

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วยโรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้สรุปสาระสำคัญที่เกี่ยวข้องตามลำดับดังต่อไปนี้

1. ความหมายของต้นทุนโรงพยาบาล
2. ทักษะของผู้ประเมิน (Perspective or point of view)
3. ขั้นตอนการหาราคาต้นทุนโรงพยาบาล (Steps in cost finding)
4. วิธีการจัดสรรต้นทุน (Cost allocation method)
5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน
6. รายได้
7. การลงทุน
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
9. กรอบแนวคิดในการศึกษา

1. ความหมายของต้นทุนโรงพยาบาล

ต้นทุนโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่ใช้ดำเนินงานในการจัดบริการ ให้ผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ที่เรียกว่า Hospital cost หรือ Hospital unit cost ต้นทุนโรงพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ต้นทุนดังกล่าวนี้จัดว่าเป็น ต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย และ จำแนกตามประเภทของบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย จึงมีชื่อเรียกเฉพาะว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อราย หรือต่อครั้ง และต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันป่วยหรือต่อราย ตามลำดับ และต้นทุนโรงพยาบาลยัง หมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการบริการรักษาพยาบาล ผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ โดยลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาล หน่วยงานภายในโรงพยาบาล จะมีลักษณะงานเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทุกหน่วยงาน การหาค่าต้นทุน จึงมีวิธีการแตกต่างกับการหาต้นทุนของกิจการธุรกิจ (คนองยุทธ กาญจนกุล และคณะ, 2523ก)

จากการที่โรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยต่างๆ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน โดยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้นๆ และความจำเป็นของผู้ป่วย ไม่มีหน่วยงานใดจะดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการผู้ป่วยได้ ฉะนั้นจึงมีการรับและส่งต้นทุนของหน่วยงานในระหว่างหน่วยงานขึ้น ในที่สุดต้นทุนทั้งหมดก็จะไปรวมกันอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง

เรณู สุขารมย์ และคนองยุทธ กาญจนกุล (2530) ได้ให้ความหมายคำว่า ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) หรือต้นทุนเฉลี่ย (Average cost) ว่าเป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของสถานบริการอาจมีหลายระดับด้วยกัน ตั้งแต่สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชนจนถึงโรงพยาบาลจังหวัดแล้วแต่การนำไปใช้

สำหรับการแยกประเภทของต้นทุนนั้น โดยทั่วไปแยกได้หลายวิธีขึ้นกับวัตถุประสงค์ในการใช้งาน ซึ่ง โชเช ฮิชิ (2538) ได้แยกไว้ 4 ประเภทคือ

1. การจำแนกประเภทต้นทุนตามลักษณะแหล่งกำเนิด

การแยกด้วยวิธีนี้ใช้กันอย่างกว้างขวาง โดยแบ่งต้นทุนการผลิออกเป็น ค่าวัสดุ ค่าแรงงาน และค่าโสหุ้ยในการผลิต นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งออกเป็น ค่าใช้จ่ายในการขาย ค่าใช้จ่ายในการบริหารและทั่วไป

2. การจำแนกประเภทของต้นทุนโดยให้สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์

วิธีนี้แบ่งออกเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อม

ต้นทุนทางตรงคือ ต้นทุนที่กำหนดขึ้นซึ่งมีผลทางตรงต่อหน่วยการผลิตของผลิตภัณฑ์ หรือฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องกับหน่วยผลิต โดยเฉพาะ ได้แก่ค่าวัสดุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าโสหุ้ยทางตรง เป็นต้น

ต้นทุนทางอ้อมคือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อร่วมกันระหว่างผลิตภัณฑ์หรือระหว่างฝ่ายที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง หรือในทางปฏิบัติเป็นต้นทุนที่อยู่ยากซับซ้อนแยกเป็นหน่วยๆ ได้ลำบาก ได้แก่ ค่าวัสดุดิบทางอ้อม ค่าแรงทางอ้อม และค่าโสหุ้ยทางอ้อม

3. การจำแนกประเภทของต้นทุนโดยให้สัมพันธ์กับระดับความสามารถในการดำเนินงาน (Operation ability) โดยแบ่งออกเป็นต้นทุนแปรผัน (Variable cost) และต้นทุนคงที่ (Fixed cost)

4. การจำแนกต้นทุนตามความเป็นไปได้ในการควบคุม เป็นการจำแนกประเภทโดยมองในฐานะผู้มีอำนาจตัดสินใจต่อการกำหนดต้นทุน หรือแสดงที่มาแห่งความรับผิดชอบต่อต้นทุนโดยตรง ซึ่งแบ่งออกเป็นต้นทุนที่ควบคุมได้ (Controllable cost) และต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Uncontrollable cost)

สำหรับการศึกษาด้านทุน โรงพยาบาลจะแยกตามวัตถุประสงค์การใช้งานตามข้อที่ 2 คือ แยกประเภทของต้นทุนให้สัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ โดยแบ่งต้นทุนเป็นต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ตามความสัมพันธ์กันของหน่วยงานภายในโรงพยาบาล

2. ทิศนะของผู้ประเมิน (Perspective or Point of view)

ทิศนะของผู้ประเมินต้นทุนแบ่งออกเป็นสาม กลุ่ม ได้แก่

2.1 ต้นทุนในทิศนะของผู้ให้บริการ (Provider) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จึงไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วย

2.2 ต้นทุนในทิศนะของผู้ป่วย (Patient) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น การขาดงาน เป็นต้น

2.3 ต้นทุนในทิศนะของสังคม (Society) หมายถึงผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม การเกิดโรคติดต่อร้ายแรงในสังคม การขาดงาน เป็นต้น

การประเมินต้นทุนต้องทราบเสมอว่าประเมินในทิศนะของใคร เพราะการคำนวณต้นทุนและผลที่ได้จะแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับว่าจะประเมินในทิศนะของผู้ให้บริการ (Provider) ของผู้ป่วย (Patient) หรือของสังคมโดยส่วนรวม (Society)

3. ขั้นตอนการดำเนินการหาต้นทุนของโรงพยาบาล (Step in cost finding)

การดำเนินการหาต้นทุนโรงพยาบาล เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากการใช้จ่ายและจากสถิติข้อมูลผลการปฏิบัติงานของหน่วยต่างๆ ในโรงพยาบาลเป็นหลักสำคัญ จึงอาจเรียกการหาต้นทุนโรงพยาบาลว่าเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital cost analysis or Hospital cost finding) ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องสอดคล้องเหมาะสมและตรงตามสภาพที่เป็นจริงของแต่ละโรงพยาบาล สำหรับการดำเนินการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลนั้น มีขั้นตอนสำคัญแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน (อนุวัฒน์ สุขขุติกุล และคณะ, 2539) ตามลำดับ ดังนี้คือ

1. Cost center identification & grouping
จัดหน่วยงานต่างๆ ออกเป็นกลุ่มต่างๆ
2. Direct cost determination
หาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่มหน่วยงานตามข้อที่ 1

3. Indirect cost determination

หาดต้นทุนทางอ้อมของแต่ละกลุ่มหน่วยงานตามข้อที่ 1

4. Unit cost calculation

หาดต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมจากในข้อ 2 และ 3

รายละเอียดของวิธีดำเนินการวิเคราะห์หาดต้นทุนโรงพยาบาลในแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

ไปนี้

1. Cost center identification & grouping

จำแนกหน่วยงานต่างๆ ออกเป็นกลุ่มต่างๆ (Mehta และ Maher, 1977 อ้างในกรรณิกา อินทร์ปราง, 2539) แบ่งไว้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1. Non revenue producing cost center (NRPCC) หมายถึง หน่วยงานที่ลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิด รายได้ เช่น ฝ่ายบริหาร งานธุรการ งานการเงิน ห้องเวชระเบียน หน่วยจ่ายกลาง ซักฟอก และโรงครัว

1.2. Revenue producing cost center (RPCC) หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย และก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น ได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องคลอด หน่วยงานเภสัชกรรม รังสีวิทยา และชันสูตร

1.3. Patient service (PS) หมายถึง หน่วยงานบริการผู้ป่วยซึ่งได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ทันตกรรม ส่งเสริมสุขภาพและสุขภาพิบาล เป็นต้น

ในขณะที่ทำการกระจายต้นทุน เราอาจเรียกหน่วยงานที่เป็นผู้กระจายต้นทุนไปให้ผู้อื่นจนหมดว่า Transient cost centers (TCC) ซึ่งในที่นี้จะหมายความถึงหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ส่วนหน่วยงานที่เป็นผู้รับต้นทุนมาทั้งหมดจะเรียกว่า Absorbing cost centers (ACC) ซึ่งในที่นี้คือ Patient service

2. Direct cost determination

หาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่ม โดยต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุนได้จากผลรวมของค่าแรงงาน ค่าวัสดุและค่าลงทุน ซึ่งหาได้โดย

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด (Total direct cost)} = \text{ต้นทุนค่าแรง (Labour cost)} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost)} + \text{ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)}$$

ค่าแรง ได้แก่ ผลตอบแทนที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ซึ่งส่วนมากมักอยู่ในรูปตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าวิชาชีพ เป็นต้น

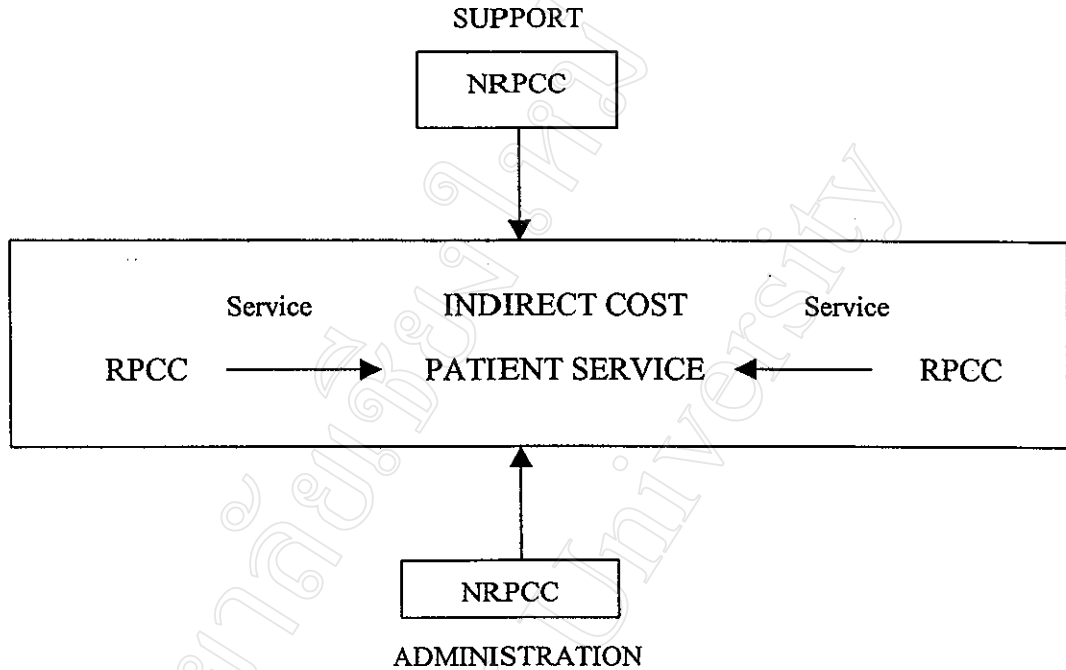
ค่าวัสดุ ได้แก่ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ เช่น วัสดุสำนักงาน งานบ้าน งานครัว ยา อาหาร วัสดุวิทยาศาสตร์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง ค่าสาธารณูปโภค ค่าซ่อมบำรุง รวมทั้งเครื่องมือแพทย์ที่ดี ความเป็นวัสดุ

ค่าลงทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์ และอาคารสิ่งก่อสร้าง

3. Indirect cost determination

หาต้นทุนทางอ้อมของแต่ละกลุ่ม หลักการสำคัญคือมีอยู่ว่า ต้นทุนโดยตรง (Direct cost) ของหน่วยงาน NRPPC และ RPCC ซึ่งเป็น Transient cost centers (TCC) จะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ของหน่วยงานอื่นๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะถูกกระจายมาตกอยู่ในหน่วยงาน PS ซึ่งเป็น Absorbing cost centers (ACC) ดังนั้น ACC จะมีต้นทุนทั้งหมด (Full cost) เท่ากับ Direct cost ของ ACC รวมกับ Indirect cost ที่ถูกกระจาย (Allocated) มาจาก TCC ต่าง ๆ

แผนภูมิที่ 1 การกระจายต้นทุน



ที่มา จิราวรรณ วรรณวิเวก, 2534

แต่การกระจายต้นทุนไม่ได้ตรงไปตรงมา เพราะว่าหน่วยงานต่างๆ มีการสนับสนุนซึ่งกันและกันตามหน้าที่ ดังนั้นหน่วยงานที่จะกระจายต้นทุนของตนเองไปให้หน่วยงานอื่นก็มีโอกาสได้รับต้นทุนที่หน่วยงานอื่นกระจายมาให้เช่นเดียวกัน ปัญหานี้เรียกว่า Reciprocal service allocation problem (Canada Hospital Association, 1985) ซึ่งมีวิธีแก้ปัญหาดังกล่าวอยู่สองแนวทางคือ

- 3.1 ไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว เมื่อกระจายต้นทุนไปแล้วจะไม่มีการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก จึงทำให้ค่า Indirect cost ที่ได้มาไม่มีความน่าเชื่อถือน้อย
- 3.2 นำความสัมพันธ์ดังกล่าวมาคิดด้วย คือเมื่อกระจายต้นทุนไปแล้วยังคงรับต้นทุนที่หน่วยงานอื่นกระจายมาให้ แล้วจึงกระจายซ้ำต่อไปอีก

4. **Unit cost calculation** หาดต้นทุนต่อหน่วยจากต้นทุนโดยตรงและต้นทุนทางอ้อม หลังจากกระจายต้นทุนของ TCC ไปยัง ACC ซึ่งได้แก่ PS จนหมด จะพบว่า ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ของ PS คือ

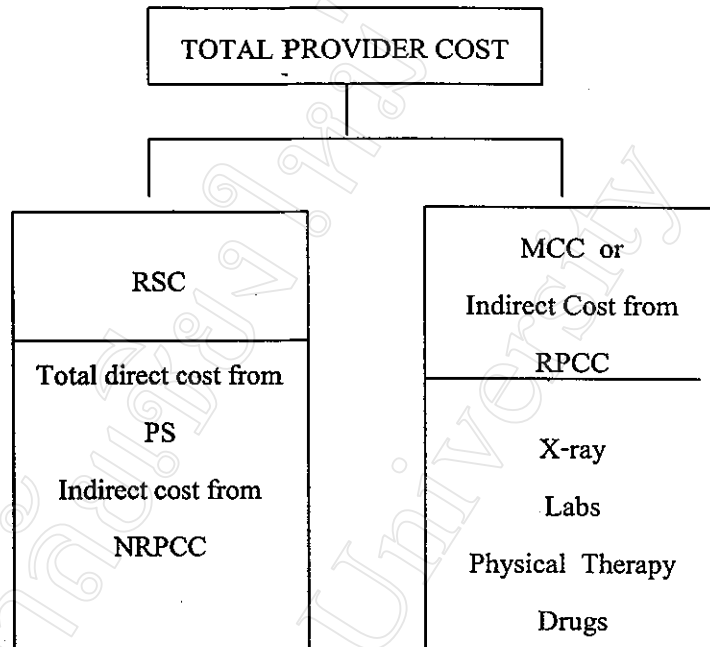
$$\begin{aligned} \text{Full cost} &= \text{Direct cost (PS)} + \text{Indirect cost (NRPCC \& RPCC)} \\ &= \text{DC (PS)} + \text{IDC (NRPCC)} + \text{IDC (RPCC)} \end{aligned}$$

หากพิจารณาด้านต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานบริการผู้ป่วย สามารถแยกออกได้เป็นสองส่วนคือ

4.1 Routine service cost (RSC) หมายถึงต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยบริการผู้ป่วยรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (แผนภูมิที่ 2) ต้นทุนส่วนนี้ในหน่วยบริการผู้ป่วยก็คือ ค่าสถานที่ ค่าแรงเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุสำนักงาน ครุภัณฑ์ การแพทย์ และอื่นๆ ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นทันทีที่ให้บริการผู้ป่วย โดยปกติในงานบริการผู้ป่วย นอก ต้นทุนส่วนนี้เป็นต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บจากผู้ป่วย สำหรับงานบริการผู้ป่วยใน ต้นทุนส่วนนี้ จะมีการเรียกเก็บเป็นค่าห้อง ค่าอาหาร เป็นต้น

4.2 Medical care cost (MCC) หรือบางครั้งเรียกว่า Cost from RPCC หมายถึง ต้นทุนที่เป็นผลรวมของต้นทุนรวมโดยตรงของ RPCC กับต้นทุนทางอ้อมที่ได้จาก NRPCC ซึ่งส่วนนี้จะถูกกระจายไปเป็นต้นทุนทางอ้อมของ PS (แผนภูมิที่ 2) สำหรับต้นทุนส่วนนี้จะเกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจชั้นสูตร หรือแพทย์สั่งใช้ยา ดังนั้นต้นทุนส่วนนี้จึงขึ้นกับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ชนิดของการบริการ การใช้วิธีการตรวจรักษาของแพทย์ ต้นทุนส่วนนี้เป็นส่วนที่โรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วย

แผนภูมิที่ 2 ต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ



ที่มา จีราวรรณ วรรณวิวก, 2534

เมื่อหา Full cost ของ PS ได้แล้ว การคำนวณ Unit cost ของต้นทุนทั้งหมด โดยคำนวณเป็นต่อจำนวนครั้งของการบริการผู้ป่วยนอก (Number of visits) หรือต่อจำนวนวันที่ผู้ป่วยพักอยู่ในโรงพยาบาล (Patient days) สำหรับผู้ป่วยใน เป็นต้น

4. วิธีการจัดสรรต้นทุน (Cost allocation method)

การจัดสรรต้นทุนโรงพยาบาลสามารถกระทำได้หลายวิธี จะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความรวดเร็ว ความถูกต้อง ความเชื่อถือได้ และขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการนำผลการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์และความเป็นธรรม อย่างไรก็ตามการหาต้นทุนต่อหน่วยแผนกบริการผู้ป่วยจะถูกต้องนำเชื่อถือ และตรงตามสภาพโรงพยาบาลเพียงใดหรือไม่ยังขึ้นอยู่กับวิธีการและการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการหาต้นทุนนั้นๆ ด้วย

Broyles (1982) ได้จำแนกวิธีการจัดสรรต้นทุนไว้ 3 วิธีคือ

1. Direct apportionment method วิธีการจัดสรรต้นทุน โดยตรง
2. Step down method วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียว

3. Double distribution method วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้ง Broyles ได้เปรียบเทียบทั้ง 3 วิธีว่า วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะสองครั้งเป็นวิธีที่ถูกต้องกว่าวิธีการจัดสรรต้นทุนโดยตรง และวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียว เพราะวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้งคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่กระจายตามสัดส่วนที่มีการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกับหน่วยงานสนับสนุน และ วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียวเป็นวิธีที่ดีกว่าวิธีจัดสรรต้นทุนโดยตรง เพราะยังคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานแม้ว่าหลังจากกระจายค่าใช้จ่ายออกไปให้หน่วยงานอื่นแล้วจะต้องปิดตัวเองลง อย่างไรก็ตามวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียว และวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้งเป็นที่ยอมรับของสมาคมโรงพยาบาลอเมริกัน (American Hospital Association, 1978)

Suver และ Neumann (1981) ; Berman, Weeks และ Kukla (1986) ได้จำแนกการจัดสรรต้นทุนเป็น 4 วิธีคือ

1. Direct apportionment method
2. Step down method
3. Double apportionment method
4. Algebraic or Reciprocal method

ซึ่งได้จำแนกการจัดสรรเพิ่มเติมจากที่ Broyles (1982) ได้จำแนกไว้อีกหนึ่งวิธีคือ Algebraic or Reciprocal method ซึ่งเป็นวิธีที่ดี ถูกต้อง และแม่นยำที่สุดกว่าทุกวิธี วิธีนี้ใช้สมการเส้นตรงในการแก้ปัญหาการกระจายและรับต้นทุนพร้อมๆ กัน ทำให้ละเอียดและถูกต้องมากที่สุด แต่ต้องใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล และได้แสดงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาบสิกในการใช้สมการเส้นตรงเพื่อแก้ปัญหาการกระจายและรับต้นทุนพร้อมๆ กัน

Berman, Weeks และ Kukla (1986) ; Canadian Hospital Association (1985) กล่าวว่า เป็นที่ตกลงกันโดยทั่วไปแล้วว่า ลำดับของวิธีการจัดสรรต้นทุน ได้ถูกต้องจากมากไปหาน้อยดังนี้

1. Simultaneous equation method หรือ Reciprocal method
2. Double apportionment method
3. Step down method
4. Direct apportionment method

Berman, Week และ Kukla (1986) ซึ่งให้เห็นว่าวิธีการจัดสรรแบบ Double apportionment method และ Step down method สามารถกระทำด้วยมือได้ แต่วิธีการจัดสรรแบบ Simultaneous equation method จำเป็นต้องใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณ

Canadian Hospital Association (1985) กล่าวว่าวิธี Simultaneous equation method ใช้สมการเส้นตรงเพื่อแก้ปัญหาการกระจายและรับต้นทุนพร้อมๆ กัน เป็นวิธีที่ถูกต้องและแม่นยำที่สุด ส่วนวิธี Direct apportionment method ไม่เป็นที่ยอมรับ สำหรับวิธี Step down method ได้รับคำแนะนำจากนักบัญชีโรงพยาบาลแคนาดา เมื่อ ปี ค.ศ. 1974 เพราะได้จัดสรรค่าใช้จ่ายตามสัดส่วนที่มีความสัมพันธ์กัน แม้จะมีจุดอ่อนที่ว่าหลังจากกระจายค่าใช้จ่ายให้หน่วยงานอื่นแล้วต้องปิดการจัดสรรลง และยอมรับวิธี Double apportionment method ว่ามีค่าใกล้เคียงกับสภาพจริงมากกว่าวิธี Step down method

กล่าวโดยสรุปวิธีการจัดสรรต้นทุนมี 4 วิธี ได้แก่

1. Direct allocation method หรือ Direct apportionment method
2. Step down method
3. Double distribution method หรือ Double apportionment method
4. Simultaneous equation method หรือ Reciprocal method

1. Direct allocation method

เป็นการกระจายต้นทุนรวมโดยตรงของ TCCs ไปยัง ACCs โดย NRPPC และ RPCC แต่แผนกต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนให้กับแผนกบริการผู้ป่วยโดยตรง ไม่มีการจัดสรรให้แก่กันและกันเลย วิธีนี้จะมีข้อดีคือ สะดวก และคำนวณง่าย ส่วนข้อเสีย คือ เนื่องจากวิธีนี้ไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ของ TCCs ทำให้มีความถูกต้องน้อยกว่าวิธีการกระจายวิธีอื่นๆ และการยอมรับที่จะนำไปใช้ประโยชน์มีน้อย

2. Step-down method

เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุน ที่คำนึงถึงการให้บริการ หรือความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (TCCs) โดยวิธีการกระจายจะมีการจัดลำดับของ TCCs ตามความมากน้อยของบริการที่ให้แก่แผนกต้นทุนอื่นๆ คือ หน่วยงาน TCCs ที่ถูกจัดไว้ลำดับต้นๆ จะมีโอกาสให้บริการหรือสนับสนุนหน่วยงาน TCCs อื่นมาก แต่มีโอกาสรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นน้อย ส่วนหน่วยงานอื่นที่อยู่ลำดับท้ายๆ จะมีโอกาสสนับสนุนหน่วยงานอื่นน้อย แต่มีโอกาสรับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นมาก แม้ว่าวิธีนี้จะบ่งถึงความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรได้ดีกว่าวิธี Direct allocation method แต่การจัดลำดับเป็นเรื่องที่ไม่มีข้อตกลงแน่นอน ถ้าลำดับเปลี่ยน ค่าที่คำนวณได้ก็เปลี่ยนไปด้วย ทำให้ Indirect cost ที่คำนวณ

ได้ไม่แน่นอน นอกจากนั้นเมื่อ TCC กระจายต้นทุนไปแล้วจะบิดลง โดยไม่ได้รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก และแผนกต้นทุนที่อยู่ถัดมาก็จะจัดสรรต้นทุนของตน (ซึ่งเป็นผลรวมระหว่างต้นทุนทางตรงของตนเองกับต้นทุนทางอ้อมจากแผนกต้นทุนที่อยู่เหนือกว่า) ให้กับแผนกต้นทุนอื่น ๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดลงมา ต้นทุนทั้งหมดก็จะตกอยู่กับแผนกบริการผู้ป่วย แม้ว่าการจัดสรรต้นทุนแบบ Step-down method จะดีกว่า หรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าวิธี Direct Allocation method แต่ก็ยังมีข้อเสียคือ แผนกต้นทุนที่อยู่ต่ำอันดับกว่าอาจจะให้บริการหรือสนับสนุนแผนกต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าก็ได้ ซึ่งการจัดสรรวิธีนี้จะมองข้ามความจริงข้อนี้ไป และการจัดลำดับแผนกต้นทุนเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เป็นการเปรียบเทียบที่ไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่ชัด การจัดลำดับต่างๆ หลากๆ แบบจะให้ค่าต้นทุนเต็ม (Full cost) ต่างกันได้ ซึ่งวิธีนี้เหมาะใช้กับโรงพยาบาลที่มีขนาดไม่เกิน 100 เตียง โครงสร้างการบริหารไม่ซับซ้อน หรือมีการแบ่งลักษณะหน้าที่ของหน่วยงานที่ยังไม่แน่นอนชัดเจน

3. Double distribution method หรือ Double apportionment method

เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนแบบสองรอบ (หรือหลายรอบ) เป็นวิธีที่ไม่คำนึงถึงลำดับความมากน้อยของการให้บริการเหมือนวิธีที่ 2 โดยในรอบแรก (First distribution) แผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ (TCCs) ทุกแผนกสามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่แผนกบริการผู้ป่วย และให้แก่กันและกันได้ไม่จำกัด หลังจากการจัดสรรรอบแรกผ่านไป แผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ก็จะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรก ซึ่งจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้าการจัดสรรอยู่ในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ แต่ละแผนกต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด เพียงแต่จำนวนน้อยลงเรื่อย ๆ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า วงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบ (Reciprocal service loops) (Canadian Hospital Association, 1985) การตัดวงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบนี้ทำได้โดยใช้วิธีการจัดสรรแบบ Step-down method ในรอบที่สอง (Second distribution) หรือใช้ Direct distribution ก็ได้ การจัดสรรต้นทุนวิธีนี้สามารถที่จะให้ค่าต้นทุนที่ถูกต้องมากกว่าสองวิธีแรก แต่การคำนวณก็จะยุ่งยากมากกว่าวิธีนี้นิยมใช้ในโรงพยาบาลที่มีขนาด 100 เตียงขึ้นไป ต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จะมีค่าใกล้เคียงกับสภาพเป็นจริงมากกว่าวิธี Step down

4. Simultaneous equation method

เป็นวิธีที่ใช้หลักการเดียวกับ Double distribution method แต่ใช้สมการเชิงเส้น (Linear equation) มาช่วยในการแก้ปัญหาของการส่งต้นทุนกลับไปกลับมา จึงนับว่าเป็นวิธีที่ละเอียดถูกต้องที่สุด ในการกระจายต้นทุนตามความสัมพันธ์ที่เป็นจริง สำหรับการหาคำตอบถ้าใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณทำได้ไม่ยาก

วิธีการจัดสรรต้นทุนแบบ Simultaneous equation method หรือ Algebraic method เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่ดีที่สุด จากการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาล 3 แห่ง (Foley, 1964 อ้างใน จิราวรรณ วรรณวิเวก, 2534) โดยวิธีการจัดสรรต้นทุน ทั้ง 4 วิธีคือ Direct apportionment, Step down, Double apportionment และ Simultaneous equation พบว่าวิธี Simultaneous equation ไม่เป็นเพียงวิธีการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPPC) ที่ถูกต้องในการคำนวณเพียงอย่างเดียว แต่เป็นการกระจายต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับแผนกต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ในการให้บริการ

การกระจายต้นทุนมีความสำคัญเมื่อมีการใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยต้นทุน เช่น อัตราการใช้วัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ อัตราการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ การให้บริการเวชศาสตร์ชั้นสูง รังสีวิทยาและอื่นๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละหน่วยงาน จากการศึกษาจากโรงพยาบาล 3 แห่ง สรุปว่าวิธีการทางคณิตศาสตร์มีข้อยกเว้นสำคัญในการจัดสรรต้นทุน แต่สิ่งที่สำคัญคือ การตัดสินใจตั้งแต่เริ่มแรกในการวิเคราะห์ต้นทุนคือ การกำหนดเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (Allocation criteria) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญที่ทำให้ผลได้แตกต่างกันมากกว่าวิธีในการจัดสรรต้นทุนแต่ละวิธีที่นำมาใช้วิเคราะห์หาต้นทุน

5. การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน

หลักเบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนมีดังนี้ (สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2534)

5.1 การวิเคราะห์ขนาด (Magnitude) และองค์ประกอบ (Component) ของต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนโดยทั่วไปนั้นเป็นการวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบขนาดของต้นทุนเฉลี่ย หรือต้นทุนหน่วยสุดท้าย ส่วนในกรณีที่ต้องการเสนอนโยบายและแนวทางในการลดต้นทุน นอกจากเปรียบเทียบขนาดของต้นทุนแล้ว การวิเคราะห์หรือเปรียบเทียบองค์ประกอบของต้นทุน และขนาดของแต่ละองค์ประกอบ จะทำให้ทราบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เกิดจากรายการใด การพยายามลดต้นทุนจะได้มุ่งไปสู่รายการที่องค์ประกอบหลักนั้น การวิเคราะห์เปรียบเทียบองค์

ประกอบของต้นทุนนี้ จะเป็นประโยชน์มากโดยเฉพาะถ้าเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงาน เพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างของขนาดต้นทุนแล้ว ยังแสดงถึงสาเหตุของความแตกต่างว่ามาจากองค์ประกอบใดของต้นทุน ซึ่งการวิเคราะห์นี้จะนำไปสู่การพัฒนาประสิทธิภาพและการลดต้นทุนต่อไป

5.2 การวิเคราะห์ในแนวดิ่ง (Vertical) และแนวนอน (Horizontal)

การวิเคราะห์ขนาดและองค์ประกอบของต้นทุนนั้น อาจวิเคราะห์เปรียบเทียบในแนวดิ่ง คือ ระหว่างหน่วยงานแต่ละระดับในองค์กรเดียวกัน เพื่อจะเปรียบเทียบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นกับระดับบน คือระดับบริหาร และระดับล่างคือระดับบริการนั้นมากน้อยแตกต่างกันอย่างไรและแตกต่างด้วยองค์ประกอบใด จะได้เป็นแนวทางในการกำหนดนโยบายจัดสรรทรัพยากรแต่ละระดับ ส่วนการเปรียบเทียบในแนวนอน คือเปรียบเทียบระหว่างหน่วยงานในระดับเดียวกัน ซึ่งถ้าเปรียบเทียบทั้งแนวดิ่งและแนวนอนจะทำให้ได้ภาพที่สมบูรณ์กว่าการเปรียบเทียบเพียงแนวเดียว

5.3 การวิเคราะห์ความไวของต้นทุน (Sensitivity analysis)

หมายถึงการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนเมื่อปัจจัยต่างๆ เปลี่ยนไป เช่น ความไวของต้นทุนต่อการลดหรือเพิ่มปริมาณบริการ ความไวของต้นทุนต่อแต่ละองค์ประกอบของต้นทุน หรือต่อตัวแปรที่กำหนดต้นทุน เป็นต้น การวิเคราะห์ความไวของต้นทุนในมุมมองต่างๆ นั้นทำให้สามารถคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในสถานการณ์ต่างๆ ได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างมากในการกำหนดนโยบายการผลิต การบริหารจัดการ และการวางแผนทรัพยากร

6. รายได้ (Revenue)

รายได้จากการให้บริการ (Operating revenue) ของโรงพยาบาลมาจาก 3 แหล่งใหญ่ๆ คือ จากการให้บริการประชาชนทั่วไป จากการให้บริการผู้ที่มีบัตรสวัสดิการประชาชน (บัตร สปร.) ซึ่งรัฐเป็นผู้ชดเชยงบประมาณให้โรงพยาบาล และจากการให้บริการแก่ผู้มีประกันของกองทุนประกันต่างๆ เช่น กองทุนประกันสังคม ประกันสุขภาพ ซึ่งมีสิ่งที่ควรทราบดังนี้

6.1 ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บหรือรายได้ที่พึงได้ (Accrual revenue) เป็นส่วนของรายได้ที่เรียกเก็บตามประเภทของบริการต่างๆ ซึ่งมีอัตรากำหนดไว้

6.2 รายรับที่ได้รับจริง ณ จุดเก็บเงิน (Real revenue) เป็นรายได้ส่วนที่เก็บได้จริงจากผู้รับบริการ ตามประเภทของผู้มารับบริการ ในบางรายเรียกเก็บได้เต็มจำนวน บางประเภทมีการลดหย่อนหรือให้การสงเคราะห์

6.3 รายได้สุทธิ (Net revenue) หมายถึงรายรับที่ได้จากผู้รับบริการ ณ จุดเก็บเงิน รวมกับรายรับที่เพิ่มเติมจากการทวงหนี้และรายรับที่ได้รับชดเชยจากหน่วยงานหรือกองทุนประกันต่างๆ

6.4 ประเภทผู้มีสิทธิต่างๆ ในการให้การรักษายาบาลของโรงพยาบาล จะมีผู้รับบริการจำนวนหนึ่งที่ใช้สิทธิในการรักษายาบาลในรูปแบบต่างๆ เช่น บัตรสวัสดิการประชาชนซึ่งส่วนนี้ผู้ป่วยจะได้รับการรักษายาบาลโดยไม่คิดมูลค่า แต่โรงพยาบาลจะได้รับงบประมาณสนับสนุนจากรัฐบาล บัตรประกันสุขภาพ บัตรประกันสังคม บัตรประกันสุขภาพนักเรียน เป็นต้น โดยผู้รับบริการไม่ต้องชำระค่ารักษายาบาล แต่โรงพยาบาลจะได้รับเงินชดเชยจากกองทุนนั้นๆ

7. การคืนทุน (Cost recovery)

เป็นความสัมพันธ์ระหว่างรายรับกับต้นทุนในการจัดบริการ การคืนทุนของการจัดบริการ มีความสัมพันธ์กับกิจกรรมที่มีการคิดค่าบริการจากผู้ป่วยเพื่อนำมาใช้ในการดำเนินงาน การคืนทุนจะคิดเป็นร้อยละ และคิดจากอัตราส่วนของรายรับจากค่าบริการกับต้นทุนของการจัดบริการนั้นๆ

$$\text{การคืนทุน (Cost recovery)} = \frac{\text{รายได้ (Revenue)}}{\text{ต้นทุน (Cost)}}$$

การคืนทุนเป็นตัวบอกถึง รายรับจากค่าบริการคิดเป็นร้อยละเท่าไรจากต้นทุนของการจัดบริการนั้น การกำหนดการคืนทุน อาจจะต้องการคืนทุนเพียงบางส่วนของต้นทุน หรือต้องการคืนทุนทั้งหมด แล้วแต่นโยบายของการจัดบริการนั้นๆ แต่มีข้อที่พึงระวังคือ การกำหนดการคืนทุนจากต้นทุนทั้งหมดอาจต้องคิดค่าบริการที่ค่อนข้างสูง ซึ่งจะมีผลกระทบต่อปริมาณผู้รับบริการลดลง และทำให้รายรับทั้งหมดลดลงได้ ในขณะที่การกำหนดการคืนทุนจากต้นทุนเพียงบางส่วนอาจทำให้ผู้มารับบริการเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มค่าบริการเพื่อให้การคืนทุนเพิ่มขึ้นจะต้องคำนึงถึงความเป็นธรรมในแง่ของความสามารถที่จะจ่ายของผู้มารับบริการด้วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีรายได้น้อย หรือผู้ที่ด้อยโอกาสทางสังคม

แต่ถ้าหากการคืนทุนต่ำมาก หรือการเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ กับค่าใช้จ่ายในการจัดบริการ อาจต้องมีการปรับเปลี่ยนการจัดบริการนั้นให้มีต้นทุนต่ำลงหรือจัดหาเงินทุนสนับสนุนเพิ่มเติม หรือยกเลิกการจัดบริการนั้นแล้วแสวงหาทางเลือกอื่น

การคืนทุนมีมิติต่างๆ ในการพิจารณาดังนี้

7.1 มิติรายรับ (Revenue)

7.1.1 การคืนทุนของรายได้พึงได้ (Cost recovery of Accrual revenue) จะแสดงความเหมาะสมของโครงสร้างค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บในปัจจุบัน ว่าเรียกเก็บสูงหรือต่ำกว่าต้นทุนอย่างน้อยเพียงใด

7.1.2 การคืนทุนของรายได้สุทธิ (Cost recovery of Net revenue) จะแสดงถึงความต้องการงบประมาณในการสนับสนุน

7.2 มิติของต้นทุน (Cost)

7.2.1 การคืนทุนของต้นทุนทั้งหมด (Full cost recovery) แสดงในแง่ของกำไร-ขาดทุนของโรงพยาบาลในภาพรวม

7.2.2 การคืนทุนเฉพาะค่าวัสดุ (Material cost recovery) แสดงกำไร-ขาดทุน ในการดำเนินงาน เมื่อพิจารณาในแง่ที่รัฐบาลเป็นผู้สนับสนุนต้นทุนค่าแรงในรูปของเงินเดือน และสวัสดิการต่างๆ ในแก่ข้าราชการและลูกจ้างประจำของโรงพยาบาล และสนับสนุนค่าลงทุนในการก่อสร้างและในการจัดหาครุภัณฑ์

7.3 มิติของหน่วยงาน (Cost/Functional center)

7.3.1 การคืนทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Cost recovery of RPCC) จะแสดงความเหมาะสมของโครงสร้างค่ารักษาพยาบาลของแต่ละหน่วยงาน

7.3.2 การคืนทุนของแผนกบริการผู้ป่วย (Cost recovery of PS) จะแสดงให้เห็นภาพรวมในการใช้บริการจาก RPCC และ ประสิทธิภาพในการเก็บค่ารักษาพยาบาล

8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ งานวิจัยที่เกี่ยวกับต้นทุน และรายได้ของสถานบริการสาธารณสุข อีกส่วนหนึ่งคืองานวิจัยที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงพยาบาลแม่ข่าย

งานวิจัยที่เกี่ยวกับต้นทุน และรายได้ของสถานบริการสาธารณสุขในประเทศไทยที่เกี่ยวข้องในการศึกษาครั้งนี้มีดังต่อไปนี้

ประชา วสุประสาธ (2522 อ่างใน จิราวรรณ วรรณวิเวก, 2534) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายของแผนกต่างๆ (Cost function) ของโรงพยาบาลในกรุงเทพมหานครจำนวน 15 แห่ง

พบว่าขนาดของโรงพยาบาลที่เหมาะสมที่สุดในกรุงเทพฯ ฯ คือประมาณ 400 เตียง โดยวิธีการเอาต้นทุนต่อวัน ไข้มาเข้าสมการกับจำนวนเตียง จำนวนผู้ป่วย และชนิดของโรงพยาบาล

คณงยุทธ กาญจนกุล และคณะ (2523ก) ได้ศึกษาดัชนีทุนของการให้บริการของสถานบริการสาธารณสุขในชนบท จัดสรรต้นทุนโดยวิธี Step down method พบว่าโรงพยาบาลอำเภอทุกแห่งมีรายจ่ายส่วนใหญ่มากเป็นค่าแรงและค่าวัสดุสิ่งของสิ้นเปลืองในสัดส่วนเกือบเท่ากัน สัดส่วนที่น้อยที่สุดเป็นรายจ่ายค่าลงทุน ซึ่งแสดงว่า รายจ่ายของโรงพยาบาลอำเภอใช้เป็นค่าดำเนินการส่วนมาก กล่าวคือ เป็นรายจ่ายค่าแรงระหว่าง ร้อยละ 24-58 และค่าวัสดุสิ่งของระหว่าง ร้อยละ 27-53 และค่าลงทุนระหว่างร้อยละ 12.8-22.8 สำหรับต้นทุนเฉลี่ยค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกเท่ากับ 53 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน 182 บาทต่อวันป่วย หรือ 508 บาทต่อราย ค่าบริการทันตกรรม 55 บาทต่อครั้ง การอนามัยโรงเรียน 10 บาทต่อราย การให้ภูมิคุ้มกันโรค 10 บาทต่อครั้ง การบริการวางแผนครอบครัว 22 บาทต่อครั้ง การสุขภาพบาลสิ่งแวดล้อม 746 บาทต่อครั้ง การออกเยี่ยมบ้าน 38 บาทต่อครั้ง การดูแลก่อนคลอด 53 บาทต่อครั้ง การดูแลหลังคลอด 215 บาทต่อครั้ง การโภชนาการ 145 บาทต่อครั้ง การนิเทศงาน 2,369 บาทต่อครั้ง ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อขนาดต้นทุนของกิจกรรมต่างๆ ของโรงพยาบาลอำเภอ และสถานอนามัยและสำนักงานผดุงครรภ์ที่สำคัญ คือ จำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ อัตราการครองเตียง อัตรากำลังเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานประจำตามประเภทของสถานบริการ อัตราค่าใช้จ่ายของการบริหาร และจำนวนเตียง สำหรับรายจ่ายที่เป็นต้นทุนของสถานอนามัยและสำนักงานผดุงครรภ์ พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่ของทุกแห่งจะเป็นประเภทค่าแรงมากที่สุด (ร้อยละ 28-66) รองลงมาเป็นค่าวัสดุสิ่งของเครื่องใช้สิ้นเปลือง (ร้อยละ 16-52) และน้อยที่สุดเป็นค่าลงทุน (ร้อยละ 11-28) สำหรับต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมในสถานอนามัยและสำนักงานผดุงครรภ์ พบว่า ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกมีต้นทุนเฉลี่ย 23 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการให้ภูมิคุ้มกันโรค 4 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการบริการวางแผนครอบครัว 30 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการอนามัยโรงเรียน 9 บาทต่อราย ต้นทุนเฉลี่ยการสุขภาพบาลสิ่งแวดล้อม 53 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการออกเยี่ยมบ้าน 26 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการดูแลก่อนคลอด 23 บาทต่อครั้ง ต้นทุนเฉลี่ยการโภชนาการ 34 บาทต่อครั้ง และต้นทุนเฉลี่ยการนิเทศงาน 49 บาทต่อครั้ง

คณงยุทธ กาญจนกุล และคณะ (2523ข) ได้ศึกษาดัชนีทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัด ในปี 2523 โดยคัดกรองโรงพยาบาลระดับจังหวัด 12 แห่ง แบ่งออกเป็นโรงพยาบาลขนาดกลาง (121-240 เตียง) ขนาดใหญ่ (241-360 เตียง) และขนาดใหญ่พิเศษ (361 เตียงขึ้นไป) ภาคละ 1 แห่ง ต่อขนาด จัดสรรต้นทุนโดยวิธี Double distribution method พบว่าโรงพยาบาลขนาดกลางมีอัตราส่วน ค่าแรงต่อค่าวัสดุต่อค่าลงทุนเท่ากับ 36 : 49 : 12 โรงพยาบาลขนาดใหญ่มีอัตราส่วนเท่ากับ 42 : 45 : 13 และโรงพยาบาลขนาดใหญ่พิเศษมีอัตราส่วนเท่ากับ 35 : 53 : 12 ต้นทุนผู้ป่วยในแผนก

อายุรกรรม ศัลยกรรม สูติ-นรีเวชกรรม และกุมารเวชกรรม เฉลี่ยเท่ากับ 169, 309, 193 และ 171 บาทต่อวันไข้ ตามลำดับ ต้นทุนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลขนาดกลาง ใหญ่ และใหญ่พิเศษเฉลี่ยเท่ากับ 193, 198, และ 194 บาทต่อวันป่วย

ศรีสุรางค์ จิตชินะกุล (2524) ได้ศึกษาด้านทุนโรงพยาบาลเลิศสิน กรุงเทพฯ ปีงบประมาณ 2520-2522 โดยวิธี Step down method ได้จำแนกต้นทุนเป็นกิจกรรม คือ ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในแผนกอายุรกรรม ศัลยกรรม ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม จักษุ โสต-ศอ-นาสิก ผู้ป่วยพิเศษ และผู้ป่วยหนัก (ICU) พบว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกประมาณ 90 บาทต่อครั้ง ส่วนต้นทุนผู้ป่วยในประมาณวันไข้ละ 26, 268, 168, 238, 199, 200, 391, และ 1,951 บาทต่อคน สำหรับแผนกผู้ป่วยในดังกล่าวข้างต้นตามลำดับ

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2531) ได้ศึกษาเพื่อพัฒนาระบบบัญชีต้นทุนในโรงพยาบาลของรัฐขึ้น โดยการออกแบบระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงิน การบริหารเพื่อสนองต่อการหาต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการตามแผนกผู้ป่วย (Department cost) ได้นำไปทดลองในโรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2529 ถึง 31 มกราคม 2530 และโรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ 1 พฤศจิกายน 2529 ถึง 30 พฤศจิกายน 2529 นอกจากระบบบัญชีต้นทุนแล้วยังได้ออกแบบศึกษารายได้ของโรงพยาบาลตามแผนกผู้ป่วยและลักษณะของรายได้ ระบบบัญชีต้นทุนใช้วิธี Double distribution method ผลการศึกษาพบว่าในโรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานีต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอกแผนกสูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ โสต-ศอ-นาสิก ออร์โธปิดิกส์ และผู้ป่วยนอกทั่วไป เท่ากับ 39, 50, 84, 51, 78, 90, 82 และ 190 บาทต่อครั้ง เฉลี่ยเท่ากับ 72 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยในแผนกสูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ โสต-ศอ-นาสิก และออร์โธปิดิกส์ เท่ากับ 780, 1,216, 899, 614, 550, 0 และ 692 บาทต่อคน (ผู้ป่วยใน แผนกโสต-ศอ-นาสิก ในระยะดำเนินการวิจัยไม่มีผู้ป่วยเข้าทำการรักษา) ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 24 บาทต่อครั้งและจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 136 บาทต่อคน สำหรับโรงพยาบาลศรีสะเกษ มีต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 85 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยในเฉลี่ย 1,255 บาทต่อคน ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 38 บาทต่อครั้ง และจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 159 บาทต่อคน รายงานวิจัยฉบับนี้ได้เน้นวิธีการนำระบบบัญชีต้นทุนนี้ไปปรับใช้กับโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริหารโรงพยาบาลเป็นปัจจัยหลัก และต้องปรับปรุงให้เหมาะสมกับระบบเดิมของแต่ละโรงพยาบาล

สุรชัย รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ (2531) ได้ทำการศึกษาด้านทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี โดยอาศัยข้อมูลทางการเงินในปีงบประมาณ 2529 และอาศัยข้อมูลเพิ่มเติมในเดือนพฤษภาคม 2530 เพื่อเป็นเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนในกรณีที่

ข้อมูลปี 2529 ไม่สามารถค้นได้หรือไม่มีบันทึกไว้ วิธีการศึกษาคั้งนี้อาศัยการแบ่งแผนกต้นทุนเป็นหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non revenue-producing cost center : NRPCC) หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue-producing cost center : RPCC) และหน่วยบริการผู้ป่วย (Patient service : PS) พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุเป็นส่วนที่สูงที่สุดคือ ร้อยละ 55 ของต้นทุนรวมทั้งโรงพยาบาล โดยที่ค่าเวชภัณฑ์เป็นร้อยละ 44 ของต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าแรงเป็นส่วนที่รองลงไปร้อยละ 43 ของต้นทุนทั้งโรงพยาบาล ผู้ป่วยนอกมีต้นทุนเฉลี่ย 39-180 บาทต่อครั้ง เป็นต้นทุนเภสัชกรรมเฉลี่ย 14-76 บาทต่อครั้ง พยาธิวิทยา 0.7-5 บาทต่อครั้ง และรังสีวิทยา 0.9-12 บาทต่อครั้ง ส่วนผู้ป่วยในมีต้นทุนเฉลี่ย 221-1,602 บาทต่อวันป่วย เป็นต้นทุนเภสัชกรรม 37-531 บาทต่อวันป่วย พยาธิวิทยา 4-36 บาทต่อวันป่วย รังสีวิทยา 1-14 บาทต่อวันป่วย ผ่าตัดและดมยาสลบ 1-103 บาทต่อครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอก ได้แก่ อัตราส่วนของจำนวนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อรายต่อวัน สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยใน ได้แก่ อัตราส่วนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อวัน กับอัตราตายในหอผู้ป่วย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับต้นทุนทั้งหมด

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และคณะ (2532) ได้ทำการศึกษาพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหาร โดยใช้ระบบบัญชีเสริมและพัฒนาระบบการเก็บข้อมูลรายได้ เพื่อให้ทราบแหล่งที่มาและลักษณะของรายได้ โดยได้ศึกษาในโรงพยาบาล 8 แห่ง คือ โรงพยาบาลคอยสะเก็ดและโรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีบุญเรืองและโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โรงพยาบาลท่าใหม่และโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลไชยาและโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนเมษายน ถึง พฤศจิกายน 2531 ได้จัดกลุ่มงานเป็นหน่วยต้นทุน 4 กลุ่ม คือ NRPCC, RPCC, PS และ NPS (Non patient service) จากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 5 : 4 : 1 ต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการ (Routine service cost) และต้นทุนที่เก็บค่าบริการ 55% และ 45% ตามลำดับ ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์ เป็น 507 และ 387 ตามลำดับ ในส่วนของอัตราต้นทุน พบว่า ร้อยละของค่าบริการเรียกเก็บและรายได้จริงต่อต้นทุน ผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 59 และ 47 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์เท่ากับ 67 และ 38 ตามลำดับ ร้อยละของค่าบริการที่เรียกเก็บและรายได้จริงต่อต้นทุนผู้ป่วยในโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 45 และ 25 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์เท่ากับ 73 และ 42 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้เชิงเทคนิคในการจัดทำระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินและการเงินนี้ พบว่ามีความเป็นไปได้สูงแต่ยังมีปัญหาอุปสรรค เนื่องจากปัญหาความซ้ำซ้อนของงานใหม่กับระบบเดิมและต้องอาศัยกลไกทางการบริหารจัดการของโรงพยาบาลและ

ผู้บริหารเห็นประโยชน์ และนำไปใช้ได้มากน้อยเพียงใด จึงพอสรุปได้ว่าความเป็นไปได้เชิงบริหาร ยังมีไม่มากเพียงพอที่จะให้ระบบข้อมูลข่าวสารใหม่นี้คงอยู่ได้หลังการวิจัย หากไม่สามารถแก้ปัญหาความซ้ำซ้อนของงานใหม่กับระบบเดิมได้

สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ และคณะ (2530) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของ โรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือลำปาง ในปีงบประมาณ 2529 โดยใช้วิธีเก็บข้อมูลย้อนหลัง และจัดสรร ต้นทุนโดยวิธี Double distribution method ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกสูงสุดอยู่ที่แผนกกระดูกมีค่าเท่ากับ 223.43 บาทต่อครั้ง รองลงมาคือ อายุรกรรม มีค่า 2,118.89 บาทต่อครั้ง สำหรับผู้ป่วยในมีค่าสูงสุดอยู่ที่หอผู้ป่วยหนักมีค่าเท่ากับ 1,737.45 บาทต่อวันป่วย รองลงมาคือ อุบัติเหตุมีค่า 921.84 เมื่อกำหนดต้นทุนผู้ป่วยนอกเท่ากับ 159.90 บาทต่อครั้ง แบ่งเป็นค่าบริการ ประจำ 42.70 บาท และค่ายา ค่าตรวจห้องปฏิบัติการ ค่าเอกซเรย์และอื่นๆ อีก 117.20 บาท ส่วน ต้นทุนผู้ป่วยในมีค่าเฉลี่ย 528.79 บาทต่อวันป่วย แบ่งเป็นค่าบริการประจำวัน 251.83 บาทและ ค่ายา ค่าตรวจห้องปฏิบัติการ ค่าเอกซเรย์และอื่นๆ อีก 276.96 บาท สำหรับอัตราส่วนค่าแรงต่อ ค่าวัสดุต่อค่าลงทุนเท่ากับ 36 : 59 : 5 ต้นทุนรวมต่อหน่วยบริการมีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกัน กับอัตราตาย เจ้าหน้าที่ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ต้องดูแลต่อวัน และความรุนแรงของผู้ป่วย แต่จะมีความสัมพันธ์ในทางตรงข้ามกับอัตราครองเตียงและจำนวนวันต่อจำนวนผู้ป่วย

จิราวรรณ วรรณเวก (2534) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปีงบประมาณ 2533 กระจายต้นทุนโดยใช้ Simultaneous equation method เก็บข้อมูลย้อนหลังจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิที่มีอยู่แล้วและบางส่วนทำการศึกษาไปข้างหน้า จำแนกแผนกต่าง ๆ ในตึกผู้ป่วยนอกเป็น 3 กลุ่มหน่วยงาน คือ RPCC NRPC และ PS ผลการศึกษาพบว่า อัตราส่วน ต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 3 : 6 : 2 ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยนอกมี ต้นทุนเฉลี่ย 241.73 บาทต่อการมาตรวจ 1 ครั้ง โดยต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการและต้นทุนที่ เรียกเก็บค่าบริการเป็นร้อยละ 446.24 และ 53.76 ตามลำดับ

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ (2534) ได้ศึกษาเรื่องสมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป 89 แห่ง ในช่วงปีงบประมาณ 2531-2533 เฉพาะในส่วนต้นทุนค่าดำเนินการ วิเคราะห์ปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพล ต่อต้นทุน อันได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะของโรงพยาบาล ลักษณะของผู้ป่วย การใช้บริการ ปัจจัยนำเข้าด้านเจ้าหน้าที่และปัจจัยอื่นๆ นำปัจจัยดังกล่าวมาสร้างความสัมพันธ์กับต้นทุนด้วยวิธี Multiple regression การศึกษาครั้งนี้อาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานประจำปีของกองโรงพยาบาลภูมิภาค ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่กว่า 600 เตียงขึ้นไป มีต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายเท่ากับ 2,411, 2,618 และ 2,948 บาทตามลำดับ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายมากที่สุดคือ

วันนอนเฉลี่ยต่อราย และจำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปี ต้นทุนผู้ป่วยในต่อวัน เท่ากับ 431, 453 และ 507 บาทต่อวันตามลำดับ ซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผู้ป่วยในต่อวันที่สำคัญที่สุดคือ ปัจจัยนำเข้าด้านเจ้าหน้าที่และอัตราการให้บริการ และมีต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกเท่ากับ 136, 145 และ 167 บาทต่อครั้งตามลำดับซึ่งปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อครั้งผู้ป่วยนอกมีลักษณะใกล้เคียงกับผู้ป่วยในต่อราย

อารี สหสัมพันธ์ (2535) ได้ศึกษาต้นทุนแบบกลุ่มโรคแผนกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปีงบประมาณ 2533 เพื่อวิเคราะห์ขนาดของต้นทุนต่อครั้งในการตรวจรักษาผู้ป่วย 7 กลุ่มโรค พร้อมทั้งเปรียบเทียบต้นทุนต่อครั้งของการตรวจและการรักษาโรคแต่ละโรค โดยวิเคราะห์ในแง่ของผู้ให้บริการ แบ่งหน่วยงานออกเป็น NRPPC, RPCC และ PS จัดสรรต้นทุนแบบ Simultaneous equation method ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มโรคที่มีต้นทุนรวมทั้งหมดในการตรวจและการรักษาแต่ละครั้งสูงสุดคือ กลุ่มโรคเบาหวาน รองลงมาเป็นกลุ่มโรคความดันโลหิตสูง กลุ่มโรคปอดอักเสบ กลุ่มโรคที่มีอาการ ปวดท้อง กลุ่มโรคตา กลุ่มโรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนต้น และกลุ่มโรคหนองในชนิดที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยที่กลุ่มโรคแต่ละกลุ่มจะมีช่วงราคาต้นทุนทั้งหมดต่อหน่วยแตกต่างกัน และเสนอว่าถ้าแพทย์ผู้เชี่ยวชาญส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเฉพาะที่มีความจำเป็นและเลือกใช้ยาเป็นชื่อสามัญ (Generic name) จะทำให้ต้นทุนการตรวจรักษาผู้ป่วยไม่สูงมากเกินไป

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2535) ได้ศึกษาอัตราต้นทุนของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2531-2533 พบว่าโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์มีอัตราต้นทุนสุทธิ (Net cost revenue) ร้อยละ 86-91 ของต้นทุนดำเนินการค่าวัสดุ (Material cost) และร้อยละ 48-51 ของต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรง ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บเป็น 1.15-1.27 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ โรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2530-2531 มีอัตราต้นทุนสุทธิร้อยละ 87-91 ของต้นทุนดำเนินการเฉพาะค่าวัสดุ และร้อยละ 50-53 ของต้นทุนรวมค่าวัสดุและค่าแรง ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บเป็น 1.24-1.34 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ และมีข้อสรุปว่าโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุขยังไม่สมควรจะเพิ่มค่ารักษาพยาบาล ซึ่งจะมีผลลบต่อครอบครัวที่ยากจนซึ่งเป็นผู้ใช้บริการส่วนใหญ่ของโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เพราะค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บในปัจจุบันมีอัตราต้นทุนที่สูงอยู่แล้ว

บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็กเชียงใหม่ โดยศึกษาไปข้างหน้า พบว่าอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 6.23 : 2.69 : 1 สำหรับต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกซึ่งได้แก่ แผนกกุมารเวชกรรม ผู้ป่วยนอกผู้ใหญ่ สูติ-นารีเวช วางแผนครอบครัว ทันตกรรม และต้นทุนเฉลี่ย เท่ากับ 147.05, 244.31, 127.49, 215.45, 140.76, และ 152.77 ตามลำดับ ต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในซึ่งได้

แก่นแผนก กุมารเวชกรรม สูติ-นารีเวชกรรม เท่ากับ 1,991.81 และ 5,169.82 บาท ต้นทุนต่อวันนอน เท่ากับ 486.24 และ 1,419.51 บาท ตามลำดับ โดยมีต้นทุนผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อรายและเฉลี่ยต่อวันป่วย เท่ากับ 3,569.68 และ 922.22 บาท ตามลำดับ การคืนทุนของการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ของต้นทุนทั้งหมดจากรายได้ที่เรียกเก็บ และรายได้สุทธิ เท่ากับร้อยละ 30.63 และ 26.64 ตามลำดับ การคืนทุนของต้นทุนดำเนินการจากรายได้ที่เรียกเก็บ และรายได้สุทธิเท่ากับร้อยละ 34 และ 29.57 ตามลำดับ ส่วน การคืนทุนของต้นทุนดำเนินการเฉพาะค่าวัสดุจากรายได้ที่เรียกเก็บ และรายได้สุทธิเท่ากับร้อยละ 115.51 และ 96.99 ตามลำดับ

กรรณิกา อินทร์ปราง (2539) ได้ศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล แพร์ ปังบประมาณ 2538 ทำการศึกษาย้อนหลังเพื่อหาต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ ใช้การกระจายต้นทุนวิธี Simultaneous equation method ผลการศึกษาพบว่า งานบริการผู้ป่วยนอก มีต้นทุนต่อหน่วยของห้องให้คำปรึกษา ห้องฉีดยาทำแผล อายุรกรรม กุมาร สูตินารีเวช จักษุ หูคอจมูก ศัลยกรรม และศัลยกรรมกระดูก เท่ากับ 34.47, 41.84, 163.98, 184.11, 189.11, 200.15, 388.44, 347.82 และ 423.95 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยดังกล่าวเป็นต้นทุนที่เรียกเก็บได้ร้อยละ 73.60 และอัตราส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุนของหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอก เท่า 26.76 : 1.00 : 3.49

ไพศาล ธัญญาวินิชกุล (2541) ได้ศึกษาปัจจัยกำหนดต้นทุนการให้บริการของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2537 ศึกษาเฉพาะต้นทุนค่าวัสดุ โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยกำหนดต้นทุนด้านผู้ให้บริการ จำนวนและอัตราการให้บริการของผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นตามขนาดของโรงพยาบาล และลดลงในพื้นที่ทุรกันดารสูงขึ้น ปัจจัยด้านผู้ให้บริการ พบว่าจำนวนผู้ให้บริการทุกประเภทจะเพิ่มขึ้นตามขนาดของโรงพยาบาล และลดลงในพื้นที่ทุรกันดารสูงขึ้น และปัจจัยด้านสถานพยาบาล โรงพยาบาล 60 เตียง มีอัตราการครองเตียงสูงสุดในขณะที่มีอัตราการคืนทุนต่ำที่สุด ในส่วนของต้นทุนต่อหน่วยค่าวัสดุ พบว่าต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยนอก ของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10, 30 และ 60 เตียง เท่ากับ 46.33, 56.11 และ 71.32 บาทต่อครั้งตามลำดับ มีต้นทุนต่อหน่วยค่าวัสดุผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10, 30 และ 60 เตียง เท่ากับ 436.85, 336.75 และ 411.98 บาทต่อวัน ตามลำดับ โดยที่โรงพยาบาลขนาด 30 เตียงเป็นโรงพยาบาลที่มีความประหยัดต่อขนาดของต้นทุนหมวดวัสดุสูงที่สุด ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนและปัจจัยกำหนดต้นทุน พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับ ปัจจัยด้านผู้ให้บริการ โดยเฉพาะจำนวนครั้งของผู้ป่วยนอก และจำนวนวันของผู้ป่วยใน ส่วนปัจจัยด้านอื่นๆ มีผลต่อต้นทุนหมวดวัสดุน้อย

วรพจน์ ชาวผ่อง (2542) ได้ศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองสระบุรี ปีงบประมาณ 2540 ทำการศึกษาย้อนหลัง ในทัศนะของผู้ให้

บริการ กระจายต้นทุน โดยวิธี Simultaneous equation method ผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานบริการผู้ป่วยนอกศูนย์ 1, ศูนย์ 2 และ ทันตกรรม มีต้นทุนต่อหน่วยเท่ากับ 216.82, 390.29 และ 350.52 บาท/ครั้ง ตามลำดับ โดยมีค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมดเท่ากับ 245.90 บาท/ครั้ง เป็นต้นทุนที่เรียกเก็บได้ร้อยละ 52.27 และส่วนที่เรียกเก็บไม่ได้ร้อยละ 47.73 อัตราส่วนของต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุต่อค่าลงทุน เท่ากับ 3.47 : 2.67 : 1 มีรายได้สุทธิเท่ากับ 4,318,426 บาท รายได้จากการเรียกเก็บเท่ากับ 4,691,929 บาท คิดเป็นรายได้สุทธิเฉลี่ยเท่ากับ 218.22 บาท/ครั้ง มีอัตราการคืนของต้นทุนทั้งหมด จากรายได้ที่เรียกเก็บ และรายได้สุทธิเท่ากับ ร้อยละ 110.47 และ 101.68 อัตราคืนทุนของต้นทุนดำเนินการเฉพาะค่าวัสดุ จากรายได้ที่เรียกเก็บและรายได้สุทธิเท่ากับ ร้อยละ 244.09 และ 224.66 ต้นทุนค่าแรงมีอิทธิพลสูงสุดต่อต้นทุนต่อต้นทุนรวมทั้งรวมทั้งหมด และแนวทางที่จะลดต้นทุนที่เป็นไปได้มีอยู่ 2 แนวทางคือ การลดต้นทุนค่าวัสดุ และการเพิ่มปริมาณบริการ

จากรายงานวิจัยภายในประเทศดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า งานวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนมี 2 กลุ่มคือ

1. กลุ่มที่ศึกษาเกี่ยวกับเรื่องต้นทุน

โดยในช่วงต้นๆ จะเป็นการศึกษา ต้นทุนรวมของทั้งสถานพยาบาล และใช้การจัดสรรต้นทุนแบบ Step down allocation method เช่น การศึกษาของ คนองยุทธ กาญจนกุล และคณะ (2523ก) ศรีสุรางค์ จิตชินะกุล (2524) ในระยะต่อมาได้มีการใช้การจัดสรรต้นทุนแบบ Double distribution allocation method ได้แก่การศึกษาของคนองยุทธ กาญจนกุล และคณะ (2523ข) วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2531) และสุรัชย์ รุ่งชนาภิรมย์ และคณะ (2531) และต่อมาในระยะหลัง คอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทในการศึกษาวิจัยมากขึ้น จึงใช้การกระจายต้นทุนด้วยวิธี Simultaneous equation allocation เช่นงานวิจัยของ จิราวรรณ วรรณเวก (2534), กรรณิกา อินทร์ปรา (2539) เป็นต้นซึ่งให้ผลในการกระจายต้นทุนถูกต้องมากขึ้น

ในส่วนของการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนและปัจจัยในส่วนของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุน โรงพยาบาลนั้น อนุวัฒน์ สุภชุตกุล และคณะ (2534) ได้ศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไป 89 แห่ง ปัจจัยที่ศึกษาได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะของโรงพยาบาล ลักษณะของผู้ป่วย การใช้บริการ ปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ และปัจจัยอื่นๆ นำมาสร้างความสัมพันธ์ด้วยวิธี multiple regression พบว่าปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายมากที่สุดคือวันนอนเฉลี่ยต่อวัน จำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปี ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันคือปัจจัยด้านเจ้าหน้าที่ และอัตราการให้บริการตามลำดับ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก มีลักษณะที่ใกล้เคียงกับต้นทุนผู้ป่วยในต่อราย ไพศาล รัญญาวินิชกุล (2541) ได้ศึกษาปัจจัยกำหนดต้นทุนการให้บริการของ

โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านผู้ใช้บริการ และด้านสถานพยาบาล ส่วนปัจจัยที่มีผลต่องานบริการผู้ป่วยนอกนั้น สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ และคณะ (2530) พบว่าจำนวนเจ้าหน้าที่ต่อจำนวนผู้ป่วยที่ต้องดูแลต่อวัน และความรุนแรงของผู้ป่วย มีความสัมพันธ์ในทางเดียวกันกับต้นทุนต่อหน่วยซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ (2531) ที่ศึกษาต้นทุน ต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

2. กลุ่มมีที่ศึกษาครอบคลุมทั้งส่วนของต้นทุนและรายได้ของโรงพยาบาล

ได้แก่ งานของวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2531) แต่ไม่ได้แสดงถึงอัตราการคืนทุนของโรงพยาบาล สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ และคณะ (2532) ได้วิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม ได้แสดงให้เห็นถึงอัตราการคืนทุนในมิติต่างๆ กัน บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ และการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็กเชียงใหม่ โดยศึกษาไปข้างหน้า พบว่า อัตราคืนทุนในการบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ของต้นทุนที่เรียกเก็บทั้งหมด เท่ากับร้อยละ 30.63 และ 26.64 ของรายได้ที่เรียกเก็บและรายได้สุทธิ ตามลำดับ และวรวงษ์ ขาวพ่อง (2541) ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองสระบุรี ซึ่งอยู่ในการปกครองท้องถิ่น โดยได้ศึกษาทั้งต้นทุนต่อหน่วย รายได้ และอัตราการคืนทุน โดยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง

ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับการดำเนินงานของโรงพยาบาลแม่อาว นั้น พัทรี แสงอ้าย (2541) ได้ศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาลแม่อาว ในปี พ.ศ.2541 พบว่าโรงพยาบาลแม่อาวมีข้อได้เปรียบและมีจุดแข็งค่อนข้างมาก ในเรื่องที่มีชื่อเสียงในด้านการให้บริการที่มีคุณภาพ การดูแลเอาใจใส่ผู้มารับบริการ มีสภาพแวดล้อมที่สวยงาม ร่มรื่น และประชาชนกลุ่มที่มีกำลังจ่ายค่ารักษาพยาบาลมาใช้บริการในจำนวนมาก

แม้ว่าจะมีการศึกษาถึงการดำเนินงานของโรงพยาบาลแม่อาวซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง แต่ในส่วนงานบริการผู้ป่วยยังไม่เคยมีการศึกษาถึงต้นทุนในการให้บริการ ดังนั้น การศึกษาวิจัยเชิงเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนงานบริการ จึงน่าจะเป็นแนวทางหนึ่งที่จะได้ข้อมูลหรือหลักเกณฑ์ที่สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาวางแผนและบริหารทรัพยากรในการดำเนินงานของโรงพยาบาลได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ และมีความเป็นธรรม รวมถึงทำให้เกิดการพัฒนาระบบข้อมูลของโรงพยาบาล นำไปสู่การเพิ่มศักยภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพื่อเกิดประโยชน์สูงสุดต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนต่อไป

9. กรอบแนวคิดในการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้มีกรอบแนวคิด (แผนภูมิที่ 3)ในการศึกษาดังนี้

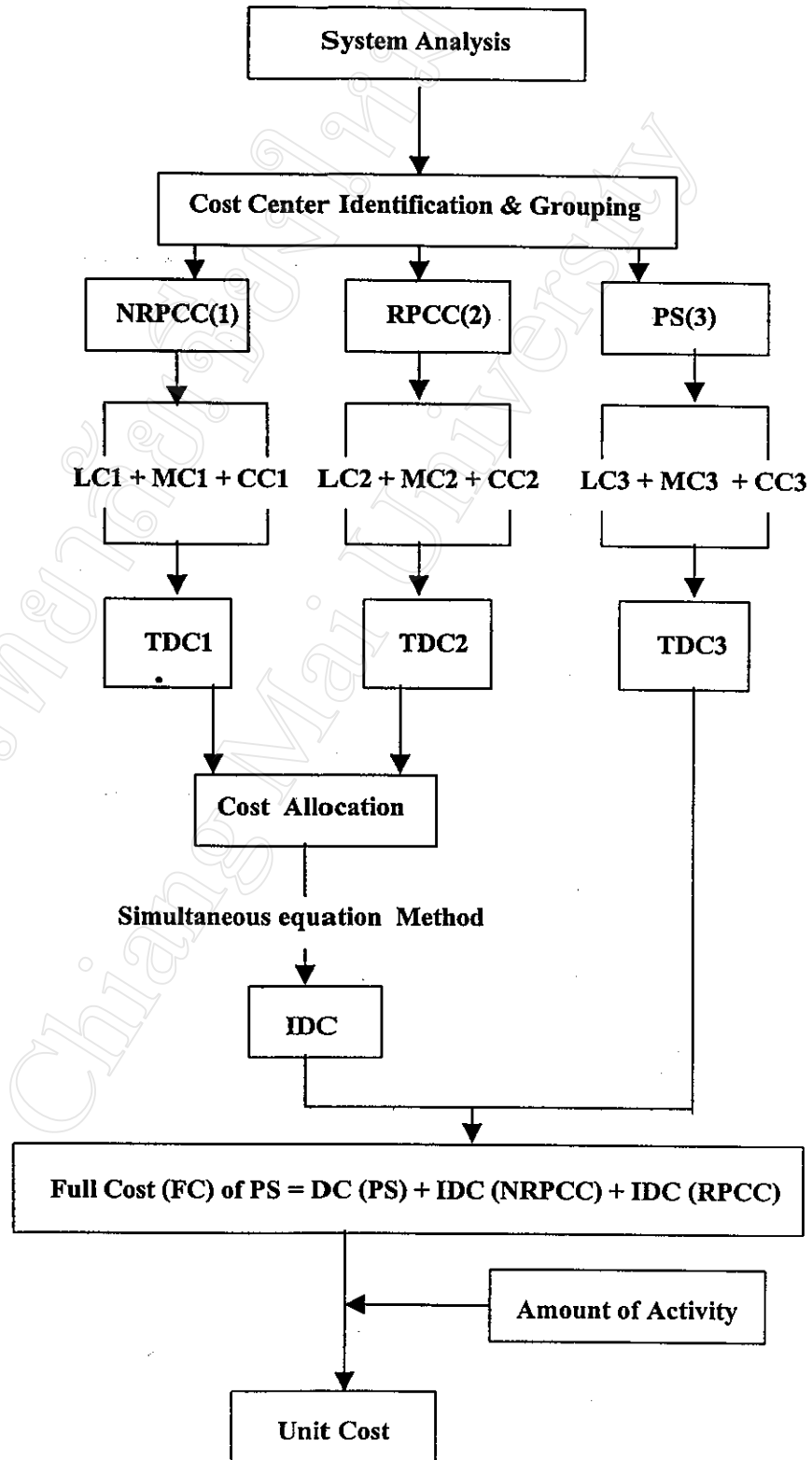
การศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนอาจมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับว่า จะมองจากมุมมองของใคร มุมมองของสังคม มุมมองของผู้จ่าย มุมมองของผู้ให้บริการ หรือมุมมองของผู้ให้บริการ ซึ่งแต่ละมุมมองจะมีส่วนประกอบของต้นทุนแตกต่างกัน สำหรับการศึกษานี้จะมองในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider) โดยคำนึงเฉพาะต้นทุนที่โรงพยาบาลต้องจ่ายเพื่อให้มีการบริการเกิดขึ้น โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆ ของผู้ป่วย เช่น ค่าเดินทางผู้ป่วย หรือผลตอบแทนที่ทางสังคมต้องสูญเสียจากความเจ็บป่วย

โรงพยาบาลแม่ข่ายแบ่งเป็นแผนกต่างๆ โดยสามารถแบ่งเป็นหน่วยต้นทุน (Cost center) ได้ 3 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มหมายเลข 1 กลุ่มไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-revenue producing cost center = NRPPC)
2. กลุ่มหมายเลข 2 กลุ่มก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center = RPCC)
3. กลุ่มหมายเลข 3 กลุ่มบริการผู้ป่วยโดยตรง (Patient service = PS)

ในการจัดเรียงข้อมูลแต่ละแผนกนั้น ได้แก่ ข้อมูลต้นทุนค่าแรง (Labour cost : LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost : MC) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost :CC) ตามหน่วยต้นทุนดังกล่าว ในที่สุดทุกหน่วยต้นทุนจะได้ข้อมูลต้นทุนรวมโดยตรง (Total direct cost = TDC = LC + MC + CC) ในขั้นตอนต่อไป ใช้เกณฑ์กระจายต้นทุน (Allocation criteria) ที่เหมาะสมในการกระจายต้นทุนรวมของ NRPPC และ RPCC ไปยัง PS โดยใช้วิธีการกระจายต้นทุนแบบ Simultaneous equation ดังนั้น กลุ่ม PS จะได้ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ซึ่งเป็นผลรวมของต้นทุนรวมของแผนกบริการผู้ป่วยเองกับต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ซึ่งได้รับกระจายมาจาก NRPPC และ RPCC ดังกล่าว เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดของ PS หาดด้วยหน่วยของผลผลิต ซึ่งได้แก่ จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยนอกมารับบริการ จำนวนวันป่วยของผู้ป่วยใน เป็นต้น ซึ่งเป็นค่าเฉลี่ยของต้นทุนต่อของแผนกบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลแม่ข่าย ในปีงบประมาณ 2541

แผนภูมิที่ 3 กรอบแนวคิดในการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วย
โรงพยาบาลแม่ข่าย จังหวัดเชียงใหม่



หมายเหตุ	NRPCC	= Non revenue – producing cost center	ใช้ รหัส หมายเลข 1
	RPCC	= Revenue – producing cost center	ใช้ รหัส หมายเลข 2
	PS	= Patient service	ใช้ รหัส หมายเลข 3
	DC	= Direct cost	
	LC	= Labour cost	
	MC	= Material cost	
	CC	= Capital cost	
	IDC	= Indirect cost	
	TDC	= Total direct cost	
	FC	= Full cost	

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University