

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของผู้ป่วยจังหวัดตาก
ปีงบประมาณ 2540

UNIT COST ANALYSIS IN HEALTH CARE CENTERS
IN TAK PROVINCE, FISCAL YEAR 1997

พญ. จินตนา อุทัยศิลป์
และคณะ
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

โครงการนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏนี้เป็นของผู้วิจัย มิใช่ความเห็นของ
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

กันยายน 2541

คำนำ

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และสถานีนอามัยเป็นการศึกษาต้นทุนที่มีความแตกต่างในระดับของสถานบริการสาธารณสุข ถือเป็นการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาประสิทธิภาพในสถานบริการสาธารณสุข และสามารถนำมาใช้แก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างแท้จริง

การวิจัยนี้ใช้ข้อมูลทางการเงินการบัญชีเพื่อการบริหารชนิดครบวงจรซึ่งเป็นงานที่ต้องอาศัยความอุตสาหะในการเก็บข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ พร้อมกับการวิจัยนี้ทำให้ได้สิ่งที่ควบคู่กันมาคือสามารถพัฒนาระบบข้อมูลด้านต้นทุนสถิติเพื่อนำไปใช้งานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว นำไปสู่การวิจัยและการใช้งานต่อไปในอนาคต

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (Health Systems Research Institute) มีการดำเนินงานโดยได้รับการฝึกอบรมและทำความเข้าใจกับคำจำกัดความต่าง ๆ ของหน่วยต้นทุน วิธีการกระจายต้นทุนตามหนังสือระบบบัญชีโรงพยาบาลของรัฐของวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ และคู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชนของสุกัลยา คงสวัสดิ์ โดยมีการประชุมติดตามผลพร้อมทั้งเสนอแนะการรายงานผลวิจัยจากนักวิชาการด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผลการวิจัยมีคุณภาพดียิ่งขึ้น

คณะผู้วิจัยหวังว่า ผลการวิจัยนี้เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารและนักวิชาการที่สนใจในการศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์การแพทย์และสาธารณสุขต่อไป

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2541

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ดำเนินการจนเสร็จสมบูรณ์ด้วยดีเนื่องจากได้รับการสนับสนุนทุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และการให้คำปรึกษา แนะนำอย่างดีจาก อาจารย์สุกัลยา คงสวัสดิ์, อาจารย์วณิ ปิ่นประทีป และ น.พ.ศุภสิทธิ์ พรหมนารุณทชัย คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่เป็นจุดกำเนิดของการวิจัยครั้งนี้ ภายใต้แผนงานวิจัย (AREA-BASED RESEARCH)

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณ น.พ.ชูชาติ พรหมมิตร นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตาก พ.ญ.กนกนาถ พิศุทธิกุล ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่สอด และ น.พ.จิรพงศ์ อุทัยศิลป์ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลแม่ระมาด ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกหน่วยงานจากโรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลแม่ระมาด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด และ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการวิจัย

คณะผู้วิจัย

กันยายน 2541

บทคัดย่อ

การให้บริการแบบผสมผสานของสถานบริการสาธารณสุข เป็นงานที่ต้องใช้จ่ายเงินเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสถานบริการสาธารณสุขในจังหวัดตาก ชีบทะวันตกยังต้องรับภาระในการให้บริการแก่คนต่างชาติดีที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่มากมาย งบประมาณที่จำกัดร่วมกับรายรับจากเงินบำรุงทำให้การบริหารจัดการของสถานบริการสาธารณสุขยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจากขาดข้อมูลต้นทุน ดังนั้นการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของสถานบริการ 3 ระดับคือ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และสถานีอนามัย โดยเลือกทำการศึกษาที่โรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลแม่ระมาด และสถานีอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด และอำเภอแม่ระมาด รวม 28 แห่ง โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลังในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539-30 กันยายน 2540) โดยแบ่งหน่วยต้นทุนในการศึกษาตามโครงสร้างของสถานบริการ คือโรงพยาบาลแม่สอด และโรงพยาบาลแม่ระมาด แบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) กลุ่มที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) กลุ่มที่ให้บริการผู้ป่วย (PS) และกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ (NPS) ส่วนสถานีอนามัยแบ่งหน่วยต้นทุนเป็น 2 หน่วยต้นทุน คือ หน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC) และหน่วยรับต้นทุน (ACC) การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลใช้วิธีการกระจายต้นทุนแบบ Simultaneous Equation Method ส่วนสถานีอนามัยใช้วิธี Direct Distribution Method

ผลการศึกษาพบว่าในโรงพยาบาลแม่สอดมี ต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ เท่ากับ 59 : 41 โรงพยาบาลแม่ระมาดมีต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 61 : 29 : 10 ส่วนสถานีอนามัยมีต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 43 : 42 : 15 ต้นทุนต่อครั้งของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแม่สอดเท่ากับ 122 บาท โรงพยาบาลแม่ระมาดเท่ากับ 96 บาท ต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่สอดเท่ากับ 5,734 บาท โรงพยาบาลแม่ระมาดเท่ากับ 1,945 บาท ส่วนสถานีอนามัยมีค่าเฉลี่ยต้นทุนการรักษาพยาบาลเท่ากับ 74 บาท

ต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกระหว่างคนไทย และต่างชาติของโรงพยาบาลแม่สอด พบว่าคนไทยเท่ากับ 3,092 บาท และต่างชาติ เท่ากับ 5,781 บาท ส่วนค่าบริการที่เก็บจากผู้ป่วยใน ในคนไทยเท่ากับ 4,123 กับ 4,123 บาท และต่างชาติ 3,769 บาท ซึ่งเมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยพบว่าในโรค Typhoid, Malaria, Caesarean Section ในคนไทยและคนต่างชาติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

ต้นทุนต่อหน่วยบริการแยกตามรายโรคและแยกตามเชื้อชาติของโรงพยาบาลแม่ระมาดสำหรับผู้ป่วยในแยกตามเชื้อชาติพบว่าคนไทย เท่ากับ 1,710 บาท/ราย ต่างชาติเท่ากับ 1,640 บาท/ราย พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผู้ป่วยนอกพบว่าคนไทยเท่ากับ 48 บาท/ครั้ง ต่างชาติเท่ากับ 56 บาท/ครั้ง พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ต้นทุนแยกรายโรคผู้ป่วยนอกแยกตามเชื้อชาติของโรงพยาบาลแม่ระมาดพบว่าต้นทุนรายโรค Pharyngitis ในคนไทยและต่างชาติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ ส่วนต้นทุนรายโรคของผู้ป่วยในจำแนกตามเชื้อชาติพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการเป็นเพียงมุมมองพื้นฐานและเป็นมุมมองด้านเดียว การพิจารณาจึงต้องคำนึงถึงด้านอื่นอีกหลายด้าน เช่น ประสิทธิภาพของการทำงานของบุคลากร คุณภาพของงาน ปัจจัยที่ทำให้

เกิดการเปลี่ยนแปลงต้นทุน เป็นต้น การศึกษาระบบรายรับของโรงพยาบาลร่วมด้วยจะทำให้สามารถหาอัตรา
การคืนทุน (Cost recovery) ได้ซึ่งจะสามารถวิเคราะห์ผลได้กว้างมากขึ้น ผลที่ได้จากการวิจัยหากนำไปใช้
ประกอบในการพัฒนา จะสามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้คุ้มค่ามากยิ่งขึ้น รวมทั้งการจัดระบบการจัดการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อให้มีความสอดคล้องและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ABSTRACT

A study was conducted to determine the unit cost of provision of health services in all 3 levels of health care centers along the Thai-Myanmar border in Tak Province between 1 October 1996 and 30 September 1997. Health care settings included Mae Sot General Hospital (310-bed), Mae Ramat Community Hospital (30-bed), and all 29 health centers in Mae Sot District and Mae Ramat District. We used the simultaneous equation method for cost analysis in the hospital and the district distribution method for the health center. Units in the hospital were classified as 1) non-revenue producing cost center, 2) revenue producing cost center, 3) patient service, of 4) non-patient service. Unit categories for the health center were transient cost center and Absorbing Cost Center ACC. The ratio of labor cost: material cost for the general hospital was 59 : 41. The ratio of labor cost : material cost : capital cost was 61 : 29 : 10 for the community and 43 : 42 : 15 for the health center. The unit cost for out-patient service was 122 baht for the general hospital, 96 for the community hospital, and 74 for the health center. The in-patient unit costs for the general and community hospitals were 5,734 and 1,945 baht respectively. The in-patient unit cost in the general hospital was significantly ($p<0.05$) lower among Thai patients (3,092 baht) than Myanmar patients (5,781 baht). Significant differences ($p<0.05$) in the unit cost by disease between Thais and Myanmar patients were detected for thyroid disease, malaria, cesarean section and uncomplicated appendicitis. There were no significant differences between Thai and Myanmar patients in both out-patient (48 VS 56 baht respectively) and in-patient (1,710 vs 1,640 baht) unit costs in the community hospital.

However, the unit cost by disease for out-patient service in the community hospital was significantly ($p<0.05$) different between Thais and Myanmar patients only in pharyngitis whereas such differences were not found for in-patient service.

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 5.22	ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540	34
ตารางที่ 5.23	ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าวัสดุต่อสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จำแนกตามลักษณะกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	34
ตาราง 5.24	ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าวัสดุต่อหน่วยของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	35
ตารางที่ 5.25	ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าลงทุนของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	35
ตารางที่ 5.26	ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าลงทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	36
ตารางที่ 5.27	ค่าเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกรายกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	36
ตารางที่ 5.28	ค่าเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จำแนกรายกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540	36
ตารางที่ 5.29	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดจำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540	37
ตารางที่ 5.30	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540	37
ตารางที่ 5.31	ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540	37
ตารางที่ 6.1	ผลการวิจัยเปรียบเทียบสัดส่วนค่าลงทุน : ค่าวัสดุ	39
ตารางที่ 6.2	แสดงร้อยละของค่าแรงโรงพยาบาลแม่ระมาด	43

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 6.3	แสดงต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลแม่ระมาด
ตารางที่ 6.5	การเปรียบเทียบค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่สอดจำแนกตามเชื้อชาติ
ตารางที่ 6.6	ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่สอดจำแนกตามเชื้อชาติ
ตารางที่ 6.7	ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน โรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ
ตารางที่ 6.8	ต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ
ตารางที่ 6.9	ต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและที่มาของปัญหา

กระทรวงสาธารณสุขมีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ในการให้บริการสาธารณสุขผสมผสานด้านส่งเสริม ป้องกัน รักษาพยาบาล และฟื้นฟูสมรรถภาพแก่ประชาชนทุกคน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้มีรายได้น้อย ผู้สูงอายุ เด็ก ผู้พิการทุพพลภาพ ผู้ใช้แรงงาน ตลอดจนกลุ่มผู้ด้อยโอกาสในสังคมอื่น ๆ และสนับสนุนให้เข้าถึงสถานบริการของรัฐทุกระดับ

ในการให้บริการสำหรับสุขภาพอนามัยของประชาชน จำเป็นต้องมีค่าใช้จ่าย มองภาพโดยรวมแล้วพบว่าจำนวนค่าใช้จ่ายดังกล่าวของภาครัฐและประชาชนมีจำนวนสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว ดังจะพบว่าในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาอัตราการเพิ่มของค่าใช้จ่ายทางการแพทย์เพิ่มขึ้นจาก 67,771.3 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2530 เป็น 140,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2536 และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 232,586.1 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2543 (เสาวภา พรศิริ พงษ์ และคณะ, 2539 : 2) และค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และสาธารณสุขของประชากรต่อหัวก็สูงขึ้นตามไปด้วย โดยพบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวของประชากรประมาณหัวละ 1,282 บาท ในปี พ.ศ. 2530 และ 1,425.8 บาท ในปี พ.ศ. 2531 และคาดว่าจะในปี พ.ศ. 2543 จะเพิ่มเป็น 3,718 บาท (รายงานการประชุมสมัชชาสาธารณสุขไทย, 2531)

ค่าใช้จ่ายที่สูงมากนี้ ประเมินได้ว่าการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค เพียงไม่เกินร้อยละ 15 อีกกว่าร้อยละ 85 เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นค่าบริการในการตรวจรักษาและค่ายา (สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, 2537 : 92)

ค่าใช้จ่ายโดยรวมสำหรับสุขภาพอนามัยของประชากรที่มีจำนวนสูงขึ้นนี้ พอจะสรุปได้ว่าเกิดจากสาเหตุหลายประการ คือ การพัฒนาอุตสาหกรรมได้ก่อให้เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ทำให้มีผลกระทบต่อสุขภาพและคุณภาพชีวิตของประชาชนไปด้วย ประกอบกับสภาพประชากรเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่จะเพิ่มภาระให้แก่ระบบบริการมากขึ้น เช่น มีผู้สูงอายุมากขึ้น ประชาชนยากจน การเคลื่อนย้ายประชากร ทำให้ปัญหาการส่งเสริมสุขภาพและการควบคุมโรครวมทั้งการจัดบริการในบางพื้นที่ทำได้ยาก อีกทั้งประชาชนมีความต้องการที่จะได้รับบริการต่าง ๆ เพิ่มขึ้นและมีแนวโน้มที่จะเรียกร้องสิทธิในการเข้าถึงและได้รับบริการต่าง ๆ เพิ่มขึ้น ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนแต่ส่งเสริมให้มีค่าใช้จ่ายในการสาธารณสุขสูงขึ้นทั้งสิ้น

ในภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจของประเทศต่าง ๆ รวมทั้งประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในภาวะวิกฤติ ทำให้มีผลต่อการจัดสรรงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุข การเปลี่ยนแปลงนี้ได้ทำให้การจัดสรรงบประมาณไปสู่สถานบริการสาธารณสุขต่าง ๆ ได้รับผลกระทบไปด้วย

สถานบริการสาธารณสุขในเขตจังหวัดตากแบ่งตามลักษณะภูมิภาคเป็น 2 ส่วนคือ ชีกตะวันออกและชีกตะวันตก โดยชีกตะวันตกประกอบด้วย 5 อำเภอติดพรมแดนไทย-พม่าเป็นระยะทางประมาณ 600 กิโลเมตร สถานบริการสาธารณสุขในแถบนี้จึงมีลักษณะพิเศษต่างจากสถานบริการสาธารณสุขทั่ว ๆ ไป คือ นอกจากจะบริการสาธารณสุขด้านรักษา ป้องกัน ส่งเสริม ฟื้นฟู ให้แก่ประชาชนชาวอำเภอแม่สอดและอำเภอใกล้เคียงแล้วยังต้องให้บริการแก่แรงงานต่างชาติ ตลอดจนต่างชาติที่อพยพเข้ามาอาศัยอยู่ในอำเภอแม่สอด และใกล้เคียงที่มีอยู่อย่างมากมาย ดังรายงานข้อมูลชาวต่างชาติที่พบว่า มีชาวต่างชาติที่อาศัยอยู่ในเขตชีกตะวันตกของจังหวัด

ตก จำนวน 121,486 คน และส่วนใหญ่ของประชากรกลุ่มนี้มีฐานะยากจน การดูแลสุขภาพอนามัยตนเองมีน้อย ตลอดจนเป็นแหล่งแพร่โรคระบาดต่าง ๆ ที่ไม่เคยมี หรือหายไปจากชุมชนแล้วให้กลับมาใหม่เช่น โรคหิวาต์ โรคเท้าช้าง โรคแอนแทรกซ์ โรคไข้กาฬหลังแอ่น เป็นต้น โรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลแม่ระมาด และสถานีอนามัย จึงต้องเป็นสถานพยาบาลในการรองรับปัญหาของกลุ่มประชากรดังกล่าว ทั้งในด้านการส่งเสริม ป้องกัน ฟื้นฟู และรักษาพยาบาลไปด้วย จึงทำให้ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลค่อนข้างสูง ดังจะพบได้ว่า โรงพยาบาลแม่สอดต้องเสียค่าใช้จ่ายสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อยเพิ่มขึ้นทุกปี คือ ในปีพ.ศ.2539 เป็นเงิน 35,540,391 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 42,879,114 บาท ในปี พ.ศ. 2540 (รายงานประจำปี 2540 : 138) ส่วนโรงพยาบาลแม่ระมาดต้องเสียค่าใช้จ่ายสงเคราะห์ผู้มีรายได้น้อยเพิ่มขึ้นเช่นกัน คือในปีพ.ศ.2539เป็นเงิน 3,980,458 บาท เพิ่มขึ้นเป็น 4,606,493 บาท ในปี พ.ศ. 2540 (รายงานประจำปี 2540 : 8)และจากการที่รัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณช่วยเหลือผู้มีรายได้น้อยให้แก่กระทรวงสาธารณสุขเพื่อสนับสนุนเป็นค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ โดยให้แต่ละจังหวัดใช้งบประมาณที่จำกัดร่วมกับรายรับจากเงินบำรุงของสถานบริการสาธารณสุขที่มีอยู่อย่างจำกัด ทำให้ต้องศึกษาหาวิธีในการบริหารทรัพยากรเท่าที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด และเกิดความเป็นธรรมแก่ผู้รับบริการ

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ เป็นวิธีการหนึ่งที่จะเป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขในการที่จะได้ทราบถึงอัตราการคืนทุนของหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้การกำหนดค่าบริการเป็นธรรมแก่ผู้รับบริการ และเพื่อความอยู่รอดทางการเงินของสถานบริการ ตลอดจนเป็นประโยชน์ต่อการขอหรือการจัดสรรงบประมาณช่วยเหลือของโรงพยาบาลในอนาคต อีกทั้งยังจะสามารถจัดปัญหาความสูญเสียเปล่า

ต่าง ๆ ดังนั้นการศึกษาด้านทุนของโรงพยาบาลและสถานบริการสาธารณสุขเพื่อประโยชน์ในการพัฒนาระบบบัญชีเกี่ยวกับข้อมูลทางการเงินและต้นทุนซึ่งจะใช้ในการติดตามและควบคุมค่าใช้จ่ายจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของหน่วยงานต่าง ๆ และยังเป็นประโยชน์ในการกำหนดค่าบริการอีกด้วย

บทที่ 2

ความรู้พื้นฐานและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน

หน่วยต้นทุน (Cost Center) หมายถึง หน่วยงานซึ่งกำหนดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้

1. หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Revenue Producing Cost Center : NRPPC) หมายถึง หน่วยงานซึ่งทำหน้าที่บริหารจัดการ และสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่ของหน่วยงานอื่น ๆ หน่วยงานเหล่านี้จะไม่มี การเรียกเก็บค่าบริการโดยตรงจากผู้ป่วยได้แก่ ฝ่ายธุรการ ฝ่ายวิชาการ งานเวชระเบียนและสถิติ โรงครัว งานจ่ายกลางและซักฟอก

2. หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center : RPCC) หมายถึง หน่วยงานที่ ทำหน้าที่ให้บริการพิเศษเฉพาะอย่างแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์และเรียกเก็บค่าบริการนั้นๆ จากผู้ป่วย หรือหน่วย งานเหล่านี้มีรายได้จากการเรียกเก็บค่าบริการจากผู้มารับบริการแต่ไม่ใช่หน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยโดยตรง ได้แก่ กลุ่มงานพยาธิวิทยา กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานเภสัชกรรม งานห้องผ่าตัด งานห้องคลอด

3. หน่วยบริการผู้ป่วย (Patient Service Area : PS) หมายถึง หน่วยงานซึ่งเป็นหน่วยบริการผู้ป่วยโดย ตรงได้แก่ งานผู้ป่วยนอก งานทันตกรรม และงานผู้ป่วยใน

4. หน่วยที่ไม่ได้บริการผู้ป่วย (Non Patient Service Area : NPS) หมายถึงหน่วยบริการอื่น ๆ นอก เหนือจากให้บริการผู้ป่วย ได้แก่ งานส่งเสริมสุขภาพ งานป้องกันและควบคุมโรค

5. หน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center : TCC) หมายถึง หน่วยงานซึ่งมีต้นทุนโดยตรงของตน เองแต่มิใช่หน่วยสุดท้ายในการคำนวณต้นทุนการให้บริการและกระจายต้นทุนนั้นไปให้หน่วยงานอื่น ๆ จนหมด หน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC) ได้แก่ หน่วยงานในกลุ่ม NRPPC และ RPCC

6. หน่วยรับต้นทุนหรือหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing Cost Center : ACC) หมายถึง หน่วยงานซึ่งรับ ต้นทุนจาก TCC มารวมกับต้นทุนรวมโดยตรงของตนเอง (Total Direct Cost)

7. ต้นทุน (Cost) หมายถึง จำนวนเงินที่จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต (Final Products of Outputs) หรือ บริการ

ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมีดังนี้

1. ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน

2. ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่แต่ละหน่วยงานเบิกจ่ายจากหน่วยงาน หน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล ได้แก่ กลุ่มงานเภสัชกรรม งานพัสดุ และฝ่ายธุรการ เช่น วัสดุสำนักงาน วัสดุ วิทยาศาสตร์การแพทย์ วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุเครื่องแต่งกาย วัสดุเชื้อเพลิง เวชภัณฑ์ยา เป็นต้น รวมทั้งค่า ซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าสาธารณูปโภค ค่ารักษาความปลอดภัยและค่ารักษาความสะอาด

3. ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาประจำปีแบบเส้นตรง (Straight line method) อายุการใช้งานของครุภัณฑ์คิดอายุการใช้งาน 5 ปี ส่วนสิ่งก่อสร้างคิดอายุการใช้งาน 20 ปี ค่า เสื่อมราคาส่งก่อสร้างของแต่ละหน่วยงานคิดตามสัดส่วนพื้นที่การใช้งาน

4. ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนที่รวมค่าแรง วัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ซึ่งเกิดขึ้นที่หน่วยงานหนึ่งหน่วยงานใดโดยตรง

5. ต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานอื่น (Indirect Cost) หมายถึงต้นทุนของหน่วยรับต้นทุน (ACC) ส่วนที่ได้รับจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว (TCC) ในกระบวนการกระจายต้นทุน ตามเกณฑ์การกระจายทุนของหน่วยงานอื่นมาให้ โดยใช้เกณฑ์การกระจายทุน (Allocation Criteria)

6. ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) หมายถึง ผลรวมของต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) รวมกับต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานอื่น (Indirect Cost) หรือเป็นต้นทุนโดยตรงแผนกบริการผู้ป่วยกับต้นทุนโดยอ้อมจากแผนกไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกก่อให้เกิดรายได้ จากการจัดสรรแบ่งปันตามหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมหรือหมายถึงต้นทุนที่ได้จากการรวบรวมสะสมค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เป็นต้นทุนรวมของหน่วยบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย (Patient Service) ทั้งโดยตรงและที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น

7. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit Cost หรือ Average Cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่ต้องใช้ในการให้บริการผู้ป่วย 1 หน่วย (หน่วยของการให้บริการเป็นจำนวนครั้งในการมาใช้บริการผู้ป่วยนอก) หรือหมายถึงค่าใช้จ่ายของสถานบริการในการดำเนินงานจัดบริการ เพื่อสุขภาพอนามัยแก่ผู้มารับบริการในแต่ละครั้ง

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยนอก}}{\text{จำนวนหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก}}$$

8. Routine Service Cost : RSC หมายถึง ต้นทุนโดยตรงของหน่วยบริการผู้ป่วยรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากกลุ่มไม่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งโรงพยาบาลไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการในส่วนนี้ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในการให้บริการผู้ป่วยโดยที่ไม่ได้รวมค่ารักษาพยาบาล โดยยังไม่ได้ต้องจ่ายยา การผ่าตัด การตรวจรังสีหรือการตรวจพิเศษอื่น ๆ รวมทั้งการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการรักษาทางเวชศาสตร์ฟื้นฟูใด ๆ ต้นทุนส่วนนี้จะมีค่าค่อนข้างคงที่ไม่ขึ้นกับความรุนแรงของความเจ็บป่วย

9. Cost from RPCC หมายถึง ต้นทุนทางอ้อมที่หน่วยบริการผู้ป่วยได้รับจากกลุ่ม RPCC ซึ่งโรงพยาบาลเรียกเก็บเงินจากการให้บริการเหล่านี้ ต้นทุนส่วนนี้จะเป็นส่วนซึ่งแปรได้มากตามความรุนแรงของโรค

การกระจายต้นทุน (Cost Allocation) หมายถึง การกระจายต้นทุนระหว่างหน่วยงานตามความสัมพันธ์ของการสนับสนุนหรือการใช้บริการ จนในที่สุดต้นทุนทั้งหลายจะไปตกอยู่ที่หน่วยงานของ PS ซึ่งวิธีการที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือ วิธี Simultaneous Equation Method และวิธี Direct Allocation Method

Simultaneous Equation Method ใช้สมการเส้นตรงในการแก้ปัญหการกระจายและรับต้นทุนพร้อมกัน ผลการแก้สมการจะได้ตัวเลขค่าหนึ่งซึ่งเป็นค่ารวมของต้นทุนที่กระจายผ่าน TCC นับครั้งอนันต์ จนถึงจุดสมดุล คือไม่มีต้นทุนที่เหลือที่ TCC แล้วนำค่านี้ไปคำนวณค่าต้นทุนที่ ACC ได้รับอีกครั้งหนึ่ง จึงนับว่าเป็นวิธีที่ละเอียดถูกต้องมากที่สุด แม้ว่าจะต้องคำนวณมากครั้งแต่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ

Direct Distribution Method วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด เป็นการกระจายต้นทุนโดยตรงของ TCC ไปยัง ACC โดย NRPPC และ RPCC แต่ละแผนกต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนให้กับแผนกบริการผู้ป่วยโดยตรง โดยไม่มีการจัดสรรให้แก่กันและกันเลย

เกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) หมายถึง ลักษณะของข้อมูลซึ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของการสนับสนุนหรือการใช้บริการระหว่างหน่วยงาน มักเป็นข้อมูลซึ่งแสดงปริมาณงานของหน่วยงานผู้กระจาย เช่น ราคาค่าบริการที่เรียกเก็บ จำนวนผู้ป่วย เป็นหลักเกณฑ์เพื่อกระจายต้นทุนจากหน่วยงานหนึ่ง ๆ ลงไปให้หน่วยงานอื่น ๆ หลักเกณฑ์นี้พยายามสร้างขึ้นตามข้อมูลที่เป็นจริง เพื่อเป็นการกระจายทุนไปอย่างเหมาะสม

Allocation Matrix หมายถึง การแสดงทางคณิตศาสตร์ถึงปฏิสัมพันธ์ของทรัพยากรทั้งหมดขององค์กรในรูปสัดส่วน (Unit - less Proportion) แถวของ Matrix แสดงหน่วยงานซึ่งให้บริการคอลัมน์ของ Matrix แสดงหน่วยงานผู้รับบริการ ผลบวกของแต่ละคอลัมน์จะเท่ากับ 1 โดยสัดส่วนที่ให้บริการตนเองเป็น 0 แสดงว่าปริมาณทั้งหมดได้ถูกกระจายไปให้กับหน่วยงานอื่นใช้การแสดงนี้เป็นฐานในการกระจายต้นทุนระหว่างหน่วยงาน

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขได้เริ่มต้นในโลกตะวันตกตั้งแต่ทศวรรษ 1960 และเริ่มมีความสำคัญมากยิ่งขึ้นในทศวรรษ 1970 (โครงการเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข 2533)

สำหรับประเทศไทยการวิจัยทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขได้เริ่มตั้งแต่ปี 2515 เป็นต้นมา เป็นเรื่องเกี่ยวกับการประเมินโครงการต่างๆ ส่วนเรื่องการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนและวงจรรายได้ในประเทศไทยยังมีอยู่ไม่มาก

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ (2531) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาระบบบัญชีต้นทุนของโรงพยาบาลพร้อมกับการออกแบบศึกษารายได้ของโรงพยาบาลตามแผนผู้ป่วยและลักษณะของรายได้ โดยศึกษาที่โรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี และโรงพยาบาลศรีสะเกษ ระบบบัญชีต้นทุนใช้วิธี Double Distribution Method ผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วยนอก สูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ ศอนาสึก ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ และผู้ป่วยนอกทั่วไป เท่ากับ 39, 50, 84, 51, 78, 90, 82 และ 190 บาทต่อครั้ง เฉลี่ยเท่ากับ 72 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของ แผนกบริการผู้ป่วยใน สูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ ศอนาสึก ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ เท่ากับ 780, 1216, 899, 614, 550, และ 692 บาทต่อราย เฉลี่ยเท่ากับ 806 บาทต่อราย ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 24 บาทต่อครั้งและจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 136 บาทต่อราย สำหรับโรงพยาบาลศรีสะเกษมีต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วยนอก เฉลี่ย 85 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยในเฉลี่ย 1,255 บาทต่อราย ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 38 บาทต่อครั้งและจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 159 บาทต่อราย ผลวิจัยได้เน้นวิธีการนำระบบบัญชีต้นทุนไปปรับใช้กับโรงพยาบาลของรัฐ โดยขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริหารโรงพยาบาลเป็นหลัก และจะต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับระบบเดิมของแต่ละโรงพยาบาล

สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์และคณะ (2531) ได้ศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยใช้ข้อมูลทางการเงิน ในปีงบประมาณ 2529 และอาศัยข้อมูลเพิ่มเติมในเดือนพฤษภาคม 2530 เพื่อเป็นเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน ในกรณีข้อมูลปี 2529 ไม่สามารถค้นได้หรือไม่บันทึกไว้วิธีการหาต้นทุนได้แบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็น หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Revenue Producing Cost Center : NRPPCC) หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center : RPCC) หน่วยบริการผู้ป่วย (Patient Service : PS) พบว่าต้นทุนค่าวัสดุเป็นส่วนใหญ่ที่สุด คือร้อยละ 55 ของต้นทุนรวมทั้งโรงพยาบาล โดยที่ค่าเวชภัณฑ์เป็นร้อยละ 44 ของต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าแรงเป็นส่วนที่รองลงมา คือ ร้อยละ 43 ของต้นทุนทั้งโรงพยาบาล ผู้ป่วยนอกมีต้นทุนระหว่าง 39 - 180 บาทต่อครั้ง เป็นต้นทุนเภสัชกรรมเฉลี่ย 14 - 76 บาทต่อครั้ง พยาธิวิทยา 0.7 - 5 บาทต่อครั้ง และรังสีวิทยา 0.9 - 12 บาทต่อครั้ง ส่วนผู้ป่วยในมีต้นทุนระหว่าง 221 - 1,602 บาทต่อวันป่วย เป็นต้นทุนเภสัชกรรม 37 - 531 บาทต่อวันป่วย พยาธิวิทยา 4-36 บาทต่อวันป่วย และรังสีวิทยา 1 - 14 บาทต่อวันป่วย ค่าผ่าตัดและค่าดมยาสลบ 1 - 103 บาทต่อวันป่วย นอกจากนี้ยังพบว่าปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอกได้แก่ อัตราส่วนของจำนวนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อรายต่อวัน

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อหน่วยของผู้ป่วยใน ได้แก่ อัตราส่วนของจำนวนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อวัน กับอัตราตายในหอผู้ป่วย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกับต้นทุนทั้งหมด

กองแผนงาน กระทรวงสาธารณสุข (2532) โดย สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐและคณะ ได้ทำการศึกษาการพัฒนากระบวนการข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหาร โดยใช้ระบบบัญชีเสริมและการพัฒนาระบบเก็บข้อมูลรายได้ เพื่อให้ทราบแหล่งที่มาและลักษณะของรายได้โดยได้ศึกษาในโรงพยาบาล 8 แห่ง คือโรงพยาบาลดอยสะเก็ด และ โรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โรงพยาบาลท่าใหม่ และโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลไชยาและโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนเมษายน - พฤศจิกายน 2531 ได้จัดหน่วยงานเป็นหน่วยต้นทุน 4 กลุ่ม คือ NRPPC, RPCC, PS และ NPS (Non Patient Service) จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 5: 4: 1 ต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการ (Routine Service Cost) และต้นทุนที่เก็บค่าบริการเป็น ร้อยละ 55 และ 45 ตามลำดับ ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลศูนย์เป็น 68 บาท และ 122 บาทตามลำดับ ต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลศูนย์เป็น 1,203 บาทและ 2,221 บาทตามลำดับ ต้นทุนต่อวันป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลศูนย์เป็น 507 บาทและ 387 บาทตามลำดับ ในส่วนของอัตราต้นทุนพบว่า ร้อยละของค่าบริการเรียกเก็บและรายได้จริงต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชน เท่ากับ 59 และ 47 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์ เท่ากับ 67 และ 38 ตามลำดับ ร้อยละของค่าบริการเรียกเก็บ และรายได้จริงต่อต้นทุนผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชน เท่ากับ 46 และ 25 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์ เท่ากับ 73 และ 42 ตามลำดับ และพิจารณาความเป็นไปได้เชิงเทคนิค ในการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงิน และการเงินนี้พบว่ามีความเป็นไปได้สูง แต่ยังมีปัญหาอุปสรรคเนื่องจากปัญหาความซับซ้อนของงานใหม่กับระบบเดิม และต้องอาศัยกลไกทางการบริหารจัดการของโรงพยาบาลว่า ผู้บริหารเห็นประโยชน์และนำไปใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงไร จึงพอสรุปได้ว่า ความเป็นไปได้เชิงบริหารยังมีไม่มากพอที่จะให้ระบบข่าวสารใหม่นี้คงอยู่ได้หลังจากการวิจัย หากไม่สามารถแก้ปัญหาความซับซ้อนของงานใหม่และระบบเดิมได้

สาโรจน์ สันตยากร และจรรยา สันตยากร (2537) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกำแพงเพชร พบว่า ต้นทุนค่าแรง ต่อค่าวัสดุ ต่อค่าลงทุนเป็นอัตรา 50 : 35 : 7 ในส่วนของค่าแรงมีสัดส่วนเงินเดือนค่าจ้างต่อค่าล่วงเวลาต่อค่าอื่น ๆ เท่ากับ 87 : 10 : 3 มูลค่าต้นทุนต่อหน่วยบริการของห้องตรวจอายุรกรรมมีมูลค่า 264.26 บาท ห้องตรวจสูติรีเวชกรรม มีมูลค่า 403.42 บาท ห้องตรวจกุมารเวชกรรมมีมูลค่า 254.26 บาท ห้องตรวจศัลยกรรม มีมูลค่า 240.27 บาท ห้องตรวจตา มีมูลค่า 266.66 บาท ห้องตรวจหู คอ จมูก มีมูลค่า 179.28 บาท และห้องทันตกรรม มีมูลค่า 261 บาท เฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลกำแพงเพชรเป็นเงิน 262.67 บาท

วรนาท วัฒนา (2538) ได้ศึกษาต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้รับบริการโครงการประกันสุขภาพของสถานีอนามัยในอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไปมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 176,397.54 โดยมีอัตราส่วน ระหว่างต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุนเฉลี่ยร้อยละ 83.30 : 7.70 : 9.00 ต้นทุนต่อหน่วยการรักษาพยาบาลเฉลี่ยครั้งละ 37.90 บาท

ขวัญใจ ชัยมงคล (2539) ได้ศึกษาวิจัยต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2534 แบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว 57 หน่วย และหน่วยต้นทุนสุดท้าย 47 หน่วย กระจายต้นทุนระหว่างหน่วยงานด้วยวิธี

Simultaneous Equation Method ผลการวิจัยพบว่า โรงพยาบาลชลบุรี มีต้นทุนรวม 238.34 ล้านบาท เป็นค่าลงทุนดำเนินการพื้นฐานและค่าดำเนินการแปรผันร้อยละ 21.56 , 41.04 และ 37.39 ตามลำดับ ต้นทุนที่สำคัญคือ ค่าที่ดิน ค่าวัสดุที่เตรียมไว้ ค่าจ้างเงินเดือน ค่าวัสดุและเวชภัณฑ์ จำนวน 36.56 , 2.49 , 94.38 และ 84.80 ล้านบาทตามลำดับ ต้นทุนต่อครั้งของงานผู้ป่วยนอกอยู่ระหว่าง 63.15 - 208.91 บาท เฉลี่ย 125.26 บาท ต้นทุนผู้ป่วยฉุกเฉิน 208.91 บาทต่อครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยทันตกรรม 196.25 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยในมีต้นทุน 267,171 บาท/เตียง ต้นทุนต่อวันของผู้ป่วยสามัญอยู่ระหว่าง 469.94 - 944.88 บาท เฉลี่ย 732.65 บาท/วัน ต้นทุนเฉลี่ยต่อวันของผู้ป่วยหนักและผู้ป่วยพิเศษเท่ากับ 2,754.88 และ 995.51 บาท ตามลำดับ

นันทวรรณ ศรีแดง(2541) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลเถิน จังหวัดลำปางในปี 2540 พบว่า อัตราส่วนร้อยละต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 54 : 30 : 16ตามลำดับ โดยพบว่า ต้นทุนค่าแรงสูงที่สุดที่ผู้ป่วยนอกคิดเป็นร้อยละ 21.1 รองลงมาคือผู้ป่วยในคิดเป็นร้อยละ 20.9 ต่ำที่สุดที่โรงครัว คิดเป็นร้อยละ 1.3 ต้นทุนค่าวัสดุ สูงที่สุดที่เภสัชกรรมคิดเป็นร้อยละ 49.6 รองลงมาคือฝ่ายบริหารงานทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 14.0 ต่ำที่สุดที่เวชระเบียนคิดเป็นร้อยละ 0.3 ต้นทุนค่าลงทุนที่ฝ่ายบริหารงานทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 40.9 รองลงมาคือผู้ป่วยในคิดเป็นร้อยละ 13.8 ต่ำที่สุดที่โรงครัวคิดเป็นร้อยละ 1.2 ต้นทุนรวมทางตรงสูงที่สุดที่หน่วยเภสัชกรรมคิดเป็นร้อยละ 18.0 รองลงมาคือฝ่ายบริหารงานทั่วไปคิดเป็นร้อยละ 15.9 ต่ำที่สุดที่เวชระเบียนคิดเป็นร้อยละ 2.1 ต้นทุนจากหน่วยงานที่เรียกเก็บค่าบริการและจากหน่วยงานที่ไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการพบว่า ผู้ป่วยนอกมีต้นทุนพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 46.12 ต้นทุนรักษายาบาลคิดเป็นร้อยละ 53.88 ผู้ป่วยในมีต้นทุนพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 60.11 ต้นทุนรักษายาบาลคิดเป็นร้อยละ 39.89 ส่งเสริมสุขภาพมีต้นทุนพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 99.98 ต้นทุนรักษายาบาลคิดเป็นร้อยละ 0.02 ทันตกรรมมีต้นทุนพื้นฐานคิดเป็นร้อยละ 99.35 ต้นทุนรักษายาบาล คิดเป็นร้อยละ 0.65 และมีต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เท่ากับ 201 บาท ต่อครั้งที่มารับบริการ เป็นต้นทุนพื้นฐาน 93 บาท ต้นทุนรักษายาบาล 108 บาท ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในเท่ากับ 945 บาท ต่อวันนอนโรงพยาบาลเป็นต้นทุนพื้นฐาน 568 บาท ต้นทุนรักษายาบาล 377 บาท และต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมเท่ากับ 380 บาทต่อครั้งที่มารับบริการ เป็นต้นทุนพื้นฐาน 377 บาท ต้นทุนรักษายาบาล 3 บาท

บทที่3

วิธีดำเนินการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของคนไทย และคนต่างชาติที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนและสถานีนามัย
2. เพื่อหาอัตราส่วนค่าแรงต่อค่าวัสดุต่อค่าลงทุนของโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนและสถานีนามัย ในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539- 30 กันยายน 2540)
3. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ

ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้จะศึกษาถึงต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยทุกประเภท ที่มารับบริการที่โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชนและสถานีนามัย โดยจะวิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539 - 30 กันยายน 2540)

โรงพยาบาลทั่วไปศึกษาที่โรงพยาบาลแม่สอด

โรงพยาบาลชุมชนศึกษาที่โรงพยาบาลแม่ระมาด

สถานีนามัยศึกษาที่สถานีนามัยในสังกัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด 8 แห่ง และสถานีนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด 20 แห่ง

ข้อจำกัดของการวิจัย

ในโรงพยาบาลแม่สอดคิดเฉพาะค่าแรงและค่าลงทุน เนื่องจากมีตึกเก่าที่ก่อสร้างมานานกว่า 20 ปี และตึกใหม่ที่กำลังก่อสร้างหลายตึก อีกทั้งทะเบียนคอมพิวเตอร์ยังไม่เป็นปัจจุบันและครอบคลุม เนื่องจากการโอนย้ายครุภัณฑ์ระหว่างหน่วยงานมีมาก

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

เนื่องจากผลการวิจัยครั้งนี้ ทำให้สามารถทราบถึง ต้นทุนจากการให้บริการ และต้นทุนรายโรค ทำให้เห็นภาพการดำเนินการกิจการของสถานบริการสาธารณสุขในแง่ทางเศรษฐศาสตร์ได้ชัดเจน ประโยชน์สูงสุดที่ได้ จึงเป็นพื้นฐานสำหรับผู้บริหาร เพื่อทราบถึงการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานต่าง ๆ ในสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ สามารถเห็นจุดแก้ไข ปรับปรุงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ยังมีประโยชน์โดยละเอียดดังนี้

1. เพื่อสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการจัดทำงบประมาณ ประจำปี ของสถานบริการสาธารณสุขทุกระดับ ตลอดจนการจัดสรร และควบคุมการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม
2. ผลการศึกษาสามารถใช้เป็นข้อมูลสำหรับการประเมินความเหมาะสมของราคาค่าบริการที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน และนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการกำหนดอัตราค่าบริการที่เหมาะสมและเป็นธรรมต่อผู้มารับบริการ รวมทั้งเพื่อการอุดหนุนทางการเงินของสถานบริการสาธารณสุขด้วย

3. การศึกษาครั้งนี้ทำให้เกิดการพัฒนางานในระบบการจัดเก็บฐานข้อมูล ซึ่งในปัจจุบันยังไม่อยู่ในลักษณะที่จะนำมาใช้ได้ทันที โดยพัฒนาการจัดเก็บฐานข้อมูลด้วยการบันทึกหลักฐานทางการเงินการบัญชี และสถิติผลงานของทุกหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ ซึ่งจะทำให้ทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนในหน่วยงานต่าง ๆ ทุกระยะ สามารถประมาณการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในอนาคต รวมทั้งสามารถควบคุมต้นทุนของการให้บริการให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

4. การศึกษาวิจัยนี้จะเป็นแนวทางสำหรับการวิจัยเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขต่อไป

บทที่ 4

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลแม่ระมาด และสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด และสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด 28 แห่ง ในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539 - 30 กันยายน 2540) ระยะเวลาที่ทำการศึกษารวมทั้งสิ้น 1 ปี ส่วนหนึ่งเป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) และอีกส่วนหนึ่งเป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สำหรับการศึกษานี้ศึกษาต้นทุนดำเนินการ ซึ่งคิดต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ส่วนในการศึกษาของโรงพยาบาลแม่สอดคิดเฉพาะต้นทุนค่าแรงและค่าวัสดุเท่านั้นโดยไม่คิดค่าลงทุน ทั้งนี้เพราะเป็นช่วงที่มีการก่อสร้าง ปรับปรุง เปลี่ยนแปลง อาคารสถานที่ ตลอดจนการบันทึกข้อมูลในทะเบียนครุภัณฑ์ต่าง ๆ ยังไม่เป็นปัจจุบันในบางส่วน อาจทำให้เกิดการคลาดเคลื่อนได้

ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) ค่าวัสดุ (Material Cost) และค่าลงทุน (Capital Cost) เป็นข้อมูลที่ได้จากทุกหน่วยงานของโรงพยาบาลแม่สอด โรงพยาบาลแม่ระมาด และสถานอนามัยทั้ง 28 แห่งในระยะเวลา 1 ปีที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบเก็บข้อมูล

ใช้แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลโดยนำแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลของ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ ในการวิจัยระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ (2531) และการศึกษาของ สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐและคณะ ในการศึกษาการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหาร โดยใช้ระบบบัญชีเสริม (2532) มาปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้เหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1. แบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (LC)
2. แบบบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ (MC)
3. แบบบันทึกข้อมูลค่าลงทุน (CC)
4. แบบฟอร์มบันทึกการกระจายต้นทุนของหน่วยงานต่างๆ
5. แบบฟอร์มการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลทั้งของผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก
6. แบบฟอร์มบันทึกสถิติการให้บริการของหน่วยงานบริการ (PS)
7. ใบสั่งยาผู้ป่วยนอกต้องเขียนการวินิจฉัยโรคทุกใบ

2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (microcomputer) เก็บและรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม EXCEL ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ โดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละและการจัดสรรการกระจายต้นทุนใช้วิธี Simultaneous Equation Method สำหรับสถานีนอนำยใช้วิธี Direct Distribution Method

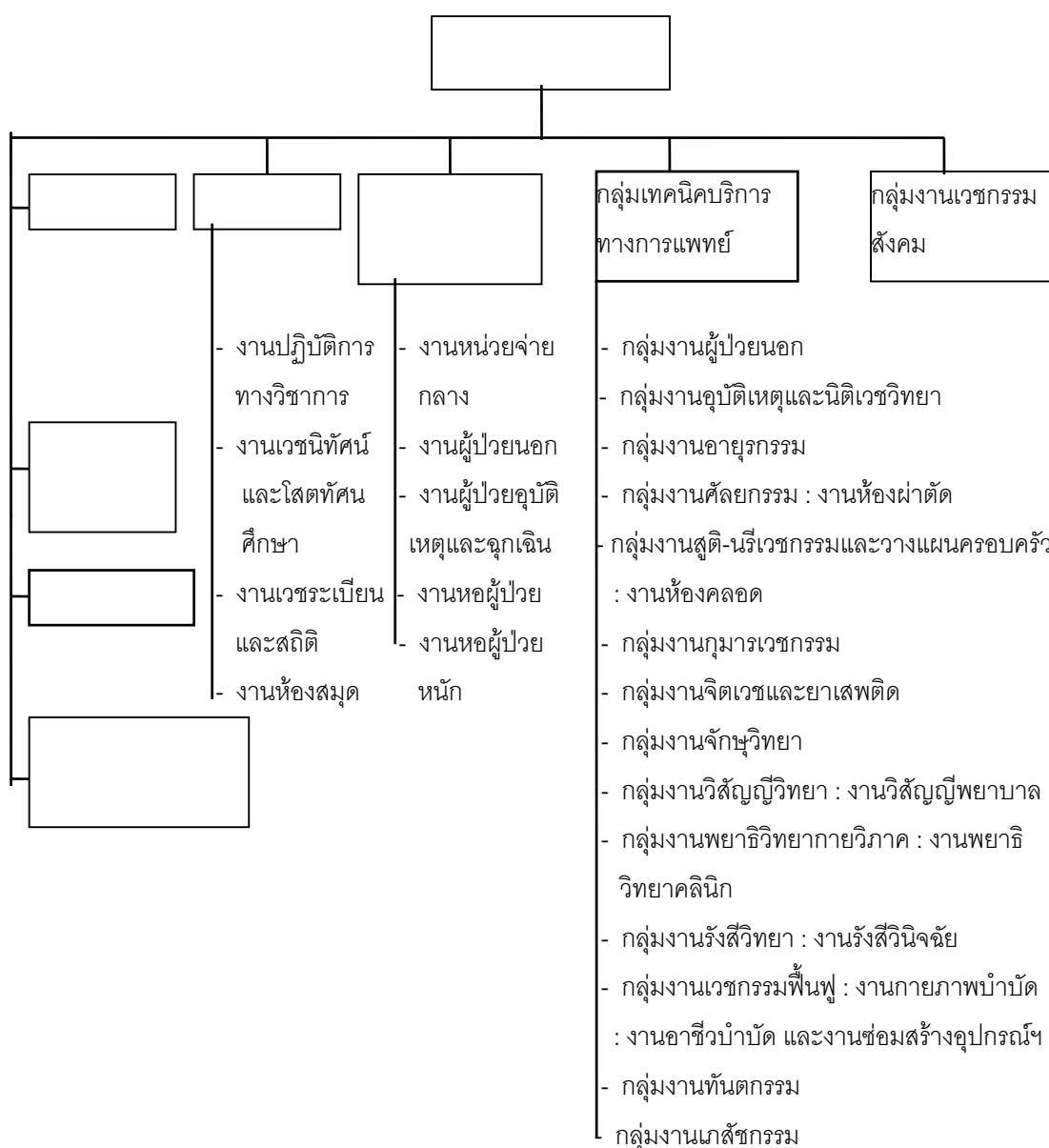
ในการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายรายโรค ใช้ ICD-10 (International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems) ในการแยกกลุ่มโรค และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าใช้จ่ายของคนไทยและต่างชาติ ใช้ค่าสถิติ t-test . ในการวิเคราะห์

ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

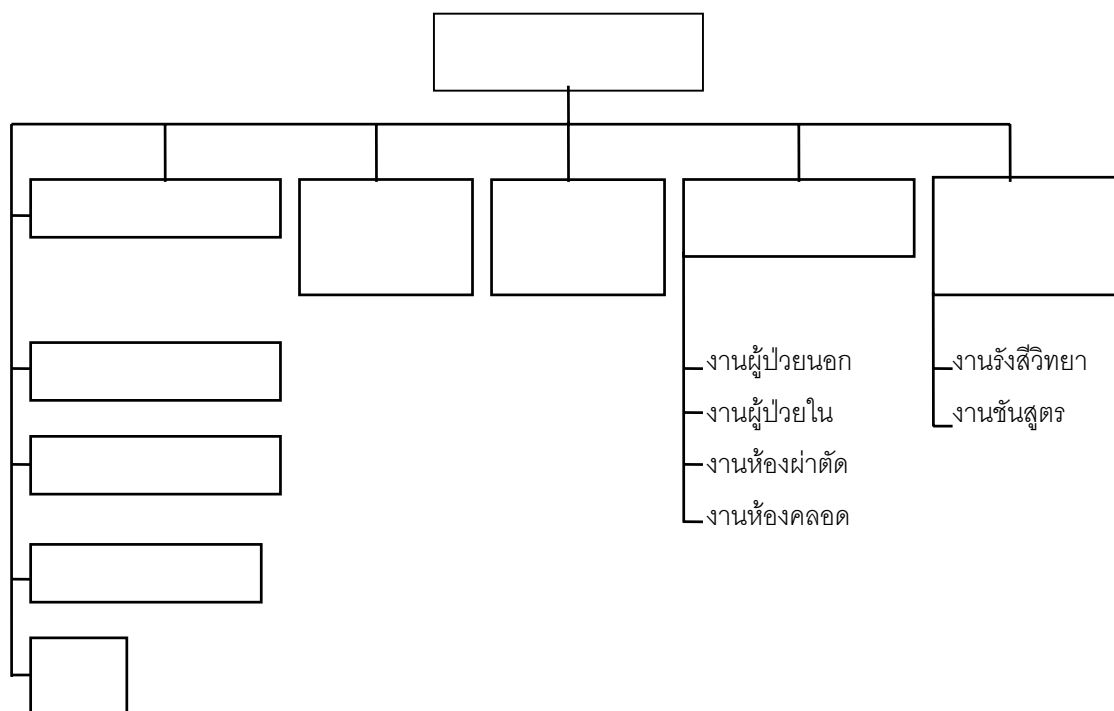
การศึกษามีขั้นตอนการวิจัย 6 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้ (รูปที่ 3.1)

1. ศึกษาโครงสร้างระบบงาน (System Analysis) ซึ่งได้แก่ โครงสร้างของงานบริการในหน่วยงานต่าง ๆ ศึกษาหาความเกี่ยวข้องระหว่างหน่วยงาน การสนับสนุนซึ่งกันและกันในการทำงาน เพื่อช่วยให้เห็นภาพโครงสร้างที่จะใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกต้นทุน

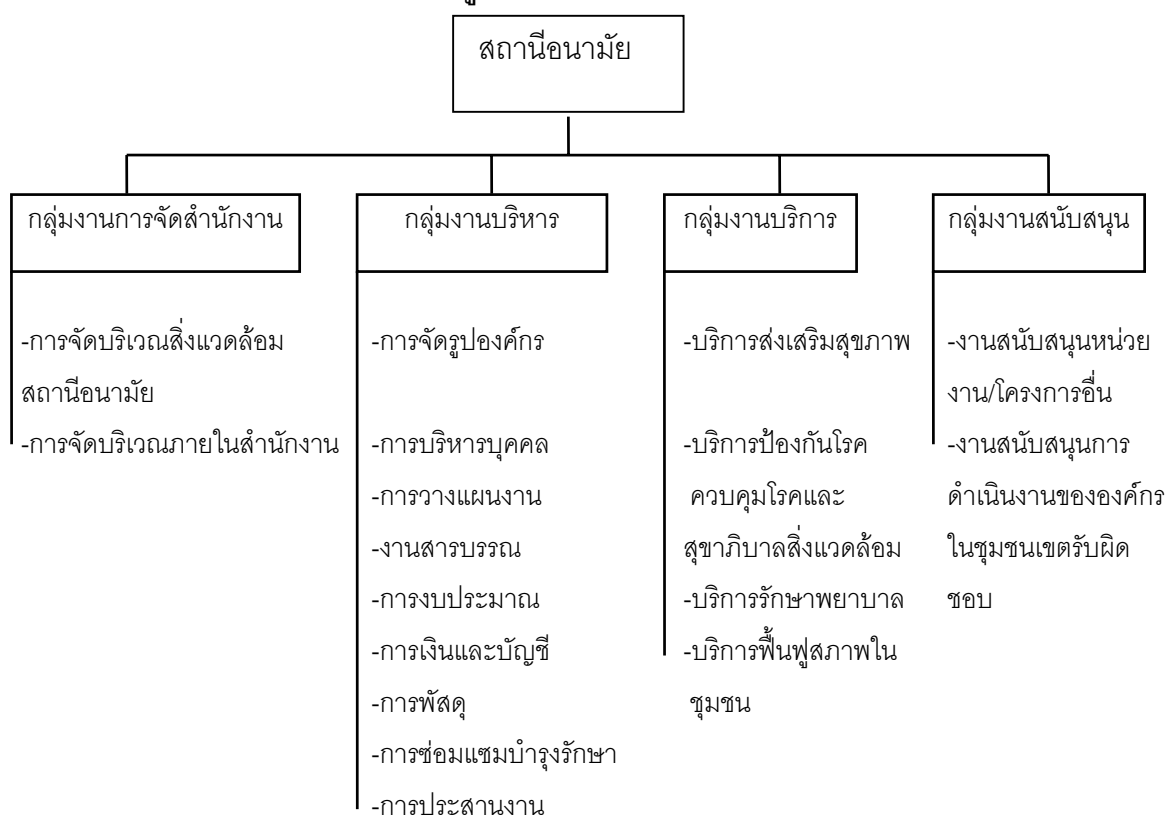
แผนภูมิโครงสร้างโรงพยาบาลแม่สอด



แผนภูมิโครงสร้างโรงพยาบาลแม่ระมาด



แผนภูมิโครงสร้างสถานีอนามัย



2. จำแนกและจัดกลุ่มหน่วยต้นทุน (Cost Center Identification and Grouping)

การศึกษานี้เนื่องจากการเป็นการศึกษาที่มีความแตกต่างในระดับของสถานบริการสาธารณสุข จึงแบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนเป็นลักษณะดังนี้

2.1 โรงพยาบาลแม่สอด และโรงพยาบาลแม่ระมาด แบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

2.1.1 กลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Revenue Producing Cost Center : NRPCC) หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ ใช้รหัสขึ้นต้นด้วยเลข 1 และตามด้วยตัวเลขอีก 2 ตัว

2.1.2 กลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center : RPCC) หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยและเรียกเก็บค่าบริการจากการให้บริการเหล่านั้น ใช้รหัสขึ้นต้นด้วยเลข 2 และตามด้วยตัวเลขอีก 2 ตัว

2.1.3 กลุ่มหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย (Patient Service Area : PS) หมายถึง หน่วยงานที่บริการผู้ป่วยโดยตรง ใช้รหัสขึ้นต้นด้วยเลข 3 และตามด้วยตัวเลขอีก 2 ตัว

2.1.4 กลุ่มหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริการบุคคลอื่น ๆ นอกจากผู้ป่วย บางโครงการให้บริการผู้ป่วยด้วย (Non Patient Service Area : NPS) โรงพยาบาลแม่สอด ใช้รหัสขึ้นต้นด้วยเลข 3 และตามด้วยตัวเลขอีก 2 ตัวในหน่วยงานตั้งแต่ 315-320 และโรงพยาบาลแม่ระมาดใช้รหัสขึ้นต้นด้วยเลข 4 และตามด้วยตัวเลขอีก 2 ตัว

2.2 สถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดและอำเภอแม่ระมาด แบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

2.2.1 กลุ่มงานต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center : TCC) หมายถึง หน่วยงานซึ่งมีต้นทุนโดยตรงของตนเอง แต่มิใช่หน่วยงานสุดท้ายในการคำนวณต้นทุนและกระจายต้นทุนไปให้หน่วยงานรับต้นทุนจนหมด ได้แก่ งานบริหารงานทั่วไป และงานรายงานทุกประเภท

2.2.2 กลุ่มหน่วยรับต้นทุน (Absorbing Cost Center : ACC) หมายถึง งานหรือกิจกรรมที่เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยและผู้รับบริการโดยตรง ได้แก่ งานรักษาพยาบาล งานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานอนามัยโรงเรียน และงานโภชนาการ

3. หาดัชนีต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน (Direct Cost Determination) ต้นทุนรวมโดยตรงประกอบด้วย

3.1 ต้นทุนค่าแรง (Laboor Cost : LC)

3.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost : MC)

3.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost : CC)

การศึกษาในโรงพยาบาลแม่สอดหาดัชนีต้นทุนรวมโดยตรงโดยไม่คิดต้นทุนค่าลงทุนเนื่องจากในช่วงระยะเวลาการศึกษาเป็นช่วงที่มีการก่อสร้าง ปรับปรุงอาคารสถานที่ อีกทั้งข้อมูลในทะเบียนครุภัณฑ์ยังไม่เป็นปัจจุบันในบางส่วน

4. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria Determination) เพื่อกระจายต้นทุนของหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ไปยังหน่วยงาน PS และ NPS

5. การหาดัชนีต้นทุนทั้งหมด (Full Cost Determination) ซึ่งได้จากผลรวมของต้นทุนโดยตรง (Total Direct Cost) และต้นทุนโดยอ้อม (Total Indirect Cost) โรงพยาบาลแม่สอด และโรงพยาบาลแม่ระมาด ต้นทุนโดยตรงของหน่วยงาน NRPCC และ RPCC จะถูกกระจายไปให้หน่วย PS และ NPS เป็นต้นทุนโดยอ้อมตามเกณฑ์การ

กระจายต้นทุน (Allocation Criteria) ที่กำหนดขึ้น ขณะเดียวกันจะรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นที่กระจายมาให้ในอัตราส่วนเดียวกัน จนกระทั่งถึงจุดสมดุล มีขั้นตอนในการคำนวณดังนี้

5.1 บันทึกปริมาณงานของหน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC) ที่บริการให้แก่หน่วยงานอื่น ปรับให้เป็นสัดส่วนโดยสร้างเมตริกซ์ การกระจายต้นทุน ซึ่งแถวของเมตริกซ์แสดงการรับต้นทุนจาก TCC และสดมภ์ของเมตริกซ์แสดงการส่งต้นทุนจาก TCC โดยผลรวมของแต่ละสดมภ์จะเท่ากัน

5.2 สร้างสมการเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) โดยถือหลักต้นทุนรวมของแต่ละแหล่งต้นทุนเท่ากับต้นทุนโดยตรงของหน่วยต้นทุนนั้นรวมกับต้นทุนโดยอ้อม

5.3 แปลงสมการให้ตัวแปรไปอยู่ข้างเดียวกัน และจัดสมการให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ และแก้สมการโดยวิธีเมตริกซ์จากสูตร $[A][X] = [B]$

โดย A = ค่า coefficients ที่ส่งต้นทุนให้แก่กัน (Matrix สัมประสิทธิ์ของตัวแปร)

B = ต้นทุนรวมโดยตรงของ TCC (Matrix ของค่าคงที่)

C = ต้นทุนทั้งหมดของ TCC (Full Cost หรือ Matrix ของตัวแปร)

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป MS-Excel ในการช่วยคำนวณโดยการสร้าง Matrix ของสัมประสิทธิ์ (A) และค่าคงที่ (B) ใน worksheet

5.4 นำค่า Coefficients A มาหา Inverse Matrix โดยใช้คอมพิวเตอร์

$$[X] = [A^{-1}][B]$$

5.5 นำ Inverse Matrix ที่ได้คูณกับ Matrix B จะได้ต้นทุนทั้งหมดของ TCC ($[X]$) โดยใช้คอมพิวเตอร์

5.6 คำนวณต้นทุนที่หน่วยต้นทุนได้จริง

จากสูตร Full Cost = Total Direct Cost + Total Indirect Cost

ซึ่ง Total Direct Cost = Labour Cost + Material Cost + Capital Cost

Total Indirect Cost = (Full Cost of TCC) x (สัดส่วนที่ TCC กระจายให้หน่วยงานรับต้นทุน)

จะได้ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุนสุดท้าย (ACC) ที่ให้บริการผู้ป่วย (PS)

ACC Full Cost = Direct Cost of PS + Indirect Cost From NRPC , RPCC

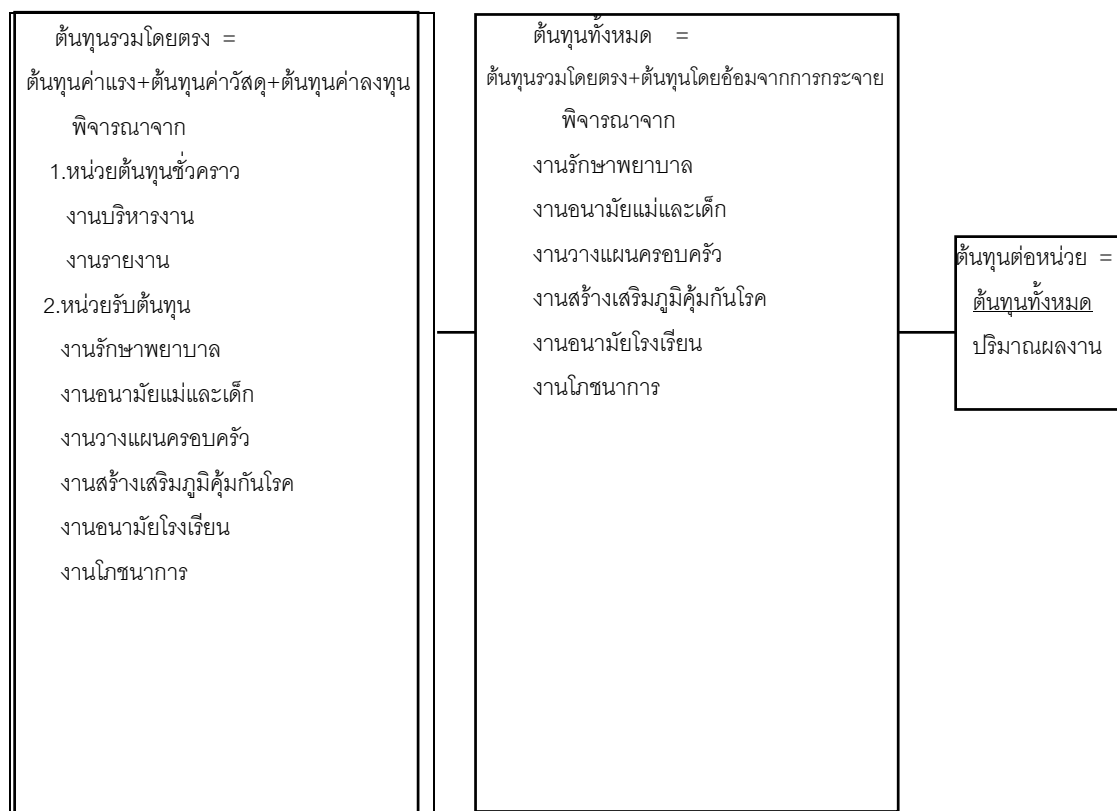
สถานีนอนามัย (รูปที่ 3.2)

ใช้การกระจายต้นทุน โดยวิธีกระจายโดยตรง (Direct Distribution Method) ซึ่งหน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC) แต่ละหน่วยจะกระจายต้นทุนให้หน่วยรับต้นทุน (ACC) โดยตรง ไม่มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่มหน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC)

6. หาต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit Cost Calculation)

$$\text{Unit Cost} = \frac{\text{Full Cost of the cost center}}{\text{Service at the Cost Center}}$$

รูปที่ 3.2 แสดงการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด



บทที่ 5 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาโรงพยาบาลแม่สอด

1. การจำแนกและจัดกลุ่มหน่วยต้นทุน (Cost Center Identification and Grouping)

โรงพยาบาลแม่สอดเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 310 เตียง ได้จัดแบ่งหน่วยต้นทุนหลังจากวิเคราะห์องค์กรแล้ว เป็น 38 หน่วยต้นทุน โดย แบ่งเป็นหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) จำนวน 9 หน่วยต้นทุน หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) จำนวน 9 หน่วยต้นทุน หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านรักษาพยาบาล (PS) 14 หน่วยต้นทุน และหน่วยต้นทุนที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วยด้านรักษา (NPS) อีก 6 หน่วยต้นทุน รายละเอียดของการแบ่งหน่วยต้นทุนแสดงในตาราง 5.1

ตาราง 5.1 หน่วยต้นทุนโรงพยาบาลแม่สอด

รหัส	หน่วยต้นทุน	รหัส	หน่วยต้นทุน
หน่วยต้นทุนชั่วคราว			หน่วยรับต้นทุนสุดท้าย
101	บริหาร	301	ผู้ป่วยนอก
102	เวชระเบียน	302	กลุ่มงานจิตเวช
103	วิชาการ	303	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน
104	กลุ่มงานการพยาบาล	304	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง
105	โภชนาการ	305	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย
106	ซักฟอก	306	หอผู้ป่วยเรือนไข้อย
107	จ่ายกลาง	307	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย
108	เวชกรรมสังคม(สังคมสงเคราะห์)	308	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง
109	สุขศึกษาประชาสัมพันธ์	309	หอผู้ป่วยสูติกรรม
201	เภสัชกรรม	310	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม
202	รังสี	311	หอผู้ป่วยหนัก
203	ชันสูตร	312	หอผู้ป่วยพิเศษสลา
204	ห้องผ่าตัด	313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพา
205	วิสัญญี	314	ทันตกรรม
206	ห้องคลอด	315	อนามัยแม่และเด็ก
207	กายภาพบำบัด	316	งานโภชนาการ
208	ห้องตรวจคลื่นหัวใจ	317	งานอนามัยโรงเรียน
209	ห้องตรวจพิเศษ	318	งานป้องกันควบคุมโรค
		319	งานรักษาชุมชน
		320	งานอนามัยสิ่งแวดล้อม
รวมทั้งสิ้น 38 หน่วยต้นทุน			

* เนื่องจากแพทย์ทำงานหลายหน่วยงาน ต้นทุนของแพทย์จึงถูกกระจายไปหน่วยต้นทุนต่าง ๆ

2. การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน(Direct Cost Determination)

เมื่อจัดแบ่งหน่วยต้นทุนแล้วได้ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ รวมเป็นต้นทุนรวมโดยตรง ดังแสดงในตาราง 5.2 ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุ เป็น 59:41 และต้นทุนรวมโดยตรงสูงสุดคือ เภสัชกรรม มีส่วนแบ่งต้นทุนรวมโดยตรงถึงร้อยละ 22.49 ตามลำดับ

ตาราง 5.2 ร้อยละต้นทุนรวมโดยตรงจำแนกตามหน่วยต้นทุน

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ค่าแรง :LC	ค่าวัสดุ :MC	ต้นทุนรวมโดยตรง:TDC	
101	บริหาร	70	30	8,031,220	(6.13)
102	เวชระเบียน	81	19	1,635,283	(1.25)
103	วิชาการ	74	26	1,002,433	(0.76)
104	กลุ่มงานการพยาบาล	74	26	6,002,123	(4.58)
105	โภชนาการ	31	69	4,545,678	(3.47)
106	ซักฟอก	36	64	2,236,301	(1.71)
107	จ่ายกลาง	59	41	2,077,037	(1.58)
108	เวชกรรมสังคม(สังคมสงเคราะห์)	89	11	1,304,022	(0.99)
109	สุขศึกษาประชาสัมพันธ์	88	12	1,089,436	(0.83)
201	เภสัชกรรม	9	91	29,474,042	(22.49)
202	รังสี	65	35	1,833,502	(1.40)
203	ชันสูตร	44	56	6,184,776	(4.72)
204	ห้องผ่าตัด	64	36	10,107,252	(7.71)
205	วิสัญญี	91	9	2,681,791	(2.05)
206	ห้องคลอด	88	12	3,302,428	(2.52)
207	กายภาพบำบัด	73	27	1,167,132	(0.89)
208	ห้องตรวจคลื่นหัวใจ	13	87	24,692	(0.02)
209	ห้องตรวจพิเศษ	67	33	186,846	(0.14)
301	ผู้ป่วยนอก	95	5	4,570,812	(3.49)
302	กลุ่มงานจิตเวช	99	1	1,274,510	(0.97)
303	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	81	19	6,376,619	(4.86)
304	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	88	12	3,008,274	(2.30)
305	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	88	12	3,073,178	(2.34)
306	หอผู้ป่วยเรือนไข้อย	85	15	2,907,212	(2.22)
307	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	80	20	2,460,964	(1.88)
308	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง	83	17	2,400,664	(1.83)

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ค่าแรง :LC	ค่าวัสดุ :MC	ต้นทุนรวมโดยตรง:TDC	
309	หอผู้ป่วยสูติกรรม	64	36	3,518,252	(2.68)
310	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	88	12	3,165,633	(2.42)
311	หอผู้ป่วยหนัก	84	16	4,072,953	(3.11)
312	หอผู้ป่วยพิเศษสลาภ	74	26	5,386,538	(4.11)
313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพาธ	78	22	1,451,901	(1.11)
314	ทันตกรรม	78	22	1,862,161	(1.42)
315	อนามัยแม่และเด็ก	90	10	273,004	(0.21)
316	งานโภชนาการ	89	11	734,545	(0.56)
317	งานอนามัยโรงเรียน	90	10	275,506	(0.21)
318	งานป้องกันควบคุมโรค	89	11	962,291	(0.73)
319	งานรักษาชุมชน	89	11	369,129	(0.28)
320	งานอนามัยสิ่งแวดล้อม	92	8	47,259	(0.04)
	รวม	59	41	131,077,398	

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวกอรัณ

หอผู้ป่วยเรือนไขชยหมายถึงหอผู้ป่วยที่รับผู้ป่วยอายุกรรมและศัลยกรรมที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ

และเมื่อแบ่งกลุ่มเป็นหน่วยต้นทุนตามลักษณะหน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุนสุดท้าย ปรากฏผลในตาราง 5.3

ตาราง 5.3 ร้อยละกลุ่มหน่วยต้นทุนโรงพยาบาลแม่สอด

ชื่อหน่วยต้นทุน (Cost center)	ต้นทุนค่าแรง (LC:Labour Cost)	ต้นทุนค่าวัสดุ (MC:Material Cost)	ต้นทุนรวมโดยตรง (TDC:Total Direct cost)
NRPCC	63	37	27,923,533(21)
RPCC	35	65	54,962,461(42)
PS	83	17	45,529,670(35)
NPS	89	11	2,661,735(2)
รวม	59	41	131,077,398

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวกอรัณ

NRPCC หมายถึงหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

RPCC หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้

PS หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านการรักษา

NPS หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านส่งเสริมสุขภาพ

3. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน(Allocation Criteria Determination) เพื่อกระจายต้นทุนของหน่วยงาน NRPPC และ RPCC ไปยังกลุ่มหน่วยต้นทุน PS และ NPS

ตาราง 5.4 เกณฑ์การกระจายต้นทุนโรงพยาบาลแม่สอด

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	เกณฑ์การกระจายต้นทุน
101	บริหาร	จำนวนบุคลากรเต็มเวลาเทียบเท่า(FTE) ของแต่ละหน่วยต้นทุน
102	เวชระเบียน	จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก และจำนวนวันผู้ป่วยใน
103	วิชาการ	จำนวนครั้งของการให้บริการ
104	กลุ่มงานการพยาบาล	จำนวนครั้งของการให้บริการ
105	โภชนาการ	จำนวนวันอยู่โรงพยาบาล กระจายให้ผู้ป่วยในทั้งหมด
106	ซักฟอก	น้ำหนักผ้าแห้งที่จ่ายให้หน่วยต้นทุน
107	จ่ายกลาง	มูลค่าวัสดุที่จ่ายให้หน่วยต้นทุน
108	เวชกรรมสังคม(สังคมสงเคราะห์)	จำนวนครั้งของการให้บริการ
109	สุขศึกษาประชาสัมพันธ์	ผลงาน
201	เภสัชกรรม	สัดส่วนรายได้ค่ายาที่พึงได้จากหน่วยต้นทุนที่บริการผู้ป่วยโดยตรง
202	รังสี	มูลค่าฟิล์มเอกซเรย์ที่ใช้ในการบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
203	ชันสูตร	มูลค่าวัสดุที่ใช้ในการบริการ
204	ห้องผ่าตัด	มูลค่าผ่าตัด
205	วิสัญญี	มูลค่าดมยา
206	ห้องคลอด	จำนวนผู้ป่วยคลอด
207	กายภาพบำบัด	จำนวนครั้งของการให้บริการ
208	ห้องตรวจคลื่นหัวใจ	จำนวนครั้งของการให้บริการ
209	ห้องตรวจพิเศษ	จำนวนครั้งของการให้บริการ

ตาราง 5.5 เกณฑ์การกระจายต้นทุนโรงพยาบาลแม่สอด จำแนกตามหน่วยต้นทุนที่ได้รับการกระจายมากที่สุด

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การกระจาย (Allocation Criteria)	หน่วยต้นทุนที่ได้รับการ กระจายมากที่สุด	% การกระจาย
101	บริหาร	จำนวนบุคลากรเต็มเวลาเทียบเท่า (FTE) ของแต่ละหน่วยต้นทุน	บริหาร	11.5463
102	เวชระเบียน	จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก และจำนวนวันผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	61.0846
103	วิชาการ	จำนวนครั้งของการให้บริการ	บริหาร	20.7305
104	กลุ่มงานการ พยาบาล	จำนวนครั้งของการให้บริการ	บริหาร	8.2547
105	โภชนาการ	จำนวนวันอยู่โรงพยาบาล กระจายให้ผู้ ป่วยในทั้งหมด	หอผู้ป่วยอายุรกรรม ชาย	13.8257
106	ซักฟอก	น้ำหนักผ้าแห้งที่จ่ายให้หน่วยต้นทุน	ห้องผ่าตัด	50.0603
107	จ่ายกลาง	มูลค่าวัสดุที่จ่ายให้หน่วยต้นทุน	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	21.0276
108	เวชกรรมสังคม	จำนวนครั้งของการให้บริการ	งานป้องกันควบคุมโรค	24.7458
109	สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์	ผลงาน	ผู้ป่วยนอก	22.6468
201	เภสัชกรรม	สัดส่วนรายได้ค่ายาที่พึงได้จากหน่วย ต้นทุนที่บริการผู้ป่วยโดยตรง	หอผู้ป่วยอายุรกรรม ชาย	16.5502
202	รังสี	มูลค่าฟิล์มเอกซเรย์ที่ใช้ในการบริการผู้ ป่วยนอกและผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	39.0184
203	ชันสูตร	มูลค่าวัสดุที่ใช้ในการบริการ	อายุรกรรมชาย	15.5356
204	ห้องผ่าตัด	มูลค่าผ่าตัด	ศัลยกรรมชาย	26.3457
205	วิสัญญี	มูลค่าดมยา	หอผู้ป่วยสูติกรรม	26.1705
206	ห้องคลอด	จำนวนผู้ป่วยคลอด	หอผู้ป่วยสูติกรรม	100
207	กายภาพบำบัด	จำนวนครั้งของการให้บริการ	ผู้ป่วยนอก	52.1944
208	ห้องตรวจคลื่น หัวใจ	จำนวนครั้งของการให้บริการ	หอผู้ป่วยศัลยกรรม หญิง	44.7761
209	ห้องตรวจพิเศษ	จำนวนครั้งของการให้บริการ	ผู้ป่วยนอก	42.3077

4. การหาต้นทุนทั้งหมด(Full Cost Determination) ซึ่งได้จากผลรวมของหน่วยต้นทุนโดยตรงซึ่งเป็น Direct Cost และ ต้นทุนโดยอ้อม Indirect Cost ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนโดยอ้อมที่มาจาก NRPPC และ RPCC รายละเอียดแสดงในตาราง 5-6 ในภาพรวม พบว่ามีต้นทุนรวมโดยตรง ร้อยละ 37 และต้นทุนโดยอ้อมจาก NRPPC ถึง ร้อยละ 18 และต้นทุนโดยอ้อมจาก RPCC ถึงร้อยละ 45 ผู้ป่วยในสุติกรรมรับต้นทุนโดยอ้อมจาก RPCC สูงสุดถึงร้อยละ 68 เมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบของทุนทั้งหมดพบว่าต้นทุนทั้งหมดอยู่ในหน่วยบริการถึงร้อยละ 97

ตาราง 5.6 ต้นทุนทั้งหมด(Full Cost) จำแนกตามหน่วยรับต้นทุนสุดท้าย

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ต้นทุนรวม โดยตรง TDC	ต้นทุนโดยอ้อมจาก NRPPC	ต้นทุนโดยอ้อม จากRPCC	ต้นทุนทั้งหมด FULL COST	
301	ผู้ป่วยนอก	50	31	19	9,104,355	(6.95)
302	กลุ่มงานจิตเวช	47	19	34	2,720,796	(2.08)
303	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	73	18	9	8,691,971	(6.63)
304	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	29	16	55	10,413,181	(7.94)
305	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	28	15	57	11,054,103	(8.43)
306	หอผู้ป่วยเรือนไข้ชาย	23	17	60	12,373,192	(9.44)
307	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	21	16	63	11,696,047	(8.92)
308	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง	24	14	61	9,850,029	(7.51)
309	หอผู้ป่วยสูติกรรม	22	10	68	15,870,790	(12.11)
310	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	31	19	49	10,139,313	(7.74)
311	หอผู้ป่วยหนัก	47	18	34	8,577,150	(6.54)
312	หอผู้ป่วยพิเศษสลาภ	51	18	31	10,563,210	(8.06)
313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพาธ	39	25	36	3,708,240	(2.83)
314	ทันตกรรม	80	19	1	2,328,936	(1.78)
315	อนามัยแม่และเด็ก	68	32	0	399,863	(0.31)
316	งานโภชนาการ	66	34	0	1,104,804	(0.84)
317	งานอนามัยโรงเรียน	67	33	0	408,535	(0.31)
318	งานป้องกันควบคุมโรค	66	34	0	1,458,338	(1.11)
319	งานรักษาชุมชน	67	33	0	549,962	(0.42)
320	งานอนามัยสิ่งแวดล้อม	73	27	0	64,583	(0.05)
	รวม	37	18	45	131,077,398	

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวกอไลน์

5. ปริมาณบริการ

ผลของการบริการผู้ป่วยทั้งปีงบประมาณ แสดงในตาราง 5.7

ตาราง 5.7 ปริมาณบริการผู้ป่วย ในโรงพยาบาลแม่สอด

รหัส	ชื่อหน่วยงาน	ครั้ง	วันนอน	หมายเหตุ
301	ผู้ป่วยนอก	74,682		
302	กลุ่มงานจิตเวช	3,253		
303	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	30,982		
304	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	2,805	12,390	ผู้ป่วยใน
305	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	2,684	13,239	ผู้ป่วยใน
306	หอผู้ป่วยเรือนไข้อย	1,863	10,960	ผู้ป่วยใน
307	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	1,436	12,012	ผู้ป่วยใน
308	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง	1,483	10,209	ผู้ป่วยใน
309	หอผู้ป่วยสูติกรรม	3,415	12,802	ผู้ป่วยใน
310	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	3,247	10,215	ผู้ป่วยใน
311	หอผู้ป่วยหนัก	390	1,815	ผู้ป่วยใน
312	หอผู้ป่วยพิเศษสลา	598	9,645	ผู้ป่วยใน
313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพา	260	2,857	ผู้ป่วยใน
รวมปริมาณบริการผู้ป่วยใน		18,181	96,144	
314	ทันตกรรม	8,592		
315	อนามัยแม่และเด็ก	8,871		
316	งานโภชนาการ	25,657		
317	งานอนามัยโรงเรียน	8,962		
318	งานป้องกันควบคุมโรค	33,948		
319	งานรักษาชุมชน	12,367		
320	งานอนามัยสิ่งแวดล้อม	1,131		

6. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดหารด้วยปริมาณบริการ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการดังตาราง 5.8 ซึ่งจำแนกตาม Routine Service Cost และ Medical Care Cost

ตาราง 5.8 ต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit cost) โรงพยาบาลแม่สอด

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ต้นทุน/หน่วยบริการ		Routine Service Cost		Medical Care Cost	
301	ผู้ป่วยนอก	122		99		23	
302	กลุ่มงานจิตเวช	836		551		285	
303	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	281		257		24	
ผู้ป่วยในโดยเฉลี่ย		5,734		2,646		3,088	
หอผู้ป่วย		ราย	วันนอน	ราย	วันนอน	ราย	วันนอน
304	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	3,712	840	1,657	375	2,055	465
305	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย	4,119	835	1,779	361	2,339	474
306	หอผู้ป่วยเรือนไข้อย	6,642	1,129	2,667	453	3,974	676
307	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย	8,145	974	3,036	363	5,109	611
308	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง	6,642	965	2,569	373	4,073	592
309	หอผู้ป่วยสูติกรรม	4,647	1,240	1,488	397	3,160	843
310	หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม	3,123	993	1,581	502	1,542	490
311	หอผู้ป่วยหนัก	21,993	4,726	14,450	3,105	7,542	1,621
312	หอผู้ป่วยพิเศษสลา	17,664	1,095	12,223	758	5,441	337
313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพา	14,262	1,298	9,140	832	5,122	466
314	ทันตกรรม	271		269		2	
315	อนามัยแม่และเด็ก	45		45		0	
316	งานโภชนาการ	43		43		0	
317	งานอนามัยโรงเรียน	46		46		0	
318	งานป้องกันควบคุมโรค	43		43		0	
319	งานรักษาชุมชน	44		44		0	
320	งานอนามัยสิ่งแวดล้อม	57		57		0	

ผลการศึกษาโรงพยาบาลแม่ระมาด

1. การจำแนกและจัดกลุ่มหน่วยต้นทุน(Cost Center Identification and Grouping)

โรงพยาบาลแม่ระมาดเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ได้จัดแบ่งหน่วยต้นทุนหลังจากวิเคราะห์องค์กรแล้ว เป็น 20 หน่วยต้นทุน โดย แบ่งเป็นหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC)จำนวน 5 หน่วยต้นทุน หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้(RPCC) จำนวน 5 หน่วยต้นทุน หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านรักษาพยาบาล (PS) 4 หน่วยต้นทุน และหน่วยต้นทุนที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วยด้านรักษาอีก 5 หน่วยต้นทุน(NPS) รายละเอียดของการแบ่งหน่วยต้นทุนแสดงในตารางที่ 5.9

ตาราง 5.9 หน่วยต้นทุนโรงพยาบาลแม่ระมาด อ.แม่ระมาด จ.ตาก

รหัส	หน่วยต้นทุน	รหัส	หน่วยต้นทุน
หน่วยต้นทุนชั่วคราว		หน่วยรับต้นทุนสุดท้าย	
101	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	300	ผู้ป่วยนอก
102	เวชระเบียนและสถิติ	301	อุบัติเหตุและฉุกเฉิน
103	โรงครัว	302	ผู้ป่วยใน
104	ซักฟอก	303	ทันตกรรม
105	สุขาภิบาล	400	งานอนามัยแม่และเด็ก
201	เภสัชกรรม	401	งานวางแผนครอบครัว
202	ชันสูตร	402	งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค
203	รังสีวิทยา	403	งานอนามัยโรงเรียน
204	ห้องผ่าตัด	404	งานอนามัยชุมชน
205	ห้องคลอด	405	งานสุศึกษา
รวมทั้งสิ้น 20 หน่วยต้นทุน			

2. การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน(Direct Cost Determination)

เมื่อจัดแบ่งหน่วยต้นทุนแล้วได้ดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน รวมเป็นต้นทุนรวมโดยตรง ดังแสดงในตาราง 5.10 ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุต่อค่าลงทุน เป็น 61:29:10 และต้นทุนรวมโดยตรงสูงสุดคือ ผู้ป่วยใน และเภสัชกรรม มีส่วนแบ่งต้นทุนรวมโดยตรงถึงร้อยละ 19.91 และ 15.78 ตามลำดับ

ตาราง 5.10 ร้อยละต้นทุนรวมโดยตรงจำแนกตามหน่วยต้นทุน

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ค่าแรง :LC	ค่าวัสดุ :MC	ค่าลงทุน:CC	ต้นทุนรวมโดยตรง:TDC
101	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	56	29	14	1,407,576 (9.64)
102	เวชระเบียนและสถิติ	93	1	5	512,212 (3.51)
103	โรงครัว	20	77	3	484,962 (3.32)
104	ซักฟอก	35	4	61	244,433 (1.67)
105	สุขาภิบาล	97	1	1	745,788 (5.11)
201	เภสัชกรรม	21	77	2	2,303,389 (15.78)
202	ชั้นสูตร	54	36	10	476,351 (3.26)
203	รังสีวิทยา	54	35	11	388,037 (2.66)
204	ห้องผ่าตัด	74	11	15	488,174 (3.34)
205	ห้องคลอด	65	19	16	424,925 (2.91)
300	ผู้ป่วยนอก	77	13	11	959,857 (6.58)
301	อุบัติเหตุ	56	28	16	1,049,770 (7.19)
302	ผู้ป่วยใน	74	15	11	2,905,320 (19.91)
303	ทันตกรรม	69	2	28	168,408 (1.55)
401	งานอนามัยแม่และเด็ก	49	43	8	501,536 (3.44)
402	วางแผนครอบครัว	73	12	15	279,356 (1.91)
403	สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	95	2	3	132,288 (0.91)
404	อนามัยโรงเรียน	98	1	2	203,953 (1.40)
405	อนามัยชุมชน	94	2	4	99,349 (0.68)
406	งานสุศึกษา	76	17	7	819,923 (5.62)
	รวม	61	29	10	14,595,607

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวคอลัมน์

และเมื่อแบ่งกลุ่มเป็นหน่วยต้นทุนตามลักษณะหน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุนสุดท้าย ปรากฏผลในตาราง 5.1

ตาราง 5.11 ร้อยละกลุ่มหน่วยต้นทุนโรงพยาบาลแม่ระมาด

ชื่อหน่วยต้นทุน (Cost center)	ต้นทุนค่าแรง (LC:Labour Cost)	ต้นทุนค่าวัสดุ (MC:Material Cost)	ต้นทุนค่าลงทุน (CC:Capital Cost)	ต้นทุนรวมโดยตรง (TDC:Total Direct Cost)
NRPCC	64	24	12	3,394,971(23)
RPCC	39	54	7	4,080,875(28)
PS	70	17	13	5,083,355 (35)
NPS	73	19	7	2,036,405 (14)
รวม	61	29	10	14,595,607

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวนอน

NRPCC หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

RPCC หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้

PS หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านการรักษา

NPS หมายถึง หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านส่งเสริมสุขภาพ

3. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน(Allocation Criteria Determination) เพื่อกระจายต้นทุนของหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ไปยังกลุ่มหน่วยต้นทุน PS และ NPS

ตาราง 5.12 เป็นเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่กำหนดขึ้น และตาราง 5.13 เป็นการเสนอข้อมูลหน่วยต้นทุนที่ได้รับเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่สูงที่สุด

ตาราง 5.12 เกณฑ์การกระจายต้นทุนโรงพยาบาลแม่ระมาด

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การกระจายต้นทุน
101	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	จำนวนเจ้าหน้าที่
102	เวชระเบียนและสถิติ	จำนวนผู้ป่วย
103	โรงครัว	มูลค่าที่ใช้จ่าย
104	ซักฟอก	จำนวนชิ้นผ้า
105	สุขาภิบาล	จำนวนผู้ป่วย
201	เภสัชกรรม	ค่ายา
202	ชันสูตร	ค่าบริการ
203	รังสีวิทยา	ค่าบริการ
204	ห้องผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย
205	ห้องคลอด	จำนวนผู้ป่วย

ตาราง 5.13 เกณฑ์การกระจายต้นทุนโรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามหน่วยต้นทุนที่ได้รับการกระจายมากที่สุด

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์การกระจาย (Allocation Criteria)	หน่วยต้นทุนที่ได้รับ การกระจายมากที่สุด	% การกระจาย
101	ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	จำนวนเจ้าหน้าที่	ผู้ป่วยใน	21.34
102	เวชระเบียนและสถิติ	จำนวนผู้ป่วย	ผู้ป่วยนอก	78
103	โรงครัว	มูลค่าที่ใช้จ่าย	ผู้ป่วยใน	100
104	ซักฟอก	จำนวนชิ้นผ้า	ผู้ป่วยใน	68.76
105	สุขาภิบาล	จำนวนผู้ป่วย	ผู้ป่วยใน , ผู้ป่วยนอก	50
201	เภสัชกรรม	ค่ายา	ผู้ป่วยใน	47.54
202	ชันสูตร	ค่าบริการ	ผู้ป่วยใน	57.86
203	รังสีวิทยา	ค่าบริการ	ผู้ป่วยใน	55.57
204	ห้องผ่าตัด	จำนวนผู้ป่วย	ผู้ป่วยใน	100
205	ห้องคลอด	จำนวนผู้ป่วย	ผู้ป่วยใน	100

4. การหาต้นทุนทั้งหมด(Full Cost Determination) ซึ่งได้จากผลรวมของหน่วยต้นทุนโดยตรงซึ่งเป็น Direct Cost และ ต้นทุนโดยอ้อม Indirect Cost ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนโดยอ้อมที่มาจาก NRPPC และ RPCC รายละเอียดแสดงในตาราง 5.14 ในภาพรวม พบว่ามีต้นทุนรวมโดยตรง ร้อยละ 49 และต้นทุนโดยอ้อมจาก NRPPC ถึงร้อยละ 21 และต้นทุนโดยอ้อมจาก RPCC ถึงร้อยละ 30 ผู้ป่วยในรับต้นทุนโดยอ้อมจาก RPCC สูงสุดถึงร้อยละ 41 รองจากผู้ป่วยนอก และเมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบของทุนทั้งหมดพบว่า ต้นทุนทั้งหมดอยู่ในหน่วยบริการถึงร้อยละ 88

ตาราง 5.14 ต้นทุนทั้งหมด(Full Cost) จำแนกตามหน่วยรับต้นทุนสุดท้าย

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ต้นทุนรวมโดยตรง TDC	ต้นทุนโดยอ้อม จากNRPCC	ต้นทุนโดยอ้อม จากRPCC	ต้นทุนทั้งหมด FULL COST
300	ผู้ป่วยนอก	32	32	35	2,977,656 (20.40)
301	อุบัติเหตุ	68	14	18	1,550,373 (10.62)
302	ผู้ป่วยใน	39	20	41	7,428,789 (50.90)
303	ทันตกรรม	88	11	1	930,780 (6.38)
401	งานอนามัยแม่และเด็ก	66	29	5	254,745 (1.75)
402	วางแผนครอบครัว	85	15	0	593,201 (4.06)
403	สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	88	12	0	317,568 (2.18)
404	อนามัยโรงเรียน	79	21	0	167,923 (1.15)
405	อนามัยชุมชน	85	15	0	239,588 (1.64)
406	งานสุขศึกษา	74	26	0	134,984 (0.92)
	รวม	49	21	30	14,595,607

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรงแนวนอน

5. ปริมาณบริการ

ผลของการบริการผู้ป่วยทั้งปีงบประมาณ แสดงในตาราง 5.15

ตาราง 5.15 ปริมาณบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่ระมาด

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ปริมาณบริการ(ครั้ง)
300	ผู้ป่วยนอก	30,946
301	อุบัติเหตุ	8,728
302	ผู้ป่วยใน	3,820 ราย 14,141 วันนอน
303	ทันตกรรม	4,459
401	งานอนามัยแม่และเด็ก	1,489
402	วางแผนครอบครัว	2,013
403	สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	1,277
404	อนามัยโรงเรียน	1,781
405	อนามัยชุมชน	2,544
406	งานสุขศึกษา	5,840

6. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดหารด้วยปริมาณบริการ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการดังตาราง 5.16 ซึ่งจำแนกตาม

Routine Service Cost และ Medical Care Cost

ตาราง 5.16 ต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit Cost) โรงพยาบาลแม่ระมาด

รหัส	ชื่อหน่วยต้นทุน	ต้นทุนทั้งหมด	Routine Service Cost	Medical Care Cost
300	ผู้ป่วยนอก	96	62	34
301	อุบัติเหตุ	178	145	33
302	ผู้ป่วยใน			
	ต่อราย	1,945	1,154	791
	ต่อวันนอน	525	312	214
303	ทันตกรรม	209	206	3
401	งานอนามัยแม่และเด็ก	171	163	8
402	วางแผนครอบครัว	295	295	0
403	สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	249	249	0
404	อนามัยโรงเรียน	94	94	0
405	อนามัยชุมชน	94	94	0
406	งานสุขศึกษา	23	23	0

ผลการศึกษสถานีนามัยในอำเภอแม่ระมาด และอำเภอแม่สอด

1. หน่วยศึกษา

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดรวมทั้งสิ้น 28 สถานีนามัย โดยการศึกษาจะศึกษาทุกสถานีนามัยในสถานีนามัยทั้งสองแห่ง ชื่อสถานีนามัยแสดงในตาราง 5.17

ตาราง 5.17 สถานีนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด

รหัส	สถานีนามัย	อำเภอ	จำนวนเจ้าหน้าที่	จำนวนสถานีนามัย
1	เฉลิมพระเกียรติฯ	แม่ระมาด	5	8
2	สันป่าไร่	แม่ระมาด	2	
3	ห้วยบง	แม่ระมาด	2	
4	วังผา	แม่ระมาด	2	
5	แม่ระมาดน้อย	แม่ระมาด	3	
6	ชะเน็จ้อ	แม่ระมาด	3	
7	คำหวัน	แม่ระมาด	2	
8	หนองหลวง	แม่ระมาด	1	
9	แม่กาษา	แม่สอด	3	20
10	แม่กุดหลวง	แม่สอด	3	
11	แม่กุดสามท่า	แม่สอด	2	
12	โกกโก่	แม่สอด	2	
13	แม่ปะ	แม่สอด	3	
14	ห้วยกระโหลก	แม่สอด	2	
15	ห้วยหินฝน	แม่สอด	2	
16	ท่าสายลวด	แม่สอด	3	
17	วังตะเคียน	แม่สอด	2	
18	แม่ตาว	แม่สอด	3	
19	พระธาตุผาแดง	แม่สอด	3	
20	แม่กุ	แม่สอด	3	
21	แม่กุใหม่	แม่สอด	3	
22	แม่กุเหนือ	แม่สอด	2	
23	ปู่เตอร์	แม่สอด	3	
24	มหาวัน	แม่สอด	3	
25	เจดีย์ไค้ะ	แม่สอด	3	
26	พะวอ	แม่สอด	3	
27	ห้วยยะอุ	แม่สอด	3	
28	ปางล้าน	แม่สอด	3	

2. ต้นทุนค่าแรง

ต้นทุนค่าแรงแต่ละสถานีนอนามัยจำแนกตามประเภทการจ่ายแสดงในตาราง 5.18 พบว่า ค่าเฉลี่ยของจำนวนเจ้าหน้าที่ในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดสูงกว่าอำเภอแม่ระมาด ค่าเฉลี่ยของสถานีนอนามัย 28 แห่ง เป็น 2.64 คน ในอำเภอแม่ระมาด เฉลี่ย 2.5 คน อำเภอแม่สอด 2.7 คน

ตาราง 5.18 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าแรงต่อสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540

ต้นทุนค่าแรง	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง	ร้อยละของต้นทุนค่าแรง จำแนกตามประเภทการจ่าย		
				แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
จำนวนเจ้าหน้าที่	2.50	2.70	2.64			
เงินเดือน	211,950.00	277,300.85	258,629.18	91.07	88.17	88.83
ช่วยเหลือบุตร	600.00	330.00	342.86	0.03	0.10	0.09
ค่ารักษา	2,001.00	8,088.95	7,074.29	0.43	2.57	2.08
ค่าล่วงเวลาและเบี้ยเลี้ยง	18,525.00	26,589.80	24,285.57	7.96	8.45	8.34
ค่าเล่าเรียนบุตร	4,695.00	2,194.50	2,421.82	0.50	0.70	0.65
รวม	232,724.25	314,504.10	291,138.43	100	100	100

3. ร้อยละการใช้เวลา

ผลของการสำรวจร้อยละการใช้เวลาของเจ้าหน้าที่แสดงในตาราง 5.19 พบว่าเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยใช้เวลาส่วนใหญ่ไปกับการให้บริการรักษาพยาบาลโดยสำนักงานสาธารณสุขแม่สอดใช้เวลาร้อยละ 58.22 และสำนักงานสาธารณสุขแม่ระมาด ใช้เวลาร้อยละ 55.76 เฉลี่ย 2 อำเภอเป็นร้อยละ 57.52 หลังจากจัดสรรค่าแรงตามร้อยละการใช้เวลาแสดงในตาราง 5.20

ตาราง 5.19 ค่าเฉลี่ยของร้อยละการใช้เวลารายกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล	55.76	58.22	57.52
งานอนามัยแม่และเด็ก	9.18	9.33	9.29
งานวางแผนครอบครัว	10.05	10.23	10.18
งาน EPI	9.90	9.10	9.33
งานอนามัยโรงเรียน	7.29	7.43	7.39
งานโภชนาการ	7.81	5.69	6.29
รวม	100	100	100

ตาราง 5.20 ค่าเฉลี่ยจำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรงจำแนกตามประเภทกิจกรรมของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	จำนวนเงิน(บาท)			ร้อยละ		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล	127,342.44	187,454.94	170,279.94	54.72	59.60	58.49
งานอนามัยแม่และเด็ก	22,199.12	28,526.75	26,718.85	9.54	9.07	9.18
งานวางแผนครอบครัว	24,189.98	30,831.99	28,934.27	10.39	9.80	9.94
งาน EPI	23,185.26	28,137.38	26,722.49	9.96	8.95	9.18
งานอนามัยโรงเรียน	17,828.11	22,292.50	21,016.96	7.66	7.09	7.22
งานโภชนาการ	17,979.34	17,260.55	17,465.91	7.73	5.49	6.00
รวม	232,724.25	314,504.10	291,138.43	100	100	100

4. ปริมาณบริการ

ตาราง 5.21 ค่าเฉลี่ยปริมาณบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	ปริมาณบริการต่อสถานีนอนามัย		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	4,527.88	4,973.80	4,846.39
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	172.63	306.10	267.96
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	611.38	769.05	724.00
งาน EPI(ครั้ง)	345.38	405.35	388.21
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	982.88	425.40	584.68
งานโภชนาการ(ครั้ง)	259.88	728.45	594.57

ตาราง 5.22 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
แม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยบริการ(บาท)		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	33.90	44.66	41.59
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	203.86	128.15	149.78
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	65.25	79.03	75.09
งาน EPI(ครั้ง)	93.71	97.88	96.69
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	18.41	90.77	70.09
งานโภชนาการ(ครั้ง)	84.56	41.24	53.62

5. ต้นทุนค่าวัสดุ

ตาราง 5.23 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าวัสดุต่อสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด จำแนกตามลักษณะกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	จำนวนเงิน(บาท)			ร้อยละ		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	รวม 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล	120,586.77	83,777.59	94,294	51.88	53.17	52.69
งานอนามัยแม่และเด็ก	8,000.32	22,965.27	18,690	3.44	14.58	10.44
งานวางแผนครอบครัว	40,346.47	26,158.36	30,212	17.36	16.60	16.88
งาน EPI	36,126.88	24,677.00	27,948	15.54	15.66	15.62
งานอนามัยโรงเรียน	12,655.78	420.00	3,916	5.44	0.27	2.19
งานโภชนาการ	14,722.16	7,094.62	9,274	6.33	4.50	5.18
เฉลี่ยทุกกิจกรรม	232,438.38	157,562.95	178,956	100	100	100

ตาราง 5.24 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าวัสดุต่อหน่วยของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	30.52	18.99	22.29
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	59.75	76.07	71.41
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	63.32	50.68	54.29
งาน EPI(ครั้ง)	112.98	62.85	77.17
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	12.71	1.63	4.80
งานโภชนาการ(ครั้ง)	67.84	10.72	27.04

6. ต้นทุนค่าลงทุน

ตาราง 5.25 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าลงทุนของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	จำนวนเงิน(บาท)			ร้อยละ		
	แม่ระมาด	แม่สอด	เฉลี่ย	แม่ระมาด	แม่สอด	เฉลี่ย
	8 แห่ง	20 แห่ง	28 แห่ง	8 แห่ง	20 แห่ง	28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล	48,016	31,910	36,511	57.45	60.29	59.19
งานอนามัยแม่และเด็ก	7,609	7,133	7,269	9.10	13.48	11.78
งานวางแผนครอบครัว	7,609	5,650	6,210	9.10	10.67	10.07
งาน EPI	8,040	5,619	6,311	9.62	10.62	10.23
งานอนามัยโรงเรียน	5,421	771	2,100	6.49	1.46	3.40
งานโภชนาการ	6,886	1,845	3,285	8.24	3.49	5.33
รวม	83,581	52,928	61,686	100	100	100

ตาราง 5.26 ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าลงทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ
แม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามลักษณะของกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	จำนวนเงิน(บาท)		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	15.21	8.20	10.21
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	72.68	45.49	53.26
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	26.51	20.98	22.56
งาน EPI(ครั้ง)	28.87	17.71	20.90
งานโภชนาการ(ครั้ง)	6.04	3.67	4.34
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	26.69	3.66	10.24

7. ต้นทุนทั้งหมด

ตาราง 5.27 ค่าเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกรายกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	จำนวนเงิน(บาท)			ร้อยละ		
	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล	295,945	303,142	301,086	53.93	56.93	56.05
งานอนามัยแม่และเด็ก	37,808	58,625	52,678	6.89	11.01	9.81
งานวางแผนครอบครัว	72,145	62,640	65,356	13.15	11.76	12.17
งาน EPI	67,353	58,434	60,982	12.27	10.97	11.35
งานอนามัยโรงเรียน	35,905	23,484	27,033	6.54	4.41	5.03
งานโภชนาการ	39,588	26,200	30,025	7.21	4.92	5.59
รวมทุกกิจกรรม	548,744	532,525	537,159	100	100	100

8. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

ตาราง 5.28 ค่าเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกรายกิจกรรม ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	แม่ระมาด 8 แห่ง	แม่สอด 20 แห่ง	เฉลี่ย 28 แห่ง
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	79.62	71.86	74.08
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	336.29	249.71	274.45
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	155.08	150.69	151.94
งาน EPI(ครั้ง)	235.56	178.44	194.76
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	37.16	96.06	79.23
งานโภชนาการ(ครั้ง)	179.09	55.62	90.90

ตาราง 5.29 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด
จำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ				
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	ต้นทุนทั้งหมด	ต้นทุนดำเนินการ
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	33.90	30.52	15.21	79.62	64.41
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	203.86	59.75	72.68	336.29	263.61
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	65.25	63.32	26.51	155.08	128.57
งาน EPI(ครั้ง)	93.71	112.98	28.87	235.56	206.69
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	18.41	12.71	6.04	37.16	31.12
งานโภชนาการ(ครั้ง)	84.56	67.84	26.69	179.09	152.40

ตาราง 5.30 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด
จำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ				
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	ต้นทุนทั้งหมด	ต้นทุนดำเนินการ
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	44.66	18.99	8.20	71.86	63.66
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	128.15	76.07	45.49	249.71	204.22
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	79.03	50.68	20.98	150.69	129.71
งาน EPI(ครั้ง)	97.88	62.85	17.71	178.44	160.73
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	90.77	1.63	3.67	96.06	92.40
งานโภชนาการ(ครั้ง)	41.24	10.72	3.66	55.62	51.96

ตาราง 5.31 ค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด
และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดจำแนกตามประเภทต้นทุน ปีงบประมาณ 2540

กิจกรรม	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ				
	ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	ต้นทุนทั้งหมด	ต้นทุนดำเนินการ
งานรักษาพยาบาล(ครั้ง)	41.59	22.29	10.21	74.08	63.87
งานอนามัยแม่และเด็ก(ครั้ง)	149.78	71.41	53.26	274.45	221.19
งานวางแผนครอบครัว(ครั้ง)	75.09	54.29	22.56	151.94	129.38
งาน EPI(ครั้ง)	96.69	77.17	20.90	194.76	173.86
งานอนามัยโรงเรียน(ครั้ง)	70.09	4.80	4.34	79.23	74.89
งานโภชนาการ(ครั้ง)	53.62	27.04	10.24	90.90	80.66

บทที่ 6

อภิปรายผลการวิจัย

อภิปรายผล

โรงพยาบาลแม่สอด

1. การจัดหน่วยต้นทุน

การแบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลแม่สอดได้แบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนตามลักษณะการทำงานโดยแบ่งเป็น 4 กลุ่มคือ

- 1.1 หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC)
- 1.2 หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC)
- 1.3 หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านการรักษา (PS)
- 1.4 หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านส่งเสริมสุขภาพ (NPS)

การศึกษาโดยทั่วไปจะแบ่งกลุ่มต้นทุนเป็น 3 กลุ่มหน่วยต้นทุน แต่ในการศึกษานี้ทำการศึกษาในสถานบริการสาธารณสุขในระดับที่ต่างกัน คือ โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลชุมชน และสถานีอนามัย ดังนั้นจึงได้แบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนเพิ่มขึ้น คือ หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านส่งเสริมสุขภาพ โดยแยกเป็น งานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานอนามัยโรงเรียน และงานอนามัยชุมชน เป็นงานที่มีต้นทุนต่อหน่วยบริการน้อย และไม่แตกต่างกันในแต่ละสถานบริการ

2. การตรวจสอบข้อมูลต้นทุนรวมโดยตรง

จากการศึกษานี้พบว่า โรงพยาบาลแม่สอดมีต้นทุนรวมโดยตรงทั้งสิ้น 131,077,398 บาท เมื่อตรวจสอบข้อมูลที่ได้มาจากผลสรุปรายจ่ายของโรงพยาบาลแม่สอด ตามรายงานประจำปี 2540 มีค่าแตกต่างกัน 65,284,010 บาท ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่ไม่ได้นำมาศึกษา คือ ค่าครุภัณฑ์ และค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง คิดเป็นร้อยละ 33 ดังนั้นเพื่อความอยู่รอดของโรงพยาบาลในการศึกษารังต่อไปจึงควรนำส่วนค่าลงทุนมาศึกษาด้วย

4. สัดส่วนต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุ

เมื่อเปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุของการศึกษานี้กับงานวิจัยอื่น ๆ พบว่า ต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุของโรงพยาบาลแม่สอด เท่ากับ 59 : 41 สอดคล้องกับการวิจัยของสุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และคณะ งานวิจัยของ บวร งามศิริอุดม และงานวิจัยของ วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ และวลัยพร พัทธนกุล

ตารางที่ 6.1 ผลการวิจัยเปรียบเทียบสัดส่วนค่าลงทุน : ค่าวัสดุ

ผู้วิจัย	ปีงบประมาณที่ศึกษา	สถานที่ศึกษา	สัดส่วน LC:MC:CC
สุวิทย์ วิบุลผล ประเสริฐและคณะ	2532	การพัฒนาระบบข่าวสารทางการเงิน ของโรงพยาบาล 8 แห่ง(รพ.ดอย สะเก็ดและรพ.เชียงใหม่ จ.เชียงใหม่ รพ. ศรีบุญเรือง และ รพ.อุดร จ. อุดรธานี รพ.ท่าใหม่ และ รพ.พระปก เกล้า จ.จันทบุรี รพ.ไชยา และรพ.สุราษฎร์ธานี จ.สุราษฎร์ธานี	5:4:1
บวร งามศิริอุดม	2537	โรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่	6.2:2.7:1
วีระพันธ์ สุพรรณไชย มาตย์ และวลัยพร พัทธ รณกุล	2539	โรงพยาบาลขอนแก่น	48:45:7
การศึกษาครั้งนี้	2540	โรงพยาบาลแม่สอด	LC:MC 59:41

4. ต้นทุนค่าแรง

โรงพยาบาลแม่สอดมีต้นทุนค่าแรงคิดเป็นร้อยละ 59 ของต้นทุนทั้งหมด พบว่า หมวดค่าใช้จ่ายที่สูงที่สุด คือ เงินเดือนซึ่งมีค่าใช้จ่ายถึง 57,725,456 บาท รองลงมาคือค่าล่วงเวลา จำนวน 8,188,114 บาท ซึ่งในส่วนนี้ผู้บริหารสามารถนำไปเป็นองค์ประกอบในการปรับเปลี่ยนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ

5. ต้นทุนค่าวัสดุ

โรงพยาบาลแม่สอดมีค่าวัสดุคิดเป็นร้อยละ 41 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าวัสดุส่วนใหญ่ คือ ค่ายา และเวชภัณฑ์ โดยเป็นต้นทุนของกลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ โดยเฉพาะกลุ่มงานเภสัชกรรม

6. เกณฑ์การกระจายต้นทุน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีการกระจายต้นทุนของ RPCC และ NRPPC ไปยัง PS ดังตาราง 5.4

7. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

หน่วยบริการผู้ป่วยนอก

งานบริการผู้ป่วยนอก มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 122 บาท/ครั้ง ซึ่งได้รวมงานบริการผู้ป่วยแต่ละแผนก คลินิกพิเศษ และบริการเก้าอี้สุขภาพเข้าด้วยทั้งหมด ในการศึกษาครั้งต่อไปจึงควรมีการแยกหน่วยต้นทุนผู้ป่วยนอกแต่ละแผนก ซึ่งทำให้ทราบต้นทุนต่อหน่วยโดยละเอียด และมีประโยชน์ต่อการนำข้อมูลไปใช้มากยิ่งขึ้น

งานทันตกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 271 บาท/ครั้ง

งานจิตเวช มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 836 บาท/ครั้ง โดยคิดเป็นค่ายา เท่ากับ 285 บาท และค่าบริการ เท่ากับ 551 บาท

หน่วยบริการผู้ป่วยใน

หอผู้ป่วยหนัก เป็นหน่วยงานที่มีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 4,726 บาท/วันนอน ในขณะที่ต้นทุนที่มีค่าสูงสุดรองลงมา คือ หอผู้ป่วยสงฆ์อาพาธ เท่ากับ 1,298 บาท/วันนอน เนื่องจากช่วงระยะเวลาการศึกษามีการปรับปรุงหอผู้ป่วยจึงทำให้มีต้นทุนที่สูงขึ้น หอผู้ป่วยเรือนไขช่าย มีต้นทุนเท่ากับ 1,129 บาท/วันนอน ซึ่งมีต้นทุนที่สูงหากเปรียบเทียบกับหอผู้ป่วยศัลยกรรม และหอผู้ป่วยอายุรกรรม เนื่องจากเป็นหอผู้ป่วยที่ให้บริการทั้งผู้ป่วยอายุรกรรมและผู้ป่วยศัลยกรรมที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ

สำหรับองค์ประกอบของต้นทุนหากไม่นำหอผู้ป่วยหนักมาพิจารณาด้วย จะเห็นว่าต้นทุนผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย สูติกรรม มี Medical Care Cost (MCC) ถึง 843 บาท/วันนอน เพราะผู้ป่วยในสูตินรีเวชเกือบทั้งหมดต้องรับบริการจากห้องคลอดและห้องผ่าตัด

8. การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย

การศึกษารั้งนี้เป็นการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลแม่สอดอย่างเป็นระบบครั้งแรกข้อมูลทั้งหมดและผลลัพธ์ที่ได้มานี้จะเป็นแนวทางสำหรับการศึกษาอื่น ๆ ที่อาจจะมีการศึกษาต่อไปในอนาคต ซึ่งถ้าสามารถทำการศึกษาด้านต้นทุนค่าบริการของโรงพยาบาลเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการศึกษาระบบรายรับที่เรียกเก็บได้ควบคู่ไปด้วย จะเกิดประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

จากการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลแม่สอด ปีงบประมาณ 2540 ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลังและการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าในบางส่วนพบว่าโรงพยาบาลแม่สอดมีต้นทุนรวมโดยตรง 131,077,398 บาท สัดส่วนของค่าแรงและค่าวัสดุ คิดเป็นร้อยละ 59 และ 41 ตามลำดับ หน่วยต้นทุนของโรงพยาบาลแบ่งเป็น 4 กลุ่มคือ

1. หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) ประกอบด้วย 9 หน่วยต้นทุน
2. หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ประกอบด้วย 9 หน่วยต้นทุน
3. หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านการรักษา (PS) ประกอบด้วย 20 หน่วยต้นทุน
4. หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยด้านส่งเสริมสุขภาพ (NPS) ประกอบด้วย 6 หน่วยต้นทุน

ต้นทุนของโรงพยาบาลประกอบด้วย ต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ 21 % หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ 42 % หน่วยบริการผู้ป่วย 35 % และหน่วยที่ไม่ได้บริการผู้ป่วย 2 % เท่านั้น หน่วยต้นทุนที่มีต้นทุนโดยตรงรวมสูงสุดในหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยบริการผู้ป่วย ได้แก่ ฝ่ายบริหาร (8.31 ล้านบาท) กลุ่มงานเภสัชกรรม (29.47 ล้านบาท) และกลุ่มงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (6.37 ล้านบาท) ตามลำดับต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงาน NRPCC และ RPCC จะถูกกระจายไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ตามเกณฑ์การกระจายที่เหมาะสม ด้วยวิธีการจัดสรรข้อมูลแบบ Simultaneous Equation Method ทำให้ได้ต้นทุนโดยอ้อม จากนั้นจะสามารถหาต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของหน่วยบริการผู้ป่วยได้จากผลบวกต้นทุนรวมโดยตรงและต้นทุนรวมโดยอ้อม

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด} = \text{ต้นทุนรวมโดยตรง} + \text{ต้นทุนรวมโดยอ้อม}$$

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

เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดมาหารด้วยผลการให้บริการผู้ป่วย ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการ ในที่นี้คิดเป็นต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก และคิดเป็นต้นทุนต่อวันนอนผู้ป่วยใน ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเท่ากับ 122 บาท/ครั้ง กลุ่มงานทันตกรรม กลุ่มงานจิตเวชมีต้นทุนต่อหน่วยบริการ 271 บาท/ครั้ง และ 836 บาท/ครั้งตามลำดับต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการผู้ป่วยในเท่ากับ 1,084 บาท/วันนอน หอผู้ป่วยหนักมีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดคือ 4,726 บาท/วันนอน หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดคือ 835 บาท/วันนอน

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาทำให้เห็นแนวทางอันเป็นประโยชน์และเป็นเครื่องมือของผู้บริหารในการลดต้นทุนของโรงพยาบาลและบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประสิทธิภาพได้ดังนี้

1. การวางระบบข้อมูลด้านการเงิน การใช้ทรัพยากร การปฏิบัติงานและผลการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่สำคัญ หากมีการเชื่อมโยงการทำงานและหน้าที่ที่สัมพันธ์กันในแต่ละหน่วยงานจะทำให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในการพัฒนาระบบการบริหารโรงพยาบาล เพื่อทราบถึงประสิทธิภาพการดำเนินงาน และสามารถประเมินต้นทุนที่ใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ รวมทั้งประเมินงบประมาณที่ใช้ในส่วนต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การควบคุมและการลดต้นทุน ควรวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเพิ่มและลดต้นทุนร่วมกับศึกษาหาวิธีการดำเนินงาน เพื่อการควบคุมค่าใช้จ่ายอย่างมีประสิทธิภาพได้แก่

2.1 การจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์ ยา เวชภัณฑ์ ต้องมีการหาข้อมูลที่ทันสมัย จัดหาให้เพียงพอกับความต้องการใช้ โดยการวางแผนและควบคุมการสั่งซื้อ สำรอง เก็บรักษา เบิกใช้ และจำหน่ายให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด อีกทั้งมีการตรวจสอบปริมาณ/คุณภาพ และการหมุนเวียนวัสดุคงคลังเป็นประจำ และให้การศึกษาแก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อสามารถบำรุงรักษาได้อย่างถูกต้อง

2.2 การจัดอัตราค่าบุคลากรในหน่วยงานบริการผู้ป่วยโดยตรง ควรจัดให้มีจำนวนเหมาะสมกับลักษณะงานและผลการปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้น จะช่วยลดค่าตอบแทน การปฏิบัติงานล่วงเวลาของหน่วยงานได้

2.3 ควรพัฒนาคุณภาพของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยให้มีประสิทธิภาพโดยให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญ ในราคาของการให้บริการ การส่งตรวจชั้นสูงเท่าที่จำเป็น การให้บริการอย่างเต็มความรู้ความสามารถ เน้นการส่งเสริมสุขภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยและผู้รับบริการสามารถดูแลสุขภาพด้วยตนเองในเบื้องต้น ก็จะสามารถช่วยลดจำนวนวันนอนโรงพยาบาลที่ไม่จำเป็น ซึ่งเป็นการลดต้นทุนของโรงพยาบาลลงได้มาก

2.4 ควรมีการอบรมเพื่อปลูกฝังเจ้าหน้าที่ให้มีนิสัยรักการประหยัด ให้ความรู้ถึงวิธีการใช้น้ำ ประปา ไฟฟ้า อย่างประหยัด เช่น กำหนดเวลาปิด / เปิด เครื่องปรับอากาศ ติดตั้งตู้โทรศัพท์สาธารณะสำหรับให้บริการเจ้าหน้าที่ และผู้รับบริการให้เพียงพอ

3. ควรมีการวิเคราะห์ระบบการให้บริการผู้ป่วยอยู่เสมอ เพื่อให้บริการที่ดีกับผู้ป่วย โดยโรงพยาบาลเสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด พิจารณาจากประสิทธิภาพสูงสุดว่าหน่วยงานใดที่ควรยกเลิก พร้อมทั้งจัดจ้างเอกชนเข้ามาทำแทน เพื่อลดค่าใช้จ่ายประเภทค่ารักษาพยาบาล ค่าช่วยเหลือบุตร ฯ ซึ่งต้องจ่ายให้เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานนั้นลง

4. ควรทำการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการในโรงพยาบาลเป็นระยะสม่ำเสมอเช่น 1 ครั้งต่อปี เพื่อช่วยให้เห็นแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงต้นทุนในหน่วยงานต่างๆ ได้ชัดเจนขึ้น

5. การคิดต้นทุนต่อหน่วยบริการ ควรมีการปรับปรุงระบบการเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

5.1 ต้นทุนค่าแรง จัดทำแฟ้มรายชื่อเจ้าหน้าที่ทั้งหมดของโรงพยาบาล ลงรหัสประจำตัวของเจ้าหน้าที่แต่ละคน โดยไม่ลงชื่อรหัส พร้อมทั้งรวบรวมค่าแรงทั้งหมดที่ได้รับ และประเมินผลเป็นต้นทุนค่าแรงของหน่วยงาน โดยแฟ้มรายชื่อควรระบุสถานที่ปฏิบัติงานในปัจจุบันและอดีต พร้อมวันเดือนปีที่ย้ายหน่วยงานหรือลาศึกษาต่อ โดยปรับให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

5.2 ต้นทุนค่าวัสดุ วัสดุบางอย่าง เช่น เวชภัณฑ์ วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ วัสดุสิ้นเปลือง ที่ใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโดยตรงควรมีการเบิกซื้อจากหน่วยงานที่รับผิดชอบ มากกว่าการใช้ใบเบิกย่อยเพื่อสามารถทราบวงจรรายได้ที่เป็นปัจจุบัน

5.3 ต้นทุนค่าลงทุน เพื่อให้การนำผลไปใช้ในการวางแผนบริหารทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม ในการศึกษาครั้งต่อไป ควรนำเอาต้นทุนค่าลงทุนเข้ามาพิจารณาด้วย

6. ควรมีการสร้างระบบบัญชีต้นทุน เพื่อสามารถวัดประสิทธิภาพได้ใกล้เคียงสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ในระหว่างหน่วยงานต่างๆในโรงพยาบาล โดยมีผู้รับผิดชอบโดยตรง และเป็นเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลอยู่แล้ว ภายใต้การให้คำแนะนำของคณะกรรมการ ที่จัดตั้งขึ้น

อภิปรายผล

โรงพยาบาลแม่ระมาด

1. โครงสร้างงานและหน่วยต้นทุน

โรงพยาบาลแม่ระมาด เป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง ให้บริการทางด้านการแพทย์ และสาธารณสุขระดับอำเภอ เป็นศูนย์บริการและวิชาการทางด้านส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค และการฟื้นฟูสภาพ

โรงพยาบาลแม่ระมาด แบ่งเป็น 2 กลุ่มงาน และ 5 ฝ่าย คือกลุ่มงานเทคนิคบริการทางการแพทย์ และกลุ่มงานการพยาบาล และแบ่งออกเป็น 5 ฝ่ายคือ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายเภสัชกรรม ฝ่ายทันตสาธารณสุข ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ และฝ่ายสุขภาพภิบาลและป้องกันโรค

การศึกษาค้างนี้ ได้แบ่งหน่วยต้นทุนเป็น 3 หน่วยต้นทุน คือ NRPPC, RPCC และ PS และแบ่งหน่วยต้นทุนตามลักษณะงานได้เป็น 20 หน่วยต้นทุน การแบ่งหน่วยต้นทุนใช้หลักการทำงานที่ต้องสามารถวัดผลการทำงานเพื่อหาเกณฑ์การกระจายต้นทุนได้ สามารถเก็บข้อมูลต้นทุนได้ และเป็นหน่วยที่ต้องการทราบต้นทุนเพื่อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง

โรงพยาบาลแม่ระมาดมีการปรับปรุงโครงสร้างและวิธีการทำงานตลอดเวลา หากมีการศึกษาในปีต่อไป การแบ่งหน่วยต้นทุน จะมีความแตกต่างจากการศึกษาค้างนี้ ตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงเช่น การจัดตั้งฝ่ายสุขภาพศึกษาประชาสัมพันธ์ ฝ่ายวิชาการและประกันสุขภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีความต้องการต้นทุนหรือความคุ้มค่าของหน่วยงานใหม่ ๆ ยิ่งจำเป็นต้องมีการแบ่งหน่วยงานเหล่านั้นออกเป็นหน่วยต้นทุน

2. การตรวจสอบข้อมูลต้นทุนรวมโดยตรง

ข้อมูลของโรงพยาบาลแม่ระมาด จากการศึกษาค้างนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลโดยตรงจากผู้รับผิดชอบงาน และนำมาตรวจสอบข้อมูลจากรายงานประจำปีของโรงพยาบาลแม่ระมาด ข้อมูลที่ได้มาใกล้เคียงกัน การรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ไม่ได้นำเสนอทีมผู้บริหารโรงพยาบาลให้ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลก่อน คิดว่าในการทำวิจัยครั้งต่อไปน่าจะมีการนำเสนอข้อมูลต่างๆก่อนที่ทีมวิจัยจะนำมาทำวิจัย

3. สัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน

จากการศึกษาครั้งนี้ ต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 61 : 29 : 10 พบว่าการศึกษานี้ใกล้เคียงกับงานวิจัยของ สุกัลยา คงสวัสดิ์ ในงานวิจัยงานบริการผู้ป่วยนอก แผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ คือ ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 59 : 28 : 13 และโรงพยาบาลเดิน จังหวัดลำปางคือ ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 54 : 30 : 16

4. ต้นทุนค่าแรง

โรงพยาบาลแม่ระมามีต้นทุนค่าแรงร้อยละ 61 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าแรงส่วนใหญ่กระจายอยู่ในกลุ่มหน่วยบริการผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 57.34 ของต้นทุนค่าแรงทั้งหมด ดังตาราง 6.2

ตารางที่ 6.2 แสดงร้อยละของค่าแรงโรงพยาบาลแม่ระมาด

รายละเอียดของค่าแรง	ร้อยละ
1. เงินเดือน	57.73
2. ค่าจ้าง	17.72
3. ค่าล่วงเวลา	14.11
4. ค่าวิชาชีพ	6.02
5. อื่นๆ	4.42
ค่าแรงทั้งหมด	100

เงินเดือนเป็นส่วนที่มีเปอร์เซ็นต์สูงสุด ซึ่งไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ในส่วนที่มีการปรับเปลี่ยนได้พบว่า ค่าจ้างและค่าล่วงเวลามีเปอร์เซ็นต์ที่สูง คือ 17.72 และ 14.11 ตามลำดับ

5. ต้นทุนค่าวัสดุ

โรงพยาบาลแม่ระมามีค่าวัสดุคิดเป็นร้อยละ 29 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าวัสดุส่วนใหญ่ เป็นต้นทุนของกลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ โดยเฉพาะฝ่ายเภสัชกรรม เมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุน วัสดุ พบว่าวัสดุส่วนใหญ่ เป็นค่ายาร้อยละ 54.84 ของค่าวัสดุทั้งหมด ยาเป็นวัสดุที่สำคัญมากในการดำเนินการบริการในโรงพยาบาล

6. ต้นทุนค่าลงทุน

ต้นทุนค่าลงทุนหมายถึง ค่าเสื่อมราคาของอาคาร ครุภัณฑ์สำนักงานและครุภัณฑ์การแพทย์ ข้อมูลส่วนนี้ เป็นข้อมูลที่มีความแปรปรวนมากเนื่องจากมีปัญหาในการเก็บข้อมูลมาก ข้อมูลที่ได้นี้ ได้มาจากทะเบียนครุภัณฑ์ของฝ่ายบริหารงานทั่วไป ซึ่งการบันทึกข้อมูลในทะเบียนไม่สมบูรณ์ ทำให้ต้องเก็บข้อมูลโดยการสำรวจครุภัณฑ์ที่มีอยู่จริง พร้อมทั้งประเมินราคา และต้องประมาณการ วันเดือนปี ที่ได้มา ในกรณีที่ครุภัณฑ์นั้นไม่มีทะเบียน

7. เกณฑ์การกระจายต้นทุน

ใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุนระหว่างหน่วยงานตามความสัมพันธ์ของการสนับสนุนหรือการให้บริการ

8. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

ตารางที่ 6.3 แสดงต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลแม่ระมาด

หน่วยต้นทุน	Unit Cost	Routine Service Cost	Medical Care Cost
งานบริการผู้ป่วยนอก	96	62	34
งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	178	145	33
งานผู้ป่วยใน	5,251,945	3,121,154	214,791
งานทันตกรรม	209	206	3
งานอนามัยแม่และเด็ก	171	163	8
งานวางแผนครอบครัว	295	295	0
งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	249	249	
งานอนามัยโรงเรียน	94	94	0
งานอนามัยชุมชน	94	94	0
งานสุขศึกษา	23	23	0

9. การเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย

การที่จะนำผลของต้นทุนต่อหน่วยไปเปรียบเทียบกับต้นทุนของหน่วยโรงพยาบาลอื่น ต้องคำนึงถึงโครงสร้างการแบ่งหน่วยต้นทุน การเก็บข้อมูล เกณฑ์การกระจายต้นทุน ขนาดของโรงพยาบาล ภูมิภาคที่ตั้งของโรงพยาบาลและช่วงเวลาการศึกษา

การศึกษาค้างนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลแม่ระมาด อย่างเป็นระบบครั้งแรก ข้อมูลทั้งหมดและผลลัพธ์ที่ได้มานี้ น่าจะเป็นแนวทางการศึกษาอื่นๆ ที่อาจจะมีต่อไปในอนาคต ซึ่งถ้าสามารถทำการศึกษาด้านทุนค่าบริการของโรงพยาบาลเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งมีการศึกษาระบบรายรับที่เรียกเก็บได้ควบคู่ไปด้วยจะเกิดประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ข้อมูลและการนำข้อมูลไปใช้ในการบริหารทรัพยากรของโรงพยาบาลอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถกระจายการใช้ทรัพยากรได้อย่างทั่วถึงและยุติธรรม

สรุป

จากการศึกษาด้านทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลแม่ระมาด ปีงบประมาณ 2540 ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลัง พบว่าโรงพยาบาลแม่ระมาด มีต้นทุนรวมโดยตรง 14,595,607 บาท สัดส่วนของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน คิดเป็นร้อยละ 61 29 และ 10 ตามลำดับ

หน่วยต้นทุนของโรงพยาบาลแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1. หน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) ประกอบด้วย 5 หน่วยต้นทุน
2. หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ประกอบด้วย 5 หน่วยต้นทุน
3. หน่วยบริการผู้ป่วย (PS) ประกอบด้วย 10 หน่วยต้นทุน

ต้นทุนของโรงพยาบาลประกอบด้วย ต้นทุนจากหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ร้อยละ 23.26 หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ร้อยละ 27.96 และหน่วยบริการผู้ป่วยร้อยละ 48.78 ต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงสูงที่สุด

เพราะว่ามีค่าแรงส่วนใหญ่ คือ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ซึ่งมีค่าสูงถึงร้อยละ 89.56 ของค่าแรงทั้งหมด

หน่วยต้นทุนที่มีต้นทุนโดยรวมสูงสุดในหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยบริการผู้ป่วยได้แก่ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป (1.41 ล้านบาท) ฝ่ายเภสัชกรรม (2.31 ล้านบาท) และงานผู้ป่วยใน (2.91 ล้านบาท) ตามลำดับ

ต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงาน NRPC และ RPCC จะถูกกระจายไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ตามเกณฑ์การกระจายที่เหมาะสมด้วยวิธีการจัดสรรต้นทุนแบบ Simultaneous Equation Method ทำให้ได้ต้นทุนโดยอ้อม จากนั้นจะสามารถหาต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของหน่วยบริการผู้ป่วยได้จากผลบวกต้นทุนรวมโดยตรง ละต้นทุนรวมโดยอ้อม

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

เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดมาหารด้วยผลการให้บริการผู้ป่วยก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการในที่นี่คิดเป็น ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้มารับบริการในกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ สำหรับผู้ป่วยในคิดต่อรายและต้นทุนต่อวันนอนผู้ป่วยใน

ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เท่ากับ 96 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เท่ากับ 178 บาทต่อครั้ง งานทันตกรรม เท่ากับ 209 บาทต่อครั้ง

ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เท่ากับ 525 บาทต่อวันนอน และ 1,945 บาทต่อราย

ต้นทุนต่อหน่วยบริการในกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ

งานอนามัยแม่และเด็ก	เท่ากับ 171 บาทต่อครั้ง
งานวางแผนครอบครัว	เท่ากับ 295 บาทต่อครั้ง
งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	เท่ากับ 249 บาทต่อครั้ง
งานอนามัยโรงเรียน	เท่ากับ 94 บาทต่อครั้ง
งานอนามัยชุมชน	เท่ากับ 94 บาทต่อครั้ง
งานสุขศึกษา	เท่ากับ 23 บาทต่อครั้ง

อภิปรายผล

สถานีนามัยสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด

1. โครงสร้างงานและหน่วยต้นทุน

สถานีนามัยเป็นสถานบริการสาธารณสุขที่อยู่ในพื้นที่ระดับหมู่บ้านและตำบล มีหน้าที่ให้บริการสาธารณสุขคือ การส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาล การควบคุมป้องกันโรคและการฟื้นฟูสภาพ

ภาระหน้าที่ของสถานีนามัยประกอบด้วย 4 กลุ่มงานคือ กลุ่มงานจัดสำนักงาน กลุ่มงานบริหาร กลุ่มงานบริการ และกลุ่มงานสนับสนุน

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ประเภทค่าใช้จ่าย แบ่งออกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน โดยศึกษาใน 6 กิจกรรม คือ งานรักษาพยาบาล งานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานอนามัยโรงเรียน และงานโภชนาการ

2. การตรวจสอบข้อมูลต้นทุนรวมโดยตรง

ข้อมูลที่ได้ศึกษาได้มาจากแบบบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ประจำสถานีนามัยเป็นผู้กรอกข้อมูล และมีนักวิชาการสาธารณสุขประจำสำนักงานสาธารณสุขอำเภอเป็นผู้ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้อง

3. สัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน

จากการศึกษาครั้งนี้มีต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เป็นอัตราเท่ากับ 54.75 : 33.65 : 11.60

4. ต้นทุนค่าแรง

ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 54.75 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าแรงส่วนใหญ่เป็นเงินเดือน คิดเป็นร้อยละ 88.83 รองลงมา เป็นค่าล่วงเวลาและเบี้ยเลี้ยง ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าช่วยเหลือบุตร คิดเป็นร้อยละ 8.34, 2.08, 0.65 และ 0.09 ตามลำดับ

5. ต้นทุนค่าวัสดุ

ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าวัสดุคิดเป็นร้อยละ 33.65 ของต้นทุนทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ใช้ในงานรักษาพยาบาลมากที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 52.69 ของต้นทุนค่าวัสดุทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าวัสดุที่ใช้ในงานวางแผนครอบครัว งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานอนามัยแม่และเด็ก งานโภชนาการและงานอนามัยโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 15.62, 10.44, 5.18 และ 2.19 ตามลำดับ

6. ต้นทุนค่าลงทุน

ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่าลงทุนคิดเป็นร้อยละ 11.60 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งเป็นค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์อาคารและสิ่งก่อสร้าง โดยไม่ได้นำค่าเสื่อมราคาของที่ดินมาคิด ส่วนใหญ่ต้นทุนค่าลงทุนใช้ในงานรักษาพยาบาลมากที่สุดเท่ากับ ร้อยละ 59.19 ของต้นทุนค่าลงทุนทั้งหมด รองลงมาเป็นค่าวัสดุที่ใช้ในงานอนามัยแม่และเด็ก งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานวางแผนครอบครัว งานโภชนาการและงานอนามัยโรงเรียนคิดเป็นร้อยละ 11.79, 10.23, 10.07, 5.33 และ 3.40 ตามลำดับ

7. ต้นทุนต่อหน่วยบริการ

ค่าเฉลี่ยทั้ง 2 อำเภอ กิจกรรมงานอนามัยแม่และเด็กมีค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยบริการสูงสุด เท่ากับ 274.45 บาท/ครั้ง รองลงมา คือ สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานวางแผนครอบครัว งานโภชนาการ งานอนามัยโรงเรียน และงานรักษาพยาบาล คิดเป็น 194.76, 151.94, 90.90, 79.23 และ 74.08 บาท/ครั้ง ตามลำดับ

สรุป

จากการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนามัยสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอดและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่ระมาด ปีงบประมาณ 2540 (ตุลาคม 2539 - กันยายน 2540) ด้วยวิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลัง พบว่าทั้ง 2 อำเภอ มีค่าเฉลี่ยต้นทุนทั้งหมดต่อสถานีนามัย แห่งละ 537,159 บาท สัดส่วนของต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน คิดเป็นอัตรา 54.75 : 33.65 : 11.60 และพบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการงานอนามัยแม่และเด็กมีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 274.45 บาท/ครั้ง งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เท่ากับ 194.76 บาท/ครั้ง งานวางแผนครอบครัว เท่ากับ 151.94 บาท/ครั้ง งานโภชนาการ เท่ากับ 90.90 บาท/ครั้ง งานอนามัยโรงเรียน เท่ากับ 79.23 บาท/ครั้ง และงานรักษาพยาบาล มีต้นทุนต่อหน่วยบริการน้อยที่สุด เท่ากับ 74.08 บาท/ครั้ง

การวิเคราะห์ต้นทุนรายโรค

วิธีการศึกษา

โรงพยาบาลแม่สอด เก็บข้อมูลจากใบสั่งยาที่เขียนการวินิจฉัยโรค และคิดค่าบริการเฉพาะจากผู้ป่วย โดยเก็บข้อมูลจากใบสั่งยาผู้ป่วยในตั้งแต่ พฤษภาคม 2539 - เมษายน 2540 โดยใบสั่งยาผู้ป่วยในทุกใบจะถูกบันทึกรายละเอียด ด้วยโปรแกรม Excel ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับ HN , AN , ประเภทผู้ป่วย สาเหตุของการจำหน่าย อายุ จำนวนวันนอน ICD10 ICD9CM ตึกที่ผู้ป่วยนอนพักรักษา จำนวน item ของค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา ค่าตรวจต่างๆ ค่าห้องพิเศษ และลงจำนวนค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา และค่าตรวจต่างๆ ค่าห้องพิเศษ ตลอดจนแยกประเภทของการจ่ายเงิน ซึ่งแบ่งเป็น เงินสด เครดิต และจ่ายฟรี ทั้งนี้ใบสั่งยาจะมีการคืนยาของผู้ป่วยที่ซื้อแล้ว เมื่อแพทย์หยุดให้นายันยาที่เหลือจะถูกนำไปแลกยาที่จะใช้ใหม่ต่อไป การบันทึกข้อมูลเหล่านี้จะเป็นการทำงานของห้องจ่ายยา ประสานกับงานเวชระเบียนในส่วนที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างการบันทึกมีแสดงไว้ในภาคผนวก

โรงพยาบาลแม่ระมาด เก็บข้อมูลจากใบสั่งยาที่เขียนการวินิจฉัยโรค และแยกค่าต้นทุนในใบสั่งยา

ระยะเวลาของการศึกษา

โรงพยาบาลแม่สอด เก็บข้อมูลจากใบสั่งยาผู้ป่วยในตั้งแต่ พฤษภาคม 2539 - เมษายน 2540

โรงพยาบาลแม่ระมาด เก็บข้อมูลผู้ป่วยนอกตั้งแต่กุมภาพันธ์ 2540 - พฤษภาคม 2540 จำนวน 6,727 ราย ผู้ป่วยในเก็บข้อมูลเดือน เมษายน 2540 จำนวน 339 ราย

ข้อจำกัดการศึกษา

โรงพยาบาลทำการวิเคราะห์รายโรคเฉพาะผู้ป่วยใน สำหรับผู้ป่วยนอกไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ได้ เนื่องจากไม่มีการลงการวินิจฉัยโรคในใบสั่งยาอย่างต่อเนื่อง และยังไม่มีการเชื่อมต่อบริบบข้อมูลระหว่างห้องจ่ายยาและเวชระเบียน

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิธีการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าบริการโดยเฉลี่ยระหว่างคนไทยและต่างชาตินั้นใช้โปรแกรมวิเคราะห์ SPSS FOR WINDOWS ในส่วนการหาต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ย ในโรงพยาบาลแม่สอดได้ทำการวิเคราะห์โดยใช้วันนอนโดยเฉลี่ย (Length Of Stay : LOS) คูณต้นทุนโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน ลบกับจำนวนเงินที่เก็บได้จริง[(เงินสด+เครดิต) - จำนวนจ่ายฟรี] ต้นทุนที่ได้ในที่นี้หมายถึงต้นทุนที่รัฐสนับสนุน

ผลการศึกษาต้นทุนรายโรคระหว่างคนไทยและต่างชาติ

โรงพยาบาลแม่สอด

ตารางที่ 6.4 ตารางเปรียบเทียบค่าบริการและต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยที่เก็บจากผู้ป่วยในจำแนกตามเชื้อชาติของโรงพยาบาลแม่สอด

	ไทย (บาท / ราย)	ต่างชาติ (บาท / ราย)	ค่าทางสถิติ (P-value)
ค่าบริการผู้ป่วยใน	4,123	3,769	0.001*
ต้นทุนผู้ป่วยใน	3,092	5,781	0.000*

* P < 0.05

จากตารางที่ 6.4 ค่าบริการโดยเฉลี่ยที่เก็บจากผู้ป่วยในที่เป็นคนไทย เป็นเงิน 4,123 บาท เก็บจากคนต่างชาติ 3,769 บาท เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $P < 0.05$ และในการคิดค่าเฉลี่ยต้นทุนผู้ป่วยในคนไทย 3,092 บาท ต่างชาติ 5,781 บาท เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$

จากการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในต่อราย คือ 5,734 บาท การเรียกเก็บค่าบริการผู้ป่วยในต่ำกว่าค่าบริการรายโรคและต้นทุนต่อหน่วยบริการ ในผู้ป่วยต่างชาติพบว่า ค่าบริการโดยเฉลี่ยต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการ แต่ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยมากกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการ เนื่องจากการเก็บค่ารักษาพยาบาลในผู้ป่วยต่างชาติที่สามารถจ่ายเงินได้เองมีจำนวนน้อยกว่าค่ารักษาพยาบาลที่เก็บได้จริง

ตารางที่ 6.5 การเปรียบเทียบค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่สอดจำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ กลุ่มโรค	ไทย (บาท / ราย)	ต่างชาติ (บาท / ราย)	ค่าทางสถิติ (P-value)
Pneumonia	4,568	3,581	0.044*
COPD	6,274	4,391	0.645
Normal Delivery	2,160	1,812	0.048*
Caesarean Section	9,447	7,942	0.177
Hypertension	3,058	2,215	0.492
Thyphoid	2,727	3,017	0.219
Diarrhea	1,774	1,574	0.234
Malaria	2,053	2,206	0.159

* $P < 0.05$

ตารางที่ 6.5 พบว่า ในคนไทยค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในสูงสุด คือ ผู้ป่วย Caesarean Section 9,447 บาท รองลงมาคือ COPD 6,274 บาท Pneumonia 4,568 บาท ตามลำดับ และค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในต่ำสุดคือ Diarrhea 1,774 บาท ในผู้ป่วยต่างชาติ ค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในสูงสุด คือ ผู้ป่วย Caesarean Section 7,942 บาท รองลงมา คือ COPD 4,391 บาท Pneumonia 3,581 บาท ตามลำดับ และต่ำสุด คือ Diarrhea 1,574 บาท

เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า ค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในระหว่างคนไทย และ ต่างชาติ ในโรค Pneumonia และ Normal Delivery มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ สรุปได้ว่าค่าบริการรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในระหว่างคนไทยและคนต่างชาติแตกต่างกันจริง ในโรค Pneumonia และ Normal Delivery ส่วนในโรคอื่น ๆ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 6.6 ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่สอดจำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ กลุ่มโรค	ไทย (บาท / ราย)	ต่างชาติ (บาท / ราย)	ค่าทางสถิติ (P-value)
Pneumonia	5,657	7,335	0.147
COPD	7,374	2,685	0.175
Normal Delivery	541	1,034	0.208
Caesarean Section	3,241	2,716	0.000*
Hypertension	2,139	3,579	0.455
Thyphoid	3,329	5,892	0.008*
Diarrhea	2,061	2,812	0.147
Malaria	2,779	4,502	0.002*

*P < 0.05

สูตร

$$\text{คำนวณต้นทุนรายโรค} = [\text{LOS} \times \text{Unit cost/day}] - [\text{จำนวนเงินที่เก็บได้จริง (เงินสด+เครดิต)} - \text{จำนวนเงินที่จ่ายฟรี}]$$

ตารางที่ 6.6 พบว่าในคนไทยต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในสูงสุดคือโรค COPD 7,374 บาท รองลงมาคือ Pneumonia 5,657 บาท Thyphoid 3,329 บาท ตามลำดับ และต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในต่ำสุดคือ Normal Delivery 541 บาท ในผู้ป่วยต่างชาติต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยในสูงสุดคือ Pneumonia 7,335 บาท รองลงมาคือ Thyphoid 5,892 บาท Malaria 4,502 บาท ตามลำดับ และโรคที่มีต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยต่ำสุด คือ Normal Delivery 1,034 บาท

เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่า ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยใน ระหว่างคนไทย และ ต่างชาติ ในโรคThyphoid, Malaria และCaesarean Section มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ สรุปได้ว่า ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในระหว่างคนไทย และต่างชาติ ในโรคดังกล่าวแตกต่างกันจริง ส่วนในโรคอื่น ๆ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สรุป

จากการศึกษาต้นทุนรายโรคของผู้ป่วยในในโรงพยาบาลแม่สอดด้วยวิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ในระยะเวลา 1 ปี (ระหว่าง เดือนพฤษภาคม 2539 – เมษายน 2540) พบว่า ต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยไทย เท่ากับ 3,092 บาท ผู้ป่วยต่างชาติ เท่ากับ 5,781 บาท เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของโรงพยาบาลแม่สอดซึ่งเท่ากับ 5,743 บาท จะเห็นได้ว่าต้นทุนรายโรคโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยต่างชาติมีต้นทุนที่สูงกว่าคนไทย ในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถหาข้อมูลที่จะสนับสนุนลักษณะดังกล่าวได้โดยตรง เพียงแต่สามารถกล่าวได้ว่าส่วนหนึ่งเป็นเพราะ ต่างชาติที่มารับการรักษาส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มาทำงานอยู่ในแม่สอด และบริเวณใกล้เคียงซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้ไม่มีญาติมาดูแลทำให้ไม่สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้เร็ว จำเป็นที่ต้องรอ

จนผู้ป่วยหายจนเป็นปกติจึงจะจำหน่ายได้ ในขณะที่คนไทยจะจำหน่ายได้เร็วกว่าเพราะทางโรงพยาบาลมีงานสุขภาพดีเริ่มที่บ้าน ที่จะตามไปเยี่ยมและดูแลต่อเนื่องที่บ้าน และยังสมารถที่จะนัดผู้ป่วยมาเพื่อติดตามผลการรักษาได้

จากการศึกษาทำให้เห็นภาพรวมของการทำงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมีฐานข้อมูลที่พร้อมอยู่แล้วแต่ขาดระบบการจัดการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อให้มีความสอดคล้องและง่ายต่อการนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งจะนำไปสู่การศึกษาเปรียบเทียบตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnostic Related Groups: DRGs) ได้

โรงพยาบาลแม่ระมาด

ตารางที่ 6.7 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน โรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ

	ไทย (บาท/ราย)	ต่างชาติ (บาท/ราย)	ค่าทางสถิติ (P- value)
ต้นทุนผู้ป่วยใน	1,710	1,640	0.953
ต้นทุนผู้ป่วยนอก	48	56	0.150

$P < 0.05$

จากข้อมูลพบว่า ต้นทุนผู้ป่วยในคนไทย 1,710 บาท/ราย ต่างชาติ 1,640 บาท/ราย ต้นทุนผู้ป่วยนอก คนไทย 48 บาท/ราย ต่างชาติ 56 บาท/ราย เมื่อนำไปทดสอบค่าทางสถิติ พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการ ของผู้ป่วยใน คนไทยและคนต่างชาติ และต้นทุนต่อหน่วยบริการ ผู้ป่วยนอก ระหว่างคนไทยและคนต่างชาติไม่ต่างกัน

ตารางที่ 6.8 ต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลแม่ระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ	ไทย (บาท / ราย)	ต่างชาติ (บาท / ราย)	ค่าทางสถิติ (P-value)
กลุ่มโรค			
Malaria	1,617	1,590	0.351
Pneumonia	1,865	1,779	0.560
Normal Delivery	1,333	1,242	0.134

$P < 0.05$

จากข้อมูลพบว่าต้นทุนรายโรค Malaria, Pneumonia, Normal Delivery ในคนไทยมีต้นทุน 1,617 1,865 และ 1,333 บาท/ราย ตามลำดับ คนต่างชาติมีต้นทุน 1,590 1,779 และ 1,242 บาทตามลำดับ เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติแล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการในผู้ป่วยใน ระหว่างคนไทยและคนต่างชาติไม่มีความแตกต่างกัน

ตารางที่ 6.9 ต้นทุนรายโรคต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลแม่พระมาดจำแนกตามเชื้อชาติ

เชื้อชาติ	ไทย	ต่างชาติ	ค่าทางสถิติ
กลุ่มโรค	(บาท / ราย)	(บาท / ราย)	(P- value)
Diarrhea	48	56	0.019*
Pharyngitis	72	80	0.044*
Pneumonia	68	75	0.303
Bronchitis	62	72	0.261
แพ้ยา/สารพิษ/สารเคมี	17	13	0.784

* P < 0.05

ในการศึกษาต้นทุนรายโรค Diarrhea, Pharyngitis ในคนไทย และต่างชาติ พบว่า คนไทยมีต้นทุน 48 72 บาทตามลำดับ ต่างชาติ 56, 80 บาทตามลำดับ เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติพบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $P < 0.05$ สำหรับโรค Pneumonia, Bronchitis และการแพ้ยา สารพิษ สารเคมี คนไทยมีต้นทุน 68, 62 และ 17 บาทตามลำดับ คนต่างชาติ 75, 72 และ 13 บาทตามลำดับ เมื่อนำไปทดสอบทางสถิติ แล้วพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปว่าในการรักษา Pneumonia, Bronchitis , การแพ้ยา สารพิษ สารเคมี ต้นทุนระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ ไม่แตกต่างกัน มีเพียงต้นทุนในการรักษา Diarrhea, Pharyngitis ระหว่างคนไทยและคนต่างชาติเท่านั้น ที่แตกต่างกัน

สรุป

ปัญหาที่พบในการวิเคราะห์ข้อมูลรายโรค พบว่า การลงรหัสโรคในผู้ป่วยนอก ส่วนใหญ่ ลงรหัสในกลุ่ม 75 กลุ่มโรค ตามแบบเอกสาร แบบ รง. 505 ของกระทรวงสาธารณสุข เมื่อนำมาวิเคราะห์หาต้นทุน รายโรค ทำให้เกิดข้อจำกัดในเรื่องของกลุ่มโรค และกลุ่มอาการ ทำให้การนำมาใช้ประโยชน์ ทำได้น้อย ข้อเสนอแนะ ควรจะต้องปรับปรุงระบบการลงรหัสกลุ่มโรค โดยลงรหัสโรคตาม ICD 10 เพื่อเป็นประโยชน์ในการนำมาวิเคราะห์ต้นทุนรายโรคได้ครอบคลุมมากขึ้น ปัญหาดังกล่าวต้องนำมาปรับปรุงต่อไป

ในการเก็บข้อมูลเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง คณะทำงานที่จะศึกษาหรือเก็บข้อมูลจะต้องมีความรู้เรื่องโครงสร้าง การเชื่อมโยงการทำงานและหน้าที่ที่สัมพันธ์กันของหน่วยงานในโรงพยาบาล ผลการศึกษาที่ผ่านการตรวจสอบ และรับรองจากคณะกรรมการบริหารโรงพยาบาลจะเป็นผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือ สามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบการกำหนดข้อตกลงเพื่อปฏิบัติได้ง่าย

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการเป็นเพียงมุมมองพื้นฐานและเป็นมุมมองด้านเดียว การพิจารณาจะต้องคำนึงถึงด้านอื่นอีกหลายด้านเช่น ประสิทธิภาพการทำงานของบุคลากร การใช้ทรัพยากรอย่างประหยัดให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด คุณภาพของงานที่เกิดขึ้น ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต้นทุน นโยบายการให้บริการที่เหมาะสมกับโรงพยาบาล เป็นต้น ไม่ว่าผลการศึกษาจะให้ผลอย่างไรก็ตามการพิจารณาในดำนโยบายก็ยังคงยึดหลักพื้นฐานการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงการศึกษา

1. การจัดเก็บข้อมูลควรจัดการเชื่อมโยงข้อมูลของแต่ละหน่วยต้นทุน ทั้งข้อมูลค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน โดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบันทึกข้อมูล โดยใช้โปรแกรมลักษณะ Database เก็บข้อมูลตามหน่วยต้นทุน หรือหน่วยงานตามโครงสร้าง เพื่อสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการศึกษาต้นทุน และการศึกษาอื่น ๆ เพื่อประโยชน์ในเชิงบริหาร

2. ระบบสถิติการให้บริการ มีความสำคัญต่อกระบวนการจัดสรรต้นทุน และขั้นตอนการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยบริการ จึงควรตรวจสอบ เพื่อความเหมาะสม หรือปรับปรุงบางส่วน เพื่อสอดคล้องกับการนำไปเชื่อมโยงกับข้อมูลระบบอื่น ๆ เพราะข้อมูลที่เก็บอยู่เดิมอาจไม่ครอบคลุม

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. จากการศึกษาครั้งนี้ ได้ทำการศึกษาเรื่องต้นทุนต่อหน่วยบริการ และต้นทุนรายโรค ซึ่งสามารถทราบถึงค่าบริการรายโรคที่จะนำมาใช้ในการปรับเปลี่ยนราคาค่าบริการที่เรียกเก็บให้เหมาะสม โดยคงสถานะทางการเงินของโรงพยาบาลได้ แต่ขณะเดียวกันก็ต้องอยู่ในขอบเขตที่ไม่มีผลกระทบต่อบริการมากนัก การปรับเปลี่ยนราคาเพิ่มขึ้นคงจะเป็นทางเลือกสุดท้าย สิ่งที่น่านำมาช่วยประกอบการตัดสินใจ คือ

1.1 วิธีการจัดการให้บริการ หาทาเลือกในแต่ละหน่วยงาน เช่น ที่ตึกผู้ป่วยนอก นับตั้งแต่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล ขอทำบัตร รอดตรวจ ไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการ จนกระทั่งรับยา ทางเลือกใดจึงจะได้ผลดีที่สุดโดยใช้ต้นทุนต่ำที่สุด ทำในมุมมองของผู้ป่วยและของโรงพยาบาลเอง

1.2 การหามาตรการในการควบคุมคุณภาพของบริการที่ทำให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด เช่น มาตรการการส่งตรวจพิเศษ การส่งยาราคาแพง การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งมาตรการในการลดระยะเวลาในการอยู่โรงพยาบาล

ดังนั้นสิ่งที่ควรศึกษาในครั้งต่อไปจึงควรมีการเปรียบเทียบจำนวนวันนอน (LOS) ในกลุ่มโรคระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ และการเปรียบเทียบการเก็บเงินสด (CASH) ระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ เพราะสามารถทำให้ทราบถึงการกำหนดค่าบริการในการให้บริการได้อย่างเป็นธรรม

3. การจัดสรรงบประมาณ

การจัดสรรงบประมาณจากส่วนกลางให้กับสถานบริการสาธารณสุขในระดับที่ต่างกัน คือ โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลชุมชน และสถานีอนามัย เพื่อการรักษาโดยไม่คิดมูลค่า ตามหลักการควรครอบคลุมทั้ง

2. กลุ่มที่ได้รับการสงเคราะห์ตามระเบียบ เช่น บัตร ส.ปร. เด็กอายุ 0-12 ปี

3. กลุ่มที่ได้รับการสงเคราะห์โดยไม่มีบัตร

4. ผู้มีสิทธิตามระเบียบกระทรวงสาธารณสุข

5. ผู้มีรายได้น้อยแต่ไม่มีบัตรและทางโรงพยาบาลพิจารณาแล้วเห็นสมควรให้การอนุเคราะห์ โดยเฉพาะในกลุ่มที่ได้รับการสงเคราะห์โดยไม่มีบัตร กรณีผู้ป่วยต่างชาติซึ่งนับเป็นภาระของสถานบริการทั้ง 3 ระดับ จึงควรได้รับงบประมาณชดเชยเต็มตามค่าวัสดุเฉลี่ยทั้งหมดในการให้บริการดังกล่าว

บรรณานุกรม

1. คนองยุทธ กาญจน์กุล. ต้นทุนระดับจังหวัด ปี 2523. กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ พ.ศ. 2526
2. จิราวรรณ วรรณเวก. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534
3. นันทวรรณ ศรีแดง .การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วย โรงพยาบาลเถิน ในจังหวัดลำปาง
วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหิดล. 2541
4. บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์. ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของโรงพยาบาล
แม่และเด็ก เชียงใหม่. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข , กระทรวงสาธารณสุข.
2537
5. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ. โรงพยาบาลตรังการพิชัยผล
จังหวัดอุบลราชธานี .2531
6. วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์ และ วลัยพร พัทธนกุล. การศึกษาต้นทุนค่าบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
โรงพยาบาลขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539 .รายงานการวิจัย .โรงพยาบาลขอนแก่น. 2539
7. โรงพยาบาลแม่สอด. รายงานประจำปี 2540 โรงพยาบาลแม่สอด ตาก: 2540
8. โรงพยาบาลแม่ระมาด. รายงานประจำปี 2540 โรงพยาบาลแม่ระมาด ตาก: 2540
11. สโรจน์ สันตยากร และจรรยา สันตยากร. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก
โรงพยาบาลกำแพงเพชร.2537
10. สุภัตยา คงสวัสดิ์. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์.วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534
14. สุภัตยา คงสวัสดิ์. คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชน. วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. 2538
12. สุวิทย์ วัฒนผลประเสริฐ . เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข กลยุทธ์ใหม่ในการพัฒนาสาธารณสุข.
วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข.2537
13. สุรัช รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์.
จังหวัดอุบลราชธานี .2529
14. อนุวัฒน์ ศุภชิตกุล และคณะ. สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย กองแผนงานสาธารณสุข
สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. 2534
15. อนุวัฒน์ ศุภชิตกุล และคณะ. ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข. วิทยาลัย
การสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2539

ภาคผนวก

ตารางแสดงต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของโรงพยาบาลแม่สอด

รหัส	หอผู้ป่วยใน	Routine service cost	Medical care cost	ปริมาณบริการ	UNIT COST
304	หอผู้ป่วยอายุรกรรม1	4,647,988.16	5,765,192.71	2,805	3,712
305	หอผู้ป่วยอายุรกรรม2	4,775,990.07	6,278,113.40	2,684	4,119
306	หอผู้ป่วยเรือนไข้อย	4,969,507.03	7,403,684.50	1,863	6,642
307	หอผู้ป่วยศัลยกรรม ชาย	4,359,416.78	7,336,630.50	1,436	8,145
308	หอผู้ป่วยศัลยกรรม หญิง	3,809,922.45	6,040,106.23	1,483	6,642
309	หอผู้ป่วยสูติกรรม	5,080,940.09	10,789,849.87	3,415	4,647
310	หอผู้ป่วยกุมารเวช กรรม	5,132,108.24	5,007,205.22	3,247	3,123
311	หอผู้ป่วยหนัก	5,635,601.17	2,941,549.24	390	21,993
312	หอผู้ป่วยพิเศษสลา	7,309,506.99	3,253,703.24	598	17,664
313	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพา	2,376,428.44	1,331,811.46	260	14,262
	ผู้ป่วยในรวม	48,097,409.42	56,147,846.36	18,181	5,734