

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) โดยการศึกษาวิเคราะห์ ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของสถานีนามัยในอำเภอป่าบอนจังหวัดพัทลุง ปีงบประมาณ 2543 ช่วงระยะเวลา 1 ปี ด้วยการเก็บข้อมูลย้อนหลัง(retrospective study) จากแหล่งทุติยภูมิ ในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider) สำหรับเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนที่มีข้อมูลไม่สมบูรณ์ ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า (prospective study) จากแหล่งปฐมภูมิ โดยเก็บข้อมูลดังกล่าวในเดือน มิถุนายน 2544 ซึ่งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีนามัย เป็นผู้บันทึกข้อมูล

ประชากร

กลุ่มประชากรกลุ่มเป้าหมาย (target population) คือ สถานีนามัยทุกแห่งในสังกัด สำนักงานสาธารณสุขอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง รวมทั้งสิ้น 11 แห่ง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปทดลองใช้ก่อนเก็บข้อมูล เป็นแบบบันทึกต่างๆ (ภาคผนวก ค) จำนวน 13 แบบ ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปของสถานีนามัย (FORMAT GS1) โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับชื่อสถานีนามัย ที่ตั้ง ประเภท จำนวนเจ้าหน้าที่ จำนวนครุภัณฑ์ จำนวนประชากร จำนวนหมู่บ้าน จำนวนผู้รับบริการทั้งหมดทุกประเภท ปีงบประมาณ 2543
2. แบบบันทึกตารางการจัดสรรเวลาปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ (FORMAT LC1) เป็นการบันทึกข้อมูลจำนวนชั่วโมงการทำงานของเจ้าหน้าที่ประจำสถานีนามัย เป็นรายวัน เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้รายงานด้วยตนเอง (self reporting)
3. แบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (FORMAT LC2) เป็นแบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ เงินเดือน ค่าจ้าง และเงินสวัสดิการอื่น ๆ ของข้าราชการ เช่น ค่าช่วยเหลือบุตร ค่าตอบแทนอยู่เวรรักษา

พยาบาลนอกเวลาราชการและวันหยุด ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าศึกษานูตร

4. แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์สถานีนามัย (FORMAT CC1) เป็นแบบบันทึกข้อมูลรายละเอียดที่เกี่ยวกับรายการครุภัณฑ์ จำนวน ราคา มูลค่า ปีที่ซื้อ อายุการใช้งาน ค่าเสื่อมราคา

5. แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะ (FORMAT CC2) เป็นแบบบันทึกข้อมูล รายละเอียดที่ประกอบด้วย ประเภทของยานพาหนะ หมายเลขทะเบียน ปีที่ได้มา ราคาต่อหน่วย อายุการใช้งาน โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ เป็นผู้บันทึกจำนวนเวลาปฏิบัติงานของยานพาหนะตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ โดยการบันทึกรายวัน เป็นระยะเวลา 1 เดือน

6. แบบบันทึกข้อมูลการกระจายต้นทุนครุภัณฑ์ (FORMAT CC3) เป็นแบบบันทึกปริมาณการใช้ครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันหลายกิจกรรม มีข้อมูลรายละเอียด ประเภทครุภัณฑ์ รายการครุภัณฑ์ มูลค่าเกณฑ์การกระจาย สัดส่วนการกระจาย โดยเจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกข้อมูล

7. แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้าง (FORMAT CC4) เป็นแบบบันทึกประกอบด้วย อาคาร สิ่งก่อสร้าง ปีที่ก่อสร้าง ราคาค่าก่อสร้างเพิ่มเติม

8. แบบบันทึกพื้นที่การใช้งานของสถานีนามัย (FORMAT CC5) เป็นแบบบันทึกการใช้พื้นที่ในแต่ละกิจกรรม

9. แบบบันทึกข้อมูลวัสดุ(FORMAT MC1) เป็นแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย รายละเอียดเกี่ยวกับวัสดุ จำนวน ราคา

10. แบบบันทึกข้อมูลการกระจายต้นทุนค่าวัสดุ (FORMAT MC2) เป็นแบบบันทึกรายการวัสดุที่ใช้ร่วมกันหลายกิจกรรม ประกอบด้วย รายการวัสดุ มูลค่า ปริมาณการใช้ สัดส่วนการกระจายไปสู่กิจกรรม

11. แบบบันทึกค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค (FORMAT MC 3) เป็นแบบบันทึก ประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ และค่าไปรษณีย์

12. แบบสำรวจบันทึกผลงาน (FORMAT OP 1) เป็นแบบบันทึกผลงานของกิจกรรมตามปริมาณงานที่ให้บริการ จำแนกตามกิจกรรม

13. แบบสำรวจบันทึกรายได้ของสถานีนามัย (FORMAT RF1) เป็นแบบบันทึกข้อมูลจากรายงาน การรับจ่ายเงินบำรุงสถานีนามัย เดือนกันยายน 2543 ประกอบด้วย ค่ายา เงินค่าบริการทางการแพทย์และอนามัยขั้นพื้นฐาน เงินบริจาค ดอกเบี้ยเงินฝากธนาคาร เงินค่าวัสดุการแพทย์ และอื่นๆ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

แบบบันทึกการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) ของแบบบันทึกข้อมูล โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน ตรวจสอบและปรับปรุงแบบบันทึกข้อมูลให้เหมาะสม
2. ผู้วิจัย นำแบบบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ที่สถานีอนามัยในอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง จำนวน 1 แห่ง ก่อนนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจริง

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นเตรียมการ

1. ศึกษาโครงสร้างระบบงานของสถานีอนามัยโดยศึกษาองค์กระบบบริหารและกิจกรรมการให้บริการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกหน่วยต้นทุน (ภาคผนวก ก)

2. จำแนกกิจกรรมเป็นหน่วยต้นทุนเมื่อวิเคราะห์แล้วสถานีอนามัยในอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง จะมีกิจกรรมที่จะเป็นหน่วยต้นทุนที่วัดได้ชัดเจน มีเกณฑ์ในการพิจารณา คือ เป็นกิจกรรมที่มีภาระหน้าที่ชัดเจน ใช้เวลาในการทำงานมาก และเป็นกิจกรรมที่มีการใช้วัสดุอุปกรณ์มีมูลค่าสูง และมีหลักฐานการบันทึกไว้ ในการวิจัยนี้จึงได้กำหนดกิจกรรมที่นำมาวิเคราะห์ต้นทุน 13 กิจกรรม ดังนี้

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. กิจกรรมบริหารงานทั่วไป | 8. กิจกรรมอนามัยโรงเรียน |
| 2. กิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข | 9. กิจกรรมสาธารณสุขมูลฐาน |
| 3. กิจกรรมรักษาพยาบาล | 10. กิจกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม |
| 4. กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก | 11. กิจกรรมโภชนาการ |
| 5. กิจกรรมวางแผนครอบครัว | 12. กิจกรรมทันตสาธารณสุข |
| 6. กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค | 13. กิจกรรมควบคุมโรคติดต่อทั่วไป |
| 7. กิจกรรมสุขศึกษาในสำนักงาน โรงเรียน และชุมชน | |

3. กำหนดเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน เป็นการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดสรรต้นทุน ค่าแรง ค่าลงทุน และค่าวัสดุ ในกรณีที่ใช้ร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน กระจายไปสู่กิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นหน่วยต้นทุน สำหรับการวิจัยนี้ ซึ่งมีเจ้าหน้าที่สาธารณสุข พื้นที่อาคารทำการของสถานีอนามัย ครุภัณฑ์ ยานพาหนะและวัสดุสิ้นเปลือง ได้กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนดังนี้

ประเภทต้นทุน	เกณฑ์ที่ใช้ในการกระจายต้นทุน
ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost)	
- อาคาร	สัดส่วนการใช้พื้นที่ของแต่ละกิจกรรม ที่มีการใช้พื้นที่จริง
- ครุภัณฑ์ต่าง ๆ	ปริมาณที่ใช้จริงของแต่ละกิจกรรม
- ครุภัณฑ์ยานพาหนะ	สัดส่วนเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม
ต้นทุนค่าแรง (labour cost)	
- ค่าแรง	สัดส่วนเวลาที่ใช้ปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรม
ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost)	
- วัสดุสิ้นเปลืองต่าง ๆ	สัดส่วนตามปริมาณที่ใช้จริงของแต่ละกิจกรรม

พื้นที่อาคารของสถานีนามัย ในกรณีที่มีการใช้ร่วมกันหลายกิจกรรม เช่น ห้องปฏิบัติงานในอาคาร ซึ่งพื้นที่เดียวกัน ใช้ในกิจกรรมรักษาพยาบาล กิจกรรมวางแผนครอบครัว กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก และกิจกรรมให้สุศึกษาในสำนักงาน ในการวิจัยนี้ใช้สัดส่วนการใช้เวลาตามตารางปฏิบัติงานในแต่ละกิจกรรม ในรอบ 1 เดือน เป็นเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนเนื่องจากสถานีนามัย มีตารางการเวลาการปฏิบัติงานที่ชัดเจน และถ้ามีกิจกรรมที่ใช้พื้นที่ร่วมกัน ไม่สามารถแยกสัดส่วนได้ จะจัดสรรต้นทุนด้วยสัดส่วนที่เท่ากัน เช่น การใช้พื้นที่ร่วมกันของกิจกรรมบริหารทั่วไป และกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข และงานวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนามัยที่จัดสรรด้วยเกณฑ์ดังกล่าว เช่นงานวิจัยของ ภาสดี ยัมเยี่ยม (2541) และผกาวดี ละออเกียรตินันท์ (2543)

4. จัดทำแผนการเก็บรวบรวมข้อมูลในสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสถานีนามัย ติดต่อบริษัทงาน ชีแจง ขอความร่วมมือจากหัวหน้าสถานีนามัยและนายอำเภอป่าบอน ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการ

1. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลัง (retrospective study) โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งทุติยภูมิ ได้แก่ ฎีกาเบิกเงินเดือน สมุดบันทึกการใช้จ่ายงบประมาณ สมุดคุมเงินงบประมาณ รายงานการรับจ่ายเงินบำรุง ทะเบียนการเบิกจ่ายวัสดุ ทะเบียนครุภัณฑ์สถานีนามัย และ ข้อมูลผลการให้บริการจากสถานีนามัย

2. การเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (prospective study) กรณีที่ข้อมูลที่มีอยู่ไม่ครบถ้วน และต้องเก็บข้อมูลจากแหล่งปฐมภูมิ ได้แก่ เกณฑ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการกระจายต้นทุน เป็นระยะเวลา 1 เดือน โดยให้เจ้าหน้าที่สถานีนามัยบันทึกข้อมูล ดังนี้

2.1 ข้อมูลจากบัญชีมอบหมายหน้าที่การงาน ตารางการอยู่เวรการรักษาพยาบาลนอกเวลาราชการและวันหยุด และแผนการปฏิบัติงานประจำเดือนซึ่งปฏิบัติจริง ในเดือน มิถุนายน 2544 เป็นเวลา 1 เดือน ด้วยแบบบันทึกตารางจัดสรรเวลาปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่ (FORMAT LC1)

2.2 บันทึกข้อมูลจำนวนชั่วโมงการใช้พาหนะเพื่อใช้ในกิจกรรมต่างๆ โดยพิจารณาจากแผนการปฏิบัติงาน และการใช้ยานพาหนะในการออกไปปฏิบัติงานจริง ในเดือนมิถุนายน 2544 เป็นเวลา 1 เดือน ด้วยแบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะ (FORMAT CC 3)

3. กำหนดหาด้านทุนทางตรงรวม (total direct cost) ของแต่ละกิจกรรม และอัตราส่วนองค์ประกอบของต้นทุน ประกอบด้วย ค่าแรง (labour cost) ค่าลงทุน (capital cost) และค่าวัสดุ (material cost) ด้วยสูตร ดังนี้

$$\begin{array}{l} \text{ต้นทุนทางตรงรวม} = \text{ต้นทุนค่าแรง} + \text{ต้นทุนค่าลงทุน} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุ} \\ \text{(total direct cost)} \quad \text{(labour cost)} \quad \text{(capital cost)} \quad \text{(material cost)} \end{array}$$

3.1 ต้นทุนค่าแรง ประกอบด้วย เงินเดือน และสวัสดิการอื่นๆ ของข้าราชการ เช่น ค่าช่วยเหลือบุตร ค่าตอบแทนอยู่เวรรักษาพยาบาลนอกเวลาราชการ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าศึกษาบุตร เก็บรวบรวมข้อมูลจากฎีกาการเบิกเงิน ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอป่าบอน ปีงบประมาณ 2543 และบันทึกด้วยแบบบันทึกข้อมูลค่าแรง (FORMAT LC2) โดยผู้วิจัย

การวิจัยนี้ได้รวมเงินเดือนของเจ้าหน้าที่ซึ่งมีตำแหน่งและรับเงินเดือนที่สถานีอนามัยแต่ไปปฏิบัติงานในหน่วยงานอื่นและเจ้าหน้าที่ซึ่งกำลังลาศึกษาต่อด้วยเนื่องจากเป็นต้นทุนที่สถานีอนามัยต้องจ่ายจริง สำหรับเจ้าหน้าที่ซึ่งมาช่วยราชการ แต่รับเงินเดือนจากหน่วยงานอื่นนั้น จะไม่นำมาคิดต้นทุน แต่ถ้าหน่วยงานจ่ายเป็นค่าตอบแทน จะนำมาคิดเป็นต้นทุน เนื่องจากเป็นเงินที่หน่วยงานต้องจ่ายไป

การกำหนดหาด้านทุนค่าแรงของแต่ละกิจกรรมด้วยเกณฑ์กระจายต้นทุนคือสัดส่วนของเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการปฏิบัติงานแต่ละกิจกรรม ยกเว้น ค่าแรงที่มีลักษณะเฉพาะ เช่น ค่าตอบแทนอยู่เวรรักษาพยาบาลนอกเวลาราชการและวันหยุด จะคิดเป็นค่าแรงของกิจกรรมการรักษาพยาบาล และเงินเดือนของทันตภิบาลจะคิดเป็นค่าแรงของกิจกรรมทันตสาธารณสุข

3.2 ดัชนีทุนค่าวัสดุ ประกอบด้วย วัสดุประเภทต่าง ๆ และค่าสาธารณูปโภค

3.2.1 ค่าวัสดุ ประกอบด้วยวัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้านงานครัว วัสดุคอมพิวเตอร์ วัสดุเชื้อเพลิงและหล่อลื่น วัสดุทันตกรรม วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ ยาและเวชภัณฑ์ ค่าซ่อมแซมครุภัณฑ์ และยานพาหนะ หาได้โดยการสำรวจ และบันทึกด้วยแบบบันทึกข้อมูลวัสดุ (FORMAT MC1) โดยเก็บข้อมูลจากใบเบิกวัสดุของสถานีนามัย ทะเบียนคุมการเบิกจ่ายวัสดุ ของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ทะเบียนการรับ-จ่าย วัสดุประจำปีของสถานีนามัย ใบเบิกยาและเวชภัณฑ์ รายงานการรับจ่ายเงินบำรุงของสถานีนามัย เก็บข้อมูลโดยผู้วิจัยเอง และหลังจากนั้นตรวจสอบข้อมูล ความถูกต้อง ครบถ้วน และระงับการนับซ้ำกับเจ้าหน้าที่พัสดุ สถานีนามัยและสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำหรับข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุสำหรับวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ (FORMAT MC 2) โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้กรอกข้อมูลตามปริมาณการใช้จริงในรอบ 1 ปี

3.2.2 ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วยค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ สำรวจและบันทึกด้วย แบบบันทึกค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภค (FORMAT MC3) เก็บข้อมูลจาก ฎีกาเบิกเงินค่าสาธารณูปโภคของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอป่าบอน และค่าใช้จ่ายค่าสาธารณูปโภค จากรายงานการรับจ่ายเงินบำรุงสถานีนามัย โดยผู้วิจัยเอง

3.3 ดัชนีทุนค่าลงทุน โดยบันทึกรายละเอียด เกี่ยวกับครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ดังนี้

3.3.1 ประเภท ครุภัณฑ์ โดยการบันทึกรายการครุภัณฑ์ วันเดือนปีที่ได้มา ราคาต่อหน่วย จำนวน อายุการใช้งาน โดยการเก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์สถานีนามัย (FORMAT CC1) โดยอาศัยแหล่งข้อมูลจากรายงานการตรวจสอบครุภัณฑ์ประจำปีของสถานีนามัย รายงานการจัดซื้อ รายงานการรับจ่ายเงินบำรุง กรณีที่ครุภัณฑ์ใช้ร่วมกันหลายกิจกรรม เก็บข้อมูลต้นทุนค่าลงทุนสำหรับครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน ด้วยแบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าลงทุน (FORMAT CC2) โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้กรอกข้อมูลตามปริมาณการใช้จริงตามกิจกรรมในรอบ 1 ปี สำหรับค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะ ซึ่งใช้ร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน เจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอกจำนวนชั่วโมงที่ใช้ในละกิจกรรม ด้วยแบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ยานพาหนะ (FORMAT CC3) เพื่อหาสัดส่วนเวลาการใช้งานเป็นเกณฑ์ในการกระจายค่าเสื่อมราคา

3.3.2 อาคารและสิ่งก่อสร้าง เช่น อาคารที่ทำการ บ้านพัก รั้ว ระบบประปา โดยบันทึก ราคาค่าก่อสร้างของอาคารและสิ่งก่อสร้าง ประเภทต่าง ๆ และรวมถึงราคาค่าก่อสร้างเพิ่มเติม เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของอาคารสถานีนามัย (FORMAT CC4) จากทะเบียนคุมที่ดินและสิ่งก่อสร้างของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สัตตยาจ่าง กรณีที่อาคารสิ่งก่อสร้างมี

พื้นที่ใช้งานร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน โดยผู้วิจัยวัดการใช้พื้นที่และบันทึกด้วยแบบบันทึกพื้นที่ใช้งานสถานีอนามัย (FORMAT CC 5) และบันทึกจำนวนพื้นที่ใช้งานในแต่ละกิจกรรม โดยพิจารณาตามแบบแปลนของสถานีอนามัยประกอบการสำรวจการใช้พื้นที่ พร้อมทั้งบันทึกข้อมูลจำนวนชั่วโมงการใช้พื้นที่ ตามแผนการปฏิบัติงาน ในรอบ 1 เดือน

การคิดคำนวณค่าเสื่อมราคา กำหนดอายุการใช้งานครุภัณฑ์ทุกชนิด เท่ากับ 5 ปี อาคารสิ่งก่อสร้างทุกชนิด เท่ากับ 20 ปี ครุภัณฑ์หรือสิ่งก่อสร้างที่หมดอายุการใช้งานหรือชำรุดรกรากจำหน่ายจะไม่นำมาคิดคำนวณค่าเสื่อมราคาและได้ปรับมูลค่าในอดีตเป็นมูลค่าปัจจุบันปี 2543 แล้ว ด้วยสูตร ดังนี้

$$\text{ค่าเสื่อมราคาประจำปี (E)} = \frac{K - \frac{S}{(1+r)^n}}{A(n,r)}$$

E = ราคาค่าเสื่อมราคาประจำปี (equivalent annual cost)

K = ราคาของทรัพย์สินเมื่อซื้อครั้งแรก (purchase price/initial outlay)

S = ราคาซาก (the resale value) กำหนดให้ เท่ากับ ศูนย์

A(n,r) = Annulization factor (ตารางในภาคผนวก ง.)

n = จำนวน ปี ครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี และสิ่งก่อสร้าง 20 ปี

r = อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5

4. การคำนวณหาต้นทุนทางอ้อม โดยการจัดสรรต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่ กิจกรรมบริหารงานทั่วไป และกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ซึ่งสนับสนุนกิจกรรมอื่น กระจายไปยังกิจกรรมซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุน โดยคิดสัดส่วนการกระจาย จากสัดส่วนของต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยรับต้นทุน ต่อผลรวมต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยรับต้นทุนทุกกิจกรรมมี สูตรดังนี้

$$\text{สัดส่วนของต้นทุนทางตรงรวม} = \frac{\text{ต้นทุนทางตรงรวมของแต่ละกิจกรรม}}{\text{ผลรวมต้นทุนทางตรงรวมของกิจกรรมทั้งหมด}}$$

$$\text{ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost)} = \text{สัดส่วนของต้นทุนรวมของแต่ละกิจกรรม} \times \text{ต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยต้นทุนชั่วคราว}$$

สาเหตุที่ใช้สัดส่วนของต้นทุนรวมเป็นเกณฑ์กระจาย เนื่องจากโครงสร้างขององค์ประกอบต้นทุน คือค่าแรง ค่าลงทุนและค่าวัสดุ มี สัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และ ญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา, 2541)

5. การคำนวณหาต้นทุนทั้งหมด (full cost) ของแต่ละกิจกรรม คำนวณต้นทุนทั้งหมด โดยนำต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost) ของแต่ละกิจกรรม รวมกับต้นทุนทางอ้อม ซึ่งกระจายจากกิจกรรมบริหารงานทั่วไป และข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ด้วยสูตร

$$\text{ต้นทุนทั้งหมด (full cost)} = \text{ต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost)} + \text{ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost)}$$

6. บันทึกผลการปฏิบัติงานของสถานีนามัย จำแนกรายกิจกรรม ด้วยแบบบันทึกผลงานของกิจกรรม (FORMAT OP1) โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเป็นผู้บันทึกข้อมูลจากระเบียนรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานประจำปี และโปรแกรมสำเร็จรูปประเมินผลงานสาธารณสุข (THO) ของสถานีนามัย

7. การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยบริการของกิจกรรมโดยคำนวณจากต้นทุนทั้งหมด ของแต่ละกิจกรรม หาค่าด้วย ปริมาณของกิจกรรม แต่ละกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมรักษาพยาบาล กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก กิจกรรมวางแผนครอบครัว กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กิจกรรมสุขศึกษา กิจกรรมอนามัยโรงเรียน กิจกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมควบคุมโรคติดต่อทั่วไป และกิจกรรมโภชนาการ ด้วยสูตรดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย (unit cost)} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม (full cost)}}{\text{ปริมาณกิจกรรม (number of visit of output for activity)}}$$

การวิจัยนี้ ไม่วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมสาธารณสุขมูลฐาน เนื่องจาก เป็นกิจกรรมที่มีผลลัพธ์และหน่วยวัดไม่ชัดเจนและไม่ครบถ้วน

8. บันทึกรายได้ของสถานีนามัย ปีงบประมาณ 2543 โดยบันทึกจาก รายงานการรับจ่ายเงินบำรุงของสถานีนามัย เดือนกันยายน 2543 ด้วยแบบบันทึกรายได้ของสถานีนามัย (FORMAT RF 1)

9. คำนวณหาอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนทั้งหมด อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนดำเนินการ อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนวัสดุในภาพรวม และคำนวณหาอัตราการคืนทุนเฉพาะกิจกรรมการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีรายได้ของสถานีนามัย ด้วยสูตร ดังนี้

$$\text{อัตราการคืนทุนสุทธิ} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด(revenue)}}{\text{ต้นทุนทั้งหมด(full cost)}}$$

(net cost recovery)

$$\text{อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนดำเนินการ} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด(revenue)}}{\text{ต้นทุนดำเนินการ(operating cost)}}$$

(operating cost recovery)

$$\text{อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนวัสดุ} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด(revenue)}}{\text{ต้นทุนค่าวัสดุ(material cost)}}$$

(material cost recovery)

ข้อมูลทั้งหมด ได้ตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน รมัตรงวังการนับซ้ำ โดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขประจำสถานีอนามัย เจ้าหน้าที่พัสดุ เจ้าหน้าที่การเงินของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และผู้วิจัยเอง ก่อนการบันทึกข้อมูล ด้วยคอมพิวเตอร์ โปรแกรม Microsoft Excel

การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยนี้ วิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา (descriptive statistic) เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ อัตรา อัตราส่วน ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน