

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง **Safety Frog Light (โคมไฟหม้อหุงข้าว)**

สาเหตุสำคัญของการตายของมารดาหลังคลอดส่วนใหญ่มาจากการตกเลือด โรงพยาบาลราชวิถีไสลก็เป็นอีกแห่งหนึ่งที่พบปัญหาดังกล่าว คือ พบอุบัติการณ์มารดาเสียชีวิตหลังคลอดจากการมีกรณีกขาดของช่องทางคลอดในส่วนลึก 1 ราย ซึ่งขณะนั้นไฟฟ้าดับและโคมไฟฉุกเฉินไม่สว่างพอที่จะช่วยในการ Check Deep Tear ได้ หน่วยงานห้องคลอดจึงได้ระดมสมองในการหาวิธีการแก้ไขปัญหา และที่สำคัญคือการหาอุปกรณ์ที่จะใช้ Check Deep Tear ได้ แม้ไฟฟ้าดับร่วมไปถึงกรณีที่มีคลอดพร้อมกัน เนื่องจากมีโคมไฟที่ใช้ในการเย็บแผล 1 อัน โคมไฟส่องกบเป็นอุปกรณ์พื้นบ้านที่หาได้ง่าย มีราคาถูก และที่สำคัญมีกำลังการส่องสว่างได้ใกล้เคียงกับโคมไฟเย็บแผลโดยทั่วไป งานห้องคลอดจึงได้ทดลองนำโคมไฟส่องกบมาดัดแปลงให้สะดวกในการใช้งาน โดยมุ่งหวังให้มีอุปกรณ์ที่สามารถใช้ในการ Check Deep Tear ป้องกันอันตรายจากการตกเลือดหลังคลอด เนื่องจากการ Check Deep Tear ที่ไม่สมบูรณ์

จากผลการทดลองใช้ Safety Frog Light ในหญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการคลอดทางช่องคลอดที่โรงพยาบาลราชวิถีไสลที่มีแผลฝีเย็บ ที่คลอดในช่วงที่ไฟฟ้าดับ (1 ครั้ง) หรือคลอดพร้อมกัน 2 ราย (18 ครั้ง) ไม่พบอุบัติการณ์มารดาเสียชีวิตจากการตกเลือดที่มีสาเหตุจาก Check Deep Tear ที่ไม่สมบูรณ์ และไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการเย็บแผลโดยใช้ Safety Frog Light รวมทั้งยังสามารถประหยัดกว่าการใช้โคมไฟเย็บแผลถึง 33,035 บาท การใช้งานก็ง่าย เคลื่อนย้ายสะดวก เนื่องจากไม่ต้องใช้ไฟฟ้า และเมื่อพบปัญหาไฟฟ้าดับ ก็ยังสามารถนำไปใช้เป็นโคมไฟฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำนำ

สาเหตุสำคัญของการตายของมารดาหลังคลอด ส่วนใหญ่มาจากการตกเลือดหลังคลอดซึ่งพบว่า ส่วนหนึ่งมาจาก การฉีกขาดของช่องทางคลอดที่ลึก ซึ่งไม่สามารถค้นหาได้โดยง่าย หากขาดอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ โคมไฟเย็บแผลเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้สามารถค้นหาบาดแผลลึกๆ ได้ง่ายขึ้น

งานห้องคลอดได้คิดค้น พัฒนาโคมไฟที่ช่วยในการเย็บแผล ที่สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในขณะที่เกิดเหตุการณ์ฉุกเฉิน ที่ไม่คาดคิด และไม่ได้มีการวางแผนป้องกันล่วงหน้ามาก่อน

งานพัฒนาคุณภาพ ชั้นนี้ ได้มาจากประสบการณ์อันเลวร้ายที่เกิดขึ้นจริง โดยไม่สามารถเรียกความปลอดภัยให้กลับคืนมา แก่ผู้รับบริการได้ หวังว่าผลงานชั้นนี้ จะเกิดประโยชน์ / ความคิดสร้างสรรค์แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้ไม่มากนักน้อย

งานพัฒนาคุณภาพห้องคลอด - ห้องผ่าตัด

โรงพยาบาล ราชสีไศล

24 มิ.ย. 2547

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
ชื่อโครงการ	4
ปัญหาเหตุจูงใจ / โอกาสพัฒนา	4
วัตถุประสงค์โครงการ	5
เครื่องชี้วัด	5
แผนภูมิวิเคราะห์สาเหตุ	6
แผนภูมิวิเคราะห์ทางเลือก	7
ผลการดำเนินงานครั้งที่ 1	8
ผลการดำเนินงานครั้งที่ 2	13
ผลการดำเนินงานครั้งที่ 3	14
ภาคผนวก	

ชื่อโครงการ **Safety Frog Light**

ปัญหาหรือเหตุจูงใจ /โอกาสพัฒนา

สาเหตุสำคัญของการตายของมารดาหลังคลอด ส่วนใหญ่มาจากการตกเลือดหลังคลอดซึ่งพบว่า ส่วนหนึ่งมาจาก การฉีกขาดของช่องทางคลอดที่ลึก ซึ่งไม่สามารถค้นหาได้โดยง่าย หากขาดอุปกรณ์ที่มีประสิทธิภาพ โคมไฟเย็บแผลเป็นอุปกรณ์หนึ่งที่มีความสำคัญที่จะช่วยให้สามารถค้นหาบาดแผลลึกๆ ได้ง่ายขึ้น

ในปัจจุบันโคมไฟเย็บแผลที่มีวางจำหน่ายมีราคาแพง และหากเกิดการชำรุดหรือเสียหาย ก็ต้องส่งเข้าศูนย์เพื่อซ่อม เนื่องจากในต่างจังหวัดยังขาดช่างหรืออุปกรณ์ที่จะซ่อมโคมไฟให้มีประสิทธิภาพดีเท่าเดิม

จากการเก็บข้อมูลอุบัติการณ์ มารดาตกเลือดหลังคลอดในเดือน กุมภาพันธ์ 2546 ที่ผ่านมามีพบว่า มีสาเหตุจากการฉีกขาดของช่องทางคลอดในส่วนลึก จำนวน 1 ราย ซึ่งขณะนั้นไฟฟ้าดับและโคมไฟฉุกเฉินไม่สว่างพอที่จะช่วยใช้ในการ **Check Deep Tear** ได้ จึงทำให้เย็บแผลได้ไม่ถึงก้นแผล ผลคือ ทำให้มารดามีภาวะตกเลือด และเสียชีวิตในที่สุด ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่รุนแรงมากและไม่มีใครอยากให้เกิดเหตุการณ์เช่นนี้ขึ้น

หน่วยงานห้องคลอด จึงได้ ระดมสมองในการหาวิธีแก้ไขในหลายๆเรื่อง ตั้งแต่ การปฏิบัติตาม **CPG :PPH** , การปรับอัตรากำลัง , ระบบการรายงานแพทย์ , ปรับปรุงวัสดุในการ **Stop Bleed** , แนวทางในการส่งต่อ และที่สำคัญที่สุดคือ อุปกรณ์ในการช่วยให้ **Check Deep Tear** ถึงแม้ไฟฟ้าจะดับและไม่มีระบบไฟสำรอง

วัตถุประสงค์ของโครงการ / กิจกรรม

1. มีคอมไฟที่ใช้ Check Deep Tear ได้แม้ไฟฟ้าจะดับ
2. เพื่อป้องกันอันตรายจากการตกเลือดหลังคลอด เนื่องจากการ Check Tear ที่ไม่สมบูรณ์
3. เพื่อประยุกต์สิ่งของที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้

เครื่องใช้

- มีคอมไฟใช้ในการเย็บแผล 100%
- ไม่พบอุบัติการณ์มารดาเสียชีวิตจากการตกเลือดที่มีสาเหตุมาจาก Check Tear ที่ไม่สมบูรณ์ จากปัญหาของระบบไฟฟ้าสำรอง
- ไม่พบภาวะแทรกซ้อนจากการเย็บแผลโดยใช้ Safety frog Light เช่น Resuture

การประเมินสถานการณ์ปัจจุบัน ก่อนดำเนินการ

คอมไฟเย็บแผล ห้องคลอด มี 2 อัน

อันที่ 1 ใช้การได้ดี แต่จะใช้งานได้ เมื่อมีไฟฟ้าเท่านั้น

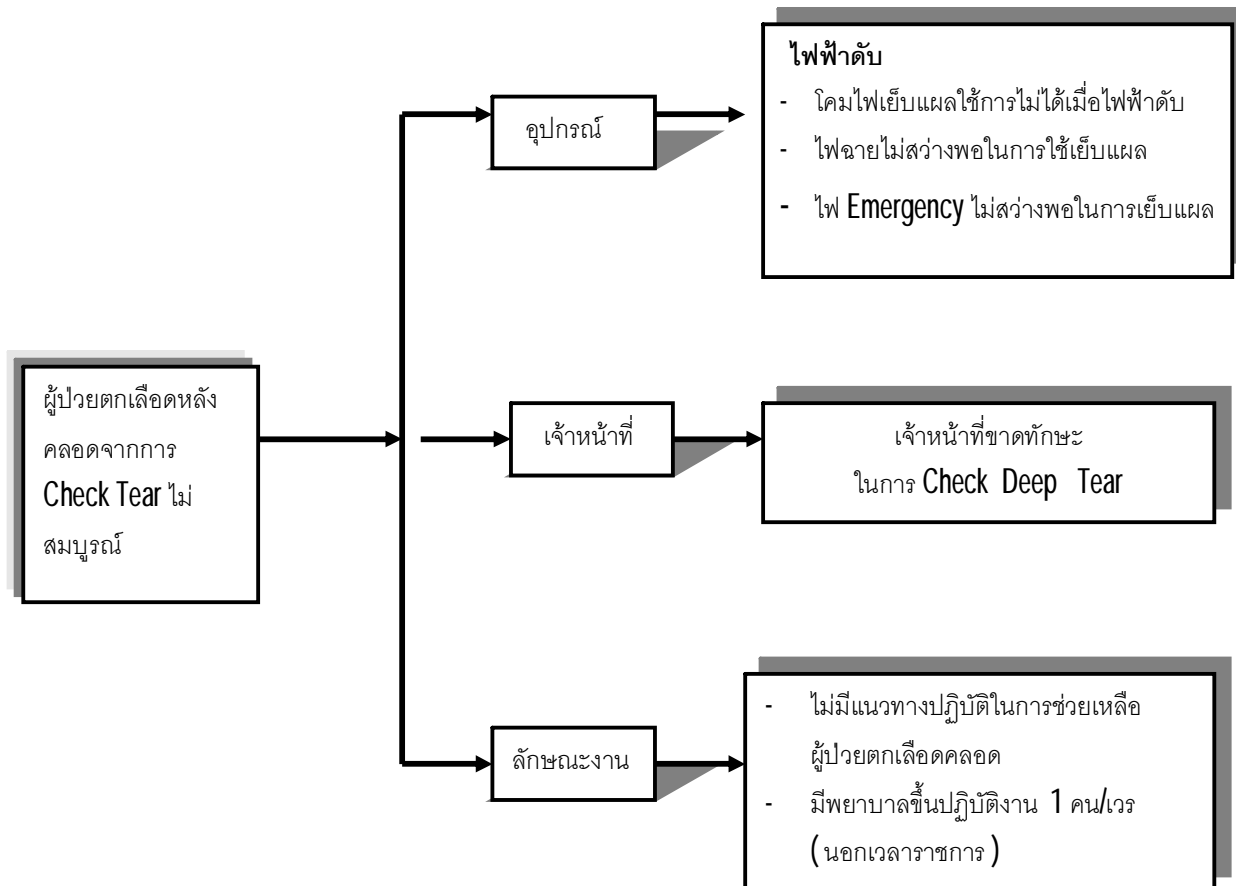
อันที่ 2 ใช้การได้ไม่ดี คอมไฟไม่รวมแสง เนื่องจากหลอดขาด ส่งซ่อมแล้วไม่มีหลอดไฟ

สำรอง จากอายุการใช้งานนาน (ตามประวัติการใช้งาน ซื้อมาตั้งแตปี 2534) และจะใช้งานได้ เมื่อมีไฟฟ้าเท่านั้น

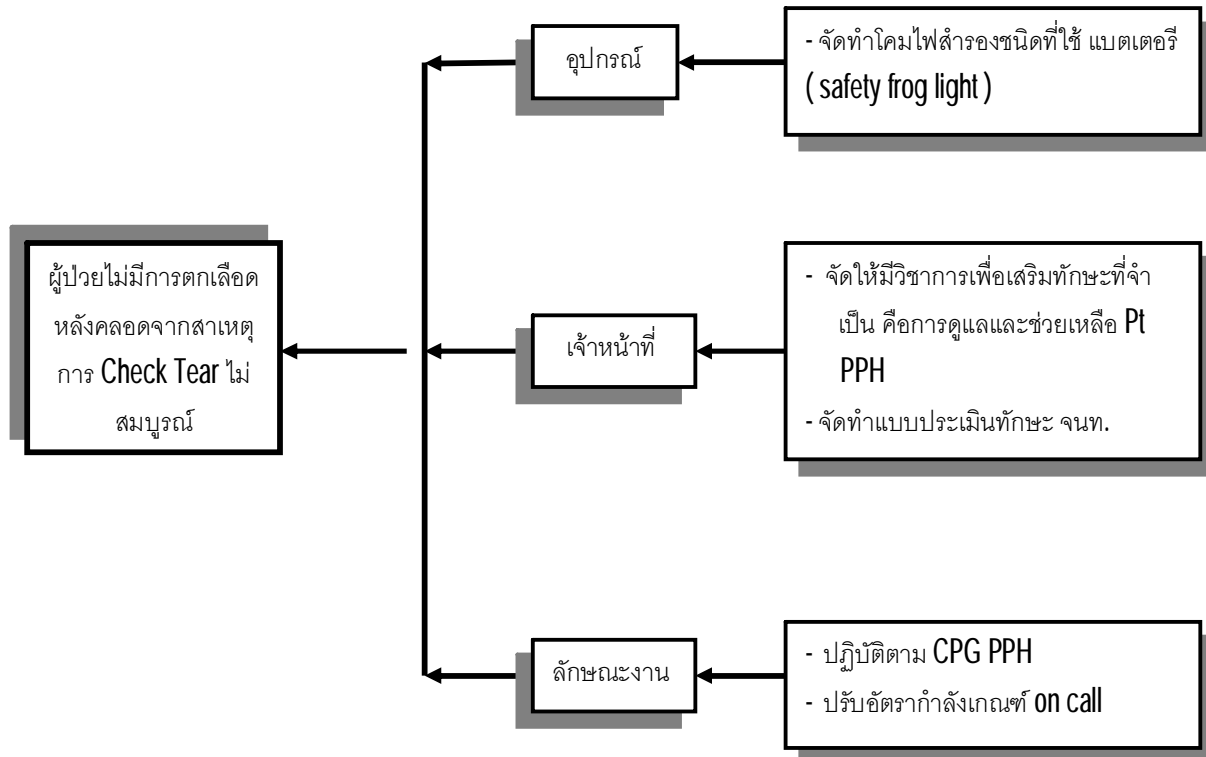
จุดอ่อน / โอกาสพัฒนา

ทั้ง 2 อันจะไม่สามารถใช้งานได้เมื่อไม่มีไฟฟ้า

แผนภูมิวิเคราะห์สาเหตุ / แผนภูมิเหตุและผล



แผนภูมิวิเคราะห์ทางเลือก



ผลการดำเนินงาน ครั้งที่ 1

โคมไฟปกติ



ข้อดี

1. สว่าง ชัดเจน
2. วงแสงกว้าง

ข้อเสีย

1. เคลื่อนที่ไม่สะดวก เนื่องจากใช้ปลั๊กไฟ
2. ใช้ไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดพลังงานเท่านั้น
3. อุปกรณ์หายาก มีราคาแพง
4. ซ่อมบำรุงใช้ช่างจากศูนย์เท่านั้น

ไฟส่องกบ ก่อนดัดแปลง



ข้อดี

- ใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
- รวมแสงดี **Focus** ภาพมองเห็นชัดเจน

ข้อเสีย

- . เวลาใช้ต้องสะพายไหล่ไว้ตลอด
- . การชาร์จแบตเตอรี่ ต้องต่อสายไฟชาร์จแบตเตอรี่จากเครื่องชาร์จเอง

Safety Frog Light 1 (หลังดัดแปลงครั้งที่ 1)



ข้อดี

1. ใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
2. รวมแสงดี **Focus** ภาพมองเห็นชัดเจน
3. เคลื่อนย้ายสะดวก ปรับตั้งระดับได้ตามต้องการ
4. มีเครื่องชาร์ตในตัว เสียบสายชาร์ตได้ทันที

ข้อเสีย

1. วงแสงแคบ
2. ความเข้มแสงน้อย

ภาพแสดงการเปรียบเทียบความสว่าง และขนาดของวงแสง

Safety Frog Light1

โคมไฟปกติ



การใช้ Safe frog Light ในกรณี

1. ไฟฟ้าดับ
2. คลอดพร้อมกัน 2 Case
3. โคมไฟประจำ ซ้ำรูด

ตารางการเก็บข้อมูลการใช้ Safe frog Light (ตั้งแต่ 1 ธ.ค.46 - 23 มิ.ย.47)

ลำดับ	HN/AN	การวินิจฉัย	ภาวะแทรกซ้อน	สาเหตุที่ใช้
1	119650 / 6958	ND c 2 nd tear c suture	-	คลอดพร้อมกัน
2	117877 / 7000	ND c RML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
3	8890 / 7126	ND c RML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
4	108560 / 7204	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
5	17286 / 7219	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
		ปีงบประมาณ 2547		
6	121041 / 114	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
7	119484 / 316	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
8	63191 / 446	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
9	37197 / 1473	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
10	7309 / 1638	Appendicitis	-	ไฟฟ้าดับ
11	47855 / 1801	ND c LML Episiotomy c suture	-	ไฟฟ้าดับ
12	33287 / 1922.	ND c RML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
13	13140 / 2117	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
14	120276 / 2247	ND c LML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
15	120235 / 2984	ND c RML Episiotomy c suture	-	คลอดพร้อมกัน
16	78068 / 3119	ND c LML Episiotomy c suture	-	คอมไฟซ้ำรูด
17	89677 / 3122	ND c LML Episiotomy c suture	-	คอมไฟซ้ำรูด
18	97373 / 3154	ND c LML Episiotomy c suture	-	คอมไฟซ้ำรูด
19	122500 / 3159	ND c LML Episiotomy c suture	-	คอมไฟซ้ำรูด
20	116706 / 3158	ND c LML Episiotomy c suture	-	คอมไฟซ้ำรูด

สรุปผลหลังการดำเนินการครั้งที่ 1

ชนิด	ราคา (บาท)	แหล่งกำเนิด ไฟฟ้า	การซ่อม บำรุง	ราคา หลอดไฟ (บาท)	การรวม แสง	ความ เข้มแสง (LUX)	ขนาด ของ วงแสง (cms)
ไฟเย็บแผล	33,500	ไฟฟ้า	ช่างจาก ศูนย์	350	รวมแสงดี	1000	20
safety frog light	465	แบตเตอรี่	ช่างไฟ ร.พ.	15	รวมแสงดี	300	5

- ผลการเปรียบเทียบ **safety frog light** กับ ไฟเย็บแผลทั่วไป
 1. ประหยัดกว่า **33,035** บาท
 2. ะไหล่ หาง่าย ราคาถูก
 3. การเคลื่อนย้ายสะดวก เนื่องจากไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
 4. การให้แสงสว่าง วงแคบกว่า **15 cms** , ความเข้มแสง ต่างกับโคมไฟเย็บแผล โดยทั่วไป **700 LUX**
- ขณะไฟฟ้าดับ มีโคมไฟใช้ในการเย็บแผล **100%**
- ไม่พบอุบัติเหตุการันมารดาเสียชีวิตจากการตกเลือดที่มีสาเหตุมาจากการ **Check Tear** ที่ไม่สมบรูณ์จากปัญหาของระบบไฟฟ้าสำรอง
- จากการเก็บข้อมูล ตั้งแต่ 1 ธ.ค 46 - 23 มิ.ย. 47 ไม่พบอุบัติเหตุการัน มีภาวะแทรกซ้อนจากการเย็บแผลโดยใช้ **Safety Frog Light**

การปรับปรุง/ขยายผล

- ปรีกษาช่างไฟ เรื่องการพัฒนา คุณภาพของแสงสว่างให้มี ขนาดวงแสงกว้างเพิ่มขึ้น โดยเปลี่ยนจากหลอดไฟธรรมดาเป็นหลอดไฟชนิดสปอร์ตไลท์ ทำให้วงแสงมีขนาด กว้างขึ้นและสว่างมากขึ้น
- จัดให้มีการประเมินทักษะ จนท.ในการทำคลอดและ Check Deep Tear
- ประเมินผลอายุการใช้งานของเครื่องมือและอะไหล่(หลอดไฟ)
- เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกับอายุการใช้งาน

มีการขยายผลโดยการนำไปใช้ในห้องผ่าตัดซึ่งขณะผ่าตัดเกิดไฟดับระบบไฟสำรอง อัตโนมติไม่ทำงานเนื่องจากชำรุด มีการนำไปใช้ในการทำหัตถการชุดมดลูก และนำไปใช้ใน งานพิธีที่ต้องการแสงสว่างโดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้าและเคลื่อนย้ายได้สะดวก

นอกจากนี้ยังมีการขยายผลไปให้กับโรงพยาบาลห้วยทับทันนำไปดัดแปลงใช้งาน

แผนดำเนินการต่อ

ขยายผลไปใช้กับหน่วยงานอื่นๆสำหรับใช้ทำหัตถการ

มีโครงการดัดแปลงไปใช้แทนไฟฉุกเฉินซึ่งขณะนี้อยู่ในระหว่างการหาข้อมูล

เปรียบเทียบถึงข้อดีข้อเสีย

ผลการดำเนินการปรับปรุงครั้งที่ 2

จากการใช้ **safety frog light** ในการปฏิบัติงาน จะพบว่ามีข้อจำกัดในเรื่องความเข้มแสง และขนาดของวงแสง ซึ่งทางห้องทดลองได้คิดที่จะปรับปรุงให้ **safety frog light** มีคุณภาพที่ดีเทียบเท่าโคมไฟปกติ จึงได้ทดลองเปลี่ยนจากไฟส่องกบ 5 Watt แบตเตอรี่ 6 Vote มาเป็นไฟส่องกบ 8 Watt เปลี่ยนแบตเตอรี่ 12 Vote 4.5 Ah. ทำให้มีความจุไฟฟ้าที่มากขึ้น สามารถใช้งานได้นานขึ้น ดังที่เปรียบเทียบในตาราง

ชนิด	ราคา (บาท)	แหล่งกำเนิด ไฟฟ้า	การซ่อมบำรุง	ราคา หลอดไฟ (บาท)	การรวมแสง	ความเข้มแสง (LUX)	ขนาดของวงแสง (cms)
ไฟเย็บแผล	33,500	ไฟฟ้า	ช่างจากศูนย์ช่างไฟ	350	รวมแสงดี	1000	20
safety frog light 1	650	แบตเตอรี่	ร.พ.	15	รวมแสงดี	300	7
safety frog light 2	800	แบตเตอรี่	ร.พ.	50	รวมแสงดี	900	12

Safety Frog Light หลังดัดแปลงครั้งที่ 2



ข้อดี

1. ใช้ได้ทันที โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
2. รวมแสงดี Focus ภาพมองเห็นชัดเจน
3. เคลื่อนย้ายสะดวก ปรับตั้งระดับได้ตามต้องการ
4. มีเครื่องชาร์ตในตัว เสียบสายชาร์ตได้ทันที

ข้อเสีย

1. วงแสงแคบ

ผลการดำเนินการปรับปรุงครั้งที่ 3

จากผลการปรับปรุงครั้งที่ 2 พบว่า Safety Frog Light 2 ยังมีขนาดดวงแสงที่แคบ และความเข้มแสงน้อยกว่า โคมไฟเย็บแผลโดยทั่วไป งานห้องคลอดจึงคิดที่จะพัฒนาให้ Safety Frog Light มีคุณภาพที่ดีใกล้เคียงเทียบเท่าโคมไฟเย็บแผลเย็บทั่วไป จึงได้ทดลอง เปลี่ยนจากไฟส่องกบ 8 Watt แบตเตอรี่ 12 Vote 4.5 Ah. มาเป็น โคมไฟหน้ารถยนต์ 55 Watt ใช้แบตเตอรี่ 12 Vote 12 Ah ทำให้ Safety Frog Light 3 มีขนาดดวงแสงที่กว้างขึ้น คือ 22 cms ความเข้มแสง 1200 Lux ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ สำหรับงานที่ต้องการความละเอียดสูง แต่ยังมีข้อจำกัดในเรื่อง เวลาการใช้งานคือสามารถเปิดใช้งานติดต่อกันได้นาน 3 ชม. เนื่องจากใช้หลอดไฟ ที่มีกำลังสูง

ตารางเปรียบเทียบประสิทธิภาพของโคมไฟเย็บแผลและ Safety Frog Light 1,2,3

ชนิด	ราคา (บาท)	แหล่งกำเนิด ไฟฟ้า	การซ่อมบำรุง	ราคาหลอดไฟ (บาท)	การรวมแสง	ความสว่าง (LUX)	ขนาดของดวงแสง (cms)	อุณหภูมิที่ระยะห่าง 1 เมตร นาน 30 นาที	อุณหภูมิที่ระยะห่าง 60 เมตร นาน 60 นาที
ไฟเย็บแผล	33,500	ไฟฟ้า	ช่างจากศูนย์	350	รวมแสงดี	1000	20	36	36.3
safety frog light 1	465	แบตเตอรี่ 6Vote	ช่างไฟ ร.พ.	15	รวมแสงดี	300	5	36.1	36.4
safety frog light 2	650	แบตเตอรี่ 12Vote 4.5Ah	ช่างไฟ ร.พ.	15	รวมแสงดี	900	7	36.1	36.4
safety frog light รุ่น 3	800	แบตเตอรี่ 12 Vote 12Ah	ช่างไฟ ร.พ.	60	รวมแสงดี	1200	23	36.3	36.5

ภาคผนวก

ประวัติการบำรุงรักษา Safety Frog Light

ข้อมูลเครื่อง

ชื่อ Safety Frog Light 1

ชื่อมาจาก ร้านค้าทั่วไป วันที่ 15 ก.พ.2546

ราคา 465 บาท

การบำรุงรักษา

ลำดับ	วคป	การบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่าย	ลายเซ็นต์	หมายเหตุ
1	28 ก.พ.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
2	13 มี.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณนงลักษณ์	
3	28 มี.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
4	10เม.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสมถวิล	
5	30เม.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
6	2 มิ.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
7	20มิ.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
8	1 ก.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุพัตรา	
9	26ก.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุพัตรา	
10	5 ส.ค. 47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุกานดา	
11	24ส.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
12	15ก.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณเกษร	
13	30ก.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
14	14ต.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
15	31ต.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
16	14พ.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
17	25พ.ย.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุกานดา	
18	7 ธ.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุพัตรา	

ลำดับ	วคป	การบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่าย	ลายเซ็นต์	หมายเหตุ
19	16ธ.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณนงลักษณ์	
20	31ธ.ค.47	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
21	15ม.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณนงลักษณ์	
22	26ม.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
23	10ก.พ.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสมถวิล	
24	27ก.พ.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
25	7มี.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
26	14มี.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
27	29มี.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุภัตรา	
28	6เม.ษ.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุภัตรา	
29	19เม.ษ.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุกานดา	
30	29เม.ษ.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
31	6พ.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
32	16พ.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอรพิน	
33	29พ.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	
34	4มิ.ย.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุกานดา	
35	15มิ.ย.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสุภัตรา	
36	22มิ.ย.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
37	23มิ.ย.48	เปลี่ยนหลอดไฟ	15 บาท	คุณสุริยันต์	

หมายเหตุ จำนวน Case ที่ใช้ Case

จำนวนชั่วโมงที่ใช้เฉลี่ย 35 นาที / คน

ประวัติการบำรุงรักษา Safety Frog Light 2

ข้อมูลเครื่อง

ชื่อ Safety Frog Light 2

ชื่อมาจาก ร้านค้าทั่วไป วันที่ 3 ส.ค. 2547

ราคา 650 บาท

การบำรุงรักษา

ลำดับ	วดป	การบำรุงรักษา	ค่าใช้จ่าย	ลายเซ็นต์	หมายเหตุ
1	15 ส.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
2	30 ส.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณนงลักษณ์	
3	10 ก.ย.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณศิริวรรณ	
4	26 ก.ย.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณสมถวิล	
5	10 ต.ค.48	ชาร์ตแบตเตอรี่		คุณอำไพ	

ประวัติการบำรุงรักษา Safety Frog Light 3

ข้อมูลเครื่อง

ชื่อ Safety Frog Light 3

ชื่อมาจาก ร้านค้าทั่วไป วันที่ 9 ต.ค. 47

ราคา 800 บาท

การบำรุงรักษา ชาร์ตแบตเตอรี่ นาน 6ชม. เมื่อวันที่ 18 ต.ค.47