

ฉบับที่

ครั้งที่ 1 / 2567

เมื่อวันที่ 12 สิงหาคม 2567

ฉบับที่

เรื่อง ประธาน/กรรมการ

นางสาวดวงพร โต๊ะนา

(นางสาวดวงพร โต๊ะนา)



ผลงานวิจัย

เรื่อง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty
กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

โดยวิธีปกติ

ของ

นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11729)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับเชี่ยวชาญ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11729)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช



ผลงานวิจัย

เรื่อง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty
กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

โดยวิธีปกติ

ของ

นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์

ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11729)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง

พยาบาลวิชาชีพ ระดับเชี่ยวชาญ

(ตำแหน่งเลขที่ พวช. 11729)

ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

กิตติกรรมประกาศ

งานศึกษาเรื่อง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 5 ท่านและคุณสงวนศักดิ์ นทีทวีวัฒน์ ที่ปรึกษา ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ ให้ความช่วยเหลือแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ตั้งแต่เริ่มต้นการจัดทำ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่าง สูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณท่านอธิการบดีมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ให้การสนับสนุน และอนุญาตให้ทำการศึกษาวิจัยครั้งนี้และขอบคุณพยาบาลห้องผ่าตัด เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัดทุกระดับ รวมทั้งเจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่น ๆ ในคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการให้ ข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณ บิดา มารดา ครอบครัว ญาติพี่น้อง ที่ให้ ความรัก ความห่วงใยและเป็นกำลังใจให้เสมอมา ทำให้ผู้ศึกษาผ่านปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ มาได้ เป็นอย่างดี

การศึกษานี้สำเร็จลงด้วยการได้รับคำแนะนำจาก คุณทิพวรรณ เชาวสุโข หัวหน้า สาขาการพยาบาลผ่าตัดและวิสัญญี และคุณสงวนศักดิ์ นทีทวีวัฒน์ ผู้ศึกษาตระหนักถึงความกรุณา ของท่านที่มอบมิตรภาพที่มีคุณค่าและอยู่เคียงข้างในการศึกษาด้วยดีตลอดมา สุดท้ายนี้คุณค่า และคุณประโยชน์ที่เกิดจากการศึกษาในครั้งนี้ขอมอบแด่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ให้โอกาสด้านอาชีพ การทำงาน และความมั่นคงในชีวิต หากมี ข้อบกพร่องด้วยประการใด ๆ ผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้ด้วยความเคารพยิ่ง

ปัญญาลักษณ์ นทีทวีวัฒน์

มีนาคม 2567

บทคัดย่อภาษาไทย

หัวข้อโครงการศึกษา	ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
ผู้ศึกษา	นางปัญญลักษณ์ นทีทวิวัฒน์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

การศึกษานี้เป็นการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช รูปแบบการวิจัยเป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ประชากรคือผู้เข้ารับบริการผ่าตัด TKA กรณี Premium ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 ระหว่างวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยมีเครื่องมือในการศึกษาคือแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium และแบบบันทึกข้อมูลระยะเวลากระบวนการก่อนผ่าตัด กระบวนการระยะผ่าตัด และกระบวนการหลังผ่าตัด TKA กรณี Premium จากการสัมภาษณ์แบบเฉพาะเจาะจงพยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ที่ปฏิบัติงานผ่าตัด TKA กรณี Premium

ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium มีต้นทุนต่อครั้งผ่าตัดเฉลี่ยหลังต้นทุนการพัฒนา 15,151 บาท เทียบกับอัตราที่เรียกเก็บจริง 12,000 บาท โดยในจำนวนนี้มีสัดส่วนประเภทต้นทุนเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ต้นทุนค่าวัสดุ 7,937 บาท (คิดเป็นร้อยละ 52.39) ต้นทุนการพัฒนา 3,030 บาท (ร้อยละ 20) ต้นทุนค่าเสื่อมราคา 2,164 บาท (ร้อยละ 14.28) และต้นทุนบริหารจัดการ 2,020 บาท (ร้อยละ 13.33) เมื่อแจกแจงต้นทุนค่าหัตถการฯ ต่อครั้งผ่าตัดตามกระบวนการพยาบาลพบว่าสัดส่วนต้นทุนกระบวนการผ่าตัดมีต้นทุนสูงสุด 14,021 บาท (ร้อยละ 92.5) รองลงไปที่กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด 672 บาท (ร้อยละ 4.4) และกระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัดมีต้นทุนเท่ากับ 458 บาท (ร้อยละ 3.0)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ

Project Activities Based Costing Analysis of Surgical Procedure

(Intraoperative phase) for Total Knee Arthroplasty in Premium

Case of Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

ผู้ศึกษา Mrs. Punjalux Natetaweewat

Professional Nurse

Nursing Department, Faculty of Medical Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

ABSTRACT

The objectives of this study . To analyze the cost of surgical procedure (Intraoperative phase) for Total Knee Arthroplasty in Premium case of Faculty of Medical Vajira Hospital, Navamindradhiraj University The study model was a descriptive method while the population were numbers of patients who received TKA surgery in Premium at floor 6th Surgical Building 1 between January 1, 2019 till December 31, 2020. The study instruments were The Costs record forms for TKA surgical procedure (Intraoperative phase) activities in Premium case., and the Interview record form interviewed by the specified orthopedic operative nurses performing TKA Premium cases for timing spent during TKA surgical activities i.e. preoperative phase, intraoperative phase, and postoperative phase in Premium cases.

The results of the study revealed that TKA surgical procedure (Intraoperative phase) in Premium cases had an average cost per operation after development cost of 15,151 Baht, compared to the actual rate charged at 12,000 Baht. The costs portioned from the highest to lowest were Materials cost 7,937 Baht (equivalent to 52.39%), development cost 3,030 Baht (20%), depreciation cost 2,164 Baht (14.28%), and administrative cost 2,020 Baht (13.33%) respectively. When classifying the average cost according to the nursing procedure (Intraoperative phase), it was found that the cost proportion of the surgical period had the highest cost of 14,021 Baht (92.5%), followed by the postoperative period at 672 Baht (4.4%), and the preoperative period had a cost of 458 Baht. (3.0%)

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	7
คำถามการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	11
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	12
บริบทคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช	12
การจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ (Premium)	14
กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA	15
1. กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด.....	16
2. กระบวนการผ่าตัด.....	18
3. กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด	21
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของโรงพยาบาล	23
หลักการเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุน	24
ความหมายของบัญชีต้นทุน	24
ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting)	26
ข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม	28
หลักการเกี่ยวกับบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC).....	29
การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (ABC Accounting).....	29

การเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับวิธีการคิดต้นทุนกิจกรรม	31
การประมาณการต้นทุนบริการโดยวิธี ABC	32
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
กรอบแนวคิดในการวิจัย	37
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย	39
ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง	39
แหล่งข้อมูล	40
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	40
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล	41
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 ผลการวิจัย	45
1. ผลการศึกษาต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium	45
1.1 ผลบันทึกแสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามประเภท	45
1.2 ต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium	71
1.3 ต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามกระบวนการ	73
2. แนวทางให้ผู้บริหารเพื่อพิจารณาและบริหารจัดการเพื่อให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง	76
2.1 อัตราค่าหัตถการฯ กำหนดตามระเบียบหน่วยงานราชการ	76
2.2 ค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บต่ำกว่าต้นทุนจริง	77
2.3 ทบทวนค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บ	77
2.4 เพิ่มรายได้ เพิ่มโอกาส และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน	78
บทที่ 5 สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	82
สรุปผลการวิจัย	82
การอภิปรายผล	83
ปัญหาและ อุปสรรคในการดำเนินงาน	84
ข้อเสนอแนะ	84
1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้	84
2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป	87
บรรณานุกรม	88

ภาคผนวก	93
ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ.....	94
ข. ประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล.....	101
เรื่อง อัตราค่าบริการสุขภาพ(ฉบับที่ 35) พ.ศ.2566	
ค. เอกสารรับรองโครงการวิจัยฯ จากสำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย	103
ง. หนังสือขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลศึกผ่าตัด 1 ชั้น 6	107
จ. เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ	109
ฉ. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	116
ช. แนวทางปฏิบัติการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium	130
ประวัติผู้ศึกษา.....	135

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1: พื้นที่การใช้ประโยชน์และพื้นที่ส่วนกลางชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1	48
ตารางที่ 2: พื้นที่หลังป็นส่วนแยกตามกิจกรรม	49
ตารางที่ 3: จำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัดเฉลี่ยต่อปี	50
ตารางที่ 4: ประเภทและชั่วโมงการผ่าตัดกรณี Premium แยกตามรายห้อง	50
ตารางที่ 5: ชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามรายห้อง	51
ตารางที่ 6: ค่าไฟฟ้าตึกผ่าตัด 1 ปี 2563	52
ตารางที่ 7: ค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศและการป็นส่วนต่อการผ่าตัด 1 ครั้งต่อห้อง	55
ตารางที่ 8: ค่าไฟฟ้าจากแสงสว่าง อุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์สำนักงานแยกรายพื้นที่	57
ตารางที่ 9: แบบบันทึกค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายวัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป	59
ตารางที่ 10: ต้นทุนเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองต่อครั้งผ่าตัด	60
ตารางที่ 11: ต้นทุนเวชภัณฑ์นำกลับมาใช้ซ้ำต่อครั้งผ่าตัด	62
ตารางที่ 12: รายการอาคารสถานที่และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564	64
ตารางที่ 13: ต้นทุนค่าพื้นที่ต่อครั้งผ่าตัด	65
ตารางที่ 14: รายการครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 601)	65
ตารางที่ 15: รายการครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 603)	66
ตารางที่ 16: รายการครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 605)	67
ตารางที่ 17: รายการครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 608)	68
ตารางที่ 18: รายการครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ที่ใช้หมุนเวียน)	68
ตารางที่ 19: จำนวนครั้งใช้งานเวชภัณฑ์ประจำห้องและหมุนเวียนเฉลี่ยต่อปี	70
ตารางที่ 20: ต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้องและหมุนเวียนเฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด	70
ตารางที่ 21: ต้นทุนรวมค่าหัตถการผ่าตัด TKA กรณี Premium ต่อครั้งผ่าตัด	72
ตารางที่ 22: สัดส่วนเวลาที่ใช้ต่อครั้งผ่าตัดแยกตามรายการกระบวนการ	73
ตารางที่ 23: ต้นทุนรวมค่าหัตถการฯ แยกตามรายการกระบวนการและตามประเภทต้นทุน	74
ตารางที่ 24: เปรียบเทียบการกำหนดอัตราค่าหัตถการฯ ของหน่วยงานราชการ	76
ตารางที่ 25: การใช้ห้องผ่าตัด 601 603 605 608 กรณี Premium เฉลี่ยต่อปี	80
ตารางที่ 26: การใช้ประโยชน์ของห้องผ่าตัด 601 603 605 608 เฉลี่ยต่อปี	85

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1: ขอบเขตการศึกษา	8
ภาพที่ 2: กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA	22
ภาพที่ 3: ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต้นทุนการผลิต	26
ภาพที่ 4: ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามบัญชีต้นทุนแบบเดิม	28
ภาพที่ 5: ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามบัญชีต้นทุนกิจกรรม	30
ภาพที่ 6: การเปรียบเทียบต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนกิจกรรม	32
ภาพที่ 7: วิธีประมาณการต้นทุนบริการโดยวิธี ABC	33
ภาพที่ 8: กรอบแนวคิดในการศึกษา	38
ภาพที่ 9: แผนผังพื้นที่ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1	47
ภาพที่ 10: แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1	48
ภาพที่ 11: ต้นทุนเวลาค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium	52
ภาพที่ 12: สัดส่วนต้นทุนค่าหัตถการฯ แยกประเภทก่อนและหลังรวมต้นทุนการพัฒนา	72
ภาพที่ 13: ต้นทุนรวมค่าหัตถการฯ ต่อครั้งผ่าตัด	75

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นสถาบันการแพทย์ด้านการบริการสาธารณสุข กำหนดแผนยุทธศาสตร์ HEROES ของโรงพยาบาล ในด้าน Organization strength : Security - Growth - Sustainability ซึ่งมุ่งพัฒนาโครงสร้างระบบงาน การเงิน ให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูง เพื่อรองรับทุกพันธกิจ ทำให้องค์กรเข้มแข็ง มั่นคง เจริญเติบโต อย่างยั่งยืน ด้วยการใช้ทรัพยากรสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพ (Utilization Management) ซึ่งเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม โดยที่ยังคงคุณภาพ มีประสิทธิภาพ (Effectiveness) และมีความคุ้มค่า ในการจัดการทรัพยากร โดยคำนึงถึงการบริหารต้นทุน การผลิต การบริหารรายได้ และค่าใช้จ่าย เพื่อลดความสูญเสียของหน่วยงาน จากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อตอบสนองความคาดหวังของผู้ใช้บริการ (คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช , 2564)

หน่วยงานบริการห้องผ่าตัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นหน่วยงานหนึ่งให้บริการด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดศัลยกรรมทั้งผ่าตัดใหญ่ เช่น การผ่าตัดโรคข้อเข่าเสื่อม เป็นต้น และผ่าตัดเล็ก ผู้ป่วยภาวะวิกฤติ เร่งด่วนฉุกเฉินและผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน สามารถให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง มีหน่วยงานหลัก ดังนี้

ก) ตึกผ่าตัด 1 ประกอบด้วยชั้น 1 ชั้น 3 และชั้น 6 โดยแต่ละชั้นมีภารกิจที่แตกต่างกัน ดังนี้ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 1 ประกอบด้วยห้องผ่าตัด 101 102 และ 131 ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 3 เป็นที่ตั้งของหน่วยจ่ายกลางตึกผ่าตัดให้บริการการทำให้ปราศจากเชื้อของเครื่องมือและอุปกรณ์ผ่าตัดทุกระบบ และตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 ประกอบด้วยห้องผ่าตัดจำนวน 7 ห้อง ให้บริการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป 1 ห้อง ศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ 1 ห้อง ศัลยกรรมตกแต่งร่วมกับศัลยกรรมเด็ก 1 ห้อง และศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ 4 ห้อง (ห้อง 601 603 605 และ 608)

ข) ตึกผ่าตัด 3 ชั้น 5 อาคารเพชรรัตน์ ประกอบด้วยห้องผ่าตัดจำนวน 10 ห้อง ให้บริการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด ระบบ หัวใจและหลอดเลือด 1 ห้อง ระบบศัลยกรรมประสาท 2 ห้อง ห้องผ่าตัดระบบโสต ศอ นาสิก 1 ห้อง ห้องผ่าตัดระบบศัลยกรรมทั่วไป 1 ห้อง ห้องผ่าตัดระบบศัลยกรรมลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก 1 ห้อง ห้องผ่าตัดระบบศัลยกรรมทั่วไป และหลอดเลือด 1 ห้อง และห้องผ่าตัดระบบจักษุ 3 ห้อง

หน่วยงานบริการห้องผ่าตัดกำหนดเป้าหมายการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัดที่ชัดเจน คือความปลอดภัยของผู้ป่วย (Safe Surgery) ตามมาตรฐานวิชาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาลและสถานะแวดล้อมที่เหมาะสม บุคลากรมีจิตสาธารณะ

ปัจจุบันประเทศไทยมีการพัฒนา และเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทางการแพทย์อย่างหลากหลายและรวดเร็ว รวมทั้งการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของประชากรที่มีจำนวนผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้น ปัจจัยเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบทำให้เกิดการปรับตัวในด้านการบริการทางสุขภาพ และธุรกิจบริการทางการแพทย์อย่างมาก ประชาชนคาดหวังและมีความต้องการเข้าถึงการบริการและเทคโนโลยีทางการแพทย์มากยิ่งขึ้นในราคาที่เหมาะสม ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลชั้นนำโดยเฉพาะโรงเรียนแพทย์ มีการนำเทคโนโลยีทางการแพทย์ใหม่ ๆ มาใช้ในการดูแลรักษาผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้มีต้นทุนด้านสุขภาพสูงขึ้น (อุษา นายเกล็ดแก้วและคณะ, 2552) โรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ประมาณร้อยละ 10 ของประชากรสูงอายุทั่วโลกมีปัญหาข้อเข่าเสื่อม (World Health Organization, 2003) การผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty : TKA) เป็นวิธีการรักษาผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมที่ประสบความสำเร็จมากที่สุด (Bruyere, Richy, Dardenned, & Reginster, 2004) สถิติการผ่าตัด TKA มีแนวโน้มสูงขึ้นเกือบทุกประเทศจากประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น ในประเทศสหรัฐอเมริกามีการผ่าตัด TKA ประมาณ 700,000 รายต่อปี และคาดการณ์ว่าจะมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเป็น 3.48 ล้านรายต่อปี ภายในปี ค.ศ. 2030 (Kurtz, Ong, Lau, Mowat, & Halpern, 2007) สำหรับประเทศไทยก้าวสู่สังคมสูงอายุมานับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 และก้าวสู่สังคมสูงอายุระดับสมบูรณ์ปี พ.ศ. 2564 หมายถึงสังคมมีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด โดยคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2574 จะก้าวสู่สังคมสูงอายุระดับสุดยอด คือ มีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 28 ของประชากรทั้งหมด (กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์, 2562) ที่ผ่านมามีประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับ การผ่าตัดข้อเข่าเทียมประมาณ 17,000 - 20,000 รายต่อปี (Charoenchonvanich, 2016) โดยมีจำนวนที่เข้ารับการผ่าตัดมากขึ้นทุกปีตามจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นโรงพยาบาลที่ได้รับมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรคการดูแลรักษาผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม Disease Specific Certification (DSC) Total Knee Arthroplasty จากสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 24 มีนาคม พ.ศ. 2563 และจะต่ออายุการรับรองคุณภาพมาตรฐาน ทุก 3 ปี ซึ่งจะต้องพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่องในการให้บริการผู้ป่วยผ่าตัด TKA การให้บริการผ่าตัดกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน คือความปลอดภัยของผู้ป่วย (Safe Surgery) ตามมาตรฐานวิชาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาลและสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม บุคลากรมีจิตสำนึกสามารถให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง เน้นด้านบริการให้เกินความคาดหวังเพื่อให้ผู้มารับบริการเกิดความประทับใจ ฟังพอใจ มั่นใจในด้านการรักษาพยาบาล และทีมแพทย์ผ่าตัด มีความเชี่ยวชาญชำนาญเฉพาะด้าน Arthroplasty ทำให้ผู้ป่วยผ่าตัดปลอดภัยไม่มีภาวะแทรกซ้อน จากสถิติพบว่าปีพ.ศ. 2562 - 2563 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีผู้ป่วยเข้ารับการบริการผ่าตัด TKA

เพิ่มขึ้นโดยในเวลาราชการปีพ.ศ. 2562 จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด 238 ราย และ ปี พ.ศ. 2563 จำนวน 275 ราย (คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2562) เพื่อแก้ปัญหาการรับบริการผู้ป่วยที่เพิ่มมากขึ้น การลดระยะเวลาการรอคอยในการรับบริการ การแออัดในเวลาราชการ การรบกวนบุคลากรให้อยู่ในระบบโดยยึดความต้องการของผู้ป่วยเป็นหลัก ด้วยการเพิ่มทางเลือกให้ผู้ป่วยมีโอกาสในการเข้าถึงบริการมากขึ้น ผ่าตัดรวดเร็วขึ้น และเพิ่มความมั่นคงด้านการเงิน การคลัง ด้วยการใช้ทรัพยากรของรัฐให้เกิดประโยชน์สูงสุด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลจึงเปิดให้บริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ (Premium) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยระเบียบคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ว่าด้วยการบริหารคลินิกพิเศษวชิรพยาบาล พ.ศ. 2561 ตามระเบียบฯ ได้มีประกาศ ฯ ที่เกี่ยวข้องการเรียกเก็บค่าบริการและการจ่ายค่าตอบแทนของบุคลากรอย่างเป็นธรรมและมีความโปร่งใสโดยดำเนินการจัดบริการให้กำหนดอัตราบริการคลินิกพิเศษ ซึ่งเชื่อมโยงกับอัตราค่าบริการของหน่วยบริการกระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2560 และค่าธรรมเนียมของแพทย์สภาปีพ.ศ. 2549 ผู้รับบริการใช้สิทธิการรักษาค่าหักลดการได้ทุกสิทธิ เพียงจ่ายส่วนต่างตามอัตราค่าตอบแทนธรรมเนียมแพทย์ ค่าตอบแทนของบุคลากร เพื่อมิให้หน่วยบริการประสบปัญหาขาดสภาพคล่องและส่วนหนึ่งนำไปบริหารจัดการด้านอื่น ๆ ช่วยเหลือผู้ป่วยที่ไม่มีรายได้ขาดโอกาสเข้าถึงการแพทย์เฉพาะทางที่อยู่ในระบบปกติ เวลาราชการ ได้อย่างเป็นธรรมและมีประสิทธิภาพ เริ่มให้บริการผ่าตัดคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ Premium เต็มรูปแบบในช่วงปีพ.ศ. 2562 สถิติจำนวนผู้ป่วยผ่าตัด TKA กรณี Premium ในปีพ.ศ. 2562 จำนวน 116 ราย และเพิ่มในปีพ.ศ. 2563 เป็น 159 ราย (คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2562) ตามลำดับ จะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด TKA คลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ Premium มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน

การบริหารต้นทุนของโรงพยาบาล จึงจำเป็นต้องใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ การวิเคราะห์ต้นทุนมาใช้เป็นข้อมูลที่สำคัญในการตัดสินใจดำเนินการติดตาม ควบคุมค่าใช้จ่าย กำหนดอัตราค่าบริการที่เหมาะสมและเป็นธรรม เพื่อให้เกิดคุณภาพแก่ผู้รับบริการ และความอยู่รอดของโรงพยาบาล บุคลากรในหน่วยงานทุกระดับชั้นตั้งแต่ผู้บริหารลงไปจนถึงผู้ปฏิบัติการ ควรตระหนักและร่วมเสริมสร้างความเข้มแข็งในการบริหารจัดการการเงินที่มีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีข้อมูลที่แท้จริงและแม่นยำ มีการเปรียบเทียบสิ่งที่ได้มา และสิ่งที่สูญเสีย ทรัพยากรที่สูญเสียไป หารวมถึงงบประมาณ เวลา หรือโอกาสที่อาจแสดงออกมาในรูปต้นทุนที่สูงเกินไป หรือความสามารถในด้านการทำกำไรที่ลดลง ประสิทธิภาพในการบริหารงบประมาณที่ดี ทำให้มีเงินบำรุงของสถานพยาบาลเพียงพอต่อการจ่ายค่าเงินเดือน ค่าตอบแทน ค่าดำเนินการ การพัฒนาและการลงทุน อีกทั้งยังสามารถนำเงินที่เหลือมาใช้ในการบริหารจัดการ

คำตอบแทนตามผลปฏิบัติงานและด้านอื่น ๆ ในการวิเคราะห์ต้นทุนมิได้มุ่งหวังประโยชน์ที่ผลกำไร แต่ยังช่วยวิเคราะห์งานอย่างเป็นระบบ ทำให้หน่วยงานทราบต้นทุนที่แท้จริงสามารถเทียบเคียงความคุ้มค่าในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเมื่อพบว่าผลการวิเคราะห์ต้นทุนสูงเกินความเป็นจริง หรือสูงกว่าหน่วยงานเทียบเคียงอื่น หรือสูงอย่างไม่คุ้มค่า เพื่อดำเนินการตรวจสอบปรับปรุงและแก้ไข

อัตราค่าบริการทางการแพทย์เป็นไปตามบัญชีอัตราค่าบริการแนบท้ายระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 หน้า 124 หมวด 11 ค่าทำหัตถการและวิสัญญี ลำดับที่ 14.6.21 Total knee replacement เท่ากับ 11,000 บาท ตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการยกเว้น หรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม ๑๓๗ ตอนพิเศษ ๑๓๕ ง, เมื่อนำมาเทียบเคียงกับคู่มืออัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข สำหรับคนไทย พ.ศ. 2562 ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง อัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562 ตามบัญชีแนบท้ายประกาศฯ หน้า 92 หมวดที่ 8 ค่าบริการศัลยกรรม หมวดย่อยที่ 8.14 Operations on the musculoskeletal หัวข้อ Incision and excision of joint structures ลำดับที่ 33 ประเภทรายการ Total knee replacement เท่ากับ 18,000 บาท ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2562, 30 สิงหาคม. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม ๑๓6 ตอนพิเศษ 218 ง พบว่าอัตราค่าบริการทางการแพทย์จากทั้ง 2 หน่วยงาน มีอัตราที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้เข้ารับบริการทำให้อนุมานได้ว่าโรงพยาบาลมีรายรับและรายจ่ายจากการผ่าตัด TKA มากขึ้น การไม่มีรายงาน หรือหน่วยงานที่วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนรายจ่ายเชิงประจักษ์จึงเป็นการสุ่มเสี่ยงอย่างยิ่งต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของหน่วยบริการ ค่าหัตถการผ่าตัด TKA ในระยะผ่าตัดเป็นหนึ่งในค่าใช้จ่ายสำคัญของต้นทุนของการผ่าตัด ไม่เคยมีการวิเคราะห์คำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายจริงซึ่งอาจจะมีค่าใช้จ่ายบางส่วนที่แฝงอยู่ การใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัด (Utilization Rate Operation Room) อย่างไม่คุ้มค่า ต้นทุนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด อาจไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาทำให้อาจจะเกิดการสูญเสียในเชิงเศรษฐศาสตร์ เกิดเป็นต้นทุนที่สูงขึ้น ไม่คุ้มค่า หรือใกล้เคียงกับความเป็นจริงที่เรียกเก็บค่าหัตถการผ่าตัด TKA

ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) เป็นระบบบริหารต้นทุนแบบใหม่ที่ทำให้ผู้บริหารมองเห็นและเข้าใจพฤติกรรมของต้นทุนที่เกิดขึ้นในองค์กร

(เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2557) อันจะเป็นประโยชน์ต่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ การบริหารเงินสดและสภาพคล่องและการตัดสินใจได้ดีกว่าระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ข้อมูลดังกล่าวจะอยู่ในรูปของต้นทุนของกระบวนการและผลิตภัณฑ์ที่มีความถูกต้องน่าเชื่อถือมากกว่า ในขณะที่เดียวกันก็ช่วยให้ผู้บริหารสามารถทราบได้ว่ากิจกรรมใดมีคุณค่าหรือไม่มีคุณค่าต่อกระบวนการและผลิตภัณฑ์ การคำนวณต้นทุนโดยวิธีต้นทุนกิจกรรม ABC ทำให้ได้ข้อมูลที่แสดงถึงจุดคุ้มทุน ในการทำแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงสาธารณสุข (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2554) ซึ่งกล่าวถึงความสำคัญ การคำนวณต้นทุนโรงพยาบาลปัจจัยที่มีผลต่อการเงินและวิธีการหาต้นทุนสถานพยาบาล ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ABC เป็นการระบุการใช้ทรัพยากรของการจัดการขององค์กรออกเป็นกิจกรรม ซึ่งแต่ละกิจกรรมจะระบุการกำหนด ต้นทุนของกิจกรรมซึ่งขึ้นกับการใช้ทรัพยากรที่แตกต่างกัน โดยคำนึงถึงการคิดต้นทุนของสิ่งที่ต้องการวัดต้นทุนกับกิจกรรมที่ใช้ไปขึ้นกับลักษณะเฉพาะของสินค้าหรือบริการของสุขภาพนั้น ๆ สาเหตุที่เลือกเอาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลมาใช้คือ การบริหารต้นทุนการผลิตด้านการบริการสุขภาพ โดยนำกิจกรรมการพยาบาลมาพิจารณาว่ากิจกรรมใดที่ใช้ต้นทุนเกินความจำเป็น กิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่เพิ่มมูลค่าหรือกิจกรรมใดไม่เพิ่มมูลค่า ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมมีความสำคัญกับฝ่ายบริหารในการพิจารณาการลดหรือยกเลิกกิจกรรมที่ไม่เพิ่มมูลค่า หรือลดกิจกรรมที่ใช้ต้นทุนเกินความจำเป็น ซึ่งจะช่วยให้ต้นทุนการผลิตลดลง การบริหารต้นทุนแบบใหม่ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมถือว่าเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุน แนวคิดนี้เริ่มเป็นที่ยอมรับในปี ค.ศ.1991 (วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544) ทำให้ผู้ศึกษาเกิดความเข้าใจโดยรวมในกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนของกิจกรรม กระบวนการผลักดันต้นทุนและนำไปเป็นพื้นฐานในการประเมินการทำงานและเพิ่มประสิทธิภาพในกระบวนการทำงานในงานบริการห้องผ่าตัด นอกจากนี้ได้ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดต้นทุนและอัตราค่าบริการเปรียบเทียบค่าบริการของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์กับกระทรวงสาธารณสุข และกรมบัญชีกลาง (บุญพจน์ ต้นสกุล, 2550) พบว่า ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการคิดต้นทุนและอัตราค่าบริการคือ อัตราค่าบริการที่แตกต่างกันเนื่องมาจากวิธีการคิดที่แตกต่างกัน รวมถึงค่าน้ำยาและวัสดุเข้ามาในราคาที่ต่างกัน ทำให้ผู้บริหารได้ทราบถึงขั้นตอนวิธีคิด และวิเคราะห์ต้นทุนที่แท้จริงแต่ละโรงพยาบาลแตกต่างกัน เพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดอัตราค่าบริการมีความถูกต้องและเหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมต่าง ๆ

ผู้วิจัยเล็งเห็นความจำเป็น เนื่องจากสถิติจำนวนผู้สูงอายุมีแนวโน้มสูงขึ้นและเข้ารับการผ่าตัดข้อเท้า โดยเฉพาะการผ่าตัด TKA กรณี Premium เพิ่มมากขึ้น และมากกว่าการผ่าตัดคลินิพิเศษประเภทอื่น ๆ (คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2562) และยังไม่เคยคิดต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด จึงต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลที่แท้จริงเกี่ยวกับการวิเคราะห์

ต้นทุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA ของหน่วยงานบริการห้องผ่าตัด เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA ที่เรียกเก็บ และนำผลการศึกษาไปพัฒนาและปรับปรุงงานบริการผ่าตัด TKA กรณี Premium ให้มีประสิทธิภาพสัมพันธ์ต่อค่าใช้จ่ายและค่าดำเนินการพัฒนาและการลงทุน ซึ่งจะส่งผลต่อการวางแผนและการบริหารจัดการทรัพยากรต่าง ๆ ให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุด

ผลจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยข้างต้น ผู้วิจัยได้ศึกษาได้เลือกการคำนวณต้นทุนโดยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม เนื่องจากการหาต้นทุนของกิจกรรมย่อยที่มีความละเอียดและแม่นยำมากขึ้น ทำให้ทราบต้นทุนของกิจกรรม และทราบว่ากิจกรรมใดบ้างบรรลุเป้าหมาย ควรลดกิจกรรมใดหรือเพิ่มกิจกรรมใดที่ให้มูลค่าและเพิ่มรายได้ให้กับองค์กร การวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA เนื่องจากในระยะก่อนผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัดผู้ป่วยจะมีปัจจัยสำคัญและแตกต่างกันคือ ความพร้อมของสภาพร่างกายและภาวะแทรกซ้อน ทำให้ระยะเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในการดูแลรักษามีความแตกต่างและไม่เสถียร และอีกหนึ่งความสำคัญที่มุ่งให้ศึกษาในเรื่องนี้คือ ค่าหัตถการผ่าตัด TKA ในระยะผ่าตัดเป็นกิจกรรมที่มีค่าใช้จ่ายสำคัญของต้นทุนการผ่าตัด TKA และมีจำนวนการผ่าตัดในกรณี Premium ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี การวิเคราะห์คำนวณต้นทุนค่าใช้จ่ายจริงยังไม่เคยมีการศึกษาว่ามีจุดคุ้มทุนเป็นอย่างไร การให้บริการผ่าตัดกรณี Premium ควรมีการควบคุมหรือปรับปรุงอะไรบ้าง การใช้ห้องผ่าตัดนอกเวลาราชการ มีการใช้ประโยชน์เป็นอย่างไร ค่าหัตถการผ่าตัดกรณี Premium จะไม่รวมค่าจ้างแรงงานตามนิยามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 ตามเอกสารบัญชีอัตราค่าบริการแนบท้ายระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 หมวด 11 ค่าทำหัตถการและวิสัญญี ค่าทำหัตถการ หมายถึง ค่าบริการเหมาตามรายการหัตถการต่าง ๆ รวมถึงการผ่าตัด และการทำคลอดด้วย และยังการใช้ทรัพยากรร่วมกันหลายอย่าง เช่น การใช้ห้องผ่าตัด พื้นที่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น การวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชเลือกวิธีการคำนวณต้นทุนกิจกรรม เนื่องจากการหาต้นทุนของกิจกรรมโดยเฉพาะระยะผ่าตัดที่มีความละเอียด แม่นยำ มีการพิจารณาและกำหนดตัวผลักดันต้นทุนเพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกระจายหรือปันส่วนต้นทุน ทำให้ทราบต้นทุนกิจกรรมค่าใช้จ่ายของหน่วยงาน ซึ่งล้วนเป็นข้อมูลสำคัญในการกำหนดทิศทาง การวางแผนกลยุทธ์ต่าง ๆ สำหรับผู้บริหาร เพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร วิธีการคิดต้นทุนกิจกรรมนี้จึงมีส่วนช่วยให้ผู้บริหารสามารถ ทราบถึงข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่มี

ความถูกต้อง สามารถนำไปใช้ในการกำหนดอัตราค่าบริการ และการบริหารงานในองค์กรเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพจากการใช้ห้องผ่าตัด และการบริหารทรัพยากรเพื่อความคุ้มค่า เกิดความประหยัด และตรงเป้าหมายขององค์กร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

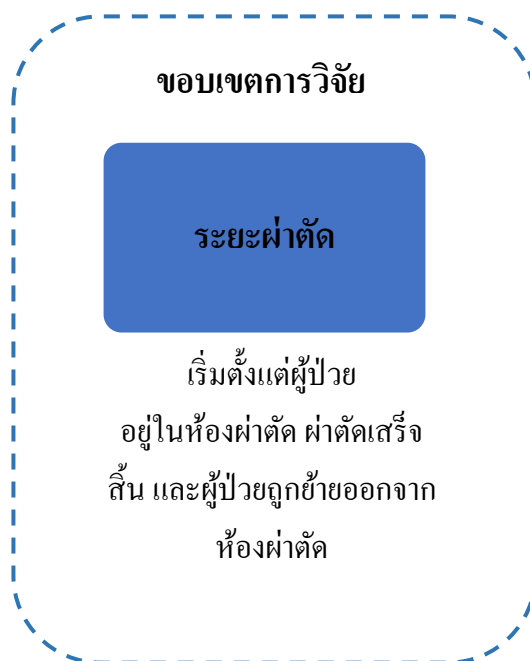
เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คำถามการวิจัย

1. ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีต้นทุนเท่าไร
2. ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium สอดคล้องกับอัตราค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บ อย่างไร

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัด จนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัด โดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาด อุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป ซึ่งห้องที่ใช้ผ่าตัดกรณี Premium จะใช้ห้องใด ห้องหนึ่งของห้องผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น 4 ห้อง (ห้อง 601 603 605 และ 608) ของตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ผู้ศึกษา ร่วมทำงานอยู่โดยทำการศึกษาและเก็บประวัติข้อมูลการผ่าตัด TKA กรณี Premium จริงในช่วง ระยะเวลา 24 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 โดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Excel ในการบันทึกข้อมูลและคำนวณต้นทุน แต่ไม่ได้มีการพิจารณาถึงต้นทุน ทางเศรษฐศาสตร์จากค่าเสียโอกาสในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีการประยุกต์ใช้ และรวมต้นทุนทางอ้อมของหน่วยงานบริหารหรือหน่วยงานสนับสนุนอื่น ๆ ในระดับตึกผ่าตัด ศัลยกรรมหรือระดับโรงพยาบาล เช่น งานบริหาร งานอำนวยความสะดวก งานธุรการทั่วไป งานทะเบียน งานด้านข้อมูลสารสนเทศ แต่ค่าบริการแพทย์และพยาบาลไม่นำมารวมเก็บ



ภาพที่ 1: ขอบเขตการวิจัย

นิยามศัพท์

คลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ (Premium) หมายถึง การให้บริการทางการแพทย์ สาธารณสุขในคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการ ของโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชธิราช สำหรับผู้รับบริการ ที่มีไข้ผู้ป่วยฉุกเฉิน ที่มีความประสงค์ จะขอรับการตรวจรักษาโรคโดยแพทย์เฉพาะทางนอกเวลาราชการเพื่อประโยชน์ผู้รับบริการ เพิ่มทางเลือก และโอกาสในการเข้าถึงการจัดบริการทางการแพทย์ โดยแพทย์เฉพาะทางนอกเวลา ราชการ โดยกำหนดอัตราบริการคลินิกพิเศษ ตามอัตราค่าบริการของหน่วยบริการกระทรวง สาธารณสุขปี 2560 และค่าธรรมเนียมของแพทย์สภาปี 2549 ผู้รับบริการใช้สิทธิการรักษา ค่าคัดการได้ทุกสิทธิ เพียงจ่ายส่วนต่างตามอัตราการจ่ายค่าตอบแทนธรรมเนียมแพทย์ ค่าตอบแทนของบุคลากร (กระทรวงสาธารณสุข, 2561)

2. การฟ่ตัด TKA คลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ หมายถึงการให้บริการ ในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการในการรักษาข้อเข่าเสื่อม ด้วยวิธีการฟ่ตัด โดยแพทย์ เฉพาะทางที่มีความเชี่ยวชาญ ในการฟ่ตัด นำผิวกระดูกอ่อนที่เสื่อมสภาพออก และนำข้อเข่าเทียม ซึ่งทำจากโลหะสังเคราะห์มาใส่แทน ยึดด้วยซีเมนต์สำหรับกระดูก โดยมี โพลีเอทิลีนเป็นส่วน รองรับน้ำหนัก ทำให้ผู้ป่วยสามารถใช้งานขาได้ตามปกติ

3. เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA หมายถึง การพยาบาลในระยะผ่าตัด เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัด การจัดเตรียม การทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป

4. ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ของโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินาธิราช หมายถึง ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA ในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการซึ่งจะไม่รวมค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา และค่าตอบแทนอื่น ๆ ของทีมแพทย์พยาบาลผ่าตัด ตามนิยามค่าหัตถการใน ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ 2561 ในหัวข้อรายละเอียดแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ 2561 โดยค่าจ้างแรงงานในกรณี Premium จะถูกเรียกเก็บโดยตรงแยกออกจากค่าหัตถการฯ โดยจะถูกเรียกเป็นชื่ออย่างอื่น เช่น ค่าธรรมเนียมแพทย์ พยาบาล ซึ่งจะเรียกเก็บโดยตรงกับผู้ป่วย ตามคู่มือค่าธรรมเนียมแพทย์ 2549 แพทยสภา หรือฉบับปรับปรุง (กระทรวงสาธารณสุข, 2561, เอกสารแนบท้าย 3 น. 2) ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 ตามเอกสารบัญชีอัตราค่าบริการแนบท้ายระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 หมวด 11 ค่าทำหัตถการและวัสดุ หน้าที่ 129 ซึ่งต้นทุนค่าหัตถการเป็นการเรียกเก็บ $Total\ cost : TC =$ ต้นทุนวัสดุ MC + ต้นทุนการลงทุน CC + ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าเสียหาย OC + ต้นทุนพัฒนา DC ดังนี้

4.1 ต้นทุนวัสดุ (Material Cost: MC) หมายถึง ค่าวัสดุอุปกรณ์ทุกประเภทที่ใช้ในการทำหัตถการให้กับผู้ป่วยในระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ได้แก่ ค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการผ่าตัด ค่าวัสดุสิ้นเปลือง เช่น ชุดผ่าตัด ถุงมือ สำลี ผ้ากอส ใบบิดผ่าตัด ไหมเย็บแผล วัสดุที่ใช้ในการปิดบาดแผล ถุงมือ วัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในการทำสะอาด ผ้าเช็ด เวชภัณฑ์น้ำยา วัสดุ ที่ใช้ในการเตรียมและทดสอบเครื่องมือ ค่าสาธารณูปโภค และวัสดุหรือเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ โดยผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ ทั้งนี้ไม่รวมอวัยวะเทียมหรืออุปกรณ์ในการบำบัดรักษาโรคที่มีอยู่ในรายการตามประกาศกระทรวงการคลังที่ กค 0417/ว77 และเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยาที่ไม่ได้รวมอยู่ในรายการพื้นฐานของการหัตถการนั้น ๆ (ระเบียบกรุงเทพมหานคร ว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563)

4.2 ต้นทุนการลงทุน (Capital Cost: CC) หรือ ต้นทุนเวชภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง หมายถึง ค่าใช้จ่ายของค่าเสื่อมราคาของเวชภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างที่ใช้หรือเกี่ยวข้องในการทำหัตถการผู้ป่วยในระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ห้องผ่าตัด เตียงผ่าตัด เครื่องมือและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการผ่าตัด เช่น Set ผ่าตัด ผ้าปูและผ้าคลุมในการผ่าตัด เครื่องจี เครื่อง Suction กล้องโคมไฟในการผ่าตัด เป็นต้น โดยคิดจากค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation Cost) แบบเส้นตรง (Straight-Line Method) ตามรายการและอายุการใช้งานจริงที่ปรากฏในบัญชีเวชภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างจริงของโรงพยาบาล เช่น ค่าเสื่อมของเวชภัณฑ์การแพทย์คิดอายุการใช้งาน 7 ปี ค่าเสื่อมของอาคารสถานที่คิดอายุการใช้งาน 40 ปี เวชภัณฑ์บางรายการถูกตัดค่าเสื่อมแต่ยังคงใช้งานอยู่ จะคงราคาต้นทุนต่อปีไว้ที่ 1 บาท

4.3 ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (Overhead Cost: OC) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรร่วมกันของแผนกต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทางอ้อมกับกิจกรรมผ่าตัด TKA ในระยะผ่าตัด กรณี Premium เพื่อสนับสนุนกิจกรรมให้ดำเนินไปได้เสร็จสิ้น เช่น ต้นทุนค่าจ้างแรงงานค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุสำนักงานและงานธุรการทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับงานบริหาร งานอำนวยการ งานธุรการทั่วไป งานทะเบียน งานด้านข้อมูลสารสนเทศ งานเคลื่อนย้าย งานด้านสิ่งแวดล้อม โดยค่าใช้จ่ายจะถูกปันส่วนเข้าสู่ต้นทุนระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ในอัตราร้อยละ 20 ของต้นทุนรวม MC และ CC

4.4 ต้นทุนพัฒนา (Development Cost: DC) หมายถึง ต้นทุนเพื่อใช้ในการพัฒนาบุคลากร นักศึกษาแพทย์ หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพสาขาต่าง ๆ การสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์ บุคลากรทางด้านสาธารณสุข และแพทย์ประจำบ้าน เป็นต้น ต้นทุนพัฒนาจะถูกปันส่วนในอัตราร้อยละ 25 ของต้นทุนรวม MC, CC และ OC

5. กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA หมายถึง กิจกรรมในการผ่าตัด TKA ในระยะผ่าตัดจะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัด โดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป ทั้งนี้ ไม่รวมถึงกิจกรรมวิสัญญี การพยาบาลจะประกอบด้วย 3 กระบวนการหลักรวม 10 ขั้นตอน ดังนี้

1) กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด มี 4 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1) การ Sign In ตรวจสอบความถูกต้องและสื่อสารในทีมผ่าตัด ขั้นตอนที่ 2) การจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ขั้นตอนที่ 3) การจัดทำผ่าตัดและเตรียมบริเวณผ่าตัดเพื่อทำความสะอาด ขั้นตอนที่ 4) การ Time Out เพื่อยืนยันความถูกต้องก่อนลงมือผ่าตัด

2) กระบวนการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1) การส่งเครื่องมือผ่าตัด ขั้นตอนที่ 2) การร่วมตรวจนับ ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ เครื่องมือ ผ้าซับเลือด ขั้นตอนที่ 3) การ Sign out ยืนยันความถูกต้องก่อนเย็บปิดแผล

3) กระบวนการหลังการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอน คือขั้นตอนที่ 1) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ขั้นตอนที่ 2) จัดเก็บอุปกรณ์ล้างทำความสะอาด อุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่ ขั้นตอนที่ 3) นำอุปกรณ์ เครื่องมือและอื่น ๆ เพื่อทำความสะอาด นึ่งฆ่าเชื้อและทิ้งทำลาย

6. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium หมายถึง การรวบรวมข้อมูลในการใช้ ทรัพยากรต่าง ๆ จากกิจกรรมหลัก 3 กระบวนการ ในระยะผ่าตัด ที่ก่อให้เกิดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำผ่าตัด TKA กรณี Premium ในระยะผ่าตัด โดยใช้แนวคิดระบบต้นทุนกิจกรรม ABC Kaplan & Cooper จะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัดโดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาดอุปกรณ์ และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป ทั้งนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมวิสัญญี การพยาบาล เมื่อทราบต้นทุนในแต่ละกิจกรรมแล้วดำเนินการทำการปันส่วนตามรายการกระบวนการย่อย ๆ ทำให้ทราบต้นทุนรวมทางตรงทั้งหมด หลังจากนั้นหาต้นทุนต่อหน่วย และแยกตามรายการกระบวนการย่อย ๆ ดังนั้นต้นทุนรวม (TC) = ต้นทุนวัสดุ (MC) + ต้นทุนการลงทุน (CC) + ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) + ต้นทุนพัฒนา (DC) โดยต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) และต้นทุนพัฒนา (DC) จะถูกปันส่วนเข้าต้นทุนระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ในอัตราร้อยละ 20 ของต้นทุนรวม MC และ CC และร้อยละ 25 ของต้นทุนรวม MC, CC และ OC

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้บริหารในการทำแผนประจำปีและจัดสรรทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด
2. เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้บริหารนำไปพิจารณาและบริหารจัดการให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง
3. ใช้เป็นแนวทางในการวางแผนควบคุมต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานบริการผ่าตัด

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ผู้วิจัยได้ค้นคว้า และรวบรวม แนวคิดทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังนี้

1. บริบทคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
2. การจัดการบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ
3. กิจกรรมระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium
4. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของโรงพยาบาล
5. หลักการเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุน
6. หลักการเกี่ยวกับบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

บริบทคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิ สร้างในปี พ.ศ. 2455 โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงสละทรัพย์ ส่วนพระองค์ซื้อที่ดินและสิ่งก่อสร้างให้เป็นสถานพยาบาลและทรงทำพิธีเปิด “วชิรพยาบาล” เป็นสถานพยาบาล มอบให้กรมสุขาภิบาลเป็นผู้รักษาในนามประชาชน จากนั้นเมื่อปีพ.ศ. 2541 มติของคณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานคร กำหนดให้วิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครรวมกับวชิรพยาบาล ใช้ชื่อว่า “คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร” และในปี พ.ศ. 2553 มีการตราพระราชบัญญัติจัดตั้ง มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้เป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางโดยให้ออนวิทยาลัยแพทยศาสตร์กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล มาอยู่ภายใต้การบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร โดยใช้ชื่อว่าคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และเป็นสถาบันผลิตแพทย์ลำดับที่ 10 ตั้งอยู่ เลขที่ 681 ถนนสามเสน แขวงวชิระ เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร และได้ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ด้วยมาตรฐานโรงพยาบาลระดับชาติ (Hospital Accreditation : HA) และผ่านการต่ออายุการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล (Re-Accreditation Survey) ครั้งที่ 4 เมื่อวันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2559 และผ่านการตรวจประเมินตนเองมาตรฐานการรับรองเฉพาะโรค (Disease Specific Certification) การผ่าตัด TKA จากสถาบันการรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) เมื่อวันที่ 6 มีนาคม พ.ศ. 2560

สามารถให้บริการครบวงจร รวมทั้งให้บริการผู้ป่วยประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประกันสังคม และแรงงานต่างด้าว เปิดให้บริการรักษาโรคทั่วไป และโรคเฉพาะทาง มีแพทย์ที่ชำนาญพิเศษทั้งในและนอกเวลาราชการ เพื่อลดขั้นตอนและระยะเวลาในการรอคอย การพัฒนาในระบบส่งต่อและประสานงานกับโรงพยาบาลในเครือข่าย และโรงพยาบาลเอกชนให้มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ มีการระบบส่งเสริมที่มุ่งเน้นการสร้างเสริมสุขภาพ โดยให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมในการช่วยเหลือดูแลกัน โดยมีทีมสุขภาพเป็นผู้ให้คำแนะนำ และการสนับสนุนการจัดการศึกษาสำหรับหลักสูตร แพทยศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรแพทย์เฉพาะทางสาขาต่าง ๆ เป็นที่ฝึกงานของนักศึกษาหลักสูตร วิทยาศาสตร์สุขภาพสาขาต่าง ๆ รวมทั้งการสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์ บุคลากรทางด้านสาธารณสุข ด้านสนับสนุนอื่น ๆ และแพทย์ประจำบ้าน วิทยาลัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล คือ “สถาบันแพทยศาสตร์แห่งกรุงเทพมหานครที่ทรงคุณค่าของประเทศ ผู้นำด้านเวชศาสตร์เขตเมือง” ค่านิยมหรือวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังสำหรับบุคลากรทุก ๆ คน คือ “We are VAJIRA” เป็นการมองการณ์ไกลอย่างมีวิสัยทัศน์ มีจิตสาธารณะ ทำเพื่อคนอื่น จากความหมายเหล่านี้ทำให้ ขาววชิรยึดปฏิบัติ เกิดวัฒนธรรมคุณภาพ วัฒนธรรมความปลอดภัยและวัฒนธรรมการเรียนรู้

หน่วยงานบริการห้องผ่าตัด เป็นหน่วยงานหนึ่งของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดศัลยกรรมทุกระบบ ผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ จักษุ และโสต ศอนาสึก ทั้งผ่าตัดใหญ่ ผ่าตัดเล็ก ผู้ป่วยภาวะวิกฤติ เร่งด่วนฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อน เปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง ให้การดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม โดยทีมพยาบาลผ่าตัดที่มีความรู้ ความชำนาญพิเศษ มีทักษะและประสบการณ์ในการทำงานทั้งในเวลาราชการและนอกเวลาราชการ (Premium) หัวใจสำคัญของการผ่าตัด คือความชำนาญและแม่นยำของศัลยแพทย์และทีมแพทย์ที่ทำผ่าตัดจะต้องมีความชำนาญและประสบการณ์สูงเพื่อที่จะวินิจฉัยได้อย่างแม่นยำ แนะนำวิธีการผ่าตัดที่เหมาะสมกับผู้ป่วย รวมถึงการแนะนำตัวก่อน หลังผ่าตัด จนถึงการดูแลกายภาพบำบัดเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับมาใช้ชีวิตอย่างปกติได้เร็วที่สุด ซึ่งกระบวนการรักษาข้อเข่าเสื่อมโดยเฉพาะกระบวนการผ่าตัด เป็นกระบวนการที่มีความซับซ้อนที่ต้องใช้ศัลยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน จึงจะทำให้การผ่าตัดมีประสิทธิภาพและปลอดภัยได้ นอกจากนั้นทีมที่เข้าร่วมในการผ่าตัด เช่น วิสัญญีแพทย์ พยาบาลส่งเครื่องมือต้องมีความเชี่ยวชาญและรู้ใจกันเป็นอย่างดีซึ่งปัจจัยดังกล่าวจะช่วยให้การทำผ่าตัดรวดเร็วและปลอดภัย ส่งผลให้การผ่าตัดประสบความสำเร็จเป็นอย่างดี ดังนั้นการให้บริการผ่าตัดกรณี (Premium) จะจัดทีมพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะสาขานั้น เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ ระหว่าง ทีมศัลยแพทย์ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน และวิสัญญีแพทย์ ที่ทำการผ่าตัด

นอกเวลาราชการ โดยกำหนดเป้าหมาย การให้บริการผู้ป่วยผ่าตัด กรณี (Premium) คือความสะดวก รวดเร็วสามารถผ่าตัดได้ไม่ต้องรอนาน และ ความปลอดภัยของผู้ป่วย (Safe Surgery) ตามมาตรฐาน วิชาชีพ ภายใต้ธรรมาภิบาล

การจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ (Premium)

ตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุขที่ให้หน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขจัดให้มีการบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ ที่มีผู้ป่วยฉุกเฉิน ที่มีความประสงค์จะขอรับ การตรวจรักษาโรคโดยแพทย์เฉพาะทางนอกเวลาราชการ เพื่อเพิ่มทางเลือกและ โอกาส ในการเข้าถึงบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข ตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้รับบริการ ทุกระดับได้อย่างครอบคลุม เหมาะสม และลดความแออัดของผู้รับบริการในหน่วยงานบริการ ภาครัฐในเวลาราชการ ชำรงบุคลากรให้คงอยู่ในระบบบริการสาธารณสุข บริหารจัดการทรัพยากร ภาครัฐให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล สร้างความมั่นคงด้านการเงินการคลังสุขภาพให้กับ หน่วยงานบริการภาครัฐ และพัฒนาศักยภาพการให้บริการและพัฒนาบุคลากรด้านต่างๆ เพื่อให้เกิด บริการที่มีคุณภาพ และแนวทางในการปฏิบัติจะต้องดำเนินการโดยกำหนดนโยบายการจัดการ บริการคลินิกพิเศษนอกเวลาราชการของหน่วยบริการ ประเภท มาตรฐานหลักเกณฑ์ การจัดบริการ แนวทางการดำเนินการจัดการ การบริหารจัดการ การควบคุมกำกับติดตามผลการจัดบริการ และระบบธรรมาภิบาลในการจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ และกำหนดอัตรา ค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวง สาธารณสุข 2561 โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารในการจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะ ทางนอกเวลาราชการ ประกาศอัตราค่าบริการให้ผู้รับบริการทราบ (กระทรวงสาธารณสุข, 2561) คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลเปิดให้บริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ (Premium) ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยระเบียบคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ว่าด้วยการบริหาร คลินิกพิเศษวชิรพยาบาล พ.ศ. 2561 โดยเริ่มให้บริการผ่าตัดเต็มรูปแบบในช่วงปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา

ประเทศไทยก้าวสู่สังคมสูงอายุระดับสมบูรณ์ปี พ.ศ. 2564 คือ มีผู้สูงอายุมากกว่าร้อยละ 20 ของประชากรทั้งหมด ปัญหาโรคข้อเข่าเสื่อมเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญและสัมพันธ์ กับจำนวนประชากรผู้สูงอายุ โดยจำนวนที่เข้ารับการผ่าตัดมากขึ้นทุกปีตามจำนวนผู้สูงอายุที่เพิ่มขึ้น คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินีให้บริการรักษาผู้ป่วยข้อเข่าเสื่อม โดยมีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษามากขึ้นทุกปี การผ่าตัด TKA ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย และอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดที่ยุ่ยากซับซ้อนสัมพันธ์กับต้นทุนค่าใช้จ่ายในการผ่าตัดแต่ละครั้ง

จากสถิติปี พ.ศ. 2562-2563 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีผู้ป่วยเข้ารับบริการบริการผ่าตัด TKA โดยแบ่งเป็นการผ่าตัดในเวลาราชการจำนวน 238 รายในปี พ.ศ. 2562 และ 275 รายในปี พ.ศ. 2563 ราย ส่วนกรณี Premium มีจำนวน 116 ราย ในปี พ.ศ. 2562 และเพิ่มเป็น 159 รายในปี พ.ศ. 2563 ตามลำดับ (คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช, 2562) จะเห็นว่าจำนวนผู้ป่วยเข้ารับบริการผ่าตัด TKA มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน นั่นหมายถึงโรงพยาบาลมีรายรับรายจ่ายจากการผ่าตัดประเภทนี้เพิ่มมากขึ้นทุก ๆ ปี การไม่มีหรือมีทรานดันทันทุนค่าหัตถการผ่าตัด ที่แท้จริงทำให้โรงพยาบาลขาดปัจจัยการบริหารจัดการด้านการเงิน อย่างมีประสิทธิภาพอาจจะนำไปสู่การยากลำบากต่อความยั่งยืนในการให้บริการในที่สุด

กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA

กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA จะเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้ามาในห้องผ่าตัดจนกระทั่งเสร็จสิ้นการผ่าตัดและผู้ป่วยถูกเคลื่อนย้ายออกจากห้อง หมายถึง การพยาบาลหรือขั้นตอนการพยาบาลผู้ป่วยที่จะเข้ารับบริการผ่าตัดและในระหว่างผ่าตัด การควบคุมสิ่งแวดล้อมและการประสานงานในกิจกรรมการพยาบาลต่าง ๆ เพื่อการดูแลผู้ป่วยและประสานงานกับทีมผ่าตัด การรักษาและการคงไว้ซึ่งการปราศจากเชื้อ การเฝ้าระวังผู้ป่วยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ และการปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดได้รับความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและมีความพึงพอใจเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพและมาตรฐานสากล (สมาคมพยาบาล ห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย, 2554) ทั้งนี้ไม่รวมถึงกิจกรรมทางการพยาบาลวิสัญญี และกิจกรรมก่อนนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด โดยการพยาบาลจะประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ 1) กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด 2) กระบวนการผ่าตัด 3) กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด และมี 10 ขั้นตอนย่อย โดยกระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด มี 4 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การ Sign In ตรวจสอบความถูกต้องและสื่อสารในทีมผ่าตัด 2) การจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ 3) การเตรียมการจัดทำผ่าตัดและทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด 4) การ Time Out เพื่อยืนยันความถูกต้องก่อนลงมือผ่าตัด กระบวนการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ 1) การส่งเครื่องมือผ่าตัด TKA และการลงมือตามขั้นตอนการผ่าตัด 2) ร่วมตรวจนับและยืนยันการตรวจสอบอุปกรณ์ 3) การ Sign Out ยืนยันความถูกต้อง ก่อนเย็บปิดแผล กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอนย่อย คือ 1) เตรียมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด 2) จัดเก็บอุปกรณ์ล้างทำความสะอาดเครื่องมือ อุปกรณ์ และสถานที่ และ 3) นำส่งเครื่องมือ อุปกรณ์ และอื่น ๆ เพื่อทำความสะอาด นึ่งฆ่าเชื้อ หรือรอทิ้งทำลาย

1. กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด

ขั้นตอนที่ 1 การ Sign In

1.1 การ Sign In เป็นระบบตรวจสอบความถูกต้องและสื่อสารในทีมผ่าตัด ประเมินความพร้อม ร่างกาย จิตใจของผู้ป่วย แนะนำผู้ป่วยให้เห็นบรรยากาศที่แท้จริง เพื่อให้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยแก่ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด ซึ่งจะครอบคลุมทั้งเรื่องการผ่าตัดถูกคน ถูกตำแหน่ง วิธีการผ่าตัด ใบยินยอมการผ่าตัด (Consent Form) ไปจนถึงเรื่องการระงับความรู้สึกที่ปลอดภัย การควบคุมและการป้องกันการติดเชื้อ ก่อนการดมยาสลบ (WHO Surgical Safety Checklist) (Association of Operation Room Nurse: AORN, 2006)

1.2 การตรวจเช็คเอกสารความถูกต้องตรงกับผู้ป่วย ตรงตามข้อมูลผ่าตัดและตรงตามตารางผ่าตัดการผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย

1.3 ดำเนินการ Sign In กับทีมผ่าตัดประกอบด้วย แพทย์ผ่าตัด แพทย์ผู้ช่วยผ่าตัด วิสัญญีแพทย์ พยาบาลผ่าตัด โดยสื่อสารเพื่อจะตรวจสอบชื่อสกุลของผู้ป่วย ตำแหน่งการผ่าตัด วิธีการผ่าตัด ใบยินยอมการผ่าตัด (Consent Form)

1.4 ลงบันทึกรับทราบข้อมูลในรูปแบบฟอร์ม Surgical Safety Checklist ตรวจสอบความถูกต้อง

ขั้นตอนที่ 2 การจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์

การจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ หมายถึง การวางแผนการจัดเตรียมอุปกรณ์ผ่าตัด ประสานงาน กับหน่วยงานจ่ายกลางผ่าตัด ในการเตรียมให้พร้อมไว้ก่อนการทำผ่าตัด มีความเชี่ยวชาญในเรื่องขั้นตอนการผ่าตัด เครื่องมือที่ใช้ในแต่ละขั้นตอนของการผ่าตัด เพื่อความรวดเร็ว (เรณู อาจสาลี, 2553) มีขั้นตอนดังนี้

2.1 รับเครื่องมือ นำชุดอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดที่ต้องการใช้ ตรวจเช็คความถูกต้องจำนวน อุปกรณ์ผ้าผ่าตัดที่ใช้ในการทำผ่าตัดผ่านการนั่งฆ่าเชื้อทำให้ปราศจากเชื้อ ตรวจเช็คความพร้อมใช้ จากตัวบ่งชี้การปราศจากเชื้อภายนอก (External Indicator) และภายใน (Internal Indicator) ของอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด ตามหลักการทำให้ปราศจากเชื้อที่สมบูรณ์และพร้อมใช้

2.2 เปิดอุปกรณ์เครื่องมือ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์เพื่อเตรียมจัดโต๊ะ เครื่องมือผ่าตัดด้วยหลัก Sterile Technique

2.3 พยาบาลส่งเครื่องมือ (Scrub Nurse) ต้องควบคุมป้องกันการติดเชื้อ เตรียมล้างมือให้สะอาดตามหลัก Aseptic Technique สวมเสื้อคลุมและใส่ถุงมือปลอดเชื้อให้เรียบร้อย เพื่อเตรียมเข้าช่วยส่งเครื่องมือผ่าตัดและจัดเครื่องมือผ่าตัด

2.4 แพทย์ผ่าตัดล้างมือให้สะอาดตามหลัก Aseptic Technique พยาบาลส่งเครื่องมือ (Scrub Nurse) ช่วยแต่งตัวแพทย์ผ่าตัด

2.5 พยาบาลรอบนอก (Circulate Nurse) มีความรู้ ความเข้าใจปัญหาผู้ป่วยแต่ละราย เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย ดูแลและประเมินผู้ป่วยหลังผ่าตัด เช่นการเสียเลือด แผลหลังผ่าตัด การดูแลความสะอาดร่างกาย การส่งต่อ ข้อมูลที่จำเป็นของผู้ป่วยให้กับพยาบาลพักรฟื้น ร่วมกับทีมผ่าตัด เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่องเหมาะสมและปลอดภัย มีความรู้ ความเข้าใจบริหารจัดการเครื่องมือ ลงรายการเครื่องมือที่ใช้ในแบบบันทึกรายการใช้เครื่องมือและสิ่งแวดล้อมให้สะอาดปลอดภัย (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2542)

ขั้นตอนที่ 3 การเตรียมการจัดท่าผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยและเตรียมบริเวณผ่าตัดเพื่อทำความสะอาด

การจัดท่าผ่าตัด TKA จะจัดให้ผู้ป่วยในท่านอนหงาย (Supine Position) หมายถึงการจัดท่าให้ถูกต้องเหมาะสมกับการผ่าตัด และต้องระมัดระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการผ่าตัด เนื่องจากในขณะนั้นผู้ป่วยได้รับการระงับความรู้สึก ทำให้ร่างกายบางส่วนไม่สามารถเคลื่อนไหวได้ ไม่สามารถป้องกันตนเอง ดังนั้นจะต้องทำให้ผู้ป่วยสุขสบาย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และเตรียมทำความสะอาดบริเวณผ่าตัด เพื่อขจัดสิ่งแปลกปลอมหรือสิ่งปนเปื้อนออกจากบริเวณผ่าตัดก่อนที่จะลงมีดผ่าตัด

3.1 เตรียมเวชภัณฑ์วัสดุ เช่น Stockinet 6 นิ้ว (หุ้มเท้าผู้ป่วย) ถุงมือเบอร์ 8 / Ioban / Elastic Bandage + Webrill 6 นิ้ว 1 ชุดสำหรับเตรียมบริเวณผิวหนังเพื่อทำความสะอาด

3.2 เตรียมเครื่อง Tunique นวัตกรรมที่ย่นชั้นเข้าสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดข้อเข่าเทียม

3.3 ทำความสะอาดบริเวณผ่าตัดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ โดยยึดหลัก Aseptic Technique และ Paint เท้าด้วยน้ำยา 2% Chlorhexidine ตามหลัก Sterile technique

3.4 เตรียมอุปกรณ์เครื่องมือสวนปัสสาวะและน้ำยาสวนปัสสาวะ Sterile Water สายสวนปัสสาวะและถุงปัสสาวะ

3.5 เตรียมอุปกรณ์ผ้าผ่าตัดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน ดังนี้

3.5.1 ปูผ้าสีเหลืองผืนเล็กคลี่หมดที่ปลายเตียง ป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจากเสาน้ำเกลือที่ห้อยขา ส่ง Drape กระดาษปลอดเชื้อ (Extremity Drape)

3.5.2 ส่งผ้าปู Ortho ผืนใหญ่ ปูด้านล่าง 2 ชั้น นำผ้าสีเหลืองผืนเล็กมาพันรอบต้นขา (ทำ Circular) ติด Towel Clip 1 ตัว และส่งผ้าปู Ortho ผืนใหญ่ ปูด้านบน 1 ผืน ติด Towel Clip 4 ตัว

3.5.3 ใช้ Lap Swab รับข้อเท้าหน้า Arterial Clamp 1 ตัว กิ๊ป Gauze Bandage ที่คล้องนิ้วเท้าเพื่อห้อยขาผู้ป่วยออก

3.5.4 ห่อเท้าด้วยการสวมถุงมือ no.8 หุ้มเท้าแล้วพันด้วย Ioban (หรือแพทย์บางท่านใช้ Stockinet 4 นิ้ว หุ้มเท้า)

3.5.5 ปูผ้าสีเหลี่ยมผืนเล็กคลี่หมดที่ปลายเตียง ป้องกันการปนเปื้อนเชื้อจากเสาน้ำเกลือที่ห้อยขา

3.5.6 เตรียม Drape กระดาษปลอดเชื้อ (Extremity Drape)

ขั้นตอนที่ 4 การ Time Out

การ Time Out เป็นขั้นตอนก่อนที่จะเริ่มลงมือผ่าตัดกำหนดให้มีช่วง “ขอเวลานอก (Time Out)” เพื่อให้พยาบาล วิสัญญีแพทย์ ศัลยแพทย์ ยืนยันความถูกต้องตรงกันเกี่ยวกับ ชื่อของทีมการรักษา ชื่อสกุลผู้ป่วย ตำแหน่ง วิธีการผ่าตัด และ Implant or Prosthesis (ถ้ามี) ยาปฏิชีวนะก่อนผ่าตัด ภาวะที่ต้องระวังเป็นพิเศษระหว่างผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัด การคาดคะเนปริมาณการเสียเลือด เครื่องมือที่ใช้เพิ่มเติมในการผ่าตัด ภาพรังสีที่เกี่ยวข้องกับการผ่าตัด และถ้ามีข้อมูลที่ขัดแย้งกัน ต้องกลับไปทบทวนใหม่ทั้งหมดจนมั่นใจ เป็นการช่วยป้องกันไม่ให้เกิดการผ่าตัดผิดตำแหน่งและผู้ป่วยมีความปลอดภัย (WHO Surgical Safety Checklist) (Association of Operation Room Nurse: AORN, 2006)

4.1 ดำเนินการ Time Out กับทีมผ่าตัดโดยสื่อสารก่อนที่จะเริ่มลงมือผ่าตัด

4.2 ลงบันทึกความพร้อมในแบบบันทึก Surgical Safety Checklist

2. กระบวนการผ่าตัด

การพยาบาลระยะผ่าตัดเพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยตลอดระยะการผ่าตัด ครอบคลุมข้อกำหนดของมาตรฐานการส่งเครื่องมือผ่าตัด TKA ตามแนวทางปฏิบัติในการเตรียม / ส่งเครื่องมือผ่าตัด TKA ของห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ด้วยหลัก Sterile Technique เครื่องมือที่ปราศจากเชื้อ จะต้องควบคุมป้องกันการติดเชื้อ ประเมินความเสี่ยงการติดเชื้อ การช่วยเหลือดูแลให้ผู้ป่วยได้รับความปลอดภัย มีความสามารถในการบริหารจัดการเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม ผสมผสานความรู้ทักษะในการช่วยแพทย์ในการผ่าตัด ตามลำดับความต้องการของแพทย์ผู้ทำผ่าตัดอย่างถูกต้อง รวดเร็ว คอยสังเกตการณ์ในการผ่าตัดทุกขั้นตอนเพื่อวางแผนการส่งเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว พร้อมใช้ และปลอดภัย ตลอดจนการประเมินสภาพผู้ป่วย การเปลี่ยนแปลงและการป้องกันความเสี่ยงระยะผ่าตัด ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การส่งเครื่องมือผ่าตัด TKA และการลงมิตตามขั้นตอนการผ่าตัด ต้องตรวจเช็คความพร้อมใช้ จากตัวบ่งชี้การปราศจากเชื้อภายใน (Internal Indicator) ของอุปกรณ์ เครื่องมือผ่าตัด ก่อนช่วยแพทย์ส่งเครื่องมือผ่าตัดตามขั้นตอนการผ่าตัด ทุกครั้ง และส่งอุปกรณ์ เครื่องมือผ่าตัดด้วยความระมัดระวังการบาดเจ็บของเนื้อเยื่อจากการดึงรั้งของ Retractor เครื่องจี หรือการวาง Plate และดูแลให้คงสภาพการปราศจากเชื้อ บริเวณผ่าตัดตลอดเวลาต้องมีไหวพริบ ในการประยุกต์เครื่องมือให้เหมาะสมกับขั้นตอนการผ่าตัดนั้น ๆ ตลอดจนการจัดการกับอุปกรณ์ ที่ชำรุด จัดหาทดแทนปรับเปลี่ยนการใช้หรือใช้เครื่องมือเพิ่มเมื่อเกิดอุปสรรคในระหว่างการผ่าตัด สามารถคาดการณ์ความต้องการของทีมผ่าตัด จัดหาเครื่องมือที่จำเป็น เตรียมความพร้อมช่วยเหลือ ผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน วิกฤต อุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ ได้ทันเวลา และช่วงขั้นตอนที่มีเทคโนโลยี ใหม่ๆ พยาบาลส่งเครื่องมือจะต้องพัฒนาตนเองอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้เกิดความรู้ ทักษะช่วยให้ การทำผ่าตัดดำเนินอย่างราบรื่นเพื่อลดระยะเวลาในการผ่าตัดให้น้อยที่สุด ลดความเสี่ยง ลดค่าใช้จ่าย และลดการได้รับยาเสพติด (เรณู อาจสาธิต, 2553)

1.1 นำเครื่องมือที่ใช้ในการทำผ่าตัดทั้งหมด เช่น Regular Ortho Set / TKA Set / สี่ง Osteotome Set / สี่งเปลี่ยนหน้า / Laminar Spreader Set / ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า (Pulsavac) / Light Handle / เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ใช้ในการเย็บแผล ไหม / NSS 100 ml / NSS Irrigation 2,000 ml / Gauze / Roll Swab / Lap Swab / Syringe Asepto / Blade no.10 / Syringe 10 CC / Syringe 20 CC / เข็มฉีดยา / ยา 0.5% Marcain / ยา Adrenaline/Ioban 6650 / อุปกรณ์เย็บเพิ่มเติมขึ้นกับความจำเป็น ของแพทย์ แต่แพทย์ส่วนใหญ่จะใช้ตามที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น พยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด จะเตรียม อุปกรณ์เครื่องมือตามขั้นตอนการทำผ่าตัดแนวทางการปฏิบัติ การเตรียม / ส่งอุปกรณ์และเครื่องมือ สำหรับการผ่าตัด TKA ส่งเครื่องมือตามลำดับการใช้งานทุกชิ้นด้วยความระมัดระวัง โดยเริ่มตั้งแต่ ขั้นตอนดังนี้

1.2 ลงมิดและเปิดแผล (Incision & Exposure)

1.3 Patella Bone Cut

1.4 Proximal tibia Bone Cut

1.5 Femoral Bone Cut / Distal Femur Cut

1.6 Anterior / Posterior Femur (A/P and Chamfer Cut)

1.7 Complete Femoral Bone Cut

1.8 Test Flexion Gap & Extension Gap

1.9 Trial Femur Components

1.10 Trial Tibia Components

1.11 Trial Tibia Insert

1.12 Trial Patellar Components

1.13 ล้างข้อเข้า ทำความสะอาดเศษกระดูกในข้อ

1.14 ผสม Cement

1.15 Final Components Implantation / Tibia Tray Implantation Components / Femoral Implantation / Patella Implantation / Tibia Insert Components

ในแต่ละขั้นตอนอาจเปลี่ยนแปลง ตามความเหมาะสมหรือตามการประเมินสถานการณ์ผู้ป่วยในแต่ละขั้นตอน เตรียมความพร้อมอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพ ผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน วิกฤต เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัยตลอดเวลา

ขั้นตอนที่ 2 ร่วมตรวจนับและเป็นพยานยืนยันในการตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์เครื่องมือผ้าซับเลือด เพื่อป้องกันการตกค้างในแผลผ่าตัด

2.1 ปฏิบัติตามแนวทางเรื่องวิธีการ Count Procedure (WI-OPR01-016)

2.2 ลงบันทึกยืนยันในแบบฟอร์มใบ Circulate ไว้เป็นหลักฐาน

ขั้นตอนที่ 3 การ Sign Out

การ Sign Out เป็นขั้นตอนก่อนเย็บปิดแผล จะสอบถามยืนยันการผ่าตัด เหตุการณ์ปัญหาที่เกิดขึ้นขณะผ่าตัด และวางแผนการดูแลต่อเนื่องหลังผ่าตัด ตรวจนับจำนวนอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดทุกชนิดที่ใช้ว่าครบจำนวนหรือไม่ ไม่ลืมไว้ในตัวผู้ป่วย เพื่อความปลอดภัยตลอดระยะเวลาผ่าตัด ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน (WHO Surgical Safety Checklist) (Association of Operation Room Nurse: AORN , 2006,)

3.1 ดำเนินการ Sign Out กับทีมผ่าตัด โดยสื่อสารก่อนที่จะเย็บปิดแผลผ่าตัด และปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติงานเรื่องวิธีการ Count Procedure (WI-OPR01-016) ลงบันทึกในใบ Surgical Safety Checklist ประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในการตรวจวินิจฉัยหรือการรักษาเพิ่มเติม

3.2 ส่งไหมเย็บปิดแผล / ต่อท่อสาย Redivac Drain

3.3 เตรียมน้ำยา Povidine Solution ปิดแผล

3.4 เตรียมเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ดิด Bactigras และ Opsite พัน Webrill 6 นิ้ว และ Elastic Bandage 6 นิ้ว ดิด Cold Pack 3 ชิ้นวางบนขา 2 ชิ้นและใต้ขา 1 ชิ้นปิดแผลผ่าตัด

3. กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด

ขั้นตอนที่ 1 เตรียมเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด ประเมินสภาพผู้ป่วยร่วมกับทีมระหว่างศัลยแพทย์ กับพยาบาลห้องผ่าตัด วิชาชีพพยาบาลเกี่ยวกับ แผลผ่าตัด การเสียเลือด การทำงานของท่อระบายต่างๆ รวมทั้งการส่งต่อข้อมูลที่สำคัญ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการประเมินปัญหาและได้รับการดูแลอย่างต่อเนื่อง มีระบบภายใต้เป้าหมายในการดูแลเดียวกันคือ ผู้ป่วยฟื้นสภาพหลังการผ่าตัดและอย่างรวดเร็วสุขสบายและปลอดภัย (เรณู อจาสาลี, 2553)

1.1 ตรวจสอบความเรียบร้อย ประเมินสภาพผู้ป่วย มีความพร้อมที่จะเคลื่อนย้าย เก็บอุปกรณ์ที่ติดกับผู้ป่วย

1.2 นำผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัด สัมผัส เคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยความนุ่มนวล

ขั้นตอนที่ 2 จัดเก็บอุปกรณ์ล้างทำความสะอาด อุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่

2.1 พยาบาลห้องผ่าตัดนำอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดที่ผ่านการใช้แล้ว แช่น้ำยา Pre Wash ตามแนวทางการ Decontaminate เครื่องมือผ่าตัดเพื่อขจัดคราบ มิให้เครื่องมือแห้งกรัง ช่วยล้างทำความสะอาดได้ง่าย ก่อนส่งหน่วยจ่ายกลางผ่าตัด

2.2 เก็บอุปกรณ์ผ้าผ่าตัดใส่ถังผ้าเปื้อนเจ้าหน้าที่นำออกจากห้องและเก็บขยะปฏิบัติตามแนวทางการป้องกันสิ่งแปลกปลอมติดไปงานบริการผ้า (WI-ODI-OR-001)

2.3 ทำความสะอาดห้องผ่าตัด ตามแนวทางการปฏิบัติในการทำทำความสะอาดห้องผ่าตัด

ขั้นตอนที่ 3 ประสานงานกับหน่วยจ่ายกลางผ่าตัด ในการส่งเครื่องมืออุปกรณ์ผ่าตัดที่ผ่านการใช้แล้ว เพื่อทำความสะอาด นึ่งฆ่าเชื้อและทำลาย

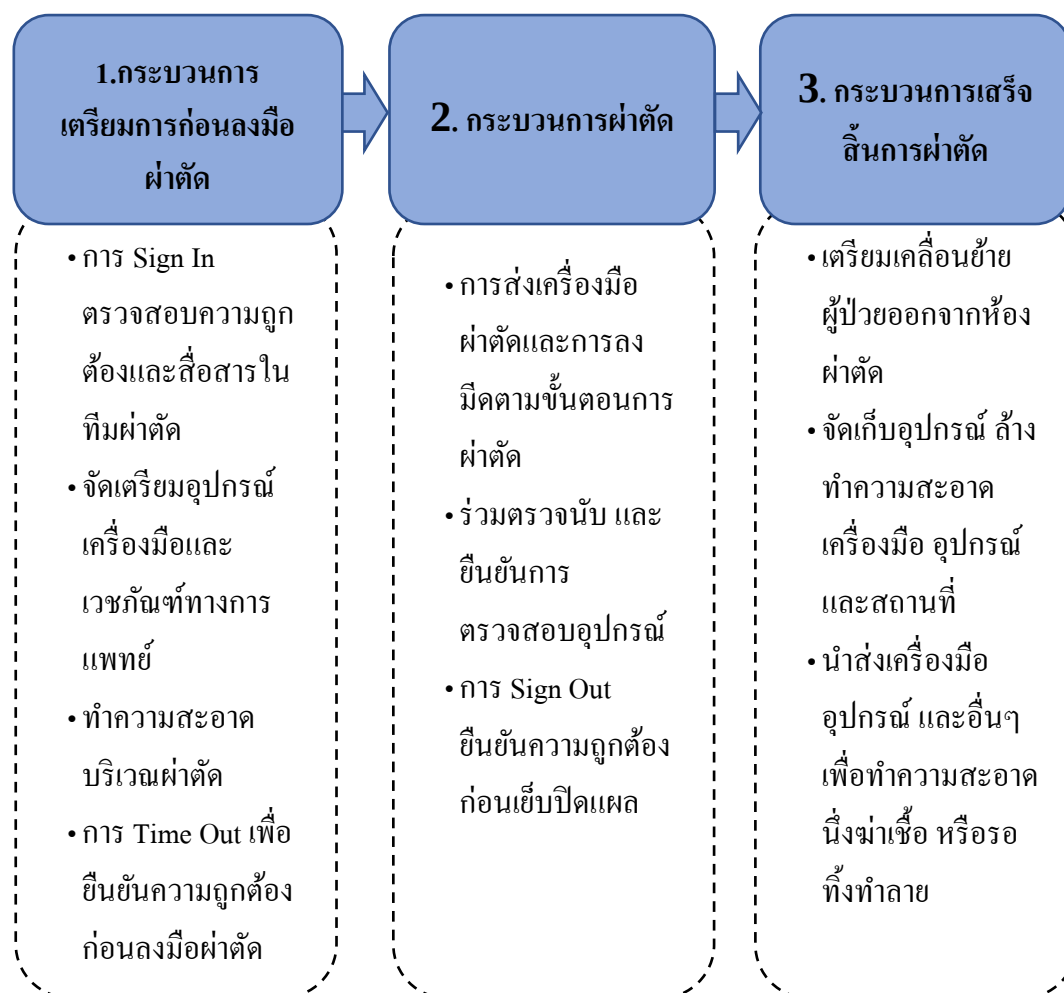
3.1 เจ้าหน้าที่ห้องผ่าตัด ส่งเครื่องมืออุปกรณ์ผ่าตัดที่แช่น้ำยา Pre Wash แล้วส่งหน่วยจ่ายกลางผ่าตัด

3.2 เจ้าหน้าที่หน่วยจ่ายกลางนำเครื่องมือหลังแช่น้ำยา Pre Wash แล้วล้างด้วยน้ำ 1 รอบ และนำมาแช่สารทำความสะอาดผสมเอนไซม์ 15 นาที สำหรับการล้างและแช่อุปกรณ์เครื่องมือทางการแพทย์ เพื่อขจัดคราบสิ่งสกปรก คราบเลือด/ไขมัน คราบเนื้อเยื่อและสิ่งคัดหลั่งที่แห้งกรังติดฝังแน่นบนเครื่องมือให้สะอาด ป้องกันการเสียหายและลดการเกิดสนิมบนเครื่องมือ ครบเวลาล้างด้วยน้ำทำความสะอาดอีก 1 รอบ

3.3 ตรวจสอบความถูกต้อง เครื่องมืออุปกรณ์ผ่าตัด ครบตามจำนวนก่อนนำอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดเข้าเครื่องล้าง ทำความสะอาด อัตโนมติ ก่อนนำไปทำให้ปลอดเชื้อ

3.4 อุปกรณ์ผ้าผ่าตัดและขยะส่งไปยังงานบริการผ้าและศูนย์รับขยะตามรอบเวลาในการส่ง

กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA ตามมาตรฐานการพยาบาลสามารถนำมาสรุปเป็นแผนภูมิได้ ดังนี้



ภาพที่ 2: กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA

ดังนั้นการหาต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ก็คือการค้นหาและระบุว่ามีการใช้ทรัพยากรอะไรไปบ้างในการพยาบาลครอบคลุมทั้ง 3 กระบวนการโดยไม่นับรวมกิจกรรมวินิจฉัยและกิจกรรมก่อนนำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนของโรงพยาบาล

หลายปีที่ผ่านมามีรายงานเกี่ยวกับโรงพยาบาลรัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขประสบภาวะการขาดทุนมาอย่างต่อเนื่อง และจากข้อมูล ณ วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ. 2560 มีโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศจำนวน 382 แห่งจากทั้งหมด 896 ขาดทุนสุทธิ 3,160 ล้านบาท (Thaipublica, 2016) โรงพยาบาลรัฐในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขมีรายได้จาก 3 แหล่ง คือ รายได้จากเงินงบประมาณ รายได้จากกองทุนต่าง ๆ และรายได้ค่าบริการพยาบาลจากผู้ป่วยชำระเงินเอง ซึ่งรายได้จากเงินงบประมาณนั้นไม่เพียงพอในการนำมาใช้จ่าย ในโรงพยาบาลจึงทำให้รายได้หลักของโรงพยาบาลมาจากกองทุนต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายได้ที่ได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และเมื่อพิจารณาต้นทุนการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยของโรงพยาบาลพบว่ามีความสูงถึงร้อยละ 70 - 80 ของค่าบริการรักษาพยาบาลที่เรียกเก็บ (วิมลมาศ รวีสุวรรณ, 2563) แต่ค่าบริการรักษาพยาบาลที่ได้รับจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาตินั้นได้รับเพียงร้อยละ 50-60 ของค่าบริการที่เรียกเก็บจริง จึงทำให้โรงพยาบาลรัฐบาลขาดทุนมาโดยตลอดเพราะมีรายได้น้อยกว่าค่าใช้จ่ายทำให้ในทุก ๆ ปีมีโรงพยาบาลรัฐประสบปัญหาวิกฤตทางการเงินจำนวนมาก (วิมลมาศ รวีสุวรรณ, 2563) และจากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์หรือมีความสามารถในการทำนายผลการประกอบการของโรงพยาบาล ประกอบด้วย ปัจจัยลักษณะทั่วไปหรือปัจจัยขององค์กร ปัจจัยด้านการบริหารจัดการ ปัจจัยด้าน การให้บริการผู้ป่วย และปัจจัยด้านการตลาดหรือประเภทของผู้ป่วย โดยจากปัจจัยด้านการบริหารจัดการก็คือการบริหารต้นทุนอย่างมีประสิทธิภาพ ต้นทุนในการให้การรักษายาพยาบาล (พลพรรธน์ อยู่สวัสดิ์, 2562)

โรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในการให้บริการแก่ผู้ป่วยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ไม่มีหน่วยงานใดดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการแก่ผู้ป่วยได้ อาจจะเป็นหน้าที่บริการโดยตรงหรือมีหน้าที่ทางอ้อมโดยเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสนับสนุนจึงต้องมีการส่งและรับต้นทุนระหว่างหน่วยงานจนในที่สุดต้นทุนทั้งหมดไปรวมอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าต้นทุนของโรงพยาบาลเป็นต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินการให้กับผู้ป่วยหรือผู้มาใช้บริการประเภทต่าง ๆ อันประกอบด้วยค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของทุก ๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นั่นก็หมายถึงต้นทุนจะถูกกระจายไปยังหน่วยงานเหล่านั้นตามบทบาทหน้าที่ วิธีการ และขั้นตอนที่แตกต่างกันไปในการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ผู้ศึกษาได้รวบรวมและเรียบเรียงทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาล ดังนี้

1. ต้นทุนคือ มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงินของทรัพย์สินหรือความเสียหายที่เกิดจากการได้ลงทุนเพื่อให้ได้สินค้า สินทรัพย์ หรือบริการต่าง ๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภายหลัง (ดวงมณี โกมารทัต, 2555)

2. ต้นทุนสถานบริการ คือ ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลในการดำเนินการให้กับผู้ป่วยหรือผู้มาใช้บริการประเภทต่าง ๆ อันประกอบด้วยค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย (สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2554)

ต้นทุนโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการ ซึ่งมีวิธีขั้นตอนที่กำหนดไว้ ทั้งนี้โดยธรรมชาติของการบริหารแล้วหน่วยงานภายในโรงพยาบาลจะมีลักษณะเกี่ยวข้องกันทุกหน่วยงาน (ทำนอง กลางประพันธ์, 2552)

สรุปต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรที่สูญเสียไป หรือการให้บริการที่เป็น ตัวเงินหรือมิใช่ตัวเงินเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

หลักการเกี่ยวกับระบบบัญชีต้นทุน

ความหมายของบัญชีต้นทุน

บัญชีต้นทุนเป็นวิธีการทางบัญชีที่ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลทางด้านต้นทุนของธุรกิจประเภทอุตสาหกรรมโดยมีวัตถุประสงค์พื้นฐานในการจัดทำรายงานทางการเงินตลอดจนวิเคราะห์และจำแนกข้อมูลเพื่อใช้ประโยชน์ในการบริหารต้นทุนตามความต้องการของผู้บริหาร (คำนาย อภิปรัชญาสกุล, 2551) ประเด็นสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการจัดทำระบบบัญชีต้นทุน คือวิธีการจัดทำบัญชีต้นทุนต้องอาศัยข้อสมมุติในการกระจายต้นทุนเพื่อให้ได้ต้นทุนระดับบริการย่อยซึ่งเป็นต้นทุนที่ละเอียดและใกล้เคียงกับต้นทุนที่แท้จริง

การทำบัญชีต้นทุนเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการบริหารการเงินการคลังของโรงพยาบาลเพื่อหาต้นทุนในอดีตมาใช้ในการวางแผนจัดทำงบประมาณ กำกับติดตามภายในหน่วยงาน กำหนดราคาขายหรือต่อรองราคากับหน่วยงานประกันภาครัฐหรือภาคเอกชน การทำบัญชีต้นทุนให้มีความละเอียดเพื่อให้ได้ต้นทุนที่ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น แต่ต้องใช้งบประมาณมากขึ้นทั้งเรื่องกำลังคน วัสดุ ครุภัณฑ์ เช่น ระบบคอมพิวเตอร์และโปรแกรมที่มีราคาสูง ดังนั้นโรงพยาบาลควรพิจารณา การใช้ทรัพยากรในการลงทุน เพื่อการทำบัญชีต้นทุนในระดับที่เหมาะสมสอดคล้องกับการนำไปใช้งานจริงในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ไม่ว่าธุรกิจจะผลิตสินค้าในลักษณะใด มีขนาดเล็กหรือใหญ่ ส่วนประกอบของต้นทุนผลิตภัณฑ์จะเหมือนกัน คือ ประกอบด้วยวัตถุดิบ ค่าแรง และค่าใช้จ่าย การผลิต (ดวงมณี โกมารทัต, 2555) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก. วัตถุดิบ คือ วัตถุดิบที่นำมาใช้เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการทำให้ผลิตภัณฑ์นั้นสำเร็จรูป ต้นทุนวัตถุดิบได้แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. วัตถุดิบทางตรง หมายถึง วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้า หรือบริการโดยตรง
2. วัตถุดิบทางอ้อม หมายถึง วัตถุดิบที่นำไปใช้ในการผลิตสินค้านั้น แต่ใช้จำนวนน้อย เป็นการยากที่จะทราบได้ว่าจะต้องใช้วัตถุดิบเหล่านี้ในการผลิตสินค้าหนึ่งหน่วยเท่ากับเท่าใด กิจกรรมบางแห่งอาจใช้คำว่าวัสดุสิ้นเปลือง แยกเป็นรายการอีกรายการหนึ่งต่างหากจากรายการวัตถุดิบทางอ้อม ในการพิจารณาว่ารายการใดเป็นวัตถุดิบทางตรงหรือทางอ้อมนั้นต้องพิจารณาปัจจัยสำคัญ 2 ประการประกอบกัน กล่าวคือวัตถุดิบซึ่งถือว่าเป็นวัตถุดิบทางตรงนั้นจะต้องเป็นส่วนประกอบสำคัญในการผลิตสินค้าโดยตรง และสามารถคำนวณต้นทุนเข้าสินค้าได้โดยง่าย ถ้าขาดปัจจัยข้อใดข้อหนึ่งเสียแล้ว ย่อมถือว่ารายการนั้นเป็นวัตถุดิบทางอ้อม และจะนำรายวัตถุดิบทางอ้อมนี้ไปแสดงไว้ในรายการค่าใช้จ่ายการผลิต

ข. ค่าแรงงานคือ จำนวนเงินที่กิจการจ่ายเป็นค่าตอบแทนแรงงานในการผลิต สินค้าหรือบริการ การจ่ายค่าแรงอาจจะอยู่ในรูปต่าง ๆ เช่น ในรูปของเงินเดือน ค่าแรงรายชั่วโมง ค่าแรงรายชิ้น (ตามหน่วยสินค้าที่ผลิต) หรือในรูปของผลตอบแทนอื่น ๆ เช่น ค่าล่วงเวลา โบนัส และเงินรางวัลอื่น ๆ โดยปกติจะแยกค่าแรงเป็น 2 ประเภท คือ

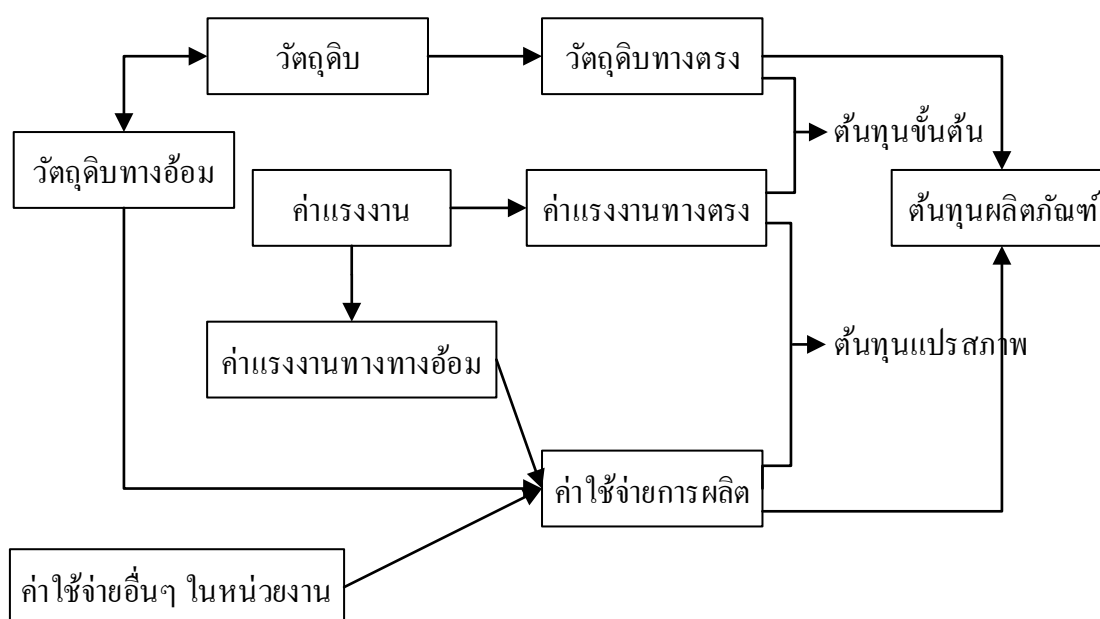
1. ค่าแรงงานทางตรง คือ ค่าแรงที่เกิดขึ้นเพื่อเปลี่ยนสภาพวัตถุดิบให้เป็นสินค้าสำเร็จรูป หรือเป็นค่าแรงที่เกี่ยวกับการผลิตหรือบริการนั้น ๆ โดยตรงและสามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการแต่ละหน่วยได้โดยง่าย
2. ค่าแรงงานทางอ้อม หมายถึงค่าแรงที่ไม่ได้ใช้หรือไม่ได้เกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการโดยตรง เช่น ค่าแรงหัวหน้าผู้ควบคุมงาน เงินเดือนของยามภารโรง หรือพนักงานทำความสะอาด เงินเดือนของผู้บริหาร เป็นต้น ทั้งนี้เนื่องจากบุคคลเหล่านี้ไม่ได้เป็นผู้ผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรง ทั้งยังเป็นการยากที่จะติดตามรายการดังกล่าวเข้าในหน่วยที่ผลิต ทำให้ไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าแรงเข้าในการผลิตหรือบริการได้ นิยมจัดรายการนี้ไว้ในค่าใช้จ่ายในการผลิตหรือบริการ

ค. ค่าใช้จ่ายการผลิตหรือบริการ หรือค่าโสหุ้ย หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการผลิตสินค้าหรือบริการ ซึ่งนอกเหนือรายการวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงทางตรง โดยปกติรายการต้นทุนที่รวบรวมไว้ในรายการค่าใช้จ่ายการผลิตหรือบริการได้แก่

วัตถุดิบทางอ้อม เช่น วัสดุเครื่องใช้สำนักงานและวัสดุสิ้นเปลือง

ค่าแรงทางอ้อม เช่น เงินเดือนผู้บริหาร พนักงานจัดซื้อ ยามผู้ควบคุมงาน

ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้สาธารณูปโภค เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์
 ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ เช่น ค่าเช่า ค่าเบี้ยประกัน ภาษีอากร
 ต้นทุนค่าเครื่องมือเครื่องใช้เล็ก ๆ น้อย ๆ ในหน่วยงาน
 ค่าเสื่อมราคาของอาคารสถานที่เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในหน่วยงาน
 ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาทรัพย์สินในหน่วยงาน
 ค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ดอื่น ๆ ในหน่วยงาน



ภาพที่ 3: ความสัมพันธ์ระหว่างส่วนประกอบต้นทุนการผลิต

ที่มา: ดวงมณี โกมารทัต, 2555

ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม (Traditional Cost Accounting)

ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมถือว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนจึงเน้นไปที่ตัวผลิตภัณฑ์และแบ่งประเภทของต้นทุนออกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมตลอดจนใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิต เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรงเป็นเกณฑ์การปันส่วนเงินเดือนผู้ควบคุมคนงาน

ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมได้แบ่งต้นทุนในการผลิตสินค้าออกเป็น 3 ชนิด คือวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายโรงงานหรือค่าโสหุ้ยการผลิต ซึ่งเป็นการแบ่งต้นทุนตามส่วนประกอบของสินค้าสามารถอธิบายได้ดังนี้ (เบญจรัตน์ กุกระสังข์, 2556)

1. วัตถุดิบทางตรง (Direct material) หมายถึง ต้นทุนวัตถุดิบที่เป็นส่วนสำคัญในการผลิตสินค้าหรือบริการและสามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่าเป็นส่วนใดของสินค้าที่ผลิตขึ้นวัตถุดิบทางตรงจัดเป็นต้นทุนทางตรงและมักจะผันแปรไปตามปริมาณการผลิตสินค้าหรือกิจกรรมการผลิตอย่างมีสาระสำคัญ เช่น ผ้าเป็นวัตถุดิบทางตรงของการผลิตเสื้อ เป็นต้น

2. ค่าแรงทางตรง (Direct labor) หมายถึง ค่าจ้างที่จ่ายให้กับคนงานที่ผลิตสินค้าหรือบริการโดยตรง จึงถือเป็นต้นทุนทางตรงที่สำคัญอีกรายการหนึ่งในการผลิตสินค้า ค่าแรงงานทางตรงมักจะผันแปรไปตามปริมาณการผลิตสินค้าหรือกิจกรรมการผลิตอย่างมีสาระสำคัญ เช่น ค่าแรงของคนงานตัดเย็บเสื้อ เป็นต้น

3. ค่าใช้จ่ายโรงงานหรือค่าโสหุ้ยการผลิต (Manufacturing overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการผลิตสินค้าที่นอกเหนือจากวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง สามารถแบ่งออกได้ ดังนี้

3.1 วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect material) หมายถึง วัตถุดิบที่ไม่สามารถคิดเข้ากับหน่วยผลิตได้เนื่องจากมีปริมาณน้อยมากหรือมีปริมาณไม่แน่นอนไม่คุ้มค่ากับการคิดเป็นวัตถุดิบทางตรง

3.2 ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect labor) หมายถึง ค่าแรงที่จ่ายไปโดยไม่ก่อให้เกิดสินค้าหรือบริการโดยตรงไม่มีความสัมพันธ์กับอัตราการผลิต

3.3 ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ หมายถึง ต้นทุนรายการต่าง ๆ ที่สนับสนุนการผลิต เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าเสื่อมราคา เป็นต้น

ดังนั้นการคำนวณต้นทุนการผลิตของระบบบัญชีแบบเดิม คือ

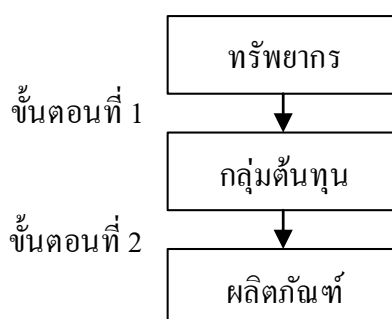
ต้นทุนการผลิต = ค่าวัตถุดิบทางตรง + ค่าแรงงานทางตรง + ค่าใช้จ่ายโรงงาน (ค่าโสหุ้ย)

ในการคำนวณต้นทุนสินค้าของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรงสามารถระบุเข้าสู่ตัวสินค้าได้โดยตรง ส่วนของค่าโสหุ้ยการผลิตไม่สามารถระบุเข้าเป็นต้นทุนของสินค้าโดยตรงได้วิธีการคำนวณค่าโสหุ้ยการผลิตโดยทั่วไปมี 5 วิธี คือ

1. การใช้หน่วยผลิตเป็นหลัก
2. การใช้วัตถุดิบเป็นหลัก
3. การใช้ค่าแรงงานทางตรงเป็นหลัก
4. การใช้ชั่วโมงทำงานของแรงงานทางตรงเป็นหลัก
5. การใช้ชั่วโมงทำงานของเครื่องจักรเป็นหลัก

ระบบการจัดการต้นทุนในการดำเนินธุรกิจนั้นมีอยู่ด้วยกันหลากหลายวิธีซึ่งวิธีการคิดต้นทุนแบบดั้งเดิมนั้นเป็นการคำนวณในมุมมองของนักบัญชี ซึ่งไม่สามารถระบุชัดเจนได้ว่าต้นทุนในการผลิตหรือการบริการที่แท้จริงมีมูลค่ามากน้อยเพียงใดและต้นทุนในการผลิตหรือให้บริการในแต่ละขั้นตอนเป็นเท่าใด

การบัญชีต้นทุนแบบเดิมถือว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนคือ ผลผลิตและปริมาณการผลิต ประกอบด้วยทรัพยากรต้นทุนวัตถุดิบทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรงและทรัพยากรที่เป็นต้นทุนทางอ้อมจะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณการผลิต เช่น จำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจำนวนชั่วโมงแรงงานทางตรง จำนวนเครื่องจักร สามารถสรุปได้ตามภาพ ดังนี้



ภาพที่ 4: ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามบัญชีต้นทุนแบบเดิม
ที่มา: วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2545

จากภาพข้างต้นสามารถอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ ได้ คือ ขั้นตอนแรกต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นตามรายการบัญชีแยกประเภทจะถูกจัดสรรเข้าสู่กลุ่มต้นทุนประเภทต่างๆ เช่น ต้นทุนค่าจ้างแรงงาน ต้นทุนด้านพื้นที่ใช้สอย เครื่องจักรอุปกรณ์ ต้นทุนวัสดุใช้งาน / วัสดุสิ้นเปลือง ต่อมาต้นทุนการผลิตตามกลุ่มต้นทุนต่าง ๆ จะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามเกณฑ์ที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณของผลิตภัณฑ์

ข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม

สุปราณี ศุกระเสรีณี และคณะ (2550) กล่าวว่าในระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมได้สะท้อนให้เห็นข้อบกพร่อง 2 ประการคือ

1. ระบบต้นทุนแบบดั้งเดิมใช้ปริมาณเป็นเกณฑ์ในการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตให้กับผลิตภัณฑ์ เช่น ชั่วโมงแรงงานทางตรงหรือชั่วโมงเครื่องจักร แต่ค่าใช้จ่ายการผลิตหลายอย่างไม่ได้แปรผันโดยตรงกับปริมาณการผลิต ตัวอย่าง เช่น ต้นทุนในการซื้อและตรวจรับวัตถุดิบจะผันแปรตามคำสั่งซื้อและจำนวนครั้งที่ผู้ขายส่งวัตถุดิบมาตามลำดับ ต้นทุนในการเตรียมเครื่องจักร

และการจัดหมวดหมู่ขึ้นอยู่กับจำนวนรอบไม่ได้ขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยที่ผลิต แต่ขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการตรวจสอบหรือชั่วโมงการตรวจสอบ ดังนั้นการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตเหล่านี้โดยใช้ปริมาณเป็นเกณฑ์จะทำให้สินค้าที่ผลิตเป็นจำนวนมากได้รับการจัดสรรค่าใช้จ่ายการผลิตสูงเกินไป ในทางกลับกันสินค้าที่ผลิตจำนวนน้อยจะได้รับการจัดสรรต่ำเกินไป

2. การวัดผลดำเนินงาน ที่ไม่ถูกต้องภายใต้สภาวะแวดล้อมการผลิตแบบใหม่ ซึ่งส่งผลให้การบริหารงานด้านการผลิตที่มุ่งเน้นไปที่การบริหารคุณภาพ ทำให้ผู้บริหารขาดข้อมูลที่แสดงให้เห็นว่าการผลิตให้ผลดีอย่างไรบ้าง รวมทั้งต้องการทราบอัตราการสูญเสียความถี่ของการหยุดงาน เพอร์เซ็นต์สินค้าสำเร็จรูปที่ต้องการเอากลับมาแก้ไขใหม่และเปอร์เซ็นต์ข้อบกพร่องที่ถูกค้นพบ แม้ว่าข้อมูลเหล่านี้จำนวนมากได้มีการจัดเก็บอยู่ในระบบข้อมูลข่าวสารของวงจรการผลิตแต่ไม่เคยนำมาแสดงร่วมกับต้นทุนเลย ทั้งนี้ระบบบัญชีต้นทุนของหลายบริษัทได้แยกออกจากระบบข้อมูลการผลิตระบบบัญชีต้นทุนจะเก็บข้อมูลต้นทุนการผลิตไว้ในแฟ้มงานระหว่างทำ ส่วนระบบข้อมูลการผลิตจะเก็บข้อมูลการผลิตไว้ในแฟ้มงานคำสั่งผลิต อย่างไรก็ตามข้อมูลทั้งสองชนิดมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดและข้อมูลทั้งสองชนิดมีความจำเป็นในการบริหารการผลิตให้มีประสิทธิภาพ ดังนั้นควรจะมีการรวมระบบบัญชีต้นทุนและระบบข้อมูลการผลิตเข้าไว้ด้วยกัน

นอกจากนี้ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมยังมีข้อบกพร่องในส่วนของการปันส่วน เนื่องจากเกณฑ์การปันส่วนที่ระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมใช้ จะใช้สิ่งที่มีสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์ซึ่งจะเหมาะกับองค์กรที่ดำเนินงานภายใต้สภาวะการตลาดที่ค่อนข้างมั่นคงกระบวนการผลิตเป็นการผลิตในปริมาณมากและไม่มีการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบของสินค้ามากนัก และค่าใช้จ่ายในการผลิตต้องมีมูลค่าน้อยเมื่อเทียบกับค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง เมื่อคำนวณต้นทุนออกมาจึงส่งผลให้ต้นทุนผลิตภัณฑ์บิดเบือนไปเป็นจำนวนมาก รวมทั้งไม่ได้ให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหารในส่วนของการสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมต่าง ๆ ที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการผลิตกับตัวผลิตภัณฑ์ จึงทำให้ผู้บริหารเข้าใจผิดไปว่าการเพิ่มหรือลดปริมาณการผลิตจะมีผลต่อการเพิ่มหรือลดค่าใช้จ่ายการผลิตโดยตรง

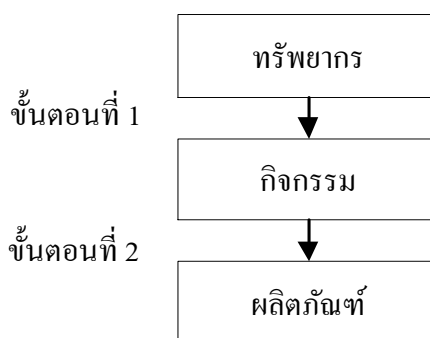
ดังนั้นการแก้ปัญหาข้อบกพร่องของระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิมนี้คือการประยุกต์ใช้วิธีต้นทุนกิจกรรมในการจัดสรรปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตมาใช้

หลักการเกี่ยวกับบัญชีต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)

การบัญชีต้นทุนกิจกรรม (ABC Accounting)

การบัญชีต้นทุนกิจกรรมถือว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดต้นทุนคือกิจกรรม ดังนั้นการคิดต้นทุนจะคิดตามปริมาณการใช้ไปของกิจกรรมของแต่ละผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วยทรัพยากรต้นทุนวัตถุดิบ

ทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรงและทรัพยากรที่เป็นต้นทุนทางอ้อมจะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามปริมาณการใช้กิจกรรม สามารถสรุปได้ตามภาพ ดังนี้



ภาพที่ 5: ขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามบัญชีต้นทุนกิจกรรม

ที่มา: วรศักดิ์ ทุมมานนท์, 2544

จากภาพข้างต้นผู้วิจัยสรุปขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนการผลิตตามบัญชีต้นทุนกิจกรรมได้ คือ ขั้นตอนแรก ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นตามรายการบัญชีจะถูกจัดสรรเข้าสู่กิจกรรมหากต้นทุนการผลิตนั้นเกิดจากกิจกรรมเพียงกิจกรรมเดียวที่สามารถจัดสรรต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมได้โดยตรง แต่ถ้าต้นทุนการผลิตเกิดจากกิจกรรมหลายกิจกรรมจำเป็นต้องจัดสรรตามต้นทุนของกิจกรรมต่าง ๆ จากนั้นขั้นตอนที่สอง ต้นทุนกิจกรรมจะถูกจัดสรรเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ตามปริมาณ การใช้กิจกรรมหรือตามปริมาณตัวหลักต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์และแนวคิดการบัญชีต้นทุนกิจกรรมนี้สามารถประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้กับกิจกรรมของงานทุกด้าน ไม่จำเป็นต้องเป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผลิตเท่านั้น เช่น กิจกรรมการตลาด กิจกรรมทางการเงิน เป็นต้น ทั้งนี้จุดมุ่งหมายหลักมิใช่เพื่อการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์เท่านั้น แต่เพื่อใช้ประโยชน์ในการวางแผนและควบคุมด้วย ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน การจัดลำดับกิจกรรมในระบบต้นทุนฐานกิจกรรมแบ่งกิจกรรมในการผลิต

แม้ว่าการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตหรือค่าใช้จ่ายในการดำเนินการในระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะไม่แตกต่างไปจากการปันส่วนในระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมมากนัก เนื่องจากประกอบด้วย 2 ขั้นตอนเหมือนกัน แต่ระบบทั้งสองก็มีความแตกต่างกันในแง่ที่ว่าระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะปันส่วนเข้าสู่กลุ่มต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ เป็นลำดับแรกไม่ใช่ปันส่วนเข้าสู่กลุ่มต้นทุนต่าง ๆ ดังเช่นระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม นอกจากนี้ในขั้นตอนที่ 2 ก็จะต้องทำการระบุตัวหลักต้นทุนจะมีมากน้อยเพียงใดก็ขึ้นอยู่กับจำนวนกิจกรรมที่ระบุเป็นสำคัญและเมื่อนำมูลค่าของตัวหลักต้นทุนมาคูณด้วยปริมาณของตัวหลักต้นทุนของแต่ละผลิตภัณฑ์ใช้ไปในแต่ละ

กิจกรรมและรวมผลคูณที่ได้เข้าด้วยกันก็จะได้อำนาจจ่ายในการผลิตภัณฑ์แต่ละชนิดและต้นทุนที่ได้นำไปรวมกับต้นทุนทางตรงอื่น ๆ ของผลิตภัณฑ์นั้น (ค่าวัตถุดิบและค่าแรงงานทางตรง) ก็จะได้ต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ในที่สุด

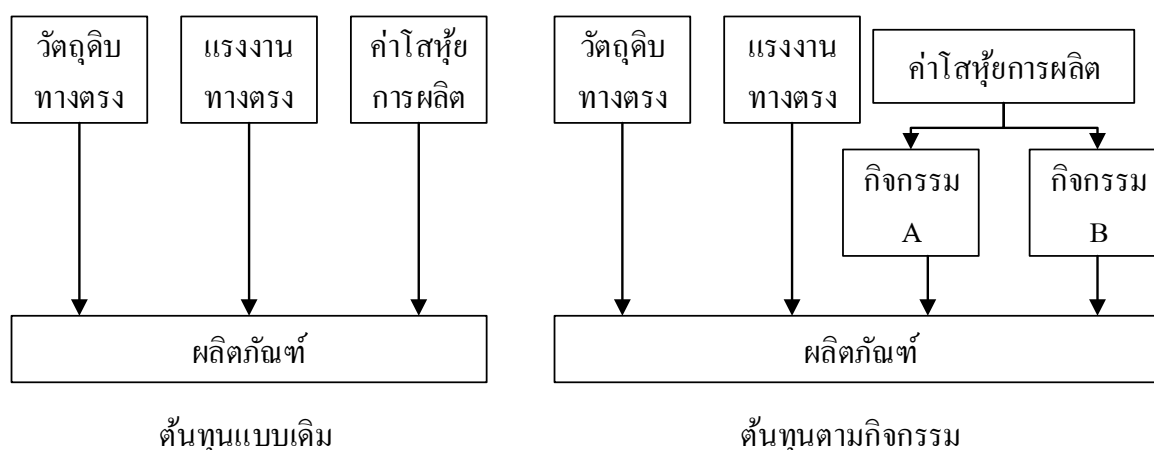
ในทางตรงกันข้ามระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมค่าจ่ายการผลิตที่สะสมอยู่ตามกลุ่มต้นทุนต่าง ๆ มักจะปันส่วนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ โดยใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณ การผลิตเป็นเกณฑ์ในการปันส่วน ส่วนหนึ่งเนื่องจากระบบการคิดต้นทุนแบบเดิมจะเน้นที่ตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสำคัญ จึงเท่ากับเป็นการตั้งอยู่บนสมมุติฐานที่ว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนระบบต้นทุนกิจกรรมจะเน้นการบริหารงานโดยแบ่งออกเป็นกิจกรรมต่าง ๆ และถือว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนส่วนผลิตภัณฑ์หรือบริการเป็นสิ่งที่ใช้กิจกรรมอีกทีหนึ่ง

ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจึงต่างไปจากระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม 2 ประการ

1. ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมจะกำหนดกลุ่มต้นทุนในรูปของกลุ่มต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Pool) มากกว่าที่จะกำหนดในรูปของกลุ่มต้นทุน (Cost Pool)
2. ตัวผลักดันกิจกรรมหรือตัวผลักดันต้นทุน (Activity or Cost Driver) ซึ่งได้ใช้เป็นฐานการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์จะมีโครงสร้างแตกต่างไปจากฐานในการคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในระบบการคิดต้นทุนแบบเดิม กล่าวคือในแต่ละกิจกรรมจะต้องมีการวิเคราะห์ว่าอะไรเป็นตัวผลักดันหรือเป็นสาเหตุสำคัญที่แท้จริงที่ทำให้ต้นทุนของกิจกรรมนั้น ๆ เปลี่ยนแปลงไป

การเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับวิธีการคิดต้นทุนกิจกรรม

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นการเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับวิธีคิดต้นทุนกิจกรรมมีข้อแตกต่างกันดังแสดงการเปรียบเทียบไว้ ดังนี้



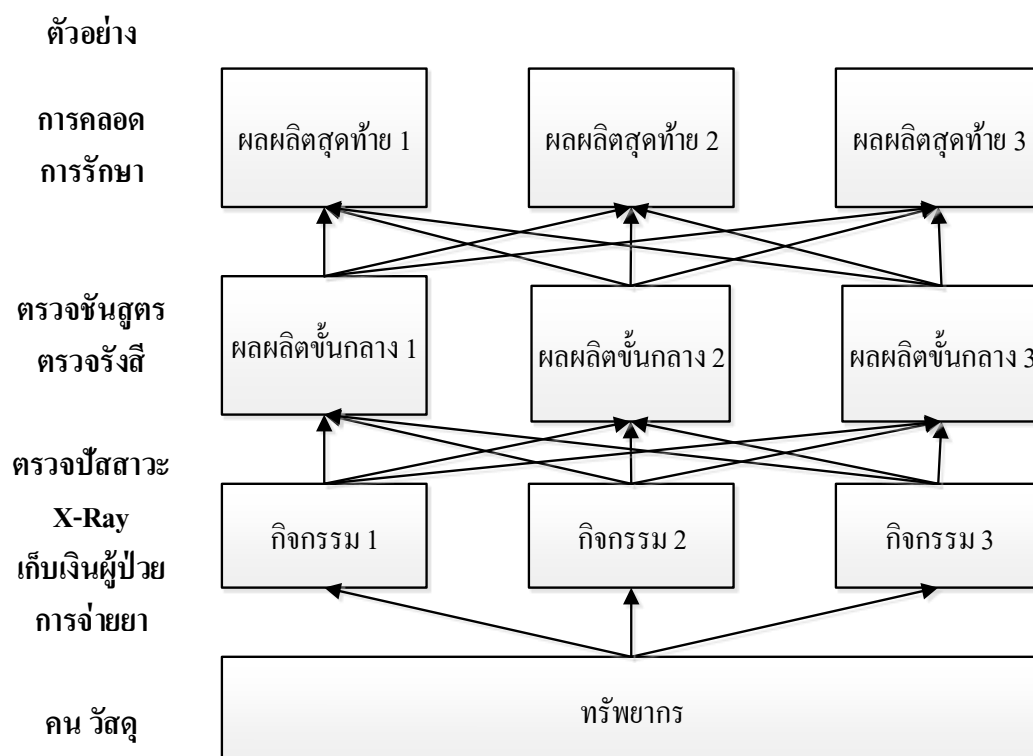
ภาพที่ 6: การเปรียบเทียบต้นทุนแบบเดิมกับต้นทุนกิจกรรม

ที่มา: ญัฐริตา โตศักดิ์สิทธิ์, 2550

สรุปจากภาพการเปรียบเทียบการคิดต้นทุนแบบเดิมกับวิธีคิดต้นทุนกิจกรรมพบว่าการคิดต้นทุนกิจกรรมจะมีการหาต้นทุนของทุกกิจกรรมย่อยว่าใช้ทรัพยากรอะไรบ้าง รวบรวมเป็นต้นทุนผลผลิตบริการแล้ว กระจายต้นทุนแต่ละกิจกรรมที่หน่วยงานมีการดำเนินการ ทำให้สามารถกำหนดต้นทุนที่ถูกต้องได้มากขึ้น

การประมาณการต้นทุนบริการโดยวิธี ABC

เป็นวิธีการประมาณการต้นทุนบริการ โดยหาต้นทุนของกิจกรรมย่อยซึ่งทำให้เกิดผลผลิตบริการในขั้นสุดท้าย หรืออาจเรียกว่าเป็นวิธีหาต้นทุนจากล่างไปด้านบนหรือเรียกว่า “Bottom Up Approach” เนื่องจากวิธีนี้จะเริ่มจากการหาต้นทุนของกิจกรรมย่อยว่าใช้ทรัพยากรอะไรแล้วจึงนำเอาต้นทุนของกิจกรรมย่อยมารวมกันเป็นต้นทุนผลผลิตบริการในขั้นสุดท้ายแสดงในภาพ ดังนี้



ภาพที่ 7: วิธีประมาณการต้นทุนบริการโดยวิธี ABC

ที่มา: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2554

วิธีนี้เป็นแนวทางในการคำนวณต้นทุนขององค์กร โดยมุ่งที่จะแก้ปัญหาการกระจายต้นทุนของหน่วยสนับสนุน ให้มีความถูกต้องมากขึ้นโดยการผูกต้นทุนของหน่วยสนับสนุนกับกิจกรรมย่อยของหน่วยสนับสนุน จากนั้นจะพิจารณาว่าผลผลิตบริการ เช่น การรักษาแต่ละประเภทมีการใช้กิจกรรมย่อยของหน่วยสนับสนุนเท่าใดทำให้สามารถกำหนดต้นทุนที่ถูกต้องได้มากขึ้น

อย่างไรก็ตามวิธีการคำนวณต้นทุนแบบนี้ต้องการระบบสารสนเทศที่ละเอียดและต้องใช้ต้นทุนในการดำเนินการสูงมาก จึงพบว่ามีหน่วยงานไม่มากที่สามารถดำเนินการหาต้นทุนตามวิธีนี้ได้ ในปัจจุบันมีความพยายามที่จะปรับปรุงให้วิธีการคำนวณต้นทุนในลักษณะนี้ง่ายขึ้น เช่น ยกเลิกการกำหนดประเภทกิจกรรมและการคำนวณต้นทุนของกิจกรรมและเปลี่ยนเป็นคำนวณเวลาที่ใช้แทน เป็นต้น โรงพยาบาลในประเทศไทยหลายแห่งใช้วิธีการทำระบบบัญชีต้นทุนในลักษณะนี้ โดยใช้ระบบสารสนเทศที่เรียกว่า Enterprise Resource Planning (ERP) ที่ครอบคลุมทั้งงานบริการผู้ป่วยและงานสนับสนุน โดยเชื่อมโยงกันแบบออนไลน์ระบบดังกล่าวต้องใช้เวลาในการดำเนินการติดตั้งและฝึกอบรมให้กับผู้ใช้หลายปีและต้องใช้งบประมาณสูง

ผู้วิจัยสรุปความสำคัญ ข้อดีในการใช้ระบบบัญชีต้นทุนกิจกรรมทำให้ช่วยแก้ปัญหาในการจัดสรรงบประมาณ การจัดบุคลากรในกิจกรรมที่มีมูลค่า การลดและควบคุมค่าใช้จ่ายของหน่วยงานเนื่องจากการคำนวณต้นทุนกิจกรรมจะให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้องโดยถือว่ากิจกรรมต่าง ๆ เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน กิจกรรมคือการกระทำที่เปลี่ยนทรัพยากรของหน่วยงานออกมาเป็นผลผลิต ผู้วิจัยนำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมาใช้วิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่าย การทำหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยวิเคราะห์จาก

1. ความสอดคล้องกับนโยบายของโรงพยาบาลในการบริหารทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ โดยบริหารต้นทุนการผลิตที่เหมาะสมลดความสูญเสีย จากการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่และต้นทุนค่าใช้จ่าย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และตอบสนองกับความคาดหวังของผู้มาใช้บริการ

2. ค่าใช้จ่ายด้านสถานที่ ค่าสาธารณูปโภคและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ในการทำหัตถการกรณี Premium

3. เพิ่มภาระในการเตรียมความพร้อมใช้เครื่องมืออุปกรณ์ผ่าตัดกรณี Premium และไม่มี การกำหนดอัตราค่าบริการการใช้ห้องผ่าตัดกรณี Premium ด้วยแนวคิดที่ว่าความสำคัญของการพัฒนา การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ได้อย่างเหมาะสม มีการบริหาร ต้นทุน ควบคุมและลดต้นทุน เพื่อตอบสนองต่อกลยุทธ์เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจะช่วยให้เกิดความได้เปรียบทางการให้บริการ

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ต้นทุนกิจกรรม ABC เป็นการบริหารต้นทุน ซึ่ง Kaplan & Cooper ได้นำมาใช้เป็นครั้งแรก ในปี ค.ศ. 1988 ABC เป็นการบริหารต้นทุนกิจกรรมที่เชื่อมโยงข้อมูลต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้าด้วยกันซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน โดยการระบุต้นทุนทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนเชื่อมโยงต้นทุนกิจกรรมเข้ากับผลิตภัณฑ์หรือบริการที่ถูกค่าใช้จ่ายในกิจกรรมนั้น ๆ โดยตรง (เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย, 2558)

คิชนก อนุชาญ (2557) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดถุงน้ำดี แบบปิดผ่านกล้องวิดิทัศน์ จำนวนผู้ป่วย 52 ราย ในงานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ ผลการวิจัย ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดถุงน้ำดีแบบปิดผ่านกล้องวิดิทัศน์มีมูลค่าต้นทุนกิจกรรม การพยาบาลผ่าตัดรวมเท่ากับ 1,173,589.97 บาท เฉลี่ย 22,569.04 บาทต่อราย กิจกรรมการพยาบาลระยะผ่าตัดมีต้นทุนมากที่สุดเท่ากับ 943,536.15 บาท เฉลี่ย 18,144.93 บาทต่อราย และกิจกรรมการบริหารจัดการผู้ป่วยผ่าตัดมีมูลค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 45,196.12 บาท เฉลี่ย 869.16 บาท

ต่อราย ใช้เวลาทำกิจกรรมรวมเฉลี่ย 499.38 นาที ต่อราย พบว่า เวลาทำกิจกรรมการพยาบาลระยะผ่าตัดใช้เวลาเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 246.69 นาที ต่อราย และกิจกรรมการพยาบาลระยะหลังผ่าตัดใช้เวลาทำกิจกรรมเฉลี่ยน้อยที่สุดเท่ากับ 54.24 นาทีต่อราย

สุพัตรา ฉาโรสง มุกดา หนูศรี วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล (2557) การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ ต้นทุนค่าวัสดุเป็นต้นทุนสูงสุด รองลงมาเป็นต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนต่ำสุด ตามลำดับ ต้นทุนค่าวัสดุสูงสุดในระยะผ่าตัดเนื่องจากการผ่าตัดทางจักษุเป็นการผ่าตัดที่ยุ่ยยาก ซับซ้อนและผ่าตัดภายใต้กล้องผ่าตัด Microscope ต้องใช้วัสดุเฉพาะที่ใช้กับเครื่องผ่าตัดโดยเฉพาะ ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาแพง เป็นวัสดุที่ใช้ครั้งเดียวไม่สามารถนำกลับมาใช้ได้อีก อีกทั้งในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการผ่าตัดหรือการรักษาวิธีอื่นที่จะทำให้ผลการรักษามีประสิทธิภาพเท่าวิธีนี้ จึงส่งผลให้ต้นทุนค่าวัสดุสูงตามไปด้วย ผลวิจัยพบว่าการบริหารงานการใช้ทรัพยากรด้านวัสดุจึงต้องคำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์คุณภาพการบริการผู้ป่วยผ่าตัดและลดต้นทุนการผ่าตัด โดยการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการใช้วัสดุการแพทย์ในการผ่าตัดให้ชัดเจนปฏิบัติได้ กำหนดหลักเกณฑ์การตรวจสอบคลังวัสดุการแพทย์เป็นระยะ ๆ ให้มีหมุนเวียนใช้อย่างเพียงพอและใช้อย่างทั่วถึงไม่ให้มีวัสดุการแพทย์หมดอายุเหลือค้างในห้องผ่าตัด ต้นทุนกิจกรรมการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ในการบริการต่อรายเท่ากับ 7,074.98 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 1,486.72, 5,011.49, 476.77 บาท คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 3.12 : 10.72 : 1

ชัยสิทธิ์ แซ่ลิ้ม (2561) ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก พบว่าการคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนแบบเดิมคือการปันส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ ตามชั่วโมงแรงงานทางตรงที่เกิดขึ้นเพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่สามารถสะท้อนต้นทุนที่แท้จริงจากการผลิตได้ เนื่องจากไม่มีการวิเคราะห์ต้นทุนแยกตามกิจกรรมจึงทำให้การคำนวณต้นทุนผิดไปจากความเป็นจริง ส่งผลต่อการกำหนดราคาขายต่ำเกินไปและงานวิจัยนี้ยังได้นำเสนอขั้นตอนเพิ่มเติมเข้ามาในการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด 5 ขั้นตอนคือ 1 กิจกรรมการเตรียมวัตถุดิบ 2 กิจกรรมการเตรียมเครื่องจักร 3 กิจกรรมการผลิต 4 กิจกรรมการตรวจสอบคุณภาพ 5 กิจกรรมขนส่งเข้าคลัง การคำนวณต้นทุนแยกตามกิจกรรมการรวมต้นทุนเข้าไปในสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน และการวิเคราะห์ต้นทุนสุดท้ายในมุมมองต้นทุนรวมทำให้การกำหนดราคาขายได้กำไรที่ถูกต้องแม่นยำ

วรวรรณ ชวกุล และจักร ดิงศกัทธิ (2562) ได้ศึกษาและค้นคว้าจากงานวิจัยการประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไส้กรองอากาศ จากการศึกษา การเปรียบเทียบระหว่างบัญชีต้นทุนแบบเดิม กับต้นทุนฐานกิจกรรม พบว่าประสิทธิภาพในการคิดคำนวณต้นทุนด้วยระบบต้นทุนแบบเดิม สูงกว่าต้นทุนฐานกิจกรรม ส่วนใหญ่นิยมนำเทคนิคการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม มาใช้ในการคำนวณและวิเคราะห์ต้นทุนการผลิต นอกจากนี้ยังใช้ การลดความสูญเปล่า และ ECR เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตไส้กรอง

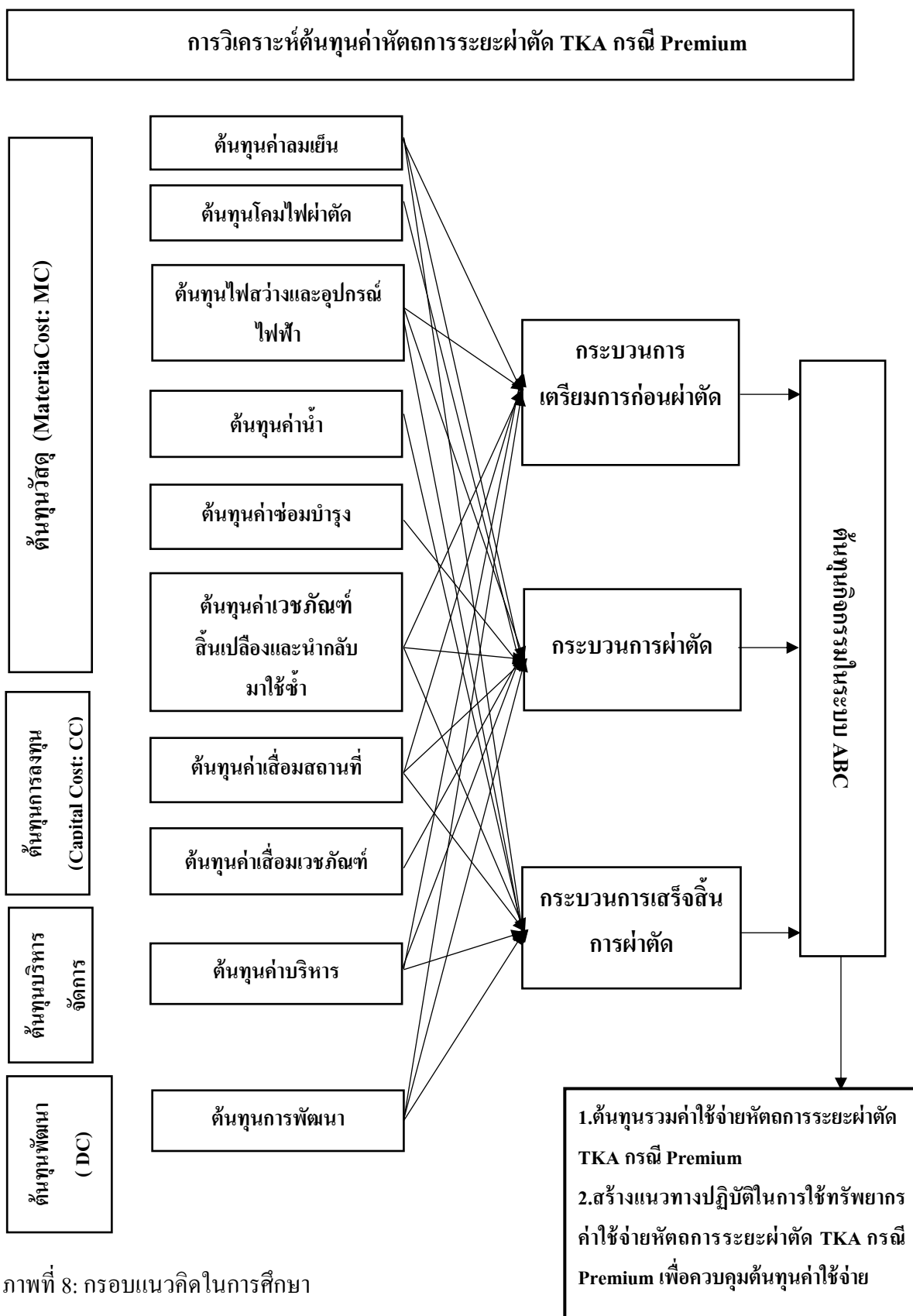
ภาณุภูมิ ใจชมพู และปรีดา จีวปัญญา (2562) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ในกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เพื่อหาแนวทางในการกำหนดราคา กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรผ่านศึก ตำบลตลุกกลางทุ่ง อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยได้นำระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม วิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม กำไร จุดคุ้มทุน ของการผลิต เพื่อหาแนวทางในการกำหนดราคาขาย จากการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ มีกิจกรรมในกระบวนการผลิตทั้งหมด 13 กิจกรรมจากการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม กำไร และจุดคุ้มทุนทำให้ทราบราคาที่เหมาะสม ไม่มีการขาดทุน และอยู่ในจุดที่ได้กำไร

จักรพันธ์ ปิ่นทอง, วิทยานันท์ เอียประเสริฐ และสุริพร มีหอม (2564) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังในเขตภาคตะวันออก เพื่อเสนอแนวทางในการลดต้นทุนโลจิสติกส์ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นสูงสุดในกิจกรรมการขนส่งสินค้า จึงเสนอตั้งศูนย์กระจายสินค้าในแต่ละจังหวัด สามารถลดต้นทุนรวมในกิจกรรมโลจิสติกส์ของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

सानิตย์ ศรีชูเกียรติ และอภิรักษ์ เอื้ออังกูร (2564) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม ในกระบวนการผลิตและโลจิสติกส์: ผลิตภัณฑ์ข้าวเชิงพาณิชย์ กลุ่มวิสาหกิจโรงสีข้าวชุมชนบ้านหนองโสนเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยโดยนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาวิเคราะห์ซึ่งได้กำหนดขั้นตอนการวิเคราะห์ไว้ ดังนี้ 1) กำหนดกิจกรรมในกระบวนการผลิตสินค้า 2) ศึกษาต้นทุนทั้งหมดและจำแนกตามทรัพยากรที่ใช้ 3) กำหนดเกณฑ์สำหรับการกระจายต้นทุน 4) คำนวณต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม 5) ศึกษาปริมาณการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรม โดยใช้โปรแกรมจำลองด้วย Excel และ 6) คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของสินค้าที่ทำการผลิต ผลการศึกษาพบว่าการนำระบบต้นทุนกิจกรรมมาใช้ ร่วมกับโปรแกรมจำลองด้วย Excel ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการได้มากขึ้น เช่น การรับซื้อข้าวเปลือกที่เปลี่ยนตามฤดูกาลเพื่อคำนวณต้นทุนใหม่ และการปรับเปลี่ยนราคาขายของสินค้าใหม่เพื่อให้ได้อัตรากำไรที่เหมาะสม

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ด้วยวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด ใช้กรอบแนวคิด (Activity Based Costing: ABC) ทุกกิจกรรมทำให้เกิดต้นทุนการดำเนินกิจกรรมระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium จะต้องใช้ทรัพยากรสนับสนุน เช่น ต้นทุนการพัฒนา ต้นทุนค่าบริหาร ต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ ต้นทุนค่าเสื่อมสถานที่ ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและนำกลับมาใช้ซ้ำ ต้นทุนค่าซ่อมบำรุง ต้นทุนค่าน้ำ ต้นทุนไฟสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า ต้นทุนคอมพิวเตอร์และต้นทุนค่าลมเย็นโดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ต้นทุนวัสดุ (MC) + ต้นทุนการลงทุน (CC) + ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) + ต้นทุนพัฒนา (DC) ตามรายการกิจกรรมกระบวนการเตรียมการก่อนผ่าตัด กิจกรรมกระบวนการผ่าตัดและกิจกรรมกระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัดในแต่ละกระบวนการที่ใช้จ่ายโดยตรง และเป็นส่วนต้นทุนที่ใช้ร่วมกันของแต่ละกระบวนการและนำต้นทุนทั้งหมดมารวมกัน เป็นต้นทุนระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ใช้ทั้งหมดจะคิดรวมเป็นต้นทุนที่องค์กรใช้



ภาพที่ 8: กรอบแนวคิดในการศึกษา

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษารวบรวมข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิ เพื่อนำผลมาวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ทั้งนี้ได้รับความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายบัญชีการเงิน ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายช่างและทีมงานห้องผ่าตัด โดยมีช่วงระยะเวลารวบรวมข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัดที่หน่วยงานผ่าตัด 1 ชั้น 6 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ตามรายละเอียดหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง
2. แหล่งข้อมูล
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

1. ผู้ที่เข้ารับบริการผ่าตัด TKA กรณี Premium ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 สถิติย้อนหลัง 4 ปี คือตั้งแต่ พ.ศ. 2561 ถึง พ.ศ. 2664 แต่ทั้งนี้คลินิกนอกเวลาเริ่มเปิดให้บริการในวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 โดยระเบียบคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ว่าด้วยการบริหารคลินิกพิเศษวชิรพยาบาล พ.ศ. 2561 ซึ่งในช่วงปีแรกที่เปิดดำเนินการพบว่าอยู่ในช่วงของการปรับตัว ข้อมูลและการดำเนินการยังไม่มีประสิทธิภาพ การให้บริการผ่าตัดเต็มรูปแบบสามารถดำเนินการได้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นไป ส่วนในปีพ.ศ. 2564 เกิดการระบาดของโควิด-19 มีการปิดดำเนินการห้องผ่าตัดในบางช่วงบางเวลา ทำให้ข้อมูลการให้บริการห้องผ่าตัดมีความไม่ปกติ ผู้วิจัยจึงใช้ข้อมูลการให้บริการห้องผ่าตัด TKA กรณี Premium ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ซึ่งมีจำนวนครั้งผู้เข้ารับบริการทั้งสิ้น 275 ครั้ง

2. พยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 เลือกแบบเฉพาะเจาะจงที่ปฏิบัติงานกรณี Premium จำนวนทั้งหมด 17 คน คิดเป็น 100 % โดยขอข้อมูลระยะผ่าตัด 3 กระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัดโดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้ง

ถัดไปซึ่งใช้ระยะเวลาแต่ละกระบวนการ ประกอบด้วย 3 กระบวนการ คือ 1) ระยะเวลากระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด มี 4 ขั้นตอน 2) ระยะเวลากระบวนการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอน และ 3) คือ ระยะเวลากระบวนการหลังการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอนโดยนับรวมเวลาทั้งหมดในแต่ละกระบวนการ ซึ่งดำเนินการขอข้อมูลพยาบาลในช่วงเวลาพัก หรือช่วงก่อนออกเวร โดยเฉพาะเจาะจง

แหล่งข้อมูล

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ผู้วิจัยสำรวจจากสถานที่ทำงานจริง อุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าหรือแสงสว่างในพื้นที่ที่ทำการกิจกรรม ระบบทำความเย็นและกระบวนการทำงานของกิจกรรม เช่น ข้อมูลและแผนผังพื้นที่กิจกรรม และนำข้อมูลทุติยภูมิมาวิเคราะห์หาคำตอบเพื่อให้ได้มาซึ่งต้นทุนทางตรงในกิจกรรม เช่น ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น นอกจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจสถานที่จริงแล้ว ผู้วิจัยได้รับอนุญาตเพื่อเข้าสัมภาษณ์ขอข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับระยะเวลาที่ให้บริการอันประกอบด้วยการพยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โทปิดิกส์ที่ทำผ่าตัด TKA กรณี Premium ในระยะผ่าตัดทั้ง 3 กระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัดโดยรวมการจัดเตรียม ทำความสะอาดอุปกรณ์ และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป

2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้รับการอนุเคราะห์จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมหัตถการผ่าตัด TKA กรณี Premium ได้แก่ จำนวนครั้งที่ให้บริการห้องผ่าตัดออร์โทปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 ในวันราชการ เวลา 8.00-16.00 น. ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 การผ่าตัด TKA กรณี Premium จำนวน 275 ครั้ง) ข้อมูลอาคารสถานที่ เวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคา ข้อมูลค่าสาธารณูปโภครวม ข้อมูลอัตราเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองที่เรียกเก็บ และต้นทุนเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการเก็บข้อมูล ได้แก่

1. แผนผังและแบบบันทึกพื้นที่ การใช้ประโยชน์และพื้นที่ส่วนกลาง ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1 นำมาแจกแจงเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์ร่วมกัน แยกเป็นรายกิจกรรมและนำมาป็นส่วน

2. แบบบันทึกการใช้ห้องผ่าตัด ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1 ในเวลาและกรณี Premium เพื่อทราบจำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัดต่อปีในแต่ละห้อง และ ชั่วโมงการผ่าตัด TKA กรณี Premium เพื่อหาค่าเฉลี่ย เวลาทำหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

3. แบบบันทึกเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและที่นำกลับมาใช้ซ้ำต่อ 1 ครั้งการผ่าตัด TKA กรณี Premium นำมาแจกแจงเพื่อหาต้นทุนจากการใช้เวชภัณฑ์สิ้นเปลืองต่อครั้งและเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำต่อครั้งผ่าตัด

4. แบบบันทึกอาคารสถานที่ ครุภัณฑ์ และค่าเสื่อมราคา ประจำปี 2564 (ทั้งประเภทประจำห้องผ่าตัดและหมุนเวียน) เพื่อหาค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 และต้นทุนการใช้เวชภัณฑ์ประจำห้องและการใช้เวชภัณฑ์ที่หมุนเวียน รวมเฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด

5. แบบบันทึกค่าไฟฟ้าตึกผ่าตัด 1 เพื่อหาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อหน่วย

6. แบบบันทึกแสงสว่างและ อุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1 เพื่อหาค่าไฟฟ้าจากแสงสว่าง อุปกรณ์การแพทย์และสำนักงานแยกตามรายพื้นที่ และแบบบันทึกค่าซ่อมบำรุงค่าใช้จ่ายสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

7. แบบบันทึกข้อมูลระยะเวลากระบวนการเตรียมการก่อนผ่าตัด กระบวนการระยะผ่าตัด และกระบวนการหลังผ่าตัด TKA กรณี Premium

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขออนุมัติโครงร่างการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชได้รับอนุมัติเลขที่ สนง.คกก.พิจารณาจริยธรรมการวิจัย 336.1/2566 วันที่ 10 เมษายน 2566

2. ขออนุญาตเก็บข้อมูลการสัมภาษณ์พยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ที่ทำผ่าตัด TKA กรณี Premium ในระยะผ่าตัด 3 กระบวนการ เกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในระยะผ่าตัดแต่ละกระบวนการ โดยกระบวนการที่ 1 กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัด กระบวนการที่ 2 กระบวนการระยะผ่าตัดและกระบวนการที่ 3. กระบวนการหลังผ่าตัด เริ่มตั้งแต่การผ่าตัดเสร็จ การย้ายออกจากห้องผ่าตัด การจัดเตรียม จนถึงเวลาการทำความสะอาดอุปกรณ์ และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป ก่อนการสัมภาษณ์ เพิ่มเติมแนวทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคโควิด-19 โดยมีการเว้นระยะห่างสวมหน้ากากตลอดเวลา และตรวจ ATK

3. ขออนุญาตหัวหน้าตึกผ่าตัด 1 เข้าเก็บข้อมูล

3.1 การวัดพื้นที่ชั้น 6 ตึกผ่าตัด การใช้งานบนพื้นที่ชั้น 6

3.2 ข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัด จำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัดในเวลาราชการ จำนวนครั้งวันที่ทำผ่าตัด เวลาที่เริ่มต้น เวลาที่ใช้ และเวลาที่สิ้นสุดแต่ละห้องผ่าตัดในช่วงระยะเวลา 24 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ในแต่ละครั้งเริ่มตั้งแต่ผู้ป่วย

ถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัดโดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป และจำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัด กรณี Premium จำนวนครั้งที่ทำผ่าตัด เวลาที่เริ่มต้น เวลาที่ใช้ และเวลาที่สิ้นสุด ในช่วงระยะเวลา 24 เดือน เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 ในแต่ละครั้ง เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยถูกนำเข้าห้องผ่าตัดจนกระทั่งการผ่าตัดเสร็จ ผู้ป่วยถูกย้ายออกจากห้องผ่าตัดโดยรวมการจัดเตรียมและทำความสะอาดอุปกรณ์และห้องผ่าตัดให้พร้อมใช้งานในครั้งถัดไป และการลงค่าใช้จ่ายจริงแต่ละครั้งของผู้ป่วยผ่าตัด TKA กรณี Premium ในระยะผ่าตัด ในแต่ละรายจากคอมพิวเตอร์ในระบบ ePHIS ของห้องผ่าตัด

3.3 ข้อมูลการใช้ไฟฟ้า น้ำประปา และการปันส่วน การหาค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศการหาค่าไฟฟ้าจากแสงสว่าง อุปกรณ์ทางการแพทย์และอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ไฟฟ้าและค่าน้ำประปา

3.4 ข้อมูลค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

3.5 ข้อมูลเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ และการปันส่วน

3.6 ข้อมูลรายการทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคา และการปันส่วน

3.7 จำนวนรายการ เวชภัณฑ์แต่ละห้องที่ใช้ผ่าตัดกรณี Premium จะใช้ห้องใดห้องหนึ่งของห้องผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น 4 ห้อง (ห้อง 601 603 605 และ 608) ทั้งเวชภัณฑ์ประจำห้องผ่าตัด ไม่อยู่ประจำห้องแต่จะถูกหมุนเวียนใช้ ร่วมกับการผ่าตัดกระดูกทุกประเภท ทั้งในเวลาและกรณี Premium ของตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี เพื่อหาค่าเสื่อมราคา และการเก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิและทุติยภูมิจากฝ่ายบัญชีการเงิน ฝ่ายพัสดุ ฝ่ายช่าง และทีมงานห้องผ่าตัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี

4. วิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยมีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาสภาพทั่วไปของหน่วยงาน ศึกษาความต้องการ ขั้นตอนและวิธีการนำการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายของกิจกรรมมาประยุกต์ใช้กับกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดวัตถุประสงค์ เป้าหมายของการดำเนินการ โดยการวิเคราะห์ปัญหาในหน่วยงานเกี่ยวกับกิจกรรม ต้นทุนค่าใช้จ่าย และวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมฯ

ขั้นตอนที่ 3 วางแผนการดำเนินงาน ดังนี้

1. สัมภาษณ์ พยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โทปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 เลือกแบบเฉพาะเจาะจงที่ปฏิบัติงานกรณี Premium จำนวนทั้งหมด 17 คน คิดเป็น 100 % เกี่ยวกับระยะเวลาในแต่ละครั้งผ่าตัด TKA กรณี Premium ที่ใช้ในแต่ละกระบวนการ

2. จัดทำแบบบันทึกข้อมูลตามหัวข้อเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ตัวผลกดันต้นทุนและเกณฑ์การปันผล

ขั้นตอนที่ 4 ดำเนินการชี้แจงและประสานงานกับหน่วยงานภายในและหน่วยงานภายนอกที่เกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูล

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลนำมาวิเคราะห์ ดังนี้

1. เก็บรวบรวมค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ของกิจกรรมฯ ตามแบบบันทึกข้างต้น

2. คำนวณต้นทุนรวมหัตถการต่อครั้งผ่าตัด กรณีค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมฯ หรือกระบวนการย่อยของกิจกรรมฯ จะถูกบันทึกลงเป็นต้นทุนได้ทันที เช่น ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากโคมไฟผ่าตัดจะถูกบันทึกลงในกระบวนการผ่าตัด ต้นทุนค่าน้ำประปาที่ใช้ล้างอุปกรณ์หรือเครื่องมือผ่าตัดจะถูกบันทึกส่วนลงในกระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด เป็นต้น

3. ค่าใช้จ่ายที่ใช้ร่วมกับกิจกรรมหรือเจ้าของต้นทุนอื่นจะถูกนำมาปันส่วนตามเกณฑ์ ที่สัมพันธ์กับปัจจัยและปริมาณตัวผลกดันต้นทุนเพื่อให้ได้เป็นต้นทุนจริงของกิจกรรมฯ หรือกระบวนการย่อยของกิจกรรมฯ เช่น ต้นทุนด้านสถานที่ ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศที่เป็นพื้นที่ส่วนกลางใช้ร่วมกับกิจกรรมอื่นหรือเจ้าของร่วมรายอื่น เช่น ช่องทางเดิน ห้องน้ำ ทางหนีไฟ และห้องพักผ่อน เป็นต้น จะถูกปันส่วนตามสัดส่วนของพื้นที่ของแต่ละกิจกรรมหรือเจ้าของร่วมเปรียบเทียบกับผลรวมของพื้นที่ทุกกิจกรรม

4. ต้นทุนค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการแพทย์ที่เป็นทรัพย์สินถาวร จะถูกปันส่วนตามจำนวนครั้งการใช้งานจริง จะได้เป็นต้นทุนต่อหน่วยของค่าเสื่อมราคาอุปกรณ์หรือเครื่องมือแพทย์ เป็นต้น ส่วนการกระจายต้นทุนลงในกระบวนการย่อยของกิจกรรมฯ โดยนำต้นทุนที่ได้มาปันส่วนอีกครั้งตามเกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปัจจัยและปริมาณตัวผลกดันต้นทุน เช่น ค่าไฟฟ้าจากแสงสว่างและระบบปรับอากาศในกิจกรรมฯ จะถูกปันส่วนลงในแต่ละกระบวนการตามสัดส่วนเวลาทำงานที่ใช้ไปในแต่ละกระบวนการ เป็นต้น และเมื่อนำต้นทุนต่อหน่วยประเภทต่าง ๆ มารวมกันก็จะได้เป็นต้นทุนรวมของค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ของแต่ละกระบวนการ

ขั้นตอนที่ 6 สรุปผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายของค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาห้องผ่าตัดและผู้เชี่ยวชาญประจำตึกผ่าตัดศัลยกรรม กำหนดแนวทางและนำเสนอผลการวิเคราะห์ต่อผู้บริหารเพื่อกำหนดนโยบายและแนวทางการบริหารจัดการให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่าย สถิติ จำนวน ร้อยละแจกแจงเป็นจำนวนเงิน โดยโปรแกรมสำเร็จรูป Excel ในการบันทึกและคำนวณข้อมูลต้นทุน

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีวัตถุประสงค์คือ เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ได้ผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

การวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจะได้ต้นทุนค่าใช้จ่ายทางตรงของหน่วยงานบริการห้องผ่าตัดที่เกี่ยวข้อง ทำให้ทราบต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium และทราบต้นทุนรายการกระบวนการ คือ 1) กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด 2) กระบวนการผ่าตัด 3) กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมต้นทุน กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium และนำผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายกิจกรรมมาสรุปร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาห้องผ่าตัดและผู้เชี่ยวชาญประจำตึกผ่าตัดศัลยกรรม เพื่อนำมาคำนวณต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium คือ ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium จะไม่รวมต้นทุนที่เป็นค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา หรือค่าตอบแทนต่างๆ ของทีมผ่าตัดดังนี้ ต้นทุนรวม (TC) = ต้นทุนวัสดุ (MC) + ต้นทุนการลงทุน (CC) + ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) + ต้นทุนพัฒนา (DC)

ต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามกระบวนการกิจกรรมระยะผ่าตัด TKA ถูกแบ่งเป็นกระบวนการตามหลักการพยาบาลได้ 3 กระบวนการ แต่ละกระบวนการจะใช้ต้นทุนเวลาและทรัพยากรแตกต่างกันไป จากการสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีมผ่าตัด TKA กรณี Premium ทำให้ได้สัดส่วนการใช้เวลาของแต่ละกระบวนการในห้องผ่าตัดเพื่อนำไปใช้ปันส่วนต้นทุนบางประเภทที่ร่วมกัน

1.1 ผลบันทึกแสดงต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมด ในกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามประเภท

- ผลการบันทึกแสดงข้อมูลตึกผ่าตัด 1 และหน่วยงานผ่าตัดชั้น 6
- ผลการบันทึกแสดงต้นทุนจากข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัด
- ผลการบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลการใช้ไฟฟ้า น้ำประปาและการปันส่วน

- ผลการบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

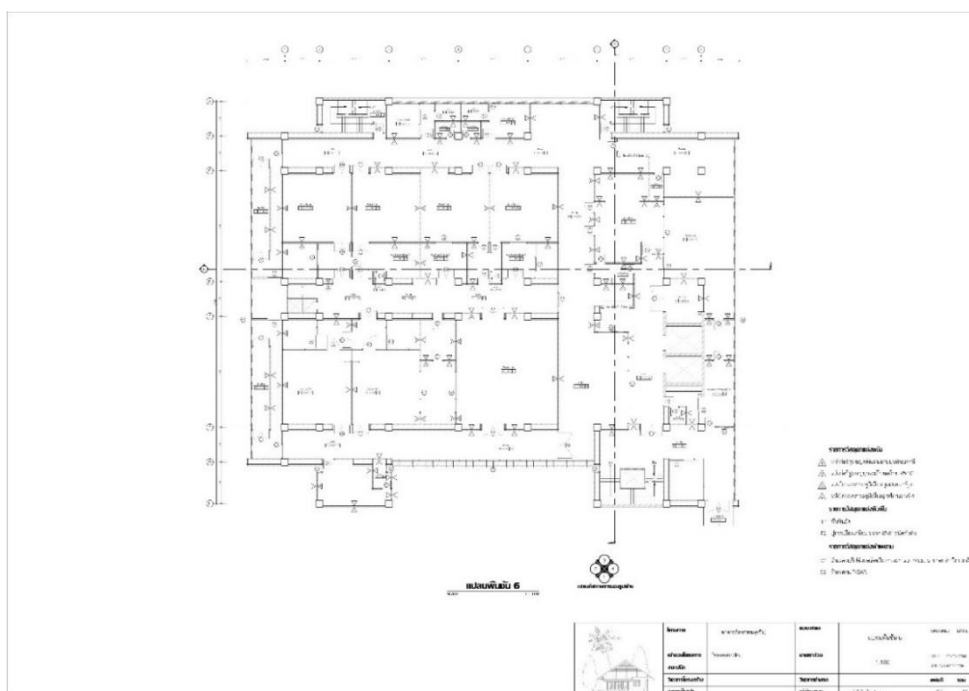
- ผลการบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและที่นำกลับมาใช้ใหม่ และการปันส่วน

- ผลการบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลรายการทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคาและการปันส่วน

1.1.1 ผลการบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลตึกผ่าตัด 1 และหน่วยงานผ่าตัดชั้น 6

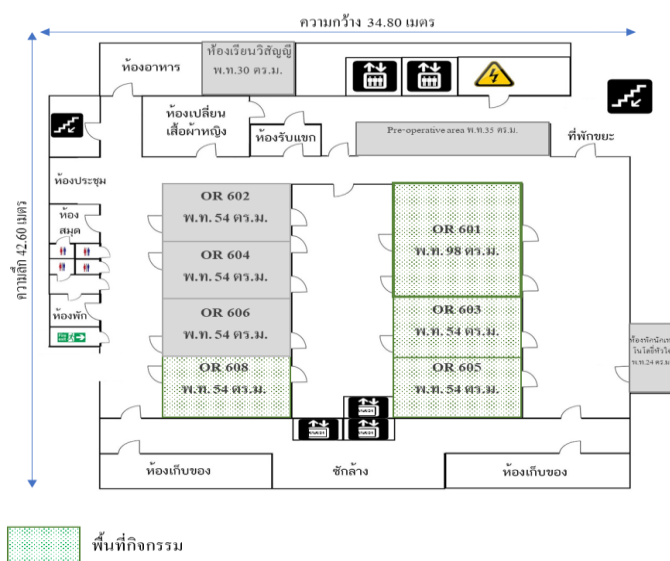
หน่วยงานบริการห้องผ่าตัดคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีหน่วยงาน หรือตึกที่ให้บริการศัลยกรรมแยกตามประเภทหลัก ๆ คือ 1. ตึกผ่าตัด 1 และ 2. ตึกผ่าตัด 3 (ชั้น 5 อาคารเพชรรัตน์) กรณีผู้ป่วยที่จะเข้าใช้บริการผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ทั้งในเวลา และกรณี Premium จะใช้บริการที่ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 เท่านั้น

อาคารผ่าตัด 1 เป็นอาคารเก่ามีอายุการใช้งาน 40 ปี เป็นอาคารสูง 6 ชั้น มีชั้นใต้ดิน และชั้นดาดฟ้าอย่างละ 1 ชั้น อาคารมีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 9,580 ตารางเมตร (โดยวิธีคำนวณจาก แผนผังอาคารจริงและวัดจากพื้นที่จริงบนชั้น 6) ชั้นใต้ดินมีพื้นที่ 900 ตารางเมตร ชั้นดาดฟ้าใช้เป็นที่ตั้งของระบบทำความเย็นแบบรวมศูนย์มีพื้นที่ 1,200 ตารางเมตร (คงเหลือพื้นที่ที่ไม่รวมชั้น ดาดฟ้า 8,380 ตารางเมตร โดยในจำนวนนี้เป็นพื้นที่เปิดเท่ากับร้อยละ 10 จากพื้นที่รวมทั้งหมด ดังนั้นจะเหลือพื้นที่ปิดเท่ากับ 7,542 ตารางเมตร) ชั้น 6 มีพื้นที่ 1,360 ตารางเมตร เป็นที่ตั้งของห้องผ่าตัดจำนวน 7 ห้อง แยกตามประเภทการผ่าตัด คือ ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ จำนวน 4 ห้อง (ห้อง 601 603 605 และ 608) ศัลยกรรมทั่วไป 1 ห้อง (ห้อง 602) ศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ 1 ห้อง (ห้อง 604) ศัลยกรรมตกแต่งและศัลยกรรมเด็ก 1 ห้อง (ห้อง 606) ในวันและเวลาราชการทั้ง 7 ห้อง จะเปิดให้บริการครบทุกห้องตามประเภทการผ่าตัด ส่วนการให้บริการในกรณี Premium ปัจจุบัน จะลดการใช้ห้องเหลือ 4 ห้องใช้เฉพาะเพื่อผ่าตัดกระดูก เช่น ผ่าตัดสะโพก ผ่าตัด TKA เป็นต้น



ภาพที่ 9: แผนผังพื้นที่ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1

การใช้งานบนพื้นที่ชั้น 6 นอกจากห้องผ่าตัดยังแบ่งเป็นพื้นที่เจ้าหน้าที่งาน Pre-operative พื้นที่แพทย์วิสัญญี พื้นที่นักเทคโนโลยีหัวใจ และพื้นที่ส่วนกลางที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น ช่องทางเดิน ห้องน้ำ ทางหนีไฟ และห้องพักผ่อน เป็นต้น อาจกล่าวได้ว่าพื้นที่บนชั้น 6 มีเจ้าของร่วมใช้ปฏิบัติงานประเภทต่างๆ ตามแสดงในแผนผังและตารางการใช้ประโยชน์ตามขนาดพื้นที่ ดังนี้



ภาพที่ 10: แผนผังการใช้ประโยชน์พื้นที่ชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1

ข้อมูลจากแผนผังเมื่อนำมาแจกแจงเป็นพื้นที่การใช้ประโยชน์แยกเป็นรายการกิจกรรมหรือตามเจ้าของพื้นที่ร่วมแยกออกได้ดังนี้

ตารางที่ 1: พื้นที่การใช้ประโยชน์และพื้นที่ส่วนกลางชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1

พื้นที่	พื้นที่ใช้งาน (ตารางเมตร)	กิจกรรม/เจ้าของพื้นที่
พื้นที่ปฏิบัติงาน Pre-operative	35	กิจกรรมก่อนผ่าตัด
ห้องผ่าตัด 601	98	กิจกรรมผ่าตัดกระดูก
ห้องผ่าตัด 603	54	
ห้องผ่าตัด 605	54	
ห้องผ่าตัด 608	54	
ห้องผ่าตัด 602	54	กิจกรรมผ่าตัดอื่น ๆ
ห้องผ่าตัด 604	54	
ห้องผ่าตัด 606	54	
พื้นที่ห้องวิสัญญี	30	แพทย์วิสัญญี
พื้นที่ห้องนักเทคโนโลยีหัวใจ	24	นักเทคนิคหัวใจ
พื้นที่ส่วนกลาง	849	ใช้ร่วมกันทุกกิจกรรม
รวม	1,360	

สรุปจากตาราง พื้นที่ชั้น 6 มีพื้นที่ทั้งหมด 1,360 ตารางเมตร แบ่งการใช้ประโยชน์ออกเป็น 5 ลักษณะการใช้งานหรือเจ้าของพื้นที่ คือ

1. กิจกรรมก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยจะถูกนำมายังพื้นที่ Pre-operative หรือพื้นที่ Waiting area
2. กิจกรรมผ่าตัดกระดูก ห้องที่ใช้สำหรับผ่าตัดกระดูกมีทั้งหมด 4 ห้อง คือห้อง 601 603 605 และ 608 โดยการผ่าตัดแต่ละครั้งจะเลือกใช้ห้องใดห้องหนึ่งในจำนวนนี้
3. กิจกรรมผ่าตัดประเภทอื่น ๆ ใช้ห้อง 602 604 และ 606
4. เจ้าของพื้นที่ แพทย์วิสัญญี
5. เจ้าของพื้นที่ นักเทคนิคหัวใจ

ชั้น 6 มีการใช้ประโยชน์ร่วม ดังนั้นจึงต้องปันส่วนพื้นที่ที่ใช้งานร่วมกัน เช่น พื้นที่ส่วนกลาง โดยใช้เกณฑ์ปันส่วนจากร้อยละของพื้นที่ของแต่ละเจ้าของร่วมนำมาเทียบสัดส่วนกับพื้นที่ชั้น 6 ที่ไม่รวมพื้นที่ส่วนกลาง จะได้เป็นพื้นที่ที่ถูกปันส่วนจากส่วนกลาง เมื่อนำไปรวมกับพื้นที่ของเจ้าของร่วมจะได้เป็นพื้นที่จริงหลังปันส่วนที่จะนำไปใช้หาต้นทุนที่ใช้เกณฑ์พื้นที่มาใช้ในการคำนวณ เช่น ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศและแสงสว่าง ต้นทุนค่าพื้นที่ เป็นต้น

ตารางที่ 2: พื้นที่หลังปันส่วนแยกตามกิจกรรม

	พ.ท. (ม2)	% และพ.ท.ปันส่วน		พื้นที่ตามกิจกรรม (ม2)	
		% พ.ท. ถือครอง	พ.ท.ปันส่วน (ม2)	กิจกรรมผ่าตัด กระดูก	กิจกรรม อื่นๆ
ห้องผ่าตัด 601	98	19.18%	162.82	260.82	
ห้องผ่าตัด 602	54	10.57%	89.72		143.72
ห้องผ่าตัด 603	54	10.57%	89.72	143.72	
ห้องผ่าตัด 604	54	10.57%	89.72		143.72
ห้องผ่าตัด 605	54	10.57%	89.72	143.72	
ห้องผ่าตัด 606	54	10.57%	89.72		143.72
ห้องผ่าตัด 608	54	10.57%	89.72	143.72	
พื้นที่ปฏิบัติงาน Pre-operative	35	6.85%	58.15		93.15
พื้นที่ห้องวิสัญญี	30	5.87%	49.84		79.84
พื้นที่ห้องนักเทคโนโลยีหัวใจ	24	4.70%	39.87		63.87
พื้นที่ส่วนกลาง	849				
รวม	1,360		849	691.98	668.02

1.1.2 ผลบันทึกแสดงต้นทุนจากข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัด

จากการเก็บข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัดที่ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 ทั้งในเวลาและกรณี Premium ตั้งแต่ วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 คิดเป็นจำนวนครั้งเฉลี่ยต่อปี ดังนี้

ตารางที่ 3: จำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัดเฉลี่ยต่อปี

	ห้องผ่าตัด (จำนวนครั้งการใช้ห้องผ่าตัดต่อปี)							
	601	603	605	608	602	604	606	รวม
ในเวลา	427.50	477.50	418.50	226.50	20.00	19.50	14.50	1,604
กรณี Premium	59.00	65.00	36.00	7.50	-	-	-	167.50
รวม	486.50	542.50	454.50	234.00	20.00	19.50	14.50	1,771.50

สรุปจากตารางพบว่าเฉลี่ยต่อปีมีการใช้ห้องผ่าตัดทุกประเภททั้งในเวลาและกรณี Premium ทั้ง 7 ห้องมีจำนวนทั้งสิ้น 1,771.50 ครั้ง โดยในจำนวนนี้เป็นการใช้ห้อง 601 603 605 และ 608 (ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์) จำนวน 1,717.5 ครั้งต่อปี (ในเวลา 1,550 ครั้ง และกรณี Premium 167.50 ครั้ง) และเมื่อนำจำนวนครั้งใช้ห้องของ 4 ห้องดังกล่าวในกรณี Premium มาแจกแจงเป็นการผ่าตัด TKA จำนวนชั่วโมงผ่าตัด และเป็นรายห้องผ่าตัด จะได้รายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4: ประเภทและชั่วโมงการผ่าตัดกรณี Premium แยกตามรายห้อง

ห้องผ่าตัด	ผ่าตัดกระดูกทุกประเภท			ผ่าตัด TKA		
	ครั้ง	ชั่วโมง	%	ครั้ง	ชั่วโมง	% ครั้ง
601	59	166:31		51:00	144:57	
603	65	183:27		50.50	158:48	
605	36	101:36		29.50	87:20	
608	7.50	21:10		6.50	17:52	
รวม	167.50	472:44	100%	137.50	408:57	82%
ใช้เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ครั้งผ่าตัด	2:49 ชั่วโมง			2:58 ชั่วโมง		

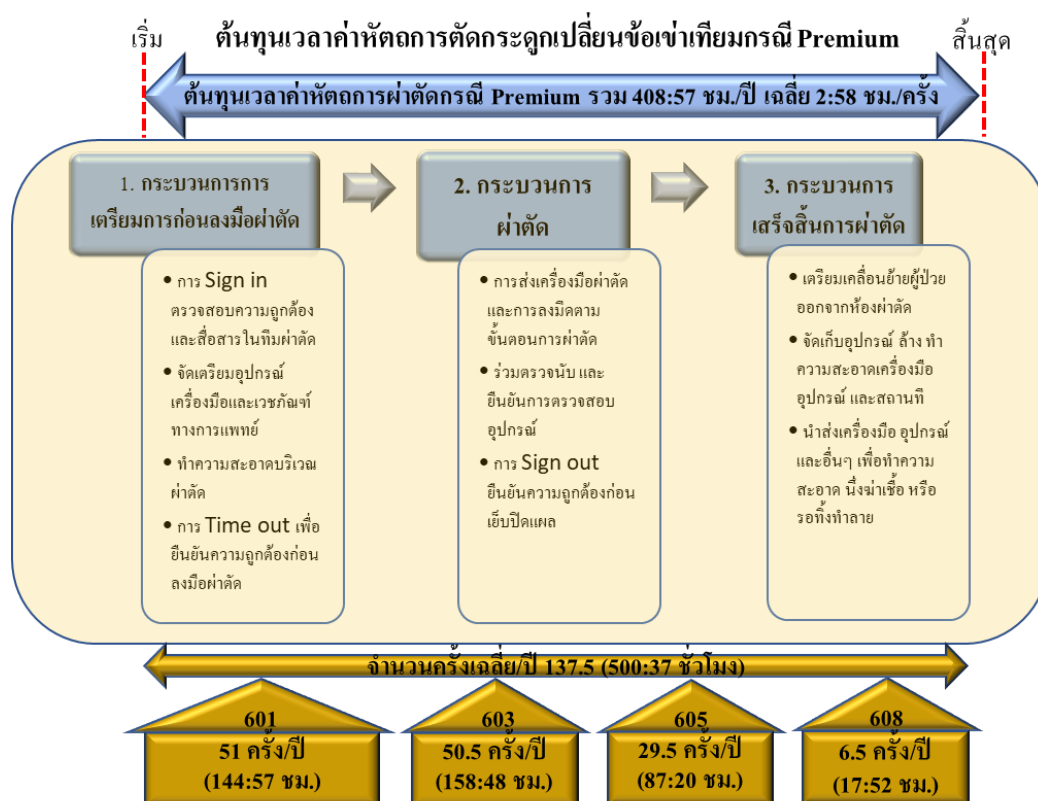
สรุปจากตารางพบว่ากรณี Premium เฉลี่ยต่อปีมีจำนวนการผ่าตัด TKA คิดเป็นมากกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนรวมการผ่าตัดกระดูกทุกประเภท โดยใช้เวลาผ่าตัดต่อครั้งใกล้เคียงกัน คือ 2:58 ชั่วโมงและ 2:49 ชั่วโมง ตามลำดับ สามารถแยกย่อยตามรายห้องผ่าตัด ดังนี้

ตารางที่ 5: ชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามรายห้อง

ห้องผ่าตัด	ผ่าตัด TKA กรณี Premium		
	ครั้ง	ชั่วโมง	เฉลี่ยต่อครั้ง (ชม.)
601	51.00	144:57	2:50
603	50.50	158:48	3:08
605	29.50	87:20	2:57
608	6.50	17:52	2:44
รวม	137.50	408:57	2:58
ใช้เวลาเฉลี่ยต่อ 1 ครั้งผ่าตัด	2:58 ชั่วโมง		

เวลารวมเฉลี่ยหัตถการระยะผ่าตัด TKA 2:58 ชั่วโมงต่อครั้ง

ข้อสังเกตจากราย ห้องผ่าตัด 601 มีขนาดใหญ่กว่าห้องอื่น ขณะที่ห้องอื่น ๆ จะมีขนาดพื้นที่เท่ากัน ดังนั้นปัจจัยเรื่องขนาดห้องผ่าตัดไม่มีผลต่อจำนวนชั่วโมงการใช้ห้องในการผ่าตัด ดังนั้นการใช้ค่าเฉลี่ยชั่วโมงรวมการใช้ห้องผ่าตัดทุกห้องมาคำนวณหาต้นทุนประเภทต่าง ๆ จะได้เป็นตัวแทนค่าเฉลี่ยต้นทุนที่แม่นยำมากขึ้น



ภาพที่ 11: ต้นทุนเวลาค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

1.1.3 ผลบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลการใช้ไฟฟ้า น้ำประปา และการปันส่วน

ตึกผ่าตัด 1 มีการใช้ไฟฟ้าหลัก ๆ 3 ประเภท คือ ระบบปรับอากาศ ระบบแสงสว่าง และระบบอื่นๆ เช่น ระบบสุขาภิบาล ระบบขนส่ง ระบบสื่อสาร ระบบเตือนภัย เป็นต้น จากการศึกษาพบว่ากิจกรรมในห้องผ่าตัดจะใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศมากที่สุดและรองลงไปคือระบบแสงสว่าง ผู้ศึกษาจึงมุ่งเน้นไปที่การใช้พลังงานไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศและแสงสว่างที่เป็นค่าใช้จ่ายทางตรงกับกิจกรรม ส่วนการใช้ไฟฟ้าจากระบบอื่น ๆ ข้างต้นจะถูกนำไปรวมเป็นค่าใช้จ่ายทางอ้อมในรายการต้นทุนค่าบริหารจัดการ

ตารางที่ 6: ค่าไฟฟ้าตึกผ่าตัด 1 ปี 2563

เดือน	หน่วยไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้า (บาท)
มกราคม	157,000	604,192
กุมภาพันธ์	143,000	558,883
มีนาคม	164,000	636,415

เดือน	หน่วยไฟฟ้า	ค่าไฟฟ้า (บาท)
เมษายน	146,000	547,699
พฤษภาคม	154,000	563,882
มิถุนายน	166,000	633,738
กรกฎาคม	162,000	621,633
สิงหาคม	172,000	660,522
กันยายน	167,000	640,713
ตุลาคม	161,000	613,299
พฤศจิกายน	155,000	589,500
ธันวาคม	156,000	601,741
รวม	1,903,000	7,272,217
ค่าไฟฟ้าเฉลี่ยต่อ 1 หน่วย	3.82 บาท	

ตามข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากฝ่ายช่างแยกเป็นค่าหน่วยไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศของทั้งอาคารจะได้เท่ากับ 77,004 หน่วยต่อเดือน คิดเป็น 924,048 หน่วยต่อปี คิดเป็นร้อยละ 48.56 จากการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของตึกผัดตัด 1 ดังนั้นขั้นตอนต่อไปคือแยกการใช้ไฟฟ้าออกมาเป็นของชั้น 6 เพื่อไปคำนวณการใช้ไฟฟ้าในกิจกรรมการทำผัดตัดกรณี Premium

การหาค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศ

เนื่องจากตัวเลขหน่วยไฟฟ้าที่ได้เป็นการใช้ไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศของทั้งตึกผัดตัด ดังนั้นจึงต้องหาค่าหน่วยไฟฟ้าเฉพาะชั้น 6 ในช่วงเวลากรณี Premium โดยมีกรอบและแนวคิดการหาต้นทุนค่าไฟฟ้าจากชั่วโมงทำงานของชั้น 6 โดยเริ่มตั้งแต่ 16.00 น. ไปจนถึงเวลาสิ้นสุดกิจกรรมผัดตัดในวันที่มีผัดตัด ระบบปรับอากาศจะทำงานและปล่อยลมเย็นตลอดเวลา 24 ชั่วโมงทุกวัน โดยเฉพาะในพื้นที่ปิด ดังนั้นต้นทุนค่าไฟฟ้าของระบบปรับอากาศในช่วงเวลาที่ไม่มีผัดตัด และต้นทุนค่าไฟฟ้าจากลมเย็นที่ปล่อยไปยังห้องผัดตัด 602 604 606 และพื้นที่นักเทคนิคด้านหัวใจ เนื่องจากเป็นนโยบายการเปิด Premium ในพื้นที่ชั้น 6 เพื่อผัดตัดกระดูก โดยจะไม่ถูกนำมาคิดรวมเป็นต้นทุนทางตรงของค่าหัตถการฯ แต่จะถูกนำไปรวมเป็นต้นทุนค่าบริหารจัดการ

การแยกหน่วยใช้ไฟฟ้าเฉพาะชั้น 6 ในช่วงเวลากรณี Premium ผู้วิจัยกำหนดขนาดความเย็นของซิลเลอร์ จำนวนซิลเลอร์ ค่าประสิทธิภาพของซิลเลอร์ต่อต้านความเย็นตามข้อมูลเครื่องตารางเวลาเปิดปิด และหน่วยการใช้ไฟฟ้าของระบบปรับอากาศต่อปี มาคำนวณย้อนกลับ

เพื่อให้ทราบค่าเฉลี่ยร้อยละของโหลดการทำงานของซิลเลอร์ โดยตัดตัวแปรโหลดการทำงานที่แตกต่างกันตามสถานะอุณหภูมิภายนอกหรือตามฤดูกาล กำลังไฟฟ้าของระบบปั๊มหอหล่อเย็น เครื่องส่งลมเย็น แต่ละพื้นที่ระบบปิดที่ส่งลมเย็นไปมีค่าเฉลี่ยต่อตารางเมตรเท่ากัน และกำหนดให้ซิลเลอร์ทุกเครื่องมีโหลดการทำงานเท่ากัน เป็นต้น เมื่อได้ค่าร้อยละของโหลดการทำงานของซิลเลอร์แล้ว จึงนำค่าร้อยละคำนวณหาหน่วยการใช้ไฟฟ้าในกรณี Premium ของตึกผ่ำตัด 1 ตลอดทั้งปี โดยใช้ตัวแปรจำนวนเครื่อง ค่าประสิทธิภาพการทำความเย็นของซิลเลอร์ และตารางเวลาเปิดปิดในช่วงเวลาทำการผ่ำตัดไปจนเสร็จสิ้นกระบวนการ กำหนดหน่วยการใช้ไฟฟ้าที่ได้จะถูกนำไปหารพื้นที่ตึกที่เป็นระบบปิดจะได้เป็นค่าหน่วยไฟฟ้าต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตร แล้วนำไปคูณด้วยจำนวนพื้นที่ตามรายการกิจกรรมบนชั้น 6 จะได้เป็นต้นทุนหน่วยไฟฟ้าในช่วงเวลาทำงานกรณี Premium

ข้อมูลที่ใช้คำนวณ

- ตึกผ่ำตัด 1 มีพื้นที่ไม่รวมพื้นที่ชั้นดาดฟ้า 8,380 ตารางเมตร ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่ปิด 7,542 ตารางเมตร เฉพาะชั้น 6 มีพื้นที่ 1,360 ตารางเมตร

- การใช้ไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศ 924,048 หน่วย/ปี เครื่องทำความเย็น (ซิลเลอร์) ติดตั้งบนชั้นดาดฟ้าของตึกผ่ำตัด 1 มีจำนวน 3 เครื่อง ขนาด 150 ตันต่อเครื่อง เริ่มใช้งาน พ.ศ.2558

- ประสิทธิภาพการทำความเย็นซิลเลอร์ 0.69 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น (12,000BTU) ตามประกาศกระทรวงพลังงานปี 2564 กำหนดให้ค่ากำลังไฟฟ้าต่อหน่วยตันความเย็นไม่เกิน 0.70

- เวลาเปิดปิด: ช่วงกลางวัน เปิด 2 ตัว ช่วงเวลา 0600-2000 น. เป็นเวลา 14 ชั่วโมง ในวันทำการ และ 10 ชั่วโมงนอกวันทำการ ช่วงกลางคืน เปิด 1 ตัว เป็นเวลา 10 ชั่วโมง ตลอด 365 วัน

จากข้อมูลข้างต้นนำมาหาค่าการใช้ไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศทั้งอาคารต่อปี ดังนี้

- หน่วยไฟฟ้าต่อปี = ขนาดซิลเลอร์ x ประสิทธิภาพทำความเย็นของซิลเลอร์ x จำนวนเครื่องที่เปิด x จำนวนชั่วโมงที่เปิดต่อปี

- หน่วยไฟฟ้ารวม (924,048) = หน่วยไฟฟ้า (ช่วงกลางวัน) + หน่วยไฟฟ้า (ช่วงกลางคืน)

- หน่วยไฟฟ้า (ช่วงกลางวัน) = $(150 \times 0.69 \times 2 \times 244 \times 14) + (150 \times 0.69 \times 1 \times 121 \times 10)$
= 832,347 หน่วยต่อปี

- หน่วยไฟฟ้า (ช่วงกลางคืน) = $(150 \times 0.69 \times 1 \times 365 \times 10) = 377,775$ หน่วยต่อปี

- หน่วยไฟฟ้ารวม = $832,347 + 377,775 = 1,210,122$ หน่วยต่อปี (โหลด 100%)

- เทียบกับหน่วยการใช้ไฟฟ้าจริงที่ได้ 924,048 หน่วย หมายถึง ค่าเฉลี่ย % โหลดการทำงาน of เครื่องคิดเป็น 76.36% โดยประมาณ นำค่าเฉลี่ย % โหลดมาหาหน่วยใช้ไฟฟ้ากรณี Premium

- ช่วงเวลา 16:00-18:58 น. เปิด 2 ตัว เป็นเวลา 2 ชั่วโมง 58 นาที คิดเป็นการใช้ไฟฟ้า
ต่อครั้ง = $150 \times 0.69 \times 2 \times 2.97 \times 76.36\% = 469.5$ หน่วยต่อปี

- นำหน่วยการใช้ไฟฟ้าหารด้วยพื้นที่ที่ตัดผ่านที่เป็นระบบปิด จะได้เป็นหน่วยการใช้
ไฟฟ้าต่อพื้นที่ 1 ตารางเมตรกรณี Premium ในช่วงเวลาใช้พื้นที่ เท่ากับ $469.5 / 7,542 = 0.0622$
หน่วยต่อตารางเมตร/ปี คิดเป็น 0.238 บาท/ตารางเมตร/ครั้ง

ตารางที่ 7: ค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศและการปันส่วนต่อการผ่าตัด 1 ครั้งต่อห้อง

พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ ใช้งาน (ม2)	ค่าลมเย็น/ ครั้ง (บาท)	% ปันส่วน จาก ส่วนกลาง	ค่าลมเย็น ปันส่วน (บาท)	รวมค่าลมเย็นหลัง ปันส่วน (บาท)
ห้องผ่าตัด 601	98	23.3	19.18%	38.8	62
ห้องผ่าตัด 602	54	12.9	10.57%	21.4	34
ห้องผ่าตัด 603	54	12.9	10.57%	21.4	34
ห้องผ่าตัด 604	54	12.9	10.57%	21.4	34
ห้องผ่าตัด 605	54	12.9	10.57%	21.4	34
ห้องผ่าตัด 606	54	12.9	10.57%	21.4	34
ห้องผ่าตัด 608	54	12.9	10.57%	21.4	34
พื้นที่ Pre-operative	35	8.3	6.85%	13.9	22
พื้นที่ห้องวิสัญญี	30	7.1	5.87%	11.9	19
พื้นที่นักเทคนิคฯ	24	5.7	4.70%	9.5	15
พื้นที่ส่วนกลาง	849	202.2			
รวม	1,360	324		202.2	324

รวมต้นทุนค่าไฟฟ้าจากลมเย็นกรณี Premium เฉลี่ย (บาท/ห้อง) 165

หมายเหตุ: เนื่องจากนโยบายหน่วยงานที่เปิดพื้นที่ชั้น 6 กรณี Premium ให้บริการผ่าตัดกระดูก
โดยใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัด 4 ห้อง ดังนั้นค่าลมเย็นที่ถูกปันส่วนไปยังห้องผ่าตัดจะผันแปร
กับจำนวนห้องและเวลาที่เปิดใช้ เช่น กรณีที่เปิดผ่าตัด 2 ห้องในเวลาเดียวกัน เมื่อรวมค่าลมเย็น
ของห้องผ่าตัดและค่าลมเย็นที่ถูกปันส่วนไปห้องผ่าตัดจะลดลงประมาณกึ่งหนึ่งจาก 165 บาทต่อห้อง
จะเหลือ 82.50 บาทต่อห้อง หากเปิดเวลาเดียวกัน 3 ห้องจะลดลงเหลือ 53 บาทต่อห้อง เป็นต้น

แต่หากกรณีเปิดผ่าตัด > 1 ห้องในเวลาต่างกัน นั้นหมายถึงเวลาเลิกใช้ห้องแตกต่างกัน ค่าลมเย็นจะผันแปรกับจำนวนห้องที่เปิดและช่วงเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการใช้ห้อง และค่าไฟจากระบบปรับอากาศห้อง 601 สูงกว่าห้องอื่น ๆ ประมาณ 28 บาทต่อครั้งใช้งาน

การหาค่าไฟฟ้าจากแสงสว่าง อุปกรณ์ทางการแพทย์และอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ไฟฟ้า

แนวทางการหาต้นทุนค่าไฟฟ้าจากแสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่จะคิดตามชั่วโมงใช้งานจริงของอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่กิจกรรม เช่น โคมไฟผ่าตัดจะคิดตามชั่วโมงผ่าตัด ส่วนหลอดไฟเพดานและอุปกรณ์ไฟฟ้าประเภทอื่น ๆ คิดตามชั่วโมงเริ่มและสิ้นสุดกิจกรรม พื้นที่ส่วนกลางมีการใช้งานแสงสว่างคิดเป็นร้อยละ 50 ของพื้นที่ กรณีวันที่ไม่มีผ่าตัดในกรณี Premium จะไม่มีชั่วโมงการใช้ไฟฟ้าจากแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า โดยหลักการปันส่วนค่าไฟในพื้นที่ส่วนกลางบนชั้น 6 ใช้หลักการเดียวกับค่าไฟจากระบบปรับอากาศคือ ปันส่วนตามร้อยละของพื้นที่ห้องผ่าตัด พื้นที่ Pre-operative วัสดุญาติและห้องเทคนิคฯ เทียบกับพื้นที่ทำงานบนชั้น 6

การดำเนินการเริ่มจากการสำรวจจำนวนหลอดไฟให้แสงสว่าง อุปกรณ์ทางการแพทย์และอุปกรณ์สำนักงานที่ใช้ไฟฟ้าบนพื้นที่ชั้น 6 พบว่าเป็นไปตามค่ามาตรฐานกระทรวงพลังงานที่กำหนดให้ค่าการใช้ไฟฟ้าส่องสว่างของสถานพยาบาลต้องมีค่าไม่เกิน 12 วัตต์ต่อตารางเมตร ดังนั้นผู้ศึกษาจึงใช้ค่ามาตรฐานเป็นเกณฑ์เพื่อให้ได้จำนวนหลอดไฟแสงสว่างในพื้นที่ต่าง ๆ ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ไฟฟ้าในประเภทอื่น ๆ และชั่วโมงใช้งานในพื้นที่ต่าง ๆ มีดังนี้

- ประเภทหลอดไฟแสงสว่าง LED T8/18วัตต์/หลอด ทั้งชั้นจำนวนหลอดทั้งสิ้น 907 หลอด คิดเป็นพื้นที่ 1.5 ตารางเมตรต่อ 1 หลอดไฟ

- ห้องผ่าตัด 1 ห้องจะติดตั้งโคมไฟผ่าตัด 1 โคมมีกำลังไฟ 100 วัตต์ เวลาใช้งานตามเวลาทำผ่าตัด และอุปกรณ์ทางการแพทย์และสำนักงานที่ใช้ไฟฟ้ามีกำลังไฟรวมกัน 100 วัตต์ เวลาใช้งานตามชั่วโมงรวมของกิจกรรมระยะผ่าตัด ส่วนพื้นที่อื่น ๆ นอกจากห้องผ่าตัดจะเป็นอุปกรณ์สำนักงานมีกำลังไฟฟ้า 100 วัตต์ต่อพื้นที่ที่ใช้งาน ระยะเวลาใช้งานตามชั่วโมงรวมของกิจกรรมระยะผ่าตัด

ตารางที่ 8: ผลบันทึกต้นทุนค่าไฟฟ้าจากแสงสว่าง อุปกรณ์การแพทย์และอุปกรณ์สำนักงานแยกรายพื้นที่

	พื้นที่ (ม2)	หลอดไฟ				โคมไฟผัดตัด/อุปกรณ์ไฟฟ้า			อุปกรณ์ทางการแพทย์ อื่นๆ/อุปกรณ์สำนักงาน			รวมค่าไฟ จากทุก ประเภท (บาท)	ค่าไฟจากส่วนกลาง			ค่าไฟเฉลี่ย ต่อครั้ง ผัดตัด (บาท)
		จำนวน (หลอด)	รวม กำลัง วัตต์	ชม. ใช้ งาน/ ครั้ง	ค่าไฟ/ ครั้ง (บาท)	กำลัง ไฟ (วัตต์)	ชม. ใช้/ ครั้ง	ค่าไฟ/ ครั้ง (บาท)	กำลัง ไฟ (วัตต์)	ชม. ใช้/ ครั้ง	ค่าไฟ/ ครั้ง (บาท)		พื้นที่ ทำงาน (ม2)	% บัน ส่วน	ค่าไฟ บัน ส่วน (บาท)	
ห้อง 601	98	65	1,176	2:58	13.37	100	1:41	0.64	100	2:58	1.14	15.15	511	19.18%	11.32	45.18
ห้อง 602	54	36	648	-	-	100	-	-	100	-	-	-		10.57%	6.24	-
ห้อง 603	54	36	648	2:58	7.37	100	1:41	0.64	100	2:58	1.14	9.15		10.57%	6.24	39.18
ห้อง 604	54	36	648	-	-	100	-	-	100	-	-	-		10.57%	6.24	-
ห้อง 605	54	36	648	2:58	7.37	100	1:41	0.64	100	2:58	1.14	9.15		10.57%	6.24	39.18
ห้อง 606	54	36	648	-	-	100	-	-	100	-	-	-		10.57%	6.24	-
ห้อง 608	54	36	648	2:58	7.37	100	1:41	0.64	100	2:58	1.14	9.15		10.57%	6.24	39.18
Pre-operative	35	23	420	2:58	4.77	-	-	-	100	2:58	1.14	5.91		6.85%	4.04	9.95
ห้องวิสัญญี	30	20	360	2:58	4.09	-	-	-	100	2:58	1.14	5.23		5.87%	3.47	8.69
ห้องนักเทศฯ	24	16	288	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	4.70%	2.77	-
ส่วนกลาง	849	566	10,188 (50% = 5,094)	2:58	57.90	-	-	-	100	2:58	1.14	59.04	-	-	-	-

รวม 1,360 907

ค่าไฟจากส่วนกลางที่บันส่วนไปห้อง 601 603 605 608 ต่อครั้ง (บาท) = 30.04

รวมค่าไฟจากแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้ากรณี Premium เฉลี่ย (บาทต่อห้อง) = 41

หมายเหตุ: เนื่องจากนโยบายหน่วยงานที่เปิดพื้นที่ชั้น 6 กรณี Premium ให้บริการผ่าตัดกระดูก โดยใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัด 4 ห้อง ดังนั้นค่าไฟจากส่วนกลางที่ถูกปันส่วนไปยังห้องผ่าตัด จะผันแปรกับจำนวนห้องและเวลาที่เปิดใช้ เช่น กรณีที่เปิดผ่าตัด 2 ห้องในเวลาเดียวกัน ค่าไฟจากส่วนกลางที่ถูกปันส่วนไปต่อห้องจะลดลงกึ่งหนึ่งจาก 30.04 บาท เหลือ 15.02 บาทต่อครั้งต่อห้อง ทำให้ค่าไฟรวมต่อครั้งเฉลี่ยลดลงจาก 41 บาท คงเหลือประมาณ 26 บาทต่อครั้งต่อห้อง

- แต่หากกรณีเปิดผ่าตัด > 1 ห้องในเวลาต่างกัน นั้นหมายถึงเวลาเลิกใช้ห้องแตกต่างกัน ค่าไฟ จะผันแปรกับจำนวนห้องที่เปิดและช่วงเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดการใช้ห้องเช่นเดียวกับค่าลมเย็น
- ค่าไฟห้อง 601 สูงกว่าห้องอื่นๆ ประมาณ 6 บาทต่อครั้งใช้งาน

$$\text{ค่าไฟฟ้ารวมต่อครั้ง} = 165 + 41 = 206 \text{ บาท}$$

การหาค่าน้ำประปา

น้ำประปาที่ใช้ต่อการผ่าตัด TKA เพื่อการล้างชำระเบื้องต้นอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้ระหว่างผ่าตัดในเบื้องต้นแบบผ่านน้ำก่อนส่งต่อไปยังแผนกจ่ายกลางเพื่อผ่านกระบวนการทำให้ปราศจากเชื้อก่อนนำมาใช้ซ้ำ รวมถึงการใช้เพื่อภารกิจส่วนตัวในระหว่างผ่าตัด และทำความสะอาดห้องและพื้นที่ทำงาน คิดเป็นการใช้น้ำต่อครั้งจำนวน 100 ลิตร x 0.05 สต./ลิตร คิดเป็นเงิน 10 บาท/ครั้ง ส่วนต้นทุนล้างทำความสะอาดและนั่งฆ่าเชื้ออุปกรณ์เพื่อนำมาใช้ซ้ำจะถูกบันทึกในต้นทุนการทำให้ปราศจากเชื้อ ส่วนต้นทุนการบำบัดน้ำเสียจะถูกนำไปรวมกับต้นทุนบริหารจัดการ

$$\text{รวมค่าไฟฟ้าและน้ำประปาต่อครั้ง} = 216 \text{ บาท}$$

1.1.4 ผลบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

ต้นทุนค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป จะถูกบันทึกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงลงในประเภทต้นทุนวัสดุสิ้นเปลือง จากการเก็บข้อมูลในช่วงปีพ.ศ. 2562 - 2563 พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงตามรายละเอียดในตารางค่าซ่อมบำรุงฯ ส่วนค่าซ่อมบำรุงอุปกรณ์ประเภทที่ใช้ร่วมกัน เช่น ลิฟต์โดยสาร ระบบทำความเย็น ระบบสื่อสาร เป็นต้น จะถูกบันทึกเป็นต้นทุนการบริหารจัดการ

ตารางที่ 9: แบบบันทึกค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายวัสดุสำนักงานและวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ใช้	มูลค่าต่อรายการ (บาท)	หมายเหตุ
1	ซ่อมเตียงผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก และข้อควบคุมด้วยไฟฟ้า	-	126,153.00	-
2	ชุดควบคุมการทำงาน ชุดภาคจ่าย ไฟฟ้าและแผนควบคุมการทำงาน	-	50,600.00	-
3	อุปกรณ์ควบคุมเตียงและฝาครอบ แกนเตียงผ่าตัดยี่ห้อ Getinge รุ่น Meera 7200.01Bo	-	105,930.00	-

รวม 282,683 บาท

เฉลี่ยต่อปี 141,342 บาท

หมายเหตุ: ค่าซ่อมบำรุงข้างต้นเป็นค่าซ่อมบำรุงห้อง 601 603 605 และ 608 มีจำนวนครั้งที่ใช้ผ่าตัด
ทั้งในและนอกเวลาราชการเฉลี่ยรวมกันทั้งสิ้น 1,717.5 ครั้งต่อปี

ตามหลักการแม้การซ่อมบำรุงรายการข้างต้นจะไม่เกิดขึ้นเป็นประจำรายปี แต่เนื่องจาก
หน่วยงานไม่มีแผนการซ่อมบำรุงอุปกรณ์ตามระยะเวลา และไม่พบว่ามีงบบันทึกค่าใช้จ่าย
การบำรุงรักษาประจำปี และค่าใช้จ่ายวัสดุสิ้นเปลืองอื่นๆ นั้นหมายถึงโอกาสที่จะเกิดค่าใช้จ่าย
ในการซ่อมแซมอุปกรณ์มีความเป็นไปได้สูง ดังนั้นจึงมีเหตุผลและความเหมาะสมในการลงบันทึก
ค่าซ่อมบำรุงฯ ลงเป็นต้นทุนทางตรงโดยใช้ประวัติค่าซ่อมบำรุงเฉลี่ยต่อปีข้างต้นที่เคยเกิดขึ้นบันทึก
ลงเป็นต้นทุนกิจกรรมผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยนำค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งผ่าตัดทุกประเภท
ทั้งในและกรณี Premium ต่อปี ของห้องผ่าตัดทั้ง 4 ห้องมาคำนวณหาต้นทุนค่าซ่อมบำรุงฯ ต่อครั้ง

ต้นทุนค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายวัสดุสำนักงาน และวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไปต่อครั้ง = 82 บาท

1.1.5 ผลบันทึกแสดงต้นทุนข้อมูลเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ และการปันส่วน

การผ่าตัด TKA จะใช้เวชภัณฑ์ประเภทที่ใช้แล้วหมดไปหรือใช้ครั้งเดียวที่จัดอยู่
ในประเภทวัสดุสิ้นเปลือง เช่น ถุงมือ น้ำยาฆ่าเชื้อ ผ้าก๊อซ เป็นต้น และเวชภัณฑ์ที่สามารถนำกลับมา
ใช้ซ้ำได้ แต่ต้องทำการล้างทำความสะอาดนั่งฆ่าเชื้อ เช่น ผ้าปู ชุดสวมใส่ของ تیمผ่าตัด อุปกรณ์

เครื่องมือสำหรับเจาะ ขันซีเมนต์ เวชภัณฑ์อื่นๆ เป็นต้น ดังนั้นนอกจากต้นทุนค่าเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองแล้วยังมีต้นทุนการนำกลับมาใช้ซ้ำ เช่น ต้นทุนค่านึ่งฆ่าเชื้อ ต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ ต้นทุนค่าวัสดุประเภทผ้าหรืออุปกรณ์ที่มีอายุขัยหรือเสื่อมสภาพจากจำนวนครั้งที่ผ่านการใช้งานดังที่แสดงไว้ในตารางต้นทุน ค่าเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ใหม่ต่อการผ่าตัด 1 ครั้ง

ตารางที่ 10: ต้นทุนเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองต่อครั้งผ่าตัด

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ ใช้	มูลค่าต่อ รายการ (บาท)	(ลงบันทึก ต้นทุน ในกระบวนการ)
1*	ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า (Cleanest)	1 ชุด		
2	ถุงมือ sterile	10 คู่	128	1, 2
3	Opsite	1 ชิ้น	15	2
4	Bactigras 15x20 cm set	1 ชิ้น	3	2
5	Vicryl 1-0	1 อัน	123	2
6	Vicryl 2-0	1 อัน	145	2
7	Vicryl 4-0	1 อัน	161	2
8	สารยึดกระดูก (Bone cement)	1 ชุด	2,690	2
9	ยา 0.5% Marcain	2 อัน	336	2
10*	ยา Ketolac	1 amp		
11	ยา Adrenaline	1 amp	6	2
12	NSS 100 ml	1 ขวด	13	2
13*	Drape กระดาษปลอดเชื้อ	1 ชุด		
14	NSS irrigation 2,000 ml.	2 ขวด	100	2
15	Blade no.10	4 อัน	16	2
16	Redivac drain + สาย	1 ชุด	200	2
17	น้ำยา 2% Chlorhexidine	50 ซีซี	11	2
18	Povidone iodine	50 ซีซี	10	2
19	Sterile water	50 ซีซี	11	1
20	Gauze 4x4	2 ห่อ	26	2

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ ใช้	มูลค่าต่อ รายการ (บาท)	(ลงบันทึก ต้นทุน ในกระบวนการ)
21	Tegaderm 6x7 cm W1624 set	1 อัน	10	2
22	Roll swab	1 ชุด	58	2
23	Lap swab	1 ชุด	150	2
24	สายสวนปัสสาวะ + ถุง	1 ชุด	14	1
25	ถุงมือ Disposable	5 คู่	18	3
26	น้ำยา Avagard ล้างมือ	50 ซีซี	100	2
27	Syringe Asepto	3 อัน	150	2
28	Cold pack	2 ชุด	214	2
29	จี้ไฟฟ้า Hand switch	1 อัน	90	2
30	สาย Suction	1 อัน	90	2

*รายการที่ 1, 10, 13 (แยกเก็บจากค่าหัตถการ) **รวม 4,916 บาท/ครั้ง**

นอกจากเวชภัณฑ์ข้างต้นยังมีวัสดุสิ้นเปลืองเพื่อทำความสะอาด มาเชื้อ หลังเสร็จสิ้นการผ่าตัด ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณ ที่ใช้	มูลค่าต่อ รายการ (บาท)	(ลงบันทึกต้นทุน ในกระบวนการ)
31	ถุงใส่ขยะติดเชื้อ (ไม่รวมทั้งทำลาย)		60	3
32	Pre wash/น้ำยาเอนไซม์ ล้างเครื่องมือ		107	3
33	น้ำยาล้างแรงล้างความสะอาดพื้น		20	3
			187	บาท/ครั้ง

รวมต้นทุนเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองต่อครั้งผ่าตัด = 5,103 บาท

ตารางที่ 11: ต้นทุนเวชภัณฑ์นำกลับมาใช้ซ้ำต่อครั้งผ่าตัด

ลำดับ ที่*	รายการ	จำนวน/ ปริมาณ ที่ใช้	อายุเวชภัณฑ์		ต้นทุนนำกลับมาใช้ใหม่ (บาท)			ลงบันทึก กระบวนการ
			ใช้งาน มาแล้ว (ปี)	เกณฑ์ อายุขัย (ปี)	ค่า วัสดุ	*ค่าซักรว + ค่านี้้ง	รวม	
1	Drape D1	1 ชุด	< 2	< 2	145	251	396	2
2	Drape D2	1 ชุด	< 2	< 2	25	120	145	1-3
3	เสื้อผ้าทีมผ่าตัด	1 ห่อ	< 2	< 2	260	120	380	1-3
4	ผ้าปู Ortho	4 ชุด	< 2	< 2	25	480	505	2
5	อ่างมีชั้น	1 ชุด	> 10	> 5		80	80	2
6	ถาด mayo	1 ชิ้น	> 10	> 5		20	20	2
7	Prep Set	1 ชุด	> 10	> 5		40	40	1
8	Set สวนปัสสาวะ	1 ชุด	> 10	> 5		110	110	1
9	Light handle	2 อัน	> 10	> 5		20	20	2
10	TKA Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150	2
11	ส่ว Osteotome Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150	2
12	Regular ortho Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150	2
13	ส่วเปลี่ยนหน้า Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150	2
14	Laminar spreader Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150	2
15	ชั้นซีเมนต์	1 อัน	< 5	> 5		20	20	2
16	Esmash	1 อัน	< 2	> 2		50	50	2
17	หน้ากากกันกระเด็น	2 อัน				20	20	2
รวม						2,536	บาท/ครั้ง	

หมายเหตุ: รายการที่ 1-4 มีอายุขัยใช้งานซ้ำ 450 ครั้งใช้งานโดยผู้ศึกษาได้รวบรวมราคา อายุขัยวัสดุ อุปกรณ์สถิติการนำกลับมาใช้ซ้ำและต้นทุนค่าใช้จ่ายการทำให้ปราศจากเชื้อ

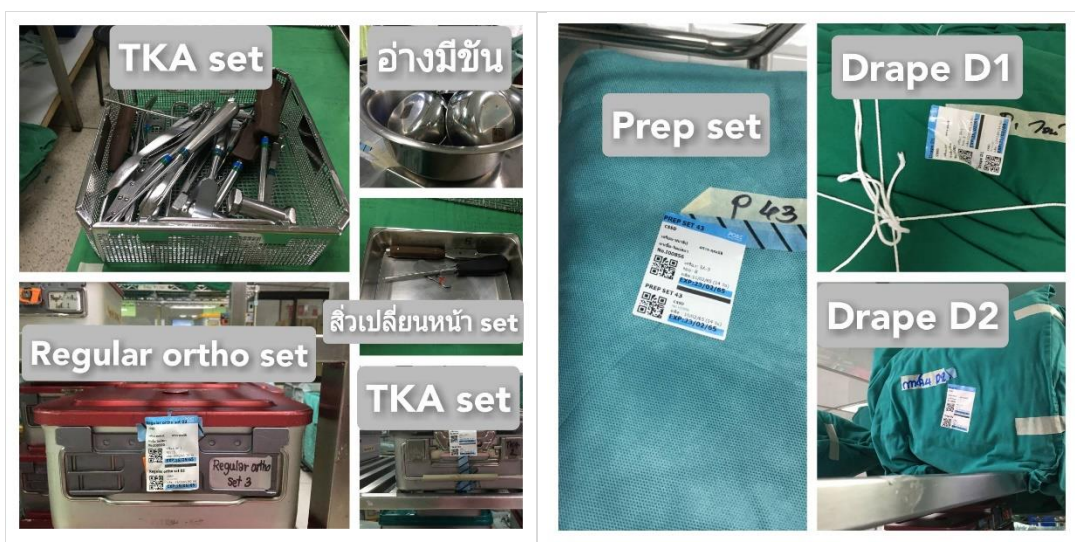
รายการที่ 5 - 16 ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์จะแสดงรวมอยู่ในตารางรายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคา
หมุนเวียนเฉพาะที่ใช้กับงานผ่าตัดกระดูก

รายการที่ 17 เป็นผลงานนวัตกรรมจากหน่วยงานอยู่ในระหว่างจดสิทธิบัตรและประเมินมูลค่า

ต้นทุนรวมเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำกรณี Premium = 2,536 บาทต่อ 1 ครั้ง

ต้นทุนรวมเวชภัณฑ์ใช้ครั้งเดียวและที่นำกลับมาใช้ซ้ำกรณี Premium = 7,639 บาทต่อ 1 ครั้ง

ตัวอย่างเวชภัณฑ์ที่นำกลับมาใช้ซ้ำ



1.1.6 ผลบันทึกแสดงต้นทุน ข้อมูลรายการทรัพย์สิน ค่าเสื่อมราคา และการปันส่วน

ผู้วิจัยได้สำรวจและรวบรวมรายการทรัพย์สินต่างๆ ที่ใช้กับกิจกรรมผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยได้รับความอนุเคราะห์จากฝ่ายบัญชีทำให้สามารถบันทึกรายการทรัพย์สินต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุมและเหมาะสม การบันทึกมูลค่าทางบัญชีทรัพย์สินแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ใหญ่ ๆ คือทรัพย์สินที่เป็นอาคารสถานที่โดยไม่นับรวมมูลค่าที่ดิน และทรัพย์สินที่เป็นเวชภัณฑ์ทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ค่าเสื่อมอาคารสถานที่ถูกนำมาจากค่าเสื่อมต่อปีตามบัญชีซึ่งคำนวณอายุอาคารจริงไว้ที่ 40 ปี นำมาหาเป็นค่าเสื่อมต่อตารางเมตรจากพื้นที่อาคารโดยนับรวมพื้นที่คาบฟ้าที่ทำประโยชน์เป็นที่ตั้งของระบบปรับอากาศทั้งนี้กำหนดให้มูลค่าต่อตารางเมตรเท่ากันทั้งอาคารนำมูลค่าต่อตารางเมตรที่ได้ไปคำนวณต้นทุนพื้นที่ของกิจกรรมบนชั้น 6 โดยรวมพื้นที่ส่วนกลางที่ใช้ประโยชน์ร่วมกันกับเจ้าของพื้นที่ร่วมตามสัดส่วนพื้นที่ทำงานของเจ้าของร่วม

เทียบกับพื้นที่ทำงานรวม ส่วนทรัพย์สินที่เป็นรายการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์และอุปกรณ์ที่ใช้เพื่อการผ่าตัด TKA กรณี Premium เข้าร่วมกับการผ่าตัดกระดูกทุกประเภททั้งในเวลาปกติและกรณี Premium การหาต้นทุนต่อครั้งจะใช้จำนวนครั้งที่มีการใช้งานมาหาค่าเฉลี่ยต่อครั้ง อย่างไรก็ตามมีทรัพย์สินบางรายการ หรือรายการซ่อมบำรุงทรัพย์สินที่ใช้ประโยชน์ร่วมกัน เช่น ลิฟต์โดยสาร ระบบปรับอากาศรวม ระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งแวดล้อม ระบบจัดการด้านข้อมูลข่าวสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นต้น จะไม่ถูกนำมาเป็นต้นทุนทางตรงของกิจกรรมแต่จะถูกปันส่วนเข้ามายังต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ในหัวข้อต้นทุนค่าบริหารจัดการ

ตารางที่ 12: รายการอาคารสถานที่และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ได้มา	เกณฑ์อายุใช้ งาน (ปี)	ค่าเสื่อมต่อปี (บาท)
1	ตึกผ่าตัดศัลยกรรม	86,000,000	1/10/2527	40	2,150,000

หมายเหตุ: ตึกผ่าตัด 1 มีอายุการใช้งานยาวนานและมีมูลค่าทรัพย์สินที่ได้มาในราคาต่ำ โดยตีราคาในทางบัญชีโดยไม่นับรวมที่ดินและไม่มีการประเมินราคาใหม่ ทำให้ต้นทุนพื้นที่ที่ได้ออกมามีราคาต่ำมาก

พื้นที่ตึกผ่าตัด 1 รวมพื้นที่คาบฟ้าและชั้นใต้ดิน 9,580 ตารางเมตร คิดเป็นตารางเมตรละ 224.43 บาทต่อปี เมื่อนำมาหาเป็นค่าเสื่อมต่อตารางเมตรต่อครั้งผ่าตัดจะได้ $224.43 \times 2.58 / 365 \times 24 = 0.08$ บาท นำมาหาต้นทุนพื้นที่กิจกรรมโดยใช้เกณฑ์ปันส่วนพื้นที่ส่วนกลางลงแต่ละกิจกรรม เช่นเดียวกับการปันส่วนค่าไฟฟ้าจากระบบปรับอากาศ ส่วนต้นทุนพื้นที่ในช่วงเวลาที่ไม่มีการผ่าตัด และต้นทุนพื้นที่ของห้องผ่าตัด 602 604 606 เนื่องจากเป็นนโยบายการเปิด Premium ในพื้นที่ชั้น 6 เพื่อผ่าตัดกระดูก โดยจะไม่ถูกนำมาคิดรวมเป็นต้นทุนทางตรงของค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แต่จะถูกนำไปรวมเป็นต้นทุนค่าบริหารจัดการ

ตารางที่ 13: ต้นทุนค่าพื้นที่ต่อครั้งผ่าตัด

พื้นที่กิจกรรม	พื้นที่ ใช้งาน (ม2)	ต้นทุน พื้นที่/ครั้ง (บาท)	% บันส่วน จาก ส่วนกลาง	ต้นทุนพื้นที่ บันส่วน (บาท)	รวมต้นทุนพื้นที่ หลังบันส่วน (บาท)
ห้องผ่าตัด 601	98	7.47	19.18%	12.41	19.9
ห้องผ่าตัด 602	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
ห้องผ่าตัด 603	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
ห้องผ่าตัด 604	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
ห้องผ่าตัด 605	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
ห้องผ่าตัด 606	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
ห้องผ่าตัด 608	54	4.11	10.57%	6.84	11.0
พื้นที่ Pre-operative	35	2.67	6.85%	4.43	7.1
พื้นที่ห้องวิสัญญี	30	2.29	5.87%	3.80	6.1
พื้นที่นักเทคนิคฯ	24	1.83	4.70%	3.04	4.9
พื้นที่ส่วนกลาง	849	64.69			
รวม	1,360	103.63		64.69	103.63

ต้นทุนค่าพื้นที่กรณี Premium ต่อครั้งผ่าตัด = 53 บาท

ต้นทุนพื้นที่ต่อครั้งผ่าตัดที่ได้จะถูกนำไปรวมกับต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์อื่นๆ จะได้ผลรวมเป็นต้นทุนค่าการลงทุน การหาต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ต่อครั้งมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 14: รายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 601)

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
1	เตียงผ่าตัดสัลยกรรมกระดูกและข้อ ควบคุมด้วยไฟฟ้า	3,955,000	2560	7	565,000
2	โคมไฟผ่าตัดขนาดใหญ่ชนิดติด เพดาน	1,325,000	2555	7	189,286

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
3	เครื่องรัดห้ามเลือดไฟฟ้า	435,000	2560	7	62,143
4	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7	1
5	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600	2543	7	1
6	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700	2543	7	1
7	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1
8	รถเข็นแบบตู้ ขนาด 65x75x140 ซม.	28,000	2559	7	1
9	รถใส่อ่าง	7,490	2543	7	1
10	เครื่องจี	400,000	2557	7	57,143
รวม					873,577

ตารางที่ 15: รายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 603)

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
1	เตียงผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและข้อ ควบคุมด้วยไฟฟ้า	3,970,000	2560	7	567,143
2	ชุดโคมไฟผ่าตัดชนิด โคมคู่ 2 ดวง ชนิดไม่มีก๊อชิง	1,486,667	2561	7	212,381
3	ชุดโคมไฟผ่าตัดชนิด โคมคู่ 2 ดวง ชนิดไม่มีก๊อชิง	1,486,668	2562	7	212,381
4	เครื่องรัดห้ามเลือดไฟฟ้าS/N 40170719002	435,000	2560	7	62,143
5	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286
6	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600	2543	7	1
7	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700	2543	7	1
8	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
9	ตู้สแตนเลสเก็บเครื่องมือแพทย์	65,000	2553	7	1
10	รถไถ่อย่าง	7,490	2543	7	1
11	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7	1
รวม					1,118,339

ตารางที่ 16: รายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 605)

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
1	คอมไฟชนิดโคมคู่ 2 ดวง ชนิด ไม่มีก๊อ้ง	1,486,668	2562	7	212,381
2	เตียงผ่าตัด	3,940,000	2562	7	562,857
3	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600	2543	7	1
4	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700	2543	7	1
5	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1
6	รถไถ่อย่าง	7,490	2543	7	1
7	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286
8	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7	1
รวม					839,529

ตารางที่ 17: รายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ประจำห้องผ่าตัด 608)

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
1	เตียงผ่าตัด TRUMPF/TruSystem 3000 L	2,475,000	2560	7	353,571
2	โคมไฟผ่าตัดขนาดใหญ่ชนิดติดเพดาน	895,000	2559	7	127,857
3	โต๊ะวางเครื่องมือ 1 ตัว	7,490	2543	7	1
4	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600/ตัว	2543	7	1
5	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286
6	รถเข็นเครื่องมือ	2,600	2543	7	1
7	รถใส่อ่าง 1 ตัว	7,490	2543	7	1
8	คอมพิวเตอร์	7,490	2543	7	1
รวม					545,719

รายการเวชภัณฑ์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้แต่ยังมีสภาพและสถานะที่ยังใช้งานได้โดยจะประเมินราคาค่าเสื่อมไว้ที่ 1 บาท นอกจากรายการเวชภัณฑ์ประจำห้องผ่าตัดแล้ว ยังมีรายการเวชภัณฑ์ที่ไม่อยู่ประจำห้องแต่จะถูกใช้หมุนเวียนร่วมกับการผ่าตัดกระดูกทุกประเภทตามที่แสดงไว้ในตารางค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ที่ใช้หมุนเวียน การได้มาของต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ที่ใช้หมุนเวียนมาจากการนำจำนวนครั้งใช้งานทั้งในเวลาและกรณี Premium นำมาหาค่าเสื่อมต่อครั้งใช้งานโดยไม่รวมต้นทุนในการเก็บรักษา ดังนี้

ตารางที่ 18: รายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ที่ใช้หมุนเวียน)

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
1	ชุดเครื่องมือ Ortho	348,000	2545	7	1
2	ชุดเครื่องมือ Ortho	392,000	2548	7	1
3	ชุด Tourniquet	39,395	2542	7	1
4	เครื่องมือกระดูกทดแทน	1,998,000	2551	7	1

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)
5	ชุดเครื่องมือผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก	985,000	2551	7	1
6	ชุดเครื่องมือผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก	985,000	2551	7	140,714
รวม					140,719

การหาต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์โดยนำจำนวนครั้งผ่าตัดกระดูกทั้งในเวลาและกรณี Premium มาหาค่าเฉลี่ยเป็นต้นทุนต่อครั้งใช้งาน ดังนี้

- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้องรวม 4 ห้อง 3,377,165 บาท แยกรายห้อง ดังนี้
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 601 873,577 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 603 1,118,339 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 605 839,529 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 608 545,719 บาท

อย่างไรก็ตามพบว่ารายการเครื่องรัดห้ามเลือดไฟฟ้ามีจำนวนทั้งสิ้นแค่ 2 ตัวที่ต้องใช้ หมุนเวียนทุกห้องดังนั้นจึงต้องหักออกจากต้นทุนห้องที่มีประจำแล้วนำมูลค่าทั้ง 2 ตัวมากระจาย ออกเป็น 4 ห้องแล้วปรับปรุงเข้าเป็นต้นทุนของแต่ละห้อง ดังนั้นค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้องที่ ปรับปรุงแล้วจะมีมูลค่า ดังนี้

- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 601 842,506 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 603 1,087,268 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 605 870,600 บาท
- ค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง 608 576,791 บาท

ตารางที่ 19: จำนวนครั้งใช้งานเวชภัณฑ์ประจำห้องและหมุนเวียนเฉลี่ยต่อปี

	จำนวนครั้งใช้งานเฉลี่ยต่อปี		
	ในเวลา	กรณี Premium	รวม
เวชภัณฑ์ห้อง 601	427.5	59.0	486.5
เวชภัณฑ์ห้อง 603	477.5	65.0	542.5
เวชภัณฑ์ห้อง 605	418.5	36.0	454.5
เวชภัณฑ์ห้อง 608	226.5	7.5	234.0
เวชภัณฑ์หมุนเวียน	1,550.0	167.5	1,771.5

เมื่อนำค่าเสื่อมรายการเวชภัณฑ์หมุนเวียนและค่าเสื่อมรายการเวชภัณฑ์ประจำห้องมาคิดต่อครั้งใช้งาน นำมารวมกันจะได้เป็นมูลค่าต้นทุนเวชภัณฑ์รายห้องต่อครั้งใช้งาน หลังจากนั้นจึงนำค่าเฉลี่ยต้นทุนรายห้องต่อครั้งที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยสุดท้ายจะได้เป็นต้นทุนเวชภัณฑ์เฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด

ตารางที่ 20: ต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้องและหมุนเวียนเฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด

	ค่าเสื่อมหมุนเวียน/ ประจำห้องต่อปี (บาท)	จำนวนครั้ง ใช้งาน/ปี	ค่าเสื่อมเฉลี่ย/ ครั้ง (บาท)	รวมค่าเสื่อม เวชภัณฑ์ หมุนเวียนและ ประจำห้อง/ครั้ง (บาท)
หมุนเวียน	140,719	1,771.5	82	
ห้อง 601	842,506	486.5	1,732	1,814
ห้อง 603	1,087,268	542.5	2,004	2,086
ห้อง 605	870,600	454.5	1,916	1,997
ห้อง 608	576,791	234.0	2,465	2,547
ค่าเสื่อมเฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด (บาท)				2,111

ต้นทุนเวชภัณฑ์ทั้งประจำห้องและหมุนเวียนรวมเฉลี่ยต่อครั้งผ่าตัด = 2,111 บาท

เมื่อนำต้นทุนพื้นที่มารวมกับต้นทุนเวชภัณฑ์ที่ได้จะได้เป็นต้นทุนรวมการลงทุน

$$\text{ต้นทุนรวมการลงทุนต่อครั้งผ่าตัด} = 2,111 + 53 = 2,164 \text{ บาท}$$

1.2 ต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

ตามนิยามศัพท์ที่กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium จะไม่รวมต้นทุนที่เป็นค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา หรือค่าตอบแทนต่าง ๆ ของทีมผ่าตัด โดยจะถูกกำหนดอัตราค่าบริการเรียกเป็นอย่างอื่นเก็บจากผู้ป่วย ตามนิยามค่าหัตถการใน ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2561 ในหัวข้อรายละเอียดแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2561 โดยค่าจ้างแรงงานในกรณี Premium จะถูกแยก ออกจากค่าหัตถการฯ จะถูกเรียกเป็นชื่ออย่างอื่น เช่น ค่าธรรมเนียมแพทย์ พยาบาล ซึ่งจะเรียกเก็บโดยตรงกับผู้ป่วย ค่าธรรมเนียมแพทย์เฉพาะทางทำหัตถการเรียกเก็บอัตราตามคู่มือค่าธรรมเนียมแพทย์ 2549 แพทย์สภา หรือฉบับปรับปรุง (กระทรวงสาธารณสุข, 2561, เอกสารแนบท้าย 3 น. 2) ซึ่งสอดคล้องกับระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 ตามเอกสารบัญชีอัตราค่าบริการแนบท้ายระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 หมวด 11 ค่าทำหัตถการและวิสัญญี หน้า 129 ค่าหัตถการผ่าตัดกรณี Premium จะไม่รวมค่าจ้างแรงงาน โดยตามนิยามค่าทำหัตถการ หมายถึง ค่าบริการเหมาตามรายการหัตถการต่าง ๆ รวมถึงการผ่าตัด และการทำคลอดด้วย และยังการใช้ทรัพยากรร่วมกันหลายอย่าง เช่น การใช้ห้องผ่าตัด พื้นที่ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า เป็นต้น ดังนั้นต้นทุนรวมค่าหัตถการฯ สามารถเขียนเป็นสมการได้ ดังนี้ ต้นทุนรวม (TC) = ต้นทุนวัสดุ (MC) + ต้นทุนการลงทุน (CC) + ต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) + ต้นทุนพัฒนา (DC) โดยต้นทุนบริหารจัดการ ค่าโสหุ้ย (OC) และต้นทุนพัฒนา (DC) จะถูกบันทึกส่วนเข้าต้นทุนระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ในอัตราร้อยละ 20 ของต้นทุนรวม MC และ CC และร้อยละ 25 ของต้นทุนรวม MC, CC และ OC ตามลำดับ

ตารางที่ 21: ต้นทุนรวมค่าหัตถการผ่าตัด TKA กรณี Premium ต่อครั้งผ่าตัด

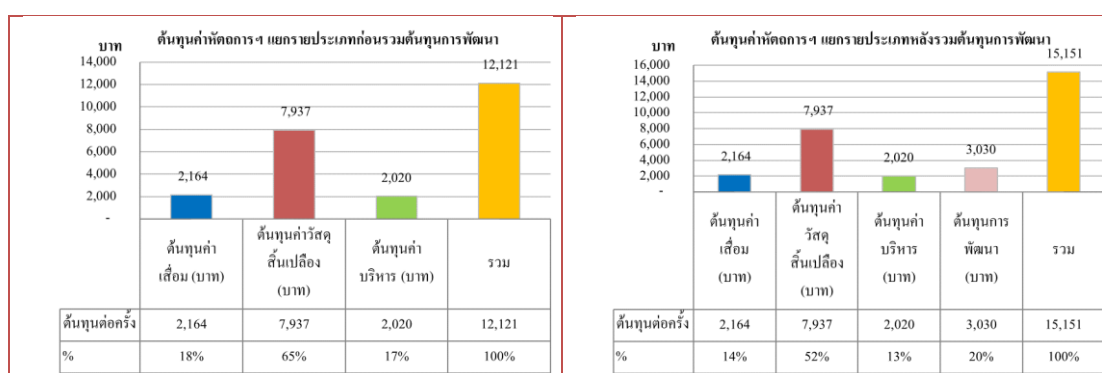
ต้นทุน	รายการ	ต้นทุนรวมก่อนการพัฒนา				ต้นทุนรวมหลังการพัฒนา			
		บาท	%	บาท	%	บาท	%	บาท	%
CC	ต้นทุนค่าเสื่อมสถานที่	53	0.44%	2,164	17.85%	53	0.35%	2,164	14.28%
CC	ต้นทุนค่าเสื่อมเวชภัณฑ์	2,111	17.42%			2,111	13.93%		
MC	ต้นทุนค่าน้ำและไฟฟ้า	216	1.78%	7,937	65.48%	216	1.42%	7,937	52.39%
MC	ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและที่ใช้ซ้ำ	7,639	63.02%			7,639	50.42%		
MC	ต้นทุนค่าซ่อมบำรุงเวชภัณฑ์	82	0.68%			82	0.54%		
OC	ต้นทุนค่าบริหารจัดการ	2,020	16.67%	2,020	16.67%	2,020	13.33%	2,020	13.33%
รวมต้นทุนก่อนต้นทุนการพัฒนา (บาท/ครั้งผ่าตัด)		12,121	100.00%	12,121	100.00%	12,121	80.00%	12,121	80.00%
DC	ต้นทุนการพัฒนา	3,030				3,030	20.00%	3,030	20.00%
รวมต้นทุนหลังต้นทุนการพัฒนา (บาท/ครั้งผ่าตัด)		15,151				15,151	100.00%	15,151	100%

ต้นทุนรวมก่อนต้นทุนพัฒนาต่อครั้ง = 12,121 บาท

ต้นทุนรวมหลังต้นทุนพัฒนาต่อครั้ง = 15,151 บาท

สรุปจากตารางเมื่อนำต้นทุนค่าหัตถการผ่าตัด TKA กรณี Premium ต่อครั้งมาแจกแจงเป็นรายประเภทต้นทุนได้ตามภาพ ดังนี้

ภาพที่ 12: สัดส่วนต้นทุนค่าหัตถการฯ แยกประเภทก่อนและหลังรวมต้นทุนการพัฒนา



สรุปจากตารางค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA ต่อครั้งมีต้นทุนก่อนรวมต้นทุนค่าพัฒนาเท่ากับ 12,121 บาท และเมื่อรวมต้นทุนพัฒนาแล้วจะมีต้นทุนรวมเท่ากับ 15,151 บาทต่อครั้ง โดยต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองจะมีสัดส่วนสูงสุดคือ 7,937 บาทคิดเป็นร้อยละ 52 ส่วนต้นทุนค่าบริหารมีสัดส่วนน้อยสุดคือ 2,020 บาท คิดเป็นร้อยละ 13

1.3 ต้นทุนรวมค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium แยกตามกระบวนการ

กิจกรรมระยะผ่าตัด TKA ถูกแบ่งเป็นกระบวนการย่อยตามหลักการพยาบาลได้ 3 กระบวนการ แต่ละกระบวนการจะใช้ต้นทุนเวลาและทรัพยากรแตกต่างกันไป จากการสัมภาษณ์พยาบาลหัวหน้าทีมผ่าตัด TKA กรณี Premium ทำให้ได้สัดส่วนการใช้เวลาของแต่ละกระบวนการในห้องผ่าตัดเพื่อนำไปใช้ปันส่วนต้นทุนบางประเภทที่ใช้ร่วมกัน เช่น ต้นทุนค่าพื้นที่ ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากแสงสว่างและจากระบบปรับอากาศ ต้นทุนเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและที่นำมาใช้ซ้ำบางรายการ เป็นต้น เวลากิจกรรมหัตถการแยกย่อยตามรายการกระบวนการ ดังนี้

ตารางที่ 22: สัดส่วนเวลาที่ใช้ต่อครั้งผ่าตัดแยกตามรายการกระบวนการ

	เวลาที่ใช้ (นาที)	คิดเป็น %
1. กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด	24	13.48%
2. กระบวนการผ่าตัด	101	56.74%
3. กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด	53	29.78%
รวม	178	100%

สรุปจากตารางสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในแต่ละกระบวนการพบว่าเวลาที่ใช้เรียงจากมากไปหาน้อยตามลำดับคือ กระบวนการผ่าตัดใช้เวลา 101 นาที คิดเป็นร้อยละ 56.7 ของเวลาทำหัตถการ กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด 53 นาที คิดเป็นร้อยละ 29.8 และกระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด 24 นาที คิดเป็นร้อยละ 13.5

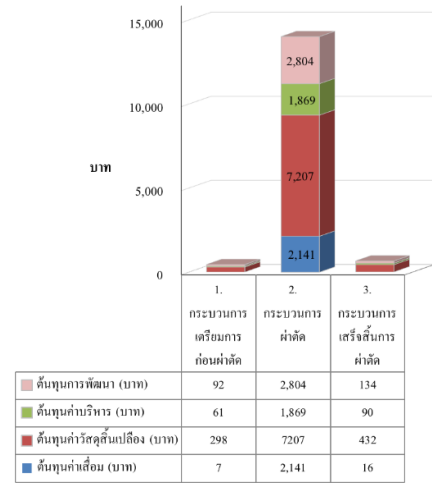
การได้มาของต้นทุนแต่ละประเภทในแต่ละกระบวนการทำได้โดยการบันทึกต้นทุนทางตรงลงในกระบวนการที่ใช้จ่ายโดยตรง ส่วนต้นทุนบางประเภทที่ใช้ร่วมกันจะถูกนำมาปันส่วน เช่น ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากแสงสว่างและระบบปรับอากาศจากพื้นที่ส่วนกลางในพื้นที่ทำงานโดยใช้สัดส่วนเวลาของแต่ละกระบวนการ ส่วนต้นทุนค่าบริหารและการพัฒนาจะทำการปันส่วนตามสัดส่วนต้นทุนรวมทางตรงของแต่ละกระบวนการดังรายละเอียดที่แสดงในตารางและภาพสัดส่วนต้นทุนรวมต่อครั้งแยกตามรายการกระบวนการและแยกตามประเภทต้นทุน ดังนี้

ตารางที่ 23: ต้นทุนรวมค่าหัตถการฯ แยกตามรายการกระบวนการและตามประเภทต้นทุน

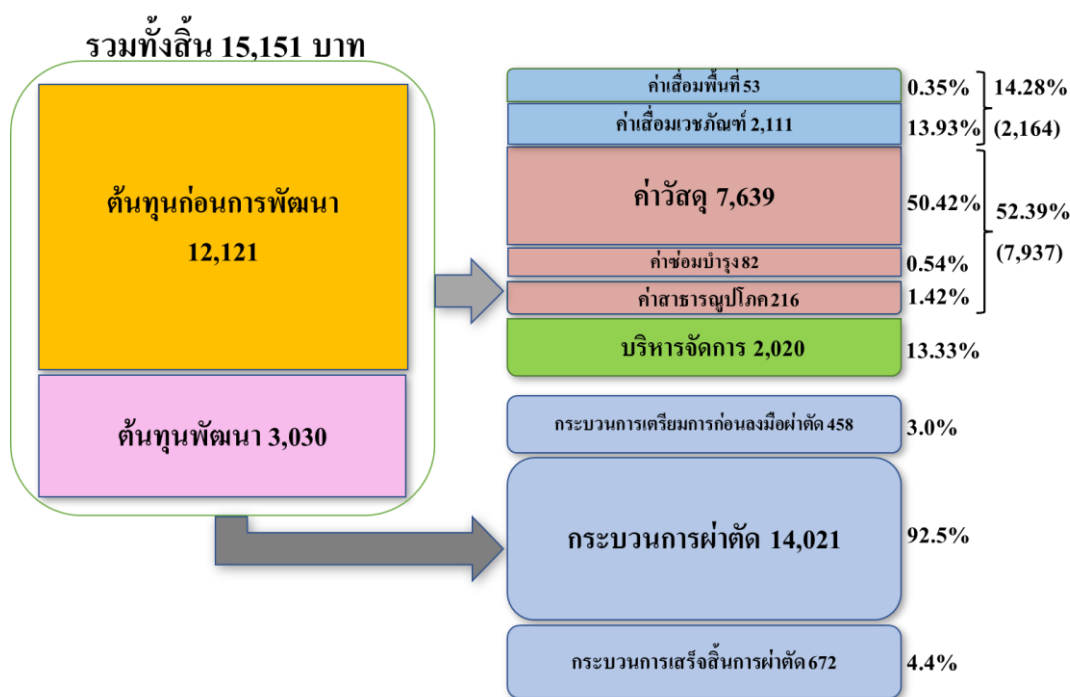
	สัดส่วน		ต้นทุนค่าเสื่อม (บาท)		ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (บาท)						ต้นทุนค่าบริหาร (บาท)	ต้นทุนการพัฒนา (บาท)	ต้นทุนรวม	
	นาที่	%	ต้นทุนค่าพื้นที่	ต้นทุนเวชภัณฑ์	ต้นทุนค่ามเย็บ	ต้นทุนคอมพิวเตอร์	ต้นทุนไฟแสงสว่างและอุปกรณ์ไฟฟ้า	ต้นทุนค่าน้ำ	ต้นทุนค่าซ่อมบำรุง	ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองและนำมาใช้ซ้ำ			บาท	%
1. กระบวนการเตรียมการก่อนผ่าตัด	24	13.48%	7	0	22	0	5	0	0	270	61	92	458	3.0%
2. กระบวนการผ่าตัด	101	56.74%	30	2,111	94	1	23	0	82	7,007	1,869	2,804	14,021	92.5%
3. กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด	53	29.78%	16	0	49	0	12	10	0	361	90	134	672	4.4%
รวม	178	100%	53	2,111	216				82	7,639	2,020	3,030	15,151	100%
รวม			2,164		7,937						2,020	3,030	15,151	100%
เกณฑ์ปันส่วน			เวลา		เวลา		เวลา		เวลา (บางรายการ)		สัดส่วนต้นทุนรวมของกระบวนการ	สัดส่วนต้นทุนรวมของแต่ละกระบวนการ		

	1.กระบวนการเตรียมการก่อนผ่าตัด		2.กระบวนการผ่าตัด		3.กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด	
	บาท	%	บาท	%	บาท	%
ต้นทุนการลงทุน	7	1.6%	2,141	15.3%	16	2.3%
ต้นทุนวัสดุ	298	65.1%	7,207	51.4%	432	64.3%
ต้นทุนบริหาร	61	13.3%	1,869	13.3%	90	13.3%
ต้นทุนพัฒนา	92	20.0%	2,804	20.0%	134	20.0%
รวม	458	100.0%	14,021	100.0%	672	100.0%

ต้นทุนค่าหัตถการฯ 1 หลังต้นทุนการพัฒนาแยกกระบวนการและประเภทต้นทุน (บาท)



ภาพที่ 13: ต้นทุนรวมค่าหัตถการฯ ต่อครั้งผ่าตัด



สรุปจากตารางและภาพต้นทุนค่าหัตถการฯ ต่อครั้งผ่าตัดจำนวน 15,151 บาท เมื่อแจกแจงตามรายการกระบวนการพบว่าสัดส่วนต้นทุนเรียงจากมากไปหาน้อยแล้วกระบวนการผ่าตัดจะมีต้นทุนสูงสุดเท่ากับ 14,021 บาท หรือร้อยละ 92.5 รองลงไปที่กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด มีต้นทุนเท่ากับ 672 บาท คิดเป็นร้อยละ 4.4 และกระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัดมีต้นทุนเท่ากับ 458 บาท คิดเป็นร้อยละ 3.0 หากดูประเภทต้นทุนของทั้ง 3 กระบวนการจะมีสัดส่วนต้นทุนวัสดุสูงกว่าต้นทุนประเภทอื่น โดยกระบวนการผ่าตัดจะมีต้นทุนวัสดุสูงที่สุดเท่ากับ 7,207 บาท จากต้นทุนรวม 14,021 บาท คิดเป็นร้อยละ 51.4 กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด มีต้นทุนวัสดุเท่ากับ 432 บาทจากต้นทุนรวม 672 บาท คิดเป็นร้อยละ 64.3 และกระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด มีต้นทุนวัสดุเท่ากับ 298 บาทจากต้นทุนรวม 458 บาท คิดเป็นร้อยละ 65.1

2. แนวทางให้ผู้บริหารเพื่อพิจารณาและบริหารจัดการเพื่อให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง

2.1 อัตราค่าหัตถการฯ กำหนดตามระเบียบหน่วยงานราชการ

ปัจจุบันคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ใช้อัตราค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บจากผู้เข้ารับบริการ ตามระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ. 2563 ตามบัญชีอัตราค่าบริการแนบท้าย หน้า 124 หมวด 11 ค่าทำหัตถการและวิสัญญี ลำดับที่ 14.6.21 Total Knee Replacement กำหนดอัตราเรียกเก็บจำนวน 11,000 บาทต่อครั้ง หรือ 48,500 บาท ต่อครั้ง สำหรับค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ อย่างไรก็ตามการให้บริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษตามนิยามของระเบียบฯ หมายความว่า การบริการทางการแพทย์โดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทาง ซึ่งผู้รับบริการจะได้รับการบริการอย่างสะดวก รวดเร็ว ในสถานที่ที่จัดไว้เป็นสัดส่วนเฉพาะตามความเหมาะสม ทั้งนี้ ผู้รับบริการจะต้องเสียค่าบริการสูงกว่าค่าบริการทางการแพทย์ ดังนั้นผู้ศึกษาจะไม่นำอัตราค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มาเทียบเคียงเนื่องจากเห็นว่าการให้บริการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ยังไม่ครอบคลุมค่านิยามของระเบียบฯ หรือการบริหารงานของคลินิกพิเศษอาจยังไม่เป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการบริหารงานของหน่วยบริการรูปแบบพิเศษ พ.ศ. 2548 ดังนั้นจึงนำอัตราเรียกเก็บของกรุงเทพมหานครที่กำหนดไว้จำนวน 11,000 บาท มาเทียบเคียงกับ อัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยงานบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องอัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขพ.ศ. 2562 ตามบัญชีแนบท้ายกำหนดค่าหัตถการฯ ไว้สูงสุด* ตามบัญชี 1 หน้า 92 ลำดับที่ 33 ประเภทรายการ Total knee replacement (ปลัดกระทรวงสาธารณสุข , 2562) พบว่าอัตราค่าบริการทางการแพทย์จากทั้ง 2 หน่วยงานมีกำหนดอัตรา ค่าหัตถการฯ แตกต่างกันเป็นจำนวน 7,000 บาท

ตารางที่ 24: เปรียบเทียบการกำหนดอัตราค่าหัตถการฯ ของหน่วยงานราชการ

	ปีที่มีผลใช้	อัตราค่าบริการ (บาท)
อัตราค่าบริการตามระเบียบของกรุงเทพมหานคร	พ.ศ.2563	11,000
อัตราค่าบริการตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข	พ.ศ.2562	18,000*

ส่วนต่างค่าหัตถการผ่าตัด TKA 7,000 บาท

2.2 ค่าหักลดการฯ ที่เรียกเก็บต่ำกว่าต้นทุนจริง

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหักลดการฯ กรณี Premium มีต้นทุนรวมต่อครั้งสูงกว่าอัตราที่เรียกเก็บ โดยปัจจุบันคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชใช้อัตราที่เรียกเก็บจำนวน 12,000 บาท ต่ำกว่าต้นทุนก่อนต้นทุนการพัฒนา 121 บาทต่อครั้ง และต่ำกว่าต้นทุนหลังต้นทุนการพัฒนาจำนวน 3,151 บาท เมื่อคำนวณจากจำนวนผู้มาใช้บริการผ่าตัด TKA กรณี Premium เฉลี่ยต่อปี 137.5 ราย คิดเป็นรายรับต่ำกว่าทุนหลังต้นทุนการพัฒนา ดังนี้

ค่าหักลดการฯ ที่เรียกเก็บต่ำกว่าต้นทุนเป็นจำนวนเงินเท่ากับ 433,263 บาทต่อปี

2.3 ทบทวนค่าหักลดการฯ ที่เรียกเก็บ

อ้างอิงระเบียบกรุงเทพมหานครที่มีกำหนดอัตราค่าบริการไว้ในปี พ.ศ. 2563 โดยมีแก้ไขข้อบัญญัติกรุงเทพมหานคร เรื่อง ค่าบริการ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2561 ข้อ 6 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครมีอำนาจออกระเบียบกรุงเทพมหานครกำหนดอัตราค่าบริการทางการแพทย์ โดยแก้ไขจากเดิมที่ค่าบริการทางการแพทย์ให้เรียกเก็บตามรายการและที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดสำหรับสถานบริการสาธารณสุขในสังกัดสาธารณสุข เมื่อขึ้นไปดูอัตราที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2560 กำหนดค่าหักลดการฯ ไว้ที่ 13,000 บาท ต่อมาปี พ.ศ. 2561 ปรับเพิ่มเป็น 17,600 บาท และเพิ่มเป็น 18,000 บาท ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562 เป็นต้นมา (ปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2562)

โดยความสำคัญของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชงบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสนับสนุนภารกิจในการจัดการศึกษาสำหรับหลักสูตรแพทยศาสตรบัณฑิตและหลักสูตรแพทย์เฉพาะทางสาขาต่าง ๆ เป็นที่ฝึกงานของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาต่าง ๆ รวมทั้ง การสนับสนุนงานวิจัยของอาจารย์ บุคลากรทางด้านสาธารณสุข และแพทย์ประจำบ้าน การให้บริการโดยไม่หวังผลกำไรเป็นสิ่งที่หน่วยงานยึดถือปฏิบัติ ผู้บริหารต้องพิจารณาคุณภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียรอบด้าน คำนึงถึงสิ่งที่ได้มากับสิ่งที่เสียไป เป้าหมายและภารกิจ เทียบเคียงรายรับหรือความคุ้มค่าจากเงินงบประมาณ จากเงินนอกงบประมาณ (ถ้ามี) จากรายรับพิเศษ (ถ้ามี) จากการบริหารพื้นที่ หรือเงินบำรุงโรงพยาบาลประเภทอื่น ๆ จากการบริจาคที่ไม่ได้ระบุว่ามอบให้กิจการใดเป็นการเฉพาะเจาะจง หรือเงินรายรับจากการบริหารทรัพย์สินหรือพื้นที่ ด้วยนโยบายและแนวทางการดำเนินงานแล้วผู้อำนวยการโรงพยาบาลหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจจะยกเว้นหรือลดหย่อนค่าบริการทางการแพทย์ได้เมื่อมีเหตุอันสมควรเป็นไปตามระเบียบกรุงเทพมหานครฉบับดังกล่าวใน ข้อ 7 อย่างไรก็ดี

หากโรงพยาบาลหรือหน่วยงานระดับรองลงไปที่ได้รับผิดชอบบริการผ่าตัดได้พิจารณาและเล็งเห็นถึงความจำเป็น หากต้องมีการทบทวนอัตราค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บก็สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบฯ ข้อ 11 ในกรณีที่มีเหตุพิเศษสมควรปฏิบัติเป็นอย่างอื่น หรือกรณีที่ไม่มีกำหนดไว้ในระเบียบฯ นี้ให้เสนอผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครพิจารณาสั่งการเป็นกรณี ๆ ไป

2.4 เพิ่มรายได้ เพิ่มโอกาส และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน

2.4.1 เพิ่มรายได้จากการใช้ห้องผ่าตัด จากการวิเคราะห์ทางบัญชีแสดงถึงความไม่คุ้มค่าของค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บ แต่ในสภาพความเป็นจริงแล้ว โรงพยาบาลอาจไม่ได้อยู่ในสถานะขาดทุนจากค่าหัตถการฯ ดังกล่าวก็เป็นได้ ทั้งนี้จากการได้รับการสนับสนุนหรืองบประมาณจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดทำให้โรงพยาบาลแบกรับภาระต้นทุนลดลง เช่น ต้นทุนการลงทุน ต้นทุนการพัฒนา หรือรายได้จากส่วนอื่น เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดีหากผู้บริหารพิจารณาแล้วเห็นควรจำเป็นที่จะเพิ่มรายได้เพื่อชดเชยการขาดทุนในภาพรวมโดยไม่คำนึงถึงการแยกประเภทต้นทุนค่าบริการห้องผ่าตัดเป็นช่องทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาพิจารณา แม้สภาพความเป็นจริงแล้วต้นทุนพื้นที่จะมีมูลค่าต่ำมากเนื่องจากตึกผ่าตัด 1 มีอายุใช้งานมายาวนาน

ทั้งนี้จากประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2561 ตามบัญชีรายละเอียดแนบท้ายประกาศฯ ในหน้า 2 หัวข้อ 2.4 กรณีบริการผ่าตัด (Operation /Procedures) หัวข้อย่อย 2.4.1 ค่าบริการห้องผ่าตัดอัตราสูงสุดไม่เกิน 1,500 บาทต่อผู้ป่วย 1 รายต่อครั้งสำหรับกรณีผ่าตัดเล็ก และสูงสุดไม่เกิน 4,000 บาทต่อผู้ป่วย 1 รายต่อครั้งสำหรับกรณีผ่าตัดใหญ่ และถึงแม้ว่าตามระเบียบกรุงเทพมหานครไม่มีการกำหนดอัตราค่าบริการการใช้ห้องผ่าตัดไว้ แต่ตามข้อ 6 ในระเบียบฯ มีระบุไว้ว่า “ค่าบริการทางการแพทย์และค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษที่มีได้กำหนดไว้ในระเบียบฯ นี้ ให้เรียกเก็บตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด” มีโรงพยาบาลหลายแห่งใช้อัตราค่าบริการพื้นฐานการใช้ห้องผ่าตัดตามแนวทางของกระทรวงฯ เช่น ข้อมูลอ้างอิงตามประกาศคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล เรื่อง อัตราค่าบริการพื้นฐานของห้องผ่าตัด พ.ศ.2562 เกี่ยวกับการคิดค่าบริการใช้ห้องผ่าตัดขนาดใหญ่ 4,000 บาทต่อชั่วโมง การผ่าตัดที่ใช้ห้องผ่าตัดใหญ่ประกอบด้วย ผ่าตัดประสาทศัลยศาสตร์ ห้องผ่าตัดหัวใจและทรวงอก ห้องผ่าตัด Hybrid ห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ทั่วไป ห้องผ่าตัดช่องท้องและหลอดเลือด ห้องผ่าตัดระบบปัสสาวะ และห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ส่วนห้องผ่าตัดขนาดกลาง 3,200 บาทต่อชั่วโมง ประกอบด้วยห้องผ่าตัดกุมารศัลยศาสตร์ห้องผ่าตัดจักษุ ห้องผ่าตัดศัลยศาสตร์ตกแต่ง ศูนย์ส่องกล้องระบบทางเดินอาหาร ห้องผ่าตัดสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา ห้องผ่าตัดโสต นาสิก ลาริงซ์ และห้องผ่าตัดศัลยกรรม

และห้องผ่าตัดขนาดเล็ก 2,000 บาทต่อชั่วโมง ประกอบด้วยห้องผ่าตัดเล็กและชะแปล การผ่าตัดที่ใช้วิธีฉีดยาระงับความรู้สึกเฉพาะที่ (ผู้ป่วยนอก) และจำนวนชั่วโมงการใช้ห้องผ่าตัด คิดจากเวลาที่ผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดจนถึงเวลาที่ผู้ป่วยออกจากห้องผ่าตัดโดยคิดทุก 15 นาที (เศษของ 15 ให้คิดเป็น 15 นาที)

หากแนวทางการให้บริการห้องผ่าตัดถูกนำมาเรียกเก็บ สมมุติฐานเทียบเคียงอัตราค่าบริการห้องผ่าตัดใหญ่จากกระทรวงสาธารณสุขต่อครั้งโดยคาดว่าจะมีจำนวนผู้มาใช้บริการห้องผ่าตัดกรณี Premium เพิ่มขึ้น 50% ต่อปีจากจำนวนปีฐานพ.ศ. 2563 ที่มีผู้มารับการผ่าตัดกระดูกทุกประเภทจำนวน 200 ราย โดยในจำนวนนี้เป็นการผ่าตัด TKA จำนวน 159 ราย ทำให้ประเมินรายได้ที่จะเพิ่มขึ้นจากการใช้ห้องผ่าตัดกระดูกทุกประเภท และจากการผ่าตัด TKA กรณี Premium ดังนี้

รายได้จากค่าบริการใช้ห้องผ่าตัดกระดูกทุกประเภทต่อปี = 1,200,000 บาท

รายได้จากค่าบริการใช้ห้องผ่าตัด TKA ต่อปี = 954,000 บาท

2.4.2 เพิ่มโอกาสจากการใช้ประโยชน์ห้องผ่าตัดกรณี Premium จากข้อมูลพบว่าจำนวนผู้ป่วยโรคข้อเข่าเสื่อมมีมากขึ้นตามสภาวะสังคมสูงอายุ จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด TKA กรณี Premium คิดเป็นจำนวนที่มากกว่าร้อยละ 80 จากจำนวนการผ่าตัดกระดูกทุกประเภท การพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ห้องผ่าตัดเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรองรับปริมาณการใช้งานที่มากขึ้นตามลำดับความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในอนาคต แม้ว่าการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาด้านต้นทุนค่าหัตถการฯ โดยไม่ได้เป็นการศึกษาแบบเฉพาะเจาะจงเรื่องการใช้ประโยชน์ของห้องผ่าตัดกระดูกกรณี Premium จึงไม่ได้ทำการเก็บและเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับอัตราและมูลเหตุของการไม่มีตารางใช้ห้องผ่าตัด การใช้ห้องแบบเร่งด่วนฉุกเฉินหรือนอกตาราง การงดการเลื่อนการผ่าตัด การเริ่มใช้ห้องผ่าตัดที่ล่าช้ากว่าปกติ ปัจจัยและความพร้อมด้านบุคลากรของทีมผ่าตัดและทีมสนับสนุน เป็นต้น แต่จากการเก็บข้อมูลการให้บริการห้องผ่าตัดในการศึกษาครั้งนี้สามารถนำมาประเมินเบื้องต้นเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ห้องผ่าตัดกระดูกกรณี Premium ในช่วงปี พ.ศ. 2562 – 2563 เพื่อให้ผู้บริหารนำไปพิจารณาให้เกิดการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพตามความจำเป็นเร่งด่วนในอนาคต

ตารางที่ 25: การใช้ห้องผ่าตัด 601 603 605 608 กรณี Premium เฉลี่ยต่อปี

		% การใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัด
จำนวนวันทำการ/ปี	137.5 วัน	
จำนวนวันทำผ่าตัด	117 วัน	การใช้ประโยชน์จากวันทำการ 85%
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด	167.5 ราย	
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดเฉลี่ยต่อวัน	1.43 ราย	การใช้ประโยชน์จากจำนวนห้อง ผ่าตัดจากวันทำผ่าตัด 35.8% หรือ 30.4% จากวันทำการ
เวลาที่เริ่มผ่าตัดผู้ป่วยรายแรกของวัน เร็วสุด (min)	16:00 น.	
เวลาที่เริ่มผ่าตัดผู้ป่วยรายแรกของวัน เฉลี่ย (mean)	16:49 น.	
เวลาที่เริ่มผ่าตัดผู้ป่วยรายแรก ส่วนใหญ่ (median)	16:00 น.	
จำนวนวันที่ผ่าตัด 1 ราย	79.5 วัน	คิดเป็น 67.9% ของวันที่ทำผ่าตัด
จำนวนวันที่ผ่าตัด 2 ราย	28.5 วัน	
จำนวนวันที่ผ่าตัด 3 ราย	7.5 วัน	
จำนวนวันที่ผ่าตัด 4 ราย	1.50 วัน	

จากข้อมูลการใช้ห้องผ่าตัดทั้ง 4 ห้องพบว่าเฉลี่ยต่อปีมีการเปิดใช้งานจำนวน 117 วัน จากวันทำการราชการ คิดเป็นการใช้ประโยชน์ของห้องผ่าตัดร้อยละ 85 ของวันทำการ และในแต่ละวันที่เปิดทำผ่าตัดจะมีผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเฉลี่ย หรือจำนวนห้องเปิดใช้งานเฉลี่ยเท่ากับ 1.43 ห้องจากจำนวน 4 ห้อง คิดเป็นร้อยละ 35.8 หรือ เท่ากับร้อยละ 30.4 ของวันทำการโดยคิดจากจำนวนรอบการใช้ห้อง 1 รอบต่อห้องต่อวันเนื่องจากส่วนใหญ่แล้วมีการทำผ่าตัดเพียง 1 ราย จำนวน 79.5 วันเทียบกับจำนวนวันที่ทำผ่าตัดทั้งสิ้น 117 วัน คิดเป็น 67.9% ของวันที่ทำผ่าตัด

แม้ว่าการเพิ่มการใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัดที่มีอยู่จะไม่สามารถชดเชยการไม่คุ้มทุนค่าหักลดการระยะผ่าตัด TKA ประเด็นหลักเนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่ประเภทวัสดุที่ใช้แล้วหมดไปกับการผ่าตัดแต่ละครั้ง ส่วนต้นทุนผันแปรต่อจำนวนครั้งผ่าตัด เช่น ต้นทุนสถานที่ ต้นทุนค่าไฟฟ้าจากส่วนกลางจะมีส่วนแบ่งต้นทุนน้อยมาก หากแต่การเพิ่มประโยชน์การใช้ห้องผ่าตัดจะตอบโจทย์ประสิทธิภาพการให้บริการต่อสังคมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ยังคงคาดหวังและต้องการการได้รับบริการด้านสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตามเจตนารมณ์ของโรงพยาบาล

2.4.3 เพิ่มโอกาสจากการสร้างความเป็นเจ้าของร่วม สร้างความรู้ความเข้าใจให้กับบุคลากรทั้งหน่วยงานทำรายได้และหน่วยงานสนับสนุนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน ด้วยยังมีรายการหัตถการอีกเป็นจำนวนมากที่ยังไม่มีการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับอัตราที่เรียกเก็บตามระเบียบของทางราชการซึ่งขาดความต่อเนื่องในการปรับปรุงให้เป็นปัจจุบัน หรือการให้ข้อมูลแพ็คเกจราคาหรือค่าใช้จ่ายต่างๆ แก่ผู้ป่วยเพื่อพิจารณาหรือเตรียมความพร้อมงบประมาณในการเข้ารับบริการ เป็นต้น ผู้ศึกษาเสนอแนะให้ผู้บริหารพิจารณาและให้การสนับสนุนในการพัฒนาของแต่ละหน่วยงานให้เกิดการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทางการเงิน เพิ่มความรับผิดชอบต่อสาธารณะ ลดความเสี่ยงการดำเนินงานและความเสี่ยงทางการเงิน พัฒนางานบริการหรือบทบาทเชิงรุกของหน่วยงานประเมินต้นทุนของโรงพยาบาล เพื่อให้เป็นศูนย์ในการสนับสนุนงานประเมินต้นทุน สร้างความรู้ความเข้าใจ จัดเตรียมและรวบรวมข้อมูลที่ใช้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนที่เป็นปัจจุบันให้กับหน่วยงานที่ทำรายได้หรือหน่วยงานบริการผู้ป่วย

บทที่ 5

สรุปผลอภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ทำให้ทราบสถิติการผ่าตัดกระดูกทุกประเภท กรณี Premium ในปี พ.ศ. 2562 จำนวนการผ่าตัด 135 ราย และ ปีพ.ศ. 2563 เพิ่มขึ้นเป็น 200 ราย สูงขึ้นกว่า 48% ต่อปี การเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้เข้ารับบริการทำให้อนุมานได้ว่าโรงพยาบาลมีรายรับและรายจ่ายจากการผ่าตัดกระดูกที่มากขึ้น การไม่มีข้อมูลต้นทุนรายจ่ายเชิงประจักษ์จึงเป็นการสุ่มเสี่ยงอาจทำให้โรงพยาบาลต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายเนื่องจากไม่เคยมีการวิเคราะห์การใช้ประโยชน์ต้นทุนกิจกรรมระยะผ่าตัดกระดูกทุกประเภทกรณี Premium ผู้วิจัยจึงได้นำสภาพปัญหาดังกล่าวมาทำการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium และนำผล การวิเคราะห์ มาเปรียบเทียบกับอัตราค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บ โดยสามารถสรุปผลการศึกษาได้ ดังนี้

1. ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมคิดเป็นค่าหัตถการต่อครั้งเท่ากับ 15,151 บาท เทียบกับอัตราที่เรียกเก็บจริง 12,000 บาท และจากผลการศึกษาค่าใช้จ่ายกิจกรรมระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ผู้ศึกษาได้นำเสนอข้อมูลต่อผู้บริหารเพื่อพิจารณาอัตราค่าบริการหัตถการผ่าตัด TKA ในกรณี Premium ได้รับอนุมัติจากคณบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ในประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เรื่อง อัตราค่าบริการสุขภาพ (ฉบับที่ 35) พ.ศ. 2566 รหัสรายการ 8154 Total Knee Replacement (ผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม) อัตราค่าบริการ 15,200 บาท ประกาศใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2566 เพื่อชดเชยต้นทุนภาระค่าใช้จ่าย ค่าวัสดุเวชภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือ ค่าบำรุงรักษา ค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ ภายในหน่วยงาน และเพื่อช่วยสนับสนุนและซ่อมบำรุงเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในระยะผ่าตัด TKA ของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช โดยคำนึงถึงปัจจัยการได้รับการสนับสนุน หรือ งบประมาณจากหน่วยงานราชการต้นสังกัดทำให้โรงพยาบาลสามารถแบกรับภาระต้นทุนลดลง เช่น ต้นทุนการลงทุน ต้นทุนการพัฒนา หรือรายได้จาก การบริหารทรัพย์สิน หรือจากส่วนอื่น เป็นต้น

2. จัดทำแนวทางปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium (เอกสารแนบท้าย)

การอภิปรายผล

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี จะไม่รวมต้นทุนที่เป็นค่าจ้างแรงงาน ค่าล่วงเวลา หรือค่าตอบแทนต่างๆ ของทีมผ่าตัด โดยจะถูกกำหนดอัตราค่าบริการเรียกเป็นอย่างอื่นเก็บจากผู้ป่วย ตามนิยามค่าหัตถการใน ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษทางนอกระบบราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ 2561 ในหัวข้อรายละเอียดแนบท้ายประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการในคลินิกพิเศษทางนอกระบบราชการของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ 2561 โดยค่าจ้างแรงงานในกรณี Premium จะถูกแยก ออกจากค่าหัตถการฯ พบว่า กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium มีต้นทุนต่อครั้งผ่าตัดเฉลี่ยหลังต้นทุนการพัฒนา 15,151 บาท เทียบกับอัตราที่เรียกเก็บจริง 12,000 บาท โดยในจำนวนนี้มีสัดส่วนประเภทต้นทุนเรียงจากมากไปหาน้อย คือ ต้นทุนค่าวัสดุ 7,937 บาท (คิดเป็นร้อยละ 52.39%) ต้นทุนการพัฒนา 3,030 บาท (ร้อยละ 20%) ต้นทุนค่าเสื่อมราคา 2,164 บาท (ร้อยละ 14.28%) และต้นทุนบริหารจัดการ 2,020 บาท (ร้อยละ 13.33) เมื่อแจกแจงต้นทุนค่าหัตถการฯ ต่อครั้งผ่าตัดตามกระบวนการพยาบาลพบว่า สัดส่วนต้นทุนกระบวนการผ่าตัดมีต้นทุนสูงสุด 14,021 บาท (ร้อยละ 92.5) รองลงไปคือ กระบวนการเสร็จสิ้นการผ่าตัด 672 บาท (ร้อยละ 4.4) สอดคล้องกับงานวิจัยของ คิตชนก อนุชาญ (2557) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม การพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดอุ้งน้ำดี แบบปิดผ่านกล้องวิทัศน์ ในงานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ผลการวิจัย พบว่าต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลระยะผ่าตัดมีต้นทุนมากที่สุด และในกระบวนการผ่าตัดพบว่าต้นทุนค่าวัสดุที่ใช้ต่อรายในการทำผ่าตัดสูงที่สุด เท่ากับ 7,207 บาทจากต้นทุนรวม 14,021 บาทสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุพัตรา ฉาไรสงมุกดา หนูศรี วาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล (2557) การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผ่าตัดสลายต้อกระจก ด้วยคลื่นความถี่สูงในโรงพยาบาลบุรีรัมย์พบว่าต้นทุนค่าวัสดุสูงสุดในระยะผ่าตัดเนื่องจากการผ่าตัดทางจักษุเป็นการผ่าตัดที่ยุ่ยาก ซับซ้อนและผ่าตัดภายใต้กล้องผ่าตัด Microscope ต้องใช้วัสดุเฉพาะที่ใช้กับเครื่องผ่าตัดโดยเฉพาะ ซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศและมีราคาแพงผลวิจัยพบว่า การบริหารงานการใช้ทรัพยากรด้านวัสดุจึงต้องคำนึงถึงการใช้วัสดุอย่างมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์คุณภาพ กำหนดแนวทางการใช้วัสดุการแพทย์ในการผ่าตัดให้ชัดเจนปฏิบัติได้ กำหนดหลักเกณฑ์ การตรวจสอบคลังวัสดุการแพทย์เป็นระยะ ๆ ให้มีหมุนเวียนใช้อย่างเพียงพอ และใช้อย่างทั่วถึง ซึ่งการศึกษานี้ผู้วิจัยได้สร้างแนวทางการปฏิบัติ ในการใช้ทรัพยากรเช่น อุปกรณ์ผ่าตัด อุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ให้มีประสิทธิภาพ ไม่มีการหมดอายุของเวชภัณฑ์ มีการกำหนดรายการที่ใช้แต่ละครั้งเพื่อความสะดวกรวดเร็ว ถูกต้องตามการใช้จริง และจากงานวิจัยของ ภาควิชา ใจชมพู และปริดา จิวปัญญา (2562) ได้ศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตข้าวหอมมะลิอินทรีย์ เพื่อหาแนวทางในการกำหนดราคา กลุ่มวิสาหกิจชุมชน เกษตรผ่านศึก ตำบลตุกกกลางทุ่ง อำเภอเมือง จังหวัดตาก โดยได้นำระบบการคิดต้นทุนกิจกรรมวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวม เพื่อหาแนวทางในการกำหนดราคา จากการศึกษาพบว่า การปลูกข้าวหอมมะลิอินทรีย์ มีกิจกรรมในกระบวนการผลิตทั้งหมด 13 กิจกรรมจากการวิเคราะห์ต้นทุนโดยรวมแต่ละกิจกรรมจุดคุ้มทุนทำให้ทราบราคาที่เหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชินี โดยใช้การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด ผลงานวิจัยทำให้ทราบจุดคุ้มทุนเพื่อให้ผู้บริหารใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนยุทธศาสตร์ กำหนดอัตราค่าหัตถการในการทำผ่าตัด ให้เหมาะสม

ปัญหาและ อุปสรรคในการดำเนินงาน

1. ขาดความร่วมมือและสนับสนุนจากหน่วยงานต้นสังกัด เพื่อดำเนินการสืบค้นข้อมูลจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำมาพัฒนาองค์กร ทำให้เป็นอุปสรรคในการติดต่อ ประสานงาน และเก็บรวบรวมข้อมูล
2. บุคลากรยังไม่ตระหนักและเข้าถึงความเป็นเจ้าของร่วมทำให้ไม่เห็นความสำคัญหรือความจำเป็นในการแจ้งข้อมูลค่าใช้จ่ายของหน่วยงานซึ่งเป็นต้นทุนร่วมกัน ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละขั้นตอนเข้าถึงได้ยาก

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 ควรสร้างแนวทางปฏิบัติการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA โดยมีรูปแบบการปฏิบัติในการใช้ทรัพยากร เวชภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือ และอุปกรณ์ผ้า เป็นรายการเฉพาะผ่าตัดTKAกรณีPremiumโดยกำหนดรายการที่ใช้ทั้งหมดประกอบด้วยรายการจำนวนที่ใช้แต่ละครั้งถ้ามีการใช้เกินที่กำหนดจะต้องจ่ายค่าส่วนเกินตามจำนวนรายการจริงที่ใช้ (เอกสารแนบท้าย)

1.2 การบริหารและควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายในกิจกรรมของกระบวนการผ่าตัด ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีสัดส่วนต้นทุนมากกว่าร้อยละ 90 เมื่อเทียบกับต้นทุนของกระบวนการอื่น ๆ และเมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนของต้นทุนวัสดุกับค่าหัตถการ พบว่าต้นทุนวัสดุมีสัดส่วนต้นทุนมากกว่าร้อยละ 50 ของต้นทุนหัตถการทั้งหมด ดังนั้นจากการบริหารจัดการ การใช้และการจัดซื้อ

จัดจ้างวัสดุ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพจะช่วยให้การบริหารต้นทุนหัตถการมีผลลัพธ์ที่ดี

1.2 อัตราการใช้ประโยชน์ห้องผ่าตัดกรณี Premium จากข้อมูลพบว่าจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาโรคข้อเข่าจะมีมากขึ้นตามสภาวะสังคมสูงอายุในปัจจุบัน และตัวเลขผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมกรณี Premium มีจำนวนมากเมื่อเทียบกับการผ่าตัดกระดูกประเภทอื่น การเตรียมการเรื่องการพัฒนาประสิทธิภาพการใช้ห้องผ่าตัดเป็นสิ่งสำคัญเพื่อรองรับปริมาณการใช้ลำดับความสำคัญและความจำเป็นเร่งด่วนในอนาคต แม้ว่าการศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาเป็นการเฉพาะเจาะจงในเรื่องการใช้ประโยชน์ของห้องผ่าตัดกระดูกกรณี Premium ทำให้ไม่ได้เจาะลึกถึงอัตราและมูลเหตุของการไม่มีตารางใช้ห้องผ่าตัด การใช้ห้องแบบเร่งด่วนฉุกเฉินหรือนอกตารางการงด การเลื่อนการผ่าตัด หรือการเริ่มต้นใช้ห้องผ่าตัดที่ล่าช้ากว่าปกติ แต่จากการเก็บข้อมูลในการศึกษานี้สามารถนำมาประเมินเบื้องต้นในการใช้ประโยชน์ห้องผ่าตัดกระดูกกรณี Premium ในช่วงปีพ.ศ. 2562 – 2563 เพื่อให้ผู้บริหารนำไปพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพตามความจำเป็นในอนาคต

ตารางที่ 26: การใช้ประโยชน์ของห้องผ่าตัด 601 603 605 608 เฉลี่ยต่อปี

		% การใช้ประโยชน์จากวันทำการหรือพื้นที่ (ห้องผ่าตัด)
จำนวนวันทำการ/ปี	137.5 วัน	
จำนวนวันที่ทำผ่าตัด	117 วัน	การใช้ประโยชน์จากวันทำการ 85%
จำนวนผู้ป่วยผ่าตัดกระดูก	167.5 ราย	
เฉลี่ยต่อวันมีผู้ป่วยผ่าตัด	1.43 ราย	การใช้ประโยชน์จากจำนวนห้องผ่าตัดจากวันทำผ่าตัด 35.8% หรือ
		30.4% ต่อผู้ป่วย 1 รายต่อห้องผ่าตัดต่อวันที่ทำการ

จากตารางการใช้ห้องผ่าตัดควรที่จะเพิ่มจำนวนการใช้ห้องผ่าตัด 601 603 605 608 กรณี Premium ให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อกระจายต้นทุนการใช้ห้องผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพแม้ว่าการเพิ่มการใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัดที่มีอยู่จะไม่สามารถชดเชยการไม่คุ้มทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA ประเด็นหลักเนื่องจากต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนคงที่ประเภทวัสดุที่ใช้แล้วหมดไปกับการผ่าตัดแต่ละครั้ง ส่วนต้นทุนผันแปรต่อจำนวนครั้งผ่าตัด เช่น ต้นทุนสถานที่ ต้นทุนค่าไฟฟ้า จากส่วนกลางจะมีส่วนแบ่งต้นทุนน้อยมาก หากแต่การเพิ่มประโยชน์ การใช้ห้องผ่าตัดจะตอบโจทย์ประสิทธิภาพการให้บริการต่อสังคมและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ยังคงคาดหวังและต้องการการได้รับบริการด้านสาธารณสุขอย่างทั่วถึงและเป็นธรรมตามเจตนารมณ์ของโรงพยาบาล

1.3 การวางแผนเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

1.3.1 การวางแผนระยะสั้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

ผู้วิจัยเสนอแนะให้โรงพยาบาลสนับสนุนการพัฒนางานของแต่ละหน่วยงาน โดยการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมให้มากขึ้นซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมทำให้โรงพยาบาลทราบต้นทุนเต็มของกิจกรรมนั้น ๆ และสามารถวิเคราะห์ต้นทุนเหล่านี้ในการพิจารณาตัดสินใจในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการบริหารจัดการเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ การลดเวลาที่สูญเสียไป การใช้ห้องผ่าตัดอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นข้อมูลในการจัดบุคลากรตามกิจกรรมที่มีคุณค่า การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุมต้นทุนและลดต้นทุนตลอดจนสามารถใช้ในการพัฒนาระบบงาน การพัฒนากิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น การวัดผลการปฏิบัติงาน Key Performance Indicator (KPI) ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและการประเมินความคุ้มค่า การปฏิบัติงานให้มีความสะดวก รวดเร็ว ได้มาตรฐาน และความปลอดภัยต่อผู้รับบริการ

1.3.2 การวางแผนระยะยาวเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

ผู้วิจัยเสนอแนะให้เปิดบริการหน่วยธุรกิจโรงพยาบาลในองค์กร เพื่อรวบรวมและคำนวณความคุ้มค่าในการให้บริการผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา โดยปัจจุบันพบว่าแพทย์ผ่าตัดหลายระบบมีความต้องการเพื่อแจ้งข้อมูลด้านค่าใช้จ่ายเป็นโปรแกรม หรือ Package ในการดูแลรักษาแก่ผู้ป่วยหรือญาติผู้ป่วย เริ่มตั้งแต่ค่าใช้จ่ายค่าปรึกษา รับการรักษา รอผ่าตัด พักฟื้นหลังผ่าตัด จนกระทั่งกลับบ้าน สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายทั้งหมดและตอบโจทย์คนไข้หรือผู้ต้องการจะมาใช้บริการ หรือมอบหมายให้บุคลากรฝ่ายการคลังประเมินต้นทุนความคุ้มค่าในการให้บริการ โดยการพิจารณา ความเหมาะสมศึกษาความเป็นไปได้ เป็นการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายทั้งหมดเทียบกับรายได้ที่คาดว่าจะได้รับเพื่อให้ผู้บริหารทราบต้นทุนที่แท้จริง และกำหนดอัตราค่าบริการสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด TKA พบว่าต้นทุนค่าหัตถการระยะ

ผ่าตัด TKA กรณี Premium สูงกว่าค่าหัตถการฯ ที่เรียกเก็บในปัจจุบัน ทำให้องค์กรต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่สูงกว่ารายรับซึ่งปัจจุบันมีจำนวนหัตถการอื่นๆ อีกมาก ที่ยังไม่มีกรคิดวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการอย่างเต็มรูปแบบ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ได้ผ่านการรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ด้วยมาตรฐานโรงพยาบาลระดับชาติ (Hospital Accreditation : HA) และเป็นโรงเรียนแพทย์ที่มีการเรียน การสอน และการพัฒนาองค์ความรู้ วิชาการใหม่ ๆ เกิดหัตถการใหม่ ๆ ขึ้นมากทำให้ ความจำเป็นในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นตามมา ซึ่งหน่วยธุรกิจโรงพยาบาล สามารถช่วยดำเนินการนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์ กำหนดความคุ้มค่า และช่วยเสริมสร้างความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และวิธีการที่จะนำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดใหม่ๆ ระบบอื่นๆ จะทำให้เกิดประโยชน์กับองค์กร

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการขยายผลเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการอื่น ๆ ทั้งในเวลาปกติ และกรณี Premium ให้ทราบต้นทุนที่แท้จริงเพื่อนำข้อมูลที่ได้มาวางแผนในการพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพ

2.2 ควรมีการศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจากการปฏิบัติงาน (Activity Based Budget) ของหน่วยงานที่ใช้ทรัพยากรที่ราคาแพงและจำนวนมาก เพื่อวางแผนจัดสรรงบประมาณตามผลการวิเคราะห์ต้นทุน

บรรณานุกรม

- กรมกิจการผู้สูงอายุ กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์. (2562). **มาตรการขับเคลื่อนระเบียบวาระแห่งชาติ เรื่อง สังคมสูงอายุ (ฉบับปรับปรุง).** (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: อมรินทร์พริ้นติ้ง.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2561, กันยายน). **ระเบียบกระทรวงสาธารณสุขเรื่องการจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของหน่วยบริการสังกัดกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ.2561.** สมุทรสาคร: บอรั่น ทุ บี พับลิชชิง
- กรมบัญชีกลาง. (2549, 24 พฤศจิกายน). **อัตราค่าบริการสาธารณสุขเพื่อใช้สำหรับการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลในสถานพยาบาลของทางราชการ.**
- ค่านาย อภิรัชญาสกุล. (2551). **การจัดการต้นทุนโลจิสติกส์.** กรุงเทพฯ: โฟกัสมีเดียแอนด์พับลิชชิง.
- คิดชนก อนุชาญ. (2557). **วิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพยาบาลโรงพยาบาลหาดใหญ่** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยคริสเตียน
- คณะกรรมการประสานงานคุณภาพโรงพยาบาล. (2549). **คู่มือการพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล.** กรุงเทพฯ: คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช.
- คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช. (2562). **รายงานสถิติระบบห้องผ่าตัด. จากระบบ ePHIS ของโรงพยาบาล. สืบค้น 10 มีนาคม 2562.**
- คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช. (2564). **แผนยุทธศาสตร์ HEROES พ.ศ. 2565-2568.**
- คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช (2561, 24 พฤษภาคม). **หลักเกณฑ์และอัตราค่าธรรมเนียมผู้ตรวจรักษาและเจ้าหน้าที่ในคลินิกพิเศษวชิรพยาบาล พ.ศ.2561.**
- จักรพันธ์ ปิ่นทอง, วิทยานันท์ เอียประเสริฐ และสุวิพร มีหอม. (2564, มกราคม- มิถุนายน). **การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตและต้นทุนโลจิสติกส์ของอุตสาหกรรมแป้งมันสำปะหลังในเขตภาคตะวันออก ด้วยวิธีต้นทุนฐานกิจกรรม. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย. 10 (1), 32-38.**
- ชัยสิทธิ์ แซ่ลี้ม. (2561). **การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรม: กรณีศึกษาโรงงานผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติก. สารนิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยสยาม**

- ณัฐริตา โตศักดิ์สิทธิ์. (2550). การปรับปรุงการผลิตในโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์โดยใช้ระบบ
ต้นทุนกิจกรรม. วิทยานิพนธ์วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
พระจอมเกล้าธนบุรี.
- ดวงมณี โกมารทัต. (2555). การบัญชีต้นทุน. (ครั้งที่พิมพ์ 14). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.
- ทำนอง กลางประพันธ์. (2552). การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลหนองสูง
จังหวัดมุกดาหาร. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
- บุญพจน์ ต้นสกุล. (2550, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาต้นทุนและอัตราค่าบริการ: กรณีศึกษา
อัตราค่าบริการ โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. วารสารวิทยาการจัดการ สงขลานครินทร์,
24 (1), 45-60.
- เบญจรัตน์ คู่กระสังข์. (2556). การประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนผลิตภัณฑ์
น้ำดื่มบรรจุขวด กรณีศึกษาโรงงานน้ำดื่มจตุพร. วิทยานิพนธ์ปริญญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยบูรพา
- ประกาศกระทรวงสาธารณสุขเรื่องอัตราค่าบริการสาธารณสุขของหน่วยบริการในสังกัดกระทรวง
สาธารณสุข พ.ศ.2562. (2562, 30 สิงหาคม). เล่มที่ 136 ตอนพิเศษ 218ง, หน้า 114
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2557). เศรษฐศาสตร์สุขภาพสำหรับการจัดบริการสุขภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 4).
กรุงเทพ: ชานเมืองการพิมพ์.
- เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย. (2558). การประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์สุขภาพ. [เอกสารอัดสำเนา].
คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พลพรรธน์ อยู่สวัสดิ์. (2562). ปัจจัยที่มีผลต่อผลการดำเนินงานขาดทุนของโรงพยาบาลสังกัด
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ในประเทศไทย. วารสารวิชาการสาธารณสุข, 28(2),
256-368 .
- ภาควิภา ใจชมพู, และ ปรีดา จีวปัญญา. (2564). ศึกษาและวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมใน
กระบวนการผลิตข้าวหอมมะลินทรีย์ เพื่อหาแนวทางในการกำหนดราคากลุ่มวิสาหกิจ
ชุมชน เกษตรผ่านศึก ตำบลลูกกลางทุ่ง อำเภอเมือง จังหวัดตาก. วารสารวิจัยและส่งเสริม
วิชาการเกษตร, 38(2) , 107-118 .
- เรณู อาจสาตี. (2553). การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด. กรุงเทพ: เอ็น พี เพรส.

- ระเบียบกรุงเทพมหานครว่าด้วยอัตราค่าบริการทางการแพทย์ ค่าบริการทางการแพทย์รูปแบบพิเศษ และหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขในการยกเว้น หรือลดหย่อนค่าบริการ พ.ศ.2563. ราชกิจจานุเบกษา. เล่มที่ 137 ตอนพิเศษ 139 ง, หน้า 124-129.
- วรวรรณ ชวกุล, และจักร ดิงศักดิ์. (2562, ตุลาคม-ธันวาคม). การประยุกต์ใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตไส้กรองอากาศยนต์. วารสารวิจัยและพัฒนา มจร, 42(4), 415-433.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). ระบบบริหารต้นทุนกิจกรรม. กรุงเทพมหานคร: ไอโอนิก.
- _____. (2544). ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม Activity based-Costing: ABC ชุดคู่มือธุรกิจ. กรุงเทพฯ: ไอโอนิก.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์, และธีรยุทธ วัฒนาสุขโชค. (2545). ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบการวัดผลคุณภาพ. กรุงเทพฯ: ชรรณนิติเพลส.
- วิมลมาศ รวิสุวรรณ, และคณะ. (2563, มกราคม-มิถุนายน). การวิเคราะห์สภาพคล่องทางการเงิน ประสิทธิภาพในการดำเนินงานภาระหนี้สิน และความสามารถในการอยู่รอดของโรงพยาบาลรัฐบาลในจังหวัดเชียงราย. วารสารสังคมศาสตร์วิชาการ, 13 (1), 118-138.
- ศิริพร พุทธรังสี. (2551, มกราคม-มิถุนายน). การเตรียมผู้ป่วยก่อนผ่าตัด: การพิจารณาด้านกฎหมาย และจริยธรรม. วารสารสมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย, 1(1), 14-18
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2554). คู่มือการศึกษาต้นทุนสถานบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สืบค้นจาก <http://hfo54.cfo.in.th/uploads/คู่มือต้นทุน.pdf>
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2554). คู่มือการศึกษาต้นทุนสถานบริการสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: องค์การส่งเสริมการค้าผ่านสื่อ.
- สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2542). มาตรฐานการพยาบาลในโรงพยาบาล (ปรับปรุงครั้งที่ 1) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ กลุ่มงานมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐ. (2557). แนวทางการคำนวณต้นทุนผลผลิตของงานบริการสาธารณะประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2557. กรุงเทพฯ: สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ
- สานิตย์ ศรีชูเกียรติ และอภิรักษ์ เอื้ออังกูร. (2564). การวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมในกระบวนการผลิตและโลจิสติกส์ผลิตภัณฑ์ข้าวเชิงพาณิชย์ กลุ่มวิสาหกิจโรงสีข้าวชุมชนบ้านหนองโสน. Journal of Community Development Research (Humanities and Social Sciences). 14 (4). 94-110

สมาคมพยาบาลห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย. (2554). **สมรรถนะพยาบาลห้องผ่าตัด.**

กรุงเทพมหานคร : กรุงเทพมหานคร

สุปราณี ศุกระเศรณี, สุภสิน สุริยะ, อำนาจ รัตนสุวรรณ และธีรเสฏฐ์ ศิริชนานนท์. (2550). **การบัญชีบริหาร. (พิมพ์ครั้งที่ 7).** กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุพัตรา ฉาไชยสง, มุกดา หนูยศรี, และวาริณี เอี่ยมสวัสดิกุล. (2557). **การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการผ่าตัดสลายต้อกระจกด้วยคลื่นความถี่สูงในโรงพยาบาลบุรีรัมย์ : Cost Analysis of the Phacoemulsification of Intraocular Lens Implantation Activities in Buriram Hospital.** กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

อุษา นายเกล็ดแก้ว, และคณะ. (2552, มกราคม-มีนาคม). **ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการขาดงานและด้วยประสิทธิภาพการทำงานจากการบริโภคแอลกอฮอล์.** วารสารวิชาการสาธารณสุข, 3 (1), 102-112

AORN Official Statement. (2006). **Perioperative Patient Focused Model In AORN, Standards Recommended Practices and Guidelines.** Denver: AORN

Bruyere , Richy, Dardennes, & Reginster, J.Y. (2004). *Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systemic review of the literature.* Journal of Bone and Joint Surgery, 86(5), 963-974.

Charoenchonvanich, K. (2016). **Osteoarthritis of the knee.** In K. Charoenchonvanich, (Ed.), *Reconstructive surgery of the osteoarthritic knee*

Ethgen, O., Bruyere, O., Richy, F., Dardennes, C., & Reginster, J.Y. (2004). **Health-related quality of life in total hip and total knee arthroplasty. A qualitative and systemic review of the literature.** Journal of Bone and Joint Surgery, 86(5), 963-974.

Hoogeboom, T. J., van Meeteren, N. L., Schank, K., Kim, R. H., Miner, T., & Stevens-Lapsley, J. E. (2015). **Risk factors for delayed inpatient functional recovery after total knee arthroplasty.** BioMed research international, 2015, 167643.
<https://doi.org/10.1155/2015/167643>

Kaplan, R. S & Cooper, R. (1998). **Cost and effect: Using integrated cost system to drive profitability and performance.** Boston: Harvard Business school press.

- Kurtz, S., Ong, K., Lau, E., Mowat, F., & Halpern, M. (2007). **Projections of primary and revision hip and knee arthroplasty in the United States from 2005 to 2030**. Journal of Bone and Joint Surgery, 89(4), 780-785
- Sornruang, W. (2017). **Budget Management Problems for State Hospitals**. From \ <https://siamrath.co.th/n/13208>. Retrieved 20 January 2019. (in Thai)
- Thaipublica. (2016). **Crisis of The Thai Public Health System 558 Government Hospitals With Negative Funds Totaling 12,700 Million**. Retrieved 20 January 2019. From <https://thaipublica.org/2017/12/public-health-services-65/>. **The Comptroller General's Department. Itemized cost reimbursement for Civil Servant Medical Benefit Scheme**. (2006) Bangkok: Ministry of Finance
- World Health Organization. (2009). **WHO guidelines for safe surgery Creating an environment for emotional and social wellbeing**. (2003). Switzerland.
- Wilson Iain, Walker Isabeau. (2009). **The WHO Surgical Safety Checklist: the evidence**. Journal of Perioperative Practice, 19(10), 362–364

ภาคผนวก

ภาคผนวก

ก. รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

- | | |
|---|---|
| 1. ดร. อรทัย เปียวจริญญ | ผู้จัดการสำนักพัฒนากลุ่มโรคร่วมไทย (สรท.)
ส่วนงานมาตรฐานและการบริการสารสนเทศ
ระบบบริการสาธารณสุข (สมสส.)
สถาบันวิจัยวิจัยระบบสาธารณสุข |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา ศิริเจริญวงศ์ | อาจารย์วิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
เลขที่ 1 ถนนอุททองนอก ต.วชิระ
เขตดุสิต กรุงเทพมหานคร 10300 |
| 3. นายแพทย์ สาธิต เทียงวิทยาพร | Assoc. Prof. Satit Thiengwittayaporn, M.D.
Department of Orthopaedics, Faculty of
Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj
University, 681, Samsen Road, Dusit,
Bangkok 10300, Thailand |
| 4. นายแพทย์ สุธี ทวีพันธุ์สานต์ | รองผู้จัดการคลินิกพิเศษฝ่ายแพทย์
ผู้ช่วยคณบดี คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช |
| 5. นาง กัญยาณี จีระระรินศักดิ์ | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
หัวหน้างานเวชภัณฑ์การแพทย์
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช |



ที่ นมร.๐๓๑๒/๐๕๔๒

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
๖๘๑ ถนนสามเสน เขตดุสิต
กทม. ๑๐๓๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน ดร.อรรถัย เขียวเจริญ

ด้วย นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ สังกัด
ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
กำลังดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee
Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช”

ในการนี้คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าท่าน
เป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขอเรียนเชิญท่าน ดร.อรรถัย เขียวเจริญ ตำแหน่ง ผู้จัดการ
สำนักพัฒนากลุ่มโรคร่วมไทย (สรท.) ส่วนงานมาตรฐานและการบริการสารสนเทศระบบบริการสาธารณสุข (สมสส.)
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข เป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ
และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย เดชานวงษ์)

รองคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ)

โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๓๐๘๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban-vajira@nmu.ac.th

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล.....
หัวหน้าสาขาการพยาบาล.....
ผู้ตรวจทาน.....
ผู้พิมพ์.....

“สถาบันแพทยศาสตร์ที่ทรงคุณค่า ผู้นำด้านเวชศาสตร์เขตเมือง”



ที่ นมร.๐๓๑๒/๑๙๘๓

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
๖๘๑ ถนนสามเสน เขตดุสิต
กทม. ๑๐๓๐๐

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน คณบดีวิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ด้วย นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กำลังดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช”

ในการนี้คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กาญจนา ศิริเจริญวงศ์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำวิทยาลัยพยาบาลและสุขภาพ มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เป็นผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรชัย เดชานวงษ์)

รองคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
ปฏิบัติการแทนคณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ)

โทร. ๐ ๒๒๔๔ ๓๐๘๒

ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ saraban-vajira@nmu.ac.th

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล.....
หัวหน้าสาขาการพยาบาล.....
ผู้ตรวจทาน.....
ผู้พิมพ์.....

“สถาบันแพทยศาสตร์ที่ทรงคุณค่า ผู้นำด้านเวชศาสตร์เขตเมือง”



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร.๓๐๘๒)

ที่ พวช.๑๒/ คพต

วันที่ ๑๔ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ด้วย นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๒๙) สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กำลังดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการ ระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช”

ในการนี้ ฝ่ายการพยาบาลเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์สาธิต เทียงวิทยาพร ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ภาควิชา ออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาววิไลลักษณ์ เนตรประเสริฐกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน ๑๖๓๗ ๑๖๓๗
ผู้พิมพ์ ๑๖๓๗ ๑๖๓๗



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร.๓๐๘๒)

ที่ พวช.๑๒/ ๓๗๒

วันที่ ๑๔

มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน หัวหน้าภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ด้วย นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๒๙) สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กำลังดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช”

ในการนี้ ฝ่ายการพยาบาลเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ นายแพทย์สุธี ทวีพันธุ์ฐานต์ ตำแหน่ง อาจารย์ประจำภาควิชาออร์โธปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาววิไลลักษณ์ เนตรประเสริฐกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน... จอห์น... ๑๖
ผู้พิมพ์... ๑๖๐๗๔... ๑๖๐๗๔



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ฝ่ายการพยาบาล (ด้านวิชาการ โทร.๓๐๘๒)

ที่ พวช.๑๒/ มพ๑

วันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุมัติบุคลากรเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

เรียน หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

ด้วย นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ (ตำแหน่งเลขที่ พวช. ๑๑๗๒๙) สังกัดฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช กำลังดำเนินการจัดทำผลงานวิจัย เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช”

ในการนี้ ฝ่ายการพยาบาลเห็นว่าบุคลากรของท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเรียนเชิญ พว.กัญญาณี จีระระรินศักดิ์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ และการบริหารการพยาบาลต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน
จึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

(นางสาววิไลลักษณ์ เนตรประเสริฐกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลวชิรพยาบาล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ตรวจทาน ๑๖/๓/๖๕
พิมพ์ สร้อยทอง สอนทอง

ภาคผนวก

ข. ประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
เรื่อง อัตราค่าบริการสุขภาพ (ฉบับที่ 35 พ.ศ. 2566)



ประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
เรื่อง อัตราค่าบริการสุขภาพ (ฉบับที่ ๓๕) พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรกำหนดอัตราค่าบริการสุขภาพเพิ่มเติม ในส่วนของภาควิชาออร์โธปิดิกส์

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๔ และข้อ ๘ (๔) ของระเบียบมหาวิทยาลัยนวมินทราชิราชว่าด้วยการบริหารโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล พ.ศ. ๒๕๕๘ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลวชิรพยาบาล ในการประชุมครั้งที่ ๑๔/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล เรื่อง อัตราค่าบริการสุขภาพ (ฉบับที่ ๓๕) พ.ศ. ๒๕๖๖”

๒. ประกาศนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันที่ ๑๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๖ เป็นต้นไป

๓. ประกาศใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศนี้แทน

๔. ให้กำหนดอัตราค่าบริการสุขภาพเพิ่มเติมในส่วนของ ภาควิชาออร์โธปิดิกส์ ดังนี้

รหัสรายการ	รายการ	หน่วยนับ	อัตราค่าบริการ		
			คนไทย/ คนต่างชาติ กลุ่มที่ ๑	คนต่างชาติ กลุ่มที่ ๒	คนต่างชาติ กลุ่มที่ ๓
๘๑๕๔	Total Knee Replacement	ครั้ง	๑๕,๒๐๐	๑๘,๐๐๐	๒๔,๐๐๐

ประกาศ ณ วันที่ ๒๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์จักรวาล มณีฤทธิ์)
คณบดีคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช

ภาคผนวก

ค. เอกสารรับรองโครงการวิจัยฯ จากสำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน.....สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลฯ โทร. ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓
ที่.....สนง.คกก.พิจารณาจริยธรรมการวิจัย ๓๓๖.๑/๒๕๖๖ วันที่.....๑๐ เมษายน ๒๕๖๖
เรื่อง.....ผลการพิจารณารายงานการแจ้งปิดโครงการ (Closing Protocol).....

เรียน นางปัญญาลักษณ์ นทีทวีวัฒน์

ตามที่ท่านได้ส่งรายงานการแจ้งปิดโครงการ (Closing) ตามบันทึกลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๖ เรื่อง “ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช (Activities Based Costing Analysis of Surgical Procedure (Intraoperative phase) for Total Knee Arthroplasty in Premium Case of Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindrachiraj University)” เลขที่โครงการ ๐๔๖/๖๕ E โดยเอกสารลงรับวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๖ คณะกรรมการฯ มีมติดังนี้

ผลการพิจารณา : รับทราบการสิ้นสุดการวิจัยและรายงานสรุปผลการวิจัย โดยไม่มีข้อเสนอนะ

ทั้งนี้ สำนักงานฯ จะเก็บโครงร่างการวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้องของท่านไว้เป็นเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๖ เป็นต้นไป และจะทำลายเอกสารทิ้งเมื่อครบกำหนด การจัดเก็บและทำลายเอกสารเป็นไปตามวิธีดำเนินการมาตรฐานของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ฉบับที่ ๓.๐ (SOP v๓.๐) ในระหว่างนี้ ท่านมีสิทธิที่จะขอและทำสำเนาเอกสารโครงร่างการวิจัยของท่านได้ จนกว่าจะครบกำหนดเวลาเก็บเอกสาร หากนักวิจัยมีข้อสงสัยใดๆ โปรดติดต่อที่ สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฝ่ายส่งเสริมการวิจัย โทรศัพท์ ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ลงนาม.....

(ศาสตราจารย์แพทย์หญิงศิริวรรณ ตั้งจิตกมล)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ฝ่ายส่งเสริมการวิจัย (อาคารเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น ๕)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

๖๘๑ ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑๐๓๐๐

โทรศัพท์ : ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓



**INSTITUTIONAL REVIEW BOARD
FACULTY OF MEDICINE VAJIRA HOSPITAL
CERTIFICATE OF APPROVAL**

The Institutional Review Board of the Faculty of Medicine Vajira Hospital, is in full compliance with the International guidelines for human research protection as Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline and International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

PROTOCOL TITLE Activities Based Costing Analysis of Surgical Procedure (Intraoperative phase) for Total Knee Arthroplasty in Premium Case of Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

STUDY CODE 046/65 E

PRINCIPAL INVESTIGATOR Mrs. Punjalux Natetaweewat

AFFILIATION Division of Nursing
Faculty of Medicine Vajira Hospital Navamindradhiraj University

DOCUMENT REVIEWED

1. Research Protocol version 3 date 8 April 2022
2. Case Record Form version 3 date 8 April 2022
3. Informed consent documents version 2 date 4 April 2022
4. Patient information sheet version 2 date 4 April 2022
5. Investigator's CV and ICH-GCP Training Certificate and Declaration of Conflict of Interest

5.1 Investigator's

- 1) Mrs. Punjalux Natetaweewat

Signature.....

(Professor Siriwan Tangjitgamol, MD)

Chairman

Vajira Institutional Review Board

Date of Approval 11/04/2022

Approval Expire Date 10/04/2023

Approval is granted subject to the following conditions: (see back of this Certificate)

All approved investigators must comply with the following conditions:

1. Strictly conduct the research as required by the protocol;
2. Use only the information sheet, consent form (and recruitment materials, if any) veering the Institutional Review Board's seal of approval; and return one copy of such documents of the first subject recruited to the Institutional Review Board (IRB) for the record;
3. Provide reports to the Institutional Review Board concerning the progress of the research upon the specified period of time or when requested; (...12....Months)
4. If the study cannot be finished within the expire date of the approval certificate, the investigator is obliged to reapply for approval at least one month before the date of expiration.



ภาคผนวก

ง. หนังสือขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ตึกผ่าตัด ๑ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โทร.๓๓๖๔

ที่

วันที่

๑ ธันวาคม ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลตึกผ่าตัด ๑ ชั้น ๖ จากระบบePHIS

เรียน หัวหน้าตึกผ่าตัด ๑

ด้วยข้าพเจ้า นางปัญญาลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ประจำตึกผ่าตัด ๑ ทำวิจัยเรื่อง ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีความจำเป็นต้องใช้สถิติจำนวน ครั้งการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) ของห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ระยะเวลาที่ใช้ แต่ละครั้ง โดยขอข้อมูลจากระบบePHISของโรงพยาบาลเริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๒ ถึงวันที่ ๓๑ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๓ ห้องผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ซึ่งมีด้วยกันทั้งสิ้น ๔ ห้อง (ห้อง ๖๐๑ ๖๐๓ ๖๐๕ และ ๖๐๘) ของตึกผ่าตัด ๑ ชั้น ๖ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช และเข้าวัดพื้นที่ ขนาด ห้องผ่าตัดทั้ง ๔ ห้อง เพื่อประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการ ที่ผู้วิจัยศึกษา

เพื่อให้งานวิจัยได้สมบูรณ์ ตรงตามวัตถุประสงค์ จึงขออนุญาต หัวหน้าตึกผ่าตัด ๑ ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ในการเข้าเก็บข้อมูล

ในนามของ

(นางสาวอัจฉรา สมเหมาะ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ
หัวหน้าตึกผ่าตัด ๑

(นางปัญญาลักษณ์ นทีทวีวัฒน์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ภาคผนวก

จ. เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย
โดยได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ

เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย
(Research Subject Information sheet)

ชื่อโครงการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม Total Knee Arthroplasty
 กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

ผู้ทำวิจัย

ชื่อ นางสาว ปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์..

ที่อยู่ ตึกผ่าตัด 1 ฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

เบอร์โทรศัพท์ 022443372 มือถือ 0909928616

(ที่ทำงานและมือถือ)

เรียน ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทุกท่าน

ท่านได้รับการเชิญชวนให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ เนื่องจากท่านเป็น พยาบาลห้องผ่าตัดออร์
 โธปิดิกส์ที่สมัคร Premium ผ่านการส่งเรื่องมือผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)
 แต่ก่อนที่ท่านจะตกลงใจเข้าร่วมหรือไม่โปรดอ่านข้อความในเอกสารนี้ทั้งหมด เพื่อให้ทราบว่า เหตุใด
 ท่านจึงได้รับเชิญให้เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ โครงการวิจัยนี้ทำเพื่ออะไรหากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัย
 นี้ท่านจะต้องทำอะไรบ้าง

ในเอกสารนี้ อาจมีข้อความที่ท่านอ่านแล้วยังไม่เข้าใจ โปรดสอบถามผู้วิจัยหรือผู้ช่วยผู้วิจัยที่
 ทำโครงการนี้เพื่อให้อธิบายจนกว่าท่านจะเข้าใจ ท่านจะได้รับเอกสารนี้ 1 ชุด กลับไปอ่านที่บ้านเพื่อ
 ปรัชณาหรือกับญาติพี่น้อง เพื่อน หรือแพทย์ที่ท่านรู้จัก ให้ช่วยตัดสินใจว่าควรเข้าร่วมโครงการวิจัย
 นี้หรือไม่ การเข้าร่วมในโครงการวิจัยครั้งนี้จะต้องเป็น ความสมัครใจ ของท่าน ไม่มีการบังคับหรือชักจูง
 ถึงแม้ท่านจะไม่เข้าร่วมในโครงการวิจัย หรือถอนตัวจากโครงการวิจัยนี้ จะไม่มีผลกระทบต่อการได้รับ
 ผลประโยชน์ที่พึงจะได้รับของท่านแต่อย่างใด

โปรดอย่าลงลายมือชื่อของท่านในเอกสารนี้จนกว่าท่านจะแน่ใจว่ามีความประสงค์จะ
 เข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ คำว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้ หมายถึงผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยในฐานะเป็น
 อาสาสมัครในโครงการวิจัยนี้ หากท่านเป็นผู้แทนโดยชอบธรรมตามกฎหมายของผู้ที่จะเข้าร่วมใน
 โครงการวิจัย และ ลงนามแทนในเอกสารนี้ โปรดเข้าใจว่า “ท่าน” ในเอกสารนี้หมายถึงผู้เข้าร่วมใน
 โครงการวิจัยเท่านั้น

1 โครงการวิจัยนี้มีที่มาอย่างไร และวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

2 ที่มา

3 การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)
 4 พบว่าไม่เคยมีการวิเคราะห์ต้นทุนค่าใช้จ่ายจริงซึ่งอาจจะมีค่าใช้จ่ายบางส่วนที่แฝงอยู่เช่น การ
 5 ใช้ประโยชน์จากห้องผ่าตัด (Utilization Rate Operation Room) อย่างไม่คุ้มค่า ต้นทุนเครื่องมือและ
 6 อุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัด อาจไม่ได้ถูกนำมาพิจารณาทำให้เกิดการสูญเสียในเชิงเศรษฐศาสตร์ เกิดเป็น
 7 ต้นทุนที่สูงขึ้น ไม่คุ้มค่าทุนเป็นการสูญเสียอย่างยิ่งต่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

8 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

9 วัตถุประสงค์หลัก

- 10 1. เพื่อวิเคราะห์ระบบต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total
- 11 Knee Arthroplasty) กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
- 12 2. เป็นแนวทางให้ผู้บริหารเพื่อพิจารณาและบริหารจัดการเพื่อให้สะท้อนต้นทุนที่
- 13 แท้จริง

14 วัตถุประสงค์รองที่ชัดเจน

- 15 1. เพื่อสร้างแนวทางปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อ
- 16 เข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium
- 17 2. ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการต่อหน่วยบริการผ่าตัดและต้นทุน
- 18 กิจกรรมการพยาบาล สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาล

20 ท่านได้รับเชิญให้เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เพราะคุณสมบัติที่เหมาะสมดังต่อไปนี้

21 **เกณฑ์การคัดเข้า** พยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ที่ปฏิบัติงานPremiumผ่านการส่ง
 22 เครื่องมือผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)

23 จำนวนครั้งการให้บริการห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 นอกเวลาราชการ ตั้งแต่
 24 วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563 เฉพาะกรณี Premium การผ่าตัดเปลี่ยนข้อ
 25 เข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)

26 ท่านไม่สามารถเข้าร่วมโครงการวิจัยได้หากท่านมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

27 **เกณฑ์การคัดออก** พยาบาลที่ไม่ใช่พยาบาลประจำห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์

28 จำนวนครั้งการให้บริการห้องผ่าตัดตึกผ่าตัด 1 นอกจากชั้น 6 ในวันราชการเวลา 8.00-16.00 น.
 29 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2563

30 จำนวนครั้งการให้บริการห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 นอกเวลาราชการในปี 2561
 31 และปี2564

32 จะมีการทำโครงการวิจัยนี้ที่ใด และมีจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งสิ้นเท่าไร

ห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ ตึกผ่าตัด 1 ชั้น 6 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินท
ราชราชและมีผู้เข้าร่วมโครงการทั้งสิ้น 17 คน

ระยะเวลาที่ท่านจะต้องร่วมโครงการวิจัยและจำนวนครั้งที่นัด

ระยะเวลาตอบแบบสอบถามไม่เกิน 5 นาที

หากท่านเข้าร่วมโครงการวิจัยครั้งนี้ ท่านจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอน หรือได้รับการปฏิบัติอย่างไรบ้าง

ท่านอาจได้รับการสัมภาษณ์โดยผู้วิจัย.จะต้องแนะนำแนวทางการปฏิบัติตามแนวทางการ
ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโควิด 19 ดังนี้

1. เว้นระยะห่าง สวมหน้ากากตลอดเวลา

2. ตรวจ ATK ก่อนการสัมภาษณ์ ซึ่งใช้เวลานานประมาณไม่เกิน 5 นาที การสัมภาษณ์นี้

ท่านจะได้รับแจกแบบสอบถาม จากผู้วิจัยซึ่งในแบบสอบถามจะมีข้อความประมาณ 10 ข้อ ซึ่งท่าน
อาจต้องเสียเวลาในการตอบแบบสอบถามไม่เกิน 5 นาที หลังจากตอบแบบสอบถามเรียบร้อยแล้ว
(นักวิจัยโปรดยืนยันว่าจะมารับเอง)

ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นเมื่อเข้าร่วมการวิจัย

อาจจะรบกวนเวลาส่วนตัวของผู้เข้าร่วมในการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยไปเก็บข้อมูลเวลาพักผ่อน แต่
เนื่องจากเป็นคำถามที่ท่านปฏิบัติงานอยู่เป็นประจำ และคำถามสั้นเข้าใจง่ายท่านตอบได้อย่างรวดเร็ว
ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าเป็นความเสี่ยงเล็กน้อย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการวิจัย

เนื่องจากศึกษานี้เป็นงานวิจัยเรื่องผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่า
เทียม Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
มหาวิทยาลัยนวมินทราชราช ผู้เข้าร่วมในการวิจัยให้ข้อมูลระยะเวลาในแต่ละกระบวนการซึ่งเป็น
ข้อมูลส่วนหนึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการดังกล่าวทำให้องค์กรได้รับประโยชน์ ดังนี้

1. ทราบต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)

2. ใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการต่อหน่วยบริการผ่าตัดและต้นทุนกิจกรรม
การพยาบาล สำหรับหน่วยงานอื่น ๆ ในโรงพยาบาล

ค่าใช้จ่ายที่ผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยจะต้องรับผิดชอบ (ถ้ามี)

เนื่องจากการศึกษานี้เป็นการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ดังนั้น จึงไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ค่าตอบแทนที่จะได้รับเมื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย

ไม่มี

หากท่านไม่เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ท่านมีทางเลือกอื่นอย่างไรบ้าง

ท่านมีสิทธิที่จะเลือกไม่ตอบคำถามข้อใดข้อหนึ่งก็ได้ โดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกระทบต่อหน่วยงานของท่าน)

หากท่านมีคำถามที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัย จะถามใคร ระบุชื่อผู้วิจัยหรือผู้วิจัยร่วม

ข้อคำถามที่ไม่เข้าใจท่านสามารถติดต่อกับผู้ทำวิจัยคือ นางปัญญลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ เบอร์โทรศัพท์ 0909928616 ได้ตลอด 24 ชั่วโมง

หากเกิดอันตรายที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้ จะติดต่อกับใครและได้รับการปฏิบัติอย่างไร

ชื่อผู้วิจัย นางปัญญลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ เบอร์โทรศัพท์ 0909928616 ได้ตลอด 24 ชั่วโมงรวมทั้งหากเกิดการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ สามารถแจ้งได้ตลอดเวลา

หากท่านรู้สึกว่าการได้รับการปฏิบัติอย่างไม่เป็นธรรมในระหว่างโครงการวิจัยนี้ ท่านอาจแจ้งเรื่องได้ที่

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชิราช เบอร์โทร ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓

ข้อมูลส่วนตัวของท่านที่ได้จากโครงการวิจัยครั้งนี้จะถูกนำไปใช้ดังต่อไปนี้

จะนำเสนอข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย เพื่อประโยชน์ทางวิชาการโดยไม่เปิดเผยชื่อนามสกุลที่อยู่ของผู้เข้าร่วมในโครงการวิจัยเป็นรายบุคคล และมีมาตรการในการเก็บรักษาข้อมูลส่วนตัวและข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัย จะมีการนำเสนอข้อมูล ไปให้คณะกรรมการจริยธรรม

ท่านจะถอนตัวออกจากโครงการวิจัยหลังจากได้ลงนามเข้าร่วมโครงการวิจัยแล้วได้หรือไม่

การเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้เป็นไปโดยความสมัครใจ หากท่านไม่สมัครใจจะเข้าร่วมการศึกษาแล้ว ท่านสามารถถอนตัวได้ตลอดเวลาโดยท่านสามารถแจ้งต่อผู้วิจัยด้วยวาจา หรือทำจดหมายแจ้งความจำนงค์ขอลถอนตัวส่งถึงผู้วิจัย โดยไม่มีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกระทบต่อหน่วยงานของท่าน

หมายเหตุ : ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับเอกสารชี้แจงและหนังสือยินยอมที่มีข้อความเดียวกันกับที่นักวิจัยเก็บไว้ และได้ลงลายมือชื่อของผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ผู้ให้คำอธิบายเพื่อขอความร่วมมือให้เข้าร่วมโครงการวิจัย และวันที่ที่ลงชื่อเก็บไว้เป็นส่วนตัว 1 ชุด

หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัยที่ได้รับการบอกกล่าวและเต็มใจ (อายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....อายุ.....ปี อาศัยอยู่บ้านเลขที่.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....

จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ขอแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัยเรื่องผลการวิเคราะห์ต้นทุนค่าหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

โดยข้าพเจ้าได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและจุดมุ่งหมายในการทำวิจัยรายละเอียดขั้นตอนต่าง ๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับของการวิจัยและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการเข้าร่วมการวิจัย รวมทั้งแนวทางป้องกันและแก้ไขหากเกิดอันตรายขึ้น ค่าตอบแทนที่จะได้รับ ค่าใช้จ่ายที่ข้าพเจ้าจะต้องรับผิดชอบจ่ายเอง โดยได้อ่านข้อความที่มีรายละเอียดอยู่ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด อีกทั้งยังได้รับคำอธิบายและตอบข้อสงสัยจากหัวหน้าโครงการวิจัยเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยที่ไม่มีสิ่งใดปิดบังซ่อนเร้น

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ :

ข้าพเจ้าได้ทราบถึงสิทธิที่ข้าพเจ้าจะได้รับข้อมูลเพิ่มเติมทั้งทางด้านประโยชน์และโทษจากการเข้าร่วมการวิจัย และสามารถถอนตัวหรืองดเข้าร่วมการวิจัยได้ทุกเมื่อ โดยจะไม่มีผลกระทบต่อค่าบริการและการรักษาพยาบาลที่ข้าพเจ้าจะได้รับต่อไปในอนาคต และยินยอมให้ผู้วิจัยใช้ข้อมูลส่วนตัวที่ได้รับจากการวิจัย แต่จะไม่เผยแพร่ต่อสาธารณะเป็นรายบุคคล โดยจะนำเสนอเป็นข้อมูลโดยรวมจากการวิจัยเท่านั้น

หากข้าพเจ้ามีข้อข้องใจเกี่ยวกับขั้นตอนของการวิจัย หรือหากเกิดผลข้างเคียงที่ไม่พึงประสงค์จากการวิจัยขึ้นกับข้าพเจ้า ข้าพเจ้า จะสามารถติดต่อกับ นางปัญญลักษณ์ นทีทวีวัฒน์ โทร 02-2443372 หรือ 0909928616

หากข้าพเจ้าได้รับการปฏิบัติไม่ตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าจะสามารถติดต่อกับประธานคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคนหรือผู้แทน ได้ที่สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๔๔-๓๘๔๓ ข้าพเจ้าเข้าใจข้อความเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และหนังสือแสดงเจตนายินยอมนี้โดยตลอดแล้ว จึงลงลายมือชื่อไว้

ลงชื่อ.....ผู้เข้าร่วมการวิจัย/ผู้แทน โดยชอบธรรม/วันที่.....

(.....)

1 ลงชื่อ.....ผู้ให้ข้อมูลและขอความยินยอม/หัวหน้าโครงการวิจัย/วันที่.....
 2 (.....)

3 ในกรณีผู้เข้าร่วมการวิจัยไม่สามารถอ่านหนังสือได้ผู้ที่อ่านข้อความทั้งหมดแทนผู้เข้าร่วมวิจัยคือ.....
 4 จึงได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นพยาน

5 ลงชื่อ.....พยาน/วันที่.....
 6 (.....)

7 ข้าพเจ้าไม่สามารถอ่าน เขียนหนังสือได้แต่มีผู้อ่านข้อความในแบบคำยินยอมนี้ให้แก่ข้าพเจ้าฟังจนเข้าใจดี ข้าพเจ้าจึงพิมพ์
 8 ลายนิ้วมือขวาของข้าพเจ้าในแบบคำยินยอมนี้ด้วยความเต็มใจ

9 ลงชื่อ.....พยาน/วันที่.....
 10 (.....)

11 ลงชื่อ.....พยาน/วันที่.....
 12 (.....)

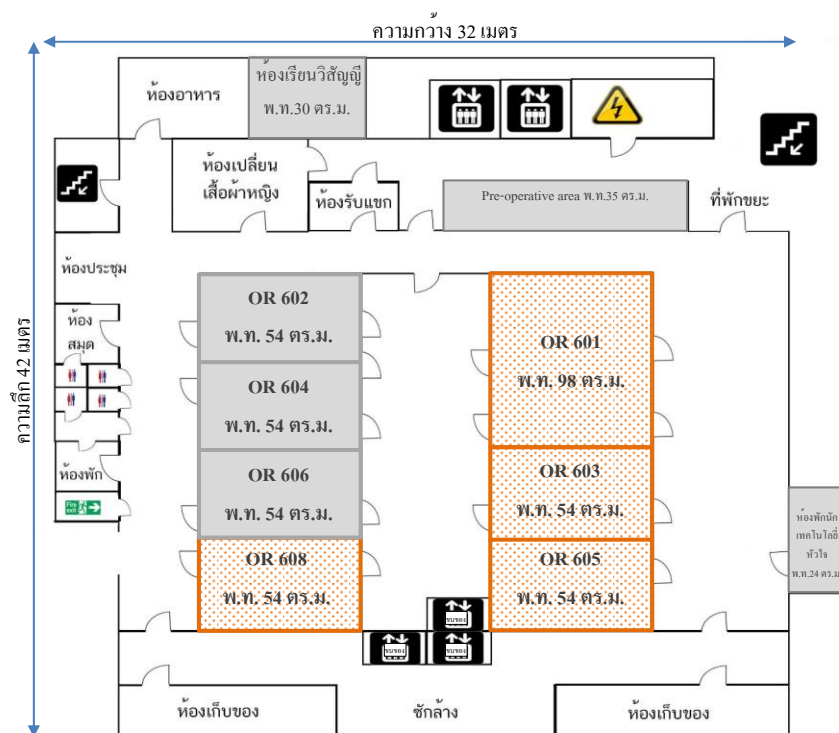
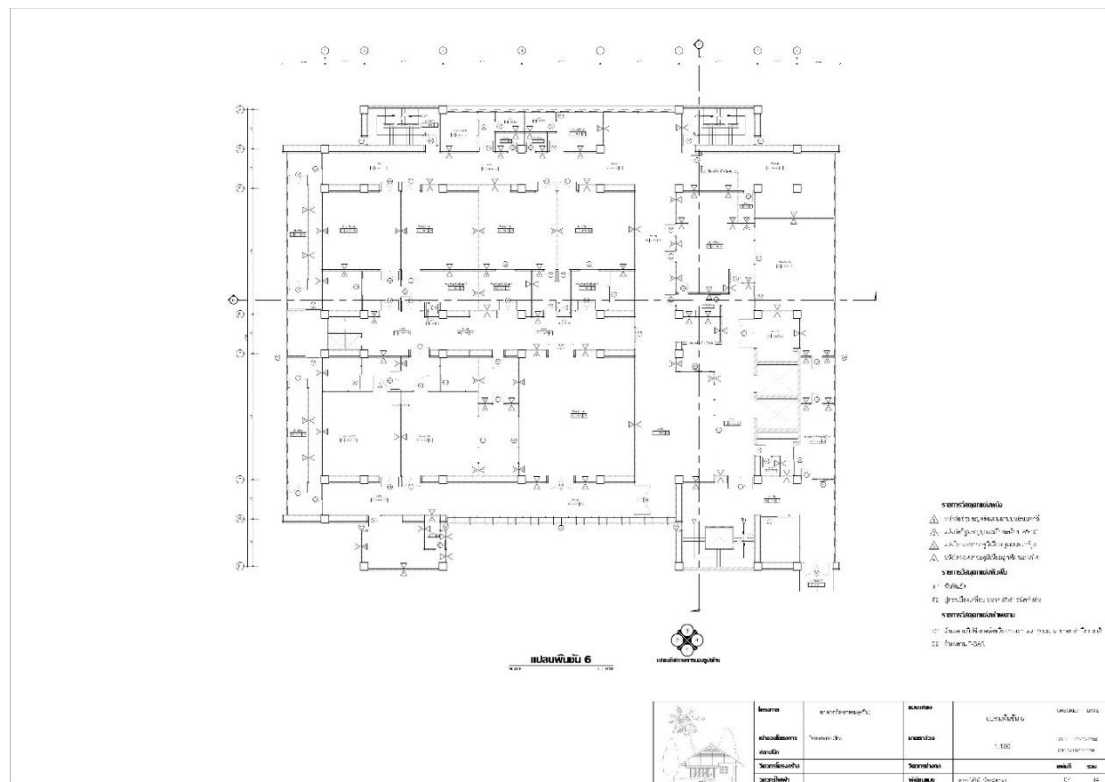
13 พิมพ์ลายนิ้วมือขวา

14 ของ นาย / นาง / นางสาว.....(ผู้เข้าร่วมวิจัย)

ภาคผนวก

ฉ. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนผังพื้นที่ทำงานชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1



สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกพื้นที่การใช้ประโยชน์และพื้นที่ส่วนกลางชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1

พื้นที่	พื้นที่ใช้งาน (ตารางเมตร)	กิจกรรม/เจ้าของพื้นที่
พื้นที่ปฏิบัติงาน Pre-operative	35	กิจกรรมก่อนผ่าตัด
ห้องผ่าตัด 601	98	กิจกรรมผ่าตัดกระดูก
ห้องผ่าตัด 603	54	
ห้องผ่าตัด 605	54	
ห้องผ่าตัด 608	54	
ห้องผ่าตัด 602	54	กิจกรรมผ่าตัดอื่นๆ
ห้องผ่าตัด 604	54	
ห้องผ่าตัด 606	54	
พื้นที่ห้องวิสัญญี	30	แพทย์วิสัญญี
พื้นที่ห้องนักเทคโนโลยีหัวใจ	24	นักเทคนิคหัวใจ
พื้นที่ส่วนกลาง	849	ใช้ร่วมกันทุกกิจกรรม
รวม	1,360	

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกการใช้ห้องผ่าตัดชั้น 6 ตึกผ่าตัด 1 (ในเวลาราชการ)
(1 มกราคม พ.ศ.2562 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ.2563)

รายที่	วว/ด/ปป	เวลาเริ่ม (น.)	เวลาผ่าตัด (ชม.)	ห้องผ่าตัด
1	2/1/2562	8.00	3:20	605
2	2/1/2562	12.00	3:00	605
3	2/1/2562	8.00	2:30	608
4	3/1/2562	13.30	1:50	601
5	3/1/2562	8.00	2:15	603
6	3/1/2562	11.00	3:00	603
7	3/1/2562	9.00	5:30	603
8	3/1/2562	8.00	2:20	605
9	3/1/2562	11.00	3:50	608
10	4/1/2562	9.00	3:50	608
11	4/1/2562	11.00	2:40	603
12	4/1/2562	14.00	3:50	603
13	4/1/2562	12.00	3:00	605
14	4/1/2562	9.00	3:10	605
15	4/1/2562	12.00	4:40	608
16	7/1/2562	8.00	3:40	608
17	7/1/2562	11.00	2:05	603
18	7/1/2562	8.00	3:00	603
19	7/1/2562	11.00	2:45	605
20	7/1/2562	13.00	2:35	605
21	7/1/2562	8.00	3:25	605
22	7/1/2562	11.00	3:40	608

รายที่	วว/ด/ปป	เวลาเริ่ม (น.)	เวลาผ่าตัด (ชม.)	ห้องผ่าตัด
1611	31/1/2563	9.00	3:05	604
1612	31/1/2563	13.00	8:20	605
1613	31/1/2563	11.00	4:55	608
1614	3/2/2563	8.00	4:20	601
1615	3/2/2563	13.00	1:00	601
1616	3/2/2563	12.00	2:25	603
1617	3/2/2563	8.00	5:10	603
1618	3/2/2563	8.00	1:19	605
1619	3/2/2563	9.00	2:55	605
1620	3/2/2563	13.00	5:50	605
1621	4/2/2563	8.00	1:10	601
1622	4/2/2563	10.00	3:00	601
1623	4/2/2563	13.00	3:45	601
1624	4/2/2563	8.00	3:55	603
1625	4/2/2563	10.00	3:25	603
1626	4/2/2563	8.00	3:10	608
1627	4/2/2563	10.00	5:05	608
1628	5/2/2563	8.00	3:35	601
1629	5/2/2563	10.00	1:55	601
1630	5/2/2563	13.00	0:49	602
1631	5/2/2563	8.00	6:00	603
1632	5/2/2563	12.00	4:35	603

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)
 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
 681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300
 โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกเวชภัณฑ์สิ้นเปลืองต่อการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) 1 ครั้ง

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ใช้	ต้นทุนต่อ รายการ (บาท)	ลงบันทึกต้นทุนใน กระบวนการ
1*	ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า (Cleanest)	1 ชุด		
2	ถุงมือ sterile	10 คู่	128	1, 2
3	Opsite	1 ชิ้น	15	2
4	Bactigras 15x20 cm set	1 ชิ้น	3	2
5	Vicryl 1-0	1 อัน	123	2
6	Vicryl 2-0	1 อัน	145	2
7	Vicryl 4-0	1 อัน	161	2
8	สารยึดกระดูก (Bone cement)	1 ชุด	2,690	2
9	ยา 0.5% Marcain	2 อัน	336	2
10*	ยา Ketolac	1 amp		
11	ยา Adrenaline	1 amp	6	2
12	NSS 100 ml	1 ขวด	13	2
13*	Drape กระดาษปลอดเชื้อ	1 ชุด		
14	NSS irrigation 2,000 ml.	2 ขวด	100	2
15	Blade no.10	4 อัน	16	2
16	Redivac drain + สาย	1 ชุด	200	2
17	น้ำยา 2% Chlorhexidine	50 ซีซี	11	2
18	Povidone iodine	50 ซีซี	10	2
19	Sterile water	50 ซีซี	11	1
20	Gauze 4x4	2 ห่อ	26	2
21	Tegaderm 6x7 cm W1624 set	1 อัน	10	2
22	Roll swab	1 ชุด	58	2
23	Lap swab	1 ชุด	150	2
24	สายสวนปัสสาวะ + ถุง	1 ชุด	14	1
25	ถุงมือ Disposable	5 คู่	18	3

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ใช้	ต้นทุนต่อ รายการ (บาท)	ลงบันทึกต้นทุนใน กระบวนการ
26	น้ำยา Avagard ล้างมือ	50 ซีซี	100	2
27	Syringe Asepto	3 อัน	150	2
28	Cold pack	2 ชุด	214	2
29	จี้ไฟฟ้า Hand switch	1 อัน	90	2
30	สาย Suction	1 อัน	90	2
31	ถุงใส่ขยะติดเชื้อ (ไม่รวมทิ้งทำลาย)		60	3
32	Pre wash/น้ำยาเ็นโซ้ม ล้างเครื่องมือ		107	3
33	น้ำยาค่าแรงล้างความสะอาดพื้น		20	3

รวม 5,103 บาท/ครั้ง

*รายการที่ 1, 10, 13 (แยกเก็บจากค่าหัตถการ)

แบบบันทึกเวชภัณฑ์นำกลับมาใช้ซ้ำต่อการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) 1 ครั้ง

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณ ที่ใช้	อายุเวชภัณฑ์		ต้นทุนนำกลับมาใช้ใหม่ (บาท)		
			ใช้งาน มาแล้ว (ปี)	เกณฑ์ อายุขัย (ปี)	ค่าวัสดุ	*ค่าซัก+ ค่าล้าง (บาท)	รวม (บาท)
1	Drape D1	1 ชุด	< 2	< 2	145	251	396
2	Drape D2	1 ชุด	< 2	< 2	25	120	145
3	เสื้อผ้าทึบผ่าตัด	1 ห่อ	< 2	< 2	260	120	380
4	ผ้าปู Ortho	4 ชุด	< 2	< 2	25	480	505
5	อ่างมีชัน	1 ชุด	> 10	> 5		80	80
6	ถาด mayo	1 ชิ้น	> 10	> 5		20	20
7	Prep Set	1 ชุด	> 10	> 5		40	40
8	Set ส่วนปัสสาวะ	1 ชุด	> 10	> 5		110	110
9	Light handle	2 อัน	> 10	> 5		20	20
10	TKA Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150
11	ส่ว Osteotome Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150
12	Regular ortho Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150
13	ส่วเปลี่ยนหน้า Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150
14	Laminar spreader Set	1 ชุด	> 10	> 5		150	150
15	ขันซีเมนต์	1 อัน	< 5	> 5		20	20
16	Esmash	1 อัน	< 2	> 2		50	50
17	หน้ากากกันกระเด็น	2 อัน				20	20

รวม **2,536**

รายการที่ 1-4 มีอายุขัยใช้งานประมาณ 450 ครั้งใช้งานโดยผู้ศึกษาได้รวบรวมราคา อายุขัยวัสดุอุปกรณ์
สถิติการนำกลับมาใช้ใหม่และต้นทุนค่าใช้จ่ายการทำให้ปราศจากเชื้อ

รายการที่ 5-16 ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์จะแสดงรวมอยู่ในตารางรายการเวชภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาที่ใช้
หมุนเวียนเฉพาะที่ใช้กับงานผ่าตัดกระดูกที่ไม่ได้อยู่ในรายการค่าเสื่อมเวชภัณฑ์ประจำห้อง

รายงานที่ 17 เป็นผลงานนวัตกรรมจากหน่วยงานซึ่งกำลังอยู่ในระหว่างจดสิทธิบัตรและประเมินมูลค่า

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกอาคารสถานที่ ครุภัณฑ์และค่าเสื่อมราคาประจำปี 2564 (ทั้งประเภทประจำห้องผ่าตัดและที่ใช้หมุนเวียน)

ลำดับ ที่	เลขครุภัณฑ์	รายการ	ราคาที่ได้มา (บาท)	ปีที่ได้มา	เกณฑ์อายุ ใช้งาน (ปี)	ค่าเสื่อม ต่อปี (บาท)	ใช้หมุนเวียน/ ประจำห้อง ผ่าตัด
1	2527-07120100-0501-01030100-00001	ตึกผ่าตัดศัลยกรรม	86,000,000	1/10/2527	2,150,000	40	
1	2560-0321600-0212-00665-00001	เตียงผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและข้อควบคุมด้วยไฟฟ้า	3,955,000	2560	7	565,000	601
2	2555-07122300-12036705-00003	โคมไฟผ่าตัดขนาดใหญ่ชนิดติดเพดาน	1,325,000	2555	7	189,286	601
3	2560-0321600-021200890-0001	เครื่องรัดห้ามเลือดไฟฟ้า	435,000	2560	7	62,143	601
4	2556-07122300-13010101-00010	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7	1	601
5	2543-07122300-12191501-00001-6	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600/ตัว	2543	7	1	601
6	2543-07122300-04301000-00006-9	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700/คัน	2543	7	1	601
7	2543-07122300-12191501-00007-8	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1	601
8	-	รถเข็นแบบตู้ ขนาด 65x75x140 ซม.	28,000	2559	7	1	601
9	2543-07122300-12191501-00007-8	รถใส่อ่าง	7,490	2543	7	1	601
10	2557-07122300-12032800-00005	เครื่องจี	400,000	2557	7	57,143	601
1	2561-0330100-0212-00665-00001	เตียงผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและข้อควบคุมด้วยไฟฟ้า	3,970,000	2560	7	567,143	603
2	2561-0330100-0212-00997-00001	ชุดโคมไฟผ่าตัดชนิดโคมคู่ 2 ดวง ชนิดไม่มีกล่อง	1,486,667	2561	7	212,381	603

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

3	2561-0330100-0212-00997-00001	ชุดโคมไฟผ่าตัดชนิดโคมคู่ 2 ดวง ชนิดไม่มีก๊อ้ง	1,486,668	2562	7	212,381	603
4	2560-0321600-0212-00890-00002	เครื่องรัดห้ามเลือดไฟฟ้าS/N 40170719002	435,000	2560	7	62,143	603
5	2558-07122300-09431402-00001	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286	603
6	2543-07122300-12191501-00001-6	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600/ตัว	2543	7	1	603
7	2543-07122300-04301000-00006-9	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700/คัน	2543	7	1	603
8	2543-07122300-12191501-00007-8	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1	603
9	2543-07122300-12191501-00007-8	ตู้สแตนเลสเก็บเครื่องมือแพทย์	65,000	2553	7	1	603
10	2556-07122300-13010101-00010	รถใส่อ่าง	7,490	2543	7	1	603
11	2561-0330100-0212-00665-00001	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7	1	603
1	2561-0330100-0212-00997-00002	โคมไฟชนิดโคมคู่ 2 ดวง ชนิดไม่มีก๊อ้ง	1,486,668	2562	7	212,381	605
2	2562-0330100-0212-0065-00008	เตียงผ่าตัด	3,940,000	2562	7	562,857	605
3	2543-07122300-12191501-00001-6	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600/ตัว	2543	7	1	605
4	2543-07122300-04301000-00006-9	รถเข็นตะแกรงใส่เครื่องมือ ขนาด 60x60x70 ซม.	4,700/คัน	2543	7	1	605
5	2543-07122300-12191501-00007-8	โต๊ะวางเครื่องมือ	7,490	2543	7	1	605
6	2543-07122300-12191501-00007-8	รถใส่อ่าง	7,490	2543	7	1	605
7	2558-07122300-09431402-00001	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286	605

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

8	2556-07122300-13010101-00010	คอมพิวเตอร์	19,333	2556	7.00	1	605
1	2561-0330100-0212-00665-00002	เตียงผ่าตัด TRUMPF/TruSystem 3000 L	2,475,000	2560	7	353,571	608
2	2555-07122300-12036705-00002	โคมไฟผ่าตัดขนาดใหญ่ชนิดติดเพดาน	895,000	2559	7	127,857	608
3	2543-07122300-12191501-00007-8	โต๊ะวางเครื่องมือ 1 ตัว	7,490	2543	7	1	608
4	2543-07122300-12191501-00001-6	เมโยสแตนเลสชนิด 4 ล้อ	2,600/ตัว	2543	7	1	608
5	2558-07122300-09431402-00001	เครื่องจี Valleylab S/N F7H55513A	450,000	2558	7	64,286	608
6	2543-07122300-04301000-00006-9	รถเข็นเครื่องมือ	2,600/ตัว	2543	7	1	608
7	2543-07122300-12191501-00007-8	รถใส่อ่าง 1 ตัว	7,490	2543	7	1	608
8	2556-07122300-13010101-00010	คอมพิวเตอร์	7,490	2543	7	1	608
1	-	ชุดเครื่องมือ Ortho	348,000	2545	7	1	หมุนเวียน
2	-	ชุดเครื่องมือ Ortho	392,000	2548	7	1	หมุนเวียน
3	-	ชุด Tourniquet	39,395	2542	7	1	หมุนเวียน
4	-	เครื่องมือกระดูกทดแทน	1,998,000	2551	7	1	หมุนเวียน
5	-	ชุดเครื่องมือผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก	985,000	2551	7	1	หมุนเวียน
6	-	ชุดเครื่องมือผ่าตัดศัลยกรรมกระดูก	985,000	2551	7	140,714	หมุนเวียน
7	-	ชุดเครื่องมือ Ortho	348,000	2545	7	1	หมุนเวียน

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์พื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกค่าไฟฟ้าปี 2563

เลขที่มิเตอร์ พื้นที่หน่วยงานใช้ไฟฟ้า: ตึกผ่าตัด 1 ระบบ/แหล่งใช้ไฟฟ้า: ทุกระบบ

เดือน	หน่วยไฟฟ้า (หน่วย)	ค่าไฟฟ้า (บาท)	หมายเหตุ
มกราคม	157,000	604,192	
กุมภาพันธ์	143,000	558,883	
มีนาคม	164,000	636,415	
เมษายน	146,000	547,699	
พฤษภาคม	154,000	563,882	
มิถุนายน	166,000	633,738	
กรกฎาคม	162,000	621,633	
สิงหาคม	172,000	660,522	
กันยายน	167,000	640,713	
ตุลาคม	161,000	613,299	
พฤศจิกายน	155,000	589,500	
ธันวาคม	156,000	601,741	
รวม	1,903,000	7,272,217	

แบบบันทึกข้อมูลระบบ/แหล่งใช้ไฟฟ้าหลักตึกผ่าตัด 1 (กรณีไม่มีมิเตอร์ค่าไฟฟ้าแยกจากค่าไฟฟ้ารวม)

ระบบ/แหล่งใช้ไฟฟ้าหลัก: ระบบปรับอากาศ พื้นที่หน่วยงานที่ใช้ไฟฟ้า: ตึกผ่าตัด 1

รายละเอียดขนาดระบบ/กำลังไฟฟ้า/แรงม้า/อื่นๆ: ขนาดเครื่องทำความเย็น 150 ตัน มีจำนวน 3 เครื่อง
ปีใช้งานพ.ศ.2558 ประสิทธิภาพการทำความเย็น 0.69 กิโลวัตต์ต่อตันความเย็น

เวลาเปิด/ปิดระบบ: ช่วงกลางวัน เปิด 2 ตัว ช่วงเวลา 0600-2000 น. เป็นเวลา 14 ชั่วโมงในวันทำการ
และ 10 ชั่วโมงนอกวันทำการ ช่วงกลางคืน เปิด 1 ตัว เป็นเวลา 10 ชั่วโมง ตลอด 365 วัน

หมายเหตุ:

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300
โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบบันทึกค่าซ่อมบำรุง ค่าใช้จ่ายสำนักงาน และวัสดุสิ้นเปลืองทั่วไป

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน/ ปริมาณที่ใช้	มูลค่าต่อ รายการ (บาท)	หมายเหตุ
1	ซ่อมเตียงผ่าตัดศัลยกรรมกระดูกและข้อควบคุม ด้วยไฟฟ้า	-	126,153.00	-
2	ชุดควบคุมการทำงาน ชุดภาคจ่ายไฟฟ้าและแผน ควบคุมการทำงาน	-	50,600.00	-
3	อุปกรณ์ควบคุมเตียงและฝารอบแกนเตียงผ่าตัด ยี่ห้อ Getinge รุ่น Meera 7200..01Bo	-	105,930.00	-

แบบบันทึกอุปกรณ์ใช้แสงสว่างและอุปกรณ์ใช้ไฟฟ้า

ประเภทและขนาดกำลังไฟฟ้าหลอดไฟ: LED/T8/18W ประเภทและขนาดกำลังไฟฟ้าของอุปกรณ์ใช้
ไฟฟ้าอื่น: โคมไฟผ่าตัดและอุปกรณ์สำนักงานทั่วไป ขนาดกำลังไฟฟ้า 100 วัตต์ต่อหน่วย

	พื้นที่ (ม2)	หลอดไฟ		โคมไฟผ่าตัด/ อุปกรณ์ไฟฟ้า	อุปกรณ์ทางการแพทย์ อื่นๆ/อุปกรณ์สำนักงาน	หมายเหตุ
		จำนวน (หลอด)	กำลังไฟ (วัตต์)	กำลังไฟ (วัตต์)	กำลังไฟ (วัตต์)	
ห้อง 601	98	65	1,176	100	100	
ห้อง 602	54	36	648	100	100	
ห้อง 603	54	36	648	100	100	
ห้อง 604	54	36	648	100	100	
ห้อง 605	54	36	648	100	100	
ห้อง 606	54	36	648	100	100	
ห้อง 608	54	36	648	100	100	
Pre-operative	35	23	420	-	100	
ห้องวิสัญญี	30	20	360	-	100	
ห้องนักเทศฯ	24	16	288	-	100	
ส่วนกลาง	849	566	10,188 (50% = 5,094)	-	100	
รวม	1,360	907				

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์พื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

แบบสอบถามการเก็บข้อมูล ระยะเวลาในการทำผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช			
พยาบาลผู้ให้ข้อมูล.....			
ลำดับที่	รายการ	เวลาที่ใช้	รวมเวลาทั้งหมด
1	กระบวนการเตรียมการก่อนลงมือผ่าตัด มี 4 ขั้นตอน		
	1. ท่านใช้เวลาใน การ Sign in		
	2. ท่านใช้เวลาในการจัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัด/เวชภัณฑ์ทางการแพทย์		
	3. ท่านใช้เวลาใน การจัดทำผ่าตัดและเตรียมบริเวณผ่าตัดเพื่อทำความสะอาด		
	4. ท่านใช้เวลาในการ Time out		
2	กระบวนการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอน คือ		
	1. ท่านใช้เวลาการส่งเครื่องมือผ่าตัด		
	2. ท่านใช้เวลาการร่วมตรวจนับ ตรวจสอบจำนวนอุปกรณ์ เครื่องมือ ผ้าซับเลือด		
	3. ท่านใช้เวลาการ Sign out		
3	กระบวนการหลังการผ่าตัด มี 3 ขั้นตอน		
	1. ท่านใช้เวลาการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย		
	2. ท่านใช้เวลาจัดเก็บอุปกรณ์ล้างทำความสะอาด อุปกรณ์เครื่องมือและสถานที่		
	3. ท่านใช้เวลานำอุปกรณ์เครื่องมือและอื่นๆเพื่อทำความสะอาด นึ่งฆ่าเชื้อและทิ้งทำลาย		

แบบบันทึกรวมระยะเวลาแยกราชการกระบวนการในการทำผ่าตัด Total Knee Arthroplasty กรณี Premium

ลำดับ ที่	เวลาที่ใช้กระบวนการ เตรียมการก่อนผ่าตัด (นาที)	เวลาที่ใช้ในกระบวนการ ผ่าตัด (นาที)	เวลาที่ใช้ในกระบวนการ เสร็จสิ้นการผ่าตัด (นาที)	รวมเวลา (นาที)
1	20	90	60	170
2	25	90	45	160
3	30	90	55	175
4	25	120	45	190
5	20	90	55	165
6	25	90	55	170
7	25	120	60	205
8	25	120	55	200
9	25	120	60	205
10	20	90	55	165
11	20	90	40	150
12	24	90	50	164
13	25	100	50	175
14	25	120	40	185
15	25	90	55	170
16	25	120	60	205
17	20	100	55	175
เฉลี่ย	24	101	53	178

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย (ตึกเวชศาสตร์ฟื้นฟู ชั้น 5)

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ ๑ 10300

โทรศัพท์ 0-2244-3843

ภาคผนวก

ข. แนวทางปฏิบัติการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายहतการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

แนวทางปฏิบัติการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium

จากผลการวิเคราะห์กิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium ผู้วิจัยได้นำผลที่ได้การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมหัตถการระยะผ่าตัด TKA กรณี Premium มาประชุม กับคณะกรรมการพัฒนาห้องผ่าตัด เพื่อหาแนวทางในการใช้ทรัพยากร เวชภัณฑ์ อุปกรณ์เครื่องมือ และอุปกรณ์ผ้าเป็นรายการเฉพาะผ่าตัดTKAกรณีPremiumโดยกำหนดรายการที่ใช้ทั้งหมดประกอบด้วยรายการ จำนวนที่ใช้แต่ละครั้งตามที่ดำเนินการวิจัย ถ้ามีการใช้เกินที่กำหนด แสดงว่าจะต้องจ่ายค่าส่วนเกินตามจำนวนรายการจริงที่ใช้ เนื่องจากเกินจากอัตราค่าหัตถการที่เรียกเก็บ และจะนำเสนอผู้บริหารเห็นสมควรพิจารณาทั้งนี้เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน การจัดเตรียม บริหารอุปกรณ์และเวชภัณฑ์ให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้จัดทำแนวทางการปฏิบัติการใช้ทรัพยากรค่าใช้จ่ายหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium โดยกำหนดเป็น รายการ/จำนวนที่กำหนดและจำนวนที่เพิ่ม

1. ชุดอุปกรณ์ผ้าผ่าตัด /แบบบันทึกการใช้ผ้า สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
2. ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัด/แบบบันทึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม
3. ชุดเวชภัณฑ์ทางการแพทย์/แบบบันทึกการใช้เวชภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

การบริหารจัดการอุปกรณ์ผ้าผ่าตัด อุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์

 คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช 681 ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300	หมายเลขเอกสาร
ชื่อเอกสาร : (Document Name) :	วิธีปฏิบัติงาน แนวทางการปฏิบัติ การจัดเตรียมอุปกรณ์ผ้าผ่าตัดอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์สำหรับหัตถการระยะผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium
หน่วยงานที่จัดทำ : (DEPT./DIV./SECT./UNIT)	พยาบาลผ่าตัด ตึกผ่าตัด 1 ศัลยกรรมคณะแพทยศาสตร์วชิร พยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

1. ผู้รับผิดชอบ

พยาบาลห้องผ่าตัดออร์โธปิดิกส์ / พยาบาลหน่วยงานจ่ายกลางผ่าตัด ตึกผ่าตัด

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติในการจัดเตรียมอุปกรณ์ผ้าผ่าตัด / อุปกรณ์เครื่องมือสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)
- 2.2 เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
- 2.3 เพื่อให้การใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสม และถูกต้องตามการใช้จริง

3. วิธีการดำเนินงาน

3.1 กำหนดรายการอุปกรณ์ผ้าผ่าตัด อุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์และจำนวนที่ใช้ เพื่อเป็นชุดพื้นฐานในการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) ต่อครั้ง

3.2 พยาบาลห้องผ่าตัด ประสานงานกับหน่วยจ่ายกลางผ่าตัดในการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ เมื่อมีการแจ้งผ่าตัดตามรายการพื้นฐาน หากมีความต้องการใช้อุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์มากกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ให้คิดค่าใช้จ่ายตามการใช้จริง โดยเพิ่มจำนวนโดยมีรายการที่กำหนดดังนี้

ชุดอุปกรณ์ผ้าผ่าตัดประกอบด้วย

Drape D1 = 1 ห่อ	Drape D2 = 1 ห่อ	ผ้าปู Ortho = 4 ห่อ
Roll swab = 1 ห่อ	Lap swab = 1 ห่อ	

ชุดอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัดประกอบด้วย

อ่างมีชัน = 1	Prep Set = 1	Set ส่วนปีสสาวะ = 1
Light handle = 2	ถาด Mayo = 1	TKA set 1 = 1
ส่ว Osteotome set = 1	ส่วเปลี่ยนหน้า set = 1	Laminar spreader set = 1

ชุดเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ประกอบด้วย

ถุงมือ no.8 (สวมเท้าผู้ป่วย)* 1 (หุ้มเท้าผู้ป่วย) 1	Opsite (ปิดแผล) = 1	
Bactigras = 1 ปิดแผล	Vicryl 1-0 1 ห่อ	Vicryl 2-0 = 1 ห่อ
Vicryl 4-0 1 ห่อ	Ethilon 4-0 1 ห่อ	Leukostrip 1 ปิดแผล
Syringe 10 CC = 2 อัน*	Syringe 20 CC = 1 อัน*	เข็มฉีดยา no.18 = 1 อัน*
สารยึดกระดูก (Bone cement) = 1	เข็มฉีดยา no.20 = 2 อัน*	(สำหรับฉีดยาในข้อ)
(สำหรับฉีดยาบริเวณ Skin)	เข็มฉีดยา no.22 = 2 อัน*	จี้ไฟฟ้า Hand switch = 1
ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า (Pulsavac) = 1	สาย Suction = 1	ยา 0.5% Marcain = 2 อัน*
Esmash ขนาด 6 นิ้ว = 1	Stockinet 6 นิ้ว (หุ้มเท้าผู้ป่วย) = 1	
น้ำยา Hibiscrub	น้ำยา Avagard	ล้างมือ
ยา Ketolac = 1 amp.*	ขันซีเมนต์ = 1	
ยา Adrenaline = 1 amp.*	NSS 100 ml. = 1 ขวด	Drape กระดาษปลอดเชื้อ
(Extremity Drape) 1	Syringe Asepto = 3	อัน NSS irrigation 2,000 ml. = 2 ขวด
Blade no.10 = 4 ใบ	หน้ากากกันกระเด็น 1	Elastic bandage + Webrill 6 นิ้ว = 1 ห่อ
Ioban 6650 = 1		

3.3 ทำแบบฟอร์มรายการอุปกรณ์ผ้าผ่าตัด อุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัด และเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการผ่าตัดทั้งหมด เพื่อสะดวกในการตรวจสอบและใช้งาน

3.4 กำหนดสถานที่จัดเตรียมสำหรับชุดพื้นฐานในการทำผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty) กรณี Premium แจ้งให้พยาบาลห้องผ่าตัดทราบ

3.5 เมื่อเสร็จสิ้นการทำผ่าตัด พยาบาลห้องผ่าตัดจะนำเอกสารการใช้อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ต่าง ๆ เพื่อลงค่าใช้จ่ายตามความจริง

แบบบันทึกการใช้ผ้า สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ตารางการใช้อุปกรณ์ผ้า สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)			
ลำดับ	รายการ	จำนวนที่กำหนด	จำนวนที่เพิ่ม
1	Drape D1	1	
2	Drape D2	1	
3	ผ้าปู Ortho	4	
4	Roll swab	1	
5	Lap swab	1	
พยาบาล วันที่ใช้ เวลา ห้องผ่าตัด			

แบบบันทึกการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ตารางการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สำหรับผ่าตัดข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)			
ลำดับ	รายการ	จำนวนที่กำหนด	จำนวนที่เพิ่ม
1	อ่างมีนั้	1	
2	Prep set	1	
3	Set สวนปัสสาวะ	1	
4	Light handle	1	
5	ถาด Mayo	1	
6	ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า Pulsavac	1	
7	TKA set 1	1	
8	ส่ว Osteotome set	1	
9	ส่วเปลี่ยนหน้า set	1	
10	Luminar spreader set	1	
พยาบาล วันที่ใช้ เวลา ห้องผ่าตัด			

แบบบันทึกการใช้เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม

ตารางการใช้เวชภัณฑ์ทางการแพทย์ สำหรับผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียม (Total Knee Arthroplasty)			
ลำดับ	รายการ	จำนวนที่กำหนด	จำนวนที่เพิ่ม
1	ชุดอุปกรณ์ล้างข้อเข่า (Pulsavac)	1 ชุด	
2	ถุงมือ sterile	10 คู่	
3	Opsite	1 ชิ้น	
4	Bactigras	1 ชิ้น	
5	Vicryl 1-0	1 อัน	
6	Vicryl 2-0	1 อัน	
7	Vicryl 4-0	1 อัน	
8	สารยึดกระดูก (Bone cement)	1 ชุด	
9	ยา 0.5% Marcain	2 อัน	
10	ยา Ketolac	1 amp	
11	ยา Adrenaline	1 amp	
12	NSS 100 ml	1 ขวด	
13	Drape กระดาษปลอดเชื้อ	1 ชุด	
14	NSS irrigation 2,000 ml.	2 ขวด	
15	Blade no.10	4 อัน	
16	Redivac drain + สาย	1 ชุด	
17	น้ำยา 2% Chlorhexidine	50 ซีซี	
18	Povidone iodine	50 ซีซี	
19	Sterile water	50 ซีซี	
20	Gauze 4x4	2 ห่อ	
21	Bactigras	1 อัน	
22	Tegaderm	1 อัน	
23	สายสวนปัสสาวะ + ถุง	1 ชุด	
24	ถุงมือ Disposable	5 คู่	
25	Syringe Asepto	3 อัน	
26	Cold pack	1 ชุด	
27	จี้ไฟฟ้า Hand switch	1 อัน	
28	สาย Suction	1 อัน	

พยาบาล วันที่ใช้ เวลา ห้องผ่าตัด

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ - สกุล	นางปัญจลักษณ์ นทีทวีวัฒน์
วัน เดือน ปีเกิด	31 ตุลาคม พ.ศ. 2506
การศึกษา	พ.ศ. 2528 ประกาศนียบัตรวิชาพยาบาลและอนามัยวิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ พ.ศ. 2528 ประกาศนียบัตรวิชาผดุงครรภ์วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ พ.ศ. 2529 ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลเกื้อการุณย์ พ.ศ. 2546 เกษัตริกรรมแผนไทย รุ่นที่ 5 การแพทย์แผนไทย กรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2554 ครุศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ตำแหน่งปัจจุบัน	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ดึกผ่าตัด 1
สถานที่ทำงาน	คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช