



งานมหกรรมคุณภาพ (Quality Conference) ครั้งที่ 30

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล
ระหว่างวันที่ 17-18 สิงหาคม 2566

30 ปี สู่เส้นทางรามาคุณภาพ ด้วย Flexperience

เพิ่มประสิทธิภาพการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้อัลตราซาวด์สำหรับพยาบาล

นางสาวสุพัตรา อุตตรนคร และทีม

หน่วยพยาบาลให้สารน้ำทางหลอดเลือด งานการพยาบาลสนับสนุนการรักษา ฝ่ายการพยาบาล

หลักการและเหตุผล ความสำคัญของปัญหา

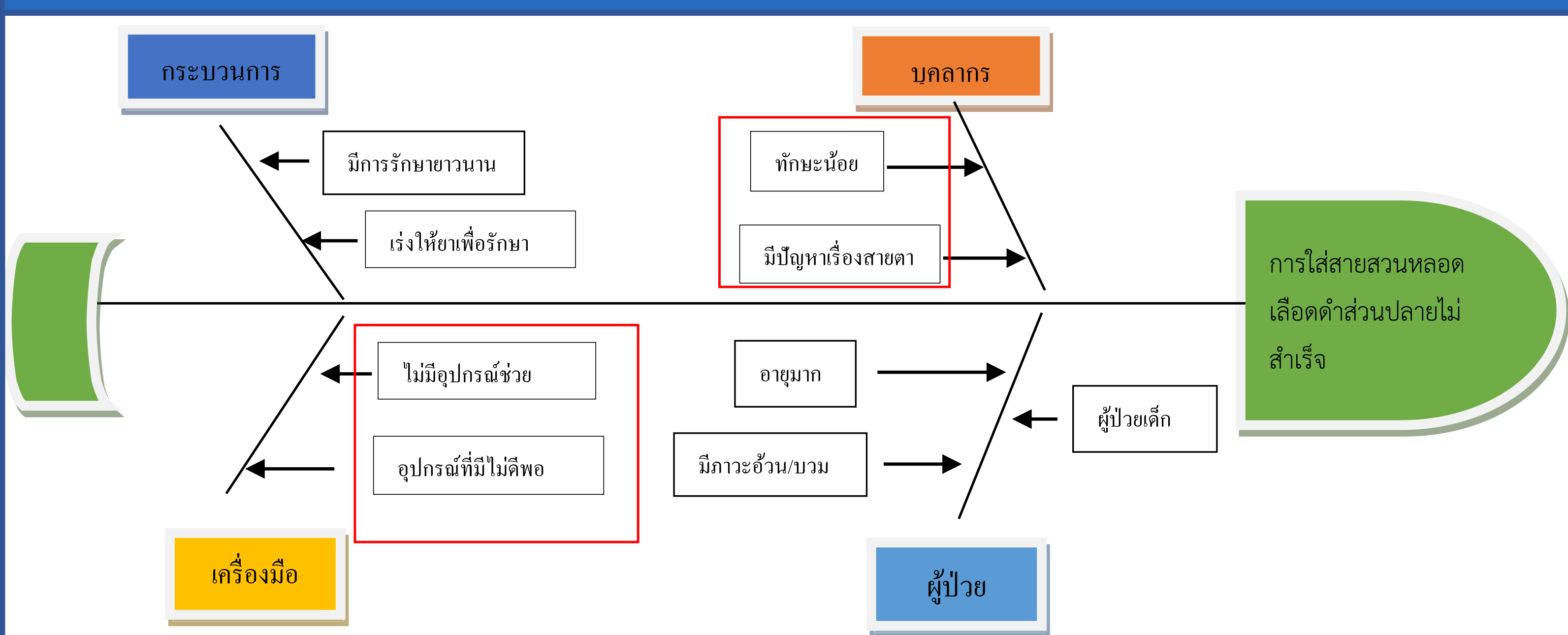
การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral venous catheter: PVC) ให้สำเร็จและมีประสิทธิภาพขึ้นอยู่กับ 2 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การหาตำแหน่งขนาดหลอดเลือดดำที่เหมาะสมและการแทงหลอดเลือดที่แม่นยำ ตำแหน่งไม่ลึกหรือตื้นจนเกินไป ดังนั้นสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะบวม อ้วน มองไม่เห็นหลอดเลือด (vein not visible) หลอดเลือดน้อย คลำไม่พบ (vein not palpable) จึงมีความยากลำบากในการเข้าถึงหลอดเลือดดำ (difficult intravenous access: DIVA) พบผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลถึงร้อยละ 8-23 การใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายหลายครั้งส่งผลให้ผู้ป่วยมีความเจ็บปวด ไม่สุขสบาย ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และเมื่อไม่สามารถใส่ PVC ได้ ทำให้การได้รับสารน้ำหรือยาขาดความต่อเนื่อง อาจส่งผลให้ผู้ป่วยต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น มีผลกระทบต่อการหมุนเวียนเตียงของผู้ป่วยในของโรงพยาบาล

พยาบาลหน่วยพยาบาลให้สารน้ำทางหลอดเลือด (intravenous or infusion nurse: IVN) มีบทบาทหน้าที่ให้บริการเจาะเลือดและคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย แก่ผู้ป่วยมีความยากลำบากทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก จากสถิติการให้บริการเจาะเลือดและคา PVC ภายในอาคารสมเด็จพระเทพรัตนตั้งแต่ ปี พ.ศ.2561-2564 มีจำนวน 2098, 2457, 2627 และ 2896 ราย ตามลำดับ โดยอัตราความสำเร็จในการใส่ PVC คิดเป็นร้อยละ 93, 98, 98 และ 97 ถึงแม้ว่าอัตราความสำเร็จจะสูง แต่พบว่าอัตราของการแทงเข็มสำเร็จในครั้งแรก อยู่ที่ร้อยละ 69, 72, 73 และ 74 ตามลำดับ แต่ใน case ที่มีความยาก พบอัตราความสำเร็จในครั้งแรกเพียงร้อยละ 37 โดยเฉลี่ยแทง 2.17 ครั้ง/คน ระยะเวลาในการทำหัตถการใส่ PVC เฉลี่ย 20 นาที/คน แต่เพื่อการพัฒนาคุณภาพในการดูแลผู้ป่วย หน่วยพยาบาลให้สารน้ำทางหลอดเลือดมีแนวคิดในการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้ ultrasound นำทาง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายให้ปลอดภัย หวังลดจำนวนครั้งของการแทงเข็มให้สำเร็จ ลดความเจ็บปวดจากการแทงหลายครั้ง จำนวนวันการคาสายนานขึ้น ลดระยะเวลาในการทำหัตถการของพยาบาล

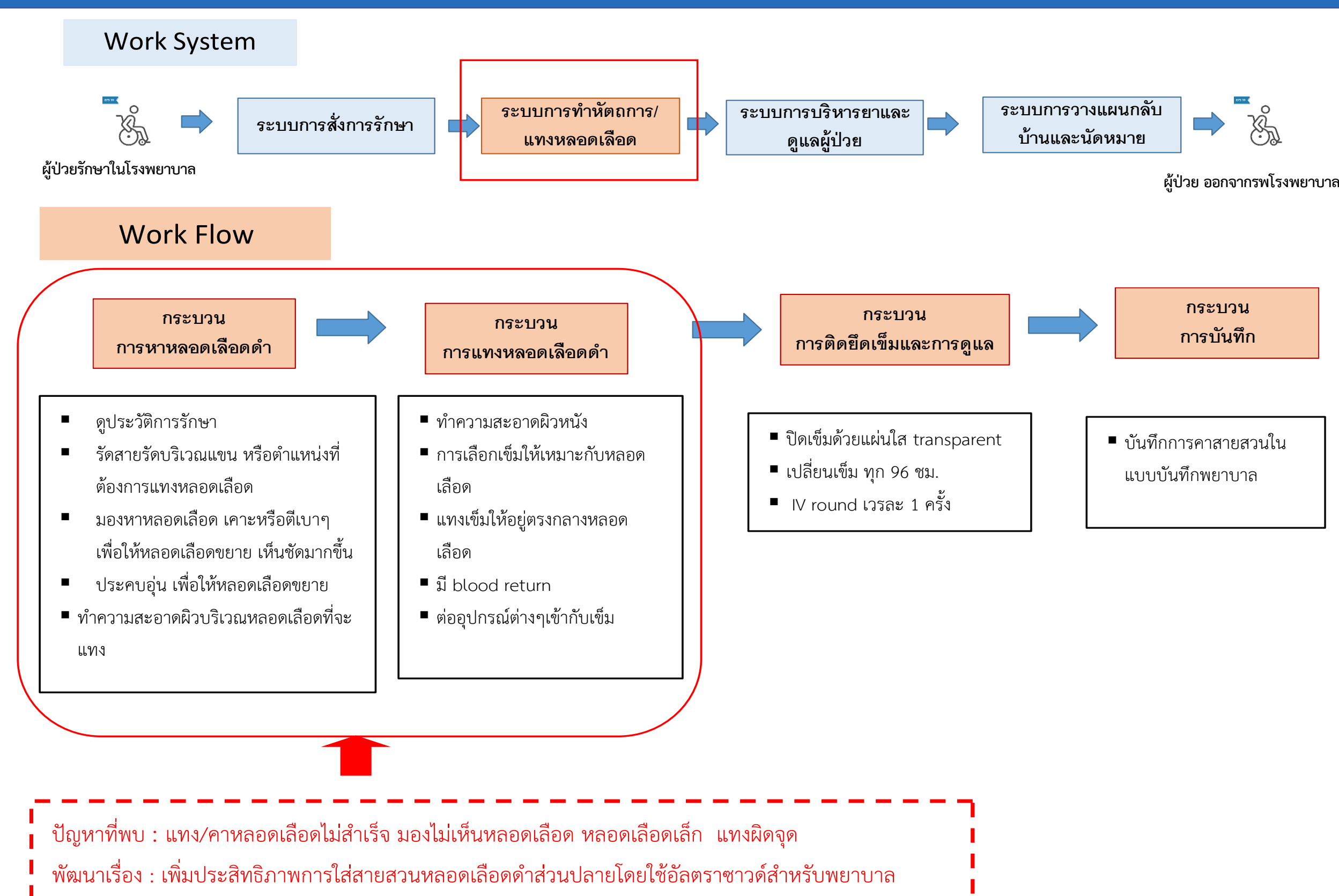
วัตถุประสงค์

1. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายด้วย ultrasound อย่างปลอดภัย
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายสำเร็จในครั้งแรก
3. ลดระยะเวลาในการทำหัตถการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (nursing hour)

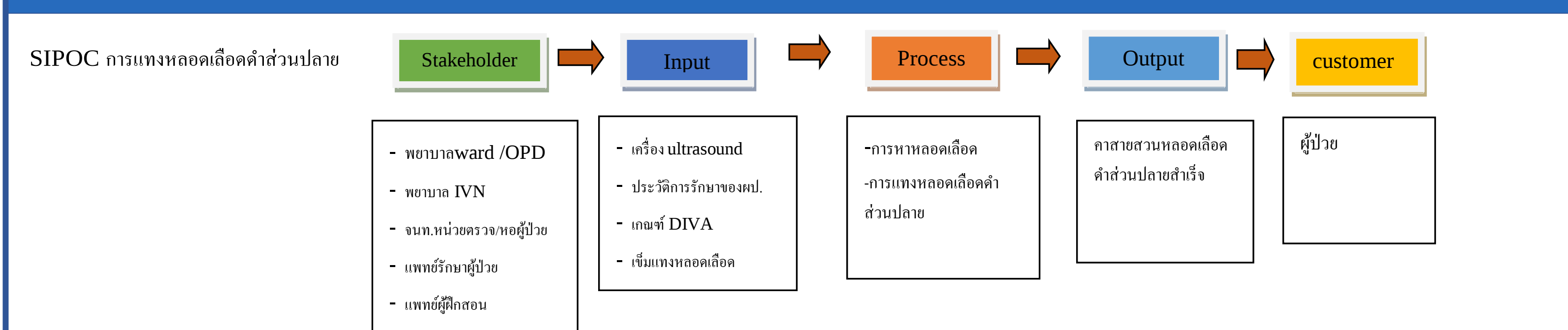
การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา (Root Cause Analysis)



กรอบแนวคิดแสดงภาพรวมระบบ work system



กระบวนการทำงาน Work process/SIOPC Model



กระบวนการปรับปรุง / วิธีการแก้ไขปรับปรุง

รอบการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	สิ่งที่ได้เรียนรู้จากการพัฒนา
ครั้งที่ 1 (ธ.ค.64 - มี.ค. 65)	- พบผู้ป่วยหลอดเลือดเล็ก เปราะบาง แดงง่าย พยาบาลแทงหลอดเลือดด้วยคาบหลายครั้ง เฉลี่ย 2.17 ครั้ง/คน ใช้เวลา 20 นาที/คน - กรณีหาหลอดเลือดไม่พบ ใช้เทคนิคตีบริเวณผิวหนังเพื่อให้เห็นหลอดเลือดชัดเจน การตีหลอดเลือดส่งผลให้หลอดเลือดแดง และผู้ป่วยเจ็บปวด - ใช้เทคนิคประคบอุ่น บริเวณหลอดเลือด เพื่อให้หลอดเลือดขยาย ทำให้เสี่ยงต่อการพองของผิวหนัง เนื่องจากความอ้วน/อ้วน และใช้เวลานาน	- ปรับปรุงเทคนิคในการหาหลอดเลือดได้แก่ - เปลี่ยนจากการตีเป็นการใช้ 2 นิ้วเคาะ แทน - กำหนดเกณฑ์ในการเลือกผู้ป่วยที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดผิวหนังพองขึ้น - อายุเกิน >70 ปี ห้ามประคบ	ข้อดี: พบเห็นหลอดเลือดได้มากขึ้น ผู้ป่วยเจ็บน้อยลง โอกาสพัฒนา: หลังจากปรับปรุงเทคนิคการหาหลอดเลือดพบว่ายังไม่สามารถเห็นหลอดเลือดได้อย่างชัดเจนที่สามารถแทงหลอดเลือดได้อย่างแม่นยำขึ้น ในครั้งแรกได้ ต้องอาศัยการคลำหลอดเลือดและทักษะส่วนตัวเฉพาะบุคคล
ครั้งที่ 2 (พ.ค. - มิ.ย. 65)	- พบหวนอุปกรณ์ที่ช่วยในการแทงหลอดเลือดดำส่วนปลายได้อย่างแม่นยำมากขึ้น - เลือกและทดลองใช้อุปกรณ์ ชนิด Vein finder เพื่อช่วยในการส่องหาหลอดเลือดดำส่วนปลาย - เก็บข้อมูลการใช้งาน	- จากการใช้งาน Vein finder พบ ว่าหลอดเลือดที่เห็นเป็นมิติเดียว ไม่เห็นความลึกของหลอดเลือด - หากหลอดเลือดเล็ก เครื่องไม่สามารถค้นหาได้เช่นกัน - แสงสว่างแรงของเครื่อง เป็นแสงสีแดง ส่งผลให้เกิดผลกระทบกับตาพยาบาล มีความเสี่ยงของตา - อัตราความสำเร็จในการคาสายสวนไม่ได้เพิ่มขึ้น	ข้อดี: สามารถหาหลอดเลือดได้ดีกว่าคาบ โอกาสพัฒนา: ภาพหลอดเลือดดำยังเป็นมิติเดียว จึงยังไม่สามารถเพิ่มอัตราความสำเร็จการคาสายสวนหลอดเลือดดำได้ตามเป้าหมาย ขณะหาเข็มไม่สามารถรู้ตำแหน่งของเข็มและหลอดเลือดว่าอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมหรือไม่ ทำให้เกิดการทะลุของหลอดเลือด
ครั้งที่ 3 (ก.ค. - ธ.ค.65)	- พบหวนอุปกรณ์ที่ช่วยในการแทงหลอดเลือดดำส่วนปลายให้เห็นหลอดเลือดชัดเจน 2 มิติ และเห็นตำแหน่งของเข็มชัดเจน - เลือกและทดลองใช้ ultrasound guide PIVC ในพยาบาล senior ในหน่วยงาน Train the trainer - เก็บข้อมูลและประเมินผลการทดลองใช้ หลังทดลอง 2 เดือน ผลการทดลองใช้พบ อัตราความสำเร็จสูงขึ้น - พิกอบรพยาบาล IV Nurse ทุกคน โดยร่วมกับแพทย์ภาควิชาชีพ โปรแกรมประกอบด้วย ภาคทฤษฎี 3 ชม. Work shop ผูกกับหุ่น 3 ชม. On the job training bed site 10 case - เก็บข้อมูล ติดตามและวิเคราะห์ผล ทุก เดือน	- การนำอัลตราซาวด์ มาใช้ทำให้มองเห็นหลอดเลือดดำส่วนปลายได้ชัดเจนและเห็น 2 มิติ รวมถึงสามารถเห็นตำแหน่งของเข็มชัดเจนของเข็มแทงหลอดเลือดส่งผลให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น รวมทั้งเกิดการทะลุหลอดเลือดน้อยลง - การใช้ อัลตราซาวด์ นำทางสำหรับพยาบาลเป็นทักษะใหม่ที่ต้องมีการเรียนรู้และฝึกฝนทักษะ ให้มีความชำนาญมากขึ้น จึงจำเป็นต้องมีการจัดโปรแกรม training ในรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อเพิ่มความมั่นใจในการใช้งานจริง	ข้อดี: มองเห็นหลอดเลือดดำส่วนปลายได้ชัดเจนและเห็น 2 มิติ รวมถึงสามารถเห็นตำแหน่งของเข็มชัดเจนของเข็มแทงหลอดเลือดส่งผลให้เกิดความแม่นยำมากขึ้น รวมทั้งเกิดการทะลุหลอดเลือดน้อยลง โอกาสพัฒนา: เป็นทักษะใหม่สำหรับพยาบาล ต้องมีโปรแกรมการ Training เพื่อเพิ่มความมั่นใจและประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลสำเร็จ/ผลลัพธ์ของการดำเนินการตามแผน/โครงการ

ตัวชี้วัด	ก่อนดำเนินการ	เป้าหมาย	ผลดำเนินการ (เดือน/ปี)		
			หลัง		
			ครั้งที่ 1 (ก.ค.-ส.ค.65)	ครั้งที่ 2 (ก.ย.-ธ.ค.)	ครั้งที่ 3 (ม.ค.-เม.ย.)
อัตราความสำเร็จในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้ ultrasound อย่างปลอดภัย	70%	>90%	92%	93%	97%
อัตราการแทงเข็ม (attempts) สำเร็จในครั้งแรก	37%	>60%	43%	44%	62%
ระยะเวลาที่ใช้ในการทำหัตถการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย	20 นาที	<10 นาที	20 นาที	15 นาที	10 นาที

สรุปโดยใช้มุมมอง “มิติคุณภาพ” STEEP

Safety	: ผู้ป่วยปลอดภัย เจ็บปวดน้อยลงจากจำนวนครั้งในการแทง โอกาสหลอดเลือดเกิดเข็มทะลุหลอดเลือดน้อยลง
Timely	: ระยะเวลาในการทำหัตถการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลาย (nurse hour) ลดลง ส่งผลให้สามารถให้การพยาบาลด้านอื่นเพิ่มมากขึ้น ลดต้นทุนแรงงานเจ้าหน้าที่ในการดูแล
Efficiency	: จำนวนครั้งของการแทงเข็ม (attempts)โดยใช้ ultrasound สำเร็จในครั้งแรก ส่งผลให้ลดต้นทุนในการหา หัตถการเนื่องจากใช้อุปกรณ์น้อยลง
Effectiveness	: อัตราความสำเร็จในการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้ ultrasound ใน Case ยากเพิ่มขึ้น สามารถเพิ่มอัตราความสำเร็จในครั้งแรกได้ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความพึงพอใจ ภาวะแทรกซ้อนน้อยลง
Equity	: ผู้ปฏิบัติงานสามารถปฏิบัติตามแนวทางในการใช้ ultrasound เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายด้วยความปลอดภัย
Patient Center	: ลดความทุกข์ทรมานในการเจ็บปวดของการใส่ PIV หลายครั้ง ส่งผลให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลในการรักษา

ประโยชน์/การขยายผล

1. งานวิจัย R2R“เพิ่มประสิทธิภาพการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนปลายโดยใช้อัลตราซาวด์สำหรับพยาบาล
2. จัดอบรม โครงการ Re skill UP Skill for safety infusion Nurse สำหรับพยาบาลทั่วไป เพื่อฝึกทักษะพยาบาล