



Instrument protect box ระยะที่ 2

พว. ศรีประภา ประดิษฐ์แท่น, พว.พลัฏฐ์ วงศ์รัตนตระกูล, น.ส.ปณดา พูลสมบัติ

ห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์ศิริกิติ ฝ่ายการพยาบาลศูนย์การแพทย์ศิริกิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่มา/เหตุผลและปัญหา



ห้องผ่าตัดศูนย์การแพทย์ศิริกิติให้บริการผ่าตัดหลายสาขา ทำให้เครื่องมือที่ใช้ในการผ่าตัดมีความหลากหลาย เครื่องมือบางชนิดมีลักษณะเป็นท่อขนาดเล็กและมีข้อต่อสลักซับซ้อน ทำให้การล้างทำความสะอาดค่อนข้างยาก ในกรณีล้างไม่สะอาดเมื่อนำมาสู่ขั้นตอนของการเป่าแห้งอาจมีเลือดหรือเศษสิ่งปนเปื้อนที่หลุดตกค้างอยู่ กระเด็นออกมาแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม ซึ่งจะต้องนำเข้าสู่กระบวนการล้างใหม่ บางครั้งแรงลมจากเครื่องเป่าลมจะทำให้มีชิ้นส่วนเล็กๆ ของเครื่องมือหลุดออกมาทำให้ตามหาได้ยากหรือบางครั้งเกิดการสูญหาย อีกทั้งเครื่องมือเป่าลมมีเสียงดังมารบกวนผู้ปฏิบัติงานบริเวณใกล้เคียงก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียงได้ และขั้นตอนที่สำคัญก่อนนำเครื่องมือไปทำให้ปราศจากเชื้อโดยวิธีอบแก๊สเอทิลีนออกไซด์ (E.O.) และวิธีการฆ่าเชื้อด้วยแก๊สไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (Sterrad) นั้น ต้องทำให้เครื่องมือทุกชิ้นแห้งสนิทเพื่อป้องกันการทำปฏิกิริยาที่จะทำให้เกิดสารพิษตกค้างอยู่กับเครื่องมือ รวมไปถึงการทำให้ระบบการทำงานของเครื่องอบเกิดความคลาดเคลื่อนได้

จากการใช้งาน Instrument protect box ระยะที่ 1 (ปี 2560) พบว่า สามารถป้องกันการกระเด็นของน้ำและสิ่งปนเปื้อนที่อาจตกค้างอยู่ในเครื่องมือ มองเห็นครบ สิ่งปนเปื้อนจากการเป่าได้ง่าย ชิ้นส่วนของเครื่องมือที่หลุดออกมาขณะเป่าไม่สูญหายไปและช่วยลดเสียงดังรบกวนผู้ปฏิบัติงานบริเวณใกล้เคียงจาก 91.8 เดซิเบล เหลือ 75.9 เดซิเบล ซึ่งระดับเสียงที่ปลอดภัยคือ 85 เดซิเบล (ค่ามาตรฐานการได้ยินไม่เกิน 85 เดซิเบล อ้างอิงจากกฎกระทรวงฯ ความร้อนแสงสว่างและเสียง พ.ศ. ๒๕๕๙) แต่การพลิกหรือขยับเครื่องมือในขณะที่เป่าแห้งยังทำได้ไม่สะดวกเนื่องจากสิ่งประดิษฐ์เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมที่มีขนาดเล็ก พื้นที่ภายในคับแคบ มีช่องสำหรับนำเครื่องมือและสอดมือทั้งสองข้างเข้าไปเป่าเครื่องมือแค่ช่องทางเดียว นอกจากนี้เสียงเป่าเครื่องมือยังดังออกมาด้านนอกบริเวณผู้ร่วมงานบริเวณใกล้เคียง เนื่องจากช่องที่นำเครื่องมือและสอดมือเข้าไประบายเปิดกว้าง ไม่มีวัสดุสำหรับดักเก็บเสียง จึงประดิษฐ์ Instrument protect box ระยะที่ 2 ขึ้นมาเพื่อช่วยแก้ปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์



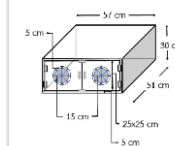
1 เพื่อลดระดับเสียงดังรบกวนจากการเป่าเครื่องมือ

2 เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้งาน บุคลากรมีความพึงพอใจในการใช้งาน Instrument protect box ระยะที่ 2

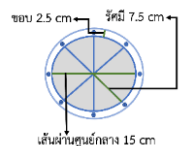
ลักษณะโครงการ



ออกแบบสิ่งประดิษฐ์ Instrument protect box ระยะที่ 2 ให้พื้นที่ด้านในมีขนาดใหญ่ขึ้น มีประตูเปิด-ปิดสำหรับนำเครื่องมือเข้า-ออก และมีช่องวงกลมสองช่องไว้สำหรับสอดมือทั้งสองข้างเข้าไปเป่าเครื่องมือ และมีแผ่นพลาสติกฉากใสตรงช่องที่สอดมือเข้าไปสำหรับดักเก็บเสียง



รูปที่ 1 แสดงแบบร่าง Instrument protect box ระยะที่ 2



รูปที่ 2 แสดงช่องสำหรับสอดมือที่มีแผ่นพลาสติกฉากใสช่วยลดระดับเสียงดังรบกวนจากการเป่าเครื่องมือ

ผลการปฏิบัติการ



ตัวชี้วัด	สอดคล้องกับวัตถุประสงค์		ผลสัมฤทธิ์ (เดือน มิ.)				
	1	2	ก่อนดำเนินการ	หลังดำเนินการ 1	หลังดำเนินการ 2	หลังดำเนินการ 3	หลังดำเนินการ 4
1.1 ลดระดับเสียงดังรบกวนจากการเป่าเครื่องมือ	✓		15.7 dB	10.0 dB	6.5 dB	6.5 dB	6.5 dB
1.2 ลดระดับเสียงดังรบกวนจากการใช้งาน instrument protect box ระยะที่ 2		✓	62%	9.9%	100%	100%	100%

ประโยชน์/การขยายผล



จากการใช้มุมมองของ “มิติคุณภาพ” STEEP

1. Safety: 2P safety : (P : Personnel safety) - ลดมลภาวะทางเสียงจากเครื่องเป่าลมโดยตรง ป้องกันการกระจายของเลือดหรือเศษสิ่งปนเปื้อนที่หลุดตกค้างอยู่กระเด็นออกมาแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อม
2. Timely - สามารถพลิกหรือขยับเครื่องมือขณะเป่าได้สะดวกมากขึ้น ลดระยะเวลาในการเป่าเครื่องมือ
3. Efficiency - ใช้งานได้ง่าย สามารถพลิกหรือขยับเครื่องมือขณะเป่าได้สะดวกมากขึ้น
4. Effectiveness - มีพื้นที่ในการทำงานมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการเป่าเครื่องมือ ไม่เกิดการสูญหายของชิ้นส่วนเครื่องมือจากการเป่าแห้ง