

แนวความคิดเชิงทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวความคิดเชิงทฤษฎี

ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์ ต้นทุนตามแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์มีความหมายแตกต่างจากต้นทุนทางบัญชี ต้นทุนทางบัญชีหมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงและมีการจ่ายจริงเป็นตัวเงินหรือสิ่งของ เป็นสิ่งเดียวกับต้นทุนขีดแจ้ง สามารถแสดงหลักฐานเพื่อบันทึกลงบัญชีได้ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์นั้น มีความหมายและขอบเขต กว้างมากกว่า เป็นการรวมต้นทุนขีดแจ้งและต้นทุนไม่ขีดแจ้งเข้าไว้ด้วยกัน สำหรับต้นทุนไม่ขีดแจ้ง หรือต้นทุนแอบแฝงนั้น หมายถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงแต่ไม่มีการจ่ายจริงเป็นตัวเงินหรือสิ่งของ ส่วน มากเกิดจากผู้ผลิตเป็นเจ้าของปัจจัยการผลิตนั่นเอง และนำมาใช้ในกิจกรรมการผลิตของตน ใน การคำนวณหาต้นทุนตามหลักเศรษฐศาสตร์จะต้องมีการประเมินต้นทุนไม่ขีดแจ้งเป็นตัวเงิน โดย การประเมินตามหลักต้นทุนค่าเสียโอกาส (opportunity cost) เนื่องจากถ้าผู้ผลิตไม่ใช่สถาน ที่ของตนเป็นต้นทุนในการผลิตแล้ว เขาย่อมได้รับค่าเช่าถ้าหากให้ผู้อื่นเข้าไปทำกิจกรรมอย่างอื่น หรือถ้าเขาจ้างทำงานอย่างอื่น เขาย่อมได้รับค่าจ้างหรือเงินเดือนเป็นการตอบแทนเช่นกัน<sup>1</sup>

"ต้นทุน" กับ "ค่าใช้จ่าย" มิใช่สิ่งเดียวกันเพราะ "ต้นทุน" บางส่วนเป็นผลพวงทาง ด้านลบที่ประเมินขึ้นและนับรายการมารวมเป็นต้นทุนของกิจกรรมด้วย ซึ่งส่วนดังกล่าวนี้มิใช่ค่าใช้จ่ายและมีได้จ่ายไปจริง ผลพวงในด้านลบอื่น ๆ เช่น การทำกิจกรรมบางอย่างทำให้เกิดมลภาวะ ซึ่งจะต้องประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้นเนื่องจากผลภวะนั้นและนำมาเป็นต้นทุนของกิจกรรมดังกล่าวด้วย สำหรับ "ค่าใช้จ่าย" บางส่วนอาจไม่ใช่ต้นทุนของกิจกรรมทั้งหมด เช่น ค่าใช้จ่ายใน

<sup>1</sup> วันรัช มิ่งมณีนาคิน, หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค, พิมพ์ครั้งที่ 1 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2533) หน้า 100-101.

การก่อสร้างอาคาร การซื้อเครื่องมือ เครื่องใช้ถาวรที่มีอายุการใช้งานยาวนาน ค่าใช้จ่ายในการซื้อทั้งหมดมิใช่ต้นทุนของกิจกรรมในปีเดียว แต่ต้องจัดแบ่งค่าใช้จ่ายในการปลูกสร้างอาคาร หรือการซื้ออุปกรณ์ถาวรซึ่งมีอายุการใช้งานนานมาเป็นต้นทุนของงวดใดงวดหนึ่ง ซึ่งเกณฑ์ในการจัดสรรและการกำหนดค่าก็สามารถทำได้หลายวิธี การประเมินต้นทุนเป็นการประเมินที่มีช่วงเวลากำกับคือต้องมีกรอบเวลาในการนับต้นทุนว่าเป็นต้นทุนในช่วงเวลาใด กรอบเวลาการนับต้นทุนจะต้องกำหนดชัดเจนและอธิบายได้ว่าทำไมจึงใช้กรอบเวลาดังกล่าว<sup>2</sup>

การจัดกลุ่มและการจำแนกต้นทุนสามารถทำได้หลายแบบขึ้นกับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่ม และการจำแนกนั้น กล่าวโดยสรุปคือ ถ้าใช้เกณฑ์ "ผู้รับภาระต้นทุน" อาจจัดเป็น 2 กลุ่มคือ ต้นทุนภายใน และต้นทุนภายนอก ถ้าใช้เกณฑ์ "กิจกรรม" อาจจัดเป็น 2 กลุ่มคือ ต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ถ้าใช้เกณฑ์ "การจ่าย" อาจแบ่งได้อีก 2 กลุ่มคือ ต้นทุนที่จ่ายจริงและมองเห็น กับต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายจริงซึ่งเป็นต้นทุนที่แอบแฝงอยู่จึงมองไม่เห็น ถ้าใช้เกณฑ์ "การแพทย์" อาจแบ่งได้เป็น 2 กลุ่มคือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ และต้นทุนอื่น ๆ ที่มีได้เกี่ยวกับการแพทย์<sup>3</sup>

ลักษณะทั่วไปของต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการตามหลักทฤษฎีเศรษฐศาสตร์นั้น นักเศรษฐศาสตร์ได้จำแนกต้นทุนออกเป็น ต้นทุนระยะสั้นและต้นทุนระยะยาว ต้นทุนระยะสั้นหมายถึงการวัดต้นทุนภายในรอบระยะเวลาที่ปัจจัยการผลิตใหญ่ ๆ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ส่วนต้นทุนระยะยาวนั้นหมายถึงการวัดต้นทุนในรอบระยะเวลาซึ่งนานพอที่ปัจจัยการผลิตทุกชนิดจะเปลี่ยนแปลงได้ ตัวอย่างเช่น การคิดคำนวณต้นทุนของการตรวจโรคโดยใช้การเอ็กซเรย์ ถ้าพิจารณาต้นทุนระยะสั้นจะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนที่เกิดขึ้นกับจำนวนครั้งที่ใช้เครื่องเอ็กซเรย์

<sup>2</sup> สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534), หน้า 140.

<sup>3</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 140-143.

โดยที่ปัจจัยการผลิตใหญ่ ๆ เช่น อาคารสถานที่ จำนวนเครื่องเอ็กซเรย์คงเดิม ส่วนต้นทุนระยะยาวนั้น จะพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนที่เกิดขึ้น กับจำนวนครั้งที่ใช้เครื่องเอ็กซเรย์ เมื่อปัจจัยการผลิตทุกชนิดรวมทั้งอาคารสถานที่และจำนวนเครื่องเอ็กซเรย์เปลี่ยนแปลงได้ ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนจึงต้องกำหนดกรอบเวลาให้ชัดเจน ว่าเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนระยะสั้นหรือต้นทุนระยะยาว<sup>4</sup>

โดยทั่วไปการคำนวณต้นทุนในทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ จะจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับผลผลิตเป็น 4 ประเภทคือ<sup>5</sup>

ต้นทุนคงที่ หมายถึงต้นทุนส่วนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต (อย่างน้อยในระยะสั้น) เช่น ต้นทุนตึกอาคาร เครื่องฉายเอ็กซเรย์ เป็นต้น เมื่อสร้างขึ้นหรือซื้อมาครั้งหนึ่งแล้วต้นทุนที่เกิดขึ้น ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผู้ใช้บริการ

ต้นทุนกึ่งคงที่ หมายถึงต้นทุนส่วนที่ไม่สัมพันธ์กับจำนวนผลผลิตโดยตรง แต่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิตได้ เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ถ้าผลิตเกินจำนวนหนึ่งจะต้องมีค่าล่วงเวลาหรือค่าจ้างเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผลิตไม่เกินผลิตสมรรถภาพแล้ว ค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะไม่เพิ่มขึ้น

ต้นทุนเปลี่ยนแปลง หมายถึงต้นทุนส่วนที่ผันแปรตามจำนวนผลผลิต คือเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามจำนวนผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ค่าฟิล์มเอ็กซเรย์ ค่าน้ำยาล้างฟิล์ม เป็นต้น

ต้นทุนทั้งหมด หมายถึงต้นทุนรวม ทั้งต้นทุนคงที่ กึ่งคงที่ และต้นทุนเปลี่ยนแปลง ต้นทุนทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นเมื่อทำการผลิตเพิ่มขึ้น แต่อัตราการเพิ่มจะไม่คงเดิม คือจะเพิ่มขึ้นช้าในตอนแรก que เพิ่มผลผลิตเพราะเกิดการประหยัด เช่น เมื่อจำนวนครั้งที่ทำการเอ็กซเรย์เพิ่มขึ้นในตอน

<sup>4</sup> สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, อ้างแล้ว หน้า 144.

<sup>5</sup> เรื่องเดียวกัน, หน้า 144-145.



แรก ต้นทุนทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย เกิดการประหยัดต่อขนาดการผลิต แต่เมื่อผลผลิตเพิ่มมากขึ้นเกินระดับหนึ่ง ต้นทุนทั้งหมดจะเพิ่มขึ้นในอัตราที่รวดเร็ว เนื่องจากเกิดการไม่ประหยัดต่อขนาดการผลิต

สำหรับต้นทุนเฉลี่ย หมายถึงต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ยต่อผลผลิต 1 หน่วย คำนวณได้จากการนำต้นทุนทั้งหมดหารด้วยจำนวนผลผลิตทั้งหมด ต้นทุนเฉลี่ยจะลดลงเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นในตอนแรก และจะเพิ่มขึ้นเมื่อผลผลิตเกินระดับหนึ่ง ส่วนต้นทุนหน่วยสุดท้ายหมายถึงต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้นเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คำนวณได้จากการนำต้นทุนทั้งหมดที่เพิ่มขึ้นหารด้วยจำนวนผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะลดลงเมื่อผลผลิตเพิ่มในตอนแรก และจะเพิ่มขึ้นเมื่อผลผลิตเกินระดับหนึ่ง ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ยขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยยังไม่ต่ำสุด และจะสูงกว่าต้นทุนเฉลี่ยเมื่อต้นทุนเฉลี่ยเริ่มเพิ่มสูงขึ้น<sup>6</sup>

#### ความหมายของต้นทุนโรงพยาบาล

ต้นทุนโรงพยาบาล หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่ใช้ดำเนินงานจัดบริการผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ที่เรียกว่า Hospital cost หรือ Hospital unit cost ต้นทุนโรงพยาบาลที่สำคัญ ได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอกและต้นทุนผู้ป่วยใน ต้นทุนดังกล่าวนี้จัดว่าเป็นต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วยและจำแนกประเภทของบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย จึงมีชื่อเรียกเฉพาะว่า "ต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อรายหรือต่อครั้ง และต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันป่วยตามลำดับ" และต้นทุนโรงพยาบาลยังหมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ โดยลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาล หน่วยงานภายในโรงพยาบาลจะมีลักษณะงานเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันทุกหน่วยงาน การหาค่าต้นทุนจึงมีวิธีการแตกต่างกับการหาต้นทุนของกิจการธุรกิจ<sup>7</sup>

<sup>6</sup> สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล, อ่างแล้ว, หน้า 145.

<sup>7</sup> คนองยุท กัญจนกุล. ต้นทุนโรงพยาบาลระดับจังหวัด ปี 2523 (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2526).

จากการที่โรงพยาบาลแบ่งออกเป็นหน่วยต่าง ๆ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้จะต้องมีความสัมพันธ์ต่อกันและกัน โดยขึ้นอยู่กับหน้าที่ของหน่วยงานนั้นและความจำเป็นของผู้ป่วย ไม่มีหน่วยงานใดจะดำเนินการเป็นเอกเทศในการให้บริการผู้ป่วยได้ ฉะนั้นจึงมีการรับและส่งต้นทุนของหน่วยงานในระหว่างหน่วยงานขึ้น ในที่สุดต้นทุนทั้งหมดก็จะไปรวมกันอยู่ที่หน่วยงานซึ่งให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (PS) และเมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนผู้ป่วยหรือจำนวนครั้งของการมารับบริการผู้ป่วยก็จะสามารถหาต้นทุนต่อหน่วยได้

ต้นทุนโรงพยาบาลที่จะกล่าวในงานวิจัยทั้งหมดนี้ มองในฐานะผู้ให้บริการ คือโรงพยาบาล โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่น ๆ ของผู้ป่วยหรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไป จากการเจ็บป่วยหรือต้นทุนที่สังคมไม่ได้ กล่าวคือคำว่าต้นทุนในที่นี้หมายถึงต้นทุนที่สังคมได้ของโรงพยาบาล (Hospital tangible cost) เท่านั้น

คำว่า "ต้นทุนต่อหน่วย" (unit cost) หรือ "ต้นทุนเฉลี่ย" (average cost) เป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นเมื่อทำการผลิตสินค้าหรือบริการ 1 หน่วย ในกรณีของงานบริการสาธารณสุขนั้น "ต้นทุนเฉลี่ย" หมายถึงค่าใช้จ่ายของสถานบริการในการดำเนินงานจัดบริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ผู้มารับบริการ 1 คน การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนั้น "หน่วย" อาจจะมีจัดออกมาได้หลายรูปแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการศึกษาก็คือ<sup>๖</sup>

1. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผู้ใช้บริการในแต่ละแผนก เช่น ในแผนกผู้ป่วยนอก ต้นทุนต่อผู้ป่วยนอก 1 รายหรือ 1 ครั้ง มีค่าเท่ากับเท่าใด หรือในแผนกผู้ป่วยใน ต้นทุนต่อผู้ป่วยใน 1 รายต่อวันเป็นเงินเท่าใด หรือถ้าจำแนกลักษณะการให้บริการเป็นแผนกศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ฯลฯ ก็จะได้ว่าต้นทุนของผู้ป่วยศัลยกรรมต่อวันป่วยมีค่าเท่าใด เป็นต้น

<sup>๖</sup> เรณู สุขารมณ และคนองยุทธ กาญจนกุล. "การวัดและวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย" ใน นอบรมเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข (ณ ศูนย์ฝึกอบรมและพัฒนาการสาธารณสุขมูลฐาน จังหวัดชลบุรี, 15-27 มิถุนายน 2530), หน้า 68.





2. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของผู้ใช้บริการในแต่ละประเภทของโรคหรือการเจ็บป่วย เช่น ต้นทุนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจ 1 รายมีค่าเท่าใด ต้นทุนในการผ่าตัดสมองหรือผ่าตัดไส้ติ่งแก่ผู้ป่วย 1 ราย คิดเป็นเงินเฉลี่ยเท่าใด เป็นต้น

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการสาธารณสุข จะเป็นประโยชน์ต่อวงการวิชาการหลายสาขา เช่น ผู้มีหน้าที่วางแผนงานสาธารณสุข ผู้บริหารโครงการพัฒนาต่าง ๆ นักวิจัย บุคลากรทั้งในวงการสาธารณสุขและนอกระบบสาธารณสุข บุคคลเหล่านี้จะใช้ข้อมูลดังกล่าวในลักษณะที่แตกต่างกัน ทั้งนี้แล้วแต่วัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ ซึ่งอาจจะเป็นการวางแผนขยายบริการ การกำหนดราคาค่ารักษาพยาบาลอย่างเหมาะสม วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างต้นทุนของสถานบริการแต่ละแห่งการกำหนดรูปแบบส่วนผสมของการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการใช้บริการต่ำสุด การจูงใจให้มีการทำสัญญาประกันด้านความเจ็บป่วยระหว่างโรงพยาบาลกับหน่วยงานผู้ทำประกันเพื่อให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย การพัฒนาระบบงานเพื่อควบคุมต้นทุนของหน่วยงานที่ให้บริการสาธารณสุข

#### วิธีการจัดสรรต้นทุน

การจัดสรรต้นทุนโรงพยาบาลสามารถกระทำได้หลายวิธี แต่จะเลือกใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความรวดเร็ว ความถูกต้องเชื่อถือได้ และขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการนำผลการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลที่เป็นค่าแท้จริงเป็นธรรมต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องไปใช้เพียงใด อย่างไรก็ตามการหาค่าต้นทุนต่อหน่วยของบริการผู้ป่วยจะถูกต้อง น่าเชื่อถือ และตรงตามสภาพของแต่ละโรงพยาบาลอย่างไรก็ขึ้นอยู่กับวิธีการและการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการหาต้นทุนนั้นด้วย กล่าวโดยสรุปการจัดสรรต้นทุนมี 4 วิธี ดังนี้<sup>๑</sup>

<sup>๑</sup> Berman, HJ; Week, LE and Kukla, SF. The financial management of hospital. 6<sup>th</sup> ed. (Michigan : Health Administration Press. Ann Arbor, 1986.)

1. Direct Apportionment Method
2. Step-down Method
3. Double Apportionment Method หรือ Double Step Down Method
4. Simultaneous Equation Method

1. Direct Apportionment Method เป็นการกระจายต้นทุนโดยตรงรวมของ  $TCC_u$  ไปยัง  $ACC_u$  โดย  $NRPC$  และ  $RPC$  แต่ละแผนกต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนให้กับแผนกบริการผู้ป่วยโดยตรงโดยไม่มีการจัดสรรให้แก่อื่นและกันเลย วิธีนี้จะมีข้อดีคือ การคำนวณง่าย ส่วนข้อเสียคือ วิธีนี้ไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ของ  $TCC_u$  ทำให้การยอมรับนำไปใช้ประโยชน์ได้น้อย

2. Step-down Method เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่คำนึงถึงการให้บริการหรือความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานของแผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ ( $TCC_u$ ) บ้าง โดยวิธีการกระจายจะมีการจัดลำดับของ  $TCC_u$  ตามความมากน้อยของบริการที่ให้แก่แผนกต้นทุนอื่น ๆ คือ หน่วยงาน  $TCC_u$  ที่ถูกจัดไว้ลำดับต้น ๆ จะมีโอกาสกระจายให้หน่วยงาน  $TCC_u$  อื่นมาก แต่มีโอกาสรับจากหน่วยงานอื่นน้อย ส่วนหน่วยงานอื่นที่อยู่ลำดับท้ายจะมีโอกาสกระจายไปให้ผู้อื่นน้อย แต่มีโอกาสรับจากหน่วยงานอื่นมาก แม้ว่าวิธีนี้จะบ่งถึงความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรได้ดีกว่าวิธีที่ 1 แต่การจัดลำดับเป็นเรื่องที่ไม่มีข้อตกลงแน่นอน ถ้าลำดับเปลี่ยนไปค่าที่คำนวณได้ก็เปลี่ยนไปด้วยทำให้ Indirect cost ที่คำนวณได้ไม่แน่นอน นอกจากนั้นเมื่อ  $TCC_u$  กระจายต้นทุนไปแล้วจะปิดไม่รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก และแผนกต้นทุนที่อยู่ถัดมาก็จะจัดสรรต้นทุนของตน (ซึ่งเป็นผลรวมระหว่างต้นทุนทางตรงของตนเองกับต้นทุนทางอ้อมจากแผนกต้นทุนที่อยู่เหนือกว่า) ให้กับแผนกต้นทุนอื่น ๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดลงมา การจัดสรรต้นทุนจะเป็นลักษณะเช่นนี้จนกระทั่งแผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ถูกจัดสรรต้นทุนจนหมดทุกแผนก ดังนั้นต้นทุนทั้งหมดจะตกอยู่กับแผนกบริการผู้ป่วย แม้ว่าการจัดสรรต้นทุนแบบ Step-down Method จะดีกว่า หรือใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าวิธี Direct Apportionment Method แต่ก็ยังมีข้อเสียคือ แผนกต้นทุนที่อยู่ต่ำอันดับกว่าอาจจะให้บริการแผนกต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าก็ได้ ซึ่งการจัดสรรวิธีนี้จะมองข้ามความจริงข้อนี้ไป และการจัดลำดับแผนกต้นทุนเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เป็นการเปรียบเทียบที่ไม่มีเกณฑ์แน่ชัด การจัดลำดับต่างกันหลาย ๆ แบบจะทำให้ค่าต้นทุนเต็ม (Full Cost) ต่างกันได้ ซึ่งวิธีนี้เหมาะใช้กับโรงพยาบาลที่มีขนาด



ไม่เกิน 100 เตียง โครงสร้างการบริหารไม่ซับซ้อน หรือมีการแบ่งลักษณะหน้าที่ของหน่วยงานที่ยังไม่แน่นอนชัดเจน

3. Double Apportionment Method เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนแบบสองรอบ (หรือหลายรอบ) เป็นวิธีที่ไม่คำนึงถึงลำดับความมากน้อยของการให้บริการเหมือนวิธีที่ 2 โดยในรอบแรก (First Distribution) แผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ทุกแผนกสามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่แผนกบริการผู้ป่วยและให้แก่งานและกันได้ไม่จำกัด หลังจากการจัดสรรรอบแรกผ่านไป แผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ก็จะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรกซึ่งจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้าการจัดสรรอยู่ในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ แต่ละแผนกต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด เพียงแต่จำนวนจะต้องลดลงเรื่อย ๆ ลักษณะเช่นนี้เรียกว่าวงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบ (Reciprocal Service Lops) การตัดวงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบนี้ทำได้ โดยใช้วิธีการจัดสรรแบบ Step-down Method ในรอบที่สอง (Second Distribution) หรือหลังจากการจัดสรรแบบแรกหลาย ๆ ครั้งแล้วก็ได้ การจัดสรรต้นทุนแบบวิธีที่สามนี้จะให้ค่าต้นทุนที่ถูกต้องมากกว่าสองวิธีแรก แต่การคำนวณก็จะยุ่งยากมากกว่าด้วย

วิธีนี้มีข้อดีคือ คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นจริง โดยไม่ต้องมีการจัดลำดับหน่วยงาน ทำให้ค่าที่ได้มาของ Indirect cost ถูกต้อง แต่ถ้าต้องทำการกระจายกลับไปมาหลายครั้งจะทำให้การคำนวณยุ่งยากซับซ้อนมาก จึงแก้ไขโดยครั้งแรกจะกระจายตามสภาพความเป็นจริง ส่วนครั้งที่ 2 ใช้วิธี Step-down เข้าช่วยจึงเรียกรวมวิธีนี้ว่า Double Apportionment Method และวิธีนี้นิยมใช้ในโรงพยาบาลที่มีขนาด 100 เตียงขึ้นไป ต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จะมีค่าใกล้เคียงกับสภาพเป็นจริงมากกว่าวิธี Step-down

4. Simultaneous Equation Method เป็นวิธีที่ใช้หลักการเดียวกับ Double Distribution Method แต่ใช้สมการเชิงเส้น (Linear equation) มาช่วยในการแก้ปัญหาของการส่งต้นทุนกลับไปกลับมาจึงนับว่าเป็นวิธีที่ละเอียดถูกต้องที่สุด ในการกระจายต้นทุนตามความสัมพันธ์ที่เป็นจริง สำหรับการหาคำตอบถ้าใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการคำนวณทำได้ไม่ยาก



แม้ว่าวิธีการจัดสรรต้นทุน Simultaneous Equation Method หรือ Algebraic method จะเป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่ดีที่สุดก็ตาม จากการศึกษาหาต้นทุนของโรงพยาบาล 3 แห่งโดยวิธีการจัดสรรต้นทุนทั้ง 4 วิธีคือ Direct allocation, Step-down, Double Apportionment และ Simultaneous Equation Method พบว่าวิธี Simultaneous Equation Method ไม่ใช่วิธีจัดสรรต้นทุนในระหว่างหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) ที่ถูกต้องเพียงอย่างเดียวในการคำนวณ แต่เป็นการกระจายต้นทุนที่เหมาะสมสำหรับแผนกต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ในการให้บริการ การกระจายต้นทุนมีความสำคัญเมื่อมีการใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยต้นทุน เช่น อัตราการใช้วัสดุอุปกรณ์การแพทย์ อัตราการใช้เทคโนโลยีทางการแพทย์ การให้บริการเวชศาสตร์ชั้นสูง รังสีวิทยาและอื่น ๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละหน่วยงาน จากการศึกษาของโรงพยาบาล 3 แห่ง ได้สรุปว่าวิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่ใช่ปัจจัยสำคัญในการจัดสรรแบ่งปันต้นทุน แต่สิ่งที่สำคัญคือ การตัดสินใจตั้งแต่เริ่มแรกในการวิเคราะห์หาต้นทุน การกำหนดเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria) ซึ่งเป็นปัจจัยที่สำคัญทำให้ผลที่ได้แตกต่างกันมากกว่า วิธีการจัดสรรต้นทุนแต่ละวิธีที่นำมาใช้วิเคราะห์หาต้นทุนและ ได้แสดงถึงความแตกต่างของการวิเคราะห์ต้นทุนระหว่างหน่วยงาน 1% หรือ 2% ของแต่ละหน่วยงานระหว่างวิธี Simultaneous Equation Method และ Step-down Method ส่วนวิธี Double Apportionment Method จะอยู่ระหว่างกลาง<sup>10</sup>

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับต้นทุนต่อครั้งของการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกลุ่มโรคต่าง ๆ ของโรงพยาบาลในประเทศไทยนั้น ยังไม่พบว่ามีผู้ใดศึกษาเรื่องนี้มาก่อน ทั้งนี้เนื่องจากข้อมูลพื้นฐานยังมีไม่มากพอ แต่ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนของโรงพยาบาลในแง่ต่าง ๆ ซึ่งจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการศึกษาวิจัยด้านนี้ต่อไป ได้แก่

<sup>10</sup> Suver, JD and Neumann, BR. Management Accounting for Health Care Organization, Hospital Financial Management Association (USA : Illinois, 1981).

จิราวรรณ วรรณเวก (2534)<sup>11</sup> ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ตึก ภปร.) ในปีงบประมาณ 2533 โดยวิเคราะห์ในแง่ผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา มีขั้นตอนในการวิเคราะห์หาต้นทุนโรงพยาบาลโดย จำแนกหน่วยงานต้นทุนออกเป็น 3 กลุ่มคือ หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานบริการผู้ป่วย หลังจากนั้นหาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่ม ซึ่งได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ต่อมาหาต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานบริการผู้ป่วย จากหลักการที่ว่าต้นทุนของหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ จะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยงานบริการผู้ป่วยตามความสัมพันธ์ในการให้บริการ หรือ สัมพันธ์ เมื่อนำมารวมกับต้นทุนโดยตรงของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยก็จะ ได้ต้นทุนทั้งหมด เมื่อนำต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยหารด้วยจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยนอกมาใช้บริการ ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก ผลการวิจัยครั้งนี้พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (ต้นทุนเฉลี่ยต่อการตรวจรักษา 1 ครั้ง) เท่ากับ 241.73 บาท โดยแยกเป็นต้นทุนที่มีได้ เรียกรักษา (RSC) ซึ่งเป็นส่วนที่ค่อนข้างคงที่เท่ากับ 111.77 บาท ส่วนต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการ (RPCC) ซึ่งเป็นส่วนที่แปรผันตามลักษณะของโรคมียาเท่ากับ 129.96 บาท สัดส่วนของต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการ (RPCC) คิดเป็นร้อยละ 53.76 ของต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก งานวิจัยนี้ไม่ได้คำนึงถึงลักษณะและความรุนแรงของโรค ประเภทของผู้ป่วย ความยากง่ายในการตรวจรักษา แต่คิดเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการโดยเฉลี่ยของผู้มารับบริการทั้งหมด

สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2534)<sup>12</sup> ได้ศึกษา "ต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์" ในปีงบประมาณ 2533 โดยศึกษาข้อมูลร่วมกับจิราวรรณ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<sup>11</sup> จิราวรรณ วรรณเวก, การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, อ่างแล้ว.

<sup>12</sup> สุกัลยา คงสวัสดิ์. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. (วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร : 2534).



วรรณเวก ในภาพรวมแล้วศึกษาเพิ่มเติมในแผนกอายุรกรรม โดยนำต้นทุนทั้งหมดของแผนก อายุรกรรมหารด้วยจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยนอกมารับบริการในแผนกอายุรกรรม ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วย บริการหรือต้นทุนเฉลี่ยออกมา ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการของคลินิกอายุรกรรมทั่วไป อายุรกรรมผิวหนัง และอายุรกรรมเฉพาะโรค เท่ากับ 266 217 และ 251 บาทตามลำดับ โดยแยกเป็นต้นทุนที่มีได้เรียกเก็บค่าบริการ (RSC) เท่ากับ 80 110 และ 98 บาทตามลำดับ ส่วนที่เป็นต้นทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ซึ่งเป็นส่วนที่แปรผันตามลักษณะของโรค มีค่าเท่ากับ 186 107 และ 153 บาทตามลำดับ สัดส่วนต้นทุนที่มีได้เรียกเก็บค่าบริการ (RSC) และต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการ (RPCC) คิดเป็นร้อยละ 36 และ 64 ตามลำดับ

กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข (2534)<sup>13</sup> โดยอนุวัฒน์ ศุภชติกุล และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย" โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลทั่วไปทั้ง 89 แห่งทั่วประเทศ รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมของต้นทุนและปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อต้นทุน ตลอดจนหาสมการต้นทุนตาม ประเภทรายจ่ายและสมการต้นทุนต่อหน่วยบริการ โดยอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานประจำปี ของกองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข ในช่วงปีงบประมาณ 2531-2533 มีการ วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยเฉพาะต้นทุนดำเนินการ (Operating cost) โดยไม่รวมต้นทุนค่าเสื่อม ราคา แบ่งพิจารณาเป็น 2 ส่วนคือ ต้นทุนบริการทางการแพทย์ (Medical care cost) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโดยตรง และต้นทุนบริการทั่วไป (Routine service cost : RSC) ซึ่งเป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการอำนวยความสะดวกในการเข้ารับการตรวจและ รักษาพยาบาล ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่าแรงงานมีสัดส่วนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 47.86-52.08 รองลงมาคือต้นทุนค่าเวชภัณฑ์ คิดเป็นร้อยละ 33.60-34.99 สำหรับต้นทุนค่าแรงงานนั้นมีแนวโน้ม

<sup>13</sup> กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย, อ่างแล้ว.

โหนดเพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนอื่น ๆ มีสัดส่วนลดลง นอกจากนี้ดัชนีซึ่งวัดความรุนแรงของการเจ็บป่วยทางอ้อม อันได้แก่ อัตราตายในโรงพยาบาล จำนวนวันกักนอนในโรงพยาบาลโดยเฉลี่ย อัตราการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัย และอัตราการผ่าตัดมีความสัมพันธ์กับขนาดของโรงพยาบาล และมีผลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายเป็นอย่างมาก นอกเหนือไปจากอัตราเงินเดือนและค่าจ้างเฉลี่ย กล่าวคือผู้ป่วยในโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีความรุนแรงของการเจ็บป่วยมากกว่า และโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากรมากกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็ก

ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลพบว่า ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลขนาดมากกว่า 600 เตียงขึ้นไป (167 บาทในปี 2533) มีค่ามากกว่าในโรงพยาบาลที่มีขนาดต่ำกว่า (131-136 บาทในปี 2533) ความแตกต่างนี้อยู่ที่ต้นทุนค่าวัสดุของค่าบริการทางการแพทย์ ซึ่งส่วนใหญ่จะเป็นค่ายาและเวชภัณฑ์ สำหรับต้นทุนผู้ป่วยในนั้นต้นทุนต่อวันป่วยของโรงพยาบาลที่มีขนาดตั้งแต่ 200 เตียงลงมาจะมีค่าสูงกว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่กว่าอย่างมีนัยสำคัญ ต้นทุนที่สูงกว่านี้เกิดจากรoutine service cost โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนค่าแรงงาน ในขณะที่ต้นทุนส่วน medical care cost มีค่าต่ำกว่าโรงพยาบาลขนาดอื่น ๆ เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดเล็กมีอัตราการครองเตียงต่ำกว่า แต่มีปัจจัยนำเข้าด้านแรงงานเป็นไปตามจำนวนเตียงที่มีอยู่ ส่วนโรงพยาบาลที่มีขนาดมากกว่า 600 เตียงขึ้นไปจะมีต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในสูงกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กอย่างมีนัยสำคัญ ต้นทุนที่สูงกว่านี้เกิดจากทั้งส่วน medical care cost ในส่วนค่าวัสดุและต้นทุนส่วน routine service cost ซึ่งแม้ว่าจะมีค่าต้นทุนต่อวันไม่สูงกว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กกว่า แต่มีวันนอนเฉลี่ยต่อรายสูงกว่า เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่ต้องดูแลผู้ป่วยที่มีปัญหาซับซ้อนมากกว่า

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนดำเนินการทั้งหมดอย่างสูงได้แก่ ปัจจัยด้านขนาดและปริมาณงาน ปัจจัยที่เป็นตัวแทนปริมาณงานได้ดีที่สุดคือ จำนวนวันป่วยทั้งหมดหรือจำนวนผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อวัน ( $r = .943$ ) ในขณะที่ต้นทุนค่าแรงมีความสัมพันธ์กับขนาดมากกว่าปริมาณงาน ต้นทุนค่ายาจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณงานมากกว่าขนาด ส่วนต้นทุนที่เหลือจะมีความสัมพันธ์กับขนาดและปริมาณงานใกล้เคียงกัน แสดงว่าต้นทุนค่าแรงนั้นมีส่วนประกอบที่เป็นต้นทุนคงที่มากกว่าต้นทุนอื่น ๆ เนื่องจากจำนวนเตียงเป็นปัจจัยคงที่ของแต่ละโรงพยาบาล ปัจจัยด้านลักษณะผู้ป่วยและการให้



บริการที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนแต่ละหมวดค่อนข้างสูงคือ อัตราการผ่าตัด และอัตราตายในโรงพยาบาล ส่วนปัจจัยเรื่องเวลาที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเฉพาะกับต้นทุนค่าแรงเท่านั้น

เมื่อนำปัจจัยทั้งหมดมาพิจารณาพร้อมกัน จำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปีจะเป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายมากที่สุด รองลงมาคือปีงบประมาณและจำนวนเจ้าหน้าที่ต่อเตียง ในขณะที่ดูเหมือนว่าดัชนีที่แสดงความรุนแรงของผู้ป่วยทางอ้อมอันได้แก่ วันนอนเฉลี่ยต่อราย และอัตราการผ่าตัด จะลดความสำคัญลง ไปทั้งที่สัมพันธ์กับต้นทุนของแต่ละตัวแปรมีค่าไม่แตกต่างกันมากนัก อธิบายได้ว่าจำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปีมีความสัมพันธ์กับลักษณะความรุนแรงของผู้ป่วย กล่าวคือโรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงมากกว่าจะมีวันนอนเฉลี่ยต่อรายนานกว่า ทำให้จำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปีต่ำกว่าโรงพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงน้อยกว่า ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์ beta ของตัวแปรที่แสดงความรุนแรงของผู้ป่วยทางอ้อมมีค่าลดลง

ผลการศึกษาในครั้งนี้ได้ยืนยันสิ่งที่พบจากการศึกษาในต่างประเทศที่ว่าปัจจัยที่มีผลสำคัญที่สุดต่อต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลคือ ลักษณะและความรุนแรงของการเจ็บป่วย (case - mix severity) นั้นเอง แต่ยังไม่สามารถหาข้อมูลที่เป็นดัชนีวัดลักษณะและความรุนแรงดังกล่าวได้โดยตรง เพียงแต่สะท้อนออกมาทางอ้อมเป็นระยะเวลาอนโรงพยาบาลเฉลี่ยต่อราย อัตราตายในโรงพยาบาล อัตราการตรวจรักษา ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับจำนวนเตียงและหน้าที่ของโรงพยาบาล ในอนาคตหากระบบเวชระเบียนของผู้ป่วยได้รับการบันทึกอย่างครบถ้วนเป็นระบบก็จะสามารถสร้างดัชนีวัดลักษณะและความรุนแรงของการเจ็บป่วย ตลอดจนสร้างดัชนีวัดสัดส่วนผสมของผู้ป่วย (case - mix index) ซึ่งมีความสัมพันธ์กับต้นทุนของผู้ป่วยได้ดีกว่าดัชนีที่มีอยู่ปัจจุบัน

กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข (2532)<sup>14</sup> โดยสุวิทย์ วิบูลย์ผลประเสริฐ และคณะ ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง "การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้

<sup>14</sup> กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม. รายงานการวิจัย (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532).

ระบบบัญชีเสริม" มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลทางการเงินในโรงพยาบาล ของกระทรวงสาธารณสุข โดยใช้ระบบบัญชีต้นทุนเสริมเข้ากับระบบบัญชีเดิมที่มีอยู่ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ทางเทคนิคและทางบริหารจัดการของการนำระบบข้อมูลทางการเงินนี้ไปปรับใช้ในโรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งหาต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการของโรงพยาบาล ตามแผนกผู้ป่วย (Departmental Cost) ตลอดจนจรรยาบรรณรายได้ของโรงพยาบาลตามแผนกผู้ป่วย และตามลักษณะของรายได้ (Source and Type of revenue)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Operational Research) ได้ดำเนินการศึกษาทดลองโดยคัดเลือกโรงพยาบาลตัวอย่างแบบเจาะจง เพื่อสะดวกในการติดตามนิเทศและสนับสนุนด้านวิชาการ โดยคัดเลือกโรงพยาบาลชุมชน 4 แห่ง และโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ในจังหวัดเดียวกัน 4 จังหวัดใน 4 ภาคของประเทศได้แก่ โรงพยาบาลดอยสะเก็ดและโรงพยาบาลเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง และโรงพยาบาลอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี โรงพยาบาลท่าใหม่ และโรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี โรงพยาบาลไชยาและโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี ระหว่างเดือนเมษายน - พฤศจิกายน 2531

ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลส่วนใหญ่จะมีต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 5:4:1 สำหรับต้นทุนในการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในนั้น โรงพยาบาลชุมชนมีสัดส่วนไม่แตกต่างกัน แต่ในโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปพบว่าการให้บริการผู้ป่วยในใช้ต้นทุนประมาณ 3 เท่าของการให้บริการผู้ป่วยนอก สัดส่วนต้นทุนที่ไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการ (RSC) ต่อต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการ (RPCC) คิดเป็นร้อยละ 55 และ 45 ตามลำดับ ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลศูนย์มีพิสัยตั้งแต่ 41-93 บาท (เฉลี่ย = 68 บาท) และ 109-150 บาท (เฉลี่ย = 122 บาท) โดยเป็นต้นทุนที่เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย 25-42 บาท (เฉลี่ย = 36 บาท) และ 53-110 บาท (เฉลี่ย = 71 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนต่อวันป่วยในโรงพยาบาลชุมชน และในโรงพยาบาลศูนย์มีพิสัยตั้งแต่ 414-603 บาท (เฉลี่ย = 507 บาท) และ 273-472 บาท (เฉลี่ย = 387 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลศูนย์มีพิสัยตั้งแต่ 1,136-1,291 บาท (เฉลี่ย = 1,203 บาท) และ 2,060-2,803 บาท (เฉลี่ย = 2,221 บาท) ตามลำดับถ้าแยกพิจารณาตามแผนกต่าง ๆ



ของโรงพยาบาลศูนย์จะพบว่า หน่วย ไอซียู จะเป็นแผนกที่มีต้นทุนเฉลี่ยสูงสุดในทุกโรงพยาบาล ส่วนแผนกที่มีต้นทุนเฉลี่ยต่ำที่สุดได้แก่ แผนกกุมารเวชกรรมและสูติ-นรีเวชกรรม ในส่วนของอัตราคืนทุนพบว่าร้อยละของค่าบริการที่เรียกเก็บและรายได้จริงต่อต้นทุนผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 59 และ 47 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์ เท่ากับ 67 และ 38 ตามลำดับ ร้อยละของค่าบริการที่เรียกเก็บและรายได้จริงต่อต้นทุนผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชนเท่ากับ 46 และ 25 ตามลำดับ ส่วนในโรงพยาบาลศูนย์เท่ากับ 73 และ 72 ตามลำดับ

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2531)<sup>15</sup> ได้ศึกษาระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลทางการเงินและการบริหารของโรงพยาบาลชุมชน/โรงพยาบาลทั่วไป เพื่อให้สามารถหาต้นทุนต่อหน่วยในการให้บริการของโรงพยาบาลได้ ต้นทุนต่อหน่วยบริการหมายถึง ค่าใช้จ่ายต่อครั้งของผู้ป่วยนอก ค่าใช้จ่ายต่อรายของผู้ป่วยใน และค่าใช้จ่ายต่อวันป่วยของผู้ป่วยใน สำหรับวิธีดำเนินการวิจัย ได้มีขั้นตอนดังนี้คือ ชั้นแรกวิเคราะห์องค์การของโรงพยาบาลออกเป็น 3 กลุ่ม คือกลุ่มสนับสนุนบริการซึ่งไม่ก่อให้เกิดรายได้โดยตรง (NRPCC) กลุ่มสนับสนุนบริการที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และกลุ่มให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (PS) ชั้นที่ 2 เป็นการออกแบบระบบข้อมูลทางการเงินและการบริหาร เพื่อรวบรวมต้นทุนทางตรงของแต่ละกลุ่มซึ่งประกอบด้วย ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน แล้วนำไปจัดสรรต้นทุน (Cost Allocation) โดยวิธีการจัดสรรแบบสองรอบ (Double Distribution Method) จะได้ต้นทุนเต็ม (Full Cost) และเมื่อนำไปหารด้วยจำนวนหน่วยของการให้บริการแต่ละแผนกบริการผู้ป่วย ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการนั้น ทางด้านวงจรรายได้เก็บข้อมูลรายได้แยกตามแผนกบริการผู้ป่วย และแยกตามประเภทรายได้โดยใช้แบบฟอร์มใบแจ้งหนี้/ใบสั่งยา การเลือกตัวอย่างใช้วิธีเจาะจงเลือกโรงพยาบาลศรีสะเกษ และโรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี แล้วเก็บข้อมูลด้านต้นทุนและรายได้เป็นเวลา 1 และ 3 เดือนตามลำดับ

<sup>15</sup> วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ, ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ, รายงานการวิจัย โรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี : 2531.

ผลการศึกษานพบว่า ในโรงพยาบาลตระการพิพิธจังหวัดอุบลราชธานี ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วยนอกสูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ โสตศอนาสิก ออร์โธปิดิกส์ และแผนกทั่วไปเท่ากับ 39 50 84 51 78 90 82 และ 190 บาทต่อครั้ง เฉลี่ยเท่ากับ 72 บาทต่อครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกบริการผู้ป่วยในสูติ-นรีเวชกรรม ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม จักษุ โสตศอนาสิก ออร์โธปิดิกส์ เท่ากับ 780 1,216 899 614 550 0 และ 692 บาทต่อราย เฉลี่ย 806 บาทต่อคน ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอก เฉลี่ย 24 บาทต่อครั้งและจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 136 บาทต่อคน สาเหตุที่แผนกโสตศอนาสิก มีต้นทุนต่อหน่วยเป็นศูนย์เนื่องจากยังไม่มีผู้ป่วยมารับบริการ สำหรับโรงพยาบาลศรีสะเกษ มีต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 85 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยในเฉลี่ย 1,255 บาทต่อคน ในขณะที่มีรายได้จากผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 38 บาทต่อครั้ง และจากผู้ป่วยในเฉลี่ย 159 บาทต่อคน รายงานการวิจัยฉบับนี้ได้เห็นการนำระบบบัญชีต้นทุนนี้ไปปรับใช้กับโรงพยาบาลของรัฐ ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริหารโรงพยาบาลเป็นปัจจัยหลัก และต้องการปรับปรุงให้เหมาะสมกับระบบเดิมของแต่ละโรงพยาบาล

ชยมีช ชาลี (2530)<sup>16</sup> ได้ศึกษาต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐบาล : ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร คือ ราชมังคลาภิเษก ราชวิถี วชิระ เลิดสิน และกลาง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อการศึกษาถึงขนาดและองค์ประกอบของต้นทุนในการตรวจรักษาผู้ป่วยในต่อ 1 วันคนไข้ ต้นทุนในการตรวจรักษาผู้ป่วยนอกต่อ 1 หน่วยบริการ (ครั้ง) และศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบของต้นทุนที่จะทำให้สามารถลดต้นทุนในการรักษาพยาบาลลง รวมทั้งศึกษาอัตราการหมุนเวียน (turn over rate) ของผู้ป่วย และ utilization ของการใช้จ่ายของของแต่ละโรงพยาบาล ตลอดจนเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยที่ใช้ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลขนาดเดียวกันและต่างขนาดกัน

<sup>16</sup> ชยมีช ชาลี ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลรัฐ : ศึกษาเฉพาะกรณีตัวอย่าง 4 โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร, (วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร : 2530).



งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะต้นทุนที่โรงพยาบาลหรือผู้ประกอบการเป็นผู้รับภาระเท่านั้น และศึกษาในด้านต้นทุนโดยตรงในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโดยมิได้นำต้นทุนทางอ้อมมารวมด้วย นอกจากนั้นต้นทุนคงที่ คือมูลค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ก็มีได้นำมาคำนวณด้วยเนื่องจากต้องศึกษาต้นทุนของผู้ให้บริการในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโดยตรงเท่านั้น ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโดยตรงได้ละเอียดและลึกซึ้งยิ่งขึ้น มีการสำรวจสัดส่วนการใช้บริการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแผนกต่าง ๆ โดยสำรวจจำนวนชั่วโมงการทำงานของแพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่อื่น ๆ สำรวจจำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยในที่ให้บริการของแผนกต่าง ๆ ทำให้ได้ข้อมูลใกล้เคียงกับความจริงมากขึ้น มีการนำมูลค่าต้นทุนของหน่วยงานที่สนับสนุนแผนกที่ต้องการศึกษา (RPCC) มาคิดรวมเป็นต้นทุนในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยด้วย ทำการสำรวจสัดส่วนการใช้บริการหน่วยงานสนับสนุน โดยการบันทึกจำนวนครั้งของการใช้บริการหน่วยงานสนับสนุนหน่วยต่าง ๆ ของผู้ป่วยในแผนกต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้ได้ต้นทุนต่อหน่วยบริการที่มีมูลค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากขึ้น นอกจากนี้ยังมีการวิเคราะห์ในลักษณะเปรียบเทียบกับแผนกอื่น ๆ ในโรงพยาบาลเดียวกันและแผนกเดียวกันในโรงพยาบาลต่าง ๆ กัน ซึ่งจะเห็นแนวทางในการปรับปรุงองค์ประกอบของต้นทุนในการรักษาพยาบาล เพื่อลดต้นทุนในการรักษาพยาบาลต่อไป

#### ผลการศึกษาพบว่า

1. ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลตัวอย่างทั้ง 4 แห่ง มีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโดยเฉลี่ยประมาณ 1.3 เท่า เนื่องจากผู้ป่วยในต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล จึงมีสัดส่วนการใช้วัสดุ - ครุภัณฑ์ รวมทั้งมีสัดส่วนชั่วโมงการทำงานของแพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ สูงกว่าผู้ป่วยนอก
2. แผนกที่มีมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกสูงที่สุด โดยเฉลี่ยของโรงพยาบาลทั้ง 4 คือแผนกศัลยกรรม และแผนกที่มีมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในสูงที่สุดโดยเฉลี่ย คือ แผนกจักษุ โสต ศอ นาสิก
3. โรงพยาบาลที่มีมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยบริการสูง โดยเปรียบเทียบคือ โรงพยาบาลราชวิถี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และโรงพยาบาลกลาง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลขนาดกลางทำให้ไม่อาจสรุปได้ว่า ขนาดของโรงพยาบาลมีผลต่อความแตกต่างของต้นทุนต่อหน่วยบริการ

4. ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกมีต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุน (RPCC) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญที่สุด และต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในมีต้นทุนเงินเดือนเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการเป็นองค์ประกอบสำคัญที่สุด

5. จากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนโดยตรง (มูลค่าเงินเดือน วัสดุ - ครุภัณฑ์) และต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนแผนกต่าง ๆ (RPCC) ของโรงพยาบาลทั้ง 4 แห่งพบว่า

(1) ต้นทุนมูลค่าเงินเดือน : โรงพยาบาลราชวิถีมีต้นทุนมูลค่าเงินเดือนค่อนข้างสูงกว่าโรงพยาบาลตัวอย่างอื่น ๆ โดยเฉพาะในแผนกศัลยกรรมและอายุรกรรม เนื่องจากมีแพทย์และพยาบาลสูงอายุ ที่มีอัตราเงินเดือนสูง มีประสิทธิภาพสูงซึ่งเป็นผลดีต่อคุณภาพในการรักษาพยาบาล

(2) ต้นทุนมูลค่าวัสดุครุภัณฑ์ : โรงพยาบาลตัวอย่างทั้ง 4 มีต้นทุนมูลค่าวัสดุครุภัณฑ์ไม่แตกต่างกันมากนัก

(3) ต้นทุนมูลค่าครุภัณฑ์ : โรงพยาบาลกลางมีต้นทุนมูลค่าครุภัณฑ์ค่อนข้างสูงมาก โดยเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลตัวอย่างอื่น ๆ โดยเฉพาะในแผนกศัลยกรรมและสูติ-นรีเวชกรรม

(4) ต้นทุนหน่วยงานสนับสนุน : โรงพยาบาลราชวิถีและโรงพยาบาลกลาง มีการใช้ต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนสูงกว่าโรงพยาบาลตัวอย่างอื่น ๆ โดยเฉพาะในแผนกศัลยกรรมและออร์โธปิดิกส์ของโรงพยาบาลราชวิถี แผนกทันตกรรมและกุมารเวชกรรมของโรงพยาบาลกลาง

6. โรงพยาบาลขนาดใหญ่จะมีอัตรากาการครองเตียงต่ำกว่าโรงพยาบาลขนาดกลาง เนื่องจากโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีจำนวนเตียงสูงกว่า ในขณะที่มีจำนวนผู้ป่วยไม่แตกต่างจากโรงพยาบาลขนาดกลางมากนัก และจากการศึกษาพบว่า แผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาลทั้ง 4 ส่วนใหญ่ยังมีอัตรากาการครองเตียงค่อนข้างต่ำ แสดงว่ายังมีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ไม่เต็มที่ ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยบริการที่คำนวณได้มีมูลค่าสูงกว่าที่ควรจะเป็น

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย