

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การศึกษาต้นทุนดำเนินการให้บริการสุขภาพแก่แรงงานต่างชาติ ของโรงพยาบาล ศรีสังวาลย์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ครั้งนี้ได้ทำการศึกษาย้อนหลังในปีงบประมาณ 2543 (1 ตุลาคม 2542 – 30 กันยายน 2543) ในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider perspective) เพื่อศึกษาต้นทุนดำเนินการให้บริการสุขภาพแก่แรงงานต่างชาติของโรงพยาบาล ว่ามีต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในเป็นจำนวนเท่าไร เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในที่เป็นคนไทย โดยศึกษาต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุ จากแบบสรุปกิจกรรมสำคัญของโรงพยาบาล (0111 รง. 5) ในปีงบประมาณ 2543 และหาอัตราส่วนเปรียบเทียบการใช้ต้นทุนระหว่างคนไทยและต่างชาติ โดยใช้ต้นทุนค่ายาการศึกษาใบสั่งยาเป็นเกณฑ์เพื่อหาอัตราส่วนในการใช้ต้นทุน

การศึกษาต้นทุนดำเนินการให้บริการสุขภาพแก่แรงงานต่างชาติ ของโรงพยาบาล ศรีสังวาลย์ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ปีงบประมาณ 2543 (1 ตุลาคม 2542 – 30 กันยายน 2543) ผลการศึกษาแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

- ส่วนที่ 1 จำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ
- ส่วนที่ 2 ต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์
- ส่วนที่ 3 อัตราส่วนในการจัดสรรต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์
 - 3.1 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยนอกคนไทยและต่างชาติ
 - 3.2 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยในคนไทยและต่างชาติ
 - 3.3 อัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยผู้ป่วยในคนไทยและต่างชาติ
- ส่วนที่ 4 การคำนวณหาต้นทุนดำเนินการของผู้ป่วยต่างชาติ
 - 4.1 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai)
 - 4.2 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทย (Unit Cost/IP Case Thai)
 - 4.3 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Unit Cost/OP Visit Non-Thai)
 - 4.4 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติ (Unit Cost/IP Case Non-Thai)

- 4.5 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกคนไทย (Operating Cost/OP Visit Thai)
 4.6 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Operating Cost/OP Visit Non-Thai)
 4.7 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในคนไทย (Operating Cost/IP Case Thai)
 4.8 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาติ (Operating Cost /IP Case Non-Thai)
 4.9 ต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของผู้ป่วยต่างชาติ (Full Operating Cost Non-Thai)

ส่วนที่ 1 จำนวนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ

ในปีงบประมาณ 2543 โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ มีผู้มารับบริการสุขภาพที่เป็นผู้ป่วยนอกจำนวน 68,698 ราย (ร้อยละ 87.73) เป็นคนไทยจำนวน 57,930 ราย และคนต่างชาติ 10,768 ราย ผู้ป่วยในมีทั้งหมดจำนวน 9,980 ราย (ร้อยละ 12.68) เป็นคนไทย 7,275 ราย และคนต่างชาติ 2,705 ราย ผู้ป่วยต่างชาติมีอัตราการนอนโรงพยาบาล (Admission rate) มากกว่าคนไทยถึง 2 เท่า เมื่อเทียบกับจำนวนผู้ป่วยนอก (ร้อยละ 25.12 และร้อยละ 12.56 ตามลำดับ) โดยมีค่าเฉลี่ยของอัตราการนอนโรงพยาบาลทั้งหมดร้อยละ 14.53 (รายละเอียดในตารางที่ 2)

ตาราง 2 จำนวนและร้อยละของผู้มารับบริการคนไทยและต่างชาติปีงบประมาณ 2543

ผู้มารับบริการ	คนไทย		คนต่างชาติ		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้ป่วยนอก (ครั้ง)	57,930	84.33	10,768	15.67	68,698	100
ผู้ป่วยใน (ราย)	7,275	72.90	2,705	27.10	9,980	100

ส่วนที่ 2 ต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์

ตาราง 3 ต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ปีงบประมาณ 2543

ประเภท	แหล่งต้นทุน						รวม	
	เงินงบประมาณ		เงินบำรุง		สปร.		จำนวน (บาท)	ร้อยละ
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ		
ต้นทุนค่าแรง	70,974,847.77	53.06	19,101,804.10	14.28	-	-	90,076,651.87	67.34
ต้นทุนค่าวัสดุ	8,456,203.52	6.32	13,306,312.27	9.95	21,928,925.91	16.39	43,691,441.70	32.66
รวม	79,431,051.29	59.38	32,408,116.37	24.23	21,928,925.91	16.39	133,768,093.57	100

จากตารางที่ 3 ในปีงบประมาณ 2543 โรงพยาบาลศรีสังวาลย์มีต้นทุนดำเนินการ จำนวน 133,768,093.57 บาท โดยได้รับจัดสรรมาจากงบประมาณแผ่นดินจำนวน 79,431,051.29 บาท จากเงินบำรุงจำนวน 32,408,116.37 บาท และจากเงิน สปร. จำนวน 21,928,925.91 บาท คิดเป็นร้อยละ 59.38, 24.23 และ 16.39 ตามลำดับ โดยมีต้นทุนค่าแรงทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 67.34 และมีต้นทุนค่าวัสดุคิดเป็นร้อยละ 32.66 ของต้นทุนดำเนินการ

ในส่วนต้นทุนค่าแรง พบว่า ในปีงบประมาณ 2543 โรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ใช้ต้นทุนค่าแรงทั้งหมดเท่ากับ 90,076,651.87 บาท ได้รับจัดสรรมาจากงบประมาณแผ่นดินจำนวน 70,974,847.77 บาท และจากเงินบำรุง จำนวน 19,101,804.10 บาท คิดเป็นร้อยละ 78.79 และร้อยละ 21.21 ตามลำดับ สำหรับการใช้จ่ายค่าแรงเรียงจากมากไปน้อย 5 อันดับแรก คือ เงินเดือนข้าราชการ ค่ารักษาพยาบาล ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างเหมาบริการ และค่าตอบแทนการปฏิบัติด้านการรักษา ร้อยละ 43.26 16.93 11.36 7.53 และ 6.68 ตามลำดับ โดยเป็นค่าใช้จ่ายในหมวด เงินเดือนสูงสุด ถึงร้อยละ 58.06 รองลงมาคือหมวดคงกลาง ร้อยละ 21.06 รายละเอียดในตารางที่ 4

ในส่วนต้นทุนค่าวัสดุของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ปีงบประมาณ 2543 พบว่า ใช้ต้นทุนค่าวัสดุทั้งหมดจำนวน 43,691,441.70 บาท จากเงิน สปร.จำนวน 21,928,925.91 บาท จากงบประมาณแผ่นดินจำนวน 13,306,312.27 บาท และเงินบำรุง 8,456,203.52 บาท คิดเป็น ร้อยละ 50.19 30.46 และ 19.35 ตามลำดับ สำหรับการใช้จ่ายค่าวัสดุเรียงลำดับจากมากไปน้อย 5 อันดับแรกคือ ค่ายา ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ ค่าวัสดุบริโภค ค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา และค่าวัสดุอาหาร คิดเป็นร้อยละ 46.44, 10.63, 9.55, 7.81, และ 4.93 ตามลำดับ รายละเอียดในตารางที่ 5

ตาราง 4 ต้นทุนค่าแรง จำแนกตามแหล่งที่มาของต้นทุนและประเภท/หมวดค่าแรง

ประเภท/หมวดค่าแรง	แหล่งต้นทุนค่าแรง					
	เงินงบประมาณ		เงินบำรุง		รวม	
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
หมวดเงินเดือน						
เงินเดือนข้าราชการ	38,966,031.28	43.26	-	-	38,966,031.28	43.26
ค่าจ้างประจำ	10,235,072.61	11.36	-	-	10,235,072.61	11.36
ค่าจ้างชั่วคราว	-	-	3,102,575.00	3.44	3,102,575.00	3.44
รวม	49,201,103.89	54.62	3,102,575.00	3.44	52,303,678.89	58.06
หมวดค่าตอบแทน						
ค่าเช่าบ้าน	84,280.00	0.09	-	-	84,280.00	0.09
ค่าอาหารเวลาทำการ	-	-	-	-	-	-
ค่าตอบแทนการปฏิบัติการรักษา	51,900.00	0.05	5,963,586.75	6.62	6,015,486.75	6.68
เงินเพิ่มพิเศษ	-	-	468,840.00	0.52	468,840.00	0.52
ค่าเสี่ยงภัยเขตสี่	-	-	-	-	-	-
ค่าเวรป่าดึก	1,000,950.00	1.11	778,500.00	0.86	1,779,450.00	1.96
อื่นๆ	91,800.00	0.10	-	-	91,800.00	0.10
รวม	1,228,930.00	1.35	7,210,926.75	8.00	8,439,856.75	9.35
หมวดค่าใช้สอย						
ค่าซ่อมแซมยานพาหนะและขนส่ง	-	-	-	-	-	-
ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเช่าที่พัก ค่าพาหนะ	-	-	1,316,515.76	1.46	1,316,515.76	1.46
ค่าจ้างเหมาบริการ	1,511,545.87	1.68	5,269,091.33	5.85	6,780,637.20	7.53
ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์การแพทย์	-	-	-	-	-	-
ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์สำนักงาน	-	-	-	-	-	-
อื่นๆ	-	-	488,593.86	0.54	488,593.86	0.54
รวม	1,511,545.87	1.68	7,074,200.95	7.85	8,585,746.82	9.53
หมวดเงินอุดหนุน						
ค่าแม่ป็นกิจ	10,000.00	0.01	-	-	10,000.00	0.01
เงินเพิ่มพิเศษ	215,000.00	0.24	1,554,000.00	1.73	1,796,000.00	1.96
รวม	225,000.00	0.25	1,554,000.00	1.73	1,806,000.00	1.97
งบกลาง						
ค่ารักษาพยาบาล	15,247,569.17	16.93	-	-	15,247,569.17	16.93
ค่าเล่าเรียน	211,218.00	0.23	-	-	211,218.00	0.23
ค่าช่วยเหลือบุตร	29,650.00	0.03	-	-	29,650.00	0.03
บำเหน็จบำนาญ	1,421,191.04	1.58	-	-	1,421,191.04	1.58
อื่นๆ (กบข.กสจ)	1,898,639.80	2.11	160,101.40	0.18	2,058,741.20	2.29
รวม	18,808,268.01	20.88	160,101.40	0.18	18,968,369.41	21.06
รวม	70,974,847.77	78.79	19,101,804.10	21.21	90,076,651.87	100

- หมายเหตุ -ในปีงบประมาณ 2543 ไม่มีการจ่ายค่าอาหารเวลาทำการ และค่าเลี้ยงภัคดี
- ค่าซ่อมแซมยานพาหนะขนส่ง ครุภัณฑ์การแพทย์ ครุภัณฑ์สำนักงาน รวมอยู่ในค่าจ้างเหมาบริการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

ตาราง 5 ต้นทุนค่าวัสดุ จำแนกตามแหล่งที่มาของต้นทุนและประเภท/หมวดค่าวัสดุ

หมวดค่าวัสดุ	แหล่งต้นทุนวัสดุ							
	เงินงบประมาณ		เงินบำรุง		สปร.			
	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ	จำนวน (บาท)	ร้อยละ		
ค่าเช่า	223,072.50	0.51	2,135,075.85	4.89	17,931,507.88	41.04	2,358,148.35	46.44
ค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา	1,711,031.78	3.92	1,701,158.80	3.89	-	-	3,412,190.58	7.81
ค่าเวชภัณฑ์อื่น	-	-	-	-	-	-	-	-
ค่าวัสดุบริโภค (อุปกรณ์ประกอบอาหาร เชื้อเพลิง)	-	-	174,665.75	0.40	3,997,418.03	9.15	174,665.75	9.55
ค่าวัสดุอาหาร	2,988,762.34	6.84	1,654,259.57	3.79	-	-	2,152,303.50	4.93
ค่าวัสดุวัสดุศาสตร์และการแพทย์ (น้ำยาเคมี)	317,591.00	0.73	905,994.30	2.07	-	-	4,643,021.91	10.63
ค่าวัสดุสำนักงาน	233,777.01	0.58	1,007,853.88	2.31	-	-	1,223,585.30	2.80
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่น	11,100.00	0.03	47,785.45	0.11	-	-	1,261,630.89	2.89
ค่าวัสดุการแพทย์ (เครื่องมือและอุปกรณ์)	786,643.79	1.80	1,332,232.95	3.09	-	-	58,885.45	0.13
ค่าวัสดุงานบ้านงานครัว	211,238.50	0.48	213,733.70	0.49	-	-	2,138,876.74	4.90
ค่าวัสดุยานพาหนะและขนส่ง	744,986.60	1.71	732,202.18	1.68	-	-	424,972.20	0.97
ค่าอื่น ๆ	7,248,203.52	16.59	12,077,265.93	27.65	21,928,925.91	50.19	1,477,188.78	3.38
รวม	913,915.23	2.09	1,126,315.02	2.58	-	-	41,254,395.36	94.42
หมวดค่าสาธารณูปโภค	84,896.10	0.19	32,195.66	0.07	-	-	2,040,230.25	4.67
ค่าไฟฟ้า	201,675.67	0.46	62,314.66	0.14	-	-	117,091.76	0.27
ค่าน้ำประปา	7,513.00	0.02	8,221.00	0.02	-	-	263,990.33	0.60
ค่าโทรศัพท์	1,208,000.00	2.76	1,229,046.34	2.81	-	-	15,734.00	0.04
ค่าไปรษณีย์โทรเลข	8,456,203.52	19.35	13,306,312.27	30.46	21,928,925.91	50.19	2,437,046.34	5.58
รวม	8,456,203.52	19.35	13,306,312.27	30.46	21,928,925.91	50.19	43,691,441.70	100

หมายเหตุ สปร. หมายถึง สวัสดิการประชาชนด้านการรักษาพยาบาล

ส่วนที่ 3 อัตราส่วนในการจัดสรรต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของโรงพยาบาลศรีสังวาลย์

การศึกษาในครั้งนี้ถือว่าไม่มีการเลือกปฏิบัติในการให้บริการระหว่างคนไทยและต่างชาติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ แต่อาจแตกต่างกันในการได้รับยา และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ จากการศึกษาต้นทุนค่ายาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลบรรพตพิสัย จังหวัดนครสวรรค์ ของ เพ็ญฤทัย มงคลชาติ (2543) พบว่าปัจจัยด้าน เพศ อายุ และสิทธิการรักษาพยาบาล มีผลต่อการได้รับยาที่แตกต่างกัน ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้ จึงใช้อัตราส่วนต้นทุนมูลค่ายาของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาตินี้เป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุนดำเนินการระหว่างคนไทยและคนต่างชาติ

3.1 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยนอกของคนไทยและต่างชาติ

ตาราง 6 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยนอกของคนไทยและต่างชาติ จำแนกตามการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	จำนวนใบสั่งยา		จำนวนชนิดยา		ต้นทุนค่ายาเฉลี่ยต่อราย		อัตราส่วนต้นทุนค่ายา	
	(ใบ)		(ชนิด)		(บาท)		(เท่า)	
	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ
ผู้ป่วยนอก								
Diarrhea	20	20	10	9	23.22	23.73	1:	1.02
URI	20	20	16	8	58.10	22.07	1:	0.38
Dermatitis	16	16	12	9	29.76	31.15	1:	1.05
Malaria *	17	17	5.5	6	60.38	63.81	1:	1.06
-Malaria PF	11	11	7	7	95.01	102.19	1:	1.08
-Malaria PV	6	6	4	5	25.74	25.42	1:	0.99
เฉลี่ยรวม	73	73	10.875	8	40.94	34.84	1:	0.8209

หมายเหตุ * ผู้ป่วยนอก โรค โรค Malaria เป็นค่าเฉลี่ยของ Malaria PV และ Malaria PF

จากตารางที่ 6 ผลของการศึกษาใบสั่งยาผู้ป่วยนอกจำนวน 146 ใบ เป็นคนไทย และต่างชาติเท่าๆ กันในจำนวน 5 โรค เพื่อหาอัตราส่วนต้นทุนค่ายาระหว่างผู้ป่วยนอกคนไทย และต่างชาติ พบว่า ต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยนอกของคนไทยและต่างชาติเท่ากับ 40.94 บาทต่อครั้ง และ 34.84

บาทต่อครั้ง ตามลำดับ โดยมีอัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยรวมระหว่างผู้ป่วยนอกคนไทยกับต่างชาติ เท่ากับ 1 : 0.8209 เท่า

คนไทยได้รับจำนวนชนิดของยามากกว่าคนต่างชาติ โดยมีค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดยาที่ผู้ป่วยนอก คนไทยและต่างชาติได้รับอยู่ที่ 10.8 ชนิด กับ 8 ชนิด สัดส่วนต้นทุนค่ายา โรค Malaria, Diarrhea, และ Dermatitis ของคนไทยและต่างชาติแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย คือ 1:1.06, 1:1.05, และ 1:1.02 เท่า ตามลำดับ ส่วนอัตราส่วนต้นทุนค่ายา URI ของคนไทยนั้นมากกว่า คนต่างชาติ คือ 1:0.38 เท่า เป็นเพราะจำนวนชนิดยาที่คนไทยได้รับมากกว่าจำนวนยาที่ต่างชาติได้รับถึงครึ่งหนึ่ง และใช้ยาบางชนิดที่มีราคาแพงกว่า

3.2 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ

ตาราง 7 อัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ จำแนกตามการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	จำนวนใบสั่งยา (ใบ)		จำนวนชนิดยา (ชนิด)		ต้นทุนค่ายาเฉลี่ยต่อราย (บาท)		อัตราส่วนต้นทุนค่ายา (เท่า)	
	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ
ผู้ป่วยใน								
Diarrhea	20	19	11	12	71.24	79.52	1:	1.12
Pneumonia	20	19	15	19	202.76	181.04	1:	0.89
Malaria PF	20	20	17	19	202.96	169.73	1:	0.84
Appendicitis, Abscess*	17	17	11	10	497.58	679.49	1:	1.37
-Appendicitis	7	7	10	12	517.36	736.62	1:	1.42
-Abscess	11	11	12	8	477.79	622.35	1:	1.30
เฉลี่ยรวม	77	75	13.5	15	243.63	277.44	1:	1.1388

หมายเหตุ * ผู้ป่วยใน โรค Appendicitis และ Abscess นำมารวมกันเป็นค่าเฉลี่ยของตึกศัลยกรรม

จากตารางที่ 7 ผลของการศึกษาใบสั่งยาผู้ป่วยในจำนวน 152 ใบ คนไทย จำนวน 77 ราย และต่างชาติ 75 รายในจำนวน 5 โรค เพื่อหาอัตราส่วนต้นทุนค่ายาระหว่างผู้ป่วยใน คนไทยและต่างชาติ พบว่า ต้นทุนค่ายาเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทย และต่างชาติเท่ากับ 243.63 บาทต่อราย และ

277.44 บาทต่อราย ตามลำดับ โดยมีอัตราส่วนต้นทุนค่ายาเฉลี่ยรวมระหว่างผู้ป่วยในคนไทยกับต่างชาติ เท่ากับ 1 : 1.1388 เท่า

คนต่างชาติได้รับจำนวนชนิดของยามากกว่าคนไทย เกือบในทุกโรคยกเว้น Abscess เท่านั้น โดยเฉลี่ยคนไทยได้รับจำนวนชนิดของยาน้อยกว่าคนต่างชาติ มีค่าเฉลี่ยของจำนวนชนิดยาที่ผู้ป่วยในคนไทยและต่างชาติได้รับอยู่ที่ 13.5 ชนิดกับ 15 ชนิด อัตราส่วนต้นทุนค่ายาโรค Appendicitis, Abscess และ Diarrhea ของต่างชาติมากกว่าคนไทย คือ 1.42:1, 1.13:1, และ 1.12:1 เท่า ตามลำดับ ส่วนอัตราส่วนต้นทุนค่ายา Malaria PF และ Pneumonia ของคนไทยมากกว่าต่างชาติ คือ 1:0.84 และ 1 : 0.89 เท่า ตามลำดับ

3.3 อัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ

ตาราง 8 อัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทยและต่างชาติ จำแนกตามการวินิจฉัย

การวินิจฉัย	จำนวนใบสั่ง LAB		จำนวนชนิด LAB		ค่า LAB เฉลี่ยต่อราย		อัตราส่วนค่า LAB	
	(ใบ)		(ชนิด)		(บาท)		(เท่า)	
	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ	คนไทย	ต่างชาติ
ผู้ป่วยใน								
Diarrhea	20	19	7	12	527.00	610.53	1:	1.16
Pneumonia	20	19	12	11	274.00	530.00	1:	1.93
Malaria PF	20	20	16	13	475.00	428.50	1:	0.90
Appendicitis, Abscess*	17	17	10	11	503.65	556.43	1:	1.10
-Appendicitis	7	7	8	11	744.29	592.86	1:	0.80
-Abscess	11	11	12	11	263.00	520.00	1:	1.98
เฉลี่ยรวม	77	75	11.25	11.75	444.91	531.37	1:	1.1943

หมายเหตุ * ผู้ป่วยใน โรค Appendicitis และ Abscess นำมารวมกันเป็นค่าเฉลี่ยของตึกศัลยกรรม

เมื่อศึกษาอัตราส่วนต้นทุนค่ายาระหว่างคนไทยและต่างชาติแล้ว จึงทำการศึกษาอัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้ป่วยในระหว่างคนไทยและต่างชาติ เพื่อตรวจสอบว่ามีความสัมพันธ์กับต้นทุนค่ายาที่ศึกษามาหรือไม่ แต่ไม่นำมาคำนวณต้นทุนในครั้งนี้เพราะลักษณะข้อมูลที่

เก็บมาเป็นราคาบริการ (Charge) ไม่ใช่ต้นทุน (cost) จากตารางที่ 8 ผลของการศึกษาไปส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ผู้ป่วยในจำนวน 152 ใบ เป็นคนไทย จำนวน 77 ราย และต่างชาติ 75 รายในจำนวน 5 โรค เพื่อหาอัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างผู้ป่วยใน คนไทยและต่างชาติ พบว่า ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยผู้ป่วยในของคนไทย และต่างชาติเท่ากับ 444.91 บาทต่อราย และ 531.37 บาทต่อราย ตามลำดับ โดยมีอัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉลี่ยรวมระหว่างผู้ป่วยในคนไทยกับผู้ป่วยในต่างชาติ เท่ากับ 1 : 1.1943 เท่า ซึ่งอัตราส่วนที่ได้มีความสัมพันธ์และเป็นไปในแนวทางเดียวกันกับอัตราส่วนต้นทุนค่ายาผู้ป่วยใน

คนต่างชาติได้รับจำนวนชนิด การตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่าคนไทยในโรค Diarrhea และ Appendicitis ส่วน โรค Pneumonia, Malaria PF และ Abscess คนไทยได้รับจำนวนชนิดการตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่าคนต่างชาติ โดยเฉลี่ยคนต่างชาติได้รับจำนวนการตรวจทางห้องปฏิบัติการมากกว่า คนไทยเพียงเล็กน้อยคือ 11.75 และ 11.25 ชนิด ตามลำดับ อัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ Appendicitis, Pneumonia และ Diarrhea ของต่างชาติมากกว่าคนไทย คือ 1.98:1, 1.93:1, และ 1.6:1 เท่า ตามลำดับ ส่วนอัตราส่วนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรค Malaria PF และ Abscess ของคนไทยมากกว่าต่างชาติ คือ 1 : 0.90 และ 1 : 0.80 เท่า ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 การคำนวณหาต้นทุนดำเนินการของผู้ป่วยต่างชาติ

4.1 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai)

เมื่อได้อัตราส่วนต้นทุนที่ใช้ค่ายาเป็นเกณฑ์ระหว่างคนไทยและต่างชาติของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในแล้ว นำไปแทนค่าในสมการเพื่อคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย (Unit cost/OP visit Thai) เพื่อนำไปหาด้านอื่น ๆ ต่อไปดังนี้

สูตร

$$\text{Full Operating Cost} = (\text{OP Cost Thai}) + (\text{IP Cost Thai}) + (\text{OP Cost non-Thai}) + (\text{IP Cost non-Thai})$$

$$\text{OP Cost Thai} = \text{ต้นทุนผู้ป่วยนอกคนไทย} \quad (\text{OP Thai} \times R - \text{OP Cost Thai} \times Y)$$

$$\text{IP Cost Thai} = \text{ต้นทุนผู้ป่วยในคนไทย} \quad (\text{IP Thai} \times R - \text{IP Cost Thai} \times W \times Y)$$

$$\text{OP Cost non-Thai} = \text{ต้นทุนผู้ป่วยนอกต่างชาติ} \quad (\text{OP non-Thai} \times R - \text{OP Cost non-Thai} \times Y)$$

$$\text{IP Cost non-Thai} = \text{ต้นทุนผู้ป่วยในต่างชาติ} \quad (\text{IP non-Thai} \times R - \text{IP Cost non-Thai} \times W \times Y)$$

โดย	OP Thai	= จำนวนผู้ป่วยนอกคนไทย	เท่ากับ 57,930 ครั้ง
	IP Thai	= จำนวนผู้ป่วยในคนไทย	เท่ากับ 7,275 ราย
	OP non - Thai	= จำนวนผู้ป่วยนอกต่างชาติ	เท่ากับ 10,768 ครั้ง
	IP non - Thai	= จำนวนผู้ป่วยในต่างชาติ	เท่ากับ 2,705 ราย

R = Relative Factor คือ น้ำหนักอัตราส่วนต้นทุนค่ายาระหว่างไทยและต่างชาติ จากการศึกษาใบสั่งยาของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

R-OP Cost Thai	เท่ากับ 1	
R-IP Cost Thai	เท่ากับ 1	
R-OP Cost non-Thai	เท่ากับ 0.8209 เท่าของ	R-OP Cost Thai
R-IP Cost non-Thai	เท่ากับ 1.1388 เท่าของ	R-IP Cost Thai

W = Weighted Cost/IP Case Thai and non Thai คือ ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทยและต่างชาติ ที่ได้รับการถ่วงน้ำหนักจาก ผู้ป่วยนอกเป็นผู้ป่วยใน (ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทยคูณกับ 18) ดังนั้น ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน 1 คน = 18 เท่าของต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก

- สมการที่ 1 $Y =$ ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของคนไทย
- สมการที่ 2 $U =$ ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทย (R-IP cost Thai x 18 x Y)
- สมการที่ 3 $T =$ ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (R-OP cost non-Thai x Y)
- สมการที่ 4 $H =$ ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติ (R-IP cost non-Thai x 18 x Y)

Full Operating Cost = 133,768,093.57 บาท

แทนค่า

Full Operating Cost = (OP Cost Thai)+(IP Cost Thai)+(OP Cost non-Thai)+(IP Cost non- Thai)

$$\text{Full Operating Cost} = (57,930 \times 1 \times Y) + (7,275 \times 1 \times 18 \times Y) + (10,768 \times 0.8209 \times Y) + (2,705 \times 1.1388 \times 18 \times Y)$$

$$133,768,093.570 = Y (57,930 \times 1) + (7,275 \times 1 \times 18) + (10,768 \times 0.8209) + (2,705 \times 1.1388 \times 18)$$

$$= Y 253,167.62$$

$$Y = \frac{133,768,093.57}{253,167.62}$$

$$Y = 528.3776$$

ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทยมีค่าเท่ากับ 528.38 บาทต่อครั้ง

4.2 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของคนไทย (Unit Cost/IP Case Thai)

การหาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของคนไทย (Unit Cost/IP Case Thai) หาได้จากสมการ $U = (R-IP \text{ cost Thai} \times 18 \times Y)$ หรือจากการนำต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai) คูณกับอัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (18 เท่า) และคูณกับอัตราส่วนต้นทุนค่ายาผู้ป่วยในคนไทย (เท่ากับ 1) ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (Unit Cost/OP Visit Thai)} = 528.38 \text{ บาท}$$

$$\text{อัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อครั้ง} = 18$$

$$\text{อัตราส่วนต้นทุนค่ายาผู้ป่วยในคนไทย} = 1$$

ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของคนไทย (Unit Cost/IP Case Thai) เท่ากับ

$$\text{Unit Cost/IP Case Thai} = 528.3 \times 18 \times 1$$

$$= 9,510.80 \text{ บาทต่อราย}$$

4.3 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Unit Cost/OP Visit Non-Thai)

การหาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Unit Cost/OP Visit Non-Thai) หาได้จากสมการ $T = (R-OP \text{ cost non-Thai} \times Y)$ หรือ จากการนำต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai) คูณกับอัตราส่วนต้นทุนที่ใช้ค่ายาผู้ป่วยนอกเป็นเกณฑ์ของต่างชาติ ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai)} = 528.38 \text{ บาท}$$

$$\text{อัตราส่วนต้นทุนที่ใช้ค่ายาผู้ป่วยนอกเป็นเกณฑ์ของต่างชาติ} = 0.8209$$

ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Unit Cost/OP Visit Non-Thai) เท่ากับ

$$\text{Unit Cost/OP Visit Non-Thai} = 528.38 \times 0.8209$$

$$= 433.75 \text{ บาทต่อครั้ง}$$

4.4 ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติด (Unit Cost/IP Case Non-Thai)

การหาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติด (Unit Cost/IP Case Non-Thai) หาได้จากสมการ $H = (R-IP \text{ cost non-Thai} \times 18 \times Y)$ หรือจากการนำต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai) คูณกับอัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (18 เท่า) และคูณกับอัตราส่วนต้นทุนที่ใช้ค่ายาผู้ป่วยในเป็นเกณฑ์ของต่างชาติด ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (Unit Cost/OP Visit Thai)} = 528.38 \text{ บาท}$$

$$\text{อัตราส่วนเปรียบเทียบต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อครั้ง} = 18$$

$$\text{อัตราส่วนต้นทุนที่ใช้ค่ายาผู้ป่วยในเป็นเกณฑ์ของต่างชาติด} = 1.1388$$

ดังนั้นต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติด (Unit Cost/IP Case Non-Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Unit Cost/IP Case Non-Thai} &= 528.38 \times 18 \times 1.1388 \\ &= 10,830.89 \text{ บาทต่อราย} \end{aligned}$$

4.5 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Operating Cost/OP Visit Thai)

การหาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Operating Cost/OP Visit Thai) หาได้จากการนำจำนวนผู้ป่วยนอกคนไทยคูณกับต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย ดังนี้

$$\text{จำนวนผู้ป่วยนอกคนไทย (OP Visit Thai)} = 57,930 \text{ ครั้ง}$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนไทย (Unit Cost/OP Visit Thai)} = 528.38 \text{ บาท}$$

ดังนั้นต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกของคนไทย (Operating Cost/OP Visit Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Operating Cost/OP Visit Thai} &= 57,930 \times 528.38 \\ &= 30,608,912.66 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4.6 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาติด (Operating Cost/OP Visit Non-Thai)

การหาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาติด (Operating Cost/OP Visit Non-Thai) หาได้จากการนำจำนวนผู้ป่วยนอกต่างชาติดคูณกับต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาติด ดังนี้

$$\text{จำนวนผู้ป่วยนอกคนต่างชาติด (OP Visit Non-Thai)} = 10,768 \text{ ครั้ง}$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกคนต่างชาติด (Unit Cost/OP Visit Non-Thai)} = 433.75$$

ดังนั้นต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาติด (Operating Cost/OP Visit Non-Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Operating Cost/OP Visit Non-Thai} &= 10,768 \times 433.75 \\ &= 4,670,567.75 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4.7 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในของคนไทย (Operating Cost/IP Case Thai)

การหาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในของคนไทย (Operating Cost/IP Case Thai) หาได้จากการนำจำนวนผู้ป่วยในคนไทย (IP Case) คูณกับต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทย ดังนี้

$$\text{จำนวนผู้ป่วยในคนไทย (IP Case)} = 7,275 \text{ ราย}$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทย (Unit Cost/IP Case Thai)} = 9,510.80 \text{ บาท}$$

ดังนั้นต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในของคนไทย (Operating Cost/IP Case Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Operating Cost/IP Case Thai} &= 7,275 \times 9,510.80 \\ &= 69,191,042.86 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4.8 ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาติ (Operating Cost /IP Case Non-Thai)

การหาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาติ (Operating Cost /IP Case Non-Thai) หาได้จากการนำจำนวนผู้ป่วยในต่างชาติคูณกับต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติ ดังนี้

$$\text{จำนวนผู้ป่วยในต่างชาติ (IP Case Non-Thai)} = 2,705 \text{ ราย}$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาติ (Unit Cost /IP Case Non-Thai)} = 10,830.90$$

ดังนั้นต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาติ (Operating Cost /IP Case Non-Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Operating Cost /IP Case Non-Thai} &= 2,705 \times 10,830.90 \\ &= 29,297,570.41 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4.9 ต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของต่างชาติ (Full Operating Cost Non-Thai)

การหาต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของต่างชาติ (Full Operating Cost Non-Thai) หาได้จากการนำการหาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาติ (Operating Cost/OP Visit Non-Thai) รวมกับต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาติ (Operating Cost /IP Case Non-Thai) ดังนี้

$$\text{Operating Cost/OP Visit Non-Thai} = 4,670,567.75 \text{ บาท}$$

$$\text{Operating Cost /IP Case Non-Thai} = 29,297,570.41 \text{ บาท}$$

ดังนั้นต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของต่างชาติ (Full Operating Cost Non-Thai) เท่ากับ

$$\begin{aligned} \text{Full Operating Cost Non-Thai} &= 4,670,567.75 + 29,297,570.41 \text{ บาท} \\ &= 33,968,138.16 \text{ บาท} \end{aligned}$$

จากการศึกษาต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยคนไทยและต่างชาติโรงพยาบาลศรีสังวาลย์ ในปีงบประมาณ 2543 ให้ต้นทุนดำเนินการทั้งหมด 133,768,093.57 บาท โดยมีต้นทุนต่อหน่วยบริการ

ผู้ป่วยนอกคนไทย เท่ากับ 528.38 บาทต่อครั้ง มากกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกต่างชาตซึ่งมีค่าเท่ากับ 433.75 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในคนไทยเท่ากับ 9,510.80 บาทต่อราย น้อยกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในต่างชาตมีค่าเท่ากับ 10,830.90 บาทต่อราย โดยต้นทุนผู้ป่วยในต่างชาตมากกว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกของต่างชาตประมาณ 25 เท่า ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยนอกต่างชาตเท่ากับ 4,670,567.75 บาท ต้นทุนดำเนินการผู้ป่วยในต่างชาตเท่ากับ 29,297,570.41 บาท และมีต้นทุนดำเนินการทั้งหมดของต่างชาต เท่ากับ 33,968,138.16 บาท

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University