจ้าหน้าที่พยาบาล จำนวน 7 ราย ความพึงพอใจในภาพรวมเฉลี่ยเท่ากับ $4.25(\pm 0.61)$ อยู่ในระดับมากเช่นกัน และเมื่อพิจารณาในรายข้อพบว่า เจ้าหน้าที่พยาบาลพึงพอใจต่อนวัตกรรมที่สะดวกต่อการใช้งานมากที่สุด คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.71(\pm 0.49)$ รองลงมาคือนวัตกรรมสามารถป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV ได้จริง คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.57(\pm 0.53)$ และนวัตกรรมสามารถเป็นสัญลักษณ์แจ้งเตือนวันครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งแทงเส้น คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ $4.57(\pm 0.53)$ ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงความพึงพอใจต่อการใช้นวัตกรรม “อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3 in1)”

รายการประเมิน	ผู้ปกครอง (N=10)		เจ้าหน้าที่พยาบาล (N=7)	
	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	คะแนนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. อุปกรณ์สามารถป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV ได้จริง	44.60	0.49	4.57	0.53
2. สะดวกต่อการใช้งาน	44.50	0.67	4.71	0.49
3. สามารถเบี่ยงเบนความสนใจของเด็กได้	44.50	0.50	4.29	0.76
4. สามารถเป็นสัญลักษณ์แจ้งเตือนวันครบกำหนดเปลี่ยนตำแหน่งแทงเส้นได้	44.40	0.49	4.57	0.53
5. สามารถลดค่าใช้จ่ายในการนำกลับมาใช้ซ้ำได้	44.30	0.46	4.29	0.49
6. สามารถลดจำนวนครั้งของการแทงเส้นได้	44.30	0.64	4.00	0.58
7. ผ้าที่ใช้เป็นส่วนประกอบของอุปกรณ์ไม่เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง	44.00	0.63	4.14	0.38
8. ราคามีความเหมาะสม	3.60	0.49	3.71	0.49
เฉลี่ย	4.27	0.55	4.25	0.45

สรุปและอภิปรายผล

ปัญหาที่พบบ่งชี้จากการแทงเส้นเลือดดำเพื่อให้สารน้ำในผู้ป่วยเด็กคือ การหลุดเลื่อนของวัสดุที่ใช้แทงเส้นเลือดดำ ที่ผ่านมามีผู้จัดทำนวัตกรรมป้องกันการเลื่อนหลุดของเข็ม IV (Intravenous catheter) ไว้บ้างแล้ว แต่ประสิทธิภาพยังไม่ดีเท่าที่ควร จึงได้เกิดการวิจัยและพัฒนาวัตกรรม อุปกรณ์ผูกยึดเข็ม IV (3in1) ขึ้น ซึ่งผลของการพัฒนานวัตกรรมและการนำไปใช้ได้ผลเป็นที่น่าพึงพอใจทั้งต่อตัวเด็กโดยตรง ผู้ปกครอง และผู้ให้การพยาบาล ทั้งนี้เนื่องจาก

1) ไม่เกิดอุบัติการณ์การเลื่อนหลุดของเข็ม IV ในผู้ป่วยเด็กที่ได้ทดลองใช้อุปกรณ์นี้แม้แต่รายเดียว ชี้ให้เห็นว่าอุปกรณ์สามารถผูกยึดเข็ม IV ให้คงที่ มีความคงทนแข็งแรง และด้วยสีสันทึบสวยงามเป็นลายการ์ตูนที่เหมาะสมกับวัยของเด็ก รวมถึงทำจากวัสดุที่นุ่มทำให้เด็กสุขสบาย เด็กจึงไม่พยายามแกะหรือดึงออก

2) ไม่มีอุบัติการณ์การเกิด ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ โดยผู้ป่วยเด็ก 1 ราย สามารถประเมินพบการรั่วซึมบริเวณแทงเส้นได้ จึงได้ถอดเข็มและแทงเส้นใหม่ โดยที่บริเวณนั้นไม่เกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ แสดงให้เห็นถึงการออกแบบอุปกรณ์ที่เว้นช่องว่างระหว่างแถบหนามเตยได้อย่างเหมาะสม จึงสามารถตรวจพบการรั่วซึมของสารละลายและรีบให้การแก้ไขก่อนที่จะเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ ทั้งนี้การที่มีการรั่วซึมของสารละลายอาจเกิดจาก การเลือกเข็มแทงที่มีขนาดใหญ่กว่าหลอดเลือดดำ ความเข้มข้นของยาหรือสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับการให้สารละลายที่เร็วเกินไป รวมถึงเทคนิคการแทงเส้นของพยาบาล (วิลลวีย์ โรฟาร, 2560) ซึ่งในการวิจัยครั้งถัดไปควรมีการควบคุมปัจจัยเหล่านี้ด้วย

3) ความพึงพอใจของผู้ปกครองและเจ้าหน้าที่พยาบาลต่อการใช้อุปกรณ์ในภาพรวมเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ในส่วนของผู้ปกครองอาจเนื่องจาก การที่เห็นบุตรหลานของตนไม่แง ร้องไห้จากการพยายามแกะหรือดึงอุปกรณ์ออก ผู้ปกครองมีเวลาพักผ่อนไม่ต้องคอยกังวลหรือคอยหาอุปกรณ์อื่นมาพันบริเวณที่แทงเส้น เพื่อไม่ให้เด็กดึงเข็มออกเช่นเดียวกับพยาบาลที่มีความสะดวกในการปฏิบัติงานเมื่อนำอุปกรณ์นี้มาใช้กับผู้ป่วยเมื่อมีการแทงเส้นเนื่องจากใช้ได้ง่าย สะดวกรวดเร็ว ลดภาระงานในการแทงเส้นใหม่บ่อยๆ

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการติดตามจำนวนครั้งของการนำกลับไปใช้ซ้ำ
2. ควรมีการติดตามประเมินผลของการใช้อุปกรณ์ต่อความกลัวของเด็ก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยราชธานีวิทยา เขตอุดรธานี ที่ได้สนับสนุนการทำวิจัยในครั้งนี้จนสำเร็จ ลุล่วงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- กนกจันทร์ เข้มนการ. (2555).หัตถการแทงน้ำเกลือผู้ป่วยเด็ก : กลยุทธ์การพยาบาลสู่ความสำเร็จ
Intravenous cannulation Procedure in Pediatric Patients: Nursing Strategies to success.
วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ. 35(2). 131-139.
- กองแก้ว ย้วนบุญหลิม ปิยธิดา รุ่งมัจฉา ปราณี ฉิมพาลี และคณะ.(2554). นวัตกรรมอุปกรณ์ผูกยึดแขนหรือขาผู้ป่วยเด็กระหว่างให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ. เอกสารประกอบการเสนอผลงาน หอผู้ป่วยสามัญ-พิเศษรวมหญิง 10 และเด็ก โรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน
- จิราภรณ์ บุตรเจริญ.(2553). ภูมิใจพิเศษ. เอกสารเสนอ โครงการนวัตกรรม ตึกผู้ป่วยในโรงพยาบาลสร้างคอม

- นิตยา ไทยาภิรมย์. (2547). ผลกระทบของความเจ็บป่วยและการอยู่โรงพยาบาลต่อตัวผู้ป่วยเด็ก ครอบครัว และชุมชน. เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปาณิตา หมวกหมื่นไวย กรุณา ประมูลสินทรัพย์ และวารินทร์ วัฒนานนท์เสถียร. (2553). การประเมินและการจัดการความปวดโดยการเบี่ยงเบนความสนใจ ในผู้ป่วยเด็กที่ได้รับสารน้ำ. วารสารวิทยาลัยนครราชสีมา. 4(2). 19-26.
- พยาบาลหออผู้ป่วย 7A. (2555). ถักทอถุงมืออ่อนนุ่ม ป้องกันเข็ม IV หลุด. เอกสารเสนอ โครงการ นวัตกรรมหออผู้ป่วย 7A โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยนเรศวร
- วิมลวัลย์ วโรพาร. (2560). หลอดเลือดดำอักเสบในผู้ป่วยเด็ก: การป้องกันและการดูแล. วารสารพยาบาลโรคหัวใจและทรวงอก. 28 (1). 16-27.
- Chivanon, N. (2016). The role of nurses in reducing separation anxiety in pre-school children. Journal of Phrapokklao Nursing College, 27(2), 123-132. (in Thai)
- Klngphathai. (2553). คุณสมบัติของผ้าฝ้าย. [อินเทอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ 1 มีนาคม 2561]. สืบค้นจาก: <http://klangphathai.siam2web.com/?cid=1079593;>.