

7-1-1991

Hospital cost analysis

B. Dhanamun

I. Wannawake

S. Kongsawet

P. Kamol-Ratanakul

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

Dhanamun, B.; Wannawake, I.; Kongsawet, S.; and Kamol-Ratanakul, P. (1991) "Hospital cost analysis," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 35: Iss. 7, Article 2.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol35/iss7/2>

This Special Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล

บดี ชนะมัน* จีรวรรณ วรรณเวก*
สุกัลยา คงสวัสดิ์* ภิรมย์ กมลรัตนกุล*

Dhanamun B, Wanawake J, Kongsawat S, Kamol - Ratanakul P. Hospital costs analysis. Chula Med J 1991 Jul; 35(7): 417-422

To study hospital costs, all sections of the out patients department will be classified into 3 cost centre categories: patient services, revenue producing, and non revenue producing cost centres. Total cost will be calculated from labour cost, material cost and capital cost in each centre. Costs will then be allocated by the simultaneous equation method using the appropriate allocation criteria. The final full costs of the patient services will then be divided by the total number of patients to produce the departmental unit cost.

Key word: Hospital costs.

Reprint request : Dhanamun B, Department of Preventive & Social Medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University, Bangkok 10330, Thailand.

Received for publication. May 14, 1991.

ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital cost หรือ Hospital unit cost) หมายถึงค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่ใช้ดำเนินงานจัดบริการผู้ป่วย ต้นทุนโรงพยาบาลที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอก และต้นทุนผู้ป่วยใน ต้นทุนดังกล่าวนี้ จัดว่าเป็นต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย และจำแนกตามประเภทของบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีชื่อเรียกเฉพาะว่า “ต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อรายหรือต่อครั้งและต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันป่วย” นอกจากนั้น ต้นทุนโรงพยาบาลยังหมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ โดยลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาลหน่วยงานภายในโรงพยาบาลจะมีลักษณะงานเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทุกหน่วยงาน การหาค่าต้นทุนจึงมีวิธีการแตกต่างกับการหาต้นทุนของกิจการธุรกิจ⁽¹⁾

โดยที่โรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยงานต่าง ๆ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันและกันโดยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ไม่มีหน่วยงานใดจะดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการผู้ป่วยได้ ฉะนั้นจึงมีการรับและส่งต้นทุนของหน่วยงานในระหว่างหน่วยงานนั้น ในที่สุดต้นทุนทั้งหมดก็จะไปรวมกันอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วย หรือจำนวนครั้งของการมารับบริการผู้ป่วยก็จะสามารถหาต้นทุนต่อหน่วยได้

ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) หรือต้นทุนเฉลี่ย (Average cost) เป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นของสถานบริการ ในการดำเนินงานจัดบริการเพื่อสุขภาพอนามัยแก่ผู้มารับบริการ 1 คน โดยที่ระดับของสถานบริการอาจมีหลายระดับด้วยกัน ตั้งแต่สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยก็ได้แล้วแต่การนำไปใช้⁽²⁾

สำหรับการแยกประเภทของต้นทุนนั้น โดยทั่วไปแยกได้หลายวิธีขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน โดยมีการวิเคราะห์แยกประเภทต้นทุนให้สัมพันธ์กันกับผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งต้นทุนเป็นต้นทุนทางตรง (Direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ซึ่ง Suver และ Neumann (1981)⁽⁴⁾; Canadian Hospital Association (1985)⁽⁵⁾; Mehta และ Maher (1977)⁽⁶⁾; Berman, Weeks และ Kukla (1986)⁽⁷⁾ ได้แบ่งประเภทต้นทุนโรงพยาบาลเป็นต้นทุนโดยตรง และต้นทุนทางอ้อมตามความสัมพันธ์กันของหน่วยงานภายในโรงพยาบาล

ขั้นตอนการดำเนินการหาต้นทุนโรงพยาบาล (Steps in cost finding)

การดำเนินการหาต้นทุนโรงพยาบาลเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้จ่าย และจากสถิติข้อมูลการปฏิบัติงานของหน่วยงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาลเป็นหลักสำคัญ จึงอาจเรียกการหาต้นทุนโรงพยาบาลว่า เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital cost Analysis or Hospital cost finding) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องสอดคล้องเหมาะสมตรงตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละโรงพยาบาล สำหรับการดำเนินงานการวิเคราะห์หาต้นทุนโรงพยาบาลนั้น มีขั้นตอนสำคัญแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนตามลำดับดังนี้คือ⁽³⁾

1. Cost centre identification & grouping
จัดหน่วยงานต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ
 2. Direct cost determination
หาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่ม
 3. Indirect cost allocation
หาต้นทุนทางอ้อมของแต่ละกลุ่ม
 4. Unit cost calculation
หาต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนโดยตรงและทางอ้อม
- รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิเคราะห์หาต้นทุนโรงพยาบาล ในแต่ละขั้นตอนนี้มีดังต่อไปนี้

1. Cost Centre Identification & Grouping

จำแนกหน่วยงานต่าง ๆ ออกเป็นกลุ่มต่าง ๆ ซึ่ง Mehta และ Maher (1977)⁽⁶⁾ แบ่งไว้เป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1.1 หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ Nonrevenue-Producing Cost Centre (NRPCC) หรือ Noncharging Directly to Patients หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการพยาบาล เป็นต้น
- 1.2 หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ Revenue-Producing Cost Centre (RPCC) หรือ Charging to Patients for Their Services หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย และก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น เช่น ฝ่ายรังสีวิทยา ฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตร ห้องผ่าตัด เวชศาสตร์ฟื้นฟู เกสซกรรม เป็นต้น
- 1.3 หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย Patient Service-

Area (PS) หมายถึง หน่วยงานบริการผู้ป่วยซึ่งได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน รวมทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วย

ในขณะที่ทำการกระจายต้นทุน เราอาจเรียกหน่วยงานที่เป็นผู้กระจายต้นทุนไปให้ผู้อื่นทั้งหมดว่า Transient Cost Centre (TCCs) ซึ่งในที่นี้จะหมายความถึงหน่วยงาน NRCC และ RPCC ส่วนหน่วยงานที่เป็นผู้รับต้นทุนมาทั้งหมดจะเรียกว่า Absorbing Cost Centre (ACCs) ซึ่งในที่นี้คือ Patient service Area

2. Direct Cost Detemination

หาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่ม โดยต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงานได้จากผลรวมของค่าแรงงาน ค่าวัสดุ วัสดุสิ้นเปลือง และค่าลงทุน⁽³⁾ ซึ่งหาได้โดย

$$\text{Total Direct Cost} = \text{Labour cost} + \text{Material cost} + \text{Capital cost}$$

$$\text{TDC} = \text{LC} + \text{MC} + \text{CC}$$

ต้นทุนโดยตรงทั้งหมด = ค่าแรงงาน + ค่าวัสดุ วัสดุสิ้นเปลือง + ค่าลงทุน

ค่าแรงงาน ได้แก่ ผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ซึ่งส่วนมากมักอยู่ในรูปตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วง

เวลา เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล

ค่าวัสดุ วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ (วัสดุสำนักงาน งานบ้านงานครัว ยา อาหาร วัสดุวิทยาศาสตร์ การแพทย์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง) ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ค่าซ่อมบำรุง รวมทั้งเครื่องมือแพทย์ที่ตีความว่า เป็นวัสดุ

ค่าลงทุน ได้แก่ ต้นทุนโดยเนื่องจากค่าเสื่อมราคาประจำปีของอาคารสิ่งก่อสร้าง (5% ต่อปี) ครุภัณฑ์การแพทย์ /สำนักงาน (5-25% ต่อปีตามลักษณะใช้งาน)⁽⁸⁾

3. Indirect Cost Allocation

หาต้นทุนทางอ้อมของแต่ละกลุ่มหลักการสำคัญ มีอยู่ว่า ต้นทุนโดยตรง (Direct cost) ของหน่วยงาน NRCC และ RPCC ซึ่งเป็น Transient Cost Centre (TCCs) จะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ของหน่วยงานอื่น ๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะกระจายมาตกอยู่ในหน่วยงาน PS ซึ่งเป็น Absorbing Cost Centre (ACCs) ดังนั้น ACCs จะมีต้นทุนเต็ม (Full Cost) เท่ากับ Direct Cost ของ ACCs นั้นเอง รวมกับ Indirect cost ที่ถูกกระจาย (Allocated) มาจาก TCCs ต่าง ๆ

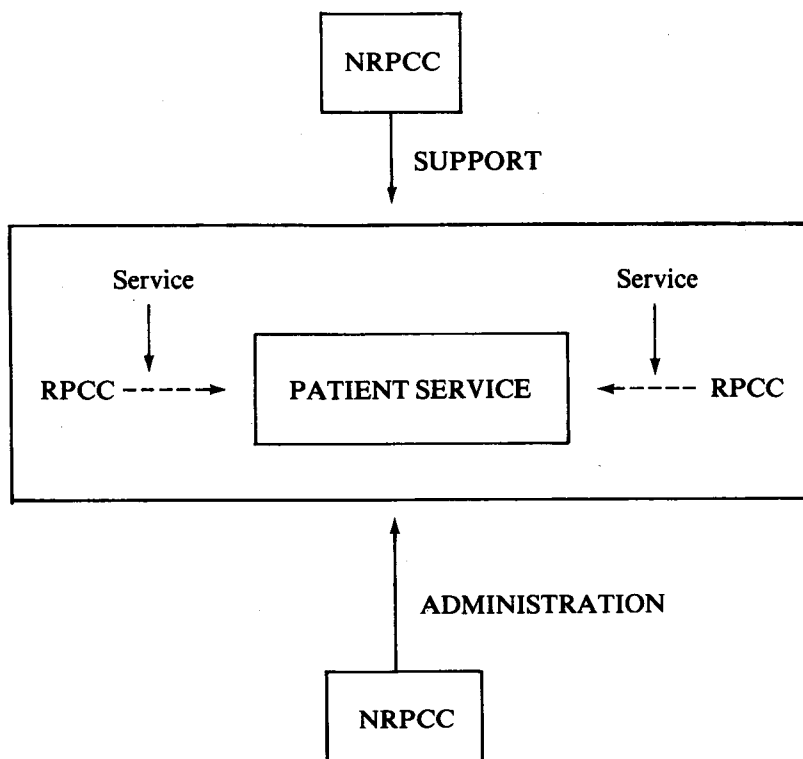


Figure 1. Indirect cost allocation.

แต่การกระจายต้นทุนไม่ได้ตรงไปตรงมา เพราะ ว่าหน่วยงานต่าง ๆ มีการสนับสนุนซึ่งกันและกันตามหน้าที่ ฉะนั้นหน่วยงานซึ่งจะกระจายต้นทุนของตนเองไปให้หน่วยงาน อื่นก็มีโอกาสได้รับต้นทุนที่หน่วยงานอื่นกระจายมาให้ตนเอง เช่นเดียวกัน ปัญหานี้เรียกว่า Reciprocal Service Allocation Problem (Canadian Hospital Association, 1985)⁽⁵⁾ ซึ่งมีวิธีแก้ปัญหาดังกล่าวอยู่ 2 แนวทาง คือ

3.1 ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว เมื่อ กระจายต้นทุนไปแล้วจะไม่มีการรับจากหน่วยงานอื่นอีก ทำให้ค่า Indirect cost ที่ได้มีความน่าเชื่อถือน้อย

3.2 นำความสัมพันธ์ดังกล่าวมาคิดด้วย คือ เมื่อกระจายต้นทุนไปแล้วยังสามารถรับต้นทุนที่หน่วยงาน อื่นกระจายมาให้ แล้วจึงกระจายซ้ำต่อไปอีก

4. Unit Cost Calculation หาต้นทุนต่อหน่วย จากต้นทุนโดยตรง และโดยอ้อม

หลังจากกระจายต้นทุนของ TCCs ไปยัง ACCs ซึ่งได้แก่ PS จนหมด จะพบว่าต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของ PS คือ

$$\begin{aligned} \text{Full Cost (PS)} &= \text{Direct cost (DC)} + \text{Indirect cost (IDC)} \\ &= \text{DC (PS)} + \text{IDC (NRPCC)} + \text{IDC (RPCC)} \\ &= \text{ต้นทุนโดยตรงของตนเอง} + \text{ต้นทุนทางอ้อมจาก NR PCC} + \text{ต้นทุนทางอ้อมจาก RPCC} \end{aligned}$$

ค่าต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่รับผู้ป่วยไว้บริการจะได้จากต้นทุน 3 ส่วน คือ

4.1 ต้นทุนโดยตรงของหน่วยงานนั้นเอง : DC (PS)

4.2 ต้นทุนที่ได้รับการสนับสนุนจาก NR PCC : IDC (NR PCC)

4.3 ต้นทุนที่ได้รับการสนับสนุนจาก RPCC : IDC (RPCC)

หากพิจารณาค่าต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่รับผู้ป่วยไว้บริการ (Full cost ของ PS) จะพบว่าค่าส่วนนี้สำหรับ PS ก็คือ ค่าสถานที่ ค่าเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุสำนักงาน คุรุภัณฑ์การแพทย์ และอื่น ๆ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นทันทีที่ให้บริการผู้ป่วย แต่เป็นต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บจากผู้ป่วย จึงทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ว่ามีต้นทุนเกิดขึ้น (กล่าวคือมี Cost เกิดขึ้น แต่เราไม่ได้ Charge ผู้ป่วย) ซึ่งเรียกต้นทุนส่วนนี้ว่า Routine Service Cost (RSC)

สำหรับหน่วยงานที่เป็น RPCC ต้นทุนส่วนที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย คือ ต้นทุนโดยตรงของ RPCC รวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้มาจาก NR PCC นั้นเอง ซึ่งส่วนนี้จะถูกกระจายไปเป็นต้นทุนทางอ้อมของ PS สำหรับต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยนี้คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจชันสูตรหรือรักษา ซึ่งเป็นส่วนที่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ชนิดของโรค และขึ้นอยู่กับทางเลือกใช้วิธีการตรวจรักษาของแพทย์

เมื่อหา Full Cost ของ PS ได้แล้วการคำนวณ Unit Cost ของต้นทุนทั้งหมด อาจคำนวณเป็นต่อจำนวนครั้งบริการ (Number of visits) ของผู้ป่วยนอกหรือจำนวนวันที่ผู้ป่วยอยู่โรงพยาบาล (Patient days)

$$\text{Unit Cost} = \frac{\text{Full Cost (PS)}}{\text{Number of visits}}$$

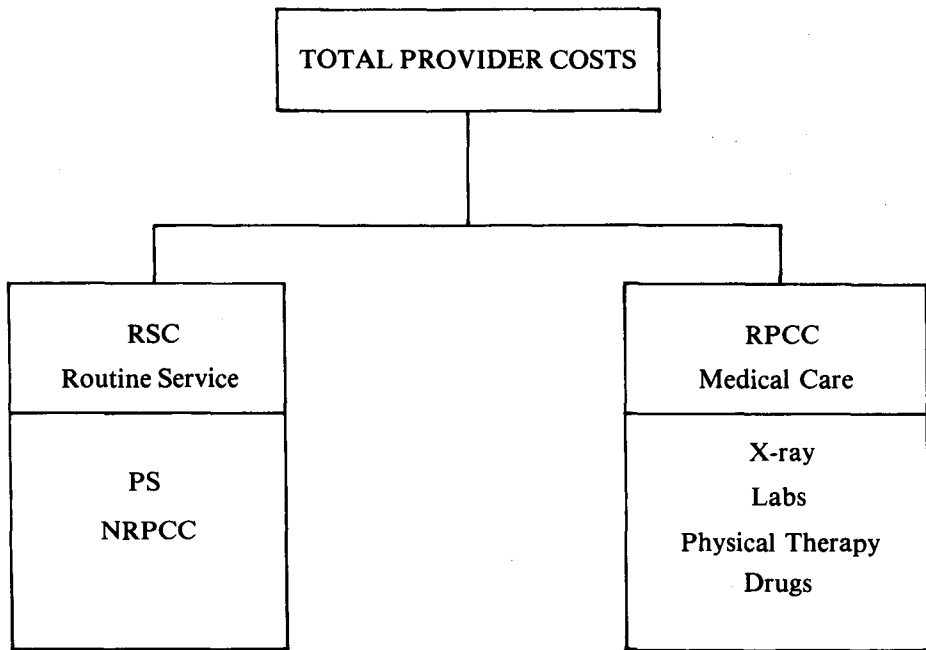


Figure 2. Total provider costs.

สรุป

การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลแบบนี้เป็นการมองในฐานะผู้ให้บริการ (Provider) เท่านั้น โดยต้นทุนค่าใช้จ่ายของทุกหน่วยงานประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labour cost)- ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) ซึ่งรวมเป็นต้นทุนโดยตรง (Direct cost) ของแต่ละหน่วยงาน นอกจากนี้ยังมีต้นทุนโดยอ้อม (Indirect cost) ซึ่งเกิดจากการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยงานอื่นมาใช้ เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน (Cost Allocation) ที่เหมาะสม การจัดสรรต้นทุนจะทำหลังจากหาต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงานแล้ว ซึ่งได้แบ่งหน่วยงานในโรงพยาบาลออกเป็น 3 กลุ่ม คือหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (PS) ต้นทุนโดยตรงจะถูกจัดสรรจากหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ไปยังหน่วยงานต่าง ๆ ตามเกณฑ์การจัดสรรที่เหมาะสม ซึ่งผลสุดท้ายต้นทุนค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาลจะไปตกที่หน่วยงาน PS เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยบริการต่อไป ซึ่งต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลจะเป็นประโยชน์ และเป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงาน และวางนโยบาย เพื่อให้ใช้ทรัพยากร ซึ่งมีจำกัดให้ได้ประโยชน์สูงสุด

อ้างอิง

1. คนองยุทธ กาญจนกุล. การเงินและการบัญชีของโรงพยาบาล. ใน : การบริหารโรงพยาบาล 2. วิทยาศาสตร์สุขภาพ. มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. พ.ศ. 2529. 303-327
2. เรณู สุขารมย์, คนองยุทธ กาญจนกุล. การวัดและวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย. ใน : โครงการส่งเสริมการวิจัยและมีกรอบมเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เพื่อสนับสนุนการสาธารณสุขมูลฐาน ศูนย์ประสานงานทางการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, อบรมเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข, 2530. 67-98
3. อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล. การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล. เอกสารประกอบการประชุมเพื่อเตรียมการวิจัย Development of hospital financial information system based on supplementary cost accounting 2531, วันที่ 25-26 กุมภาพันธ์ 2531, โรงแรมเวียงใต้. กรุงเทพมหานคร. (อัดสำเนา)
4. Suver JD, Neumann BR. Management Accounting for Health Care Organization. Illinois: Hospital Financial Management Association U.S.A. 1981.

5. Canadian Hospital Association. Guidelines Management Information Systems in Canadian Health Care Facilities Current Revision. Canada: Canadian Hospital Association, 1985. 5-32
6. Mehta NH, Maher DJ. Hospital Accounting System and Controls. N.J.: Prentice-Hall, 1977.
7. Berman HJ, Weeks LE, Kukla SF. The Financial management of hospital. Ann Arbor Michigan: Health Administration Press. 1986. 117-38
8. American Hospital Association. Estimated Useful Lives of Depreciable Hospital Assets. Chicago, 1978.