

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพัฒนา (development study) เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ โดยการประยุกต์หลักการของลิน ช่วงเวลาการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนพฤศจิกายน 2554

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

1. พยาบาลวิชาชีพที่ทำกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินจำนวน 20 คน เป็นประชากรที่พัฒนากระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดลิน ในสถานการณ์จริง ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในประชากรทั้งหมด
2. ผู้ช่วยพยาบาลที่ร่วมทำกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินจำนวน 10 คน เป็นประชากรที่พัฒนากระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดลินในสถานการณ์จริง ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในประชากรทั้งหมด
3. พนักงานช่วยการพยาบาลที่ร่วมทำกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินจำนวน 5 คน เป็นประชากรที่พัฒนากระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดลินในสถานการณ์จริง ในการศึกษาครั้งนี้ศึกษาในประชากรทั้งหมด
4. กิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ จำนวนครั้งที่ต้องจับเวลาในแต่ละรอบกิจกรรมย่อยของการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ทั้งระยะก่อนการพัฒนา และหลังการพัฒนา ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนพฤศจิกายน 2554 และเป็นกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินที่ปฏิบัติโดยบุคลากรทางการพยาบาล ที่มีประสบการณ์ในการเตรียมการผ่าตัด ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป

การกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง

กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยการจับเวลาเบื้องต้นในแต่ละกิจกรรมย่อยของการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ทั้งระยะก่อนการพัฒนา และหลังการพัฒนา ของประชากรกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ โดยทำการจับเวลาเบื้องต้น 5 ครั้ง ในกิจกรรมย่อยที่ใช้เวลามากกว่า 2 นาที หรือจับเวลาเบื้องต้น 10 ครั้ง ในกิจกรรมย่อยที่ใช้เวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 นาที (Barnes, 1958) นำเวลาในแต่ละกิจกรรมย่อยมาหาค่าพิสัย (range [R]) และหาค่าเฉลี่ย (average [\bar{X}]) แล้วนำค่า R/\bar{X} ที่ได้ไปเทียบจากตารางจำนวนครั้งที่ต้องจับเวลา ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ (Barnes, 1958) ดังแสดงในตารางที่ จ-1 (ภาคผนวก จ) โดยได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างก่อนการพัฒนา 10-30 ครั้ง และหลังการพัฒนา 10-30 ครั้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษานี้ มีทั้งหมด 2 ชุด คือ เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ชุดที่ 1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนารูปแบบ ประกอบด้วย

1. ตารางอธิบายลักษณะกิจกรรมในกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน มีลักษณะเป็นตารางระบุ กิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อยและลักษณะของกิจกรรมที่ครอบคลุม การพยาบาลในระยะก่อนการผ่าตัด ตั้งแต่รับแจ้งแผนการรักษา จนกระทั่งส่งผู้ป่วยถึงประตูห้องผ่าตัดได้แก่

1.1 ตารางอธิบายลักษณะกิจกรรมฉบับที่ 1 (ระยะก่อนการพัฒนา) ของกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากการเขียนแผนภาพการไหลของกระบวนการ การตามความเป็นจริงในปัจจุบัน และนำมาจัดลำดับของงานร่วมกับกลุ่ม

1.2 ตารางอธิบายลักษณะกิจกรรมฉบับที่ 2 (ระยะหลังการพัฒนา) ของกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ได้จากการประชุมกลุ่มในระยะพัฒนา

2. แบบวิเคราะห์คุณค่าของกิจกรรมประกอบด้วย

2.1 ไคอะแกรมการไหลของงาน (flow diagram) ก่อนและหลังการพัฒนากระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน

2.2 ตารางการระบุคุณค่าของกิจกรรมของกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน เพื่อให้ระบุได้ว่า กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า (VA) กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ (NVA1) และกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ไม่มีคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ

(NVA2) เพื่อใช้ในการพิจารณากำจัดความสูญเปล่าที่เกิดขึ้นในกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน

2.3 แบบวิเคราะห์กระบวนการไหลของกิจกรรมในกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ ที่ใช้สัญลักษณ์สากลที่กำหนดโดยสมาคมวิศวกรเครื่องกลของอเมริกา (The American Society of Mechanical Engineers, ASME) 5 ประเภท คือ การปฏิบัติงานหรือการทำงาน (O) การตรวจสอบ (□) การรอคอยหรือเก็บพักชั่วคราว (D) การเคลื่อนย้ายหรือการขนย้าย (⇒) การเก็บรักษาหรือการจัดเก็บหรือการเก็บพักถาวร (V)

ชุดที่ 2 ชุดเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมในกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นจากตารางลักษณะกิจกรรมของกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ฉบับที่ 1 และฉบับที่ 2 โดยจัดทำเป็นรูปแบบของตารางที่ระบุกิจกรรมตามกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลระยะเวลา คือ เครื่องบันทึกภาพวงจรปิด จำนวน 1 ชุดที่เชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่บอกเวลาเป็นนาฬิกา:วินาที ได้จำนวน 1 เครื่อง ซึ่งเป็นอุปกรณ์ของหน่วยตรวจฉุกเฉิน

3. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ประกอบด้วย อายุ เพศ ตำแหน่ง ระดับการศึกษา และประสบการณ์ในการปฏิบัติกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบ และเติมคำ

4. แนวคำถามเกี่ยวกับปัญหาและอุปสรรคในการใช้รูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาสารนครเชียงใหม่ หลังการพัฒนาโดยการประยุกต์แนวคิด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความเที่ยงของเครื่องมือ โดย

1. ผู้ศึกษา ตรวจสอบความครอบคลุมของเนื้อหาเครื่องมือ โดยนำเครื่องมือชุดที่หนึ่งซึ่งประกอบด้วย แผนภูมิการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน แบบฟอร์มบันทึกการระบุคุณค่าของกิจกรรมทั้งหมดในการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน และเครื่องมือชุดที่สองซึ่งประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แนวคำถามปัญหาและอุปสรรคของบุคลากรทางการ

ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แนวคำถามปัญหาและอุปสรรคของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาล และแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลเวลาในแต่ละกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับแนวคิดแบบเดิม จำนวน 3 คน ประกอบด้วย อาจารย์จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2 คน และหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและผู้ช่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ 1 คน ตรวจสอบความตรง ความครอบคลุมของเนื้อหาที่ต้องการวัด การใช้ภาษา และความชัดเจนของแบบสอบถามและแนวคำถาม ผู้ศึกษาได้รวบรวมความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และปรับแก้ไขตามความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้ง 3 คน

2. ผู้ศึกษา นำแบบฟอร์มการเก็บข้อมูลเวลา มาตรวจสอบความสอดคล้องตรงกันของการสังเกต (interrater reliability) โดยอธิบายวิธีการจับเวลากิจกรรมในกระบวนการทั้งหมดให้พยาบาล 2 คน เข้าใจตรงกัน จากนั้นนำภาพบันทึกจากกล้องวงจรปิดที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์มาเปิด จับเวลาโดยใช้นาฬิกาในเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง แล้วนำเวลาที่พยาบาลผู้จับเวลาทั้ง 2 คน มาตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของการสังเกต โดยความเที่ยงของการสังเกตมีค่าเท่ากับ 1.0

3. การตรวจสอบความเที่ยงของนาฬิกาในคอมพิวเตอร์และเครื่องบันทึกภาพวงจรปิด ผู้ศึกษาตรวจสอบความเที่ยงของนาฬิกาจับเวลาในคอมพิวเตอร์ โดยการตั้งเวลาแล้วเทียบให้ตรงกับเวลามาตรฐานของสถาบันมาตรวิทยา แห่งประเทศไทย กระทรวงวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่เวลา 8.00 น. ณ ตำแหน่งเดียวกันเป็นเวลา 3 วัน ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 1.0 (ภาคผนวก ง)

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษานี้ผู้ศึกษามีความตระหนักในสิทธิมนุษยชนของผู้ให้ข้อมูลและได้ดำเนินการ ดังนี้ ผู้ศึกษาได้นำโครงร่างวิจัยเพื่อการค้นคว้าอิสระ เอกสารข้อมูล โครงการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา เสนอต่อคณะกรรมการพิจารณาสิทธิมนุษยชนและจริยธรรม (Institution Review Board : IRB) ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อพิจารณารับรองสิทธิ์ของผู้ป่วยที่ได้รับการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ และบุคลากรในทีมพยาบาลผู้ดูแลที่เข้าร่วมในการศึกษา โดยได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ เมื่อวันที่ 23 กันยายน 2552 และได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ เมื่อวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2553 หลังจากนั้นผู้ศึกษาได้เสนอต่อฝ่ายการพยาบาลและผู้อำนวยการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ พิจารณาเห็นชอบ จากนั้นผู้ศึกษาได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ของ

บุคลากรในทีมพยาบาลผู้ให้บริการ และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้ศึกษาได้ทำหนังสือเพื่อทราบถึงความสมัครใจในการเข้าร่วมการศึกษา ที่ต้องเข้าร่วมการประชุมกลุ่ม เพื่อร่วมกันพัฒนากระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดสิน และชี้แจงให้ทราบว่า ประชากรสามารถตอบรับ หรือปฏิเสธการเข้าร่วมการศึกษารั้งนี้ โดยไม่มีผลต่อประชากรที่ทำการศึกษาแต่อย่างใด ข้อมูลทุกอย่างถือเป็นความลับ และจะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเท่านั้น ผลการศึกษาจะนำเสนอในภาพรวม ประชากรสามารถแจ้งขอยุติการศึกษาเมื่อใดก็ได้ โดยไม่ต้องมีเหตุผลหรือคำอธิบายใด ๆ ซึ่งการกระทำดังกล่าวจะไม่มีผลต่อประชากรที่ศึกษาแต่อย่างใด

ขั้นตอนและวิธีการรวบรวมข้อมูล

การศึกษารั้งนี้ ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทำหนังสือผ่านคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลและหัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา และขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

2. ผู้ศึกษาเข้าพบหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน และบุคลากรในทีมพยาบาลของหน่วยตรวจฉุกเฉิน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา ขอความร่วมมือในการทดลองและขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ขั้นตอนในการพัฒนารูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดสิน มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ระยะก่อนการพัฒนา ผู้ศึกษาประชุมกลุ่มทีมพยาบาลในหน่วยตรวจฉุกเฉิน ดังนี้

3.1.1 การเตรียมความพร้อมในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านความรู้ความเข้าใจในเรื่องแนวคิดสิน เพื่อให้ทีมพัฒนาเข้าใจและมีทัศนคติที่ดีและยอมรับการเปลี่ยนแปลงในการพัฒนาจัดเตรียมด้านสถานที่ในการประชุมกลุ่ม จัดเตรียมและสำรวจสถานที่ในหน่วยตรวจฉุกเฉินเพื่อการทำกิจกรรม 5ส ในห้องเก็บอุปกรณ์การแพทย์และเครื่องมือแพทย์ และจัดระเบียบการจัดเก็บสถานที่ใหม่เพื่อความสะดวกในการใช้งานและ การจัดช่องทางการสื่อสารระหว่างสมาชิกในทีมพัฒนาให้มีความชัดเจนรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

3.1.2 ประชุมทีมบุคลากรทางการพยาบาลเพื่อกำหนดคุณค่าของกิจกรรมจาก flow การไหลของงาน โดยใช้เทคนิคการระดมสมอง (brainstorming)

3.1.3 วิเคราะห์กระบวนการทำงานหลัก (process analysis) โดยค้นหากระบวนการหลักในการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ที่ปฏิบัติในปัจจุบันมีขั้นตอนดังนี้

3.1.3.1 ระบุกิจกรรมทั้งหมดของกระบวนการหลักของการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยให้ทุกคนเขียนกิจกรรมที่ตนเองได้ปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนและสรุปกิจกรรมที่ปฏิบัติในกระบวนการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินในปัจจุบัน

3.1.3.2 จัดทำผังขั้นตอนกิจกรรมที่แสดงทางผ่านของงาน และสร้างกระบวนการไหลของงานในการปฏิบัติกิจกรรมในปัจจุบัน โดยการประชุมกลุ่มให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น กำหนดลำดับของงาน โดยใช้แผนผังการไหล (flow diagram) เพื่อแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของจุดต่างๆ ทำให้เข้าใจถึงกระบวนการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินในแต่ละขั้นตอน

3.1.4 จัดทำตารางกิจกรรมตามกระบวนการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินและจัดทำแบบบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม นำตารางที่ได้ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพความตรงของเนื้อหา

3.1.5 ก่อนทำการทดลอง นำแบบบันทึกปริมาณเวลาที่ใช้ในกิจกรรมมาทดสอบความเที่ยงของเครื่องมือ กับพยาบาลวิชาชีพในหน่วยตรวจฉุกเฉิน 2 คน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องตรงกันของการสังเกต หลังจากนั้นนำไปเก็บข้อมูลในการปฏิบัติจริง โดยวัดรอบระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม ด้วยการจับระยะเวลาในการทำกิจกรรม จากการดูภาพบันทึกในกล้องวิดีโอที่ผนังจรปิดของหน่วยตรวจฉุกเฉินในคอมพิวเตอร์ และเทียบเคียงเวลาจากนาฬิกาของคอมพิวเตอร์ และบันทึกเวลาการทำกิจกรรมแต่ละกิจกรรมตามแบบบันทึกปริมาณเวลา สรุปขั้นตอนระยะก่อนการพัฒนาจะได้กระบวนการเตรียมผ้าตัดในปัจจุบัน และระยะเวลาที่ใช้

ระยะก่อนการพัฒนาจะใช้การประชุมกลุ่ม ในช่วงเวลา 9:00-11:00 น. และเวลา 14:00-16:00 น. ของวันศุกร์ที่ 2 ของเดือนเนื่องจากเป็นเวลาที่สะดวกที่หน่วยตรวจฉุกเฉินมีการประชุมพัฒนาหน่วยงานอยู่แล้ว หลังจากนั้นเก็บข้อมูลเวลาในการทำกิจกรรมในกลุ่มจนครบ 30 ราย

3.2 ระยะพัฒนากระบวนการ ภายหลังจากได้ข้อมูลระยะเวลา ในระยะก่อนการพัฒนาแล้วดำเนินการประชุมกลุ่ม เพื่อพิจารณาระบุคุณค่ากิจกรรมและหาแนวทางกำจัดความสูญเปล่า ดังนี้

3.2.1 การระบุคุณค่าของสินค้าหรือบริการ (specify value) โดยนำตารางกิจกรรมกระบวนการเตรียมผ้าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน มาระบุคุณค่ากิจกรรมทั้งหมดตามแนวคิดสินค้า ให้กำจัดกิจกรรมชนิด NVA2 (กิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าและไม่จำเป็นต้องทำ) ตามหลักการความ

สูญเปล่า 7 ข้อ และนำกิจกรรม NAVI (กิจกรรมที่ไม่เกิดคุณค่าแต่จำเป็นต้องทำ) เข้าประชุมกลุ่ม เพื่อการวิเคราะห์ปัญหาและเลือกเครื่องมือในการแก้ไข

3.2.2 ประเมินปัญหา ศึกษาข้อมูลในกระบวนการที่เลือก โดยใช้วิธีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เช่นการใช้แผนภูมิแก้มปลาในการวิเคราะห์หาจุดบกพร่องหรือสาเหตุของปัญหาอุปสรรค ความไม่สะดวกของกระบวนการและใช้ work standardization คือการจัดทำระบบเอกสาร อ่างอิงการทำงานไว้เป็นมาตรฐาน

3.2.3 หาสาเหตุ วิเคราะห์ความสูญเปล่า คือการตรวจพิจารณาอย่างละเอียด เพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องและหาวิธีการปรับปรุงงาน โดยใช้เทคนิคในการตั้งคำถาม และการระดมสมองเพื่อถามในแต่ละ flow หรือกระบวนการปฏิบัติอยู่

3.2.4 เสนอการปรับปรุงเพื่อลดความสูญเปล่าเครื่องมือในขั้นตอนการปรับปรุงและพัฒนาโดยใช้เทคนิคในการตั้งคำถามและ ECRS (ECRS เป็นคำย่อของ eliminate, combine, rearrange, simplify)

3.2.5 จัดทำกระบวนการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินใหม่ หลังการปรับปรุงโดยการประชุมกลุ่ม ให้มีความสะดวก รวดเร็วและต่อเนื่อง ค้นหาจุดที่เป็นคอขวดของกระบวนการ พร้อมหาทางแก้ไข และสรุปเป็นแผนผังกระบวนการใหม่ จัดทำตารางกิจกรรมและแบบบันทึกปริมาณเวลา นำไปทดลองปฏิบัติ 10 ราย โดยการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้อง ติดตามผลโดยการวัดระยะเวลาในการทำกิจกรรมหลังการพัฒนากระบวนการ รายงานผลการปฏิบัติใหม่ และปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง

ในขั้นตอนพัฒนาจะใช้ช่วงเวลาในการประชุมกลุ่มในช่วงเวลา 9:00-11:00 น. และเวลา 14:00-16:00 น. ของวันศุกร์ที่ 2 ของเดือน หลังจากนั้นเก็บข้อมูลเวลาในการทำกิจกรรมในกลุ่มตัวอย่างจนครบ 30 ราย

3.3 ระยะเวลาหลังการพัฒนาระบบการ ดำเนินการประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินงานและแลกเปลี่ยนแนวคิดในการปฏิบัติ รวมถึงสอบถามปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ดังนี้

3.3.1 ผู้ศึกษาเข้าร่วมประชุมกลุ่มกับหัวหน้างานการพยาบาลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยฉุกเฉิน และบุคลากรในทีมพยาบาล ที่ปฏิบัติงานอยู่จริงในหน่วยตรวจฉุกเฉิน เพื่อดำเนินการสรุปผล เปรียบเทียบระยะเวลาก่อนและหลังการพัฒนา ให้เห็นถึงผลดีที่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากการดำเนินการ

3.3.2 แลกเปลี่ยนความคิดเห็นเรื่องความเหมาะสม สะดวกในการใช้งานจริงของกระบวนการ ความพึงพอใจและข้อเสนอแนะในการทำกิจกรรมตามรูปแบบการจัดการการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดที่ร่วมกันพัฒนาขึ้น

3.3.3 สอบถามปัญหาและอุปสรรค ในการใช้รูปแบบการจัดการเตรียม
ผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้น

ในขั้นตอนหลังพัฒนาจะใช้ช่วงเวลาในการประชุมกลุ่ม 9:00-11:00 น. และ
เวลา 14:00-16:00 น. จำนวน 1 วันในวันศุกร์ที่ 2 ของเดือน หลังจากเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล
ระยะเวลาหลังการทดลองใช้กระบวนการที่พัฒนาขึ้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ มีรายละเอียดดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของประชากร ได้แก่ ข้อมูลบุคลากรในทีมพยาบาลที่ปฏิบัติงานใน
หน่วยตรวจฉุกเฉินประกอบด้วย อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปฏิบัติงานในหน่วยตรวจ
ฉุกเฉิน นำเสนอเป็นร้อยละของแต่ละกลุ่มข้อมูล

2. ข้อมูลเวลามาตรฐานในการทำกิจกรรมการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน
โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ ทั้งก่อนและหลังการใช้รูปแบบการจัดการพัฒนาการเตรียม
ผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน โดยการประยุกต์แนวคิดลิ้น โดยเปรียบเทียบความแตกต่างของ
ค่าเฉลี่ยของเวลามาตรฐานที่ใช้ในการเตรียมผ่าตัดของหน่วยตรวจฉุกเฉิน ให้เห็นความแตกต่างแล้ว
นำเสนอเป็นร้อยละของการเปลี่ยนแปลง

3. ข้อมูลปัญหาและอุปสรรค ในการใช้รูปแบบการจัดการเตรียมผ่าตัดของหน่วย
ตรวจฉุกเฉินที่พัฒนาขึ้น โดยประยุกต์แนวคิดลิ้นของบุคลากรในทีมพยาบาลแล้ว นำมาวิเคราะห์
เนื้อหาและจัดให้เป็นหมวดหมู่