

ชื่อผลงาน : นวัตกรรมผ้าคลุมเพื่อการปกป้องเครื่องมือผ่าตัด

ชื่อผู้จัดทำ : นางกนกพรรณ ช่างโสม

สังกัด : คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่มาและความสำคัญ

นวัตกรรมนี้ได้แรงบันดาลใจมาจากการพบปัญหาเครื่องมือผ่าตัดหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด ตกหล่นขณะปฏิบัติงานค่อนข้างบ่อย ถึงแม้ปัญหาไม่ได้กระทบหรือเป็นอันตรายโดยตรงต่อผู้ป่วย แต่เป็นปัญหาสำคัญที่พยาบาลห้องผ่าตัดพึงตระหนัก เนื่องจากการตกหล่นของเครื่องมือผ่าตัดหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด อาจมีการการชำรุดเสียหายได้ และหากมีความจำเป็นต้องใช้ในการผ่าตัดต่อ จะต้องเสียเวลาในการจัดเตรียม และเป็นการสิ้นเปลืองทรัพยากรในการล้าง การห่อ การส่งทำให้ปราศจากเชื้อ ซึ่งเป็นการเพิ่มต้นทุนของการรักษาคนไข้ จึงมีแนวคิดที่จะประดิษฐ์นวัตกรรม เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในงาน

จากศึกษาอุบัติการณ์การเกิดเครื่องมือผ่าตัดหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดตกหล่นขณะปฏิบัติงาน ในห้องผ่าตัด โรงพยาบาลทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระยะเวลา 3 เดือน ช่วงเดือนพฤศจิกายน 2562 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2563 ได้ทำการเก็บสถิติผู้ป่วยที่มาผ่าตัดทั้งหมดจำนวน 69 คน โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างมาศึกษา ที่มีปัญหาและลักษณะใกล้เคียงกันจำนวน 51 คน พบว่าผู้ป่วยที่มาผ่าตัดมีการตกหล่นของเครื่องมืออุปกรณ์การผ่าตัดจำนวน 28 คน อุบัติการณ์เครื่องมือผ่าตัดหล่นขณะปฏิบัติงาน คิดเป็นร้อยละ 54.90 จำนวนของเครื่องมืออุปกรณ์ผ่าตัดที่ตกหล่นขณะปฏิบัติงานมีจำนวนทั้งหมด 45 ชิ้น ได้พบว่าการหล่นของเครื่องมือผ่าตัดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัดร้อยละ 91.11 (41ชิ้น) และลักษณะการตกหล่นของเครื่องมือผ่าตัด เกิดจากการวางเครื่องมือบนอกหรือลำตัวผู้ป่วยเป็นส่วนใหญ่คิดเป็นร้อยละ 51.11(23ชิ้น) รองลงมาคือการห้อยตกของวัสดุอุปกรณ์ที่เป็นสาย ร้อยละ 17.77 (8ชิ้น) เครื่องมือที่ตกหล่นมีความจำเป็นต้องจัดเตรียมใหม่คิดเป็นร้อยละ 95.55 (43ชิ้น) ข้อมูลดังกล่าวมีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาวิเคราะห์ปัญหา และประดิษฐ์นวัตกรรมเพื่อแก้ไขปัญหาการตกหล่นของเครื่องมือขณะปฏิบัติงานในห้องผ่าตัด

วัตถุประสงค์

1. เพื่อลดอุบัติการณ์การตกหล่นของเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดในห้องผ่าตัด
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจและประเมินคุณภาพนวัตกรรมของผู้ใช้นวัตกรรม

วิธีการ / กระบวนการ

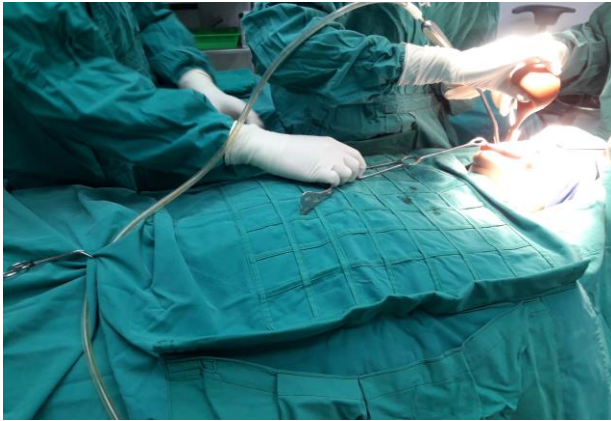
1. ศึกษาปัญหาโดยทำการศึกษาและเก็บสถิติอุปกรณ์การเกิดเครื่องมือผ่าตัดหรือวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดตกหล่น ขณะปฏิบัติงาน เพื่อนำมาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
2. ออกแบบสิ่งประดิษฐ์ เพื่อแก้ไข้ปัญหา โดยมีข้อคำนึงดังนี้
 - สิ่งประดิษฐ์สามารถใช้งานได้จริง และมีประสิทธิภาพในการป้องกันเครื่องมืออุปกรณ์ในการผ่าตัดตกหล่น
 - มีความปลอดภัย
 - มีความสะดวกในการใช้งาน ขั้นตอนการใช้ไม่ยุ่งยาก
 - ไม่มีลักษณะกีดขวางการปฏิบัติงานของทันตแพทย์ผ่าตัด
 - ต้นทุนการผลิตไม่สูงเกินไป มีความคุ้มค่า
 - วัสดุที่ใช้ในการผลิต สามารถนำไปทำให้ปราศจากเชื้อได้
3. เขียนแบบร่างสิ่งประดิษฐ์ เพื่อให้ช่างตัดเย็บตัดตามแบบ
4. ปรึกษาหารือร่วมกับช่างตัดเย็บ เกี่ยวกับความต้องการและความเป็นไปได้ในการตัดเย็บ
5. ชี้แจงการนำสิ่งประดิษฐ์ให้กับหัวหน้าหน่วยงาน ทีมเจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด ทีมทันตแพทย์ผ่าตัด ถึงวัตถุประสงค์การใช้สิ่งประดิษฐ์ และประโยชน์ที่ได้รับ
6. นำสิ่งประดิษฐ์มาทดลองใช้

การพัฒนานวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์มีการทดลองใช้และปรับปรุง 4 รูปแบบ



รุ่นถุงอ้าปากรองรับเครื่องมือ

ปัญหาที่พบคือถุงถูกกดทับขณะปฏิบัติงาน และไม่เปิดอ้าออกเพื่อรับเครื่องมือ



รูนปีกผ้ากันเครื่องมือตก
 ปัญหาที่พบคือปีกผ้าไม่คงรูปเมื่อนำไปซັก ไม่สามารถกันเครื่องมือตกได้



รูนปีกผ้าเสริมโครงไม้ด้านในปีกผ้า
 ปัญหาที่พบคือ ปีกผ้าไม่คงตัว พับเข้าข้างในหรือพับออกข้างนอกตามแรงกดทับได้ง่าย



รูนปีกผ้าเสริมโครงไม้ด้านในปีกผ้าและเสริมสปริงดึง
 รูนนี้เสริมสปริงดึงที่ปีกผ้า ข้างละ 2 ตำแหน่ง เพื่อดึงให้ปีกกางออกในตำแหน่งที่เหมาะสม พยาบาลรับส่งเครื่องมือช่วยจัดตำแหน่งเป็นบางครั้ง กรณีมีแรงกดทับมาก

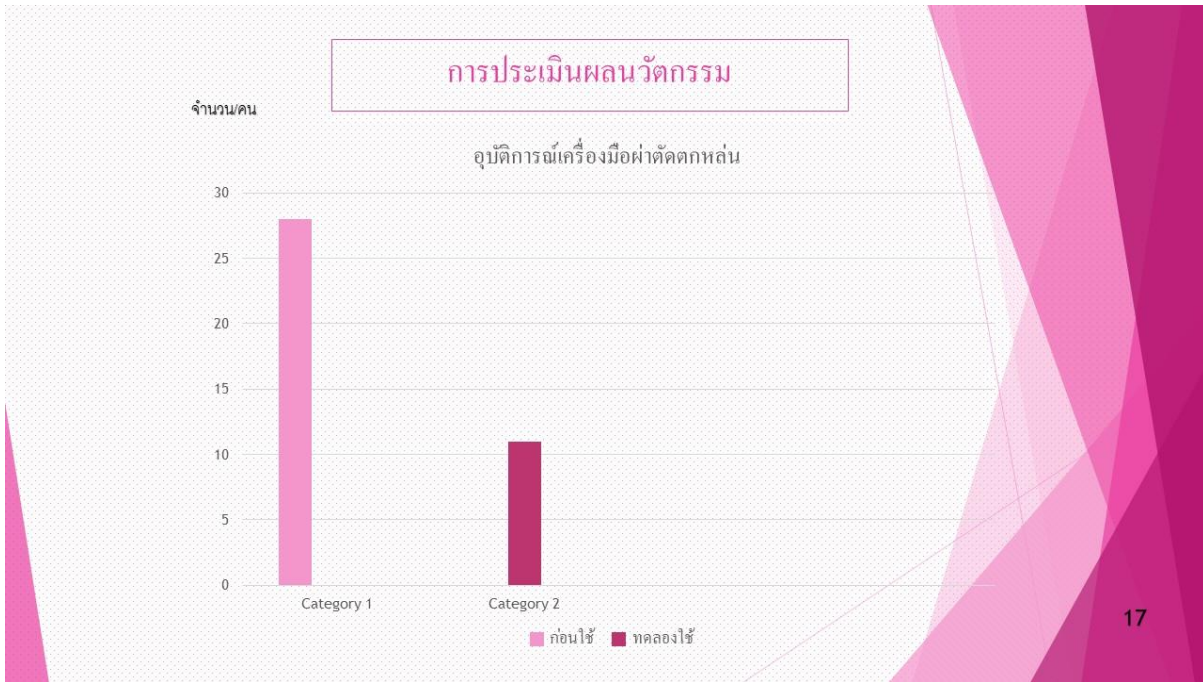
เมื่อได้นวัตกรรมสิ่งประดิษฐ์รุ่นที่สามารถป้องกันเครื่องมือตกได้และผ่านเกณฑ์ข้อคำนึงข้างต้น จึงนำมาทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 51 คน ในช่วงเวลา มิถุนายน 2563 - พฤศจิกายน 2563 และได้ประเมินผลนวัตกรรมจากอุบัติการณ์การตกหล่นของเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดในห้องผ่าตัดลดลง และความพึงพอใจของผู้ใช้นวัตกรรมโดยใช้แบบสอบถาม

ปัจจัยแห่งความสำเร็จ

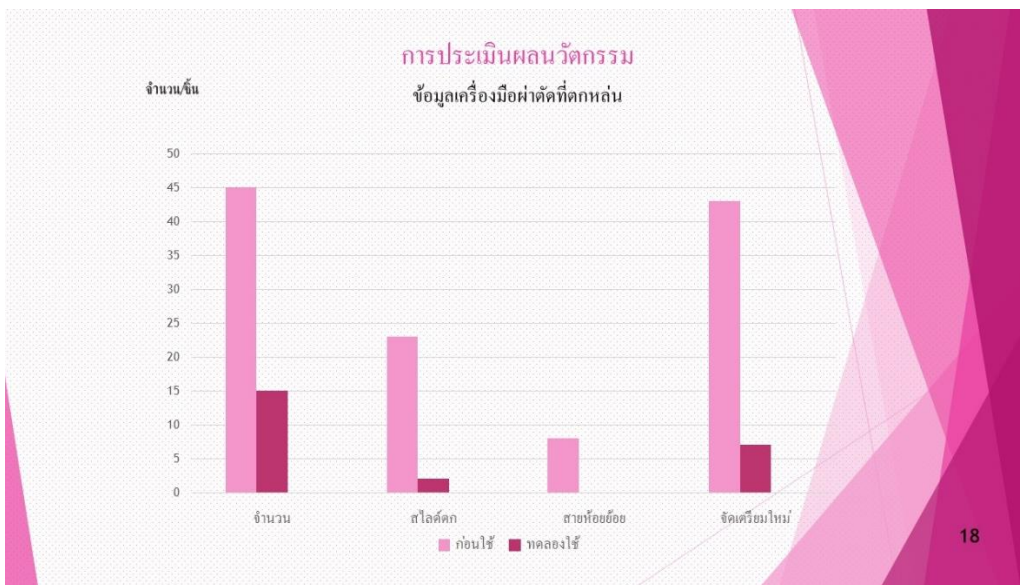
ปัจจัยแห่งความสำเร็จประเมินจาก การบรรลุวัตถุประสงค์ในการสร้างนวัตกรรม

1. อุบัติการณ์การตกหล่นของเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดในห้องผ่าตัดลดลง
การทดสอบการใช้นวัตกรรมผ้าคลุมเพื่อการปกป้องเครื่องมือผ่าตัดในกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 51 คน พบว่ามีอุบัติการณ์เครื่องมือผ่าตัดตกหล่นในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 21.56 และมีจำนวนเครื่องมือผ่าตัดที่ตกหล่นทั้งหมด 15 ชิ้น หากเปรียบเทียบจากก่อนการใช้นวัตกรรมมีอุบัติการณ์เครื่องมือผ่าตัดตกหล่นในผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 54.90 มีจำนวนเครื่องมือผ่าตัดที่ตกหล่นทั้งหมด 45 ชิ้น จากข้อมูลดังกล่าวกล่าวได้ว่า นวัตกรรมสามารถลดอุบัติการณ์การตกหล่นของเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดในห้องผ่าตัดได้
2. ความความพึงพอใจและประเมินคุณภาพนวัตกรรมของผู้ใช้นวัตกรรม
 - 2.1 ระดับความพึงพอใจในนวัตกรรมโดยภาพรวมอยู่ในระดับ พึงพอใจมากที่สุด
 - 2.2 การประเมินระดับคุณภาพนวัตกรรม ในแต่ละด้าน
 - นวัตกรรมที่สามารถนำไปใช้ได้จริง อยู่ในระดับดีมาก
 - รูปแบบสอดคล้องกับผลที่คาดหวัง อยู่ในระดับดีมาก
 - เป็นนวัตกรรมที่มีการกระตุ้นในการพัฒนางานพยาบาล อยู่ในระดับดีมาก

การประเมินผลนวัตกรรม



แผนภูมิเปรียบเทียบอุบัติการณ์เครื่องมือผ่าตัดตกหล่นก่อนและหลังทดลองใช้นวัตกรรม



แผนภูมิข้อมูลเปรียบเทียบเครื่องมือผ่าตัดตกหล่นก่อนและหลังทดลองใช้นวัตกรรม



ข้อมูลการประเมินผลนวัตกรรมจากผู้ใช้นวัตกรรม

ผลกระทบที่เป็นประโยชน์ หรือ สร้างคุณค่า

- สามารถแก้ไขปัญหาเครื่องมือตกหล่นในขณะผ่าตัดได้ โดยอุบัติเหตุเครื่องมือตกหล่นขณะผ่าตัดลดลง
- เป็นการป้องกันความเสียหายของเครื่องมือผ่าตัด
- ทำให้การผ่าตัดมีความราบรื่น ไม่เสียเวลาในการจัดเตรียมเครื่องมือใหม่
- เป็นการประหยัดต้นทุนในเรื่อง การจัดเตรียมเครื่องมือเพื่อทำให้ปราศจากเชื้อใหม่ เช่น การล้าง การห่อ ซองบรรจุเวชภัณฑ์ การอบไอน้ำภายใต้แรงดันหรือการอบพลาสมา เป็นต้น