

การคิดต้นทุนทางบัญชีผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ PPCI
ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า

นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล

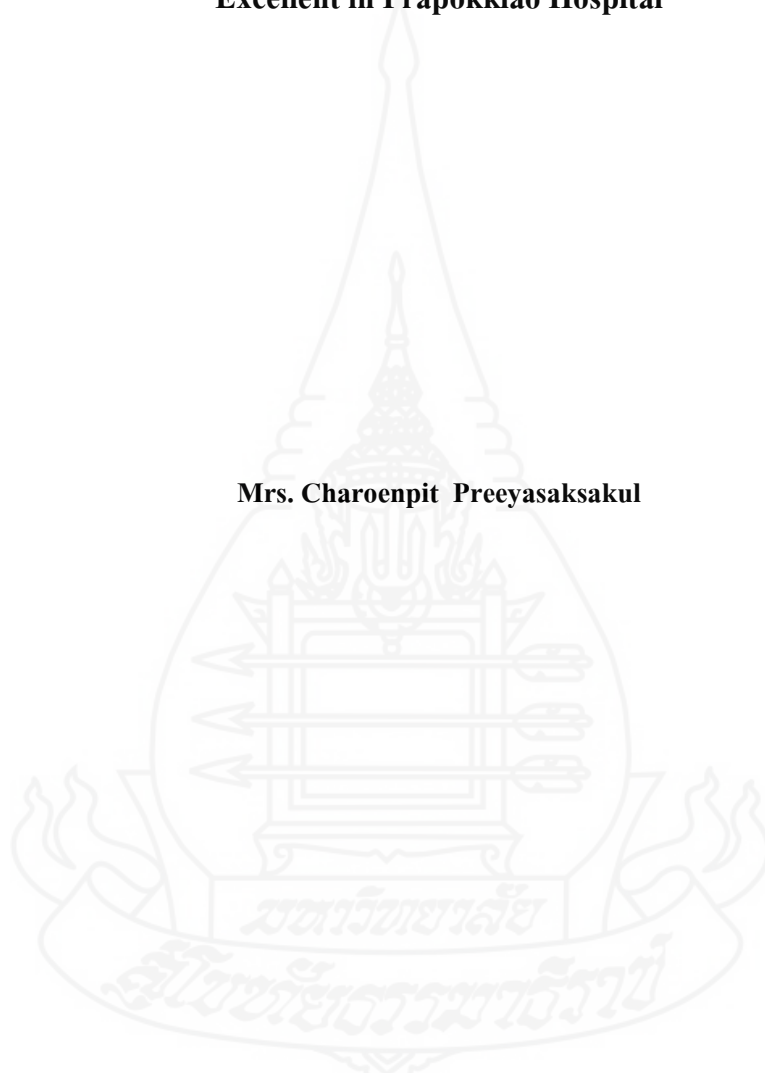


การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธาณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
วิชาเอกบริหารสาธาณสุข สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2561

**Unit cost of STEMI Patients Who Receive Primary PCI in Cardiac Center of
Excellent in Prapokklao Hospital**

Mrs. Charoenpit Preeyasaksakul



An Independent Study Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Public Health Administration

School of Health Science

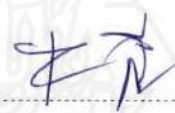
Sukhothai Thammathirat Open University

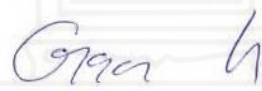
2018

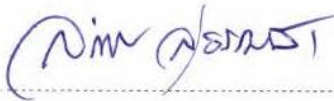
หัวข้อการศึกษาค้นคว้าอิสระ	การคิดค้นทุนทางบัญชีผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า
ชื่อและนามสกุล	นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล
วิชาเอก	บริหารสาธารณสุข
สาขาวิชา	วิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.พณีย์ สีตกะลิน

การศึกษาค้นคว้าอิสระนี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2562

คณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ


..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.พณีย์ สีตกะลิน)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อารยา ประเสริฐชัย)


.....
(รองศาสตราจารย์สุราษฎร์ สุธรรมมาสา)
ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ชื่อการศึกษา **ค้นคว้าอิสระ** การคิดต้นทุนทางบัญชีผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ PPCI
ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

ผู้ศึกษา นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล รหัสนักศึกษา 2585000223

ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต **อาจารย์ที่ปรึกษา** รองศาสตราจารย์ ดร.พณิ สัตกะสิน
ปีการศึกษา 2561

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาต้นทุนทางบัญชีในการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary Percutaneous Coronary Intervention ในผู้ป่วย STEMI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วย STEMI ที่ต้องทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า 2) ต้นทุนทางกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งในผู้ป่วย STEMI ที่ทำ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ประชากรที่ศึกษา คือ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิด STEMI จำนวน 57 ราย ที่มารับบริการในช่วงวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึง 30 กันยายน 2561 กลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและทำหัตถการเฉพาะ PPCI เท่านั้น จำนวน 35 ราย สถิติที่ใช้ คือ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ

ผลการศึกษา พบว่า 1) ต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วย STEMI ที่ต้องทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 72,089.69 บาท (ค่าเสื่อมเครื่องตรวจสอบหัวใจเท่ากับ 0 บาท) กรณีคิดค่าเสื่อมเครื่องตรวจสอบหัวใจด้วย ต้นทุนต่อรายจะเท่ากับ 76,261.96 บาท 2) ต้นทุนทางกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งในผู้ป่วย STEMI ที่ทำ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 1,540.47 บาท

คำสำคัญ STEMI PPCI ต้นทุนทางบัญชี ต้นทุนต่อหน่วย

Independent Study title: Unit cost of STEMI Patients Who Receive Primary PCI in Cardiac Center of Excellent in Prapokklao Hospital

Author: Mrs. Charoenpit Preeyasaksakul; **ID:** 2585000223;

Degree: Master of Public Health; **Independent Study advisor:** Dr.Panee Sitakalin, Associate Professor;**Academic year:** 2018

Abstract

This research is the descriptive study. The aim of this study is to define unit cost of cardiac catheterization in type of percutaneous coronary intervention (PPCI) in patients who have acute coronary syndrome STEMI at cardiac center. This study was the health care provider viewpoint. The prospective collecting data was done between April 1, 2018 and September 30, 2018. The selective sampling in this study was the 37 patients who have acute coronary syndrome STEMI and received the cardiac catheterization procedure in type of Primary Percutaneous Coronary Intervention. The instrument in this study is the data record.

This study based on the classification of unit cost with criteria of procedure process. The total direct cost of activities which mean labor costs and material cost involved the provided directly patients' service and managed cost and manufacturing cost.

The results of this study revealed that 1) Direct cost per 1 patient was the total direct cost in the PPCI procedure of cardiac center 72,089.69 baths. This cost was decreased if add the capital cost of cardiac catheterization 76,261.96 baths per person. 2) The cost of activity based 1,540.47 baths per person.

Keywords: unit cost, Primary PCI, Acute coronary syndrome STEMI

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ เสร็จสมบูรณ์ได้ด้วยความช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากผู้มีพระคุณหลายท่าน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรศ.ดร.พณีย์ สีตกะลินซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ที่ได้เสียสละเวลาในการให้คำปรึกษา เอาใจใส่ติดตามความก้าวหน้าการค้นคว้าเป็นอย่างดี และขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.อารยา ประเสริฐชัย เป็นอย่างสูงที่ร่วมเป็นกรรมการสอบและให้คำแนะนำ ซึ่งแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขเอกสารนี้ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่ทำการศึกษา ทำให้งานฉบับนี้สมบูรณ์มากขึ้น

ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ นายแพทย์พีเชียร วุฒิสถิธิภิญโญ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ที่เล็งเห็นความสำคัญและอนุญาตให้เก็บข้อมูล ทำให้ผู้ศึกษาประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ศึกษาได้มากและได้ข้อมูลตามความเป็นจริง ขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสำนักงานพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จังหวัดจันทบุรี ที่ได้ตรวจสอบ ให้คำแนะนำและติดตามงานให้สำเร็จ ขอกราบขอบพระคุณอดีตหัวหน้าศูนย์โรคหัวใจ นายแพทย์จิตติ โฆษิตชัยวัฒน์ ที่จุดประกายให้ริเริ่มทำการศึกษารื่องต้นทุนนี้อย่างจริงจัง ขอกราบขอบพระคุณหัวหน้าศูนย์โรคหัวใจ นายแพทย์ธันวา พิทักษ์สุธีพงษ์ แพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่ทุกคน ทุกระดับในศูนย์โรคหัวใจที่ได้ให้ความร่วมมือในการเข้าถึงข้อมูลและเข้าสังเกตการณ์การทำหัตถการ ขอกราบขอบพระคุณดร.มณฑนา เหมชะญาติ ผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า ที่ได้อนุเคราะห์อาจารย์ที่ปรึกษาในการค้นคว้าทั้งสองท่านซึ่งผู้วิจัยขอขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ คือ ดร.ยศพล เหลืองโสมนภาและดร.ธัสมน นามวงษ์

ท้ายที่สุดนี้ ผู้ศึกษากราบขอบพระคุณคุณแม่ ญาติพี่น้องทุกคนและบุตรชายที่ให้กำลังใจ ให้โอกาสและให้เวลาในการศึกษาเรียนรู้ในครั้งนี้

คุณประโยชน์ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้านี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้บุคคลที่กล่าวมาข้างต้น หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้วิจัยขออภัยมา ณ ที่นี้ ขอน้อมรับไว้เพียงผู้เดียวและยินดีรับฟังคำชี้แนะทุกประการ

เจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล

สิงหาคม 2562

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	3
กรอบแนวคิดการศึกษา.....	3
กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	4
ขอบเขตการศึกษา.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
ข้อจำกัดในการศึกษา.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	7
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	8
ข้อมูลของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า.....	8
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนกิจกรรม.....	10
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	24
ประชากรที่ศึกษา.....	24
กลุ่มตัวอย่าง.....	24
การคำนวณขนาดตัวอย่าง.....	25
การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement).....	25
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา.....	25
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ.....	26
แหล่งข้อมูล.....	27

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
วิธีการศึกษา.....	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	34
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	35
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง.....	36
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน.....	39
ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชีต่อราย.....	43
บทที่ 5 สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	44
สรุปผลการศึกษา.....	44
อภิปรายผลการศึกษา.....	48
ข้อเสนอแนะ.....	50
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก.....	58
ก พจนานุกรมกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ Primary PCI.....	59
ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	80
ประวัติผู้ศึกษา.....	97

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยจำแนกตามโรงพยาบาลที่ส่งต่อมาทำหัตถการ.....	37
ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละผู้ป่วย จำแนกตามอายุ.....	37
ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละจำแนกตามสิทธิการรักษา.....	38
ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยจำแนกตามชนิดการตีบของหลอดเลือดหัวใจ.....	38
ตารางที่ 4.5 ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) ของเจ้าหน้าที่ จำแนกตามตำแหน่ง ของสาขาวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน.....	39
ตารางที่ 4.6 ต้นทุนค่าสารทึบรังสี สายสวนหัวใจและวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง ที่ใช้ไปทั้งหมด.....	40
ตารางที่ 4.7 ค่าลงทุนและค่าเสื่อมราคา (Capital Cost) ของศูนย์โรคหัวใจ.....	40
ตารางที่ 4.8 ต้นทุนรวมทางตรงตามกิจกรรมของผู้ป่วยทั้งหมด.....	43



ญ

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1.1	กรอบแนวคิดในการศึกษา.....	หน้า
		4



บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปีงบประมาณ 2554 โรงพยาบาลพระปกเกล้าเข้าสู่ภาวะวิกฤตทางการเงินขาดสภาพคล่องทางการเงินไม่สามารถชำระหนี้สินค่ายาและเวชภัณฑ์ได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดได้ (90-120 วัน) ซึ่งเกิดขึ้นในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขสุขจำนวน 304 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 832 โรงพยาบาลที่พบว่ามีความเสี่ยงขาดทุนมากขึ้น โดยมีสาเหตุมาจากค่าใช้จ่ายบุคลากรสูงขึ้นเนื่องจากนโยบายประกันสุขภาพถ้วนหน้ามีจำนวนผู้ป่วยมารับบริการมากขึ้น โรงพยาบาลต้องจ้างลูกจ้างชั่วคราว โดยเฉพาะลูกจ้างวิชาชีพและมีค่าตอบแทนนอกเวลาราชการมากขึ้นและมีภาระหนี้สูญจากการให้บริการผู้ป่วยแล้วไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ประมาณปีละ 400 ล้านบาท มีการจัดสรรเงินให้ไม่เพียงพอในการดำเนินงาน ดังนั้นผู้บริหารโรงพยาบาลพระปกเกล้าจึงจัดตั้งคณะทำงานเฉพาะกิจร่วมกันรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุและแนวทางแก้ไขอย่างเร่งด่วนและสื่อสารข้อมูลข่าวสารการเกิดวิกฤตทางการเงินให้เจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาลรับทราบอย่างทั่วถึงสร้างความตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นควบคู่ไปกับการสร้างรายได้เพิ่มขึ้น

ปีงบประมาณ 2556 โรงพยาบาลพระปกเกล้า ประสบกับภาวะขาดทุนอย่างหนักมีความพยายามในการศึกษาภาวะการเงินและหาทางแก้ไขโดยการวิเคราะห์ข้อมูลประเมินสภาพความรุนแรงของปัญหาสื่อสารให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับในองค์กรเข้าใจได้แก่การสรุปเวชระเบียนผู้ป่วยใน ให้ถูกต้องครบถ้วนทันเวลามีรายรับเพิ่มขึ้น มีการปรับปรุงห้องพิเศษและปรับราคาเพิ่ม มีการเปิดบริการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากบริษัทประกันชีวิต เพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายที่เกินความจำเป็นและเพิ่มรายได้เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารการเงินการคลัง ควบคุมค่าใช้จ่ายด้านยาเวชภัณฑ์วัสดุ และการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการโดยคำนึงถึงมาตรฐานคุณภาพบริการและสิทธิผู้ป่วยที่เหมาะสมทำให้สามารถผ่านภาวะวิกฤตทางการเงินมาได้

ปีงบประมาณ 2560 โรงพยาบาลในกระทรวงสาธารณสุข ได้รับนโยบายและให้ทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลมีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย โรงพยาบาลพระปกเกล้าได้มีการเริ่มดำเนินการศึกษาต้นทุนในเฉพาะหน่วยงานที่มีความพร้อมและมีการคำนวณที่ไม่ยุ่งยาก

ศูนย์หัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรีได้รับการพัฒนาตามนโยบาย Service Plan ให้เป็นศูนย์เชี่ยวชาญระดับตติยภูมิระดับสูง รับผิดชอบประชากรในภาคตะวันออก 4 จังหวัด ได้แก่จังหวัดจันทบุรีตราดระยองและสระแก้วรวมทั้งสิ้น 1,563,683 คนการเปิดบริการของศูนย์โรคหัวใจในระยะแรก เป็นบริการตรวจพิเศษด้านโรคหัวใจการดูแลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (Coronary Care Unit) ให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST Elevated MI (STEMI) และเปิดบริการช่องทางด่วนเพื่อรองรับผู้ป่วยในภาวะเร่งด่วน (Fast Track STEMI) ปีงบประมาณ 2550 เริ่มให้บริการตรวจสวนหัวใจในผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและเรื้อรังเพื่อลดอัตราการตายจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ลดเวลารอคอยและลดอัตราการตาย ปีงบประมาณ 2557 เริ่มเปิดบริการขยายหลอดเลือดหัวใจโดยการนำหัตถการตรวจสวนหัวใจในผู้ป่วย STEMI ที่เร่งด่วนนอกเวลาราชการ จากโรงพยาบาลลูกข่ายที่มีระยะทางห่างไกลจากศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้าไม่เกิน 60 กิโลเมตร ให้สามารถส่งต่อผู้ป่วยมาทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) ภายใน 90 นาที

ค่าใช้จ่ายในการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจขยายหลอดเลือดด้านอุปกรณ์หรืออวัยวะเทียมจำเป็นต้องตั้งงบประมาณประจำปี ซึ่งมีมูลค่าหลายล้านบาท ผู้บริหารของศูนย์โรคหัวใจได้พยายามควบคุมและเฝ้าระวังค่าใช้จ่าย พยายามศึกษาค่าใช้จ่ายแบบคิดกำไรขาดทุนจากการลงทุนค่าวัสดุการแพทย์เทียบกับการเรียกเก็บคืนเข้ามาในเงินบำรุงโรงพยาบาล พบว่าทั้งสิทธิขั้นต้นสังกัด ประกันสังคมและประกันสุขภาพแห่งชาติมีกำไรในวัสดุการแพทย์ แต่ยังไม่มีการคำนวณต้นทุนทางบัญชีที่แท้จริงต่อราย เนื่องจากมีความยุ่งยากซับซ้อนและการรักษาแบบทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจมีต้นทุนสูง ต้องคำนวณด้านการลงทุนทั้งด้านอาคารสถานที่ ครุภัณฑ์ที่มีราคาแพง บุคลากรผู้ปฏิบัติงานซึ่งเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ วัสดุการแพทย์ต่อชิ้นเป็นงานที่ใช้ความรู้ ความเชี่ยวชาญเฉพาะทาง ใช้ทักษะสูง เป็นหัตถการที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายต่อชีวิตได้ตลอดเวลา ทั้งนี้ แม้ว่าจะมีการศึกษาต้นทุนที่คล้ายคลึงกันในระดับโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเอง ยังมีการศึกษาน้อยและไม่สามารถนำมาเทียบเคียงเป็นต้นทุนทางบัญชีของโรงพยาบาลพระปกเกล้าได้

ผู้วิจัยในฐานะผู้บริหารทางการแพทย์ของศูนย์โรคหัวใจ สนใจศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชีต่อรายในการให้บริการผู้ป่วยที่มาทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ โดยวิธีการคิดต้นทุนกิจกรรม เพื่อทราบต้นทุนทางบัญชีในการทำหัตถการต่อรายและเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารเพื่อประกอบการพิจารณาด้านการบริหารการเงินการคลังต่อไป

2. วัตถุประสงค์การศึกษา

2.1 เพื่อศึกษาต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

2.2 เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

3. กรอบแนวคิดการศึกษา

3.1 ต้นทุนกิจกรรมบริการหน่วยสวนหัวใจ โดยคิดต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน

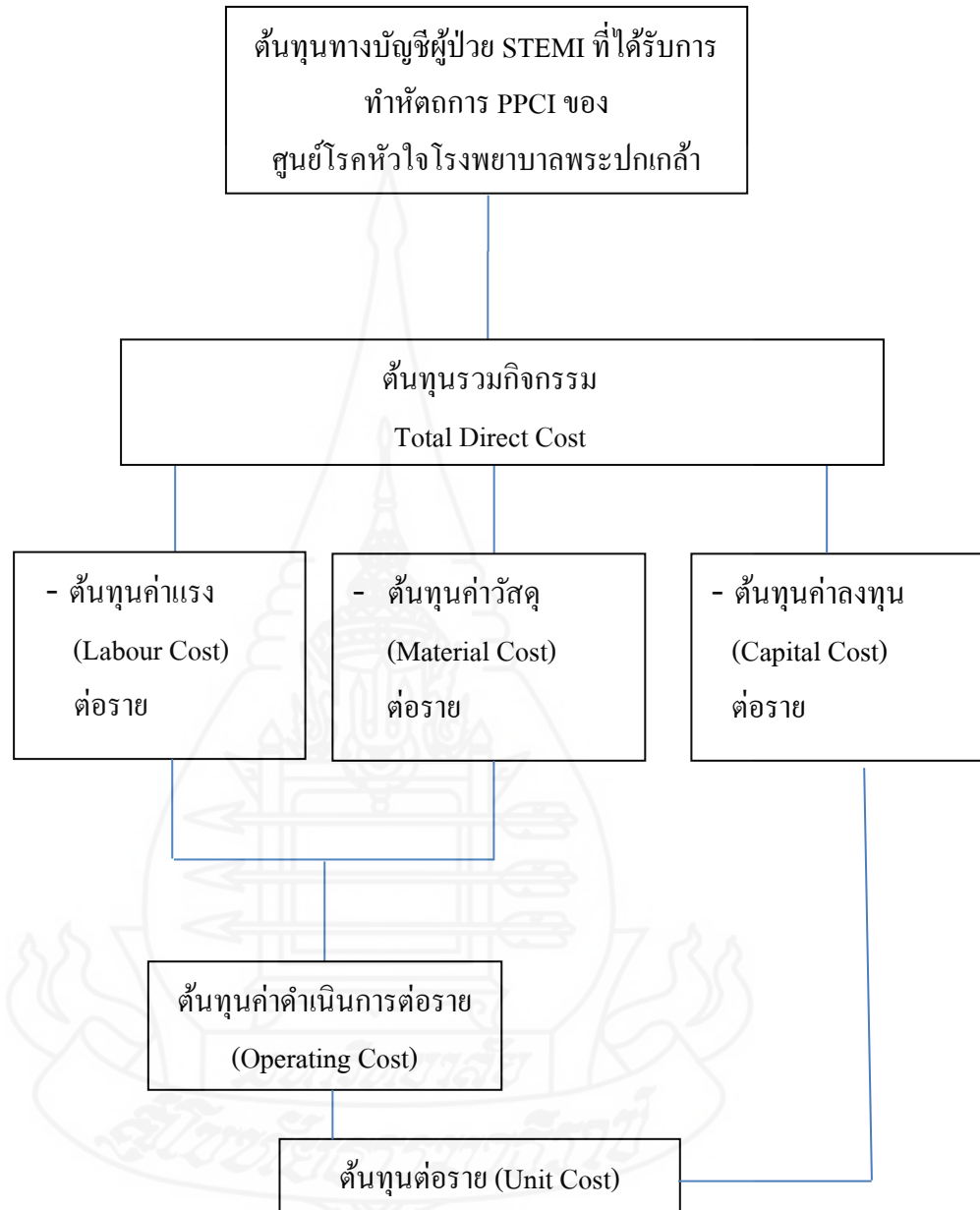
3.2 ต้นทุนกิจกรรมบริการทางตรง (Direct Cost) โดยคิดกิจกรรมกาพยาบาลผู้ป่วย แรกรับ กิจกรรมการประเมินอาการผู้ป่วยก่อนตรวจ กิจกรรมการพยาบาลขณะตรวจ กิจกรรมการพยาบาลหลังตรวจ

3.3 ต้นทุนกิจกรรมบริการทางอ้อม (Indirect Cost) โดยคิดในด้านการเตรียมความพร้อมของอาคารสถานที่ ความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ยาและเวชภัณฑ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง และค่าการบริหารจัดการเพื่อการดูแล

3.4 ต้นทุนกิจกรรมบริการแต่ละกิจกรรมในการตรวจสวนหัวใจ (Cost Object)

3.5 ต้นทุนกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้ง (Unit Cost)

3. กรอบแนวคิด



ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการศึกษา

4. ขอบเขตการศึกษา

4.1 การศึกษาด้านทุนทางบัญชีนี้ เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) โดยใช้ข้อมูลในช่วงเวลาระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึง 30 กันยายน 2561 เป็นเวลา 6 เดือน

4.2 การศึกษาจะทำการศึกษาด้านทุนเฉพาะผู้ป่วยที่ทำให้เกิดการตรวจสวนหัวใจ PPCI โดยเริ่มตั้งแต่กิจกรรม แรกกับผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจสวนหัวใจ การดูแลผู้ป่วยก่อนทำการหัตถการ ระหว่างทำการหัตถการและหลังทำการหัตถการ ไม่รวมต้นทุนที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลและต้นทุนจากงานบริการจากหน่วยสนับสนุน อื่น ๆ ที่ไม่ได้ให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วย

5. ข้อตกลงเบื้องต้น

5.1 การคำนวณค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าน้ำประปา เป็นราคาที่ได้จากกลุ่มงานการเงินการบัญชี เนื่องจากหน่วยงานอาคารต่าง ๆ ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า ยังไม่มีการแยกมิเตอร์ค่าน้ำ

5.2 การคิดเวลาการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่ละสาขาวิชาชีพ คิดเป็น 8 ชั่วโมง / วันการทำงาน เกินกว่านี้ คิดเป็นชั่วโมงทำงานเกินเวลา (Over Time)

6. ข้อจำกัดในการศึกษา

6.1 การให้บริการผู้ป่วย STEMI ที่มาทำการหัตถการ PPCI ในศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี เปิดเฉพาะวันราชการ เวลา 8.00 น. ถึง 20.00 น. วันเสาร์ เปิดเวลา 8.00 น. ถึง 16.00 น. หยุดบริการวันอาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ ยังไม่เปิดบริการ 24 ชั่วโมง เนื่องจากยังขาดอัตรากำลังแพทย์ พยาบาลวิชาชีพและนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ต้องมีการเปลี่ยนการรักษาจากการทำการหัตถการ PPCI เป็นการให้ยาละลายลิ่มเลือดแทนในเวลาที่ยังคงบริการ

6.2 การคิดค่าราคาอุปกรณ์และอวัยวะเทียมแต่ละสิทธิการรักษาต่างกัน ดังนั้นต้นทุนที่นำมาคำนวณใช้ตามต้นทุนระเบียบการเบิกจ่ายแต่ละสิทธิที่กำหนดให้และเป็นการกำหนดราคาขายของโรงพยาบาลและเป็นตัวกำหนดต้นทุนผู้ป่วยรายบุคคล โดยอ้างอิงจากการศึกษารวบรวมข้อมูลต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยระดับรายบุคคล ในปี 2554 ที่ทำการศึกษาด้านทุนการให้บริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

6.3 ค่าตอบแทนตามภาระงาน (Pay for Performance) ของกลุ่มงานอายุรกรรม คือ แพทย์ และนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก บางครั้งจ่ายรวม 3 เดือน ดังนั้น จึงต้องหาค่าเฉลี่ย แต่ละเดือน

7. นิยามศัพท์เฉพาะ

7.1 **ต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing : ABC)** หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมการตรวจสอบหัวใจซึ่งเป็นต้นทุนหน่วยสวนหัวใจ ทรัพยากรดังกล่าวประกอบด้วยค่าแรงงาน ค่าวัสดุอุปกรณ์ และต้นทุนค่าลงทุน

7.1.1 **ค่าแรง (Labour Cost)** หมายถึง ต้นทุนซึ่งเกิดจากการใช้แรงงาน ที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทนวิชาชีพ หรือเงินประจำตำแหน่ง เงินไม่ปฏิบัติเวชคลินิก ค่าตอบแทนพิเศษ (พตส.) ค่าปฏิบัติงานนอกเวลา ค่ารักษาพยาบาล

7.1.2 **ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการใช้วัสดุ อุปกรณ์ ค่าวัสดุสิ้นเปลือง วัสดุสำนักงาน วัสดุการแพทย์ และค่าสาธารณูปโภค

7.1.3 **ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)** หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ และสิ่งก่อสร้าง

7.2 **ตัวหลักต้นทุนทรัพยากร (Resource Cost pool)** หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดการใช้ทรัพยากร ได้แก่ เงินเดือน และเงินค่าสวัสดิการ ของผู้ให้บริการที่นำมาใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลและหัตถการ เข้าสู่กลุ่มต้นทุนการพยาบาลต่างๆ (Activity Cost pool) ตามประเภทของการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลแต่ละชนิด

7.3 **ตัวหลักต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost Driveres)** หมายถึง สิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนของกิจกรรมการพยาบาล ที่สะสมไว้ในแต่ละกลุ่มกิจกรรมการพยาบาลเข้าสู่ผลผลิตทางการพยาบาลซึ่งการปันส่วนโดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักการ (Estimation) ได้แก่ จำนวนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลตามความต้องการของผู้ป่วยแต่ละประเภท

7.4 **กิจกรรมการพยาบาล** หมายถึง การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลทุกประเภท ให้แก่ผู้ป่วยโดยเจ้าหน้าที่ในหน่วยสวนหัวใจ โดยใช้ความรู้ความสามารถในทางวิชาการและประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน หรือเพื่อการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติม โดยยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลาง และให้การพยาบาลครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิต อารมณ์ สังคม มีการเฝ้าระวังป้องกันภาวะแทรกซ้อน กิจกรรมในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

7.4.1 กิจกรรมการพยาบาลทางตรง หมายถึง กิจกรรมการพยาบาลที่พยาบาลหน่วยสวนหัวใจจัดกระทำโดยตรงแก่ผู้ป่วย ได้แก่ กิจกรรมที่ปฏิบัติตามพจนานุกรม กิจกรรมการพยาบาล : กิจกรรมหลักที่ 1 กิจกรรมการพยาบาลทางตรง ของทีมพยาบาล ประจำหน่วยสวนหัวใจ

7.4.2 กิจกรรมการพยาบาลทางอ้อมด้านการบริการ หมายถึง กิจกรรมในหน่วยสวนหัวใจรวมถึง การเตรียมอุปกรณ์ในการตรวจวินิจฉัยและการรักษา ได้แก่ กิจกรรมที่ปฏิบัติตามพจนานุกรม กิจกรรมการพยาบาล : กิจกรรมหลักที่ 2 กิจกรรมการพยาบาลทางอ้อม ด้านการบริการของทีมพยาบาล ประจำหน่วยสวนหัวใจ

7.4.3 การพยาบาลด้านการบริหารจัดการเพื่อการดูแล หมายถึง กิจกรรมที่พยาบาลในหน่วยสวนหัวใจทำเกี่ยวกับการบริหารในหน่วยงานเพื่อปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลให้เป็นอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา โดยไม่เกี่ยวข้องกับการดูแลผู้ป่วยโดยตรง ได้แก่ กิจกรรมที่ปฏิบัติตามพจนานุกรม กิจกรรมการพยาบาล : กิจกรรมหลักที่ 3 กิจกรรมการบริหารจัดการ เพื่อการดูแลของทีมพยาบาล ประจำหน่วยสวนหัวใจ

7.4.4 การบันทึกเอกสาร หมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบันทึกที่ทีมงานในหน่วยสวนหัวใจจัดกระทำ ได้แก่กิจกรรมที่ปฏิบัติตามพจนานุกรม กิจกรรมการพยาบาล: กิจกรรมหลักที่ 4 กิจกรรมด้านการบันทึกเอกสาร ของทีมพยาบาล ประจำหน่วยสวนหัวใจ

7.5 เกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วย หมายถึง ลักษณะการดูแลผู้ป่วยแต่ละประเภทตามตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยประกอบด้วย

7.5.1 ผู้ป่วยหนักในระยะวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและบ่อยครั้ง ของสัญญาณชีพ

7.5.2 ผู้ป่วยระยะกึ่งวิกฤต หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพที่ผิดปกติรุนแรงแต่สามารถควบคุมได้

7.5.3 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยปานกลาง หมายถึง ผู้ป่วยที่สัญญาณชีพในเกณฑ์ปกติ

7.5.4 ผู้ป่วยที่เจ็บป่วยเล็กน้อย หมายถึง ผู้ป่วยที่มีสัญญาณชีพปกติ

7.6 หน้าที่เจ้าหน้าที่ในหน่วยสวนหัวใจ หมายถึง ภาระงานที่ได้รับมอบหมายตามความเหมาะสม

7.7 การปันส่วนต้นทุน หมายถึง กระบวนการในการติดตามต้นทุนเข้าสู่สิ่งที่จะคิดต้นทุน (Cost Object) โดยทั่วไปจะแบ่งการดำเนินงานเป็น 2 ลักษณะคือ แผนกผลิต และแผนก

บริการ ในงานวิจัยนี้ใช้การปันส่วนแบบเป็นขั้น (Step Allocation Method) โดยคำนึงถึงการให้บริการระหว่างแผนบริการด้วยกันเองแต่ไม่ครบทั้งหมด

7.8 ต้นทุนเฉลี่ย (Average cost or Unit cost) หมายถึง ต้นทุนกิจกรรมการบริการผู้ป่วยต่อหน่วย (ต่อครั้งต่อรายที่มารับบริการที่หน่วยสวนหัวใจ) คำนวณ ได้จากการหารต้นทุนทั้งหมดด้วยจำนวนกิจกรรมบริการผู้ป่วยนั้น ๆ

8. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

8.1 องค์ความรู้ใหม่

8.1.1 ศูนย์โรคหัวใจ ได้ทราบต้นทุนทางบัญชีของผู้ป่วยต่อรายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

8.1.2 ศูนย์โรคหัวใจ ได้ทราบต้นทุนกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

8.1.3 ศูนย์โรคหัวใจ ได้ทราบต้นทุนรวมที่ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบสวนหัวใจชนิด Primary PCI

8.2 การแก้ปัญหาทางวิชาการ

ได้ทราบการแก้ไขการบริหารจัดการระบบงานเพื่อศึกษาต้นทุน การเก็บข้อมูลด้านงบประมาณจัดซื้อจัดจ้างวัสดุการแพทย์และอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ การคำนวณต้นทุนกำไรจากกิจกรรมการให้บริการของศูนย์โรคหัวใจ

8.3 การนำไปใช้ประโยชน์และผลงานหรือเครื่องมือที่คิดค้นขึ้นใหม่จากการวิจัย

เป็นแนวทางสำหรับผู้บริหารในการนำข้อมูลมาวางแผนงบประมาณใช้จ่ายในการลงทุนด้านค่าแรง ค่าวัสดุ ครุภัณฑ์ในศูนย์โรคหัวใจเพื่อคำนวณค่าใช้จ่ายจริงและนำไปสู่การพิจารณาการใช้ทรัพยากรอื่น ๆ ต่อไป.

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาค้นคว้าอิสระในการศึกษาด้านทุนทางบัญชีของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ผู้ศึกษาได้ทบทวนและรวบรวมจากเอกสาร ตำรา แนวคิด ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการค้นคว้าอิสระ ดังนี้

1. ข้อมูลของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

โรงพยาบาลมีพื้นที่ทั้งหมด 253 ไร่ 1 งาน 23 ตารางวา มีอาคารรักษาและ สนับสนุน 46 อาคาร อาคารส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานนานกว่า 35 ปี ปัจจุบันเริ่มมีการก่อสร้างอาคารใหม่แทนอาคารเก่าที่ต้องทำลายและมีแผนจะสร้างอาคารใหม่เพื่อทดแทนอาคารเก่าเป็นระยะ ๆ โรงพยาบาลพระปกเกล้าเป็นโรงพยาบาลศูนย์ ขนาด 755 เตียง ได้รับการยกระดับเป็นโรงพยาบาลศูนย์ระดับตติยภูมิ มีศูนย์เชี่ยวชาญเฉพาะทาง 5 ศูนย์ ได้แก่ ศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์มะเร็ง ศูนย์อุบัติเหตุและฉุกเฉิน ศูนย์ทารกแรกเกิดและศูนย์รับบริจาคและปลูกถ่ายอวัยวะ มีภารกิจรับส่งต่อผู้ป่วยจาก 4 จังหวัดภาคตะวันออก คือ จันทบุรี สระแก้ว ระยองและตราด รวมทั้งยังเป็นศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกจัดการเรียนการสอนร่วมกับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ศูนย์หัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ได้เริ่มก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2547 โดยได้รับอนุมัติจากคณะอนุกรรมการที่ปรึกษาการลงทุนด้านบุคลากรการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางการแพทย์ ภายใต้โครงการพัฒนาบริการตติยภูมิศูนย์โรคหัวใจ ปี 2545 – 2548 โดยได้รับความร่วมมือและสนับสนุนจากสำนักพัฒนาระบบบริการสุขภาพ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปัจจุบันศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีคณะทำงานศูนย์โรคหัวใจ ภายใต้คณะกรรมการศูนย์โรคหัวใจ มีสำนักงานตั้งอยู่ที่ศูนย์โรคหัวใจ ชั้น 6 อาคารอายุรศาสตร์ โดยทีมศูนย์โรคหัวใจประกอบด้วยอายุรแพทย์ โรคหัวใจ กุมารแพทย์โรคหัวใจ ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก วิทยุแพทย์ แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู พยาบาลอายุรกรรมหัวใจ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก พยาบาลผ่าตัดหัวใจ วิทยุแพทย์พยาบาล หน่วยปฏิบัติการปอดและหัวใจเทียม พยาบาลไอซียูผู้ใหญ่และเด็กและนักกายภาพบำบัด รับผิดชอบประชากรในภาคตะวันออก 4 จังหวัด ได้แก่ จังหวัดจันทบุรี ตราด

สระแก้ว รวมทั้งสิ้น 1,563,683 คน การเปิดบริการของศูนย์โรคหัวใจในระยะแรก เป็นการดูแลผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ ในหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ (Coronary Care Unit) มีบริการให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน บริการตรวจพิเศษด้านโรคหัวใจและเปิดบริการช่องทางด่วนเพื่อรองรับผู้ป่วยในภาวะเร่งด่วน ต่อมา มีการขยายบริการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจในผู้ป่วยก่อนผ่าตัด ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและเรื้อรัง เพื่อลดอัตราการตายจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ลดเวลารอคอยการรักษาและลดอัตราการตาย ได้มีการขยายบริการ พัฒนาศักยภาพการดูแลไปยังโรงพยาบาลลูกข่าย ทั้ง 11 อำเภอ และอีก 3 จังหวัด ที่มีระยะทางห่างไกลจากศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้าไม่ถึง 60 กิโลเมตร ให้สามารถส่งต่อผู้ป่วยมารับบริการการทำหัตถการ Primary Percutaneous Coronary Intervention : Primary PCI) ภายใน 90 นาที ตามมาตรฐาน

ลักษณะงานบริการของห้องตรวจสวนหัวใจ เป็นงานที่ต้องทำงานเป็นทีมของสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วย แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยเภสัชกร และพนักงานช่วยเหลือคนไข้ มีบริการตรวจสวนหัวใจ ขยายหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดส่วนปลาย มีบริการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดถาวร ใส่เครื่องกระตุกหัวใจชนิดอัตโนมัติ โดยมีแพทย์ที่มีประสบการณ์สูงจำนวน 2 คน สลับให้บริการทุกวัน

กลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ต้องการการรักษาโดยการทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดเร่งด่วน อาจเป็นกลุ่มที่เดินทางมาโรงพยาบาลเอง ที่แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยที่มาที่ห้องฉุกเฉิน ผู้ป่วยที่นอนในโรงพยาบาลอยู่แล้ว รวมถึงผู้ป่วยที่ต้องส่งต่อมารับการรักษาเร่งด่วนที่ศูนย์โรคหัวใจจากโรงพยาบาลชุมชนหรือโรงพยาบาลในเขตรับผิดชอบที่มีระยะทางห่างจากโรงพยาบาลพระปกเกล้าไม่เกิน 60 กิโลเมตร จะได้รับการส่งเข้าห้องตรวจสวนหัวใจทันทีในวันราชการถึงเวลา 20.00 น. โดยมีกำหนดเวลาว่าผู้ป่วยจะได้รับการขยายหลอดเลือด ภายใน 90 นาทีทันทีที่วินิจฉัยได้ ส่วนในวันหยุดราชการจะเปิดให้บริการเฉพาะกลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่ต้องการการรักษาเร่งด่วน โดยจัดทีมบริการผู้ป่วย จำนวน 1 ทีม ในวันเสาร์ หยุดบริการวันอาทิตย์และวันนักขัตฤกษ์ ซึ่งเป็นปัญหาจากการขาดอัตรากำลังทุกวิชาชีพ โดยผู้ป่วยจะได้รับยาละลายลิ่มเลือดแทนการทำหัตถการ

ค่าใช้จ่ายในการตรวจรักษาสวนหัวใจและหลอดเลือด มีราคาสูง นอกจากนี้ การจ่ายค่าชุดเซซุอุปกรณ์หรืออวัยวะเทียมแต่ละสิทธิการรักษาจะจ่ายด้วยต้นทุนต่างกันทำให้การ ต้นทุนค่าบริการต่างกันชัดเจน อีกทั้ง เมื่อมีค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์หรืออวัยวะเทียมที่ต้องตั้งงบประมาณประจำปี จะพบว่ามิมูลค่าหลายล้านทำให้ผู้บริหารโรงพยาบาลให้ความสนใจ ประกอบกับนโยบายโรงพยาบาลให้ทุกหน่วยงานมีการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย ทุกหน่วยงานจึงต้องมีการศึกษาต้นทุน

ที่แท้จริง ดังนั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลต้นทุนทางบัญชีและคำนวณหาต้นทุนในผู้ป่วยแต่ละราย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อรายในการให้บริการผู้ป่วยที่มาทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ประโยชน์จริงและขยายผลต่อในหัตถการ อื่น ๆ อีกต่อไป

2. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนกิจกรรม

2.1 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนกิจกรรม

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่าง ABC กับต้นทุนแบบเดิม คือ หนทางในการจัดการต้นทุนที่ถูกจัดสรรระหว่างผลิตภัณฑ์หลายตัว (Multiple Products) ต้นทุนดังกล่าวคือ ต้นทุนทั่วไป (Common Cost) และผลลัพธ์ของการจัดสรรต้นทุนก็คือ ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) ซึ่ง ABC ได้มุ่งที่จัดสรรต้นทุนทั่วไปให้กับผลิตภัณฑ์ในสัดส่วนของทรัพยากรที่ใช้จริง ซึ่งแนวทางของ ABC ขึ้นกับแนวคิดในการจัดสรรต้นทุน กิจกรรม (Activity) ที่แสดงในรูปของงานที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value - Added) และงานที่ไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non - Value – Added) เป้าหมายคือการจัดสรรต้นทุนในหลายกิจกรรม (Multiple Activity) ที่ถูกจัดเข้าเป็นกระบวนการ สิ่งที่ต้องการวัดมูลค่า (Cost Object) คือผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากร แสดงในรูปของสินค้าและบริการ และตัวผลักดันต้นทุน (Cost Drivers) เป็นการวัดการใช้ทรัพยากรหรือกิจกรรมที่ถูกใช้โดย Cost Object ที่เป็นสัดส่วนของต้นทุนรวมสำหรับกิจกรรมหรือทรัพยากร โดยมีองค์ประกอบ 2 ส่วนคือ ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver) ที่เป็นกลไกทางบัญชีในการกำหนดทรัพยากรในแต่ละกิจกรรม และตัวผลักดันกิจกรรม (Acivity Driver) เป็นกลไกในการจัดสรรต้นทุนกิจกรรมให้กับผลิตภัณฑ์ การจัดทำระบบ ABC เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่แม่นยำสำหรับการตั้งราคา (Pricing) ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ (โกศล ดิสิลธรรม, 2547, น.31-32)

ต้นทุนสามารถ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางบัญชี และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนทางบัญชี (Accounting cost) หมายถึง ต้นทุนที่เป็นตัวเงินสามารถวัดได้และมองเห็น (Explicit Cost) โดยการจ่ายเป็นเงินสดหรือสินทรัพย์เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ รวมทั้งผลที่ขาดทุนที่วัดเป็นค่าตัวเงินได้ จะเห็นได้ว่าหากต้นทุนนั้นยังไม่หมดประโยชน์จะถือเป็นทรัพย์สิน แต่ถ้าต้นทุนนั้นหมดประโยชน์แล้วจะก่อให้เกิดผลตอบแทนกับมาด้วยจะถือเป็นค่าใช้จ่าย เช่นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่าง ๆ

ต้นทุนทาง เศรษฐศาสตร์ (Ecommic cost) หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ในกิจกรรมนั้น ๆ บวกกับต้นทุนที่มองไม่เห็นหรือไม่ได้จ่ายจริง (Implicit cost) ซึ่งสามารถวัดด้วย

ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost) ของการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ และต้นทุนจม (Sunk Cost) ได้แก่ รายจ่ายที่จ่ายไปแล้วในอดีตสำหรับ กิจกรรมที่ต่อเนื่องหรือปรับปรุงหรือขยายโครงการเดิม (สมคิด แก้วสนธิ, ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2537)

การวิเคราะห์ต้นทุนจะเป็นข้อมูลในการกำหนดอัตราค่าบริการรักษาพยาบาล ซึ่งพยาบาลจะต้องตระหนักถึงค่าใช้จ่ายเสมอ และในปัจจุบันเป็นยุคแห่งการเปลี่ยนแปลง พยาบาลควรมีความสามารถในการใช้ความรู้หลักฐานและทฤษฎีที่มีอยู่มาวิเคราะห์ เพื่อเป็นข้อมูล ในการปรับเปลี่ยนวิธีการที่ก่อให้เกิดคุณภาพหรือผลลัพธ์สูงสุดแต่ประหยัดต้นทุน (ลักขณา โพธิ์นุกูลและเรวดี รุ่งจตุรงค์, 2540)

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการ บางอย่าง ครีตและปาร์คเกอร์ (Creese & Parker, 1944 : 5)

2.2 ความหมายของระบบต้นทุนกิจกรรม และศัพท์ที่เกี่ยวข้อง

ระบบต้นทุนกิจกรรม หรือ ABC เป็นระบบที่ทำให้องค์กรตามรอยของต้นทุนซึ่ง สัมพันธ์กับกิจกรรมที่กระทำเพื่อผลิตภัณฑ์หรือบริการ Argyris และ Kaplan (1994 cite in Driver, 2001 : 94)

ระบบต้นทุนกิจกรรม หรือ ABC เป็นวิธีที่สามารถช่วยให้โรงพยาบาลเข้าใจต้นทุน ของตนเองได้อย่างถูกต้องมากกว่า และช่วยให้หลีกเลี่ยงจากการตัดสินใจที่ผิดพลาดและไม่ดีที่สุด เกี่ยวกับราคาส่วนผสมของผลิตภัณฑ์และการวางแผนควบคุม Capettini และคณะ (1998 : 46)

ระบบต้นทุนกิจกรรม หมายถึง การวัดค่า ต้นทุนและผลการปฏิบัติงาน อันเกิดจาก การใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ของธุรกิจ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในรูปของสิ่งที่ต้องการคิด ต้นทุน (Cost objects) (สำนักงานประมาณและภาควิชาการบัญชี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544, น. 4-6)

กิจกรรม (Activity) คือสิ่งที่องค์กรปฏิบัติ กิจกรรมจะเป็นตัวแปรเปลี่ยนทรัพยากร และสิ่งนำเข้าต่างๆ ออกมาเป็นผลได้ ทุกกิจกรรมที่กำหนดขึ้นคือกระบวนการ และทุกๆ กระบวนการ ย่อมสามารถที่จะพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นได้ กิจกรรมต่างๆ ที่กำหนดขึ้นจึงเป็นการ มองไปข้างหน้า การคาดคะเนกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นในอนาคตจะช่วยสามารถประมาณได้ว่า กิจกรรมเหล่านั้นจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรชนิดใดบ้าง (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์, 2544, น.12)

กิจกรรมย่อย (Task) หมายถึง องค์ประกอบของงานขั้นพื้นฐานที่แฝงอยู่ใน กิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง กิจกรรมย่อยเป็นตัวบ่งบอกว่ากิจกรรมต่าง ๆ มีขั้นตอนการปฏิบัติอย่างไร (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์, 2544, น.69)

ปฏิบัติการ (Operation) คือ หน่วยของงานที่เล็กที่สุดที่เกิดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ในการวางแผนและควบคุมประกอบกันขึ้นเป็นหนึ่งกิจกรรมย่อย (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์, 2544, น.69)

2.3 ความสำคัญของระบบต้นทุนกิจกรรม

ระบบต้นทุนกิจกรรม (Activities Based Costing) หรือ ABC นั้นเป็นระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์ 2544, น.15; Player, 1998 p.66; Finkle r, 200, p.79) ซึ่ง Kaplan และ Cooper ได้นำมาใช้เป็นครั้งแรกในบทความซึ่งตีพิมพ์ใน The Journal of Cost Management และ Harvard Business Review ใน ค.ศ.1988 (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์, 2544, น.22) ระบบ ABC จึงเป็นระบบการบริหารต้นทุนที่เชื่อมโยงข้อมูลต้นทุนกิจกรรมต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลต้นทุนผลิตภัณฑ์เข้าด้วยกัน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจเกี่ยวกับการบริหารงาน โดยการระบุต้นทุนทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ไปในการประกอบกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนเชื่อมโยงต้นทุนกิจกรรมเข้ากับตัวผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือลูกค้าที่ใช้กิจกรรมนั้น ๆ โดยตรงในขณะที่ระบบต้นทุนแบบเดิมจะเน้นตัวผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตและใช้สิ่งที่มีความสัมพันธ์กับปริมาณการผลิตเป็นเกณฑ์สำคัญในการปันส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตเข้าสู่ตัวผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพียงเพื่อกำหนดมูลค่าสินค้าคงเหลือและต้นทุนขายเป็นสำคัญ (วรศักดิ์ ทุ่มมานนท์, 2544, น.26)

ต้นทุน หมายถึง ค่าใช้จ่าย หรือรายจ่ายที่เป็นจำนวนเงิน และรายจ่ายอื่นที่ไม่ใช่จำนวนเงินเพื่อใช้ในการให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการ (อนุวัติ ศุภชุตินกุล และคณะ, 2539; ปิยธิดา ศรีเดช, 2540)

ต้นทุนในการดำเนินการประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ (Material cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปผลิตสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ต้นทุนค่าแรงงาน (Labor cost) คือ ค่าใช้จ่ายในการจ้างงานเพื่อให้มีบุคลากรเข้ามาทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้ดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง และต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine operating cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อเดินเครื่องจักรไม่ว่าจะทำการผลิตหรือเปิดเครื่องจักรทิ้งไว้ (ดวงรัตน์ ชีวะปัญญาโรจน์, 2541)

2.4 ประเภทของต้นทุน ต้นทุนสามารถจำแนกออกเป็นประเภทต่าง ๆ ได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการนำไปใช้เพื่อความเหมาะสม

2.4.1 ประเภทของต้นทุน แยกออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1) การแยกประเภทต้นทุนตามลักษณะแหล่งเกิด การแยกด้วยวิธีนี้ใช้กันอย่างกว้างขวางมาตั้งแต่สมัยโบราณ โดยแบ่งต้นทุนการผลิตเป็นค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าโซหุ้ยการผลิต และยังสามารถแบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายในการขาย และค่าใช้จ่ายบริหาร

2) การแยกประเภทต้นทุน โดยให้สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ วิธีนี้แบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายทางตรง (คือ ต้นทุนที่กำหนดขึ้นซึ่งมีผลโดยตรงต่อหน่วยการผลิตของผลิตภัณฑ์ หรือ ต่อฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับหน่วยผลิตโดยเฉพาะ) และ ค่าใช้จ่ายทางอ้อม (คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ร่วมกันระหว่างผลิตภัณฑ์หรือฝ่ายที่มีหน้าที่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่อาจจะคิดแยกตามแต่ละหน่วยของผลิตภัณฑ์หรือฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกต้องชัดเจน)

3) การแยกประเภทต้นทุน โดยให้สัมพันธ์กับระดับความสามารถในการดำเนินงาน (Operationability) ต้นทุนสามารถจำแนกให้เกิดความสัมพันธ์กับระดับความสามารถในการดำเนินงานได้

4) การจำแนกต้นทุนตามความเป็นไปได้ในการควบคุม เป็นการแยกประเภทโดยมองในฐานะผู้มีอำนาจตัดสินใจ ต่อการกำหนดต้นทุนหรือแสดงที่มาแห่งความรับผิดชอบต่อต้นทุนโดยตรง ซึ่งแบ่งเป็นต้นทุนที่ควบคุมได้ (Controllable costs) และต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (uncontrollable costs) (ไซเฮ ฮิบิ, 2537, น.3-6)

2.4.2 ต้นทุนในการให้บริการ คือ ทรัพยากรที่ต้องใช้ไปในกิจกรรมนั้นทั้งหมด และประเมินเป็นตัวเงิน ผลรวมของทรัพยากรที่ต้องใช้ไปในรูปของตัวเงินนี้ เรียกว่า ต้นทุนกิจกรรม (ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2543, น.13-14)

2.4.3 ต้นทุนสามารถแบ่งออกได้หลายประเภทตามเกณฑ์ ต่าง ๆ ดังนี้

1) แบ่งตามจุดยืนในการพิจารณาต้นทุน ซึ่งสามารถแบ่งต้นทุนออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนภายใน (Internal cost) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์กรที่จัดบริการ และต้นทุนภายนอก (External Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรที่ให้บริการสาธารณสุข เช่น ต้นทุนของเวลาที่เสียไปในการเจ็บป่วยของผู้ป่วยหรือญาติ เป็นต้น

2) ต้นทุนแบ่งโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม (Activities) ซึ่งจะแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 ประเภท คือ ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คือ ต้นทุนต่าง ๆ ที่ใช้ไปโดยตรงในกิจกรรมที่ทำและ ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในโครงการบริการสุขภาพที่ไม่ได้อยู่ในรูปของการใช้ทรัพยากร โดยตรงที่เกิดขึ้นกับทุกฝ่ายในโครงการบริการสุขภาพ ได้แก่ ต้นทุนการบริหารงานของโรงพยาบาล ต้นทุนที่รับภาระโดยผู้ป่วยและญาติ เช่น เวลาเดินทางและรอรับบริการสุขภาพของญาติและผู้ป่วย

3) ต้นทุนแบ่งตามการให้ค่าในรูปของหน่วยเงินตรา แบ่งได้เป็น ต้นทุนที่ชัดเจน (Explicit Cost หรือ Tangible Cost) เป็นต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในโครงการสุขภาพที่สามารถประเมินเป็นตัวเงินได้ และต้นทุนที่ไม่ชัดเจนหรือต้นทุนที่ไม่สามารถหาค่าได้ (Implicit Cost หรือ Intangible Cost) โดยปกติจะไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้ เนื่องจากเป็นต้นทุน

ที่ขึ้นอยู่กับความพอใจของแต่ละบุคคล (Utility) ซึ่งสามารถวัดด้วยวิธีทางเศรษฐศาสตร์ เช่น ความวิตกกังวล เหตุที่ไม่ได้เกิดขึ้น โดยตรงกับการรักษาและดูแลผู้ป่วย เช่น ค่าบริหารจัดการอาหาร ค่าขนส่ง และค่าเสื้อผ้า เป็นต้น

2.5 ขั้นตอนและแนวทางการนำ ABC ไปดำเนินการ

ขั้นตอนและแนวทางการนำ ABC ไปดำเนินการนั้นมีแนวทาง ดังนี้

2.5.1 กำหนดกิจกรรมที่จำเป็น โดยการสังเกตและสอบถามกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการว่าทำอะไร สำนวความคาดหวังและความพึงพอใจ รวมทั้งแนวคิดในการปรับปรุง เพื่อจัดเตรียมรายละเอียดผังการไหล (Flow Chat) ในทุกขั้นตอน

2.5.2 จำแนกประเภทกิจกรรมที่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Value – Added) และไม่สร้างมูลค่าเพิ่ม (Non – Value Added) โดยตรวจสอบกิจกรรมที่เกิดความสูญเปล่า (Muda) และใช้เทคนิคเพื่อลดความสูญเปล่า

2.5.3 เลือกตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) สำหรับกระบวนการจัดสรรค่าใช้จ่ายมีความจำเป็นที่ต้องกำหนดตัวผลักดัน ดังนั้นการเก็บข้อมูลจึงมีความสำคัญมาก

2.5.4 การจัดสรรงบประมาณรวมของหน่วยธุรกิจให้กับกิจกรรม เพื่อจะลดปริมาณรายละเอียดและการเก็บบันทึก ดังนั้นกิจกรรมย่อยต่าง ๆ ควรจะถูกรวมเป็นศูนย์กลางกิจกรรม

2.5.5 การกำหนดผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากร และใช้ตัวผลักดันต้นทุน ในการติดตามค่าใช้จ่ายทางอ้อมหรือกิจกรรมที่ไม่สามารถระบุผลลัพธ์ของกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากร (โกศล ดีศีลธรรม, 2547, น.50-53)

ในการกระจายต้นทุนมีหลักการสำคัญว่า ต้นทุนทางตรงของหน่วยงาน ต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยงานอื่นๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการ หรือ การสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะถูกกระจายตามคอกอยู่ในหน่วยงานบริการผู้ป่วย ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุน ดังนั้น หน่วยรับต้นทุนเต็ม เท่ากับต้นทุนทางตรงของหน่วยรับต้นทุนนั่นเองรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ถูกกระจายมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่าง ๆ การกระจาย ต้นทุนมีเหตุผลที่สำคัญ คือ เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดไปตกที่หน่วยต้นทุนที่มีกิจกรรมในการให้บริการผู้ป่วยชัดเจน ซึ่งทำให้คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยได้โดยไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่นไปเพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนแต่ละหน่วย ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุดผลลัพธ์ของการกระจายต้นทุนจะทำให้ ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวกลายเป็นต้นทุนโดยอ้อมของหน่วยรับต้นทุนจนหมดสิ้นไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวเลย

$$\begin{aligned} \text{Full Cost} &= \text{Total Direct Cost} + \text{Indirect Cost} \\ (\text{ต้นทุนทั้งหมด}) &= (\text{ต้นทุนรวมโดยตรง}) + (\text{ต้นทุนโดยอ้อม}) \end{aligned}$$

การกระจาย ต้นทุนนั้นได้มีการแบ่งการกระจาย ต้นทุนออกเป็น 4 แบบ คือ

1) การกระจาย ต้นทุน โดยตรงเป็นการกระจาย ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวแต่ละหน่วยตรงไปสู่อุณหภูมิรับต้นทุน โดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ในการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด เนื่องจากไม่มีการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้กับหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ แต่มีข้อเสีย คือ วิธีนี้ไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวจึงไม่เป็นที่ยอมรับเพราะนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย

2) การกระจาย ต้นทุนรวมในลักษณะกระจายครั้งเดียว มีการจัดลำดับหน่วยงาน ตามโอกาสที่กระจายต้นทุนให้หน่วยงานอื่น โดยจัดลำดับหน่วยงานที่ให้บริการหน่วยงานอื่นไว้อันดับแรก และเมื่อกระจายต้นทุนไปแล้วจะปิดรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีกวิธีนี้คำนึงถึงการให้บริการระหว่างหน่วยงานของหน่วยต้นทุนในกลุ่มไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยต้นทุนในกลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งเป็นกลุ่มต้นทุนชั่วคราวอยู่บ้าง ดังนั้นการกระจายต้นทุนโดยวิธีนี้จึงคำนวณหาผลลัพธ์ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการกระจายต้นทุน โดยตรง แต่วิธีนี้ก็ยังมีจุดอ่อนอยู่ 2 ประการ คือ

(1) หน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น ๆ จะไม่ได้รับจัดสรรต้นทุนจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับถัดๆ ไป แม้ว่าความเป็นจริง อาจจะมีการรับบริการจากหน่วยต้นทุนนั้น ๆ อยู่บ้างก็ตาม

(2) การจัดลำดับของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ก็ทำได้ยาก เพราะเป็นเพียงการเปรียบเทียบโดยปราศจากหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแน่นอน หรือเป็นบรรทัดฐานเดียวกันทำให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนทั้งหมด ที่ได้จากการจัดลำดับของหน่วยงานต้นทุนที่แตกต่างกันไปได้ วิธีนี้เหมาะสำหรับการหาต้นทุนของโรงพยาบาลที่มีขนาดเล็กกว่า 100 เตียง

3) การกระจาย ต้นทุนรวมในลักษณะกระจาย 2 ครั้ง เป็นการกระจายต้นทุนแก่กันและกันระหว่างหน่วยต้นทุนชั่วคราวด้วยกันเอง และแก่หน่วยรับต้นทุน จึงมีการกระจายและรับต้นทุนไปพร้อมๆ กับทำการกระจาย ต้นทุนซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ในที่สุดต้นทุนจะลดลงเรื่อยๆ และไปรวมอยู่ที่หน่วยรับต้นทุนการกระจายซ้ำไปมาหลายครั้ง ไม่รู้จบ จนกว่าจะลดจำนวนครั้งของการกระจายลงโดยใช้วิธีการกระจายต้นทุนรวมในลักษณะกระจายครั้งเดียวเข้าช่วยแต่ละแผนกต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อ ๆ ไปไม่มีที่สิ้นสุด โดยจำนวนจะลดลงเรื่อยๆ วงจรที่ไม่รู้จบนี้เรียกว่า Reciprocal Service Loop ดังนั้นในรอบที่ 2 ของการกระจาย จึงมุ่งที่จะตัดวงจรที่ไม่รู้จบนี้โดยใช้วิธีการกระจายต้นทุนรวมในลักษณะกระจายครั้งเดียวมาช่วยในการคำนวณ หลังจากการ

จัดสรรในรอบแรกหลายๆ ครั้งแล้วการกระจายต้นทุนวิธีนี้จะได้ค่าของต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่า 2 วิธีแรก ทำให้ยุ่งยากในการคำนวณ วิธีนี้จึงเหมาะสำหรับใช้หาต้นทุนของโรงพยาบาลขนาด 100 เตียงขึ้นไป

4) การกระจาย ต้นทุนโดยใช้สมการเส้นตรง เป็นการกระจาย ต้นทุนโดยใช้สมการพีชคณิตเส้นตรง ในการแก้ปัญหาการกระจายและรับต้นทุนพร้อม ๆ กันซึ่งจะได้ค่าสมมุติค่าหนึ่งที่เป็นค่ารวมของต้นทุนที่กระจายผ่านกลุ่มหน่วยรับต้นทุนชั่วคราวนับครั้งอนันต์จนถึงจุดสมดุล คือ ไม่มีต้นทุนเหลือที่หน่วยรับต้นทุนชั่วคราวเลย ค่าสมมุติที่ได้นี้นำไปคำนวณหาค่าต้นทุนที่หน่วยรับต้นทุนชั่วคราว ได้รับอีกครั้งหนึ่งวิธีนี้ใช้หลักการเดียวกันการกระจายต้นทุนรวมในลักษณะกระจาย 2 ครั้งแต่นำเอาหลักการพีชคณิตโดยใช้สมการเส้นตรง ในการแก้ปัญหาความยุ่งยากในการคำนวณผลของการกระจายต้นทุนกลับไปกลับมา โดยถือว่าต้นทุนทั้งหมดของแต่ละหน่วยต้นทุน มีค่าเท่ากับ ผลบวกของต้นทุนรวมโดยตรงกับต้นทุนรวมทางอ้อมที่ได้รับกระจายจากหน่วยต้นทุนอื่น ๆ ซึ่งเขียนเป็นสมการพีชคณิต ได้ดังนี้

$$\text{Full Cost} = \text{Total Direct Cost} + \text{Total Indirect Cost}$$

ในการแก้สมการหากการกระจายต้นทุนระหว่างหน่วยต้นทุนในกลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และกลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ ที่มีกระจายกลับไปกลับมาจนถึงจุดสมดุล (ซึ่งจะได้ต้นทุนคงที่ของกลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และกลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้) ตลอดจนการกระจายต้นทุนคงที่ของกลุ่มที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และกลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ ไปสู่หน่วยรับต้นทุนนั้น ใช้โปรแกรม Computer มาช่วยในการคำนวณ (สุนี ชลาภิรมย์ และคณะ, 2535)

การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อมต้นทุนต่อหน่วย หรือต้นทุนเฉลี่ยเป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเมื่อทำการผลิตสินค้าหรือบริการ 1 หน่วย ซึ่งในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนั้น “หน่วย” อาจคิดออกได้หลายรูปแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ที่จะศึกษา ในการวิเคราะห์ต้นทุน โรงพยาบาลคำนวณต้นทุนต่อหน่วยอาจคิดในรูปแบบต้นทุนต่อผู้ใช้บริการในแต่ละแผนกหรือแต่ละประเภทของโรค โดยการนำต้นทุนทั้งหมดมาหารด้วยผลิตภัณฑ์ที่ผลิตได้ หรือจำนวนบริการผู้ป่วยหรือหารด้วยจำนวนกิจกรรมบริการผู้ป่วยนอก เช่น ในแผนกผู้ป่วยนอกมีต้นทุนต่อผู้ป่วยนอก 1 ราย มีค่าเท่ากับเท่าใด หรือต้นทุนในการผ่าตัดแก่ผู้ป่วย 1 ราย คิดเป็นเงินเฉลี่ยเท่าใด เป็นต้น คำจำกัดความของเรณู สุขารมย์ และคนองยุทธ กาญจนกุล (2530, น. 68) และ วิสาห์ เจ้าสกุล (2533, น.6)

2.6 การศึกษาเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม

การศึกษาเวลา (Time Study) เป็นเทคนิคในการวัดผลการปฏิบัติงานอย่างหนึ่งโดยการจับเวลาของผู้ปฏิบัติงานด้วยนาฬิกาจับเวลา เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลของการปฏิบัติงาน (เกษม พิพัฒน์ปัญญาคุณ, 2538) โดยมีเครื่องมือประกอบด้วยนาฬิกา แบบฟอร์มบันทึกเวลาผู้ทำการบันทึกข้อมูล สำหรับการจับเวลาด้วยนาฬิกาจับเวลานั้นมีใช้อยู่ 2 แบบ ดังนี้ (วิจิตร ตัณฑสุทธี, 2537, น.264-265)

2.6.1 การจับเวลาแบบสะสม (Cumulative Timing) วิธีนี้นาฬิกาจะเดินอยู่ตลอดเวลา เป็นการจับเวลาที่มีงานย่อยหรือมีกิจกรรมหลายงาน นาฬิกาจะไม่มีการหยุดเดินจนกว่าการจับเวลาสิ้นสุดลง ในตอนท้ายของงานย่อยจะต้องจดเวลาไว้ เวลาของแต่ละงานย่อยสามารถหาได้จากผลต่างของนาฬิกาที่เดินหลังจากจับเวลาเสร็จ

2.6.2 การจับเวลาแต่ละครั้ง (Flyback Timing) วิธีนี้นาฬิกาจะกลับมาที่ตำแหน่งศูนย์ในตอนท้ายของแต่ละงาน หรือกิจกรรม และเริ่มจับเวลาของกิจกรรมถัดไป เวลาในแต่ละกิจกรรมสามารถอ่านได้ทันที นาฬิกาไม่มีการหยุดเดิน เมื่อนาฬิกาจะกลับมาที่ศูนย์แล้วเริ่มเดินต่อเมื่อจับเวลากิจกรรมใหม่ ในการวิจัยครั้งนี้ใช้การจับเวลาแต่ละครั้ง เนื่องจากการพยาบาลเป็นกิจกรรมที่มีความหลากหลายและเกิดขึ้นแต่ละครั้งตามความต้องการการพยาบาลของผู้ป่วยจึงมีความเหมาะสมในการจับเวลาของแต่ละกิจกรรมแบบ Flyback Timing ในด้านของกิจกรรมที่มีเวลาแตกต่างกันนั้นมีการนำตารางกันนั้นมีการนำตารางที่มีการยอมรับ และนำมาใช้ในการเก็บขนาดตัวอย่างกิจกรรม (AE. Show “Stop-Watch time study” : Industrial Engineering Handbook, อ้างถึงในวิจิตร ตัณฑสุทธี, 2537, น.261)

2.7 การศึกษาปริมาณงาน

การศึกษาปริมาณงานเป็นกระบวนการสำคัญที่ผู้บริหารต้องดำเนินการ เนื่องจากเป็นปัจจัยสำคัญของการวางแผนการจัดอัตรากำลัง กำหนดความต้องการกำลังคน การจัดสรรประเภทของบุคลากรและรวมถึงการกระจาย อัตรากำลังในการปฏิบัติงาน

2.7.1 แนวคิด การศึกษาปริมาณงาน (Work Study) เป็นการกำหนดเวลาการปฏิบัติงานที่เป็นมาตรฐานงาน (Work Standard) เพื่อหาเวลามาตรฐานงาน 1 หน่วย (วิจิตร ตัณฑสุทธี, 2524 : วันชัย วิจิรวนิช, 2548) ในการศึกษาปริมาณงานเป็นการวัดภาระงานของบุคลากรจากกิจกรรมที่ปฏิบัติตามปริมาณของเวลา เพื่อให้ทราบถึงเวลาที่บุคลากรใช้ไปในการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ

2.7.2 **วิธีการศึกษาปริมาณงาน** รัชต์วรรณ กาญจนปัญญาคม และเนื้อโสม ดิงส์ชูลี (2528) (อ้างถึงในสุวรรณณี สุคนธทรัพย์, 2541) ได้กล่าวถึงวิธีการศึกษาเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม มีวิธีการศึกษา 4 วิธีดังนี้

1) **การศึกษาเวลาโดยตรง (Direct time study)** คือ การศึกษาโดยการใช้เครื่องมือจับเวลาโดยตรงจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ หรืออาจใช้กล้องถ่ายภาพเคลื่อนไหวในบางกรณี วิธีการจับเวลามีดังนี้คือ

(1) การบันทึกเวลาแบบต่อเนื่อง (Continuous timing) คือ การจับเวลาแบบติดต่อกัน โดยไม่หยุด โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่ 0 เมื่อเริ่มกิจกรรมและเวลาที่กิจกรรมสิ้นสุด เวลากิจกรรมที่แท้จริงจะได้จากเวลาเริ่มต้นของงานถัดไปลบด้วยเวลาเริ่มต้น

(2) การบันทึกเวลาแบบย้อนกลับ (Repetitive timing หรือ snapback timing) คือ การจับเวลาของแต่ละงาน โดยเริ่มต้นที่ 0 เมื่อสิ้นสุดกิจกรรม จะอ่านเวลาแล้วบันทึกไว้เริ่มต้นงานแล้วตั้งเวลาเมื่อเริ่มงานใหม่

2) **การศึกษาเวลาแบบพรีดีเทอร์มินด์ (Predetermined motion-time system)** เป็นการศึกษาเวลาของการทำงาน จากตารางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Fundamental motion) แล้วเอาเวลาที่ได้จากการเคลื่อนไหวในการทำงานชิ้นนั้น รวมกันเป็นเวลามาตรฐานของงาน โดยไม่จำเป็นต้องอาศัยการจับเวลาโดยตรง และใช้ในการหาเวลาสำหรับชิ้นงานที่ยังไม่ได้มีการผลิต

3) **การสุ่มตัวอย่างงาน (Work sampling)** คือ การศึกษาการใช้เวลาการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการสุ่มเพื่อสังเกตว่าในแต่ละช่วงเวลาที่มีกิจกรรมแบบใดเกิดขึ้นบ้าง ผู้สังเกตจะบันทึกประเภทของกิจกรรมและจำนวนครั้งของการเกิดกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาที่เกิดขึ้น แล้วคำนวณเป็นสัดส่วนของปริมาณงานแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้นๆ

4) **การใช้ข้อมูลมาตรฐาน (Standard time data and formula)** เป็นการศึกษาเวลา โดยอาศัยข้อมูลจากอดีต และสูตรช่วยในการคำนวณ โดยการศึกษาเวลามาตรฐานของคอมพิวเตอร์คำนวณเวลามาตรฐานของแต่ละงานหรือกิจกรรม ซึ่งคอมพิวเตอร์ยังบอกให้ทราบถึงค่าที่แสดงความน่าเชื่อถือของการศึกษา

ได้มีการจำแนกวิธีการศึกษาปริมาณงานการพยาบาลโดย กฤษดา แสงดี (2545) ดังนี้

1) การศึกษาการใช้เวลาแบบการสังเกตโดยตรงอย่างต่อเนื่อง

(*Direct continuous observation*) เป็นการสังเกตพฤติกรรมการทำงานของบุคคลทางการพยาบาลที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนต่อเนื่องในช่วงเวลาหนึ่ง ตามวิธีการศึกษาการเคลื่อนที่และเวลา (Motion and Time Study) หรือการศึกษาการใช้เวลา (Time study)

2) การศึกษาแบบรายงานตนเอง (*Self report to determine the time associated*) เป็นการศึกษาโดยให้ผู้ปฏิบัติงานจดบันทึกรายงานด้วยตนเองว่าเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม โดยจะต้องบันทึกเวลาที่เริ่มต้นและเวลาที่สิ้นสุดกิจกรรม

3) การสุ่มตัวอย่างงาน (*Work Sampling*) เป็นการศึกษาการใช้เวลาซึ่งเป็นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน โดยผู้สังเกตจะจดบันทึกประเภทของกิจกรรมและจำนวนครั้งของการเกิดกิจกรรม ต่างๆ ในแต่ละช่วงเวลาที่สังเกต แล้วนำมาคำนวณเป็นสัดส่วนของปริมาณงานที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ ที่เก็บ

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ขวัญประชา เขียงไชยสกุลไทยและคณะ (2556) ศึกษาเรื่องต้นทุนในการให้บริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปี 2553 – 2554 ได้ศึกษาในสถานบริการระดับโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชนเดือนตุลาคมถึงเดือนธันวาคม 2554 พบว่าโรงพยาบาลจำนวน 94 โรงพยาบาลจาก 840 โรงพยาบาล มีศักยภาพในการศึกษาต้นทุนคิดเป็นร้อยละ 11.2 ของโรงพยาบาลทั่วประเทศ ข้อมูลผ่านการตรวจสอบ 79 แห่งคิดเป็น 9.4% พบว่าโรงพยาบาลศูนย์ มีต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน เป็น 46.46%, 48.76%, และ 4.78% ตามลำดับ โรงพยาบาลทั่วไปเป็น 53.62%, 40.58%, และ 5.79 ตามลำดับ ส่วนโรงพยาบาลชุมชนเป็น 56.13%, 37.60% และ 6.27 ตามลำดับ

อัญชลี แก้วหมุด. (2556). มีการศึกษาด้านทุนของโรงพยาบาลในจังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2556 ทำการวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาลในจังหวัดพะเยา เพื่อวิเคราะห์ระบบงานและทำการศึกษาด้านทุน (Cost Analysis) สถิติที่ใช้คือร้อยละและค่าเฉลี่ยผลการวิจัยพบว่า สัดส่วนการใช้ต้นทุนมีต้นทุนค่าแรงที่สูงที่สุด (ร้อยละ 54.09) รองลงมาได้แก่ ต้นทุนค่าวัสดุ (ร้อยละ 41.66) น้อยที่สุดได้แก่ ต้นทุนค่าเสื่อมราคา (ร้อยละ 4.25) การใช้ต้นทุนรวมของหน่วยบริการผู้ป่วยโดยตรง พบว่า งานบริการผู้ป่วยนอก ร้อยละ 61.99 งานบริการผู้ป่วยในร้อยละ 38.01

และโรงพยาบาลทั่วไปใช้ต้นทุนรวมร้อยละ 74.40 โรงพยาบาลชุมชนใช้ต้นทุนรวม ร้อยละ 25.60 เมื่อแยกตามประเภทโรงพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลทั่วไปมีต้นทุนเฉลี่ยผู้ป่วยนอก 960.26 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน 12,028.02 บาทต่อราย 2,944.66 บาทต่อวันนอนและ 10,584.06 บาทต่อ AdjRw ส่วนโรงพยาบาลชุมชนมีต้นทุนเฉลี่ยผู้ป่วยนอก 631.18 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน 6,181.50 บาทต่อราย 1,855.54 บาทต่อวันนอนและ 9,477.69 บาทต่อ AdjRw อัตราคืนทุนจากผลประกอบการของโรงพยาบาล ในจังหวัดพะเยา พบว่า โดยเฉลี่ยมีอัตราคืนทุนเมื่อเทียบระหว่างรายได้ทางบัญชีและต้นทุนของโรงพยาบาลมีอัตราคืนทุนต่ำกว่าอัตราคืนทุนเมื่อเทียบค่าใช้จ่ายในทางบัญชี

ธีชธรรม แห่งหน.(2558). ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยของบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี โดยวิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider Perspective) วิเคราะห์ต้นทุนรวมโดยการนำข้อมูลต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุนและต้นทุนทางอ้อมมาคำนวณ พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการการแพทย์แผนไทย เท่ากับ 91.46 บาทต่อครั้ง

ศิริรัตน์ จึงสมานและคณะ.(2559). ได้ทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยและต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดห้องผ่าตัด โรงพยาบาลสุรินทร์ ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยงานการพยาบาลผ่าตัด โรงพยาบาลสุรินทร์ มีมูลค่าต้นทุนเฉลี่ย เท่ากับ 4,126.51 บาทต่อราย โดยต้นทุนรวมทางตรงมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรง: ค่าลงทุน: ค่าวัสดุคิดเป็นร้อยละ 29.2: 40.1: 30.8 มีการแยกต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลผ่าตัดเฉลี่ยเท่ากับ 1,230.80 บาทต่อรายและเป็นต้นทุนก่อนผ่าตัดเฉลี่ยเท่ากับ 143.61 บาทต่อราย ต้นทุนการพยาบาลระยะผ่าตัดเฉลี่ยเท่ากับ 909.80 บาทต่อราย และต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลหลังผ่าตัดเฉลี่ยเท่ากับ 177.39 บาทต่อราย ทุกสาขาการผ่าตัดมีต้นทุนกิจกรรมในระยะผ่าตัดมีค่าสูงสุด รองลงมาคือระยะหลังผ่าตัดและระยะก่อนผ่าตัดมีต้นทุนต่ำสุด สอดคล้องกับการศึกษาของวรัญญา แซ่ฮ้อและสุวิณี วิวัฒน์วานิช. (2560). ได้ศึกษาต้นทุน-ประสิทธิผลและต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลของการฉีดสีวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงที่ข้อมือและที่ขาหนีบ จำแนกเป็น 3 ระยะของการทำหัตถการในผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสีวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ จำนวน 60 คน เก็บข้อมูลจากการสังเกตและบันทึกปริมาณเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม การพยาบาล และการตอบแบบประเมินคุณภาพชีวิต EQ-5D ผลการวิจัยพบว่า 1) อัตราส่วนต้นทุน-ประสิทธิผลของผู้ป่วยที่ได้รับการฉีดสีวินิจฉัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจ ผ่านทางหลอดเลือดแดงระยะหลังทำหัตถการ 2 ชั่วโมง ที่ข้อมือมีค่า 155,036.47 บาท/หน่วยประสิทธิผล และที่ขาหนีบมีค่า 4,025,357.33 บาท/หน่วยประสิทธิผล ส่วนระยะหลังทำหัตถการ 24 ชั่วโมง ที่ข้อมือมีค่า 124,978.38 บาท/หน่วยประสิทธิผล ที่ขาหนีบมีค่า 134,178.58 บาท/หน่วยประสิทธิผล 2) ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลของการฉีดสีวินิจฉัยและ

รักษาโรคหลอดเลือดหัวใจผ่านทางหลอดเลือดแดงที่ข้อมือมีค่า 1,144.02 บาท และที่ขาหนีบมีค่า 1,230.40 บาท จำแนกตามระยะการทำหัตถการ พบว่า ระยะขณะทำหัตถการมีต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลมากที่สุด รองลงมา คือ ระยะหลังทำหัตถการ และระยะก่อนทำหัตถการมีค่าน้อยที่สุด

พัฒนาวิไล อินใหม่และคณะ. (2560). เรื่องดัชนีค่าแรงแพทย์ในประเทศไทย พบว่า ค่าตอบแทนเฉลี่ยของแพทย์ในโรงพยาบาลเอกชนสูงกว่าโรงพยาบาลรัฐแต่อัตราการเจ็บโตของค่าตอบแทนเฉลี่ยของแพทย์ในโรงพยาบาลรัฐสูงกว่าในระหว่างปี 2551-2554 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ดัชนีราคาค่าแรงแพทย์ในโรงพยาบาลรัฐเพิ่มขึ้น 1.5-1.6% โดยประมาณขณะที่ดัชนีราคาค่าแรงของแพทย์โรงพยาบาลเอกชนลดลง 1.4-1.5% ผลการศึกษาที่น่าสนใจอีกประเด็น ได้แก่ อัตราจ้างกับประสิทธิภาพการทำงานของแพทย์ ใน 1-3 ปีแรก เท่ากับ 17,600 บาท ประสิทธิภาพการทำงาน 4-10 ปี เท่ากับ 21,200 บาท ประสิทธิภาพการทำงาน 11-20 ปี เท่ากับ 35,310 บาท ประสิทธิภาพการทำงานมากกว่า 20 ปี เท่ากับ 47,500 บาท

การศึกษาของทิพธิยา. (2549) ศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการของหน่วยสวนหัวใจโรงพยาบาลสังกัดกรุงเทพมหานคร พบว่าต้นทุนค่าแรงพยาบาลวิชาชีพสูงกว่าแพทย์ เนื่องจากมีพยาบาลวิชาชีพ 7 คน ระดับอาวุโสมาก แพทย์ 3 คน ทำให้ต้นทุนกิจกรรมทางตรงและทางอ้อมของพยาบาลวิชาชีพในหน่วยงานสูงกว่าบุคลากรอื่นและพยาบาลวิชาชีพอายุงานนาน มีทักษะในการปฏิบัติงานมากขึ้นใช้ระยะเวลาปฏิบัติการพยาบาลสั้นกว่า ส่วนต้นทุนค่าวัสดุสวนหัวใจทางแขน/ข้อมือ รวมทั้งหมดเท่ากับ 8,271 บาท ส่วนต้นทุนค่าวัสดุขยายหลอดเลือดหัวใจ เท่ากับ 121,693 บาท

จากการทบทวนการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า

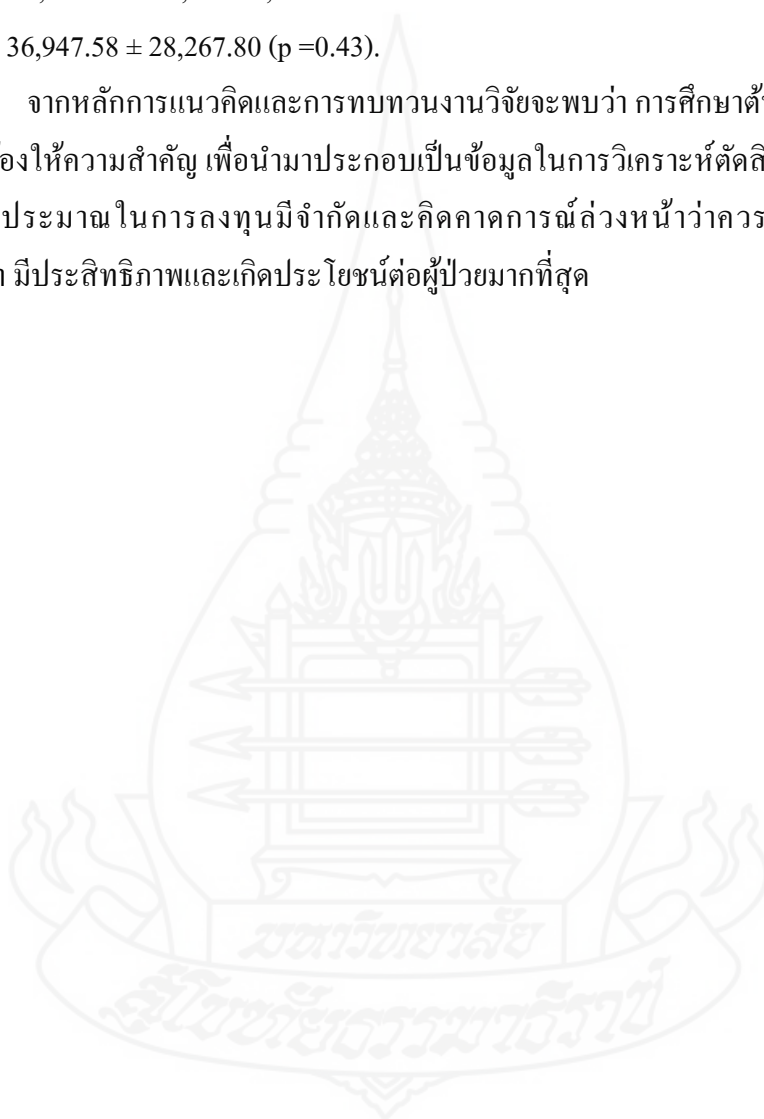
Aara M และคณะ. (2010). พบว่า ผลลัพธ์ทางคลินิกไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่ม เมื่อเปรียบเทียบกลุ่มที่รักษาด้วย Thrombolysis และกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย PPCI และค่าใช้จ่ายกลุ่มที่ได้รับการรักษาด้วย PPCI สูงกว่า คือ 4,602 ดอลลาร์ กับ 3,807 ดอลลาร์ ซึ่งเป็นการศึกษาเพื่อการตัดสินใจในการเลือกการรักษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง

Amit P, Amin, และคณะ. (2013). ได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนการทำ Transradial Percutaneous Coronary Intervention กับ Transfemoral Percutaneous Coronary Intervention โดยมีต้นทุนเท่ากับ 1,052 ดอลลาร์และ 2,031 ดอลลาร์ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ Amit P, Amin. และคณะ. (2016). ที่ได้ศึกษาต้นทุน Transradial Percutaneous Coronary Intervention จากจำนวนผู้ป่วยที่ทำหัตถการ PPCI 279,987 รายมีต้นทุนที่ 916 ดอลลาร์ (778 -1035 ดอลลาร์)

Miao Wang, และคณะ. (2014). ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายเรื่องยาที่ใช้รักษา และศึกษาค่าใช้จ่าย PPCI ในผู้ป่วย STEMI ในระยะเร่งด่วนมีค่าเท่ากับ 5,253 ดอลลาร์ (4728-5779 ดอลลาร์) และได้เสนอแนะเรื่องการป้องกันการเกิดโรคมามากกว่าการรักษา

Marcus Vinicius de Freitas และคณะ. (2015) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายกับระยะเวลา Door to balloon ผลการศึกษาพบว่า ระยะเวลา Door to balloon ที่น้อยกว่า 90 นาที เท่ากับ 64.0 ± 14.1 นาที และระยะเวลาที่มากกว่า 90 นาที เท่ากับ 133.8 ± 35.2 นาที ไม่พบความแตกต่างเกี่ยวกับผลลัพธ์ทางคลินิก ส่วนค่าใช้จ่ายกรณีระยะเวลา Door to balloon น้อยกว่า 90 นาที เท่ากับ R\$ 34,883.24 \pm 27,749.46, และค่าใช้จ่ายกรณีระยะเวลา Door to balloon มากกว่า 90 นาที เท่ากับ R\$ 36,947.58 \pm 28,267.80 ($p=0.43$).

จากหลักการแนวคิดและการทบทวนงานวิจัยจะพบว่า การศึกษาต้นทุนเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้บริหารต้องให้ความสำคัญ เพื่อนำมาประกอบเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ตัดสินใจอย่างมีเหตุมีผล ขณะที่งบประมาณในการลงทุนมีจำกัดและคิดคาดการณ์ล่วงหน้าว่าควรลงทุนในหมวดใด จึงจะคุ้มค่า มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุด



บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาแบบไปข้างหน้าในมุมมองของผู้ให้บริการ เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชีตามกิจกรรมบริการผู้ป่วยตรวจสวนหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า โดยเก็บข้อมูลแบบต้นทุนกิจกรรม

1. ประชากรที่ศึกษา

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ทุกรายที่เข้ามารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้าที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดด้วยการทำหัตถการ PPCI ในและนอกเวลาราชการ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึงเดือนกันยายน 2561 จำนวน 57 ราย

2. กลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ที่เข้ามารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้รับการทำหัตถการ PPCI เลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ เป็นผู้ป่วยที่ทำหัตถการในและนอกเวลาราชการที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน ถึงเดือนกันยายน 2561

2.1 กฎเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ทุกรายที่เข้ามารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้รับการทำหัตถการ PPCI

2.2 เกณฑ์การคัดผู้ป่วยออกจากการศึกษา มีดังต่อไปนี้

2.2.1 ผู้ป่วยก่อนเข้าทำหัตถการที่มีความต้องการช่วยเหลือเร่งด่วนที่ได้รับการช่วยฟื้นคืนชีพ

2.2.2 ผู้ป่วยที่ทำหัตถการมีภาวะแทรกซ้อนต้องให้การช่วยเหลือเพิ่มเติมขณะทำหัตถการ ได้แก่ การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง การใช้เครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจ Defibrillator

2.2.3 ผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติมขณะทำการหัตถการ ได้แก่ Intra Vascular Ultrasonography (IVUS), (FFR), Intra Aortic Balloon Pump (IABP) เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดชั่วคราวหรือถาวร

2.2.4 ผู้ป่วยที่ต้องการรักษาหรือส่งผ่าตัดเร่งด่วน กรณีมีภาวะแทรกซ้อนหลังการทำการหัตถการ

2.2.5 ผู้ป่วยที่ต้องให้ออกซิเจนทุกชนิดรวมทั้งผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ

2.2.6 ผู้ป่วยที่มีแผนการรักษาก่อนและขณะทำการหัตถการว่าต้องมีหัตถการอื่นเพิ่มเติม

3. การคำนวณขนาดตัวอย่าง

เมื่อได้คัดเลือกผู้ป่วยตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้วและพิจารณาตามเกณฑ์การคัดออกแล้วได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างสุ่มแบบเจาะจงทั้งหมด จำนวน 35 ราย

4. การสังเกตและการวัด (Observation and Measurement)

การสังเกตขึ้นตอนบริการตั้งแต่ผู้ป่วยรับเข้าห้องตรวจสวนหัวใจ ขณะทำการหัตถการ การเลือกใช้อุปกรณ์ขยายหลอดเลือด การสังเกตขึ้นตอนหลังทำการหัตถการ การรายงานผลจนกระทั่งจำหน่ายออกจากห้อง โดยมีการเก็บบันทึกโดยผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้ ที่ได้รับการชี้แจงแบบบันทึกที่ใช้ในการทำการหัตถการเรื่องอุปกรณ์การแพทย์และวัสดุการแพทย์ที่ใช้และเพิ่มเติมลงไปในช่วงพื้นฐานการทำการหัตถการสวนหัวใจและขยายหลอดเลือดของผู้ป่วยแต่ละราย โดยมีการทวนสอบจากพยาบาลวิชาชีพที่เป็นหัวหน้าทีมในเวลานั้น ๆ

5. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือประกอบไปด้วยประกอบด้วย 2 ส่วน แบบบันทึกข้อมูลและพจนานุกรม

5.1 แบบบันทึก คือ แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย แบบบันทึกข้อมูลและคำนวณเกี่ยวกับต้นทุนต่าง ๆ ประกอบด้วย แบบบันทึก 6 แบบ ดังนี้

5.1.1 แบบบันทึกที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย PPCI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า เดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน 2561

5.1.2 แบบบันทึกที่ 2 แบบบันทึกค่าเสื่อมอาคารและครุภัณฑ์การแพทย์ของศูนย์โรคหัวใจ

5.1.3 แบบบันทึกที่ 3 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนค่าแรงศูนย์โรคหัวใจเดือนเมษายน ถึง เดือนกันยายน 2561

5.1.4 แบบบันทึกที่ 4 Total Direct Cost แจกแจงแต่ละราย

5.1.5 แบบบันทึกที่ 5 แบบบันทึกการใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่อราย

5.1.6 แบบบันทึกที่ 6 แบบบันทึกการใช้สารที่รังสีและวัสดุการแพทย์ต่อราย

5.2 พจนานุกรมกิจกรรมการทำหัตถการ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ประกอบด้วย กิจกรรม/ บทบาทหน้าที่แต่ละวิชาชีพ ได้มาจากการใช้กระบวนการทำงานในห้องตรวจสวนหัวใจ เพื่อระบุกิจกรรมแต่ละวิชาชีพและระยะเวลาของแต่ละกิจกรรม

6. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

6.1 ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity)

นำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน จากวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี จำนวน 2 ท่านและนายแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการทำหัตถการตรวจสวนหัวใจ 1 ท่าน ช่วยตรวจสอบคุณภาพและตรวจสอบเนื้อหาและคุณภาพเครื่องมือว่าครอบคลุมครบถ้วน เพื่อให้ได้แบบฟอร์มการเก็บข้อมูลที่สมบูรณ์มากที่สุด นำไปทดลองใช้ในเดือนมกราคมถึงเดือนมีนาคม 2561 และนำมาแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิร่วมกับคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

6.2 การทดลองนำเครื่องมือไปใช้ (Try out)

หลังจากปรับแก้เครื่องมือตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ได้มีการนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับกิจกรรมการให้บริการทำหัตถการสวนหัวใจทุกรายนำไปทดลองใช้ในเดือนธันวาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ 2561 โดยทดลองใช้จำนวน 30 รายและนำผลที่ได้มาปรับปรุงแบบบันทึกให้เหมาะสมก่อนนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

7. แหล่งข้อมูล

7.1 ข้อมูลปฐมภูมิ จากสมุดทะเบียนการทำหัตถการ สถิติรายเดือน ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยศูนย์โรคหัวใจที่มารับบริการในและนอกเวลาราชการ ข้อมูลค่าตอบแทนของแต่ละวิชาชีพ ข้อมูลจากกลุ่มงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาล ข้อมูลค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล ข้อมูลผลงานบริการของโรงพยาบาล

7.2 ข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลจากการสังเกต จากการสังเกตการทำหัตถการตรวจสอบหัวใจ นับจากเริ่มเข้ามาที่ห้องตรวจสวนหัวใจ มีการเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือตามที่กำหนด ขณะทำหัตถการมีการใช้ชุดสวนหัวใจพื้นฐาน กรณีมีการเติมอุปกรณ์การแพทย์ วัสดุการแพทย์ ซึ่งลดลงไปเพิ่มเติมให้มีการจดบันทึกและสังเกตกิจกรรมของแต่ละวิชาชีพในการทำหัตถการ ตั้งแต่ต้นจนจบโดยผู้วิจัย

8. วิธีการศึกษา

8.1 ขั้นตอนการนำ ABC มาใช้ มีดังนี้

8.1.1 กำหนดกิจกรรมในขั้นตอนบริการ ตั้งแต่การรับผู้ป่วยเข้ามาในศูนย์โรคหัวใจและทำหัตถการแล้วเสร็จ ตามพจนานุกรม

8.1.2 กำหนดให้มีการจับเวลาโดยผู้สังเกตการณ์เมื่อผู้ป่วยเริ่มเข้าทำหัตถการจนจบกระบวนการตามกิจกรรม

8.1.3 จดบันทึกรายการวัสดุที่ใช้ รายการอุปกรณ์หรือวัสดุที่เติมลงในหัตถการแต่ละราย

8.1.4 รวบรวมข้อมูลต้นทุนกิจกรรมแต่ละครั้งของแต่ละราย

8.1.5 นำมาหาค่าเฉลี่ยต่อราย

8.2 การคิดราคาค่าต้นทุน

8.2.1 ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost : LC) หมายถึง การคิดค่าแรงเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามแต่ละวิชาชีพรายเดือน จำนวน 6 เดือนที่ศึกษาตั้งแต่เดือนเมษายน 2561 ถึงเดือนกันยายน 2561 ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ค่าตอบแทนล่วงเวลา ค่าตอบแทนตามภาระงาน (Pay for Performance) เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานให้บริการด้านการแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกรรม พยาบาล

เทคนิคการแพทย์ รังสีการแพทย์ กายภาพและด้านการสาธารณสุขอื่น ๆ (พตส.) เงินสวัสดิการ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเลี้ยงดูบุตร ค่ารักษาพยาบาลบิดามารดา บุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ค่าเดินทางไปราชการในช่วงเวลาที่ศึกษา โดยได้มาจากกลุ่มงานการเงินและบัญชีของโรงพยาบาล ดังนี้

1) เงินเดือน หมายถึง เงินที่จ่ายให้บุคลากรทุกประเภทของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า เป็นรายเดือน โดยมีอัตรากำหนดไว้แน่นอน จำนวนคนต่อทีมในและนอกเวลาราชการทั้งหมด 13 คน แยกได้หลายระดับ ดังนี้

(1) ข้าราชการ ได้แก่ แพทย์ระดับชำนาญการระดับชำนาญการพิเศษ จำนวน 2 คน แต่ละคนมีหน้าที่แตกต่างกัน คนที่ 1 มีอายุงานนาน ปฏิบัติหน้าที่ผู้บริหารระดับกลางและหมุนเวียนเข้าเวรทำหัตถการสลับวันกับคนที่ 2 แพทย์คนที่ 2 มีอายุงานน้อยกว่า แต่มีความชำนาญในหน่วยงานเนื่องจากได้รับการฝึกประสบการณ์ด้านทักษะการทำหัตถการหลอดเลือดที่มีความยาก คดเคี้ยว อุดตันเรื้อรัง โดยผ่านการฝึกจากต่างประเทศมาอีก 1 ปี ในด้านภาระงานที่ปฏิบัติเป็นงานที่เหมือนกัน คือ เป็นอาจารย์แพทย์มีภาระงานสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ใช้ทุน แพทย์หมุนเวียนและแพทย์ประจำบ้าน มีงานบริการ คือ การออกตรวจผู้ป่วยนอก โรคหัวใจและหลอดเลือดคนละ 2 วัน การรับให้คำปรึกษาด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดแบบผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก การหมุนเวียนมาประจำหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ การให้บริการตรวจตรวจพิเศษ โรคหัวใจที่ศูนย์โรคหัวใจและงานวิจัย

ด้านพยาบาลวิชาชีพเป็นระดับชำนาญการจำนวน 2 คน เป็นพยาบาลระดับบริหาร 1 คน ปฏิบัติงานทั้งงานบริหารและปฏิบัติการพยาบาลตรวจสอบหัวใจ ประสบการณ์มากกว่า 10 ปีและพยาบาลระดับปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจประสบการณ์ตรวจสอบหัวใจ 7 ปี จัดหมุนเวียนปฏิบัติงานทั้งในและนอกเวลา โดยนอกเวลาจัดลักษณะงานเป็นกะเรียกขึ้นปฏิบัติงาน

ด้านนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก จำนวน 2 คนเป็นระดับปฏิบัติการ จัดหมุนเวียนปฏิบัติงานครั้งละ 1 คน ต่อทีมและทดแทนกันกรณีลา จัดหมุนเวียนปฏิบัติงานทั้งในและนอกเวลา โดยนอกเวลาจัดลักษณะงานเป็นเวรเรียกขึ้นปฏิบัติงาน

(2) พนักงานกระทรวงสาธารณสุข ได้แก่ พยาบาลระดับปฏิบัติการ จำนวน 3 คน ประสบการณ์ 3 ปี 2 ปีและ 1 ปี ตามลำดับ ปฏิบัติการตรวจสอบหัวใจทุกวัน และจัดให้หมุนเวียนอยู่เวรนอกเวลาราชการหมุนเวียนร่วมกับข้าราชการ ผู้ช่วยพยาบาล จำนวน 1 คนเป็นผู้มีประสบการณ์การตรวจสอบหัวใจมากกว่า 10 ปี พนักงานช่วยเหลือคนไข้ จำนวน 2 คน เป็นผู้ที่มีประสบการณ์การตรวจสอบหัวใจ 5 ปี และ 2 ปี ตามลำดับ ส่วนอีก 1 คน

เป็นลูกจ้างรายเดือนประสบการณ์ 1 ปี จัดหมุนเวียนปฏิบัติงานทั้งในและนอกเวลา โดยนอกเวลาจัดลักษณะงานเป็นกะเรียกขึ้นปฏิบัติงาน

(3) ลูกจ้างชั่วคราว หมายถึง พนักงานช่วยเหลือคนไข้รายเดือน จำนวน 1 คน ประสบการณ์การตรวจสวนหัวใจ 2 ปี จัดหมุนเวียนปฏิบัติงานทั้งในและนอกเวลา โดยนอกเวลาจัดลักษณะงานเป็นกะเรียกขึ้นปฏิบัติงาน

2) ค่าตอบแทน หมายถึง เงินที่จ่ายตอบแทนให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานให้กับศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้าในและนอกเวลาราชการ การคิดค่าตอบแทนในเวลาราชการคิดรวมทั้งหมด ได้แก่ ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าตอบแทนตามภาระงาน คำนวณรวมรายบุคคลเป็นรายชั่วโมงตามภาระงาน ส่วนการคิดค่าตอบแทนนอกเวลาราชการ คำนวณจากระเบียบการเบิกจ่ายที่โรงพยาบาลพระปกเกล้าขออนุมัติผ่านสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี เป็นค่าตอบแทนนอกเวลารายชั่วโมงหรือรายคาบหรือรายหัตถการตามแต่ละวิชาชีพที่กำหนด คำนวณค่าตอบแทนทั้งหมดโดยรวม 6 เดือน ทุกระดับวิชาชีพ คือ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพและนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้ เพื่อให้ได้ค่าตอบแทนเป็นจำนวนบาทและนำมาคำนวณตามกิจกรรมต่อไป

3) ค่าใช้จ่ายในการพัฒนาบุคลากร คิดตามระเบียบการฝึกอบรมที่สามารถเบิกจ่ายได้ตามระเบียบของทางราชการ โดยโรงพยาบาลกำหนดให้บุคลากรทุกระดับสามารถเข้ารับการอบรมภายนอกได้ปีละ 2 ครั้ง นอกจากนี้ บุคลากรในสังกัดกลุ่มภารกิจด้านการพยาบาลได้มีนโยบายให้ทุกคนได้รับการอบรมหรือประชุม 20 ชั่วโมงต่อปี ซึ่งรวมไปในงบของแต่ละกลุ่มงาน ได้แก่ แพทย์ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก รวมในงบของกลุ่มงานอายุรกรรม พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาลและพนักงานช่วยเหลือคนไข้รวมอยู่ในงบของกลุ่มงานการพยาบาล

8.2.2 การหาค่าแรงต่อชั่วโมง สามารถหาค่าแรงของแต่ละวิชาชีพแยกกัน ใน 6 เดือน โดยปีปฏิทินเดือนเมษายนถึงเดือนกันยายน 2561 มีจำนวนวันทำการแต่ละเดือน วันละ 12 ชั่วโมงและวันเสาร์เปิดทำการล่วงหน้า 8 ชั่วโมง รวม 6 เดือน 1480 ชั่วโมง อยู่เป็นกะคนละวันสลับกัน ดังนั้นเวลาทำการ คือ $1,480/2$ เท่ากับ 740 บาท ต่อชั่วโมง การคำนวณแต่ละวิชาชีพสามารถแสดงได้ตามตัวอย่าง ดังนี้

1) แพทย์

ตัวอย่างการคำนวณค่าแรงแพทย์ คนที่ 1 รายได้รวม 6 เดือน เท่ากับ 638,526 บาท ในแต่ละเดือนมีวันทำการไม่เท่ากัน วันหยุดนักขัตฤกษ์ไม่เท่ากัน คำนวณตามปฏิทินรายเดือน นับคำนวณตามจริงแต่ละเดือน ได้ 1,480 ชั่วโมง (วันทำการ 12 ชั่วโมง

ถึง 20.00 น. วันเสาร์คิด 8 ชั่วโมง วันหยุดและวันนักขัตฤกษ์ไม่นำมาคำนวณ) ได้จำนวนชั่วโมงทั้งหมด 1,480 ชั่วโมง นำมาหาร 2 เนื่องจากอยู่เวรสลับกันตลอดปี เท่ากับ 1480/2 เท่ากับทำงานคนละ 740 ชั่วโมงใน 6 เดือน

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนเงินเดือนรวม 6 เดือน}}{6} = 638,526 \text{ บาท}$$

$$\text{จำนวนทำงานรวม 6 เดือน} = 740 \text{ ชั่วโมง}$$

$$= 862.87 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

และใช้สูตรเดียวกันกับแพทย์คนที่ 1 และนำมาเฉลี่ยต้นทุนค่าแรงของแพทย์ได้ 874.43 บาทต่อชั่วโมง

2) นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก

ตัวอย่างการคำนวณ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก คนที่ 1 นำมาคำนวณค่าแรงแบบแพทย์ หารจำนวนชั่วโมงทำงาน 740 ชั่วโมงเท่ากันเนื่องจากมี 2 คน จัดให้อยู่เป็นกะสลับกัน

$$\text{สูตรคำนวณ} = \frac{\text{จำนวนเงินเดือนรวม 6 เดือน}}{6} = \text{บาท}$$

$$\text{จำนวนทำงานรวม 6 เดือน} = 740 \text{ ชั่วโมง}$$

$$= 230.70 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

และใช้สูตรเดียวกันกับนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอกคนที่ 2 ได้ค่าเฉลี่ยค่าแรงของทั้งสองคน เท่ากับ 230.85 บาทต่อชั่วโมง

3) พยาบาลวิชาชีพ พยาบาลคนที่ 1 ถึงคนที่ 5 ใช้สูตรเดียวกัน ได้ผลลัพธ์ดังนี้

$$\text{พยาบาลคนที่ 1 ต้นทุนค่าแรง} = 224.71 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

$$\text{พยาบาลคนที่ 2 ต้นทุนค่าแรง} = 96.83 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

$$\text{พยาบาลคนที่ 3 ต้นทุนค่าแรง} = 181.81 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

$$\text{พยาบาลคนที่ 4 ต้นทุนค่าแรง} = 112.14 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

$$\text{พยาบาลคนที่ 5 ต้นทุนค่าแรง} = 67.61 \text{ บาทต่อชั่วโมง}$$

เนื่องด้วย พยาบาลทำงานเป็นทีม หมุนเวียนเป็น Scrub nurse ช่วยแพทย์ทำหัตถการ 1 คน เป็น Circulator ช่วยดูแลผู้ป่วยในห้อง 2 คน ผู้ป่วยแต่ละรายจะมีพยาบาลปฏิบัติงาน 3 คน โดยพยาบาล 3 คนใน 5 คนจะหมุนเวียนปฏิบัติหน้าที่กันไปตามเวลาที่จัดให้

4) ผู้ช่วยพยาบาล 1 คนตำแหน่งพนักงานกระทรวงสาธารณสุข ต้นทุน
ค่าแรง = 70.77 บาทต่อชั่วโมง

5) พนักงานช่วยเหลือคนไข้ และลูกจ้างรายเดือน คำนวณได้ค่าแรง ดังนี้

คนที่ 1 ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมง = 42.24 บาท

คนที่ 2 ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมง = 37.84 บาท

คนที่ 3 ต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมง = 37.19 บาท

พนักงานช่วยเหลือคนไข้จะขึ้นปฏิบัติงานเมื่อผู้ช่วยพยาบาลหยุดและ
เนื่องจากต้นทุนใกล้เคียงกัน คิดเป็นต้นทุนค่าแรงต่อชั่วโมงเฉลี่ยของพนักงานช่วยเหลือคนไข้
= 39.09 บาท

8.2.3 การคิดสัดส่วนเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม ใช้การจับเวลาตั้งแต่เริ่มต้น
ผู้ป่วยเข้าห้องตรวจสวนหัวใจจนกระทั่งจำหน่ายออกจากห้อง บันทึกจำนวน 35 ราย กำหนด
บันทึกเวลาของแพทย์ที่ทำการหัตถการเป็นกิจกรรมย่อยแยกต่างหาก ดังนี้

1) แพทย์ทำการหัตถการแต่ละรายใช้เวลาต่างกัน ตั้งแต่ 16 นาทีถึง 60 นาที

2) นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอกทั้งก่อนและหลังทำการหัตถการใช้เวลา
เฉลี่ยประมาณ 65 นาที

3) พยาบาลวิชาชีพใช้เวลาเฉลี่ย 57.35 นาที

4) ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้ใช้เวลาเฉลี่ย 70 นาที

เนื่องจากวิชาชีพที่ 2 – 4 มีกิจกรรมที่ต้องเตรียมก่อนทำการหัตถการและ
กิจกรรมที่ต้องทำต่อหลังการทำการหัตถการแล้ว (ระยะเวลาเหล่านี้ของแต่ละวิชาชีพรวมเวลาของ
กิจกรรมย่อยในขณะที่ช่วยแพทย์แล้ว)

8.2.4 การปันส่วนค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติกิจกรรม ในการศึกษานี้ ใช้เกณฑ์
กิจกรรมค่าใช้จ่ายตามต้นทุนค่าเสื่อม อาคารก่อสร้าง ค่าลงทุนครุภัณฑ์ ค่าวัสดุทั่วไป ค่าวัสดุ
การแพทย์ ในการทำกิจกรรมหัตถการขยายหลอดเลือด มีบทบาทแต่ละวิชาชีพที่กำหนดไว้ใน
พจนานุกรมการทำหัตถการ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้าและใช้หลัก
การศึกษาเวลาในการปฏิบัติกิจกรรม โดยจับเวลาของผู้ปฏิบัติงานรวมแบบสะสมตั้งแต่เริ่มรับ
ผู้ป่วยเข้ามาในห้องตรวจสวนหัวใจ มีการเตรียมความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์และเครื่องตรวจ
สวนหัวใจ นาฬิกาจะเดินอยู่ตลอดเวลาที่มีงานย่อยหรือกิจกรรมย่อยหลายงาน โดยจับเวลาการทำ
หัตถการแต่ละราย การจับเวลาจะสิ้นสุดลงเมื่อเสร็จสิ้นเคลื่อนย้ายส่งผู้ป่วยไปหอผู้ป่วยหนักวิกฤต
โรคหัวใจ เจ้าหน้าที่ที่เหลือจะเริ่มกิจกรรมหลังการทำหัตถการไปพร้อม ๆ กัน จนกระทั่งเสร็จสิ้น
จึงหยุดเวลา

8.2.5 การคิดค่าแรงรวมในแต่ละกิจกรรม นำค่าแรงต่อชั่วโมงหรือนาทีต่อรายที่จับเวลาได้มารวมกัน ตัวอย่าง ดังนี้

รายที่ 1 เวลาเข้าห้องตรวจสวนหัวใจ จนกระทั่งออกจากห้องตรวจสวนหัวใจ

- เวลาทำหัตถการของแพทย์ 20 นาที คิดเป็นต้นทุนค่าแรงแพทย์ เท่ากับ 291.40 บาท

- ค่าแรงนักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก รวมเวลา 65 นาที เท่ากับ 327.25 บาท

- ค่าแรงพยาบาลคนที่ 1 รวมเวลา 50 นาที เท่ากับ 262.50 บาท

- พยาบาลคนที่ 2 รวมเวลา เท่ากับ 67.17 นาที เท่ากับ 141.31 บาท

- ค่าแรงพยาบาลคนที่ 3 รวมเวลา 60 นาที เท่ากับ 212.10 บาท

- ค่าแรงผู้ช่วยพยาบาลเวลา 70 นาที เท่ากับ 106.02 บาท

- รวมค่าแรงทั้งหมดของรายที่ 1 เท่ากับ 1340.76 บาท

- ในการหาค่าแรงรายที่ 2 ทำเช่นเดียวกันไปจนครบรายที่ 35 จะได้ต้นทุนค่าแรงที่แตกต่างกัน เนื่องจากหมุนเวียนทุกวิชาชีพในแต่ละราย

8.2.6 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ต้นทุนเกี่ยวกับวัสดุทั้งหมดของหน่วยงาน โดยคิดจากค่าใช้จ่ายวัสดุทุกประเภทที่ศูนย์โรคหัวใจเบิกจากคลังพัสดุหรือจัดซื้อโดยหาราคาทุนจากเอกสารที่รายงานมาให้เวลาเบิก ประกอบด้วย วัสดุสำนักงาน วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุเครื่องแต่งกาย ด้านยา เวชภัณฑ์ที่มีไซยาและสารที่บรังสี คิดตามราคาทุนที่จัดซื้อ ด้านวัสดุการแพทย์ อุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ คิดตามการใช้จริง โดยมีชุดสวนหัวใจพื้นฐานและทำหัตถการสวนหัวใจอยู่ มีการจัดบันทึกวัสดุ/ อุปกรณ์การแพทย์ที่เติมลงไปขณะทำหัตถการที่ใช้ไปตามจริง รวมถึงวัสดุการแพทย์ที่เป็นอวัยวะเทียมที่ใช้ไปในการทำหัตถการขยายหลอดเลือดแต่ละครั้ง ได้แก่ บอลลูน ขดลวด อุปกรณ์สายสวนหัวใจแต่ละชิ้นที่ใช้ไป ผู้ป่วยแต่ละรายจะมีรายการวัสดุการแพทย์และวัสดุอวัยวะเทียมที่ใช้ไปตามรหัสเบิกของพัสดุและสามารถเบิกคืนจากหน่วยงานต้นทางที่ผู้ป่วยขึ้นทะเบียนได้ตามแต่ละสิทธิ์ ดังนั้น

สูตรการคำนวณ ต้นทุนค่าวัสดุ = ผลรวมค่าวัสดุผู้ป่วยทุกรายการที่ใช้ไปต่อราย

8.2.7 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) การคิดค่าลงทุน เป็นค่าเสื่อมอาคารและค่าลงทุนครุภัณฑ์การแพทย์ โดยคิดเป็นค่าเสื่อมราคาของอาคารอายุศาสตร์ตามวิธีเส้นตรง คือ ค่าเสื่อมราคา = ราคา ณ ปีที่ซื้อ/ อายุการใช้งาน อาคารอายุศาสตร์สร้างปีพ.ศ. 2545 ราคา 123 ล้านบาท จำนวน 7 ชั้น คำนวณตามการใช้งานในพื้นที่ คิดเป็น 14 ส่วน อายุการใช้งาน 17 ปี

สูตรคำนวณ คือ ค่าลงทุนก่อสร้างอาคารอายุศาสตร์

$$\begin{aligned} & \text{จำนวนปีที่ใช้งานอาคาร} \\ & = \frac{123,000,000}{17} = 7,235,294.12 \end{aligned}$$

พื้นที่ห้องตรวจสวนหัวใจ เป็น 1 ส่วนใน 14 ส่วนของอาคารอายุศาสตร์ ดังนั้น ค่าอาคารพื้นที่ 1 ส่วนของห้องตรวจสวนหัวใจ

$$\begin{aligned} & = \frac{7,235,294.12}{14} = 516,806.72 \end{aligned}$$

จำนวนผู้ป่วยที่ใช้พื้นที่อาคารต่อปี 2560 จำนวน 1741 ราย ดังนั้น

$$\begin{aligned} \text{ค่าลงทุนอาคาร} & = \frac{516,806.72}{1741} \\ & = 296.84 \text{ บาทต่อราย} \end{aligned}$$

ส่วนครุภัณฑ์ราคาสูง คำนวณที่อายุงาน 10 ปี ครุภัณฑ์ทั่วไปคิดที่อายุงาน 5 ปี ใช้จำนวนผู้ป่วยที่ใช้บริการในปีพ.ศ. 2560 มาเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน ซึ่งมีจำนวน 1,741 ราย ส่วนต้นทุนค่าครุภัณฑ์ หมายถึง ต้นทุนจากการใช้ครุภัณฑ์ทุกชนิด โดยคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง คิดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์นาน 10 ปี ครุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งานจะไม่คิดค่าเสื่อมราคา เครื่องตรวจสวนหัวใจของโรงพยาบาลพระปกเกล้าอายุการใช้งานนาน 12 ปี ปัจจุบัน ไม่มีมูลค่าในทางบัญชี (กรณีต้องการคิดต้นทุนเครื่องตรวจสวนหัวใจ ใช้สูตรเดียวกับการคิดค่าเสื่อมอาคาร คือ 28,500,000 บาท ใช้งานมา 10 ปี ค่าเสื่อมปีละ 2,850,000 บาท จำนวนผู้ป่วย 1741 รายต่อปี เท่ากับ 1,636.99 บาท ต่อราย)

9. การเก็บรวบรวมข้อมูล

9.1 ขอบจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ผ่านคณะกรรมการวิจัยในคนของโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

9.2 นำแบบบันทึกและพจนานุกรม หาความเที่ยง โดยส่งให้ผู้เชี่ยวชาญในงานโรคหัวใจ จำนวน 3 คนตรวจสอบ นำมาทดลองใช้และเก็บข้อมูลกับผู้ป่วยจำนวน 30 ราย ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำมาบันทึกเพื่อความถูกต้อง แม่นยำ และเพื่อความสมบูรณ์ของข้อมูล

9.3 เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกที่ปรับจากการออกแบบหลังการนำลงใช้ 20 แบบบันทึกเหลือ 6 แบบบันทึก ดังนี้

9.3.1 แบบบันทึกที่ 1 ข้อมูลผู้ป่วย Primary PCI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า เดือนเมษายน ถึงเดือนกันยายน 2561 เป็นแบบเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่ายออกจากห้องตรวจสวนหัวใจ เก็บจากสมุดทะเบียนผู้ป่วยที่ทำหัตถการ โดยผู้วิจัยเป็นผู้เก็บข้อมูลจากแบบบันทึก

9.3.2 แบบบันทึกที่ 2 แบบบันทึกต้นทุนค่าลงทุน เป็นค่าเสื่อมอาคารและครุภัณฑ์การแพทย์ของศูนย์โรคหัวใจ ได้จากกลุ่มงานบริหารทั่วไปและกลุ่มงานพัสดุและบำรุงรักษา โดยขอข้อมูลด้านอาคารอายุศาสตร์ รายละเอียดปีที่ก่อสร้างและคำนวณพื้นที่ใช้สอยในศูนย์โรคหัวใจจากฝ่ายบริหารทั่วไป ส่วนวัสดุการแพทย์ได้จากราคารายโปรแกรมพัสดุสามารถหารรายการครุภัณฑ์ที่ต้องการ ปีที่ซื้อ พร้อมราคาที่ซื้อมาในโปรแกรม

9.3.3 แบบบันทึกที่ 3 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนค่าแรงศูนย์โรคหัวใจเดือนเมษายน ถึง เดือนกันยายน 2561 โดยขออนุญาตผ่านหัวหน้าศูนย์โรคหัวใจถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลรวมทั้งขออนุญาตจากแพทย์และบุคลากรทุกวิชาชีพในการขอรายละเอียดเพื่อการศึกษาต้นทุนและข้อมูลเป็นความลับ จากกลุ่มงานการเงินและบัญชี มีการคิดค่าแรงเจ้าหน้าที่ค่าตอบแทนในเวลาราชการและนอกเวลาราชการตามแต่ละวิชาชีพรายเดือน ได้แก่ แพทย์ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ค่าตอบแทนล่วงเวลา ค่าตอบแทนตามภาระงาน (Pay for Performance) เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มสำหรับตำแหน่งที่มีเหตุพิเศษของผู้ปฏิบัติงานให้บริการด้านการแพทย์ หัตถแพทย์ เกสัชกรรม พยาบาลเทคนิคการแพทย์ รังสีการแพทย์ กายภาพและด้านการสาธารณสุขอื่น ๆ (พตส.) เงินสวัสดิการ ได้แก่ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเลี้ยงดูบุตร ค่ารักษาพยาบาลบิดามารดา บุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ค่าเดินทางไปราชการในช่วงเวลาที่ศึกษา โดยได้มาจากกลุ่มงาน

การเงินและบัญชีของโรงพยาบาลและนำมาคำนวณสัดส่วนกิจกรรมแต่ละวิชาชีพเพื่อคำนวณเป็นจำนวนชั่วโมงบริการให้สอดคล้องใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

9.3.4 แบบบันทึกที่ 4 Total Direct Cost บันทึกแยกผู้ป่วยแต่ละราย ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ไปและค่าลงทุน

9.3.5 แบบบันทึกที่ 5 แบบบันทึกการใช้วัสดุสิ้นเปลืองต่อราย เก็บข้อมูลโดยพยาบาลวิชาชีพที่ดูแลผู้ป่วยในห้อง คอยส่งวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ที่ใช้ไปแต่ละชิ้นลงไปในชุดสวนหัวใจ ปั่นส่วนต้นทุนโดยวิธีสัดส่วนปริมาณการใช้จริงเป็นตัวหลักต้นทุนพยากรณ์

9.3.6 แบบบันทึกที่ 6 แบบบันทึกการใช้สารทึบรังสีและวัสดุการแพทย์ต่อราย บันทึกปริมาณสารทึบรังสีและวัสดุการแพทย์ที่ใช้และกำหนดราคาในโปรแกรมสำเร็จรูปของห้องตรวจสวนหัวใจ

เมื่อได้ต้นทุนค่าแรงแต่ละรายแล้ว นำมารวมกับค่าวัสดุที่ใช้ไปแต่ละราย ได้เป็นต้นทุนค่าดำเนินการ นำมารวมกับต้นทุนค่าลงทุนอีกครั้ง จะได้ต้นทุนรวมแต่ละรายที่แท้จริง

10. การวิเคราะห์ข้อมูล

10.1 ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) เพื่อหาจำนวนร้อยละอัตราและสัดส่วนในการบรรยายลักษณะผลการศึกษารวบรวมของต้นทุนทางบัญชีต่อหน่วยบริการ

10.2 การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft excel ดึงข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูป PPK 11 ที่โรงพยาบาลจัดทำเองและลงบันทึกในแบบบันทึกต่าง ๆ จำนวนข้อมูลต้นทุนช่วยในการคำนวณหาต้นทุนต่าง ๆ ทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อราย (Unit cost analysis) ของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ที่มารับการรักษาที่ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า.

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาเรื่อง “การศึกษาต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า” เดือนเมษายน 2561- มิถุนายน 2561 ผู้วิจัยได้นำข้อมูลตัวอย่างที่เก็บรวบรวมได้ จำนวน 35 ราย ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว มาทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติและด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excelตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ไว้ 3 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง
2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนทางบัญชีต่อราย

1. ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่เดือนเมษายน 2561- มิถุนายน 2561 มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 35 ราย

จากการศึกษากลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ต้องสามารถส่งต่อมารักษาภายใน 60 นาทีได้ พบว่า กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยที่อยู่ใน โรงพยาบาลพระปกเกล้าและส่งมาจากห้องอุบัติเหตุฉุกเฉินสูงสุด จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.71 รองลงมาเป็นผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลในเครือข่าย คือ โรงพยาบาลในจังหวัดระยองและจากโรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดจันทบุรี แห่งละ 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.86 ส่งตัวมาจากโรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดจันทบุรีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.29 จากโรงพยาบาลจังหวัดสระแก้วและโรงพยาบาลจังหวัดตราด จำนวน 3 รายและ 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.57 และ 5.71 ตามลำดับดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยจำแนกตามโรงพยาบาลที่ส่งต่อมาทำหัตถการ

โรงพยาบาลที่ส่งมา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ในโรงพยาบาลพระปกเกล้าและห้องอุบัติเหตุฉุกเฉิน	9	25.71
โรงพยาบาลในจังหวัดระยอง	8	22.86
โรงพยาบาลชุมชนในจังหวัดจันทบุรี	8	22.86
โรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดจันทบุรี	5	14.29
โรงพยาบาลในจังหวัดสระแก้ว	3	8.57
โรงพยาบาลจังหวัดตราด	2	5.71
รวม	35	100

จากการศึกษากลุ่มผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด STEMI ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า พบว่า ผู้ป่วยอยู่ในกลุ่มช่วงอายุ 61-70 ปี จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมาอายุ 70 ปี ขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.71 ช่วงอายุ 51-60 ปี จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 20 ช่วงอายุ 40-50 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด คือ 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.43 ดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละผู้ป่วย จำแนกตามอายุ

ช่วงอายุ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
40-50 ปี	4	11.43
51-60 ปี	7	20
61-70 ปี	15	42.86
70 ปี ขึ้นไป	9	25.71
รวม	35	100

ด้านสิทธิการรักษา พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นสิทธิประกันสุขภาพ จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.29 สิทธิข้าราชการ เบิกจากต้นสังกัด จำนวน 2 ราย คิดเป็น 5.71 ตามตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละจำแนกตามสิทธิการรักษา

สิทธิการรักษา	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ประกันสุขภาพ	33	94.29
ต้นสังกัด	2	5.71
รวม	35	100

เมื่อติดตามผลการทำหัตถการ พบว่า ผู้ป่วยที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจ มีการตีบของหลอดเลือด ชนิด 1 เส้น สูงสุด จำนวน 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.58 ชนิด 2 เส้นและ 3 เส้นมีจำนวนเท่ากัน คือ ชนิดละ 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.71 ตามตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละผู้ป่วยจำแนกตามชนิดการตีบของหลอดเลือดหัวใจ

ชนิดการตีบของหลอดเลือด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
1 เส้น (Single Vessel Disease)	17	48.58
2 เส้น (Double Vessels Disease)	9	25.71
3 เส้น (Triple Vessels Disease)	9	25.71
รวม	35	100

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน

การศึกษาด้านต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านต้นทุนค่าแรง พบว่า ต้นทุนค่าแรงรวม 53,916.43 บาท คิดเป็นต้นทุนค่าแรงแพทย์ต่อนาที เท่ากับ 14.57บาท ค่าแรงนักเทคโนโลยีและทรวงอกต่อนาที เท่ากับ 3.85 บาท ค่าแรงพยาบาลต่อนาทีรวมเฉลี่ย 5 คน เท่ากับ 2.40 บาท ค่าแรงผู้ช่วยพยาบาล เท่ากับ 1.18 บาท ค่าแรงพนักงานช่วยเหลือคนไข้ต่อนาทีรวมเฉลี่ย 3 คน เท่ากับ 0.65 บาท รวมค่าแรงเฉลี่ยผู้ป่วยต่อราย เท่ากับ 1,540.47 บาท ดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) ของเจ้าหน้าที่ จำแนกตามตำแหน่งของสาขาวิชาชีพ ที่ปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง	จำนวน (คน)	ระยะเวลา กิจกรรมเฉลี่ย (นาที)	ค่าแรงเฉลี่ย ต่อนาที (บาท)	ค่าแรงเฉลี่ย	
				ไม่รวม ผู้ช่วย พยาบาล/ พนักงาน ผู้ช่วยเหลือ (บาท)	ค่าแรงเฉลี่ย รวมผู้ช่วย พยาบาล/ พนักงาน ผู้ช่วยเหลือ (บาท)
แพทย์	2	34.34	14.57	496.09	496.09
พยาบาลวิชาชีพ	5	57.37	2.28	112.28	112.28
นักเทคโนโลยีหัวใจ และทรวงอก	2	99.34	3.85	191.23	191.23
ผู้ช่วยพยาบาล	1	104.34	1.18		
พนักงานช่วยเหลือ คนไข้	3	104.34	0.65		34.93
รวม	13	-	-	1500.63	1540.47

การศึกษาด้านต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) เป็นค่าสารที่บรังสีและสายสวนหัวใจ มีมูลค่าเท่ากับ 2,114,400.00 บาท ส่วนรายการวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ไปในภาพรวม ได้แก่ อุปกรณ์ขยายหลอดเลือด PCI คือ บอลูน ขดลวด พบว่า มีมูลค่าเท่ากับ 266,080.82 บาท รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 2,380,480.82 บาท ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนค่าสารทึบรังสี สายสวนหัวใจและวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้ไปทั้งหมด

รายการ	มูลค่า (บาท)
สารทึบรังสีและสายสวนหัวใจ	2,114,400.00
วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง	266,080.82
รวม	2,380,480.82

นำมาคำนวณต้นทุนต่อราย รวม 35 ราย เท่ากับ 2,380,480.82/ 35 เท่ากับ 68,013.84 บาท ในการคำนวณค่าลงทุนแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ค่าเสื่อมอาคารอายุรศาสตร์ มีมูลค่าต่อราย เท่ากับ 296.84 บาท และค่าครุภัณฑ์ ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าเครื่องตรวจสวนหัวใจมีอายุงานครบ 10 ปี ทำให้ไม่มีต้นทุน คือเท่ากับ 0 บาท แต่มีค่า Maintenance และค่าหลอดเอ็กซเรย์ เท่ากับ 1,263.64 บาทและ 765.84 บาท ตามลำดับ ต่อมาปี 2544 ได้มีการปรับปรุงสำนักงานศูนย์โรคหัวใจ ราคา 66,100 บาท คิดเป็นราคาต้นทุนอีก 6.33 บาท รายการที่เหลือเป็นครุภัณฑ์ที่ราคาเกิน 5,000 บาท นำมาคำนวณแต่ละรายการ รวมค่าลงทุนทั้งสิ้น 2,535.28 บาท กรณีรวมค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจด้วย และคิดตามสูตรเดิม จะได้ราคาค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจ เท่ากับ 1,636.99 บาท รวมค่าลงทุนทั้งสิ้น 4,172.27 บาท ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ค่าลงทุนและค่าเสื่อมราคา (Capital Cost) ของศูนย์โรคหัวใจ

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่า (บาท)	ค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)	จำนวนผู้ป่วย ต่อปี	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
ค่าเสื่อมอาคารอายุรศาสตร์	17	123,000,000	= 123,000,000	1,741	= 516,806.72
แบ่งพื้นที่ได้ 1 ใน 14 ส่วน			17		1741
			= 7,235,294.12		= 296.84
			14		
			= 516,806.72		
ค่าเครื่องตรวจสวนหัวใจ	10	28,500,000	0	-	0

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่า (บาท)	ค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)	จำนวน ผู้ป่วย ต่อปี	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
ค่าเครื่องตรวจสวน หัวใจ (กรณีคิดว่า มีค่าเสื่อม)	10	28,500,000	= 2,850,000	1,741	= 2,850,000 1,741 = 1,636.99
ค่า Maintenance	1	2,200,000	-	1,741	=2,200,000 1,741 =1,263.64
ค่าหลอดเอ็กซเรย์	1	1466666.67	-	1,741	=1,466,666.67 ,1741 = 842.43
ขยายสำนักงานปี 2554	10	66,100	11,016.67	1741	=11,016.67 1,741 = 6.33
ค่าเครื่องกระตุ้นไฟฟ้า หัวใจ	5	400,000	80,000	1,741	= 80,000 1741 = 45.95
แว่นตากันรังสี ปี 2559 4 อัน	2	92,000	46,000	1,741	=46,000 1741 = 26.42
ชุดตะกั่วกันรังสี ปี 2559 จำนวน 5 ชุด (มีชุดเดิมแถมมากับห้อง ตรวจสวนหัวใจ)	2	130,000	65,000	1,741	= 65,000 1741 =37.33
เครื่องสำรองไฟ 3 KVA ปี 2559	5	28,800	5,760	1,741	3.31

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

รายการ	อายุการใช้งาน (ปี)	มูลค่า (บาท)	ค่าเสื่อมราคา ต่อปี (บาท)	จำนวน ผู้ป่วย ต่อปี	เฉลี่ยต่อราย (บาท)
ค่ารถฉุกเฉิน	5	33,000	6,600	1,741	3.79
ค่าเครื่องเป่าอุปกรณ์ และเครื่อง Seal	2	9,000	4,500	1,741	2.58
เมโย,รถไค้, pat slide	5	58,000	11,600	1741	6.66
รวมค่าลงทุนเป็นค่า เสื่อมอาคาร ค่าเสื่อม ครุภัณฑ์และค่าครุภัณฑ์ (บาท) กรณีไม่คิดค่า เครื่องตรวจสอบหัวใจ			2,535.28		
รวมค่าลงทุนเป็นค่า เสื่อมอาคาร ค่าเสื่อม ครุภัณฑ์และค่าครุภัณฑ์ (บาท) กรณีคิดค่า เครื่องตรวจสอบหัวใจ			4,172.27		

การศึกษาต้นทุนทางตรง ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน ตามการ
ดำเนินกิจกรรมการทำหัตถการ ต้นทุนรวมทางตรงของการทำหัตถการขยายหลอดเลือดหัวใจ
มีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 72089.69 บาท โดยแยกเป็นต้นทุนค่าแรงต่อรายเท่ากับ 1,540.47 บาท ต้นทุน
ค่าวัสดุต่อราย เท่ากับ 68,013.84 บาท ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2,535.38 บาท ดังแสดงในตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 ต้นทุนรวมทางตรงตามกิจกรรมของผู้ป่วยทั้งหมด

	ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost)	ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)	ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)	ต้นทุนรวม (Total Direct Cost)
เดือนเมษายน 2561- มิถุนายน 2561	จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)	จำนวน (บาท)
ผู้ป่วยหนึ่งราย	1540.47	68,013.84	2,535.38	72,089.69
กรณีคิดค่า เครื่องตรวจ สวนหัวใจ			4,172.27	76,261.96

3. ผลการวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชีต่อราย

ผลการศึกษา พบว่า 1) ต้นทุนทางบัญชีต่อราย ของผู้ป่วย STEMI ที่ต้องทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 72,089.69 บาท (ค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจเท่ากับ 0 บาท) กรณีคิดค่าเครื่องตรวจสวนหัวใจด้วย ต้นทุนต่อรายจะเท่ากับ 76,261.96 บาท 2) ต้นทุนทางกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งในผู้ป่วย STEMI ที่ทำ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 1,540.47 บาท.

บทที่ 5

สรุปการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาต้นทุนทางบัญชีของศูนย์หัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี เป็นการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา เป็นเวลา 6 เดือน โดยใช้ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม เป็นข้อมูลในช่วงเวลาระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 ซึ่งประกอบด้วย การศึกษาต้นทุน ค่าตอบแทนหรือค่าแรง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าลงทุน โดยไม่พิจารณากิจกรรมบริการและปัจจัยด้านต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

1. สรุปผลการศึกษา

1.1 วัตถุประสงค์การศึกษา

1.1.1 เพื่อศึกษาต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

1.1.2 เพื่อศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งของผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST Elevated Myocardial Infarction (STEMI) ที่ต้องทำการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Cardiac Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า

1.2 วิธีดำเนินการศึกษา

ทำการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Prospective) เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ที่เข้ามารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้รับการทำหัตถการ PPCI เลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ เป็นผู้ป่วยที่ทำหัตถการในและนอกเวลาราชการที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 จำนวน 35 ราย

1.3 วิธีการศึกษา

รูปแบบการศึกษา เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาแบบไปข้างหน้าในมุมมองของผู้ให้บริการ เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางบัญชีตามกิจกรรมบริการผู้ป่วยตรวจสวนหัวใจโรงพยาบาล

พระปกเกล้า โดยเก็บข้อมูลต้นทุนกิจกรรม เริ่มตั้งแต่กิจกรรม แรกเริ่มผู้ป่วยมาถึงห้องตรวจสวนหัวใจ การดูแลผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ ระหว่างทำหัตถการและหลังทำหัตถการ ไม่รวมต้นทุนที่ผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลและต้นทุนจากงานบริการจากหน่วยสนับสนุน อื่น ๆ ที่ไม่ได้ให้บริการโดยตรงกับผู้ป่วย

1.4 การเก็บข้อมูล

จับเวลาตั้งแต่เริ่มต้นกระบวนการเตรียมรับผู้ป่วยจนจบกระบวนการเก็บอุปกรณ์ล้าง มีกิจกรรมย่อยเพิ่มเติมในด้านการเก็บข้อมูล คือ กรณีมีการเติมอุปกรณ์ วัสดุการแพทย์ ลงไปในชุดพื้นฐานที่โรงพยาบาลจัดทำไว้ จะบันทึกไว้และนำมาคำนวณด้วย ส่วนข้อมูลค่าแรงได้จากฝ่ายการเงินและบัญชี ต้นทุนวัสดุจากการกำหนดราคาขายของศูนย์โรคหัวใจที่กำหนดโดยกรมบัญชีกลาง ต้นทุนค่าเสื่อมอาคารและสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์คำนวณตามสูตร รวมทั้งหมดเป็นต้นทุนกิจกรรมทางตรงต่อรายเป็นค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุและต้นทุนค่าลงทุน

1.5 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ศึกษา ได้แก่ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ที่เข้ารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้าที่ได้รับการเปิดขยายหลอดเลือดด้วยการทำหัตถการ PPCI ในและนอกเวลาราชการ ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 จำนวน 57 ราย

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ที่เข้ารับการรักษาในศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า ได้รับการทำหัตถการ PPCI เลือกแบบเฉพาะเจาะจง คือ เป็นผู้ป่วยที่ทำหัตถการในและนอกเวลาราชการที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ระหว่างวันที่ 1 เมษายน 2561 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2561 จำนวน 35 ราย

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือประกอบไปด้วยประกอบด้วย 2 ส่วน แบบบันทึกข้อมูล 6 แบบฟอร์ม และพจนานุกรมกิจกรรมการทำหัตถการ

1.7 ผลการศึกษา

1.7.1 ต้นทุนทางบัญชีต่อรายของผู้ป่วย STEMI ที่ต้องทำหัตถการเปิดขยายหลอดเลือดหัวใจแบบ Primary Percutaneous Coronary Intervention (PPCI) ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 72,089.69 บาท (ค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจเท่ากับ 0 บาท) กรณีคิดค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจด้วย ต้นทุนต่อรายจะเท่ากับ 76,261.96 บาท

1.7.2 ต้นทุนทางกิจกรรมบริการเฉลี่ยต่อรายต่อครั้งในผู้ป่วย STEMI ที่ทำ PPCI ของศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า เท่ากับ 1,540.47 บาท

จากตารางที่ 1 จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อมาทำหัตถการขยายหลอดเลือด มีผู้ป่วยของโรงพยาบาลพระปกเกล้าจำนวน 9 ราย โรงพยาบาลลูกข่ายจากจังหวัดระยอง ตราดและสระแก้ว (เขตสุขภาพที่ 6) รวม 13 ราย โรงพยาบาลลูกข่ายในจังหวัดจันทบุรีและโรงพยาบาลเอกชน รวม 13 ราย พบว่าใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 60 นาที ทำให้ระยะเวลา Door to balloon ไม่เกิน 90 นาที สอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีรี่ ผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention, PCI) ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในเรื่องการทำ PPCI ควรทำภายในเวลาไม่เกิน 90 นาทีนับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (Door-to-balloon) (Rating I, Level of evidence B) พบว่าใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 60 นาที ทำให้ระยะเวลา Door to balloon ไม่เกิน 90 นาที สอดคล้องกับแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับหัตถการรักษาโรคหลอดเลือดโคโรนารีรี่ ผ่านสายสวน (Percutaneous Coronary Intervention, PCI) ของสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในเรื่องการทำ PPCI ควรทำภายในเวลาไม่เกิน 90 นาทีนับแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล (Door-to-balloon) (Rating I, Level of evidence B)

จากตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยจำแนกตามกลุ่มอายุ พบว่า กลุ่มอายุ 61-70 ปี มีจำนวนสูงสุด คือ 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.86 รองลงมา คือ กลุ่มอายุ 70 ปี ขึ้นไป จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.71

จากตารางที่ 3 พบว่า สิทธิการรักษา ส่วนใหญ่เป็นสิทธิประกันสุขภาพ จำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 94.29 รองลงมา ได้แก่ สิทธิต้นสังกัด จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.71 ไม่พบสิทธิบัตรอื่น ๆ

จากตารางที่ 4 จำนวนผู้ป่วยที่มีการตีบของหลอดเลือดชนิดตีบ 1 เส้น มีจำนวนสูงสุด 17 ราย คิดเป็นร้อยละ 48.58 รองลงมาเป็นการตีบของหลอดเลือดชนิดตีบ 2 เส้นและ 3 เส้น เท่ากัน จำนวนชนิดละ 9 ราย คิดเป็นร้อยละแต่ละชนิด 25.71

จากตารางที่ 5 ต้นทุนค่าแรงแต่ละวิชาชีพ สามารถจำแนกได้ดังนี้

1. แพทย์ 2 คน มีระยะเวลากิจกรรมที่ทำหัตถการ เป็นค่าเฉลี่ย ได้เท่ากับ 34.34 นาที ค่าแรงต่อราย คิดเป็น 14.57 บาทต่อนาที โดยคิดระยะเวลาตั้งแต่เริ่มแทงเข็มเข้าหลอดเลือดแดงที่ข้อมือไปจนถึงการใส่อุปกรณ์ขยายหลอดเลือดด้วยบอลูนและใส่ขดลวด เมื่อเสร็จสิ้นการรักษาแพทย์จะตรวจสอบผู้ป่วยอีกครั้งก่อนออกมาจากห้อง ไม่รวมระยะเวลาการพิมพ์ผลการรักษา การดูภาพเคลื่อนไหว การอธิบายให้ข้อมูลแก่ญาติทุกราย

2. พยาบาลวิชาชีพ 5 คน เฉลี่ย มีระยะเวลากิจกรรมที่ทำหัตถการ เป็นค่าเฉลี่ย ได้เท่ากับ 57.37 นาที ค่าแรงต่อราย คิดเป็น 2.28 บาทต่อนาที เนื่องจากเป็นพยาบาลที่มีความแตกต่าง

ทางประสบการณ์การทำงานในห้องตรวจสวนหัวใจและมีความแตกต่างด้านตำแหน่ง ได้แก่ ข้าราชการ พนักงานกระทรวงสาธารณสุขและลูกจ้างรายเดือนทำให้ค่าแรงในกลุ่มประสบการณ์น้อยมีมากกว่า ค่าแรงที่คำนวณได้จากการหารเฉลี่ยจึงออกมาน้อยกว่านักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก มีกิจกรรมการพยาบาลตั้งแต่การได้รับโทรศัพท์ตามเพื่อทำหัตถการทั้งในและนอกเวลาราชการ แล้วทำการเตรียมความพร้อมผู้ป่วย อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ รวมถึงรถฉุกเฉินและยาที่ต้องใช้ เมื่อแพทย์ทำหัตถการ พยาบาลจะมีหน้าที่ช่วยแพทย์และดูแลผู้ป่วยร่วมกัน หลังจากนั้นพยาบาลจะดูแลผู้ป่วยหลังทำหัตถการ สังเกตภาวะแทรกซ้อนและให้การพยาบาลหลังทำหัตถการ พร้อมบันทึก รายงานอาการและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปหอผู้ป่วยวิกฤต

3. นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก มีระยะเวลากิจกรรมที่ทำหัตถการ เป็นค่าเฉลี่ยได้เท่ากับ 99.34 นาที ค่าแรงต่อราย คิดเป็น 3.85 บาทต่อนาที มีกิจกรรมยาวนานเนื่องจากต้องมีการนำภาพถ่ายใส่แผ่น CD- Rom สำเนาเก็บไว้ในหน่วยงาน

4. ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้ใช้เวลาเฉลี่ย 70 นาที ค่าแรงต่อนาทีเท่ากับ 1.18 บาทและ 0.65 บาท ตามลำดับ มีหน้าที่ต้องช่วยดูแลความพร้อมอุปกรณ์ การเตรียมผ้า การช่วยเติมอุปกรณ์ วัสดุสิ้นเปลืองและเก็บล้างอุปกรณ์ที่ใช้ไป พร้อมเตรียมอุปกรณ์ใหม่ไว้ใช้ในรายต่อไป

จากตารางที่ 6 ต้นทุนค่าสารทึบรังสี สายสวนหัวใจและวัสดุสิ้นเปลือง เท่ากับ 2,380,480.82 บาท มีความแตกต่างกันในแต่ละราย ด้านการใช้ปริมาณสารทึบรังสีและชนิดของสารทึบของหลอดเลือด โดยใน 35 ราย มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนการใช้วัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองไปต่อรายเท่ากับ 7,604.31 บาท

จากตารางที่ 7 เป็นค่าลงทุนและค่าเสื่อมอาคารและครุภัณฑ์ จำนวนโดยวิธีสมการเส้นตรง นำครุภัณฑ์ที่มีราคามากกว่า 5,000 บาท มาคำนวณ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงศูนย์โรคหัวใจในสวนสำนักงาน ทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นเล็กน้อย

จากตารางที่ 8 เป็นต้นทุนรวมกิจกรรมทางตรง ที่ได้จากการรวมค่าแรงแพทย์เฉลี่ยผู้ป่วยต่อราย เท่ากับ 1540.47 บาท ต้นทุนค่าวัสดุต่อราย เท่ากับ 68,013.84 บาทและต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2,535.38 บาท รวมต้นทุนทางตรงทั้งหมด เท่ากับ 72,089.69 บาทต่อราย กรณีคิดค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจด้วย จะมีต้นทุนค่าเสื่อมเพิ่ม 1,636.99 บาท รวมเป็นค่าลงทุน ค่าเสื่อม 4,172.27 บาทต่อราย เมื่อคิดต้นทุนรวมทางตรงทั้งหมดจะได้เท่ากับ 76,261.96 บาทต่อราย

2. อภิปรายผลการศึกษา

2.1 กลุ่มผู้ป่วยที่มีการตีบของหลอดเลือดชนิด 1 เส้น ใช้เวลาในช่วง 29.25-34.09 นาที ชนิด 2 เส้น ใช้เวลาในช่วง 31.67-36.40 นาทีและชนิด 3 เส้น ใช้เวลาในช่วง 43-45 นาที โดยที่แพทย์ 1 คน ใช้เวลาน้อยกว่าในทุกชนิดที่ตีบ แต่ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยแตกต่างกันระหว่าง 13 รายกับ 22 ราย

2.2 ต้นทุนค่าแรงด้านกิจกรรม พบว่าแพทย์มีต้นทุนค่าแรงสูงสุด และแพทย์ทั้ง 2 คน ใช้เวลาใกล้เคียงกันในการทำหัตถการ เนื่องจากแพทย์คนที่ 1 เป็นแพทย์ที่มีประสบการณ์การทำหัตถการมากกว่า 10 ปี ส่วนแพทย์คนที่ 2 เป็นแพทย์ระดับปฏิบัติการที่มีประสบการณ์ 5 ปี มีการลาไปฝึกทักษะเพื่อขอรับวุฒิบัตรอนุสาขาเฉพาะทางหัตถการโรคหัวใจ 1 ปี และลาศึกษาต่อในประเทศญี่ปุ่นอีก 1 ปี โดยฝึกทักษะเฉพาะหัตถการด้านหลอดเลือดหัวใจที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน และมีรอยโรคที่มีความเสี่ยงสูง ระยะเวลาในการทำหัตถการเฉลี่ยต่อราย 34.34 นาที

2.3 ค่าวัสดุอุปกรณ์ จากการเก็บข้อมูลหน้างาน ไม่ว่าจะผู้ป่วยจะมีผลการฉีดสีการตีบของหลอดเลือดชนิดตีบเส้นเดียวหรือ 2 เส้นหรือ 3 เส้น ไม่ได้ทำให้เกิดต้นทุนทางบัญชีเพิ่มมากขึ้นจนแตกต่างกันมาก เนื่องจากมีการเติมอุปกรณ์ วัสดุทางการแพทย์ที่มีราคาไม่สูงและเป็นชนิดเล็ก ได้แก่ Syringe 20 cc., Tree way, ถ้วยสแตนเลส สำลี เป็นต้น ส่วนที่แตกต่างกันมากได้แก่ ชนิดของวัสดุอุปกรณ์การขยายหลอดเลือดที่ใช้ ได้แก่ บอลูนและขดลวดที่มีมูลค่าแตกต่างกันสูงมากชัดเจน ซึ่งขึ้นกับพยาธิสภาพของผู้ป่วย

2.4 ค่าเสื่อมครุภัณฑ์ เครื่องตรวจสวนหัวใจมีค่าเป็นศูนย์ เนื่องจากอายุงานนานมากกว่า 10 ปี แต่กรณีนำมาคิดรวมในกรณีคิดค่าเสื่อมในแต่ละปีตามวิธีการคำนวณแบบเส้นตรงพบว่า ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ต่อราย มีค่าเพิ่มอีก 1,636.99 บาท ดังนั้น ต้นทุนค่าลงทุนครุภัณฑ์จะสูงขึ้นจาก 2,535.38 บาทต่อรายเป็น 4,172.27 บาท

2.5 การคิดกำไร ขาดทุนด้านวัสดุการแพทย์ของศูนย์โรคหัวใจ โดยคิดต้นทุนรายการอุปกรณ์วัสดุการแพทย์ขยายหลอดเลือดหัวใจทุกสิทธิการรักษาเทียบกับความสามารถเบิกคืนรายการวัสดุคืนเงินกลับมาให้โรงพยาบาลได้ พบว่า โรงพยาบาลมีกำไรเฉลี่ยในผู้ป่วยที่มีการตีบของหลอดเลือดหัวใจ 1-3 เส้น เฉลี่ยเท่ากับ 15,000 บาท (ราคาที่โรงพยาบาลกำหนด) – ต้นทุนทางตรงรวม (เท่ากับ ค่าแรงเฉลี่ย 1540.47+ ค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองต่อราย 7,604.31+ ค่าลงทุนและค่าเสื่อม 2,535.38 บาท) คิดเป็นกำไร $15,000 - 11,680.16 = 3,319.84$ บาท

กรณีมีค่าเสื่อมเครื่องตรวจสวนหัวใจ คิดเป็นกำไรได้ลดลง คือ 15000 บาท- ต้นทุนทางตรงรวม (เท่ากับ ค่าแรงเฉลี่ย 1540.47+ ค่าวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองต่อราย 7,604.31+ ค่าลงทุนและค่าเสื่อม 4,172.27 บาท) คิดเป็นกำไร $15,000 - 13,317.05 = 1,682.95$ บาท

ในด้านการขอเงินคืนเข้าเงินบำรุงโรงพยาบาลหลังการรักษาตามสิทธิบัตร หมวดวัสดุการแพทย์ที่เป็นบอลูนและขดลวด จะได้แตกต่างกัน ตามที่แต่ละแหล่งเงินกำหนด ดังนี้

1) สิทธิประกันสุขภาพให้เบิกจ่ายค่าอุปกรณ์ขดลวด ในระบบ VMI รายการอุปกรณ์อื่น ๆ เรียกเก็บได้ไม่เกินราคาพีดาน ส่วนอุปกรณ์วัสดุที่เป็นอวัยวะเทียมหรือเข็มนำหลอดเลือดบางรายการสามารถเบิกคืนได้ เป็นหมวดที่ทำกำไรมากที่สุดเนื่องจากมีผู้ป่วยกลุ่มสิทธิบัตรมากกว่าร้อยละ 70 ที่ใช้สิทธิบัตรนี้ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า

2) สิทธิต้นสังกัด ให้เบิกได้ต่อเหตุการณ์และสามารถเรียกค่าวัสดุที่ใช้ไปได้ในกรณีใช้เกิน ทำให้มีกำไร โดยจะมีกำไรในส่วนต่างของวัสดุที่ใช้ขึ้นกับราคาขายที่ศูนย์โรคหัวใจกำหนด ณ ขณะนั้น

3) สิทธิประกันสังคมสามารถเบิกค่าวัสดุอุปกรณ์ได้ตามพีดานที่กำหนดให้ ในลักษณะเหมาจ่ายเป็นส่วนใหญ่ทำให้กำไรน้อยกว่า แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีผู้ป่วยกลุ่มสิทธิบัตรนี้

2.6 ตัวผลัดต้นทุนที่แท้จริง แบ่งได้ ดังนี้

1) ตัวผลัดต้นทุนค่าแรง คือ ระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรม หากมีการใช้ระยะเวลามากขึ้นต่อราย จะทำให้ต้นทุนสูงขึ้น ดังนั้น โรงพยาบาลศูนย์ควมมีแพทย์เชี่ยวชาญในการทำหัตถการ จะสามารถลดต้นทุนได้มากและส่งผลให้ต้นทุนลดลงในทุกวิชาชีพ

2) ตัวผลัดต้นทุนวัสดุการแพทย์และอุปกรณ์ คือ ราคาขายสินค้าที่จะมีมูลค่าสูงขึ้นใน แต่ละปีและราคาวัสดุจะแตกต่างกันไป ตามปริมาณการสั่งซื้อหรือปริมาณที่แหล่งเงินกำหนดมา

3) ตัวผลัดต้นทุนค่าลงทุน คือ การลงทุนปรับปรุงพื้นที่ใช้สอยที่ปฏิบัติกิจกรรม การปรับปรุงสำนักงานใหม่ การลงทุนซื้อครุภัณฑ์ต่าง ๆ และการถึงกำหนดซื้อเครื่องตรวจสวนหัวใจใหม่ตลอดจนค่าซ่อมแซม ค่าบำรุงรักษาที่เพิ่มแต่ละปีและขึ้นกับระเบียบพัสดุการจัดซื้อจัดจ้างที่มีการกำหนดราคากลางและกำหนดการจัดซื้อจัดจ้างที่ราคาต่ำที่สุดจากผู้ประมูล

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 ควรมีการจัดตั้งศูนย์ต้นทุนในโรงพยาบาล เนื่องจากเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ เพื่อหาความคุ้มค่าต้นทุนในการบริหารงบประมาณ โดยเฉพาะในครุภัณฑ์ที่มีราคาสูง ต้องมีค่าบำรุงรักษา แต่ละปีเป็นจำนวนมาก

3.1.2 ควรศึกษาต้นทุนค่าแรง กรณีนอกเวลาราชการ แยกออกจากในเวลาราชการ เนื่องจากอัตราค่าตอบแทนค่าแรงจะเปลี่ยนแปลงไป โดยแพทย์ได้รับค่าแรงแบบผู้ป่วยต่อราย โรงพยาบาลวิชาชีพและนักเทคโนโลยีและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลและพนักงานช่วยเหลือคนไข้ ได้รับเป็นค่าแรงแบบเป็นกะอยู่ช่วงเวลา

3.1.3 ควรมีการเพิ่มค่าตอบแทนทุกวิชาชีพ เนื่องจากเป็นการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะทาง ต้องอาศัยประสบการณ์และความเชี่ยวชาญสูงในทุกระดับ เนื่องจากทุกวิชาชีพต้องผ่านการฝึกในห้องตรวจสวนหัวใจ ต้องผ่านการอบรมช่วยชีวิตและต้องมีความสามารถในการดูแลและช่วยเหลือผู้ป่วยที่มีแทรกซ้อนจากการทำหัตถการได้ทันท่วงที อนึ่ง กรณีบุคลากรไปปฏิบัติงานในกิจกรรมเดียวกันที่โรงพยาบาลเอกชนจะได้รับค่าแรงมากกว่าโรงพยาบาลของรัฐ แต่เนื่องจากมีค่าตอบแทนอื่น ที่ไม่สามารถวัดออกมาเป็นตัวเงินได้ ได้แก่ ความมั่นคงในอาชีพ สวัสดิการรักษา และความก้าวหน้าในการรับราชการ

3.1.4 หากมีการลงทุนใหม่ของเครื่องตรวจสวนหัวใจ ควรมีการใช้ทรัพยากรที่คุ้มค่า โดยมีการขยายบริการนอกเวลา เพิ่มจำนวนผู้ป่วยให้มากขึ้นหรือขยายบริการในกลุ่มผู้ป่วยที่มีศักยภาพในการจ่ายค่ารักษาพยาบาลนอกเวลา เพื่อลดต้นทุนค่าลงทุนที่มีราคาสูง ทั้งด้านอาคาร สิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์หรืออาจศึกษาต้นทุนและวิเคราะห์โดยรอบเพื่อพิจารณาจ้างเหมาเช่าครุภัณฑ์อาจมีความคุ้มค่าในการลงทุนมากขึ้นในอีก 5 ปี ข้างหน้า

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรหาต้นทุนทางตรงและทางอ้อมในกิจกรรมการทำหัตถการที่เป็นข้อจำกัดในครั้ง นี้ ได้แก่ ต้นทุนค่าซักผ้า ค่าเก็บและทำลายขยะ ค่าจ้างเหมาทำความสะอาดอาคารจากเอกชน ค่าสาธารณูปโภค ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา เนื่องจากไม่มีมิเตอร์แยกอาคารและหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถหาต้นทุนตรงที่ต้องนำมาคำนวณและต้นทุนทางอ้อมได้ เนื่องจากต้องใช้ข้อมูลอีกเป็นจำนวนมากจากทุกหน่วยงานใน โรงพยาบาล รวมถึงควรครอบคลุมการใช้อุปกรณ์สำนักงานและเครื่องคอมพิวเตอร์ การรักษาโดยการให้ยาต่อเนื่องหลังทำหัตถการและการนัดหมายติดตามผลการรักษา เป็นต้น

3.2.2 ควรหาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในกิจกรรมการตรวจสอบหัวใจ เพื่อทราบต้นทุนรวมทั้งในมุมมองผู้ให้และผู้รับบริการ ได้แก่ ความรุนแรงของโรค ที่ส่งผลต่อการเจ็บป่วย การใช้บริการของรัฐ เป็นต้น.





บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กชพร ลาภสุวรรณสกุล, และ ดามพวรรณ คุ้มคำ. (2555). การวิเคราะห์ต้นทุนบริการทางบัญชี และต้นทุนบริการทางเศรษฐศาสตร์ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ, ปทุมธานี.
- ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย, และภูษิต ประคองสาย. (2558). “การศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยระดับรายบุคคลโดยวิธี Micro-costing with Cost Matrix”. วารสารวิชาการสาธารณสุข 24 (5), 1001- 1010.
- ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย, และคณะ. (2556). การศึกษาต้นทุนผู้ป่วยในรายบุคคลเพื่อปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรค ร่วมภายใต้โครงการปรับปรุงกลไกการจ่ายเงินโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม.
- กิม ไชยแสนสุขและสุกัญญา ตันชนวัฒน์. (2556). การวิเคราะห์ต้นทุน. สืบค้นเมื่อวันที่ 16 มกราคม 2561. จาก Mba.sorrawut.com/wiki/ บทที่ 6 การวิเคราะห์ต้นทุน.
- จันทนา สุจริตน์อมรกุล. (2552). “ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลบางลำภู จังหวัดฉะเชิงเทรา”. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า. 21 (2), 36-49.
- จินตนา ตั้งมั่น ,และคณะ. (2555). “การพัฒนาแนวปฏิบัติทางการพยาบาลในการประเมินผู้ป่วยเจ็บหน้าอกจากกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน”. วารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า. 23 (2), 40- 52.
- จิตินันท์ อัครเดชะอนันต์. (2560). การบริหารต้นทุนในงานบริการสุขภาพ. เชียงใหม่: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ดิชพงศ์ พงศ์ภัทรชัย, ถาวร สกุลพานิชย์, พัทณี ธรรมวันนา, อุทุมพร วงษ์ศิลป์. (2555). รายงานฉบับสมบูรณ์ โครงการวิจัยศึกษาต้นทุนบริการของโรงเรียนแพทย์: เรื่อง การศึกษาเพื่อเปรียบเทียบต้นทุนการรักษาพยาบาลตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) โรงพยาบาลที่มีการเรียนการสอนแพทย์ และโรงพยาบาลที่ไม่ได้ทำการเรียนการสอนแพทย์. นนทบุรี: สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกัน สุขภาพไทย (สวปก.).
- รัชชธรรม แห่งหน.(2558). การวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยของบริการการแพทย์แผนไทย โรงพยาบาลเขาย้อย จังหวัดเพชรบุรี มหาวิทยาลัยศิลปากร. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ไม่ได้ตีพิมพ์). มหาลัยศิลปากร, จังหวัดเพชรบุรี.

- ธานีรินทร์ ณะอม. (2560). “Thailand’s Strategic Destination”. เอกสารประกอบการสัมมนา Thailand Quality Award ๒๐๑๕ Winner Conference. : กรุงเทพมหานคร.
- นิตดา อภินิษฐ์และคณะ. (2556). “การพัฒนารูปแบบการพยาบาลผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด STEMI โรงพยาบาลกระบี่”. วารสารกองการพยาบาล. 40 (3),70-84.
- นุชชรา ชำนิไพบุลย์และคณะ. (2555). วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพยาบาลการจัดบริการผู้ป่วยโรคหัวใจงานผู้ป่วยนอก. โรงพยาบาลหาดใหญ่ : สงขลา.
- ปานัน กนกวงษ์นุวัฒน์. (2556). “รูปแบบการบริหารโรงพยาบาลที่ประสบภาวะวิกฤตทางการเงิน”. วารสารศูนย์แพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า.30 (2),106-122.
- พัฒนาวิไล อินใหม่, และคณะ. (2560). “Labour Price Index for Physicians in Thailand”. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 11(3), 436-449.
- พัฒนจิตตา จตุพรพลสมบัติ. (2555) ต้นทุนการตรวจสวนหัวใจในศูนย์โรคหัวใจพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช.
- ภูวนาด กอจัญจิตต์. (2556). การวิเคราะห์ต้นทุนของกลุ่มงานกุมารศัลยแพทย์หัวใจของสถาบันการแพทย์แห่งหนึ่งในจังหวัดกรุงเทพมหานคร.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2558).การบัญชีเพื่อการจัดการขั้นสูง. หน่วยที่ 1-8. (พิมพ์ครั้งที่ 3). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : นนทบุรี.
- _____. (2556). เศรษฐศาสตร์สุขภาพและการบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับผู้บริหารโรงพยาบาล ในประมวลสาระชุดวิชาหน่วยที่ 1-7 (พิมพ์ครั้งที่ 1). สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : นนทบุรี.
- _____. (2556) เศรษฐศาสตร์สุขภาพและการบริหารจัดการทรัพยากรสำหรับผู้บริหารโรงพยาบาล ในประมวลสาระชุดวิชาหน่วยที่ 8-15. (พิมพ์ครั้งที่ 1).สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : นนทบุรี.
- _____. (2555). การจัดการเพื่อพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาล ในประมวลสาระชุดวิชาหน่วยที่ 11-15. (พิมพ์ครั้งที่ 1).สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช : นนทบุรี.
- โรงพยาบาลพลับพลาชัย.(2555) การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลพลับพลาชัย ปีงบประมาณ 2555.
- วนิดา รวีสุวรรณ. (2558). “การศึกษาต้นทุนหน่วยบริการ Unit Cost แบบ Modified Full Cost ของโรงพยาบาลเวียงป่าเป้า จังหวัดเชียงราย ปีงบประมาณ 2556 เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2557”. วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า. 32 (2), 157- 172.

วรชาติ โมพิฤกษ์ภูมิ, รังสฤษฏ์ กาญจนะวณิช, วรจุมิ จินตภากรและปิยะมิตร ศรีชรา.(2007).

ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วย acute coronary syndrome ในคนไทย.

J Med Assoc Thai (90) 1 ,21-31.

วรศักดิ์ ทูมมานนท์. (2547). *การประยุกต์ต้นทุนฐานกิจกรรมกับสถาบันการศึกษา*. จุฬาลงกรณ์
ธุรกิจปริทัศน์ 26 (102), 21-27.

วิญญา แซ่ฮ้อ, และสุวิณี วิวัฒน์วานิช. (2560). “การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล และต้นทุน
กิจกรรมการพยาบาลของการฉีดสปีวินิจนัยและรักษาโรคหลอดเลือดหัวใจผ่าน
ทางหลอดเลือดแดง โรงพยาบาลศิริราช”. วารสารกองการพยาบาล. 44 (1) , 23-40.

วิน เตชะเกษะกิจ. (2556). “การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์
ของผู้ป่วยในที่เข้ารับบริการที่โรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี”. วารสารวิจัยระบบ
สาธารณสุข. 7 (1): 80-85.

ศศิธร สุวรรณเทพ. (ออนไลน์). ต้นทุนการผลิตและรายรับจากการผลิต. สืบค้นเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน
2562. จาก <http://econonv536.files.wordpress.com>

ศิริรัตน์ จึงสมาน,และคณะ. (2559). “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยและต้นทุนกิจกรรมพยาบาล
ผ่าตัด ห้องผ่าตัดโรงพยาบาลสุรินทร์”. วารสารการพยาบาลและการดูแลสุขภาพ.
34 (1) ,163-169.

ศูนย์โรคหัวใจสมเด็จพระบรมราชินีนาถ โรงพยาบาลศิริราช. (ออนไลน์). สืบค้นเมื่อวันที่ 16
มกราคม 2561. จาก <http://www.si.mahidol.ac.th>

สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข.(2556). คู่มือการศึกษาต้นทุนหน่วยบริการสำนักงาน
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย

สำนักวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย, และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. (2558).

ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยสิทธิสวัสดิการรักษายาบาล

ข้าราชการ และพนักงานส่วนท้องถิ่น: รายงานวิจัย 2558.

สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ กลุ่มงานมาตรฐานและนโยบายการบัญชีภาครัฐ. (2557).

*แนวทางการคำนวณต้นทุนผลผลิต ของงานบริการสาธารณะ ประจำปีงบประมาณ
พ.ศ. 2557.*

สุรพันธ์ สิทธิสุข.(2557). *แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย โรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย
ฉบับปรับปรุง ปี 2557. (พิมพ์ครั้งที่ 2).* กรุงเทพฯ : ศรีเมืองการพิมพ์.

เสาวลักษณ์ ชานนา. (2559). การวิเคราะห์ต้นทุนการคลอดปกติของแรงงานต่างด้าวผู้ประกันตน ปีงบประมาณ 2558 กรณีศึกษาโรงพยาบาลเกาะช้าง จังหวัดตราด. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (การบริหารงาน) ไม่ได้ตีพิมพ์) .มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.

อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, “การบัญชีต้นทุน,” 2558. [ออนไลน์]. Available: <https://goo.gl/Mkqh1W>. [%1 ที่เข้าถึง 25 เมษายน 2561

อัญชลี แก้วหมุด. (2556). “ต้นทุนของโรงพยาบาลในจังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2556”.

วารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา. หน้า 40-45.

Aara M, Hennksson M, Dellborg M, Grip L, Herhtz J, Lavin LA, Svensson L, Janson M. Cost and health outcome of primary percutaneous coronary intervention versus thrombolysis in acute ST-segment elevation myocardial infarction-Results of the Swedish Early Decision reperfusion Study (SWEDES) trial. (2010). *Am Heart J*, 160 (2), 322-328

Amit P, Amin., John A. House, Helmut Giersiefen, David M. Safeley., Adnan K. Chhatriwalla, Andreas, Martial Harmon, Bremer, et al. (2013) Costs of Transradial Percutaneous Coronary Intervention.

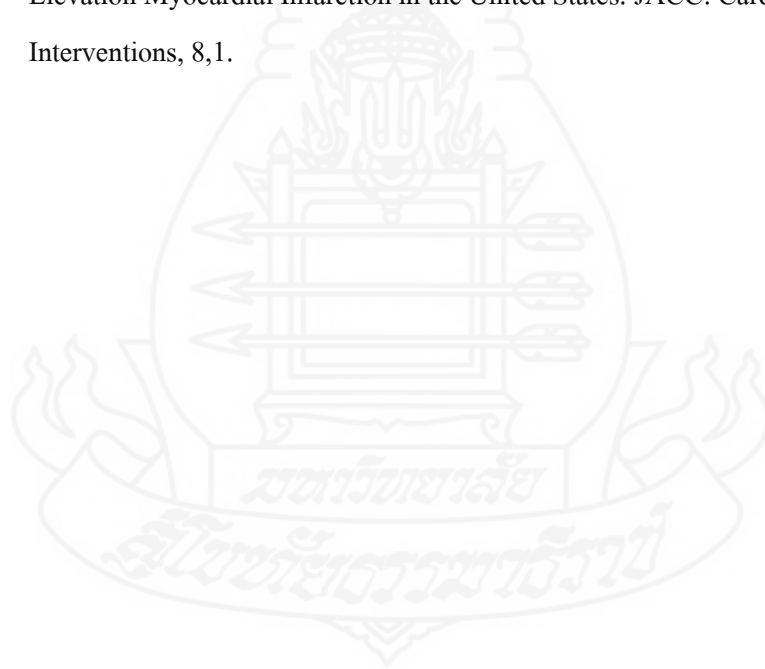
_____. (2013). *JACC: Cardiovascular Interventions*, 6, (8), 835-837.

Amit P, Amin., Patterson, Mark, John A. House, Helmut Giersiefen, Spertus John, A., Baklanov, Dmitri V, Chhatriwalla, Andreas. et al. (2016). Clinical Research : Costs Associated With Access Site and Same-Day Discharge Among Medicare Beneficiaries Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. An Evaluation of the Current Percutaneous Coronary Intervention Care Pathways in the United States. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2016.

Dubey G., Verma Sk. & Bahl Bk. (2017). Primary percutaneous coronary intervention for acute ST elevation myocardial infarction: Outcomes and determinants of outcomes: A tertiary care center study from North India. *Indian Heart Journal*, 69, 3 294–298.

Marcus Vinicius de Freitas, Moreira, Luciana Alves Ribeiro, Edson Elviro Alves, Fernando Carvalho Neuenschwander, Renato Rocha Rabelo, Ubirajara Lima Filho, Raimundo Antonio de Melo, Manoel Augusto Batista Esteves, Augusto Lima Filho, Ricardo Wang. (2015). Is there an association between hospital costs and door-to-balloon time? *Hospital Vera Cruz, Belo Horizonte, MG, Brazil, Rev Bras Cardiol Invasiva*, 23, 3 195-200.

- Mieraf Taddesse Tolla, Ole Frithjof Norheim , Solomon Tessema Memirie , Senbeta Guteta
Abdisa , Awel Ababulgu , Degu Jerene , ... Kjell Arne Johansson. (2016).
Prevention and treatment of cardiovascular disease in Ethiopia : a cost- effectiveness
analysis. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*,14 ,10 2-14.
- Moleerergpoom W, Kanjanavanit R, Jintapakorn W & Sritara P. (2007). Costs of Payment in Thai
Acute Coronary Syndrome Patients. *J Med Assoc Thai* ,90, 1 42-60.
- Miao Wang, MD, MPH; Andrew E. Moran, MD, MPH; Jing Liu, MD, PhD; Pamela G. Coxson,
PhD; Paul A. Heidenreich, MD, MS; Dongfeng Gu, MD, PhD; Jiang He, MD, PhD;
Lee Goldman, MD, MPH; Dong Zhao, MD, PhD (2014). Cost-Effectiveness of
Optimal Use of Acute Myocardial Infarction Treatments and Impact on Coronary
Heart Disease Mortality in China .*Circ Cardiovasc Qual Outcomes*.(7) ,78-85.
- Rashmee U. Shah et al. (2015). Increasing Percutaneous Coronary Intervention for ST-Segment
Elevation Myocardial Infarction in the United States. *JACC: Cardiovascular
Interventions*, 8,1.





ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ภาคผนวก ก

พจนานุกรมกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ Primary PCI



พจนานุกรมกิจกรรมการดูแลรักษาผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ Primary PCI : กิจกรรมหลักที่ 1 กระบวนการรับผู้ป่วยเข้าห้องสวนหัวใจ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
<p>1. การรับแจ้งว่ามีผู้ป่วย STEMI ที่ต้องการทำหัตถการ Primary PCI</p>	<p>1.1 การรับแจ้งจากหน่วยงานที่ส่งปรึกษาผ่านอายุรแพทย์โรคหัวใจ</p>	<p>เป็นการรับปรึกษาโดยอายุรแพทย์โรคหัวใจผู้เชี่ยวชาญด้านการทำหัตถการ จากแพทย์เพิ่มพูนทักษะหรืออายุรแพทย์ทั่วไปผ่านระบบที่กำหนด ได้แก่ การปรึกษาผ่านระบบเร่งด่วนจากห้องอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (Fast Track STEMI) การปรึกษาจากระบบเครือข่ายทางโทรสารหรือทางไลน์ (PPK STEMI Line) หรือการปรึกษาจากระบบผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยนอกในวันนั้นๆ</p> <p>กิจกรรมประกอบด้วย การส่งโทรสาร/ ส่งไลน์/ ส่งผล EKG มาปรึกษา</p>
	<p>1.2 การประเมินสภาพและคัดกรองผู้ป่วยเพื่อทำหัตถการ</p>	<p>เป็นการประเมินสภาพผู้ป่วยแรกรับหลังได้รับการปรึกษา อายุรแพทย์โรคหัวใจจะประเมินสภาพและคัดกรองว่าผู้ป่วยแต่ละรายเข้าเกณฑ์ในการทำหัตถการ Primary PCI และให้ข้อมูลผู้ป่วยและญาติอย่างครบถ้วน รวมถึงเป็นการจำแนกประเภทผู้ป่วยว่าเป็นผู้ป่วยประเภทใด ต้องการการวางแผนการดูแลรักษาอย่างไร ใช้ในกรณีผู้ป่วยใน/ ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลศูนย์พระปกเกล้า โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลในจังหวัดสระแก้ว ระยอง และตราด</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>กิจกรรมประกอบด้วย การส่งต่อผู้ป่วยมาด้วยรถฉุกเฉินของแต่ละโรงพยาบาล การดูแลระหว่างส่งต่อ โดยพยาบาลวิชาชีพ (ยกเว้นโรงพยาบาลเอกชนมีแพทย์ประจำรถ) การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย หลังจากอายุรแพทย์โรคหัวใจตรวจร่างกายผู้ป่วยเมื่อมาถึง คัดกรองว่าเข้าเกณฑ์ว่าเป็นผู้ป่วย STEMI ที่ต้องการทำหัตถการ Primary PCI จริง จึงให้ข้อมูล ผู้ป่วยและญาติว่าต้องทำหัตถการ พร้อมทั้งบอกประโยชน์ ข้อดี ข้อเสียของการทำหัตถการ ความเสี่ยงต่อชีวิตที่อาจเกิดขึ้น จากภาวะแทรกซ้อนในการทำหัตถการ เมื่อผู้ป่วยและญาติยินยอมและลงนามแล้ว จึงส่งผู้ป่วยเข้าห้องตรวจสวนหัวใจ</p>
	1.3 การดูแลรักษาพยาบาลแรกเริ่ม	<p>เป็นการให้การรักษารวดเร็ว ก่อนทำหัตถการหลังประเมินสภาพผู้ป่วยว่าพร้อมในการทำหัตถการ</p> <p>กิจกรรมประกอบด้วย แพทย์ให้ส่งเลือดตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบด้วย CBC, BUN, Creatinine, Electrolyte, Anti HIV และสั่งการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ NSS 1000 cc. 20 หยดต่อนาที สั่งการให้ยารับประทาน ASA และ Clopidogrel ทันที</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>โดยพยาบาลประจำห้องตรวจสวนหัวใจเป็นผู้ปฏิบัติกิจกรรม</p> <p>พยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจ วัดสัญญาณชีพและค่าออกซิเจนปลายนิ้ว ประเมินผู้ป่วยด้วยการใช้ SOS Score รายงานแพทย์ กรณีมีอาการหรือสัญญาณชีพผิดปกติ SOS Score มากกว่า 4</p> <p>การช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูงเพื่อช่วยชีวิต กรณีเร่งด่วนฉุกเฉินหรือการรักษาด้วยยาเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต โดยทีมอายุรแพทย์โรคหัวใจ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้</p>
	<p>1.4 การตรวจสอบสิทธิ์การรักษาของผู้ป่วยเพื่อการพิทักษ์สิทธิ์ผู้ป่วย และเพื่อความสะดวกในการเตรียมอุปกรณ์ที่ใช้</p>	<p>เป็นการตรวจสอบสิทธิ์การรักษาผู้ป่วย เนื่องจากสิทธิต่างกันจะมีผลต่อการเลือกใช้วัสดุการแพทย์ตามที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด โดยพยาบาลจะเป็นผู้ตรวจสอบสิทธิ์และสั่งการให้เตรียมวัสดุอุปกรณ์ให้พร้อม</p>
	<p>1.5 การตามทีมทำหัตถการ Primary PCI</p>	<p>อายุรแพทย์โรคหัวใจรับปรึกษาและพิจารณาว่าเข้าเกณฑ์การรักษาด้วยการทำหัตถการ Primary PCI จะแจ้งให้ตามทีมทำหัตถการทันที</p> <p>กิจกรรมประกอบด้วยพยาบาลผู้รับผิดชอบในหอผู้ป่วยวิกฤตโทรศัพท์ตามทีมหรือแจ้งหัวหน้าทีมพยาบาล on call ในระบบไลน์ กรณีปรึกษาผ่านทางไลน์ เพื่อเตรียมพร้อมทำหัตถการ หลังจากนั้นทีมซึ่งประกอบด้วย อายุรแพทย์โรคหัวใจ พยาบาลวิชาชีพ นักเทคโนโลยีหัวใจและทรวงอก ผู้ช่วยพยาบาลหรือพนักงานช่วยเหลือคนไข้จะเดินทางมาทำหัตถการ Primary PCI ที่ห้องตรวจสวนหัวใจ</p>

พจนานุกรมกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ Primary PCI : กิจกรรมหลักที่ 2 การดูแลก่อนทำหัตถการ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
2.การเตรียมผู้ป่วยก่อนตรวจสวนหัวใจและหลอดเลือด	เตรียมความพร้อมของห้องตรวจอุปกรณ์ วัสดุการแพทย์ เครื่องมือ	<p>เป็นการเตรียมความพร้อมห้องตรวจและอุปกรณ์วัสดุการแพทย์ เครื่องมือที่ต้องใช้ โดยต้องเปิดประตูห้องตรวจสวนหัวใจ รongรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเข้ามา กิจกรรมประกอบด้วย การเปิดไฟในห้อง การเปิดเครื่องตรวจสวนหัวใจ การเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล การเตรียมจอกคอมพิวเตอร์ เครื่องวัดสัญญาณชีพ เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจ</p> <p>ประกอบด้วย กิจกรรมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือ/เวชภัณฑ์และยา ตลอดเวลา พร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉินขณะทำหัตถการ ได้แก่ รถ emergency defibrillator , Intra-aortic balloon pump, Temporary pace marker ยาช่วยฟื้นคืนชีพและยาอื่นๆที่ใช้ในการทำหัตถการ 2. ทบทวนระบบความพร้อมการช่วยเหลือผู้ใช้บริการในภาวะฉุกเฉินเตรียมพร้อมเครื่องมือ / อุปกรณ์ /ยาตลอดเวลา พร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉินขณะทำหัตถการ ประเมินอาการผู้ป่วย คาดการณ์อาการก่อนผู้ป่วยมีการทรุดลง และเตรียมให้การพยาบาลผู้ป่วยตามปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย และเป็นหัวหน้าทีมในการช่วยฟื้นคืนชีพ (Resuscitation) <p>ไม่เกิน 25</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>3.จัดการควบคุมสิ่งแวดล้อมเพื่อลดปัจจัยรบกวน ที่ให้เกิดความไม่สุขสบายหรือเสี่ยงต่อการเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ตรวจสอบอุณหภูมิของห้องให้เหมาะสม องศา ความชื้นไม่เกิน 70 %</p>
	เตรียมผู้ป่วยด้านจิตใจและร่างกาย	<p>1. สร้างสัมพันธภาพ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทักทายด้วยสีหน้ายิ้มแย้มแจ่มใส พูดยาด้วยคำสุภาพนุ่มนวล แนะนำตัวเอง สอบถามชื่อ นามสกุลของผู้รับบริการ ให้ผู้ป่วยบอกชื่อ สกุล ด้วยตนเอง <p>2. ให้คำแนะนำ ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการตรวจแก่ผู้รับบริการและครอบครัวในประเด็น</p> <p>2.1 เหตุผลและประโยชน์การทำหัตถการสวนหัวใจและหลอดเลือดตามแผนการรักษา</p> <p>2.2 ขั้นตอนและเครื่องมือที่ผู้ป่วยต้องพบในห้องการหัตถการสวนหัวใจและหลอดเลือด</p> <p>2.3 ความเสี่ยงที่เกิดจากการใส่สายสวนและอุปกรณ์ผ่านหลอดเลือดและห้องหัวใจรวมถึง ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - ความเสี่ยงเล็กน้อยได้แก่ อาจมี Bleeding and Hematoma at Entry site - ความเสี่ยงปานกลางถึงรุนแรงได้แก่ การแพ้สารทึบรังสี การเกิดอัมพาต (ประมาณ 0.1%) การเกิดหัวใจเต้นผิดจังหวะ ความเสี่ยงต่อการเกิดไตวายเฉียบพลัน - ความเสี่ยง มีโอกาสทรุดลงถึงเสียชีวิต

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>2.4 การรับประทานยาที่มีผลต่อการทำหัตถการก่อนมาทำหัตถการ (ตาม standing Order)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การหยุดยาในกลุ่ม Anticoagulants - หยุดยาเบาหวาน ชนิด Metformin - ห้ามหยุดยาต้องรับประทานอย่างต่อเนื่องก่อนมาทำหัตถการ ได้แก่ ยาในกลุ่ม Antiplatelet <p>2.5 การแนะนำสิทธิการรักษา เอกสารต่างๆที่ต้องเตรียมเพื่อให้ผู้ป่วยได้ประโยชน์</p>
		<p>สูงสุดในการรักษา</p> <p>3. เปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการและครอบครัวซักถามข้อสงสัยเพื่อลดความวิตกกังวล และมีส่วนร่วมในการตัดสินใจร่วมกับบุคลากรทางแพทย์ในการตรวจและวินิจฉัยในการรักษา</p> <p>4. บันทึกปัญหาและความต้องการ คำแนะนำที่ให้แก่ผู้รับบริการในเวชระเบียน</p> <p>5. รับข้อมูลจากบันทึกของพยาบาลหอผู้ป่วย หรือจากโรงพยาบาลเครือข่าย</p> <p>6. ตรวจสอบความถูกต้องของบุคคลให้ตรงกับประวัติการรักษา / ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ / ผลการตรวจพิเศษอื่นๆ ที่จำเป็น</p> <p>7. ประเมิน General Appearance ผู้ป่วย ได้แก่ ระดับความรู้สึกตัว อุปกรณ์เครื่องมือที่ผู้ป่วยใส่ติดตัวมา ยาและสารน้ำ ที่ให้ตามแผนการรักษาของแพทย์</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>8.ประเมิน Vital signs , O2 saturation , Monitor EKG เพื่อค้นหาภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ , ภาวะ HF</p> <p>9. ประเมิน pulse ในตำแหน่ง radial artery , femoral artery และ Dorsalis pedis artery เพื่อช่วยแพทย์ประเมินตำแหน่งในการทำหัตถการ</p> <p>10. ประเมินตำแหน่งการให้สารน้ำให้อยู่ในตำแหน่งที่ไม่อยู่บริเวณข้อพับและมีการไหลของสารน้ำดี</p> <p>- สอบถามความเข้าใจในการทำหัตถการเกี่ยวกับ ความจำเป็นในการทำหัตถการวิธีการ</p> <p>ทำและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นได้ ได้แก่ Bleeding , Hematoma , stroke หรือมีอาการทรุดลงขณะทำ ซึ่งความเสี่ยงรุนแรงมีโอกาสเกิดน้อยประมาณ ไม่ถึง 1%</p>
		<p>11. การประเมินประวัติความเจ็บป่วยในอดีตที่ผลต่อการทำหัตถการ ได้แก่ ประวัติความเจ็บป่วยที่ต้องมีความจำเป็นต้องผ่าตัดในระยะอันใกล้นี้ , เบาหวาน , อัมพาต, ประวัติเลือดออกต่างๆ ได้แก่ เลือดออกทางเดินอาหารส่วนบนหรือส่วนล่าง</p> <p>12. ประเมินประวัติการแพ้ยา การแพ้อาหารทะเล และประวัติการแพ้ contrast media</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>13. ประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ได้แก่ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ผล Echocardiogram , ผลการตรวจหัวใจชนิด Non- invasive test ชนิดอื่นๆ เช่น EST , Dobutamine stress Echocardiogram (ถ้ามี)</p> <p>14. ประเมินผลการตรวจเลือดเพื่อประเมินความเสี่ยงด้านต่างๆที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่ ภาวะเลือดออกผิดปกติ การทำงานของไต และ การตรวจเลือดเพื่อ Universal Precaution โดยประเมินจากผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติดังนี้ CBC with Platelet count , BUN Serum Creatinine, Electrolyte, Blood sugar , Prothrombin time with INR , Anti HIV</p> <p>15. ประเมินการทำหัตถการการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูน และขดลวด ในตำแหน่งที่มีความเสี่ยงสูง ได้แก่ ตำแหน่งหลอดเลือด left main coronary artery , Bifurcation, Coronary stenosis with calcified เพื่อเตรียมอุปกรณ์เครื่องมือให้พร้อม ได้แก่ Intra-aortic balloon pump , Temporary pacemaker, Intravascular ultrasound, Rotablator , FFR เป็นต้น</p> <p>16. ตรวจสอบความครบถ้วนของเอกสารต่างๆ ได้แก่ เอกสารการเซ็นยินยอมการทำหัตถการ เอกสาร เกี่ยวกับสิทธิผู้ป่วย</p> <p>17. บันทึกและส่งต่อข้อมูลที่เป็นประเด็นสำคัญ /ภาวะเสี่ยงที่พบกับทีมตรวจรักษา</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>เกี่ยวกับปัญหาและความต้องการของผู้ป่วย</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ภาวะซีด ประเมินHematocrit สอบถามประวัติโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับภาวะซีด ,ประวัติเลือดออกเรื้อรังได้เช่นเลือดออกทางเดินอาหารส่วนบนและส่วนล่าง , ประวัติการใช้ยาแก้ปวดชนิด NSAIDS ● ภาวะไตทำงานบกพร่อง ประเมิน Serum Creatinine กรณีมีภาวะไตบกพร่องตามแนวทางปฏิบัติ (>1.5 mg%) ● ภาวะการแข็งตัวของเลือดผิดปกติ ประเมินค่า INR (> 1.5 sec) สอบถามประวัติการใช้ยา Anticoagulants ,ประวัติโรคประจำตัวที่เกี่ยวข้องกับภาวะเลือดออกง่าย ● มีประวัติการแพ้สารทึบ ● การได้รับยาและหยุดยามีผลต่อการทำหัตถการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - ยากลุ่ม LMWH หยุดยาก่อนทำหัตถการ 12 ชั่วโมง - Unfractionated Heparin หยุดยา 4 ชั่วโมงก่อนทำหัตถการ - Warfarin ควรหยุดยามา 3-5 วัน กรณีไม่หยุดยา ติดตามผล INR แล้ว <p>รายงานแพทย์</p>

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>- ยารักษาเบาหวาน ได้แก่ ยาลดระดับน้ำตาลในเลือด , Metformin , Insulin เป็นต้น</p> <p>- ประวัติการรับยา Antiplatelet กรณีที่ทำหัตถการที่ต้องใส่ขดลวดค้ำยัน หลอดเลือดหัวใจโคโรนารีที่ไม่ประวัติการใช้ยา รายงานแพทย์ Loading Dose ตาม</p>
		<p>แผนการรักษาของแพทย์ หรือกรณีทำหัตถการใส่เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอาจต้องหยุดยา เป็นต้น</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินประวัติความเจ็บป่วยในอดีตที่เกี่ยวข้องในการทำหัตถการ ได้แก่ stroke , เบาหวาน , ไทรอยด์เป็นพิษ ● ประวัติการตั้งครรภ์ในหญิงวัยเจริญพันธุ์ ● บันทึกน้ำหนักและส่วนสูงเพื่อใช้ในการคำนวณยาและขนาดของอุปกรณ์ บางชนิด เช่น บอลลูนขยายลิ้นหัวใจไมตรัล ● บันทึกผลการตรวจพิเศษต่างๆที่เกี่ยวข้องกับทำหัตถการ ได้แก่ Echocardiogram, CAG, EST ,EKG เป็นต้น

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<ul style="list-style-type: none"> ● ประเมินความเร่งด่วนและความเสี่ยงของการทำหัตถการและบันทึกการจำแนกประเภทผู้ป่วยโดยใช้เกณฑ์การจำแนกประเภทผู้ป่วยเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่ 1 ผู้ป่วยทำหัตถการที่เป็น Low risk , ประเภทที่ 2 ผู้ป่วยทำหัตถการที่เป็น Moderate risk , ประเภทที่ 3 ผู้ป่วยทำหัตถการที่เป็น High risk และผู้ป่วยประเภทที่ 4 ผู้ป่วยทำหัตถการที่เป็น Extreme risk เพื่อใช้วางแผนการดูแลผู้ป่วย <p>18. ตรวจสอบความถูกต้องของบุคคล ประวัติการรักษา / ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ / ผลการตรวจพิเศษอื่นๆ ที่จำเป็น</p>
	การตรวจสอบการระบุตัวผู้ป่วยก่อนทำหัตถการ	<p>1.รับข้อมูลและตรวจสอบความพร้อมของผู้ป่วยทำหัตถการตรวจสอบความถูกต้องของตัวบุคคล ประวัติการรักษา ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผลการตรวจทางรังสีหรือผลการตรวจพิเศษ- ปฏิบัติตามแนวทางปฏิบัติก่อนการทำหัตถการ “Cath Lab Time Out ” โดยต้องปฏิบัติก่อนแพทย์ฉีดยา โดยมีข้อมูล ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบุตัวผู้ป่วยชื่อและเลขประจำตัวผู้ป่วย สิทธิการรักษา - ชนิดของการทำหัตถการ - ประวัติการแพ้ contrast media - การได้รับยา ยากลุ่มต้านการเกล็ดเลือด , ยากลุ่ม Anti-coagulant - ผลการตรวจเลือดที่สำคัญได้แก่ Hct , Serum creatinine anti HIV และ INR

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>2. จัดทำผู้ป่วยให้เหมาะสมและระวังการเปิดเผยร่างกาย</p> <p>2.1 กรณีทำหัตถการสวนหัวใจและหลอดเลือดผ่านทางหลอดเลือดแดงที่แขน จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ โดยแขนขวาจะจัดทำโดยให้ผู้ป่วยหงายฝ่ามือขึ้นและให้บริเวณข้อมือน้อยอยู่ในลักษณะ Extension</p> <p>- ทำความสะอาดผิวหนังเฉพาะที่ให้ถูกต้องตามหลักเทคนิคปลอดเชื้อหรือเทคนิคการตรวจพิเศษอื่นๆ ด้วย Povidine iodine หรือ 2% chlorhexidine with alcohol และรอให้แห้งก่อนฉีดยาชาหรือเริ่ม Puncture ตำแหน่งที่ต้องทำความสะอาดตามตำแหน่งที่ Puncture ดังนี้</p> <p>- ทำความสะอาดบริเวณตั้งแต่ปลายนิ้วมือจนถึงบริเวณข้อพับและต้นแขนโดยทำความสะอาดให้รอบแขนทั้งด้านหน้าและด้านหลังของแขน ผู้ป่วยจะต้องหงายมือและจัดทำ</p>
		<p>บริเวณข้อมือน้อยอยู่ในลักษณะ Extension แล้วปูผ้าปราศจากเชื้อให้คลุมทั้งตัวผู้ป่วย โดยเปิดบริเวณที่จะ puncture ไว้</p> <p>2.2 กรณีทำหัตถการสวนหัวใจและหลอดเลือดผ่านทางหลอดเลือดที่ขา จัดทำให้ผู้ป่วยนอนหงายราบ ชี้แจงผู้ป่วยขออนุญาตให้ทำความสะอาดโดยเริ่มวนจากตำแหน่งที่แทงเข็ม</p> <p>2.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆในการตรวจสวนหัวใจแบบปราศจากเชื้อ เช่น Introducer sheath , catheter , เตรียม balloon stent อย่างถูกวิธี</p>

พจนานุกรมกิจกรรมการดูแลผู้ป่วย STEMI ที่ได้รับการทำหัตถการ Primary PCI : กิจกรรมหลักที่ 3 การดูแลระหว่างทำหัตถการ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
<p>3.ผู้ป่วยเฝ้าระวังอาการอย่างต่อเนื่องระยะหลังตรวจสอบหัวใจและหลอดเลือด</p>	<p>การดูแลรักษาพยาบาลระหว่างทำหัตถการ</p>	<p>เป็นการดูแลระหว่างผู้ป่วยนอนบนเตียงหัตถการที่เป็นพื้นราบ ต้องดูแลและเฝ้าระวังการตกเตียง การเจ็บหน้าอก อาการข้างเคียงจากยา การมีภาวะแทรกซ้อนจากการทำหัตถการ</p> <p>กิจกรรมประกอบด้วย ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างสัมพันธภาพกับผู้ป่วย ด้วยคำพูดชัดเจน ยิ้มแย้มแจ่มใส 2. อธิบายข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเปิดโอกาสให้ผู้ให้บริการซักถาม แสดงความรู้สึกละและความร่วมมือในการตรวจสอบหัวใจและหลอดเลือด 3. แนะนำการปฏิบัติตนและการสื่อสารกับทีมระหว่างการตรวจ <ul style="list-style-type: none"> - แนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัว ของผู้ป่วยเมื่ออยู่ในห้องตรวจ ผู้ป่วยจะรู้สึกตัวสามารถสื่อสารกับทีมได้ตลอดเวลา แนะนำให้อือ หรือกลืนหายใจ เมื่อทีมบอกให้ทำขณะทำหัตถการ 4. สอนและอธิบายถึงความจำเป็นที่จะต้องให้ผู้ป่วยสูดหายใจเข้าลึกๆ แล้วกลืนไว้ขณะฉีดสารทึบรังสีเพื่อดูหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจ เพื่อให้สามารถเห็นหลอดเลือดเลี้ยงหัวใจบนจอภาพแสดงผลขณะฉีดสารทึบรังสีได้อย่างชัดเจน โดยไม่ถูกกะบังลมบังบางส่วนของหลอดเลือด 5. แจ้งและอธิบายผู้ป่วยว่ามีทีมแพทย์และพยาบาลดูแลใกล้ชิดตลอดเวลา และสามารถทีมได้ตลอดถ้ารู้สึกถึงความผิดปกติ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		6. บันทึกปัญหาและความต้องการ การพยาบาลที่ให้กับผู้รับบริการ
	<p>การเฝ้าระวังเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ ขณะทำการคัดกร</p> <ul style="list-style-type: none"> - ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ 	<p>การป้องกันภาวะแทรกซ้อนขณะทำการคัดกร กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความเสี่ยงของการเกิดภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ ได้แก่ Hypokalemia and Hyperkalemia และรายงานแพทย์ทราบ 2. ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ Artery Pressure wave form ต่างๆ ตลอดเวลาขณะทำการคัดกร และแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติ 3. พยาบาลแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติในระยะแรกดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> - EKG มีความผิดปกติ ได้แก่ HR เริ่มช้าลง , ตรวจพบเริ่มมี Bigeminy PVC หรือ Short run PVC - Pressure wave from Damping ขณะ Engaged cardiac catheter เพื่อแจ้งแพทย์ในการขยับสายสวนออกมาจากตำแหน่งที่กำลังใส่สายสวน 4. สังเกตความก้าวหน้าในการทำการคัดกรและสอบถามอาการผู้ป่วยเป็นระยะ แนะนำผู้ป่วยถ้ามีอาการใจสั่น หรือรู้สึกวูบๆ ให้แจ้งทีมการพยาบาลทันที 5. เตรียมพร้อมยา เครื่องมือ / อุปกรณ์ตลอดเวลา พร้อมรับเหตุการณ์ฉุกเฉินขณะทำการคัดกร ได้แก่ Defibrillator with external Paddle 6. ดูแลให้ยากลุ่ม Inotrope หรือ กลุ่ม Anti- arrhythmic Drug ตามแผนการรักษาของแพทย์ สังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยา

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
	- ภาวะ Acute Pulmonary edema	<p>การประเมินความเสี่ยง กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินความเสี่ยงการเกิด Acute Pulmonary edema 2. ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ Artery Pressure wave form ต่างๆ ตลอดเวลาขณะทำการหัตถการ และแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติ 3. ประเมินติดตามอาการแสดง <ul style="list-style-type: none"> - ไอบ่อยขึ้น หายใจเร็ว หายใจลำบาก การใช้กล้ามเนื้อช่วยในการหายใจไม่สัมพันธ์กัน - ประเมินโดยการฟังปอด Adventitious sound ได้แก่ Rhonchi, Crepitation, wheezy 4. ติดตามประเมิน O2 saturation keep > 92 % ถ้าต่ำกว่ารายงานแพทย์เตรียมให้ Oxygen therapy ตามแผนการรักษาของแพทย์ และช่วยแพทย์เตรียมผู้ป่วยเมื่อต้องใส่ท่อช่วยหายใจ และดูแลผู้ป่วยเมื่อใส่เครื่องช่วยหายใจ 5. รายงานแพทย์เมื่อได้รับ contrast media ครบทุก 100 ซีซี และเมื่อได้รับเกิน Maximum dose (5 x weight [kg] / creatinine [mg/dL] mL (with concentration 300mg I/mL). 6. เตรียมพร้อมอุปกรณ์ช่วยหายใจ ใส่ท่อช่วยหายใจ เครื่องช่วยหายใจจะเครื่องดูดเสมหะให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา 7. ดูแลให้ได้รับยา Diuretics ตามแผนการรักษาและติดตาม Intake out put

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
	- ป้องกันภาวะหัวใจหยุดเต้น	<p>การป้องกันภาวะแทรกซ้อนเรื่องหัวใจหยุดเต้น กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินอาการเจ็บหน้าอกระหว่างทำหัตถการทุก 5 นาทีและขณะที่มีการขยายหลอดเลือดหัวใจ ตาม Pain scale 2. ดูแลให้ได้รับยาบรรเทาอาการเจ็บหน้าอกให้ยา ตามแผนการการรักษาของแพทย์ ได้แก่ Morphine Sulfate หรือ Nitroglycerine และสังเกตภาวะแทรกซ้อนหลัง ได้แก่ Hypotension 2. ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ Artery Pressure wave form ต่างๆ ตลอดเวลาขณะทำหัตถการ และแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติ 3. ให้ออกซิเจนตามแผนการรักษาของแพทย์ 4. เตรียมยาเพื่อแก้ไขปัญหาเมื่อเกิดภาวะ coronary spasm ,Coronary No reflow ตามแผนการรักษาของแพทย์ ได้แก่ Adenosine , Nitroglycerine, Sodium nitroprusside, Diltiazem และติดตามอาการแทรกซ้อน ได้แก่ Hypotension และ Bradycardia 4. เตรียมอุปกรณ์ช่วยชีวิตให้พร้อมใช้ได้แก่ เครื่อง defibrillator พร้อม 5. กรณีที่เกิด Coronary thrombosis หรือ Acute stent thrombosis ตามแผนการรักษาของแพทย์ ได้แก่ ยากลุ่ม GP IIb IIIa สังเกตภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับยา Hypotension และ Bleeding

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		6. พุดคุย สอบถามอาการผู้ป่วยตลอดเวลา และปลอบใจเพื่อให้ผู้ป่วยคลายความกลัวและวิตกกังวล
	- ภาวะ Cardiac Tamponade	<p>การป้องกันภาวะ Cardiac Tamponade กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ Artery Pressure wave form ต่างๆ ตลอดเวลาขณะทำการหัตถการ และแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติ 2. สังเกตภาวะช็อกรอบหัวใจถูกกด จะมีอาการความดันโลหิตต่ำทันทีทันใด อัตราการเต้นของ หัวใจเร็ว สูง pulse pressure แคบ 3.. สังเกตและติดตาม ลักษณะคลื่นไฟฟ้า ตลอดเวลา ถ้าผิดปกติให้ บันทึกและรายงานแพทย์ 4. ประเมินระดับความรู้สึกรู้สึกตัว กระสับกระส่าย สับสน หายใจลำบาก แน่นอก 5. ติดตามและเฝ้าสังเกตเมื่อมีการฉีดสีหลอดเลือด Coronary ทุกครั้งว่ามีสารทึบรั่วสีรั่วออกนอกหลอดเลือดโคโรนารีเมื่อพบให้ ประเมิน Ellis classification coronary perforate เพื่อให้การช่วยเหลือได้อย่างรวดเร็ว 6. เมื่อเกิด coronary perforate เตรียมอุปกรณ์เพื่อช่วยแก้ไขได้แก่ prolong inflated balloon , coronary stent graft , coil embolization เป็นต้น 7. เมื่อเกิดภาวะ cardiac Tamponade <ul style="list-style-type: none"> - เตรียมให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็ว (Loading) และเตรียมยาในกลุ่ม Inotrope ตามแผนการรักษาของแพทย์

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		<p>- เตรียมอุปกรณ์ในการเจาะ Pericardiocentesis , เครื่อง Echocardiogram ตามแผนการรักษาของแพทย์</p> <p>- กรณีไม่สามารถแก้ไขได้ ให้ประสานงานห้องผ่าตัดเพื่อส่งผ่าตัดด่วน</p>
	- ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน	<p>การป้องกันภาวะลิ่มเลือดอุดตัน กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินระดับความรู้สึกส่วนตัว การเคลื่อนไหวของแขน ขา และปฏิกิริยาต่อแสงของรูม่านตา และการตอบสนองต่อคำสั่งทุก 5 นาที 2. ติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจและ Artery Pressure wave form ต่างๆ ตลอดเวลาขณะทำหัตถการ และแจ้งแพทย์ทันทีเมื่อพบผิดปกติ 3. เมื่อตรวจพบ Neurological signs ผิดปกติ ให้รีบแจ้งแพทย์ขณะทำหัตถการ 4. กรณีพบ Neurological signs ผิดปกติ ประสานงานเพื่อส่งผู้ป่วยตรวจ CT scan emergency ตามแผนการรักษาของแพทย์
4.การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องห้องปฏิบัติการ	การเตรียมความพร้อมผู้ป่วยก่อนย้ายออกจากห้องตรวจสวนหัวใจ	<p>เป็นการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากห้องปฏิบัติการ โดยมีการประเมินความพร้อมของผู้ป่วยเพื่อป้องกันความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น โดยผู้ป่วยจะมีอุปกรณ์ติดตัวไปด้วย ได้แก่ ยา สารน้ำที่ให้ Radial Sheath และอุปกรณ์อื่นๆ พร้อมเวชระเบียน</p> <p>กิจกรรมประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.การเจาะเลือด ACT เพื่อประเมินระยะเวลาก่อนนำ Radial Sheath ออก 2. นำเตียงจากหอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจมารับในห้องตรวจสวนหัวใจ

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมรอง	รายละเอียดกิจกรรม
		3. เคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยมีพยาบาลห้องตรวจสวนหัวใจนำส่งผู้ป่วยและส่งต่อข้อมูล 4. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากห้องตรวจสวนหัวใจลงเตียงที่หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหัวใจ



ภาคผนวก ข
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ



**แบบเสนอชื่อบุคลากรภายในภายนอกระดับบัณฑิตศึกษา
ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย**

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ นายธันวา พิทักษ์สุธีพงศ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ
3. ตำแหน่งทางบริหาร หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม, หัวหน้าศูนย์โรคหัวใจ
4. สถานที่ติดต่อ

ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000

Mobile phone 0814431411

E-mail

5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	- แพทยศาสตรบัณฑิต	-	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	พ.ศ. 2531
	- ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก			พ.ศ. 2536
	- วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์		แพทยสภา	พ.ศ. 2538
	- วุฒิบัตรผู้มีความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาอายุรศาสตร์โรคหัวใจ		แพทยสภา	พ.ศ. 2540
	- อนุมัติบัตรแสดงความรู้ความชำนาญ ในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ครอบครัว		แพทยสภา	พ.ศ. 2545
	- ประกาศนียบัตรอนุสาขาหัตถการปฏิบัติรักษาโรคหัวใจและหลอดเลือด		ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์	พ.ศ. 2553

6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

นายแพทย์ สังกัดกลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2532

ประธานศูนย์เชี่ยวชาญระดับสูง สาขาโรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2557

หัวหน้ากลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลพระปกเกล้า พ.ศ. 2559

ประธานคณะกรรมการการพัฒนาคุณภาพงานมาตรฐานการดูแลผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม ปี 2559

- ปัจจุบัน

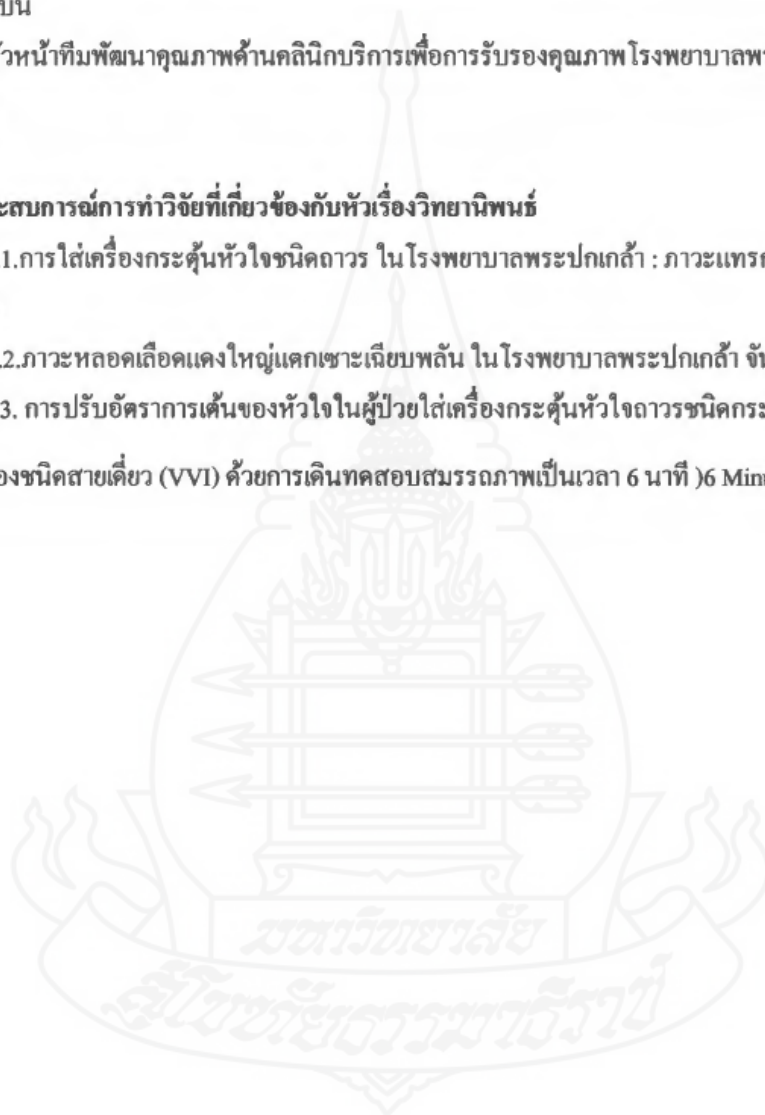
หัวหน้าทีมพัฒนาคุณภาพด้านคลินิกบริการเพื่อการรับรองคุณภาพโรงพยาบาลพระปกเกล้า ปี 2561

7. ประสบการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

7.1. การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจชนิดถาวร ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า : ภาวะแทรกซ้อนและการแก้ไข

7.2. ภาวะหลอดเลือดแดงใหญ่แตกเฉาะเฉียบพลัน ในโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

7.3. การปรับอัตราการเต้นของหัวใจในผู้ป่วยใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจถาวรชนิดกระตุ้นหัวใจห้องล่างของชนิดสายเดี่ยว (VVI) ด้วยการเดินทดสอบสมรรถภาพเป็นเวลา 6 นาที (6 Minute walk test)



แบบเสนอชื่อบุคลากรภายในภายนอกระดับบัณฑิตศึกษา
ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ ดร.ยศพล เหลือง โสมนภา
2. ตำแหน่งทางวิชาการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
3. ตำแหน่งทางบริหาร หัวหน้าภาควิชาการพยาบาลผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ
4. สถานที่ติดต่อ

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000

Mobile phone 0816532772

E-mail cardionursing@hotmail.com; cardionursing2@gmail.com

5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	ประกาศนียบัตร (เกียรตินิยมอันดับ 1, เหรียญทอง)	พยาบาลศาสตร์	จากวิทยาลัยพยาบาล บรมราชชนนี พระ พุทธบาท สระบุรี	พ.ศ. 2536
ปริญญาโท	สังคมศาสตร์ มหาบัณฑิต	สังคมศาสตร์ การแพทย์และ สาธารณสุข	คณะมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย มหิดล	พ.ศ. 2542
ปริญญาเอก	ปรัชญาคุษฎีบัณฑิต	การวิจัยและสถิติ ทางวิชาการ ปัญหา	จากวิทยาลัยการวิจัย และวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา	พ.ศ. 2557

6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวเรื่องวิทยานิพนธ์

ประสบการณ์การสอน:

- 1) สอนวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ 3 หัวข้อพยาบาลโรคหัวใจและหลอดเลือด
- 2) สอนวิชาการวิจัยทางการพยาบาล หัวข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย

3) นิเทศภาคปฏิบัตินักศึกษาพยาบาล รายวิชาการพยาบาลบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพ

4) สอนนิสิตแพทย์ชั้นปีที่ 4 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ศูนย์แพทยศาสตรชั้นคลินิก

โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ปีการศึกษา 2553 – 2556, 2558 - 9 ในหัวข้อ การใช้โปรแกรม

สำเร็จรูปวิเคราะห์ข้อมูลวิจัยสุขภาพ

7. ประสบการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์

7.1 ผลงานวิจัยในฐานะผู้วิจัยหลัก จำนวน 9 เรื่อง

7.1.1. การเปลี่ยนแปลงคุณภาพชีวิตผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดหัวใจแบบเปิด นำเสนอแบบปากเปล่า ในการประชุม Symposium & Workshop for Nursing and Public Health Education 4-7th July Medan - Indonesia 2007

7.1.2. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านสังคมและการรับรู้ความสามารถของตนเองกับพฤติกรรมออกกำลังกายของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตอำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุมวิชาการของสมาคมพยาบาลแห่งประเทศไทยฯ สาขาภาคตะวันออก ปี 2546

7.1.3. พฤติกรรมส่งเสริมสุขภาพของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการที่คลินิกเบาหวาน โรงพยาบาลบ่อไร่ จังหวัดตราด ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 17(2), 2549

7.1.4. การวิเคราะห์องค์ประกอบวัฒนธรรมองค์การของสถาบันการศึกษาสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุม 12th Annual Conference of the American Association of Behavioral and Social Sciences at the Flamingo Las Vegas, Las Vegas, Nevada USA และตีพิมพ์ในวารสาร การพยาบาลและการศึกษา 1(1), 2551

7.1.5. การวิเคราะห์องค์ประกอบพฤติกรรมเอื้ออาทรของอาจารย์ นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุมการวิจัยทางการพยาบาลแห่งชาติครั้งที่ 4 ปี 2552 และตีพิมพ์ในวารสาร สมาคมศิษย์เก่าพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข 19, 2551

7.1.6. คุณภาพชีวิต ปัญหาและความต้องการของผู้พิการ ในเขตพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง จันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 28(2), 2554

7.1.7. อิทธิพลของความเชื่อเกี่ยวกับการกินยาต่อความร่วมมือในการกินยาของ ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในระดับสูง ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 29(3), 2556

7.1.8. การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันแบบสอบถามความเชื่อเกี่ยวกับการกินยาลับ ภาษาไทย ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตรคลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 31(4), 2557

7.1.9 ผลของโปรแกรมเปลี่ยนความคิดที่ไม่เหมาะสมเกี่ยวกับความปวดและระดับความปวด ประจำเดือนแบบปฐมภูมิของนักศึกษาพยาบาล ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาลและการศึกษา 7(1), 2557

7.2 ผลงานในฐานะผู้ร่วมวิจัยจำนวน 21 เรื่อง

7.2.1 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยภายหลังการใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจแบบถาวร ผู้วิจัยหลักได้นำเสนอแบบปากเปล่า ในการประชุม Symposium & Workshop for Nursing and Public Health Education 4-7th July Medan - Indonesia 2007 และตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 18(1), 2550

7.2.2 การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมองค์กรกับสภาพองค์การแห่งการเรียนรู้ของวิทยาลัยในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก กระทรวงสาธารณสุข ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 17(2), 2549

7.2.3 การทำหน้าที่ของครอบครัวของวัยรุ่นที่เสพยาบ้าในเขตภาคตะวันออก ผู้วิจัยหลักได้นำเสนอแบบปากเปล่า ในการประชุม Symposium & Workshop for Nursing and Public Health Education 4-7th July Medan - Indonesia 2007

7.2.4 ความต้องการการพัฒนาความรู้ในการปฏิบัติงานของครูพี่เลี้ยงเด็ก ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในจังหวัดจันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 17(2), 2549

7.2.5 ผลของการจัดการเรียนโดยประยุกต์ใช้กระบวนการพยาบาลต่อการพัฒนาความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณและทักษะการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 16(2), 2548

7.2.6 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับพฤติกรรมการเรียน แบบใช้ปัญหาเป็นหลักและความสามารถคิดเชิงวิจารณญาณของนักศึกษาพยาบาล

7.2.7 อิทธิพลของการรับรู้ความสามารถของตนเองในการใช้กระบวนการพยาบาลและความคาดหวังในผลการใช้กระบวนการพยาบาลต่อการใช้กระบวนการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 19 (1), 2551

7.2.8 พฤติกรรมการดูแลอย่างเอื้ออาทรของอาจารย์พยาบาลตามการรับรู้ของนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิตในโครงการผลิตพยาบาลวิชาชีพเพิ่มเพื่อแก้ปัญหาจังหวัดชายแดนภาคใต้ และโครงการปกติ วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 21(2), 2553

7.2.9 การเปรียบเทียบระยะเวลาการรับบริการและความถูกต้องของการได้รับยาก่อนและหลังการพัฒนาระบบบริการแบบจัดกลุ่มผู้รับบริการ ตามสูตรยาของคลินิกผู้ติดเชื้อเอช ไอ วี

โรงพยาบาลบ่อไร่ จังหวัดตราด ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 29(3), 2556

7.2.10 การเปรียบเทียบประสิทธิภาพและความพึงพอใจต่อการเรียนแบบบรรยายกับการเรียนแบบทีมของนิสิตแพทย์ในการเรียนการสอนทางนรีเวชวิทยา ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 30(3), 2556

7.2.11 การพัฒนาการรายงานข้อมูลคัดกรองภาวะซึมเศร้าโดยโปรแกรม HOSxP_PCU ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 26(1), 2558

7.2.12 ผลของการปรับปรุงคุณภาพงานคัดกรองภาวะซึมเศร้า วัณโรคและการตรวจมะเร็งปากมดลูกของคลินิกยาค้านไวรัสโรงพยาบาลบ่อไร่ ด้วยการประยุกต์กระบวนการลีน (Lean) โดยใช้โปรแกรม HosXP ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 26(ฉบับพิเศษ 1), 2558

7.2.13 ผลของการฟื้นฟูตาม โปรแกรมการผสมผสานการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกต่อระดับกำลังกล้ามเนื้อและความสามารถในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันในผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 26 (ฉบับพิเศษ 1), 2558

7.2.14 การตั้งครกในวัยรุ่น: ปัจจัยทางด้านมารดาที่มีผลต่อทารก ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 31(4), 2557

7.2.15 เปรียบเทียบการตอบสนองอัตโนมัติต่อความเครียดของแม่ขณะถูกถูกเจาะเลือดเมื่อถูกกำลังคนนมแม่และหลังจากให้ลูกคนนมแม่แล้ว ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า, 32(3), 2558.

7.2.16 ประสิทธิภาพของโปรแกรมการเสริมสร้างพลังอำนาจต่อพฤติกรรมการบริโภคอาหารของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีน้ำหนักเกินเกณฑ์. ตีพิมพ์ในวารสารการพยาบาลการสาธารณสุขและการศึกษา 16(3), 2558

7.2.17 การศึกษาความต้องการข้อมูลของญาติผู้ดูแลผู้ป่วยเรื้อรังที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลพระปกเกล้าจันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 26(1), 2558

7.2.18 ผลของการพัฒนาทักษะและระดับการสะท้อนคิดด้วยโปรแกรมเรียนรู้การสะท้อนคิดของนักศึกษาพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี จังหวัดนนทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี 27(1), 2558

7.2.19 ถ้าวัดความรู้ของบุคลากรทางการแพทย์สำหรับดูแลผู้ป่วยไตวายเรื้อรังในจังหวัดจันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก โรงพยาบาลพระปกเกล้า 33(1), 2559

7.2.20 Prevalence and Risk Assessment of Cervical Cancer Screening by Papanicolaou Smear and Visual Inspection with Acetic Acid for Pregnant Women at a Thai Provincial Hospital. (2016) *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 17, (8), 4163-4167.

7.2.21 คุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโรคเรื้อรังในเขตพื้นที่รับผิดชอบขององค์การบริหารส่วนตำบลท่าช้าง จังหวัดจันทบุรี ตีพิมพ์ในวารสารวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ 11 (1) , 2560



แบบเสนอชื่อนุคลากรภายใน/ภายนอกระดับบัณฑิตศึกษา
ตำแหน่งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือวิจัย

1. ชื่อ – สกุลผู้ทรงคุณวุฒิ คร ชัสมน นามวงษ์
2. ตำแหน่งทางวิชาการ พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ
3. ตำแหน่งทางบริหาร หัวหน้างานศูนย์ความเป็นเลิศโรคเรื้อรัง
4. สถานที่ติดต่อ

วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000

Mobile phone 0969415459

E-mail tassamon900@yahoo.com

5. วุฒิการศึกษา

ระดับการศึกษา	วุฒิ	วิชาเอก	สถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาตรี	ประกาศนียบัตร พยาบาลศาสตร์ และผดุงครรภ์	พยาบาลศาสตร์	วิทยาลัยพยาบาล พระปกเกล้า จันทบุรี	2536
ปริญญาโท	พยาบาลศาสตร์ มหาบัณฑิต	การพยาบาลจิตเวช	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย	2541
ปริญญาเอก	Doctor of Philosophy	Nursing	De Montfort University Leicester, UK	2557

6. ประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

- Psychometrics of Thai Childbirth Self-Efficacy & Attitudes Questionnaires At , Western Institute of Nursing, 43rd Annual Communicating Nursing Research Conference, April 14th -17th 2010 Renaissance Glendale Hotel & Spa Glendale, Arizona, USA (Poster presentation)

- Childbirth Expectations and Childbirth Experiences among Thai Pregnant Women at The 27th annual student research forum 2010, May 13th -14th 2010, Oregon Health & Science University, Portland at Oregon USA (Poster presentation)

7. ประสพการณ์การทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์

Publication (in English)

1. Udmuangpia T, Häggtröm- Nordin El, Worawong C, Tanglakmankong K, Bloom. T(2017). "A Qualitative study: Perceptions Regarding Adolescent Pregnancy Among a Group of Thai Adolescents in Sweden. *Pacific Rim International Journal of Nursing Research*. Vol 21 (1) 75-87.
2. Tanglakmankhong K, Perrin NA, & Lowe N K. (2011). Childbirth Self-Efficacy Inventory and Childbirth Attitudes Questionnaire: Psychometric Properties of Thai language versions. *Journal of Advance Nursing* 67(1) 193-203.
3. Tanglakmankhong K & Lowe N K. (2007). Thai version of Childbirth Self-Efficacy Inventory (CBSEI) and Childbirth Attitudes Questionnaire (CAQ). *Communicating Nursing Research*. Spring 40:487.

Publication (in Thai)

1. Tanglakmankhong K (2017). Mismatch between Childbirth Expectations and Childbirth Experiences among Thai Pregnant women, *Journal of Health Science*, 26(3) 525-532.
2. Thaewpia. S & Tanglakmankhong K (2017). Advanced maternal age pregnancy: Nursing concern for nurse-midwifery. *Journal of Nursing Science & Health*, 40 (1), 144-152.
3. Songsri, C., Tanglakmankhong, K., & Kammeorn S. (2016). Lesson learnt from District Health Management Learning Project Sakol Nakorn. *Research and Development Health System Journal* , 9(1), 8-18
4. Tanglakmankhong K, Chotiga P.(2016) Copping with labor pain by managing the modifiers *Journal of Sakon Nakhon Hospital* 19(2)261-269.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า โทร.๒๗๑๐

ที่ จป ๐๐๓๒.๑๐๔.๑๘๘.๑/๓๑๕

วันที่ ๑๗ ธันวาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตศึกษาข้อมูลต้นทุน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ด้วย ผู้วิจัย นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติงาน ณ ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ได้สมัครศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัย สุโขทัยธรรมาราช กำลังดำเนินโครงการศึกษาวิจัยในโรงพยาบาลพระปกเกล้า เรื่อง การคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสวนหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี (Unit Cost of ST Elevated Myocardial Infarction in Patients Who Receive Primary Percutaneous Cardiac Intervention in Cardiac Center of Excellence in Prapokklo Hospital) เพื่อประกอบการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา ดังกล่าว เพื่อประโยชน์ต่อหน่วยงานของโรงพยาบาลพระปกเกล้าและโครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองโครงการวิจัยตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จังหวัดจันทบุรี แล้ว นั้น

ในการนี้ การเก็บข้อมูลงานวิจัยดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีการสืบค้น ทบทวนและศึกษาข้อมูลต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้และไม่เกิดรายได้ ในโรงพยาบาลและหน่วยบริการที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสวนหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี ตั้งแต่วันที่ ๑เมษายน ๒๕๖๑ ถึง วันที่ ๓๐ กันยายน ๒๕๖๑ ตามเอกสารที่ได้แนบมาด้วยแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุญาตให้สืบค้นและมีการศึกษาเพื่อเก็บข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(Signature)

(นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มงานการพยาบาลตรวจรักษาพิเศษ

ความเห็น

อนุมัติ EC วันที่ ๒๓/๑๒/๒๕๖๑

เป็นมติจาก ๒ - ๒๒๓

เห็นชอบมา

18๒๙๖1

(Signature)

(นายวินัย บรรจงการ)

นายแพทย์เชี่ยวชาญ (ด้านเวชกรรมสาขาศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์)

รองผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์

รักษาการในตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

กลุ่มคำวิจัย	การพยาบาล
เลขที่รับ	๐๖๖๖
วันที่	๑๕ มี.ค. ๒๕๖๑
เวลา	๐๙:๕๕ น.



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์โรคหัวใจ.....โรงพยาบาลพระปกเกล้า. ๒๕๖๑
ที่.....จป.๐๐๓๒.๑๐๒๒/๐๖๖๖๖ วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการศึกษาต้นทุน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ด้วยโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ได้มีการสนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาวิชาการ ด้านงานวิจัยทางคลินิกและวิจัยจากงานประจำและโครงการวิจัยในโรงพยาบาลพระปกเกล้าจะต้องเสนอและผ่านการพิจารณารับรองโครงการวิจัยตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จังหวัดจันทบุรี

บัดนี้ ผู้วิจัย ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาบริหาร โรงพยาบาล นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติงาน ณ ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีความประสงค์จะขอดำเนินโครงการวิจัยในโรงพยาบาลพระปกเกล้า เรื่อง การศึกษาการคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ถึง วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๑ ซึ่งขั้นตอนการเก็บข้อมูลงานวิจัยดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีการสืบค้น ทบทวนและขอศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับงานพัสดุ อาคาร สิ่งก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค การจัดซื้อจัดจ้าง ข้อมูลด้านครุภัณฑ์ เครื่องมือทางการแพทย์ วัสดุสิ้นเปลืองทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา งานการเงินการบัญชี ค่าตอบแทนบุคลากรและสวัสดิการต่างๆ งานหน่วยจ่ายกลางและรวมถึงงานที่ต้องสืบค้นข้อมูลผู้ป่วยต้องเกี่ยวเนื่อง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

ผู้วิจัยจึงขออนุญาตศึกษาและสืบค้นข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ดังกล่าวเพื่อการศึกษาวิจัยโดยข้อมูลทั้งหมดจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ รวมทั้งจะทำลายข้อมูลภายในระยะเวลา ๓ ปี หลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและอนุญาตการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

โรงพยาบาลพระปกเกล้า

(นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล)

หัวหน้าพยาบาล
พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ

.....
(นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

am

~



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ศูนย์โรคหัวใจ.....โรงพยาบาลพระปกเกล้า. ๒๖๐๐
ที่.....จป.๐๑๓๒.๑๐๒.๐๗๙๙..... วันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๑

เรื่อง ขออนุญาตศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียน

เรียน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

ด้วยโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ได้มีการสนับสนุนบุคลากรในการพัฒนาวิชาการ ด้านงานวิจัยทางคลินิกและวิจัยจากงานประจำและโครงการวิจัยในโรงพยาบาลพระปกเกล้าจะต้องเสนอและผ่านการพิจารณารับรองโครงการวิจัยตามมาตรฐานจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน จังหวัดจันทบุรี

บัดนี้ ผู้วิจัย ซึ่งเป็นนักศึกษาระดับปริญญาโท คณะวิทยาศาสตร์สุขภาพ สาขาบริหารโรงพยาบาล นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ ปฏิบัติงาน ณ ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า มีความประสงค์จะขอดำเนินโครงการวิจัยในโรงพยาบาลพระปกเกล้า เรื่อง การศึกษาการคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ซึ่งขั้นตอนการเก็บข้อมูลงานวิจัยดังกล่าว จำเป็นจะต้องมีการสืบค้น ทบทวนและศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน ในกลุ่มผู้ป่วย Fast Track Primary PCI ทั้งในและนอกเวลาราชการจำนวน ๓๐ ฉบับ ตั้งแต่วันที่ ๑ เมษายน ๒๕๖๑ ถึง วันที่ ๓๐ มิถุนายน ๑๕๖๑ แต่เนื่องจากข้อกำหนดแนวทางการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยเกี่ยวกับข้อมูลของผู้ป่วยและอาสาสมัครจะต้องได้รับความยินยอมจากอาสาสมัคร ซึ่งในทางปฏิบัติไม่สามารถจะขอความยินยอมจากอาสาสมัครได้ทุกรายดังนั้น ผู้วิจัยจึงขออนุญาตศึกษาและสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนเพื่อการศึกษาวิจัยโดยข้อมูลทั้งหมดจะได้รับการปกปิดเป็นความลับ รวมทั้งจะทำลายข้อมูลภายในระยะเวลา ๓ ปี หลังเสร็จสิ้นโครงการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาและอนุญาตการศึกษาข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

(นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล)

- (นางจริญพร ปรียาศักดิ์สกุล)

(นางจริญพร ปรียาศักดิ์สกุล)
หัวหน้าพยาบาล
พยาบาลวิชาชีพเชี่ยวชาญ

(นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

(นายพิเชียร วุฒิสถิรวิทยุ)
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลพระปกเกล้า

กลุ่มภารกิจด้าน.....
เลขที่รับ.....
วันที่.....	๑๕ มี.ค. ๒๕๖๑
.....

หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6

สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6

โรงพยาบาลพระปกเกล้า อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี

เอกสารรับรองเลขที่ CTIREC 014

วันที่ 23 ก.พ. 2561

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง

การศึกษาการคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสวนหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี

Unit Cost of ST Elevated Myocardial Infarction in Patients Who Receive Primary Percutaneous Cardiac Intervention in Cardiac Center of excellence in Prapokkiao Hospital

เลขที่โครงการ	CTIREC 023/61
ชื่อหัวหน้าโครงการ	นางสาวเจริญพิศ ปรียาศักดิ์
หน่วยงานที่สังกัด	โรงพยาบาลพระปกเกล้า
วิธีการทบทวน	การพิจารณาโครงการวิจัยแบบเร่งด่วน
รายงานความคืบหน้า	เมื่อดำเนินการเสร็จสิ้นแต่ไม่เกิน 1 ปี
เอกสารที่ได้การรับรอง	

1. โครงร่างงานวิจัยเรื่อง การศึกษาการคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสวนหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี
2. แบบบันทึกที่ 1 เป็นแบบเก็บข้อมูลรายละเอียดผู้ป่วยตั้งแต่แรกรับจนกระทั่งจำหน่ายออกจากห้องตรวจสวนหัวใจเก็บจากสมุดทะเบียนผู้ป่วยทั้งในและนอกเวลา
3. แบบบันทึกที่ 2 เป็นแบบบันทึกรายการภาพรวม Total Direct Cost (TDC) แยกตามรายเดือน 3 เดือน
4. แบบบันทึกที่ 3-5 เป็นแบบบันทึกรายการค่าแรงบุคลากรในห้องตรวจสวนหัวใจ โดยขออนุญาตผ่านผู้อำนวยการโรงพยาบาลและหัวหน้าศูนย์โรคหัวใจ เพื่อขอรายละเอียดเกี่ยวกับค่าแรงของบุคลากรแต่ละคนจากฝ่ายการเงิน
5. แบบบันทึกที่ 6-8 เป็นแบบบันทึกค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคาของอาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ เครื่องมือต่างๆ
6. แบบบันทึกที่ 9-10 เป็นแบบบันทึกรายการอุปกรณ์ที่ใช้ไปต่อราย ได้แก่ วัสดุการแพทย์ วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ใช้กับผู้ป่วยรวมทั้งสารที่รังสีและอุปกรณ์สวนหัวใจเฉพาะ เก็บข้อมูลโดยผู้ช่วยเหลือคนไข้/พนักงานช่วยเหลือคนไข้ โดยชี้แจงข้อตกลงในการเก็บให้ตรงกันและทวนสอบโดยพยาบาลวิชาชีพตำแหน่ง Circulator
7. แบบบันทึกที่ 11 เป็นแบบบันทึกต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยต้นทุนในโรงพยาบาลพระปกเกล้า
8. แบบบันทึกที่ 12 เป็นแบบบันทึกต้นทุนรวมของหน่วยต้นทุนในโรงพยาบาลพระปกเกล้า

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6 ขอรับรองว่าโครงการดังกล่าวข้างต้นได้ผ่านการพิจารณาเห็นชอบโดยสอดคล้องกับแนวทางที่เป็นมาตรฐานสากลได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

ลงนาม 

(ดร.พรทิพย์ สุขอดิษฐ์)

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6

ลงนาม 

(นายแพทย์ธีรยุทธ นัมคณิสร์)

ประธานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จังหวัดจันทบุรี/เขตสุขภาพที่ 6

วันที่รับรอง 23 ก.พ. 2561

วันที่เอกสารรับรองหมดอายุ 31 ส.ค. 2561

นักวิจัยทุกท่านที่ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยต้องปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
2. ใช้เอกสารแนะนำอาสาสมัคร ใบยินยอม (และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัยหรือใบโฆษณาถ้ามี) แบบสัมภาษณ์ และหรือแบบสอบถาม เฉพาะที่มีตราประทับของคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมเท่านั้น และส่งสำเนาเอกสารดังกล่าวให้กับผู้เข้าร่วมวิจัยจริงรายแรกมาที่สำนักงานคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย เพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน
3. รายงานเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงที่เกิดขึ้นหรือการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมวิจัยใดๆ ต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ภายในเวลาที่กำหนด
4. ส่งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย ตามเวลาที่กำหนดหรือเมื่อได้รับการร้องขอ
5. หากการวิจัยไม่สามารถดำเนินการเสร็จสิ้นภายในกำหนด ผู้วิจัยต้องยื่นขออนุมัติใหม่ก่อน อย่างน้อย 1 เดือน
6. หากการวิจัยเสร็จสมบูรณ์ผู้วิจัยต้องแจ้งปิดโครงการตามแบบฟอร์มที่กำหนด





ที่ ศธ 0522.20(บ)/ว 1183

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

12 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ธัสมน นามวงษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ และแบบบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกบริหาร-โรงพยาบาล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษา ค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การศึกษาการคิดค้นทุนทางบัญชีการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรค กล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี” อยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.พณิ สิตกะสิน อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และขณะนี้นักศึกษาอยู่ใน ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่อง ดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยของ นักศึกษารายนี้ด้วย ทั้งนี้นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล จะเป็นผู้ติดต่อประสานกับท่านด้วยตนเอง

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดีและ ขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สรารุส สุธรรมาสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

โทร. (02) 503-3610, 504-8020

โทรสาร. (02) 503-3570



ที่ ศธ 0522.20(บ)/ว 1183

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

12 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ ดร.ยศพล เหลืองโสมนภา

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ และแบบบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกบริหาร-โรงพยาบาล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษา ค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การศึกษาการคิดต้นทุนทางบัญชีการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี” อยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.ทพณีสีตกะสิน อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และขณะนี้นักศึกษาอยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยของ นักศึกษารายนี้ด้วย ทั้งนี้นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล จะเป็นผู้ติดต่อประสานกับท่านด้วยตนเอง

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์สรารุท สุธรรมมาสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

โทร. (02) 503-3610, 504-8020

โทรสาร. (02) 503-3570



ที่ ศธ 0522.20(บ)/ว 1183

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์
ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด
จังหวัดนนทบุรี 11120

12 มิถุนายน 2561

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายแพทย์ธันวา พิทักษ์สุพิงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระ และแบบบันทึกข้อมูล จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางเจริญพิศ ปริญญาศักดิ์สกุล นักศึกษาหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต วิชาเอกบริหาร-โรงพยาบาล สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมศาสตร์ ได้รับอนุมัติให้ทำการศึกษา ค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การศึกษาการคิดค้นทุนทางบัญชีการตรวจสอบหัวใจชนิด Primary PCI ในผู้ป่วยโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด STEMI ศูนย์โรคหัวใจโรงพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี” อยู่ในความควบคุมดูแลของ รองศาสตราจารย์ ดร.พณิ สัตถะลิน อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และขณะนี้นักศึกษาอยู่ใน ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความเชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัยของ นักศึกษารายนี้ด้วย ทั้งนี้นางเจริญพิศ ปริญญาศักดิ์สกุล จะเป็นผู้ติดต่อประสานกับท่านด้วยตนเอง

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านเป็นอย่างดีและขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(พณิ(ก)สัตถะลิน)

(รองศาสตราจารย์สราวุธ สุธรรมอาสา)

ประธานกรรมการประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

โทร. (02) 503-3610, 504-8020

โทรสาร. (02) 503-3570

ประวัติผู้ศึกษา

ชื่อ	นางเจริญพิศ ปรียาศักดิ์สกุล
วัน เดือน ปีเกิด	6 พฤษภาคม 2507
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
ประวัติการศึกษา	ประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้น 1 วิทยาลัยพยาบาลพระปกเกล้า จันทบุรี พ.ศ. 2526-2529
สถานที่ทำงาน	ศูนย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลพระปกเกล้า อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี
ตำแหน่ง	พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

