

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการศึกษา

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัยในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ประกอบด้วย รูปแบบการศึกษา ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา วิธีดำเนินการศึกษา และการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะเสนอตามรายละเอียดดังนี้

#### รูปแบบการศึกษา

การศึกษาคั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2542 (1 ตุลาคม 2541-30 กันยายน 2542) ในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider's Viewpoint)

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้คือ สถานีนอนามัยในอำเภอนาน้อย ทั้ง 6 แห่ง ได้แก่ สถานีนอนามัยตำบลเชียงของ สถานีนอนามัยตำบลน้ำตก สถานีนอนามัยตำบลบัวใหญ่ สถานีนอนามัยตำบลสถาน สถานีนอนามัยตำบลสันทะ สถานีนอนามัยตำบลศรีสะเกษ และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอนาน้อย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเป็นแบบบันทึกข้อมูลที่นำมาจาก คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนอนามัย ของ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2541) และสนธยา รุ่งกิจการวัฒนา (2538) แล้วนำมาดัดแปลง เพื่อให้มีความเหมาะสมในการเก็บข้อมูลประเภทต่างๆ คือ ข้อมูลค่าแรง ข้อมูลค่าวัสดุและข้อมูลค่าลงทุน ซึ่งแบบเก็บข้อมูลมีทั้งหมด 5 แบบ คือ

แบบที่ 1 รหัส LC1 สำหรับเก็บข้อมูลค่าแรง ได้แก่ เงินเดือน สวัสดิการต่างๆ (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 1)

แบบที่ 2 รหัส LC2 สำหรับเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอัตราการปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรมของงานในสถานีนามัย (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 2)

แบบที่ 3 รหัส LC3 สำหรับสรุปจำนวนชั่วโมงการปฏิบัติงานในกิจกรรมต่างๆ (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 3)

แบบที่ 4 รหัส MC สำหรับเก็บข้อมูลค่าวัสดุเครื่องใช้ เช่น ค่ายา และเวชภัณฑ์ วัสดุทางการแพทย์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา วัสดุสำนักงาน วัสดุน้ำมันเชื้อเพลิง วัสดุสิ่งตีพิมพ์เผยแพร่ (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 4)

แบบที่ 5 รหัส CC 1 สำหรับเก็บข้อมูลค่าเสื่อมราคาอาคารและบ้านพัก (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 5)

แบบที่ 6 รหัส CC 2 สำหรับเก็บข้อมูลค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์การแพทย์และครุภัณฑ์สำนักงาน (ภาคผนวก ก แผ่นที่ 6)

### การหาคุณภาพของเครื่องมือ

เมื่อได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาเสร็จแล้วได้นำเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาให้ผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 4 ท่าน ทำการตรวจสอบและแก้ไข จากนั้นนำไปทดลองใช้กับสถานีนามัย ในอำเภอขนาน้อย จำนวน 1 แห่ง คือสถานีนามัยตำบลน้ำตก อำเภอขนาน้อย จังหวัดน่าน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำไปใช้จริง

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ต้นทุนค่าแรง ได้แก่ เงินเดือน เงินค่าช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล เบี้ยเลี้ยงของเจ้าหน้าที่ทุกคนที่ปฏิบัติงานในสถานีนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ในปีงบประมาณ 2542 โดยผู้ศึกษาเป็นผู้เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตัวเองจากฎีกาเงินเดือน และฎีกาเบิกเงินงบประมาณ ตามแผนงานโครงการต่าง ที่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอขนาน้อย และบัญชีรายจ่ายเงินบำรุงของสถานีนามัย

2. ต้นทุนวัสดุ ได้แก่ วัสดุสำนักงาน วัสดุการแพทย์ ยา และเวชภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าวัสดุสิ่งตีพิมพ์ วัสดุน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งผู้ศึกษาเป็นผู้เก็บข้อมูลด้วยตนเอง จากบัญชีรับ-จ่าย วัสดุ ทะเบียนคุมวัสดุ และใบเบิกวัสดุ

3. ต้นทุนค่าลงทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์การแพทย์ ครุภัณฑ์สำนักงาน อาคารสิ่งก่อสร้าง และบ้านพัก ของสถานีนอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ซึ่งผู้ทำการศึกษาเก็บข้อมูลจากทะเบียนครุภัณฑ์ของสถานีนอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ แบบแปลนการก่อสร้างสถานีนอนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดน่าน

4. การคำนวณหาสัดส่วนการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม ใช้วิธี Time Allocation study ซึ่งเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในสถานีนอนามัย จะเป็นผู้คำนวณสัดส่วนการปฏิบัติงาน โดยอาศัยข้อมูลจากตารางการปฏิบัติงานประจำเดือนของแต่ละคนเป็นหลัก (self reporting) แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของแต่ละกิจกรรมที่ปฏิบัติ กำหนดชั่วโมงที่ปฏิบัติงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนอนามัย อำเภอเมือง จังหวัดน่าน มีรายละเอียดการดำเนินการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 1. กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน

กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน โดยดึงเฉพาะกิจกรรมหลักๆออกมาโดยใช้เกณฑ์การกำหนดกิจกรรมคือ กิจกรรมที่ใช้เวลาในการทำงานมาก กิจกรรมที่ใช้วัสดุอุปกรณ์ในการทำงานเป็นมูลค่าสูง และกิจกรรมที่มีหน่วยนับหรือวัดชัดเจน (สนชยา รุ่งกิจการวัฒนา, 2538, หน้า 6) โดยกำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนได้ดังนี้

##### 1.1 กลุ่มงานในสำนักงาน

- 1.1.1 งานบริหารงานทั่วไป
- 1.1.2 งานรายงานทุกประเภท
- 1.1.3 งานรักษาพยาบาล
- 1.1.4 งานอนามัยแม่และเด็ก
- 1.1.5 งานวางแผนครอบครัว
- 1.1.6 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

## 1.2 กลุ่มงานสุขศึกษา

### 1.2.1 งานสุขศึกษา

## 1.3 กลุ่มงานในโรงเรียน

### 1.3.1 งานอนามัยโรงเรียน

## 1.4 งานในชุมชน

### 1.4.1 งานส่งเสริมและสนับสนุนการสาธารณสุขมูลฐาน

### 1.4.2 งานสุขาภิบาลและควบคุมโรค

### 1.4.3 งานอื่นๆ ที่สอดคล้องกับพื้นที่ งานทันตกรรมที่สถานีอนามัย ตำบลสถาน งานแพทย์แผนไทยที่ตำบลบัวใหญ่

## 2. การวิเคราะห์หาต้นทุน

### 2.1 การหาต้นทุนค่าแรงงาน(Labour Cost)

2.1.1 รวบรวมค่าแรงของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกคนในสถานีอนามัยที่ทำการศึกษา ตามรายการในแบบกรอกข้อมูล LC1 ซึ่งประกอบด้วย เงินเดือน ค่าจ้าง ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเล่าเรียนบุตร เงินช่วยเหลือบุตร

2.1.2 หาอัตราการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรม โดยใช้แบบกรอกข้อมูล LC2 โดยให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขแต่ละคน เป็นผู้ประเมินอัตราเวลาการปฏิบัติงานของตนเองในแต่ละกิจกรรม แล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยเป็นร้อยละของการจัดสรรเวลาในแต่ละสถานีอนามัย โดยเก็บข้อมูลในช่วงสัปดาห์ที่สามารถเป็นตัวแทนการทำงานของปีงบประมาณ 2541

2.1.3 หาต้นทุนค่าแรงงานของกิจกรรมส่งเสริมสุขภาพ โดยนำเอาข้อมูลค่าแรงจากแบบกรอกข้อมูล LC1 คูณด้วยอัตราเวลาการปฏิบัติงานของแต่ละกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขแต่ละคนจากแบบกรอกข้อมูล LC2 จะได้ข้อมูลค่าแรงของแต่ละกิจกรรม

### 2.2 การหาต้นทุนค่าวัสดุเครื่องใช้ (Material Cost)

2.2.1 รวบรวมค่าวัสดุเครื่องใช้ของแต่ละกิจกรรม ในปีงบประมาณ 2542 จากบัญชี รับ-จ่ายพัสดุ ตามแบบกรอกข้อมูล MC ซึ่งประกอบด้วย ค่ายาและเวชภัณฑ์ ค่าวัสดุการแพทย์ ค่าวัสดุสำนักงาน และค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าวัสดุสิ่งตีพิมพ์เผยแพร่

2.2.2 จำแนกต้นทุนวัสดุตามประเภทกิจกรรม ทั้ง 11 กิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน ส่วนค่าสาธารณูปโภคที่ไม่อาจจำแนกตามประเภทกิจกรรมได้จะจัดให้เป็นต้นทุนวัสดุของกิจกรรมบริหาร

### 2.3 การหาต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)

2.3.1 ค่าลงทุนอาคารสิ่งก่อสร้างได้แก่ อาคารสถานื่อนามัยและบ้านพัก โดยบันทึกเฉพาะข้อมูลรายการ จำนวน ราคาต่อหน่วย และปีที่ก่อสร้าง โดยไม่นำเอาสิ่งก่อสร้างที่ไม่ได้นำมาใช้หรือหมดอายุการใช้งานมาคิด โดยกรอกข้อมูลลงในแบบ CC1

2.3.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคาสิ่งก่อสร้าง โดยใช้วิธี Annuitizing Capital Expenditures โดยคิดอายุการใช้งาน 20 ปี

$$\text{ค่าเสื่อมราคาสิ่งก่อสร้าง} = C = \left[ P - \frac{1}{(1+r)^t} \right] [A(t, r)]^{-1} \quad (1)$$

$$A(t, r) = \left[ 1 - \frac{1}{(1+r)^t} \right] r^{-1} \quad (2)$$

เมื่อ  $C$  = ค่าเสื่อมราคาต่อปี (calculate equivalent annual cost of the unit)

$P$  = ราคาซื้อ (cost purchasing the unit)

$r$  = อัตราลด (discount rate)

$t$  = อายุการใช้งาน

$A(t, r)$  = อัตราลดต่อปี (annuity factor)

โดยกำหนดให้ค่า  $S = 0$  และ ค่า  $r = 0.1$  ในการคำนวณหาค่าเสื่อมราคาอาคาร

2.3.3 การคำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ คำนวณด้วยวิธีเดียวกับค่าเสื่อมราคาสิ่งก่อสร้าง คิดอายุการใช้งาน 5 ปี แล้วบันทึกลงในแบบกรอกข้อมูล CC2

2.3.4 กำหนดเกณฑ์การกระจายของต้นทุนค่าสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ตามสัดส่วนการใช้งานร่วมกันของแต่ละกิจกรรมโดยเจ้าหน้าที่ในแต่ละสถานื่อนามัยเป็นผู้ให้นำบันทึกการกระจายสัดส่วนการใช้งาน จะได้ต้นทุนค่าลงทุนของแต่ละกิจกรรม

2.4 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม (Total Cost) รวบรวมต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง จำแนกตาม กิจกรรมทั้ง 11 กิจกรรม

### 2.5. การกระจายต้นทุน (Indirect Cost)

2.5.1 กระจายต้นทุนรวมทั้งหมดของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแก่สถานี

อนามัยโดยใช้วิธีการกระจายต้นทุนแบบ Direct distribution method ทำการกระจายต้นทุนตาม สัดส่วนของจำนวนประชากรในพื้นที่ที่สถานีนอนามัยแต่ละแห่งรับผิดชอบ และกระจายต้นทุนที่ได้ ตามสัดส่วนของต้นทุนรายการกิจกรรม (ต้นทุนของแต่ละกิจกรรมหารด้วยต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละสถานีนอนามัย) (Indirect Cost )

2.5.2 กระจายต้นทุนของงานบริหารทั่วไปและงานรายงานทุกประเภท แก่กิจกรรมที่เหลือทั้ง 9 กิจกรรมโดยใช้วิธีการกระจายต้นทุนแบบ Direct distribution method ตาม สัดส่วนต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม (ต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรมหารด้วย ต้นทุนรวมของทุก กิจกรรม) ( Indirect Cost )

2.6 การหาต้นทุนรวมทั้งหมด (Full Cost) รวบรวมต้นทุนทางตรงและต้นทุน ทางอ้อมเข้าด้วยกันจะได้ต้นทุนรวมทั้งหมด

2.7 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) โดยนำผลการปฏิบัติงานของแต่ละ กิจกรรมมาหารต้นทุนรวมทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรม

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของกิจกรรม}}{\text{จำนวนหน่วยบริการของกิจกรรมนั้น}} \quad (\text{บาท/หน่วย})$$

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ได้แก่ อัตราส่วน ร้อยละ สัดส่วนและ ค่าเฉลี่ย โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Excel 97 for windows 95 ช่วยในการ คำนวณ