

## บทความวิจัย

**การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง**  
**โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช**  
 The analysis of activity based costing of transurethral resection of the prostate nursing,  
 Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindrahiraj University  
 วิไลวรรณ ขำเครือ\* จินตนา อาจสันเทียะ\*\* พวงทิพย์ ชัยพิบาลสฤณี\*\*\*  
 Wilaiwan Khamkrue\* Jintana Artsanthia\*\* Puangtip Chaiphibalsarid\*\*\*

Received: June 6, 2018

Accepted: November 23, 2018

## บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในหัตถการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง 20 คน และพยาบาลวิชาชีพ 11 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ระหว่างเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2560 – เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) พจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง 2) แบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง และ 3) นาฬิกาจับระบบดิจิทัล การวิเคราะห์ข้อมูลประยุกต์จากแนวคิดระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม คุณภาพเครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงเนื้อหาได้ค่า 1.00 และความเที่ยงระหว่างผู้สังเกตได้ค่า 0.80

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยรวม ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง 2,356.47 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 6,657.02 บาท และต้นทุนค่าลงทุน 1,264.45 บาท คิดเป็น สัดส่วน ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 1.86: 5.29: 1

ผลการวิจัยนี้สามารถนำข้อมูลค่าแรงและเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล ไปใช้มอบหมายงาน บุคลากรพยาบาล เพื่อความคุ้มค่าและความปลอดภัยของผู้ป่วย

**คำสำคัญ :** ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล / การผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง

## Abstract

This descriptive study aimed to explore the transurethral resection of the prostatic (TRUP) nursing activity based costing. The sample were two groups; 20 patients and 11 professional nurses who at least 1 year experience in urology surgery. The data were collected during November, 2017 - February, 2018. The measurements were 1) record forms

\*นักศึกษาปริญญาโท หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

\*\*Corresponding author e-mail: jintana@saintlouis.or.th, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน วิทยาลัยเซนต์หลุยส์

\*\*\*รองศาสตราจารย์ กลุ่มวิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน และประธานหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ

for perioperative nursing 2) perioperative nursing dictionary and 3) digital clocks. The content validity index was 1.00 and the interrater reliability was 0.80.

Finding of total activity based costing of TURP nursing consisted of labor cost 2,356.47 Baht, material cost 6,657.02 Baht, and capital cost 1,264.45 Baht. The ratio of labor cost: material cost: capital cost was 1.86: 5.29: 1.

The findings of study could applied for assigning the nursing personnel, in terms of labor cost and timing for nursing practice in order to cost effectiveness and patient safety.

**Key words:** nursing activity based costing / transurethral resection of the prostatic

## บทนำ

ในสภาวะการณ์การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุของประเทศไทย อัตราประชากรที่มีอายุ 60 ปีเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง พ.ศ. 2553 ประเทศไทยมีประชากรอายุ 65 ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 9 ของประชากรทั้งหมด และคาดการณ์ว่าจะเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14 พ.ศ. 2564 และร้อยละ 20 พ.ศ. 2574 กลายเป็น “สังคมสูงวัยระดับสุดยอด” (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2555) ส่งผลให้การเจ็บป่วยเรื้อรังมากขึ้นและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น ข้อมูลรายจ่ายสถานพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า พ.ศ. 2558 รายจ่ายค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นมากกว่า พ.ศ. 2557 ร้อยละ 3.6 (สำนักงบประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี, 2558) โรคต่อมลูกหมากโตเป็นปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในผู้สูงอายุเพศชาย โดยผู้ชายอายุประมาณ 60 ปี มีต่อมลูกหมากโตมากถึงร้อยละ 50 (บุญมี สันโดษ, 2550) สถิติจำนวนผู้ป่วยโรคต่อมลูกหมากโตในประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รายงานดังนี้ พ.ศ. 2556 จำนวน 57,592 ราย พ.ศ. 2557 จำนวน 60,826 ราย และ พ.ศ. 2558 70,804 ราย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559)

การรักษาโดยการผ่าตัดผ่านกล้อง (transurethral resection of the prostatic: TURP) เป็นมาตรฐานการรักษาในปัจจุบัน ช่วยให้ผู้ป่วยเสียเลือดระหว่างผ่าตัดน้อย พ้นสภาพหลังผ่าตัดเร็ว และไม่มีแผลหลังผ่าตัด (บุญมี สันโดษ, 2550) สถิติการผ่าตัดผ่านกล้องเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในประเทศไทยเพิ่มขึ้น ดังนี้ พ.ศ.2556 จำนวน 57,592 ราย พ.ศ.2557 จำนวน 60,826 ราย และ พ.ศ.2558 จำนวน 70,804 ราย (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2559) อย่างไรก็ตาม การผ่าตัดต่อมลูกหมากโตผ่านกล้องมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าแบบเปิด ทั้งจากการใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะในการผ่าตัด การฝึกอบรมบุคลากรทางการแพทย์ให้มีความรู้ ความสามารถเฉพาะทางในการผ่าตัด และการบริหารจัดการเครื่องมือพิเศษ ค่าใช้จ่ายโดยรวมของสถานบริการสุขภาพในภาครัฐ พบว่าประมาณร้อยละ 45-50 ของค่าใช้จ่ายเป็นค่าจ้างแรงงาน เป็นการจ่ายสำหรับบุคลากรทางการแพทย์ในสัดส่วนที่มากที่สุดเมื่อเทียบกับบุคลากรสาขาวิชาอื่น เนื่องจากมากกว่าร้อยละ 60 ของบุคลากรทั้งหมดเป็นบุคลากรทางการแพทย์ (กฤษดา แสงวดี, 2557) ดังนั้นผู้บริหารการพยาบาลจึงต้องมีการกำหนดราคาค่าบริการพยาบาลที่ถูกต้องเหมาะสมเชิงเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ ส่งผลเชิงคุณค่าและคุณภาพได้มากขึ้น (พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์, 2548)

สถิติการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง หน่วยผ่าตัดศัลยกรรมระบบปัสสาวะ คณะแพทยศาสตร์เวชพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช พ.ศ. 2557 - พ.ศ. 2559 พบว่ามีจำนวนเพิ่มขึ้น ดังนี้ 68 ราย 88 รายและ 79 รายตามลำดับ ในขณะที่งบประมาณค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น แต่การเก็บเงินค่าผ่าตัด

ต่อมลูกหมากผ่านกลองยังมีข้อจำกัดจากการอ้างอิงกรมบัญชีกลาง พ.ศ. 2548 นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงองค์กรจากระบบราชการเป็นการกำกับโดยระบบราชการ จำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมในการบริหารจัดการต้นทุนการผ่าตัด ดังนั้นเพื่อประสิทธิภาพในการบริหารจัดการต้นทุนให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงขององค์กร การนำระบบต้นทุนกิจกรรมทางการแพทย์มาใช้ในการจัดการต้นทุนทางการแพทย์ให้เหมาะสมระบบการบริการพยาบาลจึงมีความสำคัญ เนื่องด้วยยังไม่มีการศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลองในโรงพยาบาลวชิรพยาบาล ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง โดยเฉพาะการศึกษาต้นทุนแต่ละกิจกรรมการพยาบาลเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับกิจกรรม เพื่อใช้ในการบริหารจัดการผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลองต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลองโดยรวม
2. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลองจำแนกตามระยะผ่าตัด

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง โดยทำการศึกษาไปข้างหน้า (prospective study) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง จำนวน 20 คน และ 2) พยาบาลวิชาชีพที่เข้าช่วยการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลองที่มีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานผ่าตัดศัลยกรรมระบบปัสสาวะ 1 ปีขึ้นไปจำนวน 11 คน ในโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราชธิราช ระหว่างวันที่ 15 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 15 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง โดยประยุกต์จากแนวคิดกิจกรรมการพยาบาลของ Groah (1990) และจากการทำสนทนากลุ่มเกี่ยวกับกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง พร้อมคำอธิบาย เพื่อกำหนดเป็นพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกลอง 3 ระยะ ได้แก่

1.1 ระยะก่อนผ่าตัด ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม คือ 1) การเยี่ยมผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่หอผู้ป่วย 2) การให้การพยาบาลผู้ป่วยห้องรอผ่าตัด และกิจกรรมรอง 6 กิจกรรม คือ 1) การรวบรวมข้อมูลและเอกสารผู้ป่วยก่อนผ่าตัด 2) การเยี่ยมและประเมินสภาพผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่หอผู้ป่วย 3) การเตรียมบุคลากรและการวางแผนการพยาบาล 4) การมอบหมายงาน 5) การตรวจสอบเอกสารและอุปกรณ์ที่มากับผู้ป่วย และ 6) การดูแลและให้คำแนะนำผู้ป่วย

1.2 ระยะขณะผ่าตัด ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 8 กิจกรรม คือ 1) การทำหน้าที่ส่งผ่าตัด 2) การทำหน้าที่พยาบาลช่วยเหลือรอบนอก 3) การรับ-ส่งผู้ป่วยเข้า-ออก ห้องผ่าตัด 4) การเตรียมห้องผ่าตัด 5) การเตรียมน้ำยา 6) การเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือผ่าตัด 7) การตรวจสอบความพร้อมใช้อุปกรณ์ประจำห้อง และ 8) การประสานงาน กิจกรรมรองจำนวน 29 กิจกรรม ได้แก่ 1) การเตรียมตัวส่งผ่าตัด 2) การจัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัด 3) การส่งเครื่องมือผ่าตัด 4) การเก็บและรวบรวมเครื่องมือออกห้อง 5) การตรวจสอบและประเมินสภาพผู้ป่วย 6) การเตรียมและตรวจนับเครื่องมือร่วมกับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด 7) การเตรียมผู้ป่วย 8) การประกอบอุปกรณ์และเครื่องมือ 9) การอำนวยความสะดวกรอบนอก 10) การกวดเตียงรับผู้ป่วยเข้าออกจากห้องผ่าตัด 11) การระบุตัวผู้ป่วย 12) การตรวจสอบผู้ป่วยความพร้อมของเอกสารและอุปกรณ์

ที่มาจากผู้ป่วย 13) การทำความสะอาดในห้องผ่าตัด 14) การทำความสะอาดอ่างล้างมือ 15) การทำความสะอาดอ่างล้างของสกปรก 16) การทำความสะอาดอุปกรณ์เตียงผ่าตัด 17) การเตรียมน้ำยาล้างมือ 18) การเตรียมน้ำยาล้างเครื่องมือ 19) การเตรียมผ้าผ่าตัด 20) การเตรียมเครื่องมือส่องกล้อง 21) การเตรียมเครื่องจี้ 22) การเตรียมเครื่องดูดสุญญากาศ 23) การตรวจสอบไฟฟ้าตัดและชุดส่องกล้อง 24) การตรวจสอบความพร้อมใช้อุปกรณ์ประจำห้อง 25) การตรวจเช็คเครื่องมือพิเศษสำหรับการผ่าตัด 26) การส่งชิ้นเนื้อ 27) การลงเอกสาร 28) การส่งของอบแก๊ส และ 29) การเบิกของและดูแลห้อง storage

1.3 ระยะเวลาหลังผ่าตัด ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรม คือ 1) การดูแลความสุสสบายหลังผ่าตัด 2) การทำความสะอาด/ตรวจสอบและจัดเครื่องมือ และกิจกรรมรอง 3 กิจกรรม คือ 1) กิจกรรมทำความสะอาดร่างกาย 2) การดูแลความปลอดภัย และ 3) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปห้องพักฟื้น

2. แบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องตามแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม Kaplan & Cooper (1998) ประกอบด้วย 5 แบบบันทึก ได้แก่ 1) แบบบันทึกข้อมูลระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง 2) แบบบันทึกข้อมูลสรุปเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง 3) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าแรง 4) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ และ 5) แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน

### 3. นาฬิกาจับเวลาระบบดิจิทัล

#### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

เครื่องมือพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง ได้รับการตรวจสอบค่าความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) จากผู้ทรงคุณวุฒิที่เชี่ยวชาญด้านการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจำนวน 3 คน โดยถือเกณฑ์การยอมรับจากผู้ทรงคุณวุฒิเท่ากับ 2 ใน 3 โดยค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาของพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง และแบบบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง เท่ากับ 1 และค่าความเที่ยงจากการสังเกต (Interrater Reliability: IR) ของแบบบันทึกข้อมูลระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยพยาบาลวิชาชีพเท่ากับ 0.80

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมวิจัย วิทยาลัยเซนต์หลุยส์ ในวันที่ 31 มกราคม พ.ศ. 2560 และจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เลขที่ 113/60 ในวันที่ 6 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560 การเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการหลังผ่านการพิจารณารับรอง ผู้วิจัยได้อธิบายวัตถุประสงค์ ขั้นตอนรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูล และขออนุญาตในการจับเวลาในการทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ซักถามข้อสงสัย กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมการวิจัยครั้งนี้โดยไม่มีผลกระทบใด ๆ ทั้งสิ้น ระหว่างการวิจัยกลุ่มตัวอย่างสามารถแจ้งยุติก่อนสิ้นสุดการวิจัยได้ตลอดเวลา และข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ ค่าสวัสดิการต่างๆ จะถูกปกปิดเป็นความลับและนำเสนอในภาพรวมเพื่อใช้ประโยชน์สำหรับการวิจัยเท่านั้น

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยเข้าพบผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องเพื่อขอข้อมูล จำนวน 4 หน่วยงาน ได้แก่ 1) บุคลากรพยาบาลห้องผ่าตัดศัลยกรรมระบบปัสสาวะ 2) ฝ่ายทรัพยากรบุคคลและฝ่ายการคลัง 3) คลังเวชภัณฑ์งบประมาณและงานเวชภัณฑ์การแพทย์ และ 4) ฝ่ายพัสดุ โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช เพื่อชี้แจงรายละเอียดและขอความร่วมมือในการทำวิจัย

2. ผู้วิจัยสังเกตและบันทึกเวลาปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง โดยการใช้การสังเกตแบบไม่มีส่วนร่วม ตั้งแต่กิจกรรมการพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด ระยะขณะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด โดยบันทึกกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดแต่ละกิจกรรมตั้งแต่เริ่มต้นถึงสิ้นสุดกิจกรรมนั้นๆ ตามพจนานุกรมกิจกรรมการพยาบาลและแบบบันทึกข้อมูลกิจกรรมการพยาบาล

3. ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรงจากบัญชีเงินเดือนของบุคลากรในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง จากฝ่ายการเงินและการบัญชี ราคาค่าวัสดุจากคลังเวชภัณฑ์งบประมาณและงานเวชภัณฑ์การแพทย์ และข้อมูลจากทะเบียนครุภัณฑ์ ฝ่ายพัสดุ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป จากจำนวนค่าใช้จ่ายต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนผ่าตัด ระยะขณะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด จากการใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติกิจกรรม ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน แล้วดำเนินการปันส่วนต้นทุนขั้นที่ 1 ใช้ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร คือเวลา การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดแต่ละกิจกรรม ค่าแรงพยาบาลห้องผ่าตัดตามระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม และจำนวนผู้ปฏิบัติ ค่าวัสดุตามจำนวนที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดแต่ละกิจกรรม ค่าใช้จ่ายการลงทุนจากค่าเสื่อมราคาของจำนวนครุภัณฑ์ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม และค่าเสื่อมราคาสถานที่ตามพื้นที่ใช้สอยและระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม การปันส่วนขั้นที่ 2 ใช้ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม คือปริมาณกิจกรรมที่เกิดขึ้น เป็นผลให้เกิดต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง ขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

1. คำนวณเวลาเฉลี่ยเป็นนาที จากการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมการพยาบาลในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง

2. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรงบุคลากรพยาบาล (labour cost) โดยคำนวณจากการนำผลรวมของเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง อัตราเงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุข (พ.ต.ส.) ของบุคลากรพยาบาลแต่ละคน นำมาคำนวณเป็นต้นทุนค่าแรงของบุคลากรพยาบาลแต่ละคน ดังนี้

2.1 คำนวณต้นทุนค่าแรงบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อปี เท่ากับ ผลรวมของค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อปี

2.2 คำนวณต้นทุนค่าแรงบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อนาที

$$= \frac{\text{ค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อปี}}{\text{จำนวนนาฬิกาในการทำงานต่อปี}}$$

โดยการทำงาน 1 ปีเท่ากับ 260 วัน หักวันหยุด 35 วัน (วันหยุดนักขัตฤกษ์ 13 วัน ลาพักผ่อนได้ประมาณ 10 วัน ลาป่วยเฉลี่ย 7 วัน และฝึกอบรมเฉลี่ย 5 วัน) รวมวันทำงาน 225 วัน คูณด้วยวันละ 7 ชั่วโมง คูณด้วยชั่วโมงละ 60 นาที เท่ากับ 94,500 นาที (ดวงจันทร์ ทิพย์ปรีชาและพูลสุข หิงคานนท์, 2555)

2.3 ค่าแรงรวมของบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมดเฉลี่ยต่อนาที

$$= \frac{\text{ผลรวมค่าแรงของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อปี}}{\text{จำนวนบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมด}}$$

3. การปันส่วนขั้นที่ 1 เป็นการปันส่วนค่าแรงลงสู่กิจกรรม โดยคิดค่าแรงตามระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรม ได้จากการคิดค่าแรงรวมของบุคลากรทางการพยาบาลทั้งหมดเฉลี่ยต่อหน้าที่มีหน่วยเป็นบาท คูณกับระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาล

4. การปันส่วนขั้นที่ 2 เป็นการปันส่วนกิจกรรมที่เกิดขึ้นโดยตรงตามปริมาณกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดที่ปฏิบัติให้กับผู้ป่วยตามกระบวนการหลักของห้องผ่าตัดศัลยกรรมระบบปัสสาวะ คือ การพยาบาลระยะก่อนผ่าตัด การพยาบาลระยะผ่าตัด และการพยาบาลระยะหลังผ่าตัด

5. คำนวณต้นทุนค่าแรงพยาบาลในแต่ละกิจกรรม โดยนำค่าแรงบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละคนต่อหน้าที่ คูณ เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

6. คำนวณต้นทุนค่าแรงพยาบาลในแต่ละระยะการผ่าตัด โดยนำค่าแรงแต่ละกิจกรรมมารวมกันจำแนกตามระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด

7. คำนวณต้นทุนค่าแรงกิจกรรมการพยาบาลต่อมลูกหมากผ่านกล้อง โดยการนำต้นทุนค่าแรงพยาบาลในแต่ละระยะการผ่าตัดมารวมกัน

8. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) โดยนำข้อมูลเกี่ยวกับวัสดุทางการแพทย์ และวัสดุสิ้นเปลือง ที่ใช้จริงในแต่ละกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง คูณกับราคาต่อหน่วยของวัสดุสิ้นเปลืองและวัสดุทางการแพทย์ รวมกับค่าน้ำ (อัตราการไหลของน้ำหนึ่งนาที่หน่วยลิตร) และค่าไฟฟ้า (กิโลวัตต์ต่อชั่วโมง) ได้ต้นทุนค่าวัสดุทางการแพทย์ และวัสดุสิ้นเปลือง ของแต่ละกิจกรรม นำต้นทุนค่าวัสดุทางการแพทย์ และวัสดุสิ้นเปลืองของแต่ละกิจกรรม รวมกันเป็นต้นทุนค่าวัสดุของการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง

9. การวิเคราะห์ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) ดังนี้

9.1 คำนวณค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ปรากฏอยู่จริง โดยกำหนด อายุการใช้งานเป็นจำนวนปีตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ด้วยการคำนวณค่าเสื่อมราคาวิธีเส้นตรง (straight line method) คือคิดค่าเสื่อมราคาเท่าๆกันทุกปีตลอดอายุการใช้งานแล้วปันส่วนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ โดยคำนวณ ดังนี้ ในหน่วยงานที่เปิดทำการตลอด 24 ชั่วโมง จำนวนนาที่ใน 1 ปี จะเท่ากับ 365 วัน x 60 นาที = 525,600 นาที

$$\text{คำนวณค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี} = \frac{\text{ราคาครุภัณฑ์}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

$$\text{คำนวณหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อหน้าที่} = \frac{\text{ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์เฉลี่ยต่อปี}}{\text{จำนวนนาที่ใน 1 ปี}}$$

9.2 คำนวณค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ ตึกผ่าตัดศัลยกรรมชั้น 5 ซึ่งแบ่งเป็นพื้นที่ห้องผ่าตัดศัลยกรรมระบบปัสสาวะ ด้วยการคำนวณค่าเสื่อมราคาวิธีเส้นตรง (straight line method) แต่ละปีเท่าๆกันตามอายุการใช้งานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยการคำนวณหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อปี

$$\text{ค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่เฉลี่ยต่อปี} = \frac{\text{ราคาอาคารสถานที่}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

การปันส่วนค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ โดยการคำนวณหาค่าเสื่อมราคาเฉลี่ยต่อหน้าที่  
 ค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่เฉลี่ยต่อหน้าที่ =  $\frac{\text{ค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่เฉลี่ยต่อปี}}{\text{จำนวนหน้าที่ใน 1 ปี}}$

9.3 คำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์และค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่  
 แต่ละกิจกรรม โดยคำนวณจากค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่เฉลี่ยต่อหน้าที่ คูณระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในแต่ละ  
 กิจกรรม

9.4 คำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์และค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่  
 แต่ละระยะการผ่าตัด โดยนำค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์และค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่  
 แต่ละกิจกรรมมารวมกัน จำแนกตามระยะก่อนผ่าตัด ระยะผ่าตัด และระยะหลังผ่าตัด

9.5 คำนวณต้นทุนค่าลงทุน โดยนำค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์และค่าเสื่อมราคา  
 อาคารสถานที่แต่ละระยะการผ่าตัด มารวมเป็นต้นทุนค่าลงทุนของกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง

9.6 การคำนวณต้นทุนรวม โดยนำผลรวมต้นทุนแต่ละประเภทรวมกันเป็นต้นทุนรวมทั้งหมด  
 ในกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล  
 มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

## ผลการวิจัย

ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยรวม (ตารางที่ 1) ทั้งหมดรายละเอียด  
 10,277.94 บาท คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าวัสดุ: ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 1.86 : 5.2 : 1  
 โดยต้นทุนค่าวัสดุกิจกรรมการพยาบาลโดยรวมมีต้นทุนรวมสูงที่สุด 6,657.02 บาท และต้นทุนค่าลงทุน  
 กิจกรรมการพยาบาลโดยรวมมีต้นทุนรวมน้อยที่สุด 1,264.45 บาท

ตารางที่ 1 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยรวม

| ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม | ต้นทุน (บาท) | สัดส่วนต้นทุนรวม |
|------------------------------|--------------|------------------|
| 1. ค่าแรง                    | 2,356.47     | 1.86             |
| 2. ค่าวัสดุ                  | 6,657.02     | 5.2              |
| 3. ค่าลงทุน                  | 1,264.45     | 1                |
| รวมต้นทุนกิจกรรมการพยาบาล    | 10,277.94    |                  |

ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องจำแนกตามระยะผ่าตัด (ตารางที่ 2)  
 ดังนี้ ต้นทุนค่าแรง พบว่าต้นทุนค่าแรงในระยะขณะผ่าตัดมีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ 1,955.24 บาท รองลงมาคือ ต้นทุน  
 ค่าแรงในระยะก่อนผ่าตัด 201.78 บาท และต้นทุนค่าแรงในระยะหลังผ่าตัด 199.45 บาท ส่วนต้นทุนค่าวัสดุ  
 พบว่าต้นทุนค่าวัสดุในระยะขณะผ่าตัดมีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ 6,247.21 บาท รองลงมา คือ ต้นทุนค่าวัสดุในระยะ  
 หลังผ่าตัด 373.13 บาท และต้นทุนค่าวัสดุในระยะก่อนผ่าตัด 36.68 บาท และต้นทุนค่าลงทุน พบว่าต้นทุน  
 ค่าลงทุนในระยะขณะผ่าตัดมีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ 1,135.64 บาท รองลงมา คือ ต้นทุนค่าลงทุนในระยะหลังผ่าตัด  
 69.12 บาท และต้นทุนค่าวัสดุในระยะก่อนผ่าตัด 59.69 บาท

ตารางที่ 2 ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องจำแนกตามระยะผ่าตัด

| กิจกรรมการพยาบาล | ต้นทุน (บาท) |                |                | รวมต้นทุน (บาท) | สัดส่วนต้นทุนตามระยะการผ่าตัด |
|------------------|--------------|----------------|----------------|-----------------|-------------------------------|
|                  | ต้นทุนค่าแรง | ต้นทุนค่าวัสดุ | ต้นทุนค่าลงทุน |                 |                               |
| ระยะก่อนผ่าตัด   | 201.78       | 36.68          | 59.69          | 298.15          | 1                             |
| ระยะขณะผ่าตัด    | 1,955.24     | 6,247.21       | 1,135.64       | 9,338.09        | 31.32                         |
| ระยะหลังผ่าตัด   | 199.45       | 373.13         | 69.12          | 641.70          | 2.15                          |
| รวม 3 ระยะ       | 2,356.47     | 6,657.02       | 1,264.45       | 10,277.94       |                               |

## อภิปรายผล

### 1. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยรวม

ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องโดยรวมทั้งหมด รายละเอียด 10,277.94 บาท ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรงกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม 2,356.47 บาท ต้นทุนค่าวัสดุกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม 6,657.02 บาท และต้นทุนค่าลงทุนกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม 1,264.45 บาท คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรงกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม: ต้นทุนค่าวัสดุกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม: ต้นทุนค่าลงทุนกิจกรรมการพยาบาลโดยรวม เท่ากับ 2: 5.3: 1 โดยต้นทุนค่าวัสดุกิจกรรมการพยาบาลโดยรวมมีต้นทุนรวมสูงที่สุด 6,657.02 บาท สอดคล้องกับผลการศึกษาของ ปาริชาติ มะลิซ้อน (2553) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการและต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดโรคหัวใจ พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองเป็นต้นทุนที่สูงที่สุด เนื่องจากการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดโรคหัวใจเป็นการผ่าตัดที่มีความละเอียด ต้องใช้วัสดุที่มีคุณภาพมาตรฐาน มีความพิเศษเฉพาะ เป็นวัสดุเฉพาะสาขาที่มีราคาสูง และต้องนำเข้าจากต่างประเทศ จะเห็นได้ว่าต้นทุนค่าวัสดุในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องมีสัดส่วนสูงสุดเช่นกัน เนื่องจากการผ่าตัดผ่านกล้อง ซึ่งใช้เครื่องมือพิเศษเฉพาะในการผ่าตัดต่อมลูกหมาก ทำให้ต้องใช้วัสดุสิ้นเปลืองชนิดพิเศษที่เหมาะสมกับเครื่องมือพิเศษ เช่น มีดตัดชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากผ่านกล้อง ซึ่งมีลักษณะพิเศษออกแบบใช้สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้อง นำเข้าจากต่างประเทศ มีราคาสูง ใช้ครั้งเดียวทิ้ง รวมทั้งต้องใช้วัสดุสิ้นเปลืองอื่น เช่น น้ำปราศจากเชื้อ เพื่อทำการชะล้างเลือดจากการผ่าตัดออกตลอดเวลา ยิ่งใช้เวลาในการผ่าตัดมากก็ต้องใช้น้ำปราศจากเชื้อเป็นจำนวนมากขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตามแม้ว่าการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องจำเป็นต้องใช้เครื่องมือพิเศษที่ดีมีคุณภาพ แต่ก็ควรคำนึงถึงการบริหารการใช้วัสดุสิ้นเปลืองให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อลดต้นทุนการพยาบาลผ่าตัดด้วย เพื่อให้เกิดผลดีต่อคุณภาพการบริการผู้ป่วย ลดความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อน จึงควรมีแนวทางการวิเคราะห์ต้นทุนและแนวทางการปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรให้มีความชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้ เช่น การกำหนดหลักเกณฑ์ไม่ให้มีจำนวนเวชภัณฑ์และวัสดุที่หมดอายุเหลือค้างในห้องผ่าตัด การบันทึกการใช้วัสดุที่มีประสิทธิภาพที่สามารถควบคุมจำนวนคงคลังให้สมดุล (กฤษดา แสงวดี อ้างถึงใน วรารักษ์ทิพย์ วรณทิพย์, 2551)

### 2. ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องจำแนกตามระยะผ่าตัด

2.1 ต้นทุนค่าแรงกิจกรรมการพยาบาลตามระยะการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ต้นทุนค่าแรงในระยะขณะผ่าตัด 1,955.24 บาท โดยในรายละเอียดพบว่าใช้เวลาให้การพยาบาล 321.13 นาที



กิจกรรมการพยาบาลหลักที่มีต้นทุนค่าแรงมากที่สุดคือ การทำหน้าที่พยาบาลช่วยเหลืรอบนอก 948.54 บาท ใช้เวลา 109.3 นาที และกิจกรรมการพยาบาลรองที่มีต้นทุนค่าแรงมากที่สุดคือ การอำนวยความสะดวกรอบนอก 843.46 บาท ใช้เวลา 90.50 นาที สอดคล้องกับผลการศึกษาของสมจิตร สันติวรรณารถ (2557) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน ประสิทธิภาพ และต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดด้วยกล้องวิดิทัศน์ พบว่า กิจกรรมการพยาบาลระยะขณะผ่าตัดใช้ระยะเวลาในการทำกิจกรรมนานที่สุด มีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด อธิบายได้ว่า การผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้องเป็นหัตถการที่ต้องใช้เครื่องมือพิเศษ ไม่เหมือนการผ่าตัดเปิด โดยทั่วไป ทำให้พยาบาลช่วยเหลืรอบนอกต้องจำเป็นต้องต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องเครื่องมือพิเศษเพิ่มเติม เข้าใจขั้นตอนการทำผ่าตัดของแพทย์ เพื่อสามารถจัดเตรียมเครื่องมือให้สอดคล้องเหมาะสมกับการผ่าตัดแต่ละขั้นตอน รับผิดชอบประสานงานและช่วยเหลือทุกคนในทีมผ่าตัด เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ รวมทั้งยังต้องมีความรู้ความเข้าใจในปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยได้ตลอดระยะเวลาผ่าตัด ป้องกันความเสี่ยงและภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นในขณะผ่าตัดได้ เช่น ภาวะน้ำเกิน เป็นต้น ควบคุมการสัญจรในห้องผ่าตัด ควบคุมอุณหภูมิให้อุณหภูมิเหมาะสม จัดสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดระหว่างการผ่าตัด การเตรียมจัดทำผ่าตัดและป้องกันอุบัติเหตุจากการตกเตียง ดูแลให้ผู้ป่วยปลอดภัยจากอันตรายที่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในการผ่าตัด เช่น แผลไหม้จากการใช้สื่อนำไฟฟ้า สารเคมี มีความรู้และความเข้าใจการบริหารจัดการเครื่องมือและสิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากเชื้อ รวมถึงการดูแลทางด้านจิตใจ โดยการอยู่เป็นเพื่อนผู้ป่วยตลอดเวลา ให้กำลังใจและรับฟังคำบอกเล่าด้วยความสนใจและเต็มใจ และเป็นพี่เลี้ยงในการแก้ปัญหาให้กับพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัด (AORN, 2013) พยาบาลที่ทำหน้าที่ช่วยเหลืรอบนอกตามประสบการณ์จึงควรมีความรู้และทักษะความเชี่ยวชาญเฉพาะ การจัดสรรทรัพยากรบุคคลเพื่อให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงส่งผลให้มีต้นทุนค่าแรงสูงขึ้น (บุญใจ ศรีสถิตย่นรากร อ้างถึงใน สุจริตน์ มูลสาคร, 2551) ดังนั้นผู้บริหารทางการพยาบาลจึงควรมีการบริหารจัดการบุคลากรที่มีประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในการผ่าตัดเพื่อช่วยลดระยะเวลาในขั้นตอนการผ่าตัด ทำให้ลดต้นทุนค่าแรงได้ เนื่องด้วยต้นทุนค่าแรงจะผันแปรตามระยะเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม (วรศักดิ์ มุมมานนท์, 2544) และควรจัดกลุ่มบุคลากรตามสมรรถนะที่คาดหวังไว้เพื่อการจัดสรรบุคลากรในงานให้เหมาะสมโดยพิจารณาสัดส่วนระหว่าง senior staff กับ operational staff ตามความยากง่ายของงาน มีการใช้ประโยชน์จากความรู้ความสามารถ และความชำนาญของบุคลากรทางการพยาบาลแต่ละระดับอย่างคุ้มค่าเหมาะสมในการบริการที่มีคุณภาพและประหยัดค่าใช้จ่าย รวมทั้งมีการจัดอัตราค่าจ้างให้เหมาะสมกับปริมาณงาน ตอบสนองความต้องการของผู้รับบริการภายใต้ค่าใช้จ่ายด้านกำลังคนที่เหมาะสมและมีผลผลิตทางการบริการที่มีคุณภาพ (กฤษดา แสงดี, 2545)

2.2 ต้นทุนค่าวัสดุกิจกรรมการพยาบาลตามระยะการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือ ต้นทุนค่าวัสดุในระยะขณะผ่าตัด 6,247.21 บาท ใช้เวลาให้การพยาบาล 321.13 นาที โดยกิจกรรมการพยาบาลหลักที่มีต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุดคือ การทำหน้าที่ส่งผ่าตัด 5,352.60 บาท ใช้เวลา 76.45 นาที รองลงมาคือ การส่งเครื่องมือผ่าตัด 3,753.44 บาท ใช้เวลา 49.50 นาที สอดคล้องกับผลการศึกษาของ วรศักดิ์ทิพย์ วรณทิพย์ (2551) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดน้ำวุ้นตา โรงพยาบาลสงฆ์ พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลืองตามระยะของการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือค่าวัสดุสิ้นเปลืองในระยะผ่าตัดเท่ากับ 13,592.02 บาท อธิบายได้ว่าในระยะขณะผ่าตัดมีการใช้อุปกรณ์พิเศษที่มีต้นทุนสูงสุดคือ ใบมีดตัดชิ้นเนื้อต่อมลูกหมากผ่านกล้องราคา 2,800 บาท ซึ่งมีลักษณะพิเศษออกแบบใช้สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องนำเข้าจากต่างประเทศ ใช้ได้กับผู้ป่วย 1 ชิ้นต่อผู้ป่วย 1 รายเท่านั้น รวมทั้งต้องใช้วัสดุสิ้นเปลืองอื่น เช่น น้ำปราศจากเชื้อ เพื่อทำการชะล้างเลือดจากการผ่าตัดออกตลอดเวลา ยิ่งใช้เวลาในการผ่าตัดมากก็ต้องใช้

น้ำปราศจากเชื้อเป็นจำนวนมากขึ้นตามลำดับ ดังนั้นพยาบาลส่งเครื่องมือผ่าตัดนอกจากต้องมีความรู้ด้านพยาธิสภาพและความชำนาญในการใช้เครื่องมือเป็นอย่างดี เพื่อจัดเรียงลำดับและส่งเครื่องมือผ่าตัดได้อย่างถูกต้องเหมาะสมกับหัตถการและระยะเวลาผ่าตัด รวมถึงควรคำนึงถึงการบริหารการใช้วัสดุสิ้นเปลืองให้เป็นไปตามมาตรฐานเพื่อลดต้นทุนการพยาบาลผ่าตัดด้วย จึงควรมีแนวทางการปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรอย่างชัดเจน สามารถนำไปปฏิบัติได้ เช่น การกำหนดหลักเกณฑ์ไม่ให้มีจำนวนเวชภัณฑ์และวัสดุที่หมดอายุเหลือค้างในห้องผ่าตัด การบันทึกการใช้วัสดุที่มีประสิทธิภาพที่สามารถควบคุมจำนวนคงคลังให้สมดุล เป็นต้น (กฤษดา แสงวดี อ้างถึงใน วรพงศ์ทิพย์ วรรณทิพย์, 2551)

2.3 ต้นทุนค่าลงทุนกิจกรรมการพยาบาลตามระยะการผ่าตัดที่มีค่าใช้จ่ายสูงสุดคือ ต้นทุนค่าลงทุนในระยะขณะผ่าตัด 1,135.64 บาท ที่ใช้เวลาในการให้การพยาบาลมากที่สุด 321.13 นาที โดยกิจกรรมการพยาบาลหลักที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุด คือการทำให้ที่ส่งผ่าตัด 463.83 บาท และรองลงมาคือการส่งเครื่องมือผ่าตัด 347.12 บาท สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุจริตน์ มูลสาคร (2551) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรมโรงพยาบาลตำรวจ พบว่ากิจกรรมการพยาบาลระยะผ่าตัดผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจมีต้นทุนมากที่สุดเท่ากับ 1,420.32 บาท จากค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ในการผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่านกล้อง และการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์พิเศษที่มีความทันสมัยและนำเข้าจากต่างประเทศ รวมทั้งเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติแต่ละกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดใช้เวลานานที่สุด ส่งผลให้ต้นทุนค่าลงทุนสูง สอดคล้องกับการศึกษาของ Fairchild (1999 อ้างใน วรพงศ์ทิพย์ วรรณทิพย์, 2551) การช่วยลดต้นทุนการลงทุนสามารถทำได้โดยที่พยาบาลห้องผ่าตัดจะต้องบริหารจัดการการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่างๆ ให้มีคุณภาพมากที่สุดและเป็นไปตามมาตรฐานการบริการผู้ป่วยผ่าตัด โดยมีระบบการบำรุงรักษาเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและมีการตรวจสอบคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ เพื่อลดต้นทุนในการซื้ออุปกรณ์และเครื่องมือทดแทนและการซ่อมบำรุง

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำวิจัยไปใช้

การพัฒนาสมรรถนะบุคลากร การมอบหมายงานให้เหมาะสมกับบุคลากร และการเตรียมความพร้อมใช้และการตรวจสอบคุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ อาจช่วยลดระยะเวลาแต่ละกิจกรรมพยาบาลจนส่งผลให้เกิดความคุ้มค่าคุ้มทุนได้

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลของทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช
2. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดต่อมลูกหมากผ่าตัด โรงพยาบาลวชิรพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

## เอกสารอ้างอิง

กฤษดา แสงวดี. (2557). *การศึกษาการกระจายภาระงานและความต้องการอัตรากำลังพยาบาลของโรงพยาบาลสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข*. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.

- ดวงจันทร์ ทิพย์ปรีชา และพูลสุข หังคานนท์. (2555). การพัฒนารูปแบบการดูแลสุขภาพในระบบบริการพยาบาล. ในดนูลดา จามจุรีและคณะ. *การพัฒนาศักยภาพระบบบริการ (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญมี สันโดษ. (2550). ผลการพยาบาลโดยประยุกต์ทฤษฎีการดูแลตนเองของโอเร็มต่อความสามารถในการปฏิบัติตนในการดูแลตนเอง ภาวะแทรกซ้อน ความสามารถในการขับถ่ายปัสสาวะ และจำนวนวันนอนในโรงพยาบาลของผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดต่อมลูกหมากทางท่อน้ำปัสสาวะ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม).
- ปาริชาติ มะลิซ้อน. (2553). *การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการและต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ งานห้องผ่าตัด สถาบันโรคทรวงอก*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- พวงรัตน์ บุญญานุรักษ์. (2548). การจัดการทรัพยากรทางการพยาบาลที่มุ่งต้นทุนต่อประสิทธิภาพ. *วารสารคุณภาพการพยาบาล*, 1(1): 3-23.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). *ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ไอนิค.
- วรศักดิ์ทิพย์ วรรณทิพย์. (2551). *ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัด น้ำวันตาโรงพยาบาลสงฆ์*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- สมจิตร สันติวรรณารณ. (2557). *การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดถุงน้ำดีด้วยกล้องวิทัศน์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย).
- สุขรัตน์ มูลสาร. (2551). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม โรงพยาบาลตำรวจ*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- สำนักงานประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี. (2558). *งบประมาณโดยสังเขป ประจำปีงบประมาณ 2558*. กรุงเทพฯ: สำนักงานประมาณ สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2555). *แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่สิบเอ็ด พ.ศ. 2555 – 2559*. กรุงเทพฯ: สำนักนายกรัฐมนตรี.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2559). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ.2558*. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.
- Groah, L. W. (1990). *Operating room nursing perioperative practice* (2<sup>nd</sup> ed). East Norwalk, Conn: Appleton & Lange.
- Kaplan, R.S. & Cooper, R. (1998). *Cost and effect: Using integrated cost system to drive profitability and performance*. Boston: Harvard Business School Press.