

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

##### รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ( Descriptive Study ) โดยทำการศึกษาด้านทุนของการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด ณ ศูนย์วัณโรคเขต ย้อนหลังระหว่างเดือนมกราคม - กันยายน 2539 รวมระยะเวลาในการศึกษาทั้งสิ้น 9 เดือน ส่วนข้อมูลที่ใช้กำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน ใช้วิธีการเก็บข้อมูลไปข้างหน้า

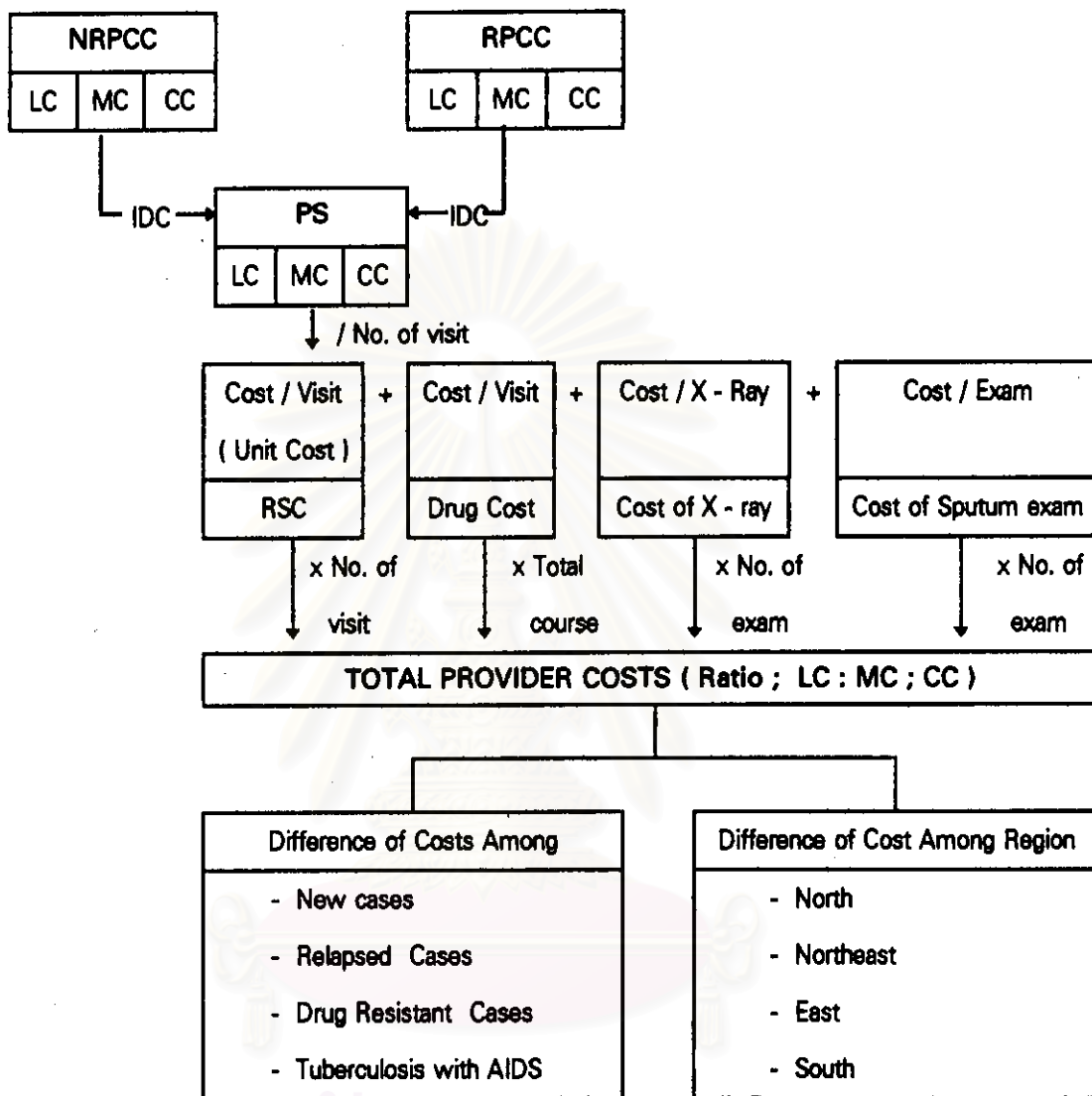
##### ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรเป้าหมาย ได้แก่ ศูนย์วัณโรคเขต 12 ศูนย์ทั่วประเทศ

เทคนิคการเลือกตัวอย่าง เลือกพื้นที่ในการศึกษาโดยใช้วิธี Cluster random sampling ได้ตัวแทนมาศึกษา 4 ภาค คือ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ ตามการแบ่งเขตการปกครองประเทศไทย ของกระทรวงมหาดไทย จากนั้นทำการสุ่มอย่างง่าย ( Simple random sampling ) เพื่อเลือกตัวแทนศูนย์วัณโรคเขตมาศึกษา ภาคละ 1 ศูนย์วัณโรคเขต ได้ตัวแทนมาศึกษา 4 แห่งคือ ศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี , ศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี , ศูนย์วัณโรคเขต 9 พิษณุโลก และศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา เป็นตัวแทนภาคตะวันออก , ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ ตามลำดับ

ตัวอย่าง ได้แก่ ศูนย์วัณโรคเขต 3 ชลบุรี , ศูนย์วัณโรคเขต 7 อุบลราชธานี , ศูนย์วัณโรคเขต 9 พิษณุโลก และศูนย์วัณโรคเขต 12 ยะลา

**กรอบแนวคิดในการวิจัย**



โดยที่

- NRPCC = Non - Revenue Producing Cost Centre
- RPCC = Revenue Producing Cost Centre
- RSC = Routine Service Cost
- IDC = Indirect Cost
- PS = Patient Service
- LC = Labour Cost
- MC = Material Cost
- CC = Capital Cost

**แผนภูมิที่ 3.1** แสดงกรอบแนวคิดต้นทุนการรักษาผู้ป่วยวัณโรคปอด



1.5.3 กลุ่มให้บริการผู้ป่วยโดยตรง ( Direct patient service ) ได้แก่ งานตรวจรักษา เป็นหน่วยต้นทุนที่มีรหัส C นำหน้า

ตารางที่ 3.1 หน่วยต้นทุนของศูนย์วินิจฉัยโรคเขต 3 ชลบุรี

รหัส	หน่วยต้นทุน
A01	หน่วยธุรการและการเงิน
A02	หน่วยทะเบียนประวัติ
A03	หน่วยสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์
A04	หน่วยสุศึกษา
A05	หน่วยป้องกันและสัมผัสโรค
B01	กลุ่มงานขั้นสุด
B02	หน่วยเภสัชกรรม
B03	หน่วยเอกซเรย์
C01	หน่วยรักษา

ตารางที่ 3.2 หน่วยต้นทุนของศูนย์วินิจฉัยโรคเขต 7 อุบลราชธานี

รหัส	หน่วยต้นทุน
A01	งานธุรการ และงานการเจ้าหน้าที่ สคต.7
A02	งานการเงิน สคต. 7
A03	งานพัสดุ สคต.7
A04	หน่วยสุศึกษา
A05	หน่วยทะเบียนประวัติ
A06	กลุ่มงานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์
B01	กลุ่มงานขั้นสุดโรคติดต่อ
B02	กลุ่มงานเภสัชกรรม
B03	หน่วยเอกซเรย์
C01	หน่วยตรวจรักษา

ตารางที่ 3.3 หน่วยต้นทุนของศูนย์วิถึนโรคเขต 9 พิษณุโลก

รหัส	หน่วยต้นทุน
A01	งานธุรการและการเงิน
A02	งานพัสดุ
A03	กลุ่มงานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์
A04	หน่วยทะเบียนประวัติ
B01	กลุ่มงานชั้นสูตโรคติดต่อ
B02	กลุ่มงานเภสัชกรรม
B03	หน่วยเอกซเรย์
C01	หน่วยรักษา

ตารางที่ 3.4 หน่วยต้นทุนของศูนย์วิถึนโรคเขต 12 ยะลา

รหัส	หน่วยต้นทุน
A01	หน่วยธุรการและการเงิน
A02	หน่วยพัสดุ
A03	งานสนับสนุนการปฏิบัติการและติดตามประเมินผล
A04	หน่วยสูตศึกษา
A05	หน่วยทะเบียนประวัติ
A06	หน่วยสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์
A07	หน่วยป้องกันและสัผัสโรค
B01	หน่วยชั้นสูต
B02	หน่วยเภสัชกรรม
B03	หน่วยเอกซเรย์
C01	หน่วยรักษา

10.6 กำหนดเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน โดยใช้ข้อมูลทีแสดงถึงความสัมพันธ์ของการให้บริการระหว่างหน่วยงาน เช่น จำนวนครั้งของการให้บริการ จำนวนผู้ป่วย เป็นต้น

ตารางที่ 3.5 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วิจัยโรคเขต 3 ชลบุรี

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A01	หน่วยธุรการและการเงิน	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงาน	การบริหารงานจะกระจายไปตามจำนวนบุคลากร ของแต่ละหน่วยต้นทุน หน่วยงานใดมีบุคลากรมาก จะได้รับการกระจายต้นทุนมากตามไปด้วย
A02	หน่วยทะเบียนประวัติ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	หน่วยงานที่มีจำนวนผู้ป่วยมาใช้บริการมากก็ต้องให้บริการมาก
A03	หน่วยสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02
A04	หน่วยสุขศึกษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02
A05	หน่วยป้องกันและสัมผัสโรค	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02

**ตารางที่ 3.5 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วิจัยโรคเขต 3 ชลบุรี  
( ต่อ )**

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
B01	กลุ่มงานชั้นสูง	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้ บริการ	เหตุผลเหมือน A02
B02	หน่วยเภสัชกรรม	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02
B03	หน่วยเอกซเรย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02
C01	หน่วยรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A02

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.6 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วิจัยโรคเขต 7  
อุบลราชธานี

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A01	หน่วยธุรการและงาน การเจ้าหน้าที่	จำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยงาน	การบริหารงาน จะกระจายไป ตามจำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยต้นทุน หน่วยงานใด มี จำนวนบุคลากรมาก จะได้รับ การกระจายต้นทุนมากตามไป ด้วย
A02	งานการเงิน	จำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยงาน	เหตุผลเหมือน A01
A03	หน่วยพัสดุ	มูลค่าของวัสดุที่หน่วยงาน นั้นเบิก	หน่วยงานใดเบิกจ่ายวัสดุมาก งานพัสดุจะกระจายต้นทุนไป ยังหน่วยงานนั้นมากด้วย
A04	หน่วยสุขศึกษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	หน่วยงานที่มีจำนวนผู้ป่วยมา ใช้บริการมาก ก็ต้องให้การ บริการมาก



ตารางที่ 3.6 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วิจัยโรคเขต 7  
อุบลราชธานี ( ต่อ )

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A05	หน่วยทะเบียนประวัติ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
A06	หน่วยสังคมสงเคราะห์ ทางการแพทย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
B01	กลุ่มงานชันสูตรโรค ติดต่อ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
B02	กลุ่มงานเภสัชกรรม	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
B03	หน่วยเอกซเรย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
C01	หน่วยรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04

ตารางที่ 3.7 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วัฒนธรรมเขต 9 พิษณุโลก

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A01	งานธุรการและการเงิน	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงาน	การบริหารงาน จะกระจายไปตามจำนวนบุคลากร ของแต่ละหน่วยต้นทุน หน่วยงานใดมีจำนวนบุคลากรมาก จะได้รับการกระจายต้นทุนมาก
A02	งานพัสดุ	มูลค่าของวัสดุที่หน่วยงานนั้นเบิก	หน่วยงานใดเบิกจ่ายวัสดุมาก งานพัสดุจะกระจายต้นทุนไปยังหน่วยงานนั้นมากด้วย
A03	กลุ่มงานสังคมสงเคราะห์ทางการแพทย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	หน่วยงานที่มีจำนวนผู้ป่วยมาใช้บริการมาก ก็ต้องให้บริการมาก
A04	หน่วยทะเบียนประวัติ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03
B01	กลุ่มงานชั้นสูตโรคติดต่อ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03

**ตารางที่ 3.7 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของศูนย์วัฒนธรรมเขต 9 พิษณุโลก**  
( ต่อ )

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
B02	หน่วยเภสัชกรรม	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03
B03	หน่วยเอกซเรย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03
C01	หน่วยรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.8 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria) ของศูนย์วินโรคเขต 12 เขต

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A01	หน่วยธุรการและ การเงิน	จำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยงาน	การบริหารงาน จะกระจายไป ตามจำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยต้นทุน หน่วยงานใด มี จำนวนบุคลากรมาก จะได้รับ การกระจายต้นทุนมากตามไป ด้วย
A02	หน่วยพัสดุ	มูลค่าของวัสดุที่หน่วยงาน นั้นเบิก	หน่วยงานใดเบิกจ่ายวัสดุมาก งานพัสดุจะกระจายต้นทุนไป ยังหน่วยงานนั้นมากด้วย
A03	งานสนับสนุน การปฏิบัติงานและ ติดตามประเมินผล	จำนวนบุคลากรของแต่ละ หน่วยงานต้นทุน	เหตุผลเหมือน A01
A04	หน่วยสุขภาพ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	หน่วยงานที่มีจำนวนผู้ป่วยมา ใช้บริการมาก ก็ต้องให้การ บริการมาก

ตารางที่ 3.11 เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria) ของศูนย์วัฒนธรรม 12 ยะลา (ต่อ)

รหัส	หน่วยต้นทุน	เกณฑ์	หมายเหตุ
A05	หน่วยทะเบียนประวัติ	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
B01	หน่วยชั้นสูงตร	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A03
B02	หน่วยเภสัชกรรม	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
B03	หน่วยเอกซเรย์	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04
C01	หน่วยรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ไปใช้บริการ	เหตุผลเหมือน A04

10.7 หาดำเนินทุนรวมของแต่ละหน่วยงาน และตามประเภทของหน่วยงานต้นทุนหรือประเภทของต้นทุน

10.8 คำนวณต้นทุนต่อหน่วยบริการ โดยนำต้นทุนรวมไปหารจำนวนครั้งการให้บริการ

## 2. ขั้นตอนดำเนินการ

ใช้ระยะเวลาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึง ธันวาคม 2539 โดยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 เก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายของหน่วยงานต่าง ๆ ของศูนย์วัดโรคเขต และสำนักงานควบคุมโรคติดต่อเขต ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง กันยายน 2539 จากฎีกาเบิกจ่าย สมุดเบิกจ่ายวัสดุ ทะเบียนครุภัณฑ์ และอาคารสิ่งก่อสร้าง

2.2 กรณีที่ข้อมูลบริการที่มีอยู่แล้วไม่ครบถ้วน ทำการสุ่มเก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิที่เกิดขึ้นในช่วงเวลา 2 สัปดาห์ ได้แก่ การสัมภาษณ์-สังเกตการใช้เวลาของบุคลากร จำนวนฟิล์ม วัสดุ น้ำยา สารเคมี ที่ใช้ในแต่ละการทดสอบ เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. **คำนวณหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุนชั่วคราว ( Direct Cost Determination )**

ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ( Labour Cost ) ต้นทุนค่าวัสดุ ( Material Cost ) และ ต้นทุนค่าลงทุน ( Capital Cost ) โดยคิดต้นทุนตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม - 30 กันยายน 2539 ซึ่ง

$$\text{Total Direct Cost ( TDC )} = \text{Labour Cost ( LC )} + \text{Material cost ( MC )} + \text{Capital Cost ( CC )}$$

$$\text{ต้นทุนโดยตรงทั้งหมด} = \text{ค่าแรงงาน} + \text{ค่าวัสดุใช้สอย} + \text{ค่าลงทุน}$$

โดยการหาต้นทุนแต่ละประเภท มีรายละเอียดดังนี้

1.1 **ต้นทุนค่าแรง** หมายถึง เงินเดือน ค่าจ้าง เงินประจำตำแหน่ง ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าการศึกษานูตร ค่ารักษาพยาบาล ฯลฯ

การศึกษานี้ จะคำนวณค่าแรงเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจริงในแต่ละหน่วยงาน ตามรายการแสดงค่าใช้จ่ายจริงของศูนย์วัดโรคเท่านั้น ส่วนภาระงานอื่น ๆ จะไม่นำมาคิด

### 1.2 **ต้นทุนค่าลงทุน**

ค่าลงทุน คือ ค่าที่ดิน สิ่งก่อสร้างทุกชนิด คิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง ( Striaght-line Method ) คือ เฉลี่ยค่าเสื่อมราคาเท่ากันทุกปีตลอดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อ

สร้างแต่ละรายการ ยกเว้นรายการที่มีอายุการใช้งานเกินอายุที่คาดว่าจะใช้งานได้ ไม่นำมาคำนวณค่าเสื่อมราคา อายุการใช้งานของครุภัณฑ์ทุกชนิด ใช้ตามข้อกำหนดของ American Hospital Association, 1978 Edition. ส่วนสิ่งก่อสร้าง คำนวณค่าสึกหรอตามเกณฑ์การประมวลรัษฎากรว่าด้วยการหักค่าสึกหรอ และค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ฉบับที่ 145 พ.ศ. 2527 คิดอายุการใช้งาน 20 ปี โดยค่าเสื่อมราคาส่งก่อสร้างของแต่ละหน่วยงานคิดตามสัดส่วนพื้นที่ใช้งาน จากนั้นหาค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ให้เป็นมูลค่าปี 2539 โดยคำนวณจากอัตราเงินเฟ้อ ( Inflation rate ) ของดัชนีผู้บริโภค ปี 2539 <sup>(31)</sup> วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา ทำได้ดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{ค่าเสื่อมราคารายปี} \\ \text{(มูลค่าปีที่ได้มา)} \end{array} = \frac{\text{ราคาต่อหน่วย} \times \text{จำนวน}}{\text{อายุการใช้งาน}}$$

$$\begin{array}{l} \text{ค่าเสื่อมราคา} \\ \text{(มูลค่าปี 2539)} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ค่าเสื่อมราคารายปี} \\ \text{(มูลค่าปีที่ได้มา)} \end{array} \times \text{อัตราเงินเฟ้อ}$$

### 1.3 การหาต้นทุนค่าวัสดุ

ค่าวัสดุ หมายถึง มูลค่าวัสดุทุกชนิดที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกไปใช้ ตั้งแต่ 1 มกราคม ถึง 30 กันยายน 2539 ได้แก่ วัสดุสำนักงาน วัสดุกานบ้าน งานครัว วัสดุการแพทย์และเวชภัณฑ์ วัสดุก่อสร้าง ค่าเช่ารถยนต์ต่าง ๆ ค่าสาธารณูปโภค และค่าซ่อมบำรุง

## 2. หารัดส่วนในการจัดสรรต้นทุนทางอ้อม

การหารัดส่วนหรือเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน ( Allocation Criteria ) ของหน่วยต้นทุน จะแตกต่างกันไปตามความสัมพันธ์ในการให้บริการ หรือการสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม การวิจัยนี้ใช้เกณฑ์การกระจายต้นทุนแบบ Simultaneous Equation Method ซึ่งหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวทุกระดับชั้น จะจัดสรรต้นทุนไปยังหน่วยรับต้นทุนพร้อม ๆ กันจนถึงจุดสมดุล คือ ไม่มีต้นทุนเหลืออยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวเลย ทั้งนี้ต้องปรับส่วนของการบริการตนเองออกไป การคำนวณใช้สมการพีชคณิตเส้นตรง ดังนี้

2.1 บันทึกปริมาณงานของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว ที่บริการให้แก่หน่วยงานอื่น ตามเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่กำหนด และปรับให้เป็นสัดส่วน โดยสร้างเมตริกซ์การกระจาย

ต้นทุน ( Allocation Matrix ) ซึ่งกำหนดให้

- แถวของเมตริกซ์ แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว
- สดมภ์ของเมตริกซ์ แสดงการส่งต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว โดยที่ผลรวมของแต่ละสดมภ์เท่ากับ 1

2.2 สร้างสมการเส้นตรง โดยถือหลักต้นทุนรวมของแต่ละหน่วยงานต้นทุนเท่ากับต้นทุนทางตรงของหน่วยงานต้นทุนนั้น รวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับการกระจายมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวอื่น ๆ ดังสูตร

$$\text{Full Cost} = \text{Total Direct Cost} + \text{Total Indirect Cost}$$

2.3 แปลงสมการให้ตัวแปรไปอยู่ข้างเดียวกัน และจัดสมการให้อยู่ในรูปเมตริกซ์ และแก้สมการโดยวิธีเมตริกซ์ ( Matrix Algebra ) จากสูตร

$$\begin{aligned} \text{FC (TCC)} &= \text{Full Cost ของ Transient Cost Centre} \\ [A] [X] &= [B] \end{aligned}$$

โดยที่ A = ค่า coefficients ที่ส่งต้นทุนให้แก่กัน ( Matrix สัมประสิทธิ์ของตัวแปร )

B = ต้นทุนรวมโดยตรงของ TCCs ( Matrix ค่าคงที่ )

X = ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ( Full Cost ) หรือ Matrix ของตัวแปร

ใช้โปรแกรม Microsoft - Excel ช่วยในการคำนวณ โดยการสร้างเมตริกซ์ของสัมประสิทธิ์ ( A ) และค่าคงที่ ( B ) ใน worksheet

2.4 นำค่า Coefficients A ในข้อ 2.3 มาหา Invert Matrix โดยใช้โปรแกรม MS - Excel ช่วยในการคำนวณ จะได้สมการ

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

หรือ  $[A^{-1}]$  = เมตริกซ์ผกผันของ [A] หาเมตริกซ์ผกผันของ A โดยใช้คอมพิวเตอร์



2.5 นำ Invert Matrix ที่ได้ ไปคูณกับ Matrix B จะได้ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุน  
ชั่วคราว ( X ) โดยใช้คอมพิวเตอร์

2.6 คำนวณต้นทุนที่หน่วยรับต้นทุนได้จริง โดยนำ Full Cost ของ NRPPC และ  
RPCC ไปแทนค่าในสมการ

$$FC ( ACC ) = TDC + \sum a_i X_i + \sum b_i Y_i$$

เมื่อ

FC ( ACC ) = ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย ( PS )

TDC = ต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย ( PS )

a = สัมประสิทธิ์การกระจายต้นทุน ของหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

X = ต้นทุนทั้งหมด FC ( TCC ) ของหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

b = สัมประสิทธิ์การกระจายต้นทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้

Y = ต้นทุนทั้งหมด FC ( TCC ) ของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้

จะเห็นว่าต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงานที่รับผู้ป่วยไว้บริการ ( Full cost ของ PS ) ก็คือ  
ค่าสถานที่ ค่าปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุสำนักงาน ฯลฯ ซึ่งเกิดขึ้นทันทีที่ให้บริการผู้ป่วย  
แต่ไม่ได้เรียกเก็บจากผู้ป่วย เรียกต้นทุนส่วนนี้ว่า Routine Service Cost ( RSC ) NRPPC ส่วน  
ต้นทุนที่เก็บค่าบริการจากผู้ป่วย คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยได้รับการชันสูตรหรือรักษา ซึ่งขึ้น  
อยู่กับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ชนิดของโรค และทางเลือกการรักษาของแพทย์ เพราะฉะนั้น  
Total Provider Costs ก็คือ ผลรวมของ RSC กับ RPCC medical care นั่นเอง

### 3. หาต้นทุนต่อครั้งของการให้บริการ

เมื่อได้ Full Cost ของงานตรวจรักษา งานเภสัชกรรม งานรังสีวิทยา และงานชันสูตร  
แล้ว จะสามารถหา Unit Cost ได้ โดยหารด้วยจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยนอกมารับบริการ ( Number of  
visit ) จากสูตร

$$\text{ต้นทุนต่อครั้งของการให้บริการ} = \frac{\text{ต้นทุนรวมของ หน่วยให้บริการ}}{\text{จำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการ}}$$

#### 4. หาดำเนินทุนรวมในการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์วัดโรคเขต

โดยนำต้นทุนต่อครั้งของการให้บริการของงานตรวจรักษา งานเภสัชกรรม งานรังสีวิทยา และงานชันสูตร มารวมกันแล้วคูณด้วยจำนวนครั้งโดยเฉลี่ย ที่ผู้ป่วยต้องมารับการรักษา จนกว่าจะสิ้นสุดการรักษา จะได้ต้นทุนรวมในการให้บริการผู้ป่วยของศูนย์วัดโรคเขต ( Total Provider Costs )

#### 5. เปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนระหว่างต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน

6. นำต้นทุนที่คำนวณได้ของแต่ละศูนย์วัดโรคเขต มาเปรียบเทียบกัน ตามประเภทผู้ป่วย และที่ตั้งของศูนย์วัดโรคเขต

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ใช้แบบฟอร์มต่าง ๆ บันทึกข้อมูล ซึ่งจะครอบคลุมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- แบบสำรวจต้นทุนแรงงาน
- แบบสำรวจการกระจายต้นทุนแรงงาน
- แบบสำรวจการใช้พื้นที่
- แบบสำรวจการกระจายต้นทุน
- แบบสำรวจค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณูปโภค
- แบบฟอร์มบันทึกข้อมูลค่าวัสดุสิ้นเปลือง
- แบบสำรวจต้นทุนค่าเสื่อมราคา สิ่งก่อสร้างตามหน่วยงาน
- แบบสำรวจต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ และเครื่องมือ