

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

รูปแบบการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) ทำการศึกษาด้านทุนต่อหน่วยบริการ เฉพาะผู้ป่วยที่มารับการบริการรักษาพยาบาลที่อาคารผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองสระบุรี วิเคราะห์ต้นทุนแบบ Cost Identification โดยทำการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) ในปีงบประมาณ 2540 (1 ตุลาคม 2539 - 30 กันยายน 2540) รวมระยะเวลาที่ทำการศึกษาทั้งสิ้น 1 ปี ในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider Perspective)

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา

ได้แก่ เอกสารข้อมูลค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วยนอก ของศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองสระบุรี จังหวัดสระบุรี ในปีงบประมาณ 2540

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เป็นแบบบันทึกข้อมูล ที่ผู้ศึกษาได้ดัดแปลงมาจากแบบฟอร์มบันทึกข้อมูลของ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2531) ในการวิจัยระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ สำหรับใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้ ได้แก่ 1) แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลค่าแรง 2) แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ 3) แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลค่าลงทุน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. แหล่งที่มาของข้อมูล

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ หรือข้อมูลที่ได้จากการสังเกตในแต่ละแผนก ได้แก่ การสังเกตหรือสอบถามเกี่ยวกับชั่วโมงการทำงานของพนักงานและลูกจ้าง พื้นที่ใช้สอยของหน่วยต้นทุนต่างๆ ข้อมูลจำนวนยาที่ใช้ระหว่างช่วงที่ทำการรักษาของแผนก OPD เป็นต้น

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ ได้แก่ สถิติการให้บริการของหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอก ข้อมูลค่าแรง วัสดุ ครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้างจากฝ่ายธุรการทั่วไป ข้อมูลปริมาณงานและเวชภัณฑ์ของแต่ละหน่วยงานเบิกใช้จากแผนกเภสัชกรรม ของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองสระบุรี เป็นต้น

2. ประเภทของข้อมูล

2.1 ข้อมูลระบบบัญชี ของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองสระบุรี ได้แก่ ข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง

2.2 ข้อมูลสถิติการให้บริการ ซึ่งข้อมูลนี้จะนำไปใช้ประกอบ ในการกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน และใช้ในขั้นตอนของการคำนวณ Unit Cost

วิธีดำเนินการศึกษา

กระบวนการศึกษาดังกล่าวนี้ของงานบริการผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองสระบุรี ในปีงบประมาณ 2540 มีรายละเอียด และขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. กำหนดมุมมองในการประเมินต้นทุน

การศึกษานี้จะประเมินต้นทุนในมุมมองหรือทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider) คือ ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองสระบุรี เท่านั้น โดยไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่นๆของผู้ป่วยหรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไปจากการเจ็บป่วย หรือต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้ (Intangible Cost) กล่าวคือ เป็นต้นทุนที่สัมผัสได้ (Tangible Cost) ในทัศนะของศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองสระบุรี

2. ศึกษาการจัดระบบองค์กรและการบริหาร (System Analysis)

เป็นการศึกษาโครงสร้างของงานบริหารและงานบริการ หน้าที่ผู้ปฏิบัติงานและลักษณะของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อที่จะช่วยให้เห็นภาพโครงสร้างต่างๆ ที่จะใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกหน่วยงานของต้นทุน และการจัดสรรต้นทุน ต่อไป

3. จำแนกและจัดกลุ่มหน่วยงาน (Cost / Functional Center Identification and Grouping)

ในการศึกษาครั้งนี้จะจำแนกหน่วยงาน หรือแผนกต้นทุน (Cost Center) ออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะประเภทของการบริการได้ดังนี้ คือ

กลุ่มที่ 1 คือ หน่วยงานที่มีรหัสหน้าด้วยเลข 1 เป็น Non-Revenue Producing Cost Center (NRPCC) หมายถึงหน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ใช้บริการโดยตรง เช่น หน่วยงานบริหารงานทั่วไปและธุรการ หน่วยงานการเงิน หน่วยงานเวชระเบียน เป็นต้น

กลุ่มที่ 2 คือ หน่วยงานที่มีรหัสหน้าด้วยเลข 2 เป็น Revenue-Producing Cost Center (RPCC) หมายถึงหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการผู้ป่วย และก่อให้เกิดรายได้จากการบริการเหล่านั้น เช่น หน่วยงานเภสัชกรรม หน่วยงานชันสูตร เป็นต้น

กลุ่มที่ 3 คือ หน่วยงานที่มีรหัสหน้าด้วยเลข 3 เป็น Patient Service (PS) หมายถึงหน่วยงานที่มีหน้าที่บริการผู้ป่วย เช่น งานบริการผู้ป่วยนอก (OPD) เป็นต้น

การจำแนกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองสระบุรี ตามกลุ่มดังกล่าวออกเป็นหน่วยงานย่อย เพื่อใช้เป็นฐานในการเก็บบันทึกข้อมูลโดยพิจารณาและกำหนดจาก

- 1) การจัดองค์กรและระบบงานของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อมเทศบาลเมืองสระบุรี
- 2) ความเป็นเอกเทศของการใช้ทรัพยากรของหน่วยงาน
- 3) ความชัดเจนของบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงาน
- 4) ต้องเป็นหน่วยงานที่สามารถหาต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนได้ชัดเจน
- 5) เมื่อกำหนดหน่วยงานทุกแผนกแล้ว ผลรวมของต้นทุนทั้งหมดจะต้องครอบคลุมต้นทุนทั้งหมดของศูนย์บริการสาธารณสุขได้ โดยไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งขาดหายไป
- 6) ในกรณีที่กำหนดหน่วยงานหรือแผนกต้นทุนแล้วไม่สามารถหาต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนได้ชัดเจน อาจจะต้องจัดโครงสร้างการบริหารงานภายในใหม่ เพื่อให้เอื้ออำนวยต่อการคิดต้นทุนของแผนกต้นทุนนั้น

4. หาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน

ต้นทุนรวมโดยตรงประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) หรือต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง (Capital Depreciation Cost)

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

4.1 ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost)

ประกอบด้วย เงินเดือนและค่าจ้าง เงินค่าตอบแทนค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตร เงินสวัสดิการค่าเล่าเรียนบุตร เงินสวัสดิการค่ารักษาพยาบาล เงินเพิ่มพิเศษ เงินประจำตำแหน่ง เงินค่าเบี้ยเลี้ยงและค่าเดินทาง นอกจากนี้ต้นทุนค่าแรงยังรวมถึงค่าเสื่อมราคาของอาคารที่พักของเจ้าหน้าที่ ที่อาศัยอยู่ในอาคารหรือบ้านพัก ที่ศูนย์ฯ ได้จัดให้พักด้วย

แหล่งข้อมูล ได้จากฎีกาการเบิกจ่ายเงินงบประมาณประจำเดือน สมุดจ่ายเงินเดือน และค่าจ้าง โดยการนำรายชื่อเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในแต่ละแผนกต้นทุน นำไปหายอดรายได้รวมต่อปีของเจ้าหน้าที่แต่ละคน จากฝ่ายการเงิน

ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่นั้น เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานหลายแผนกต้นทุน เช่น แพทย์ เภสัชกร ได้จัดสรรค่าแรงตามสัดส่วนการปฏิบัติงานในแผนกต้นทุนต่างๆ สำหรับค่าแรงของเจ้าหน้าที่บางคนที่ได้ออกปฏิบัติงานนอกเหนือจากงานบริการผู้ป่วยในศูนย์ฯ เช่น ออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ ได้ตัดสัดส่วนในส่วนนั้นๆออก ไม่นำมาคิด จะคิดเฉพาะงานบริการผู้ป่วยในศูนย์บริการและในเวลาราชการ เท่านั้น

4.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)

ประกอบด้วย ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ ค่าออกซิเจนและแก๊สอื่นๆ ค่าสิ่งพิมพ์ แบบฟอร์มที่ใช้ในการปฏิบัติงานต่างๆ ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุทันตกรรม วัสดุอาหารและโภชนาการ วัสดุงานบ้าน งานครัว วัสดุก่อสร้าง วัสดุทางด้านงานไฟฟ้า วัสดุเชื้อเพลิงและยานพาหนะ ค่าจ้างเหมา ค่าซ่อมต่างๆ ตลอดจนค่าสาธารณูปโภคต่างๆ

แหล่งข้อมูล ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ และวัสดุทันตกรรม ได้จากจำนวนวัสดุที่เบิกใช้ของแผนกต้นทุนต่างๆ จากแบบใบเบิกหรือใบส่งคืน รายงานประจำปี 2540 ใบสั่งยาและข้อมูลจากงานการเงินและงานเภสัชกรรม สำหรับวัสดุอื่นๆ ได้จากจำนวนวัสดุที่เบิกใช้ของแผนกต้นทุนต่างๆ จากใบเบิกวัสดุของงานบริหารและธุรการกองฯ ในระหว่างทำการศึกษา ค่าจ้างเหมา ค่าซ่อม ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ได้จากการแยกคัดลอกจากใบสำคัญการรับเงินต่างๆ ของงานบริหารและธุรการกองฯ

และเนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ ในมุมมองของผู้ให้บริการที่ต้องลงทุน ดังนั้น ยาหรือวัสดุทางการแพทย์ที่ได้รับมาโดยไม่คิดมูลค่า จึงมิได้นำมาคิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุ เช่น เวชภัณฑ์วัคซีนต่างๆ เวชภัณฑ์วางแผนครอบครัว แผ่นพับหรือเอกสารต่างๆ ที่ได้รับจาก สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี เป็นต้น

4.3 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)

ประกอบด้วย ต้นทุนค่าเสื่อมราคา (Capital Depreciation Cost) ประจำปีของครุภัณฑ์ และอาคารสิ่งก่อสร้าง

การได้มาซึ่งข้อมูล ครุภัณฑ์ ได้จากทะเบียนของสิ่งทรมิตรพัทธ์ของกองอนามัยและสิ่งแวดล้อม และจากการรวบรวมรายชื่อและจำนวนครุภัณฑ์ของแผนกต้นทุนต่างๆ ทุกชั้นที่ยังใช้งานได้ ระหว่างทำการศึกษา นำมาคิดอายุการใช้งาน โดยใช้แบบฟอร์มสำรวจครุภัณฑ์ต่างๆ ที่สร้างขึ้นเอง เป็นแบบบันทึก

สิ่งก่อสร้าง ได้จากการคำนวณหาจำนวนพื้นที่ใช้สอยของแผนกต้นทุนต่างๆ ได้ข้อมูล จากงานธุรการกองฯ ส่วนที่ไม่มีข้อมูลหรือไม่สามารถค้นได้ ต้องทำการวัดเพิ่มเติม

การคิดค่าเสื่อมราคา เมื่อรวบรวมรายชื่อของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างทั้งหมดได้แล้ว ทำการบันทึก โดยแยกออกเป็นแต่ละหน่วยต้นทุน ขึ้นต่อไปก็คือ หารราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างนั้นๆและทำให้เป็นราคาปัจจุบัน (ปี พ.ศ. 2540) ไม่ใช่ราคาในปีที่ได้มา (Original Price) การคิดราคาต่อหน่วยของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้าง ให้เป็นราคาปัจจุบันในปี 2540 ใช้สูตร

$$C_0 = C_t * (1 + r)^t$$

โดย C_0 คือ ราคาปัจจุบันในปี 2540

C_t คือ ราคาอดีตในปีที่ t

r คือ อัตราลด (Discount Rate)

หมายเหตุ อัตราลด (Discount Rate) ใช้อัตราดอกเบี้ยเงินฝากสะสมทรัพย์ของธนาคาร = 5% ต่อปี

ทั้งนี้คิดค่าเสื่อมราคาของอาคารสิ่งก่อสร้างของแต่ละหน่วยงาน ตามสัดส่วนพื้นที่การใช้งาน โดยคิดอายุการใช้งานทั้งหมด 20 ปี สำหรับครุภัณฑ์ ประมาณอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ โดยคิดอายุการใช้งานและอัตราค่าเสื่อมราคาตามรายการของกรมบัญชีกลาง สำหรับการคำนวณค่าเสื่อมราคาใช้แบบเส้นตรง (Simple Straight Line Depreciation)

ค่าเสื่อมราคา = $\frac{\text{ราคาครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้าง}}{\text{อายุการใช้งาน}}$
--

5. กำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria)

การกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนของแผนกต้นทุน NRPCC และ RPCC เพื่อจัดสรรต้นทุนจากแผนกต้นทุนหนึ่งๆ ลงไปให้แผนกต้นทุนไหน เป็นจำนวนเท่าใด จึงต้องมีเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของแผนกต้นทุนนั้นๆ การเลือก Allocation Criteria นั้นมีหลายแบบ และไม่มีแบบใดดีที่สุด เพราะแต่ละแบบมีข้อได้เปรียบได้ ขั้นตอนและวิธีการในการพิจารณา มีดังนี้ (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ, 2531).

5.1 หากจำนวนบริการ ที่แผนกต้นทุน NRPCC และ RPCC แต่ละแผนก บริการให้กับแผนกต้นทุนอื่นๆ ถ้าบริการนั้นมีประเภทเดียว จำนวนการบริการนั้นๆ ก็ใช้เป็นสัดส่วนการจัดสรรแบ่งปันต้นทุน

5.2 ถ้าจำนวนบริการที่แผนกต้นทุน NRPCC และ RPCC บริการให้กับแผนกต้นทุนอื่นๆ เป็นข้อมูลทางสถิติของสถานพยาบาล หรือมีความสัมพันธ์โดยตรงกับสถิติของสถานพยาบาล ให้ใช้ข้อมูลทางสถิตินั้นๆ เป็นสัดส่วนในการจัดสรร

5.3 ถ้าแผนกต้นทุนใดมีบริการหลายประเภท จะต้องหา Relative Weight ของแต่ละบริการเสียก่อน แล้วนำ Relative Weight ที่ได้คูณกับจำนวนบริการประเภทนั้นๆ และนำมาเป็นสัดส่วนการจัดสรรแบ่งปันต้นทุน

การทำ Relative Weight ทำได้โดยนำต้นทุนทั้งหมดของแผนกนั้นๆ มาจัดสรรตามประเภทบริการ ตัวอย่างเช่น การทำ Relative Weight ของแผนกซักฟอก ซึ่งมีบริการ 2 ประเภทคือ ซักฟอกและตัดเย็บ จะพบว่ามีต้นทุนบางส่วนที่ไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าถูกใช้ไปในบริการชนิดใด ในกรณีนี้จะใช้ต้นทุนที่ระบุได้ชัดเจนว่าถูกใช้ในบริการชนิดใด เป็นสัดส่วนในการจัดสรรเพื่อคำนวณหา Relative Weight

5.4 กรณีที่แผนกต้นทุนนั้นมีบริการหลายประเภท และไม่มีต้นทุนส่วนใดส่วนหนึ่งซึ่งสามารถระบุได้ชัดเจนว่าถูกใช้โดยบริการชนิดใด ก็อาจใช้ข้อมูลต่อไปนี้เป็นส่วนในการจัดสรรต้นทุน

- เวลาที่บุคลากรในแผนกต้นทุนนั้น เสียไปในการบริการประเภทต่างๆ
- ราคาค่าบริการประเภทต่างๆ
- ราคาวัสดุที่ใช้ในการบริการประเภทต่างๆ

ถ้าข้อมูลเหล่านี้ไม่มีการบันทึกมาก่อน อาจจะใช้การสำรวจเก็บข้อมูล ซึ่งตามปกติ จะใช้เวลา 1-4 สัปดาห์

ในการศึกษาครั้งนี้เลือกใช้เกณฑ์ที่เหมาะสม ในสภาพการทำงานจริงและสามารถเก็บข้อมูลได้ ตามหลักการการพิจารณากำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน ซึ่งจะได้เกณฑ์การจัดสรรต้นทุนของหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ให้กับหน่วยงานอื่นๆ ดังแสดงในตาราง 2

6. หาดำเนินทุนทั้งหมดของแต่ละหน่วยงาน

เมื่อได้ต้นทุนรวมโดยตรง และเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนของแต่ละหน่วยงานแล้ว นำข้อมูลที่ได้ไปหาดำเนินทุนทางอ้อม (IDC) ของหน่วยงานรับต้นทุน (ACC : รหัส 301-305) ที่ได้รับการจัดสรรลงมาจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว (TCC : รหัส 101-202) โดยใช้สมการเส้นตรงในการจัดสรรต้นทุน มีขั้นตอนดังนี้

ต้นทุนของหน่วยงาน NRPC และ RPCC จะถูกจัดสรรไปให้หน่วยงานอื่นๆ ทุกหน่วยงาน ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการ หรือการสนับสนุนตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria) ขณะเดียวกันก็รับต้นทุนที่หน่วยงานอื่นกระจายมาให้ไปพร้อมกัน โดยที่ต้นทุนส่วนที่ได้รับมาใหม่นี้ก็จะถูกกระจายกลับออกไปตามสัดส่วนเดิม จนกระทั่งถึงจุดสมดุล กล่าวคือ ไม่มีต้นทุนเหลืออยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC) อีกเลย ทั้งนี้ จะต้องมีการปรับสัดส่วน โดยการตัดสัดส่วนที่ให้บริการตนเองออกไป ซึ่งการจัดสรรต้นทุนด้วยวิธีนี้เป็นการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงานที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด โดยมีขั้นตอนการจัดสรรต้นทุนดังนี้

6.1 บันทึกข้อมูลการจัดสรรต้นทุนของหน่วยงาน TCC ที่กระจายให้กับหน่วยงานอื่นๆ โดยตัดสัดส่วนที่ให้บริการตนเองออกและปรับให้เป็นสัดส่วน สร้างเมตริกซ์การกระจายต้นทุน โดยสคริปต์ของเมตริกซ์แสดงสัดส่วนการส่งต้นทุนจากหน่วยงาน TCC ให้กับหน่วยงาน ACC ผลบวกของแต่ละสคริปต์จะเท่ากับ 1 (ภาคผนวก ก)

6.2 สร้างสมการเส้นตรงโดยถือหลักที่ว่ามีการส่งต้นทุนไปมาให้แก่กันภายในกลุ่มของหน่วยงาน TCC ด้วย ดังนั้นต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของ TCC มีค่าเท่ากับต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานนั้นๆ รวมกับต้นทุนที่ได้รับมาจาก TCC อื่นๆ

$$\text{Full Cost ของหน่วยต้นทุนชั่วคราวใด ๆ} = \text{Direct Cost ของหน่วยต้นทุนนั้นๆ} + \text{Indirect Cost ที่รับมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวอื่นๆ}$$

จะได้สมการซึ่งมีจำนวนตัวแปร และจำนวนสมการเท่ากับจำนวน TCC หลังจากนั้นแปลงสมการให้ตัวแปรไปอยู่ข้างเดียวกัน และจัดสมการให้อยู่ในรูปของเมตริกซ์ แก๊สมการโดยวิธีเมตริกซ์ (ภาคผนวก ก) เพื่อหาดำเนินทุนทั้งหมดของแต่ละหน่วยงาน TCC จากการจัดสรรต้นทุนไปมาให้แก่กันก่อน

$$[A] * [X] = [B]$$

$$[A] = \text{เมตริกซ์สัมประสิทธิ์ของตัวแปร คือเมตริกซ์ของสัดส่วนที่ส่งต้นทุนให้แก่กัน}$$

$$[B] = \text{เมตริกซ์ของค่าคงที่ คือเมตริกซ์ของต้นทุนรวมโดยตรงของ TCC}$$

$$[X] = \text{เมตริกซ์ของตัวแปร คือเมตริกซ์ของต้นทุนทั้งหมดของ TCC}$$

6.3 แก้อสมการเมตริกซ์ โดยใช้โปรแกรม Excel for Windows 95 Version 7 ช่วยในการคำนวณ โดยสร้าง [A] และ [B] ในกระดาษทำการ (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ) นำ [A] มาหาเมตริกซ์ผกผัน (Inverted Matrix : $[A]^{-1}$) โดยใช้คำสั่งฟังก์ชัน MINVERSE

$$[X] = [A]^{-1} * [B]$$

6.4 นำเมตริกซ์ผกผันที่ได้จาก 6.3 ไปคูณกับเมตริกซ์ B จะได้ต้นทุนทั้งหมดของ TCC (Matrix X หรือ Matrix of TTC Full Cost) โดยใช้คำสั่งฟังก์ชัน MMULT จะได้ Matrix of TCC Full Cost ซึ่งเป็นต้นทุนทั้งหมดภายในหน่วยงาน TCC ที่ส่งต้นทุนให้แก่อัน ก่อนที่จะส่งต้นทุนให้ ACC

6.5 คำนวณต้นทุนที่หน่วยรับต้นทุน ได้รับจริง (ACC Full Cost) โดยนำต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงาน TCC (TCC Full Cost) มาคูณกับสัดส่วนที่ TCC นั้นจัดสรรให้ ACC ของแต่ละหน่วยงาน จะได้ต้นทุนรวมทางอ้อม (Indirect Cost from NRPPC & RPCC) จากนั้นนำต้นทุนทางอ้อมที่ได้มารวมกับต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานที่รับต้นทุน (Direct Cost of PS) ก็จะได้ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย (ACC Full Cost)

$$\text{ACC Full Cost} = \text{Direct Cost of PS} + \text{Indirect Cost from NRPPC \& RPCC}$$

6.6 คำนวณ Routine Service Cost (RSC) คือต้นทุนโดยตรงกลุ่มของหน่วยงาน PS รวมกับต้นทุนทางอ้อมที่จัดสรรมาจากกลุ่มหน่วยงาน NRPPC และ Medical Care Cost (MCC) คือต้นทุนทางอ้อมที่กลุ่มหน่วยงาน PS ได้รับจัดสรรจากกลุ่มหน่วยงาน RPCC

7. หาต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอกศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมือง ธรรมบุรี (Unit Cost Calculation)

โดยนำต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยนอก หหารด้วยจำนวนครั้งที่ให้บริการผู้ป่วยนอก ดังนี้คือ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอก} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยนอก}}{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการผู้ป่วยนอก} *}$$

$$\text{Routine Service Cost (RSC) ต่อครั้ง} = \frac{\text{Routine Service Cost}}{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการผู้ป่วยนอก} *}$$

$$\text{Medical Care Cost (MCC) ต่อครั้ง} = \frac{\text{Medical Care Cost (MCC)}}{\text{จำนวนครั้งที่ให้บริการผู้ป่วยนอก} *}$$

$$\text{Accrual Cost Recovery (\%)} = \frac{\text{รายได้ที่เรียกเก็บ (Accrual Revenue)}}{\text{ต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยนอก}}$$

$$\text{Net Cost Recovery (\%)} = \frac{\text{รายได้สุทธิ (Net Revenue)}}{\text{ต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยนอก}}$$

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล แล้วนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

สถานที่ที่ใช้ในการศึกษาและรวบรวมข้อมูล

หน่วยงานของศูนย์บริการสาธารณสุข เทศบาลเมืองสระบุรี และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานบริการผู้ป่วยนอก

ระยะเวลาในการศึกษา

มกราคม 2541 - มีนาคม 2542