บทที่ 2
กรอบแนวคิดทางทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดที่เกี่ยวข้อง

2.1.1 แนวคิดเกี่ยวกับสินค้าและบริการทางการแพทย์

สินค้าและบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขมีลักษณะพิเศษแตกต่างจากสินค้าและบริการอื่น ๆโดยทั่วไป กล่าวคือโดยส่วนใหญ่เป็นสินค้าที่จำเป็นต่อการดำรงชีพ และหาสินค้าชนิดอื่นที่ไม่ใช่ชนิดเดียวกันหรือผลิตมาเพื่อวัตถุประสงค์เดียวกันมาทดแทนได้ยากหรือมีจำนวนน้อย เช่น ยารักษาโรคติดเชื้อบางชนิด อาจมียาอื่นที่ใช้แทนกันได้แต่ก็ไม่สามารถใช้แทนกันได้ทั้งหมด ถึงแม้ว่าสินค้านี้จะเป็นสินค้าที่มีความจำเป็นสำหรับผู้บริโภค แต่ก็เหมือนสินค้าอื่น ๆ คือเป็นสินค้าที่มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา(price elasticity)และต่อรายได้(income elasticity)ต่ำ กล่าวคือหากราคาลดต่ำลงหรือรายได้ของผู้บริโภคสูงขึ้น ตามกฎของอุปสงค์และผลทางราคาแล้วผู้บริโภคควรจะเพิ่มปริมาณการซื้อสินค้านั้นมากขึ้น แต่ในกรณีสินค้าและบริการทางการแพทย์ไม่ได้เป็นเช่นนั้น เช่น หากค่าตรวจสุขภาพหรือค่าบริการฝากครรภ์ลดลง ก็ไม่ได้หมายความว่าผู้บริโภคจะพากันไปตรวจสุขภาพหรือฝากครรภ์มากขึ้นหรือแม้แต่ยาบางอย่างถึงแม้จะมีราคาถูกลงมากๆผู้บริโภคก็ยังคงซื้อในปริมาณที่ตนเองคิดว่ามากเพียงพอที่จะใช้ได้ในระยะเวลาหนึ่งเท่านั้น ไม่ได้ซื้อเพิ่มขึ้นมากมายแต่อย่างใดลักษณะพิเศษของสินค้าและบริการทางการแพทย์อีกประการหนึ่ง คือผู้ผลิตมีความได้เปรียบในการกำหนดปริมาณการผลิตปริมาณเสนอขายและการตั้งราคาไม่ว่าปริมาณที่ต้องการหรือการเสนอซื้อจะมีมากเพียงใดก็ตามเนื่องจากผู้บริโภคอยู่ในฐานะที่ต้องพึ่งพาหรือไปขอพึ่งการรักษาจากผู้ให้บริการ

ด้วยลักษณะพิเศษของบริการด้านการแพทย์และวัตถุประสงค์ในการผลิตสินค้าที่แตกต่างจากสินค้าอื่นๆดังนั้นการลงทุนในด้านสาธารการสาธารณสุขจึงมิได้เป็นการลงทุนเพื่อหาผลตอบแทนจากการลงทุนในรูปแบบของการหากำไรสูงสุดแต่เป็นการลงทุนเพื่อให้เกิดประโยชน์รวมสูงสุดแก่ผู้บริโภคและบุคคลในสังคม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.2 แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนโรงพยาบาล

ต้นทุนโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล ในการดำเนินงานให้กับผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ต้นทุนโรงพยาบาลที่สำคัญได้แก่ต้นทุนผู้ป่วยนอกและต้นทุนผู้ป่วยใน คือค่าใช้จ่ายทั้งหมดของนวยงานทุกประเภทที่เกี่ยวกับการบริหารจัดการรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการ และขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ และลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาลจะมีลักษณะงานเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทุกหน่วยงาน การหาต้นทุนจึงมีวิธีการที่แตกต่างกันกับการหาต้นทุนของกิจการ(คะนองยุทธ กาญจนกูล,2530; สุนีย์ ชลาภิรมณ์ และคณะ , 2535 อ้างถึงใน วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544)

เนื่องจากโรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยงานต่าง ๆ และหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาลมีหน้าที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กันในการให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้น ๆ ไม่มีหน่วยงานใดจะดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการผู้ป่วยได้ อาจจะเป็นหน้าที่บริการโดยตรงหรือมีหน้าที่ทางอ้อม โดยเป็นหน่วยที่มีบทบาทสนับสนุนจึงต้องมีการรับส่งและรับต้นทุนระหว่างหน่วยงาน จนในที่สุด ต้นทุนทั้งหมดไปรวมอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (สุนีย์ ชลาภิรมณ์ และคณะ, 2535 อ้างถึงใน วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544)

ในการประเมินตามทัศนะของผู้ที่เกี่ยวข้องการรักษาพยาบาลสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม คือ

1. ต้นทุนในทัศนะของผู้บริการ (Provider) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากให้บริการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จึงไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วย
2. ต้นทุนในทัศนะของผู้ป่วย (Patient) หมายถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น การขาดงาน เป็นต้น
3. ต้นทุนในทัศนะของสังคม (Society) หมายถึงผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม การเกิดโรคติดต่อร้ายแรงในสังคม การขาดงาน เป็นต้น

ในการประเมินต้นทุนการรักษาพยาบาล จำเป็นต้องทราบว่า ประเมินในทัศนะของใคร เพราะการคำนวณต้นทุนจะแตกต่างกัน เช่น ต้นทุนในทัศนะของโรงพยาบาล(Provider viewpoint) คือค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการบริการซึ่งจะไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วยแต่ต้นทุนในทัศนคติของผู้ป่วย หรือในทัศนะของสังคมซึ่งจะเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคม นั้นดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องระบุลงไปให้ชัดเจนว่า การประเมินนั้นทำโดยทัศนะของใคร นอกจากนี้การประเมินต้นทุนจะต้องมีช่วงเวลากำกับ คือจะต้องมีกรอบในการนับต้นทุนด้วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมองในฐานะผู้ให้บริการคือ โรงพยาบาลโดยใช้การประเมินต้นทุนทางระบบบัญชีคือไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆของผู้ป่วยหรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไปจากการเจ็บป่วยหรือต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้ ฉะนั้นคำว่าต้นทุนในที่นี้หมายถึง ต้นทุนที่สัมผัสได้ในทัศนะของโรงพยาบาลเท่านั้น สาเหตุที่ไม่ใช่ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์คือรวมทั้งต้นทุนค่าเสียโอกาส มีข้อจำกัดหลายประการเช่น ปัญหาในการรวบรวมข้อมูล การกำหนด(Identify) การวัด (Measurement) หรือการประเมินค่า (Value of life) ความเจ็บปวด ความเสียใจ ความว้าเหว่ ความกังวลการขาดงานหรือลดสมรรถภาพในการทำงาน เป็นต้น (ภิรมย์ กมลัตนกุล, 2537 อ้างถึงใน วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะให้มีการศึกษาในมุมมองของผู้ให้บริการ
(Provider perspective)เท่านั้น

2.1.3 กรอบแนวคิดและขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล

กรอบแนวคิดของการวิเคราะห์ต้นทุนจะเป็นการศึกษาต้นทุน และ ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider) โดยคำนึงถึงเฉพาะต้นทุนที่โรงพยาบาลจะต้องจ่ายเพื่อให้มีบริการเกิดขึ้น โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

1. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างของระบบงาน (System analysis) และโครงสร้างการบริหารงบประมาณและเงินบำรุงของโรงพยาบาล เพื่อจำแนกหน่วยงานเป็นหน่วยต้นทุน (Cost center) ตามลักษณะหน้าที่และความสัมพันธ์ที่แท้จริงในการบริการ และสนับสนุนกันของแต่ละหน่วยงาน โดยจัดออกเป็น 4 กลุ่มต้นทุนคือ

- หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non – revenue producing cost center: NRPCC)
- หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center: RPCC)
- หน่วยงานที่บริการผู้ป่วยโดยตรง (Patient service area: PS)
- หน่วยงานที่ให้บริการอื่น (Non – patient service area: NPS)

2. ศึกษาต้นทุนรวมโดยตรง (Total direct cost) ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนของทุกหน่วยต้นทุน

3. จัดสรรต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ซึ่งถือเป็นเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost center: TCCs) ไปให้กับหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost center: ACCs) คือ หน่วยบริการผู้ป่วย (PS) และหน่วย

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

บริการอื่น (NPS) โดยต้นทุนที่กระจายไปนี้เรียกว่าต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนสุดท้าย ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้วิธีการคำนวณด้วยสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous equation method)

4. คำนวณหาต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ซึ่งเท่ากับ ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม

5. หาต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit cost calculation)

ต้นทุนต่อหน่วยบริการคือการเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้นเป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรการกำหนดงบประมาณ การกำหนดอัตราค่าบริการ การพิจารณาว่าจะคงไว้หรือยกเลิกบริการบางอย่าง

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจะกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปมักจะทำอย่างน้อยปีละครั้งเมื่อสิ้นปีทางบัญชีหรืออาจจะทำบ่อยกว่านั้นเพื่อให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรได้ดีขึ้น

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการ} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของแผนกบริการผู้ป่วย}}{\text{จำนวนหน่วยบริการ}}$$

ในการหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ของ หน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงหรือหน่วยต้นทุน จะจำแนกเป็นต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน โดยใช้ จำนวนครั้งของการมารับบริการตรวจรักษา และจำนวนวันป่วย เป็น จำนวนหน่วยบริการในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยผู้ป่วยนอก และหน่วยบริการผู้ป่วยใน คือ

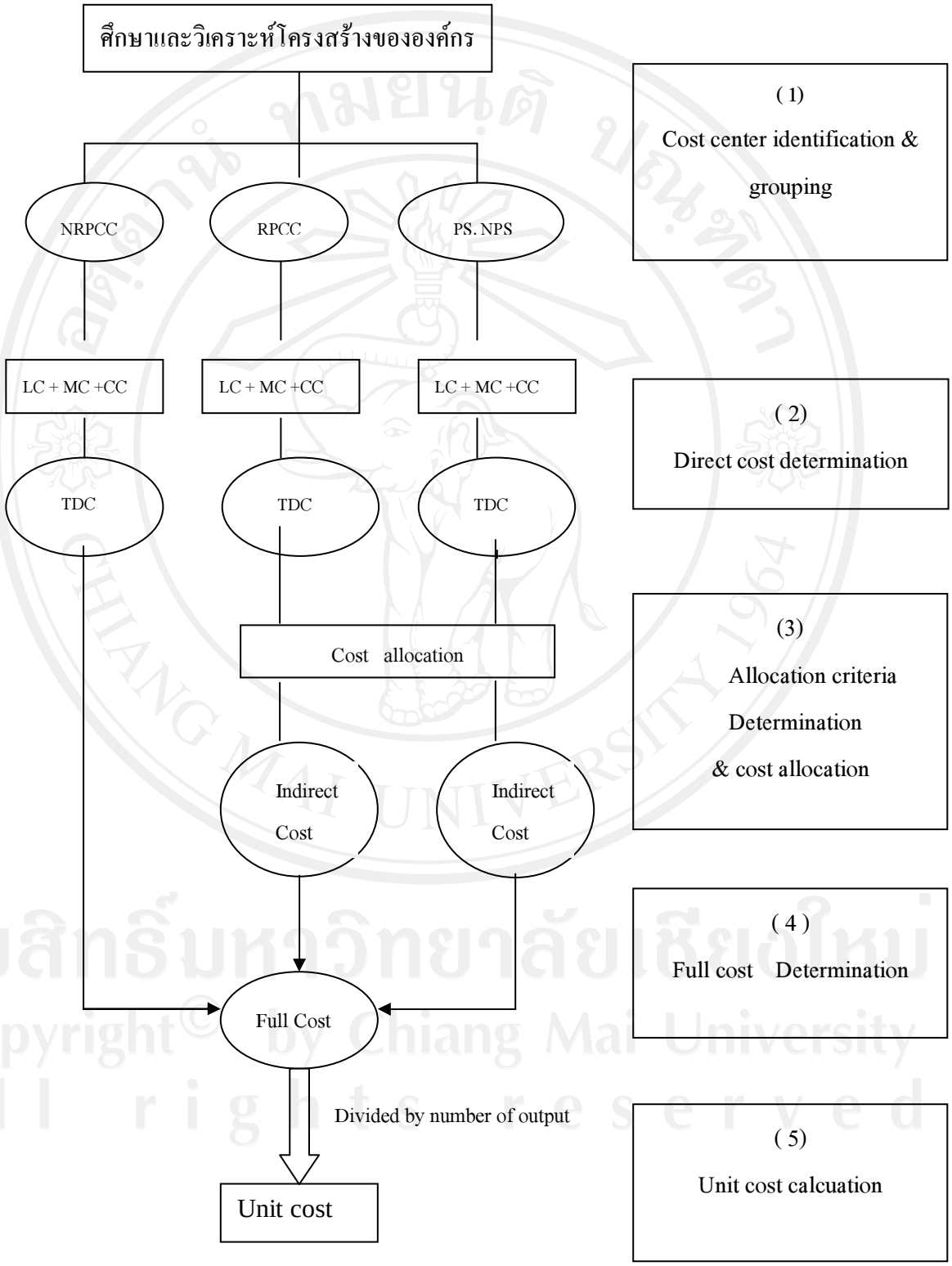
$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก} = \frac{\text{ต้นทุนรวมทั้งหมดของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก}}{\text{จำนวนครั้งของผู้ป่วยนอก}}$$

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยบริการผู้ป่วยใน} = \frac{\text{ต้นทุนรวม ของหน่วยบริการผู้ป่วยใน}}{\text{จำนวนรายผู้ป่วยในหรือจำนวนวันนอน}}$$

จากขั้นตอนดังกล่าวนำมาเขียนภาพประกอบได้ดังรูป

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

รูปที่2.1 แสดงขั้นตอนการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (unit cost)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.1.4 การกระจายต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วย

การกระจายต้นทุน คือ การเคลื่อนย้ายต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ทำหน้าที่สนับสนุน มาสู่หน่วยต้นทุนที่บริการผู้ป่วย ด้วยเหตุผลสำคัญ คือ

1. เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย ซึ่งทำให้คำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้อย่างครอบคลุม ไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่น

2. เพื่อสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

หลักสำคัญมีอยู่ว่า ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ของหน่วยงานต้นทุนที่ก่อไม่เกิดรายได้ (NRPCC) และหน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยและหน่วยงานบริการอื่น ๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือการสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะถูกกระจายมาตกอยู่ในหน่วยงานบริการผู้ป่วย ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุน ดังนั้นหน่วยรับต้นทุนจะมีต้นทุนทั้งหมด (Full cost) เท่ากับต้นทุนทางตรงของหน่วยรับต้นทุนเองรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ถูกกระจาย มาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่าง ๆ

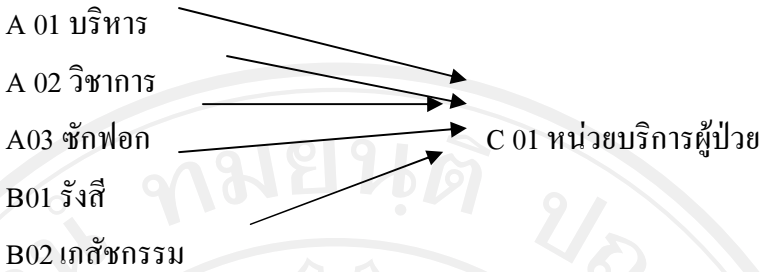
ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) = ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct cost) + ต้นทุนทางอ้อมจากการกระจาย (Indirect Cost)

วิธีการกระจายต้นทุน

การกระจายต้นทุนมีหลายวิธี แต่ละวิธีมีวิธีข้อแตกต่างกันไป (Berman, 1976 อ้างถึงในวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544) มีรายละเอียดดังนี้

1. **วิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method)** เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost centre: TCCs) ไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost centre : ACCs) ทั้งหมดโดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ในการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว เช่น ไม่มีการกระจายต้นทุนของฝ่ายบริหารไปให้ฝ่ายซักฟอก ไม่มีการกระจายต้นทุนของฝ่ายเภสัชกรรมไปให้ฝ่ายรังสี เป็นต้น หน่วยต้นทุนชั่วคราวทุกหน่วยจะกระจายตรงไปให้หน่วยบริการผู้ป่วยโดยตรง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



รูปที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์ของการกระจายต้นทุนด้วยวิธีกระจายโดยตรง

วิธีการกระจายโดยตรง(Indirect distribution method) เป็นวิธีที่ดีที่ง่ายที่สุด เพราะไม่มีการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) กับหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPC) แต่มีข้อเสียคือวิธีนี้ไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว (TCCs)

2. วิธีการกระจายลำดับขั้น(Step – down Method) เป็นวิธีการที่ง่ายที่สุดโดยมีการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ตามลักษณะของการสนับสนุนของหน่วยงานอื่น ๆ โดยจำลำดับหน่วยงานที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่นในลักษณะที่กว้างขวางกว่าไว้เป็นลำดับต้น ๆ และเรียงลำดับลงมาเรื่อย ๆ เช่นฝ่ายบริหาร สนับสนุนหน่วยงานอื่นอย่างกว่างขวางกว่าฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการสนับสนุนกว้างกว่างานซักฟอก การเรียงลำดับเป็นดังนี้ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการ งานซักฟอก หน่วยต้นทุนชั่วคราว ที่ถูกจัดไว้ลำดับต้น ๆ จะมีโอกาสกระจายให้หน่วยต้นทุนอื่นๆ มาก ส่วนหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับท้ายจะมีโอกาสกระจายไปหน่วยต้นทุนอื่นน้อย แต่มีโอกาสรับจากหน่วยต้นทุนอื่น ๆ มากกว่าการกระจาย

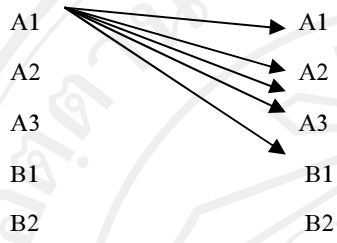
การกระจายต้นทุนโดยวิธีการนี้จึงคำนวณหาผลลัพธ์ได้ใกล้เคียงกับความจริงมากกว่าวิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) การกระจายต้นทุนเริ่มจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น เมื่อกระจายต้นทุนของตนไปแล้วก็จะถูกปิดไป หมายความว่าไม่มีต้นทุนเหลือให้จัดสรรอีก หน่วยต้นทุนที่อยู่ถัดมาก็จะจัดสรรต้นทุนของตนซึ่งเป็นผลรวมระหว่างต้นทุนทางตรงของตนเองกับต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าให้กับหน่วยต้นทุนอื่นๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดลงมา การกระจายต้นทุนจะมีลักษณะเช่นนี้จนหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ ถูกกระจายตามลำดับขั้น (Step – down method) จะเป็นวิธีที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมกกว่าวิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution) แต่ยังมีจุดอ่อนอยู่ 2 การ

- การจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่าง ๆ ทำได้ยาก เพราะเป็นเพียงการเปรียบเทียบโดยปราศจากหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแน่นอนเด่นชัด หรือเป็นบรรทัดฐานเดียวกันทำให้เกิด

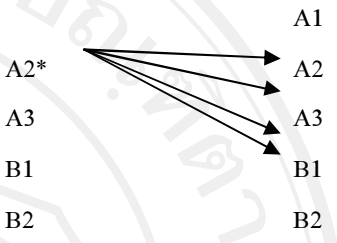
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความแตกต่างของต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ที่ได้จากการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนที่แตกต่างกันไปได้

- หน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น ๆ จะไม่ได้รับการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับถัด ๆ ไปเลย แม้ว่าในความเป็นจริง อาจจะมีการรับบริการจากหน่วยต้นทุนนั้น ๆ อยู่บ้างก็ตาม



ขั้นตอนที่ 1



ขั้นตอนที่ 2 (A2 * = A2+ A2A1)

ขั้นตอนที่ 3

ขั้นตอนที่ 4

(B2*= B2 +B2A1+B2A2+B2A2 +B2B1)

ขั้นตอนที่ 5

รูปที่ 2.3 แสดงการกระจายต้นทุนด้วยวิธีการกระจายตามลำดับขั้น

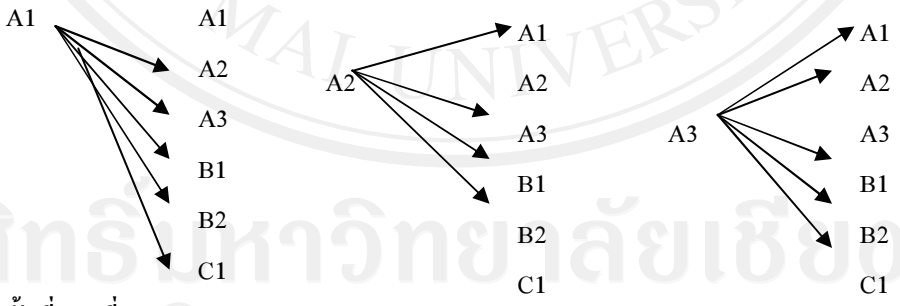
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

3. วิธีการกระจายสองครั้ง (Double distribution method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนแบบสองรอบ โดยรอบแรก หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ทุกหน่วยสามารถระจายต้นทุนแก่หน่วยบริการผู้ป่วยแก่กันและกันได้ไม่จำกัด หลังการกระจายรอบแรกผ่านไป หน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ก็จะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการกระจายรอบแรกซึ่งจะต้องถูกกระจายต่อไปให้หมดดังนั้นในรอบที่ 2 ของการกระจาย จึงใช้วิธีการกระจายตามลำดับขั้น มาช่วยในการคำนวณ เพื่อการจัดให้ต้นทุนชั่วคราวที่ได้รับมาจากการกระจายนั้นหมดไป

ถ้าการกระจายต้นทุนวิธีนี้ จะได้ค่าของต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่า2วิธีแรก เพราะเป็นการกระจายต้นทุนตามความสัมพันธ์ของการให้บริการระหว่างหน่วยต้นทุนตามความเป็นจริงแต่ต้องมีการกระจายกลับไปกลับมา ทำให้ยุ่งยากในการคำนวณ

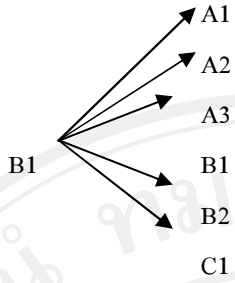
ถ้าการกระจายใช้วิธีการในทำนองเดียวกันนี้แต่เพิ่มจำนวนครั้งของการกระจายให้มากกว่า 2 ครั้งจนกระทั่งต้นทุนที่นำมากระจายมีค่าน้อยลงมาก จึงปิดการกระจายตามลำดับขั้นวิธีการเช่นนี้ เรียกว่า การกระจายหลายครั้ง (Multiple distribution method)

รูปที่2.4 แสดงการกระจายต้นทุนด้วยวิธีการกระจายสองครั้ง

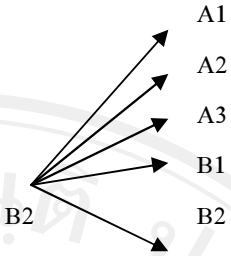


ขั้นที่ตอนที่ 1.1 **ขั้นที่ตอนที่ 1.2** **ขั้นที่ตอนที่ 1.3**

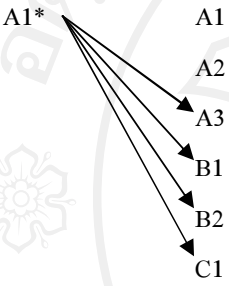
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



ขั้นที่ตอนที่ 1.3

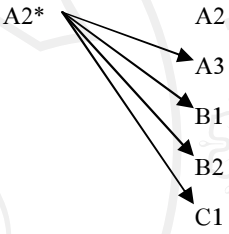


ขั้นที่ตอนที่ 1.4



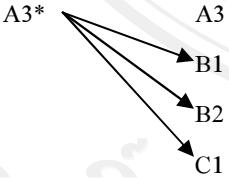
(A1*= A2A1+A3A1+B1A1+B2A1)

ขั้นที่ตอนที่ 2.1



(A2* =A1A2 +A3A2+B1A2+B2A2)

ขั้นที่ตอนที่ 2.2

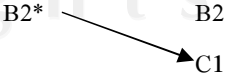


(A3*= A1A3+A2A3+B1A3+B2A3)

ขั้นที่ตอนที่ 2.3

(B1*= A1B1+A2B2+A3B1+B2B1)

ขั้นที่ตอนที่ 2.4

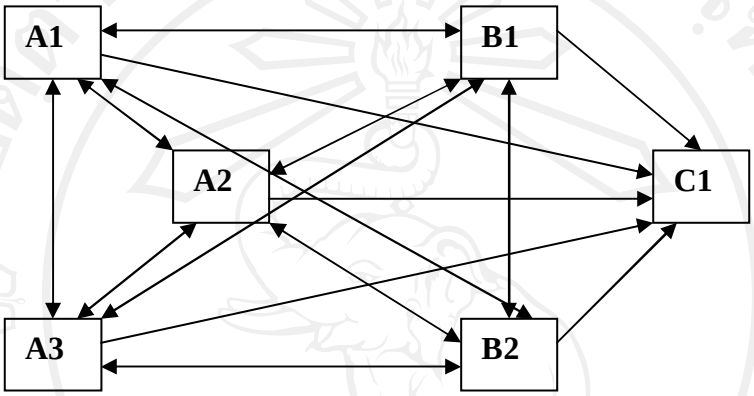


(B2 *= A1B2+A2B2+A3B2+B1B2)

ขั้นที่ตอนที่ 2.5

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

4. วิธีการใช้ สมการเส้นตรง (Simultaneous equations method) การกระจายต้นทุนด้วยวิธีนี้ หน่วยต้นทุนทั้งหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ จะกระจายต้นทุนไปยังหน่วยต้นทุน ทั้งหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยบริการผู้ป่วย



รูปที่2.5 แสดงการกระจายต้นทุนด้วยวิธีสมการเส้นตรง (Simultaneous equations method)

วิธีใช้สมการเส้นตรงมาช่วยในการกระจายต้นทุนและรับต้นทุน แล้วกระจายกลับมานับครั้งอนันต์จนถึงจุดสมดุล คือไม่มีต้นทุนเหลืออยู่ที่หน่วยสนับสนุน วิธีนี้เป็นวิธีที่ละเอียดให้ผลถูกต้องมากที่สุด (Meeting DT, 1978 อ้างถึงใน วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544) การคำนวณใช้ Matrix มาช่วยแก้สมการ ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ช่วยคำนวณได้ ซึ่งวิธีการศึกษาโดยวิธีการนี้ผู้วิจัยได้เลือกมาใช้ในการศึกษาในครั้งนี้

2.1.5 หลักและวิธีการกำหนดหน่วยต้นทุน

การกำหนดหน่วยต้นทุนเป็นขั้นตอนที่สำคัญมาก หน่วยต้นทุนที่กำหนดขึ้นนี้ จะเป็นกรอบสำหรับรวบรวมข้อมูลต้นทุนและผลลัพธ์การทำงานมีหลักการในการกำหนดหน่วยต้นทุน (อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, 2540 อ้างถึงใน วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและคณะ, 2544) คือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. มีหน้าที่ชัดเจน ดูว่าหน่วยงานนั้น ๆ มีสถานที่ปฏิบัติงานชัดเจนหรือไม่สามารถที่จะกำหนดเป็นหน่วยต้นทุนได้โดยมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานชัดเจน ถ้าเป็นลักษณะหน่วยงานที่เสริมเพื่อทำหน้าที่ชั่วคราวโดยดึงบุคลากรจากหน่วยงานอื่น ๆ มาร่วมทำงาน ควรจัดรวมไว้ในหน่วยงานหลัก แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความต้องการในการวิเคราะห์ต้นทุนด้วย

หน่วยต้นทุนบางหน่วยอาจจะไม่มีโครงสร้างชัดเจน แต่มีผลลัพธ์ที่ชัดเจน เช่น งานบริการผู้ป่วยนอกเวลา (โครงสร้างมักอยู่รวมกับแผนกผู้ป่วยนอก) งานการสอนนักศึกษา (เป็นงานหนึ่งของแพทย์ พยาบาล เภสัช ทันตแพทย์ พยาบาล ฯ ซึ่งไม่มีโครงสร้างรองรับไว้ ยกเว้นโรงพยาบาลที่เป็นศูนย์แพทย์ศาสตร์ศึกษา) เป็นต้น

2. มีข้อมูลการใช้ทรัพยากรที่ชัดเจนและมีระดับต้นทุนที่สูงพอควร โดยการดูจากการเบิกจ่ายพัสดุ ยา ฯลฯ เพื่อดูการใช้ทรัพยากรระหว่างหน่วยงานจะทำให้ง่ายในการเก็บข้อมูล

3. มีผลลัพธ์ที่สามารถวัดได้ ดูจากผลการปฏิบัติงานว่าหน่วยงานที่จะจัดเป็นหน่วยต้นทุนนั้นมีผลการปฏิบัติงานชัดเจนหรือไม่ เพื่อที่จะใช้เป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน และนำข้อมูลผลลัพธ์นี้ไปใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้

4. เป็นความต้องการของผู้บริหารที่ต้องการทราบต้นทุนของหน่วยนั้น ๆ และไม่ยุ่งยากในการเก็บข้อมูลเพราะการวิเคราะห์ต้นทุนจะเป็นการเก็บรวบรวมบันทึกข้อมูลที่เกิดขึ้นจริง ถ้ากำหนดจุดย่อยเกินไป การเก็บข้อมูลจะลำบากมากเพราะข้อมูลจะลำบากมากเพราะข้อมูลที่มีอยู่มักจะไม่ละเอียดมากถึงระดับที่ต้องการ แต่ถ้ากำหนดหน่วยหยาบเกินไปก็จะไม่ตอบคำถามที่ต้องการรู้ และไม่สามารถกระจายทรัพยากรที่ใช้ไปจริงได้อย่างละเอียดมากพอที่จะสะท้อนถึงการไหลของทรัพยากรนั้น ๆ อย่างแท้จริง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระบบข้อมูลของโรงพยาบาลนั้น ๆ
วิธีการที่ง่ายในขั้นเริ่มต้น คือ กำหนดหน่วยต้นทุนตามหน่วยเบิกพัสดุ และ หน่วยงานตามหน้าที่ที่ต้องการทราบต้นทุนแต่ไม่ปรากฏเป็นหน่วยเบิก เช่น OPD นอกเวลา, OPD ประกันสังคม
โดยในกรณีศึกษาครั้งนี้มีการกำหนดหน่วยต้นทุนดังนี้

2.1.6 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria)

หน่วยต้นทุนที่เป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะต้องมีเกณฑ์การกระจายต้นทุนเพื่อเป็นการกำหนดว่าจะใช้ข้อมูลอะไรมากระจายต้นทุนของตนเอง ให้กับหน่วยต้นทุนอื่น ข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์การกระจายต้นทุนต้องมาสารถวัดให้เห็นผลงานที่เป็นกิจกรรมหลักของหน่วยต้นทุนนั้นได้ ที่จะเป็นตัวแทนอาจแบ่งเกณฑ์การกระจายต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม ได้ดังนี้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

1. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงาน เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานเต็มเวลา และเทียบเท่าของโรงพยาบาล ของแผนกพยาบาล ของแพทย์ เป็นต้น

2. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย เช่นค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยต้นทุน เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าวัสดุ เป็นต้น

3. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณผู้ป่วย เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล จำนนวนครั้งของการนอนโรงพยาบาล หรือการรับมาตรวจ จำนวนผู้ป่วยที่ปรับให้เท่ากับผู้ป่วยนอก หรือผู้ป่วยในเป็นต้น

4. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับบริการทั่วไป เช่นน้ำหนักผ้าที่ใช้ พื้นที่ใช้สอย เป็นต้นการเลือกใช้เกณฑ์ชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่สามารถเก็บได้ไม่ยากนัก และมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรที่จะกระจาย หากไม่มีข้อมูลนี้อยู่ก็จะอาศัยการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าชั่วระยะเวลาหนึ่ง เช่น 1 เดือน เพื่อใช้เป็นสักส่วนในการกระจายทรัพยากรสำหรับหน่วยงานที่มีผลลัพธ์ของงานที่หลากหลาย การใช้เกณฑ์อย่างเดียวอาจไม่สามารถทดแทนความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานได้ดี ควรมีการพิจารณาเกณฑ์หลายเกณฑ์ไปพร้อมกัน

2.1.7 การหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)

ต้นทุนต่อหน่วยคือการเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้ผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรการกำหนดงบประมาณ การกำหนดอัตราค่าบริการ การพิจารณาว่าจะคงไว้หรือยกเลิกบริการบางอย่าง

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจะหน่วยจะกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปมักจะทำอย่างน้อยปีละครั้งเมื่อสิ้นปีทางบัญชีหรืออาจจะทำบ่อยกว่านั้นเพื่อให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรได้ดีขึ้น

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยบริการ} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของแผนกบริการผู้ป่วย}}{\text{จำนวนหน่วยบริการ}}$$

ในการหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit cost) ของ หน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรงหรือหน่วยต้นทุน จะจำแนกเป็น Unit cost ของหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และหน่วยบริการผู้ป่วยในโดยใช้ จำนวนครั้งของการรับบริการตรวจรักษา (Visits) และจำนวนวันป่วย (Patient days) เป็นจำนวนหน่วยบริการในการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอกและหน่วยบริการผู้ป่วยใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2536) ได้ศึกษาค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยภายใต้สวัสดิการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ในปี 2536 ผลการศึกษาพบว่าสวัสดิการนี้ 70.00 % เป็นการเบิกโดยบุคคลในครอบครัว และ 30.00% โดยข้าราชการและลูกจ้างประจำ ในทางตรงกันข้าม 69.0 %เป็นการเบิกโดยข้าราชการบำนาญ และ 31.0 % บำนาญโดยบุคคลในครอบครัว ในโรงพยาบาลของรัฐค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยต่อวันของข้าราชการ 866 บาท / วัน /ราย จำนวนวันป่วยเฉลี่ย 13.40 วัน/ราย ค่ารักษาพยาบาลต่อวันของข้าราชการบำนาญเป็นเงิน 1,079 บาท และวันป่วยเฉลี่ย 19.0 วัน/ราย ในโรงพยาบาลเอกชน ค่ารักษาพยาบาลต่อวันของผู้ข้าราชการเป็นเงิน 3,194 บาท / วัน / ราย จำนวนวันป่วยเฉลี่ย 4.40 วัน / ราย สามารถเบิกเงินคืนได้ 4,019 บาท /ราย ระดับการจ่ายร่วมเป็น 50 .0% ของค่ารักษาพยาบาลจริง ค่ารักษาพยาบาลวันป่วยของข้าราชการบำนาญเป็นเงิน 4,400 บาท /ราย และวันป่วยเฉลี่ย 6.50 วัน/ราย สามารถเบิกเงินคืนได้ 5,489 บาท /ราย ระดับการจ่ายร่วมเป็น 56.0 % ของค่าใช้จ่ายจริง

ศรีสุรางค์ จิตชินะกุล (2540) ได้ศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลเลิดสิน กรุงเทพ ฯ ระหว่างปีงบประมาณ พ.ศ. 2521- 2523 การจัดสรรต้นทุนใช้วิธี step – down method ได้จำแนกต้นทุนเป็นกิจกรรมคือ ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน อายุรกรรม ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ กุมารเวชกรรม สูติ – นรีเวชกรรม จักษุโสตนาสิก ผู้ป่วยพิเศษและผู้ป่วยหนัก (ICU) พบว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกประมาณ 90 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยในประมาณวันป่วยละ 268 , 168 , 199 , 200 , 391 และ 1,951 บาท / ราย

สลิลา สมรรถเวช (2545) ศึกษาต้นทุนรายรับต่อครั้งของการให้บริการทันตกรรมในโรงพยาบาลสันราย จังหวัดเชียงใหม่ ต้นทุนที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของการลงทุนและต้นทุนแปรผันได้แก่ ต้นทุนค่าวัสดุ ส่วนรายรับ จะคิดจากอัตราค่าบริการที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดผลการศึกษาพบว่า การให้บริการทันตกรรมในโรงพยาบาลสันทราย มีต้นทุนรวมโดยตรงเฉลี่ย 145.68 โดยแยกเป็นต้นทุนคงที่ 109.11 บาทต่อครั้ง และต้นทุนค่าวัสดุ 36.57 บาทต่อครั้ง และมีรายรับรวมเฉลี่ย 40.49 บาทต่อครั้ง จากการศึกษาพบว่า งานบริการทันตกรรมทุกประเภท มีรายรับจริงเฉลี่ยต่ำกว่าต้นทุนรวมเฉลี่ยเป็นจำนวนมาก ซึ่งสาเหตุอาจเป็นเพราะสถานพยาบาลของรัฐไม่ใช่หน่วยงานสร้างผลกำไรให้แก่รัฐ ดังนั้นจึงไม่อาจจะใช้เพียงต้นทุนเฉลี่ยกับรายรับเฉลี่ยเท่านั้นในการกำหนดราคาค่าริการ แต่ยังต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ ด้วยเช่น ความเป็นธรรมในสังคม นโยบายและทิศทางการพัฒนางานทันตกรรม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ทศพร วิมลเก็จ และคณะ (2546) ได้ศึกษาต้นทุนบริการและวิเคราะห์ต้นทุนบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค การรักษาและทันตกรรมในโครงการประกันสุขภาพถ้วนหน้าศูนย์บริการสาธารณสุข16กรุงเทพมหานครเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนเตรียมงบประมาณ รวมทั้งจัดเตรียมทรัพยากรในรูปแบบต่างๆให้เหมาะสมสำหรับระยะสั้นและระยะยาวหน่วยต้นทุนต่างๆในศูนย์บริการสาธารณสุข 16 จะถูกจัดเป็นหน่วยต้นทุนบริการและด้านสนับสนุนบริการ การกระจายต้นทุนใช้การคำนวณแบบสมการพีชคณิตเส้นตรงในการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชาวคราวไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้าย ต้นทุนต่อหน่วยของผู้มาใช้บริการ เท่ากับ 372.76 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ประกันตน 532.83 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ประกันตนเฉพาะงานส่งเสริมสุขภาพและควบคุมโรค 288.95 บาท ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ประกันตนเฉพาะงานรักษาพยาบาล 183.47 บาท ต้นทุนด้านแรงงานสูงถึง 83.67 % ต้นทุนค่าลงทุน 6.09 % และค่าวัสดุ 10.24 % ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนต่อหน่วยของงานรักษาพยาบาลต่ำกว่างบประมาณ ขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยงานส่งเสริมและควบคุมโรคสูงกว่างบประมาณ เนื่องจากงานรักษาพยาบาลมีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งมาใช้บริการที่โรงพยาบาลจุฬา ฯ ด้วย และงานส่งเสริมสุขภาพและควบคุมโรค ทางศูนย์ฯ มีการจัดรูปแบบบริการที่มากกว่าศูนย์บริการสาธารณสุขอื่น การเพิ่มประสิทธิภาพด้านแรงงานและลดต้นทุนด้านแรงงานจึงเป็นมาตรการในระยะสั้น และระยะยาวตามลำดับ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved