

ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการของโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

(Unit Cost in Nakornping Hospital Chiang Mai Province)

ชัชวาลย์ ศิรินิรันดร์ พ.บ.

Chatchaval Sirinirundr M.D.

โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

Nakornping Hospital, Chiangmai Province

บทคัดย่อ:

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการของโรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ ปีงบประมาณ 2552 เก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลตามองค์ประกอบต้นทุน จำแนกเป็นต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุ จำแนกหน่วยงานภายในออกเป็น 4 กลุ่มตามลักษณะหน้าที่ คือกลุ่มหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงและกลุ่มหน่วยงานให้บริการอื่นๆ ต้นทุนแบ่งออกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรงของกลุ่มหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และกลุ่มหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้จะถูกจัดสรรให้เป็นต้นทุนทางอ้อมของกลุ่มหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงและหน่วยงานให้บริการอื่นๆ โดยใช้วิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous equation method) โดยต้นทุนต่อหน่วยวิเคราะห์จากต้นทุนรวมหารด้วยผลลัพธ์หรือผลผลิตของกลุ่มหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง

ผลการศึกษา พบว่าโรงพยาบาลนครพิงค์ มีต้นทุนรวมทั้งสิ้น 1,006,612,951.31 บาท แยกเป็นต้นทุนค่าแรงจำนวน 478,679,163.74 บาท คิดเป็นร้อยละ 47.55 และต้นทุนค่าวัสดุ จำนวน 527,933,787.57 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.45 ต้นทุนค่าแรง ส่วนใหญ่เป็นเงินเดือนและค่าจ้าง ร้อยละ 60.09 รองลงมาเป็นค่าตอบแทนการปฏิบัติงานล่วงเวลา ร้อยละ 20.9 ในด้านต้นทุนค่าวัสดุ ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่ายา ร้อยละ 63.7 รองลงมาคือต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ ร้อยละ 22.8 เมื่อคำนวณต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการ พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยประเภทผู้ป่วยนอก เท่ากับ 979.23 บาท ขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการประเภทผู้ป่วยใน 10,739.25 บาท ต้นทุนต่อวันนอนของผู้ป่วยใน 2,743.29 บาท และต้นทุนต่อ 1 หน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adjusted Relative Weight, RW) เท่ากับ 8,786.86 บาท

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครพิงค์ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าโรงพยาบาลอื่นในระดับเดียวกันขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยในมีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกัน แต่อย่างไรก็ตามการเปรียบเทียบต้นทุนเทียบกับสถานบริการอื่นๆ จำเป็นต้องพิจารณาในรายละเอียดถึงเกณฑ์การกระจายต้นทุนว่ามีความสอดคล้องกันหรือไม่ รวมทั้งมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนากระบวนการศึกษาต้นทุน โรงพยาบาลนครพิงค์ให้ต่อเนื่องเพื่อเปรียบเทียบแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต้นทุน ให้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการการเงินการคลังของโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย, การวิเคราะห์ต้นทุน, โรงพยาบาลนครพิงค์

Abstract

The descriptive study was designed to determine the unit cost in Nakornping hospital, ChaingMai Province in fiscal year 2009 from the provider's perspective. The hospital operations were classified into four categories: non-revenue producing cost center (NRPCC), revenue-producing cost center(RPCC), patient service (PS) and non patient service (NPS). The total direct cost of each cost center was determined by combining labor cost and material cost. After that, the directed costs of NRPCC and RPCC were allocated to PS and NPS as indirect costs by using the Simultaneous equation method. Then the full cost of each PS was calculated from direct plus indirect costs. Dividing the final full cost of each cost center by its output provides the unit cost. The result show that the total cost of the hospital in the fiscal year 2009 was 1,006,612,951.31 baht, with the proportion of labor cost : material cost = 47.55 : 52.45 Labor cost was 478,679,163.74 baht, mainly are salaries and wages (60.09%), over time compensation (20.9%). Material cost was 527,933,787.57 baht, mainly are drug costs (63.7%) and medical supplies (22.8%). The unit cost of the whole out-patient service was 979.23 per visit, while the unit costs of the out-patient cost center, dental clinic and Emergency room service were 811.69, 658.62 and 2515.75 baht per visit respectively. The unit cost of in-patient service were 10739.25 bath per case, 2743.29 baht per day and 8786.86 baht per relative weight (RW). Hospital should set up an effective information system for collecting an essential database on hospital accounting, resources consumption, workload of hospital service, and other important data. The system should be able to assess the financial situation, hospital costing and hospital performance and unit cost should be available at all stages and should be viewed as an exercise in improving the confidence of estimations. Training for the staff in all agencies involved on cost analysis and cost per unit are necessary. May appoint working groups to carry out the analysis of cost-sharing. And the results of the consideration to reduce unnecessary costs in their units.

Keywords: Unit Cost, Cost Analysis, Nakornping Hospital

บทนำ

นโยบายด้านสุขภาพได้ถูกกำหนดเป็นนโยบายที่สำคัญของรัฐบาลในระยะหลัง รวมทั้งมีการกำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญไทยในฉบับปี พ.ศ. 2540 ที่ต้องการให้ประชาชนไทยสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อย่างเท่าเทียมกันตามความจำเป็นซึ่งเป็นสิทธิขั้นพื้นฐาน การจัดระบบบริการสุขภาพของรัฐที่มีอยู่เดิม นำมาซึ่งเกิดค่าใช้จ่ายบริการสุขภาพส่วนบุคคล(personal healthcare expenditure) มีแนวโน้ม

เพิ่มขึ้นทุกปี เฉลี่ยร้อยละ 5 ต่อปีในปี 2537-2544¹ แต่ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายนอกภาครัฐหรือประชาชนเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง ทำให้คนที่ไม่มีความสามารถจ่ายค่าบริการจะไม่ได้รับบริการที่จำเป็น

ความไม่เป็นธรรมในการเข้าถึงบริการที่จำเป็น(horizontal equity) เป็นประเด็นทางนโยบายที่ได้รับความสนใจรวมถึงการควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายบริการสุขภาพส่วนบุคคล(cost containment) เริ่มมีความสำคัญ เมื่อ

รัฐบาลกำหนดให้มีนโยบายหลักประกันถ้วนหน้าขึ้น ในปี พ.ศ. 2545 โดยมีการปรับเปลี่ยนระบบการจัดสรรงบประมาณ จากเดิมมาเป็นการเหมาจ่ายรายหัวประชากร และให้มี สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติทำหน้าที่เป็นผู้ซื้อ บริการแทนประชาชน(healthcare purchaser) ทำให้ ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ได้กลายเป็นภาระของผู้บริหารระบบ (system manager) หรือผู้ซื้อบริการ(healthcare purchaser) ที่จะต้องบริหารให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมไม่ว่ารายได้ของ ระบบจะมาจากภาษี (general tax revenue) หรือเงินสมทบ จากประชาชน(contribution) หรือทั้งสองส่วน² ในขณะที่เดียวกัน สถานพยาบาลซึ่งเป็นผู้ให้บริการจำเป็นต้องปรับปรุงระบบ บริหารจัดการทรัพยากรเพื่อเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล สูงสุดในการจัดบริการสุขภาพให้เกิดความเสมอภาคและเป็น ธรรม

โรงพยาบาลนครพิงค์ เป็นโรงพยาบาลของรัฐ เปิดบริการได้ 529 เตียง และได้รับอนุมัติจากกระทรวง สาธารณสุขในปี 2548 ให้ยกฐานะเป็นโรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ระดับ 3.1 (จากเดิมเป็น โรงพยาบาลตติยภูมิ ระดับ 2.3)³ โดยในปีงบประมาณ 2555 จะขยายขีดความสามารถรองรับการให้บริการผู้ป่วย ในได้ประมาณ 800-820 เตียง ให้บริการสุขภาพครอบคลุม ประชากรในเขตจังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดใกล้เคียง การ ยกระดับการให้บริการรวมทั้งการพัฒนาระบบคุณภาพ ของโรงพยาบาลทำให้ต้องดำเนินการปรับปรุงระบบการ บริหารจัดการทั้งทางด้านการบริหารทรัพยากรและการ บริหารงานบุคคลที่มีประสิทธิภาพอย่างเร่งด่วนให้ คอบสนองต่อการจัดการบริการตั้งแต่ระดับปฐมภูมิจนถึงตติยภูมิ โรงพยาบาลนครพิงค์ได้มีการพัฒนาระบบการจัดทำแผนการ ใช้จ่ายเงินบำรุงมาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการใช้จ่ายที่มี ประสิทธิภาพและควบคุมต้นทุนการให้บริการอันอาจจะส่งผล กระทบต่อสถานะทางการเงินการคลังของโรงพยาบาล

แต่อย่างไรก็ตาม การควบคุมต้นทุนดำเนินการ จำเป็นต้องมีข้อมูลประมาณการต้นทุนการให้บริการของ ผู้ป่วย และที่ผ่านมาโรงพยาบาลนครพิงค์ เคยดำเนินการ ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของปีงบประมาณ 2543 แต่ขาดการศึกษาให้ต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ทำให้ไม่ สามารถพิจารณาถึงแนวโน้มของต้นทุนของโรงพยาบาลและ สัดส่วนของค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นอีกทั้งเมื่อมีการ ประกาศใช้พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการ บริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546⁴ ในมาตรา 21 กำหนดให้ส่วนราชการจัดทำบัญชีต้นทุนในงานบริการ สาธารณะ และคำนวณรายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการ สาธารณะที่อยู่ในความรับผิดชอบของส่วนราชการนั้น และ หากรายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการสาธารณะใดของส่วน ราชการใด สูงกว่ารายจ่ายต่อหน่วย ของงานบริการสาธารณะ ประเภทและคุณภาพเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน ให้ส่วน ราชการนั้นทำแผนงาน การลดรายจ่ายต่อหน่วยของงานบริการ สาธารณะด้วย

จากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวมาข้างต้น จึงมีความจำเป็นที่ จะต้องมีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการขึ้น เพื่อให้ได้ ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในการบริหาร จัดการระบบการเงินการคลังของโรงพยาบาลให้เกิด ประสิทธิภาพสูงสุดโดยไม่ส่งกระทบต่อคุณภาพของการ บริการและความเสมอภาคของการให้บริการของประชาชน รวมทั้งก่อให้เกิดความผาสุกของบุคลากรผู้ให้บริการ โดยไม่ ก่อให้เกิดเป็นภาระต่อสถานะการเงินการคลังของโรงพยาบาล ในอนาคต

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) โดยศึกษาต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยของบริการผู้ป่วย นอก และการบริการผู้ป่วยใน ประจำปีงบประมาณ 2552

(1 ตุลาคม 2551- 30 กันยายน 2552) ประชากรที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนค่าแรงของบุคลากรปฏิบัติการ, ค่าวัสดุ, ค่าบริการทางการแพทย์, น้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative weight: RW) และผลผลิตของหน่วยต้นทุน โดยใช้แบบบันทึกข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล คือ ข้อมูลต้นทุนค่าแรงต้นทุนค่าวัสดุของโรงพยาบาลเป็นข้อมูลปีงบประมาณ 2552 จากแหล่งข้อมูลต่อไปนี้ได้แก่ ค่าแรงรวบรวมจากฐานข้อมูลจากบัญชีเงินเดือนและสวัสดิการต่างๆ ของเจ้าหน้าที่, ต้นทุนค่าวัสดุรวบรวมจากบัญชีการเบิกจ่ายจากคลังพัสดุ คลังยา ในรอบปีงบประมาณ 2552 ฯลฯ ข้อมูลสำหรับการกระจายต้นทุน เช่น ผลการดำเนินงานของหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ รวบรวมจากผลผลิตของหน่วยต้นทุนจากระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย รายงานประจำปีงบประมาณ 2552 ของโรงพยาบาลนครพิงค์และข้อมูลผลลัพธ์การให้บริการรวบรวมจากสถิติการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เช่น จำนวนครั้งการให้บริการ, จำนวนวันนอน ส่วนขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการดังนี้ วิเคราะห์องค์กร โดยศึกษาโครงสร้างของการบริหารงานโรงพยาบาลแล้วจำแนกหน่วยต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่มคือหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-revenue producing cost center: NRPPC), หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center: RPCC), หน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย (Patient service: PS) และหน่วยต้นทุนบริการอื่นๆ (Non-patient service: NPS), รวบรวมข้อมูล ต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุน (Direct cost determination) โดยหามูลค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่ใช้ไปของหน่วยต้นทุนประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง (Labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost), กระจายต้นทุนทางตรงจากหน่วย

ต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPPC) และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ไปเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย(PS) และหน่วยต้นทุนบริการอื่นๆ (NPS) โดยวิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous equation method), หาต้นทุนรวมของหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย(PS) โดยนำต้นทุนทางตรงมารวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับการกระจายมาจาก NRPPC และ RPCC และ หาต้นทุนต่อหน่วยโดยนำมูลค่าต้นทุนรวมของหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย (PS) แล้วหารด้วยผลผลิตคือจำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ, จำนวนวันนอน หรือ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW)

ผลการศึกษา

ต้นทุนค่าแรง รวบรวมข้อมูลต้นทุนที่เป็นค่าใช้จ่ายในเรื่องเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทนต่าง ๆ ค่าใช้จ่ายเดินทางไปอบรม ซึ่งจ่ายในรูปของตัวเงินที่จ่ายให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานจริงให้กับโรงพยาบาล โดยไม่นับบุคลากรที่ไปช่วยราชการ รวบรวมทั้งค่าแรงที่จ่ายด้วยเงินงบประมาณและเงินบำรุงโรงพยาบาล ที่จ่ายในปีงบประมาณ 2552 นอกจากนี้ยังรวมถึงค่าใช้จ่ายในการจ้างเหมาที่มีได้มีผลลัพธ์เป็นสิ่งที่ของ คือค่าจ้างเหมาทำความสะอาด พบว่า มีต้นทุนค่าแรงรวมทั้งสิ้น 478,679,163.74 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าเงินเดือนและค่าจ้าง ร้อยละ 60.09 เป็นต้นทุนค่าตอบแทนการปฏิบัติงานล่วงเวลา ร้อยละ 20.9 เมื่อจำแนกตามหน่วยต้นทุนพบว่า ค่าแรงในกลุ่มหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง(PS) มีสัดส่วนค่าแรงสูงสุดจำนวน 199,242,139.57 บาท คิดเป็นร้อยละ 41.6 ของต้นทุนค่าแรงทั้งหมด (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 มูลค่าต้นทุนค่าแรงจำแนกตามประเภทหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทค่าแรง	ต้นทุนค่าแรงจำแนกรายหน่วยต้นทุน					
	NRPCC	RPCC	PS	NPS	รวม	ร้อยละ
เงินเดือน	97,469,017.81	51,277,521.02	131,469,750.45	7,413,746.66	287,630,035.94	60.09
ค่าตอบแทน	35,867,957.75	21,456,561.50	42,998,229.00	175,322.00	100,498,070.25	20.99
ล่วงเวลา						
เงินค่าวิชาชีพ	12,831,795.38	2,318,082.44	7,649,982.50	274,322.00	23,074,182.32	4.82
เงินประจำตำแหน่ง	6,647,680.00	3,198,746.00	8,426,481.00	656,600.00	18,929,507.00	3.95
เงินไม่ทำเวชปฏิบัติ	8,975,000.00	670,000.00	175,000.00		9,820,000.00	2.05
ค่าทำความสะอาด	9,003,722.34	-	4,000.00	-	9,007,722.34	1.88
อื่นๆ	17,501,125.37	3,205,854.21	8,518,696.62	493,969.69	29,719,645.89	6.21
รวม	188,296,298.65	82,126,765.17	199,242,139.57	9,013,960.35	478,679,163.74	100
ร้อยละ	39.3	17.2	41.6	1.9	100	

ต้นทุนค่าวัสดุ จำแนกรายหน่วยต้นทุน พบมี วัสดุตามหน่วยต้นทุนพบว่า หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดต้นทุนรวมทั้งสิ้น 527,933,787.57 บาท โดยต้นทุนส่วน รายได้ (RPCC) เป็นกลุ่มที่มีต้นทุนค่าวัสดุสูงสุด มีมูลค่าใหญ่เป็นต้นทุนค่ายา คิดเป็นร้อยละ 63.7 รองลงมาคือ 386,263,257.38 บาท คิดเป็น ร้อยละ 73.2 (ตารางที่ 2) ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ ร้อยละ 22.8 เมื่อจำแนกต้นทุนค่า

ตารางที่ 2 ต้นทุนค่าวัสดุ จำแนกรายหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ประเภทต้นทุนค่าวัสดุ	หน่วยต้นทุน					
	NRPCC	RPCC	PS	NPS	รวม	ร้อยละ
ยา	1,573,194.66	309,633,494.79	19,578,627.78	5,617,855.14	336,403,172.37	63.7
วัสดุการแพทย์	23,578,362.35	70,760,780.72	25,408,890.68	864,414.89	120,612,448.64	22.8
สารอุปโภค	16,283,298.78				16,283,298.78	3.1
วัสดุงานบ้านงานครัว	5,151,831.65	2,752,834.05	2,416,959.83	67,247.40	10,388,872.93	2.0
น้ำมันเชื้อเพลิง	4,592,519.58	329.49	4,897.67	-	4,597,746.74	0.9
วัสดุคอมพิวเตอร์	1,848,329.69	593,542.64	737,817.21	-	3,179,689.54	0.6
วัสดุสำนักงาน	957,632.60	283,818.60	658,279.95	5,375.00	1,905,106.15	0.4
วัสดุสิ่งพิมพ์	732,278.99	415,066.82	859,445.55	16,987.00	2,023,778.36	0.4
วัสดุเครื่องบริโภค	7,003,127.60	78,652.15	472,012.21	105.00	7,553,896.96	1.4

ตารางที่ 2 ต้นทุนค่าวัสดุ จำแนกรายหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่ (ต่อ)

ประเภทต้นทุนค่าวัสดุ	หน่วยต้นทุน				รวม	ร้อยละ
	NRPCC	RPCC	PS	NPS		
วัสดุก่อสร้าง	478,615.37	11,995.00	60,710.73	-	551,321.10	0.1
วัสดุไฟฟ้า	431,236.68	30,730.60	110,830.32	-	572,797.60	0.1
ค่าจ้างทำฟืนปลอม	644,219.20	-	-	-	644,219.20	0.1
อื่นๆ	17,746,622.86	1,702,012.52	3,768,803.82	-	23,217,439.20	4.4
รวม	81,021,270.01	386,263,257.38	54,077,275.75	6,571,984.43	527,933,787.57	100
ร้อยละ	15.3	73.2	10.2	1.2	100	

ต้นทุนทางตรงรวม พบว่า ต้นทุนทางตรงรวม ต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) จำนวน 468,390,022.55 ของโรงพยาบาลนครพิงค์ มีมูลค่าทั้งสิ้น 1,006,612,951.31 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 46.5 รองลงมาคือหน่วยต้นทุนที่ บาท แยกเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 47.55 และ ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC) จำนวน 269,317,568.66 ต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 52.45 โดยเป็นต้นทุนรวมของหน่วย บาท คิดเป็นร้อยละ 26.8 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ต้นทุนทางตรงรวม (Total Direct Cost) จำแนกหน่วยต้นทุน โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

ต้นทุน	หน่วยต้นทุน				รวม	ร้อยละ
	NRPCC	RPCC	PS	NPS		
ค่าแรง	188,296,298.65	82,126,765.17	199,242,139.57	9,013,960.35	478,679,163.74	47.55
ค่าวัสดุ	81,021,270.01	386,263,257.38	54,077,275.75	6,571,984.43	527,933,787.57	52.45
รวม	269,317,568.66	468,390,022.55	253,319,415.32	15,585,944.78	1,006,612,951.31	100
ร้อยละ	26.8	46.5	25.2	1.5	100.0	

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการ เมื่อ และกลุ่มให้บริการผู้ป่วยนอกมีต้นทุนรวม จำนวน กระจายต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ 454,126,007.88 คิดเป็น ร้อยละ 45.11 เมื่อพิจารณาต้นทุน (NRPCC) และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ไป ค่าเงินการต่อหน่วยผู้รับบริการ ประเภทผู้ป่วยนอก พบว่า ให้หน่วยต้นทุนที่เป็นผู้ให้บริการ (PS) และหน่วยต้นทุน เท่ากับ 979.23 บาท ขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการ บริการอื่นๆ (NPS) และพิจารณาจำแนกตามกลุ่มการ ประเภทผู้ป่วยใน เท่ากับ 10,739.25 บาท ต้นทุนต่อวัน ให้บริการ พบว่า กลุ่มให้บริการผู้ป่วยใน มีต้นทุนรวม นอนของผู้ป่วยใน เท่ากับ 2,743.29 บาท และ ต้นทุนต่อ 1 สูงสุดจำนวน 525,224,463.23 บาท คิดเป็นร้อยละ 52.18 RW เท่ากับ 8,786.86 บาท (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการ โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

กลุ่มการให้บริการ	ต้นทุนรวม(บาท)	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุนต่อวันนอน	ต้นทุนต่อ RW
ผู้ป่วยนอก	454,126,007.88	979.23		
ผู้ป่วยใน	525,224,463.23	10,739.25	2,743.29	8,786.86

เมื่อพิจารณาจำแนกต้นทุนดำเนินการรายคลินิก หน่วยผู้รับบริการสูงสุด คือ 2,515.75 บาท รองลงมาคือ ผู้ป่วยนอกพบว่า คลินิกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน มีต้นทุนต่อ คลินิกผู้ป่วยนอกทั้งหมด 811.69 บาท (ตารางที่ 5) ตารางที่ 5 ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการรายคลินิกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

คลินิก	ต้นทุนรวม	จำนวนผู้รับบริการ	ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการ
คลินิกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน	120,361,139.71	47,843	2,515.75
คลินิกผู้ป่วยนอก	317,285,319.20	390,893	811.69
คลินิกทันตกรรม	16,479,548.96	25,021	658.62
รวม	454,126,007.87	463,757	979.23

ส่วนต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการ เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนเฉลี่ยผู้รับบริการรายหอผู้ป่วยพบว่า จำแนกรายหอผู้ป่วย พบว่า ต้นทุนรายหอผู้ป่วยต่อวันนอน หอผู้ป่วยพิเศษรวม (6/1) มีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายสูงสุด สูงสุดคือต้นทุนหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 7,150.62 ต่อวัน เท่ากับ 25,747.52 บาท รองลงมาคือ หอผู้ป่วยหนัก รองลงมาคือ หอผู้ป่วย ICU เด็ก (2/1) 5,301.62 ต่อวัน และ ศัลยกรรม เท่ากับ 25,464.83 บาท(ตารางที่ 6) ตารางที่ 6 ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้รับบริการจำแนกรายหอผู้ป่วย โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่

หน่วยต้นทุน	Full Cost	In-patient case	Unit cost (บาท / case)	In-patient day	Unit cost (บาท / day)
หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง	26,083,445.10	3,591	7,263.56	13,921	1,873.68
หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1	16,276,837.04	1,229	13,243.97	5,300	3,071.10
หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 2	27,943,539.33	3,379	8,269.77	15,298	1,826.61
หอผู้ป่วยพิเศษ (6/2)	10,377,475.67	649	15,989.95	3,599	2,883.43
หอผู้ป่วยพิเศษ (6/3)	11,113,475.10	609	18,248.73	3,599	3,087.93
หอผู้ป่วยหนักอายุรกรรม (ICU)	20,313,668.87	894	22,722.22	4,030	5,040.61
หอผู้ป่วยพิเศษรวม (6/4)	9,281,665.38	485	19,137.45	3,065	3,028.28
หอผู้ป่วยพิเศษรวม (6/5)	12,899,420.68	564	22,871.31	2,913	4,428.23
หอผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป (3/4)	3,740,438.39	449	8,330.60	2,188	1,709.52
หอผู้ป่วยกุมาร (1/2)	21,556,071.82	4,237	5,087.58	10,047	2,145.52
หอผู้ป่วย NICU (2/1)	19,246,496.18	724	26,583.56	5,968	3,224.95
หอผู้ป่วย ICU เด็ก (2/1)	11,488,620.38	232	49,519.92	2,167	5,301.62
หอผู้ป่วยสูติ - นรีเวชกรรม (1/3)	46,918,326.54	7,194	6,521.87	16,432	2,855.30
หอผู้ป่วยพิเศษรวมสูติ - นรีเวชกรรมและเด็ก (1/5)	13,870,639.59	1,493	9,290.45	4,241	3,270.61
หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 1	32,549,041.74	3,141	10,362.64	10,800	3,013.80

ตารางที่ 6 คำนวณต้นทุนการต่อหน่วยผู้รับบริการจำแนกรายหอผู้ป่วย โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่(ต่อ)

หน่วยต้นทุน	Full Cost	In-patient case	Unit cost (บาท / case)	In-patient day	Unit cost (บาท / day)
หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง (2/2)	41,088,624.29	3,752	10,951.13	13,783	2,981.11
หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกและข้อชาย (1/1)	35,808,082.14	2,434	14,711.62	12,295	2,912.41
หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย 2	26,028,902.19	3,263	7,976.99	7,777	3,346.91
หอผู้ป่วย อบ.1	33,326,850.28	3,510	9,494.83	12,204	2,730.81
หอผู้ป่วย อบ.2	25,095,949.22	2,449	10,247.43	7,335	3,421.40
หอผู้ป่วยพิเศษ อบ.	24,716,753.18	1,281	19,294.89	5,189	4,763.30
หอผู้ป่วยพิเศษรวม (6/1)	19,645,354.45	763	25,747.52	4,044	4,857.90
หอผู้ป่วยหนักศัลยกรรม	13,521,826.80	531	25,464.83	1,891	7,150.62
หอผู้ป่วยพิเศษรวม (1/4)	21,510,228.90	2,054	10,472.36	5,844	3,680.74
หอผู้ป่วยอื่นๆ*	822,729.96	0			
รวม	525,224,463.23	48,907	10,739.25	191,458	2,743.29

* หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิง (7/1), หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 (7/2) และ หอผู้ป่วยจักษุ (7/3) ยังไม่เปิดให้บริการ

อภิปรายผล

ผลการศึกษาคำนวณต้นทุนการของโรงพยาบาลนครพิงค์ แสดงให้เห็นว่ามีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 48 : 52 โดย ร้อยละ 60 ของต้นทุนค่าแรงเป็นเงินเดือนและค่าจ้างและมีค่าตอบแทนการปฏิบัติงานล่วงเวลาถึงร้อยละ 20 การที่มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุใกล้เคียงกันนี้ แตกต่างจากผลการศึกษาของของโรงพยาบาลอื่นๆ ที่เคยมีการวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาลซึ่งเกือบทั้งหมด ซึ่งจะมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุ เช่นการศึกษาคำนวณต่อหน่วยบริการและอัตราการคืนทุนของโรงพยาบาลชาติตระการ ประจำปีงบประมาณ 2549⁶ พบว่า ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้ป่วยนอก เท่ากับ 417 บาท ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการ ประเภทผู้ป่วยในเท่ากับ 4,287 บาทต่อราย ส่วนการศึกษาคำนวณของโรงพยาบาลเชียงใหม่⁷ ซึ่ง

เป็นโรงพยาบาลทั่วไป ที่มีการศึกษาในปี 2552 โดยโรงพยาบาลเชียงใหม่คำมีสัดส่วนค่าแรงต่อค่าลงทุน 59:41 และต้นทุนดำเนินการ ต่อหน่วยผู้ป่วยนอกเท่ากับ 485.47 บาท ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้ป่วยนอกเท่ากับ 979.23 บาท และโรงพยาบาลเชียงใหม่คำ มีต้นทุนผู้ป่วยใน เท่ากับ 10,034 บาท ซึ่งใกล้เคียงกับต้นทุนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลนครพิงค์ ที่มีต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการประเภทผู้ป่วยในเท่ากับ 10,739.25 บาท การพิจารณาสัดส่วนค่าแรงต่อค่าวัสดุเปรียบเทียบกับการศึกษาของโรงพยาบาลอื่นจำเป็นต้องพิจารณาในรายละเอียดถึงหลักเกณฑ์ในการรวบรวมข้อมูลดังกล่าวของค่าแรงที่เป็นส่วนของค่ารักษาพยาบาลซึ่งในปัจจุบันที่มีการปรับเปลี่ยนระบบการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลจากเดิมมาเป็นระบบจ่ายตรงทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโดยผู้ป่วยไม่จำเป็นต้องสำรองจ่ายเงินค่ารักษาพยาบาลแล้วนำมาเบิกค่ารักษาพยาบาลคืนจาก

หน่วยงานต้นสังกัด ทำให้สถานพยาบาลต้นสังกัดของเจ้าหน้าที่ไม่สามารถรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เป็นค่ารักษาพยาบาล กรณีที่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลไปรักษาในสถานบริการอื่นๆ ได้ การเปลี่ยนแปลงระบบนี้ทำให้การประมาณการต้นทุนค่าแรงเกิดความแตกต่างกันได้ในส่วนต้นทุนค่าเินการเมื่อเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนรวมของคลินิกบริการผู้ป่วยนอกและ ต้นทุนรวมของหอผู้ป่วยในพบว่า ต้นทุนการให้บริการของผู้ป่วยใน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 52 ขณะที่ร้อยละ 45 เป็นต้นทุนรวมของคลินิกผู้ป่วยนอก การที่ต้นทุนรวมของหอผู้ป่วยในสูงกว่าคลินิกผู้ป่วยนอก เป็นเพราะ ต้นทุนทางตรงของหอผู้ป่วยในสูงกว่าต้นทุนของคลินิกผู้ป่วยนอกเกือบ 2 เท่า (คลินิกผู้ป่วยนอก 91 ล้านบาท : หอผู้ป่วยใน 161 ล้านบาท) ในขณะที่สัดส่วนต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับการกระจายมาจากหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC) และ หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(RPCC) จะมีค่าใกล้เคียงกันมาก (ต้นทุนทางอ้อมคลินิกผู้ป่วยนอก 362 ล้านบาท : หอผู้ป่วยใน 363 ล้านบาท) นั้นแสดงว่าการใช้ทรัพยากรเพื่อเตรียมรับผู้ป่วยใน (Routine Cost Service) ที่สูงกว่าผู้ป่วยนอกมาก โดยเฉพาะต้นทุนที่เป็นค่าแรงของบุคลากร การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการรายคลินิก ของคลินิกผู้ป่วยนอกมีวัตถุประสงค์เพื่อจะเปรียบเทียบต้นทุนของแต่ละคลินิก แม้ว่าการศึกษานี้จะกำหนดหน่วยต้นทุนเป็นรายคลินิกชัดเจนและมีการรวบรวมต้นทุนของรายคลินิกทั้งต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุ แต่เมื่อจะคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการรายคลินิก นั้นพบว่าผู้ป่วยนอกหลายรายที่มารับบริการในแต่ละ 1 ครั้ง (visit) หลายคลินิก ทำให้การศึกษานี้สามารถจำแนกคลินิกผู้ป่วยนอกที่จะสามารถคำนวณต้นทุนต่อคลินิกเพียง 3 คลินิกเท่านั้น คือ คลินิกทันตกรรม งานอุบัติเหตุฉุกเฉิน และ คลินิกผู้ป่วยนอกทั้งหมด โดยพบว่าคลินิกอุบัติเหตุฉุกเฉินมีต้นทุน

ต่อหน่วยบริการสูงสุด 2,514 บาท รองลงมาคือผู้ป่วยนอกทั้งหมด 688 บาท และ คลินิกทันตกรรม 658 บาท ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยบริการรายหอผู้ป่วยพบว่า หอผู้ป่วยที่มีการใช้ทรัพยากรสูงมากคือหอผู้ป่วยหนัก (Intensive Care Unit) และหอผู้ป่วยพิเศษ ในขณะที่หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิง 7/1,หอผู้ป่วยอายุรกรรมชาย 1 7/1 และหอผู้ป่วยจักษุ 7/3 อยู่ระหว่างเตรียมการเพื่อเปิดให้บริการผู้ป่วยในปีงบประมาณ 2553 จึงยังไม่มีผลผลิตที่จะมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

การศึกษานี้ ดำเนินการศึกษาเฉพาะต้นทุนดำเนินการ(Operating Cost) ยังไม่รวมต้นทุนที่เป็นค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ เนื่องจากโรงพยาบาลนครพิงค์ อยู่ระหว่างการลงทุนเพื่อยกฐานะเป็นโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลตติยภูมิ จากเดิมเป็นระดับโรงพยาบาลทั่วไป ทำให้มีค่าใช้จ่ายด้านการลงทุนที่ต่อเนื่องผูกพันข้ามปี จึงเกิดความยากลำบากในการรวบรวมข้อมูลด้านการลงทุน ซึ่งหากไม่สามารถคำนวณต้นทุนค่าลงทุนที่ถูกต้อง อาจนำมาสู่ความคลาดเคลื่อนในการประมาณต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลได้ นอกจากนี้โรงพยาบาลนครพิงค์ยังเปิดให้บริการโรงพยาบาลสาขาทั้งศูนย์แพทย์ชุมชนคอนแก้ว และโรงพยาบาลนครพิงค์สาขาศรีดอนไชย รวมทั้งการสนับสนุนยาและวัสดุ และการสนับสนุนการให้บริการเช่นการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการให้กับศูนย์สุขภาพชุมชนในเครือข่ายของโรงพยาบาล จำเป็นต้องแยกค่าใช้จ่ายด้านนี้ออกไป ไม่นำมาคิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยของโรงพยาบาล มิฉะนั้นจะทำให้ต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการของโรงพยาบาลนครพิงค์สูงเกินความเป็นจริงได้

ข้อเสนอแนะ

การพิจารณานำผลการศึกษาไปดำเนินการเพื่อปรับลดต้นทุนนั้น เนื่องจากโรงพยาบาลนครพิงค์ไม่ได้ดำเนินการศึกษาด้านทุนมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไม่สามารถเปรียบเทียบแนวโน้มต้นทุนในแต่ละปีรวมทั้งมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุมีการเปลี่ยนแปลงในทิศทางใด การพิจารณาปรับลดต้นทุนดำเนินการมีปัจจัยหลักที่เกี่ยวข้องต่อต้นทุน 2 ประการ ประการแรกโดยการลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ และประการที่สองการพิจารณาเพิ่มผลผลิตหรือเพิ่มจำนวนผู้รับบริการให้มากขึ้นโดยพยายามควบคุมค่าใช้จ่าย ซึ่งในส่วนนี้ของโรงพยาบาลนครพิงค์นั้น การพิจารณาลดต้นทุนดำเนินการในส่วนค่าแรงในส่วนที่เป็นเงินเดือนของบุคลากรของโรงพยาบาลอาจดำเนินการได้ยากเนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายประจำและเพิ่มขึ้นทุกปี แต่อย่างไรก็ตามในส่วนค่าแรงที่เป็นค่าตอบแทนการปฏิบัติงานล่วงเวลา ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายถึงร้อยละ 20 ของค่าแรงทั้งหมด จำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมว่าเป็นค่าตอบแทนล่วงเวลาในการะงานด้านใด เนื่องจากมีค่าตอบแทนล่วงเวลาที่เป็นการลงทุนเพื่อขยายเวลาการให้บริการ เช่น บริการคลินิกทันตกรรม และค่าล่วงเวลาเนื่องจากการขาดแคลนบุคลากรจำเป็นต้องหมุนเวียนบุคลากรขึ้นปฏิบัติงาน การศึกษาเพิ่มเติมนี้จะทำให้สามารถมีข้อมูลเพื่อประกอบการตัดสินใจพิจารณาลดค่าใช้จ่ายได้ดียิ่งขึ้น ในขณะที่การพิจารณาปรับลดต้นทุนค่าวัสดุนั้น ต้นทุนค่าวัสดุของโรงพยาบาลนครพิงค์ ร้อยละ 63 เป็นต้นทุนด้านยา และร้อยละ 23 เป็นค่าวัสดุการแพทย์ ซึ่งทั้งยาและวัสดุการแพทย์เป็นต้นทุนสำหรับบริการโดยตรง หากจะพิจารณาลดต้นทุนค่าวัสดุจำเป็นต้องพิจารณาว่าส่งผลกระทบต่อคุณภาพการให้บริการหรือไม่ โดยจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมว่ารายการยาและวัสดุการแพทย์ชนิดใดที่มีการเบิกจ่ายสูงและใช้ในการรักษาในหอผู้ป่วยหรือคลินิกใด เป็นการใช้จ่ายความ

จำเป็นหรือเป็นรายการที่มีมูลค่าสูง แล้วจึงนำมากำหนดเป็นมาตรการลดต้นทุนค่าวัสดุต่อไป

ในการศึกษาด้านทุนของโรงพยาบาลในอนาคต ควรจะมีการวางแผนการการดำเนินการจัดเก็บข้อมูลและพิจารณาพัฒนาระบบฐานข้อมูลไปพร้อมกัน โดยมีความจำเป็นต้องพัฒนาให้มีระบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บในระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน อีกทั้งจะสามารถนำมาใช้ในการศึกษาครั้งต่อไปได้รวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของหน่วยงานให้ต่อเนื่อง โดยใช้กระบวนการศึกษาด้านทุนเป็นกระบวนการเรียนรู้ร่วมกันระหว่างหน่วยงานจนเกิดความเชื่อมั่นทั้งในกระบวนการศึกษาและผลลัพธ์ของการศึกษา และให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วย เพื่อให้ทราบต้นทุนของหน่วยงานที่ถูกต้อง อาจพิจารณาแต่งตั้งคณะทำงานเพื่อดำเนินการในการวิเคราะห์ต้นทุนร่วมกัน และนำผลการศึกษาไปประกอบการพิจารณาลดต้นทุนที่ไม่จำเป็นในฝ่ายของตนเอง อีกทั้งควรมีการศึกษาอัตราการค้าต้นทุนและเปรียบเทียบอัตราค่าบริการที่เรียกเก็บกับต้นทุนที่ใช้จริง รวมทั้งการเปรียบเทียบต้นทุนการให้บริการรายกลุ่มผู้ป่วยที่มีสิทธิในการรักษาพยาบาลที่แตกต่างกัน เพื่อความเป็นธรรมในการให้บริการในอนาคต

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลนครพิงค์ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการบันทึกข้อมูล ขอขอบคุณ คุณชัชวาลย์ บุญเรือง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายยุทธศาสตร์และข้อมูลข่าวสาร เจ้าหน้าที่กลุ่มงานเภสัชกรรม เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินบัญชี และพัสดุ และฝ่ายการเจ้าหน้าที่ ที่ช่วยเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล จนทำให้งานวิจัยครั้งนี้ สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. บัญชีรายชื่อสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ.2537-2544. เอกสารคัดสำเนา, 2547.
2. พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข. คำนิยมของการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าใน: เอกสารประกอบการศึกษาภาพอนาคตและเส้นทางสู่หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ยั่งยืนของประเทศไทย: สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย, 2551. โรงพยาบาลนครพิงค์ จังหวัดเชียงใหม่. รายงานประจำปี 2552, 2552.
3. อนุวัฒน์ ศุภชติกุล และคณะ. คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2540.
4. พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 2546, 9 ตุลาคม. ราชกิจจานุเบกษา. เล่ม 120 ตอนที่100 ก.: 1-16.
5. เกษม ตั้งเกษมสำราญ. ต้นทุนต่อหน่วยบริการและอัตราการคืนทุนของโรงพยาบาลชาติตระการ. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. ปีที่ 1 ฉบับที่ 2 ก.ค. – ก.ย. ฉบับเสริม 1, 2550: 35-44.
6. ชีระศักดิ์ วงศ์ใหญ่. เปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยผู้รับบริการและสิทธิบัตรผู้รับบริการโรงพยาบาลเชิงคำ จังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2548-2552, 2553.