# บทที่ 2

# เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของสถานีอนามัยในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ผู้ศึกษาได้ศึกษาตำรา บทความ ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและจากการปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ โดยได้ใช้ทฤษฎีทางเศรษฐศาสตร์และเอกสารที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ระบบของสถานีอนามัย
2. ขั้นตอนดำเนินการหาต้นทุนของสถานีอนามัย
3. หลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่สำคัญ
4. ทัศนะของผู้ประเมิน
5. วิธีการจัดสรรต้นทุน
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
7. กรอบแนวคิดในการศึกษา

## 1. ระบบของสถานีอนามัย

### 1.1 บทบาทหน้าที่ของสถานีอนามัย

สถานีอนามัยเป็นสถานบริการสาธารณสุขระดับปลายสุดของกระทรวงสาธารณสุข ตั้งอยู่ในตำบลต่างๆ ทั่วประเทศ มีบทบาทในการจัดบริการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพ การควบคุมป้องกันโรค (integrated health services) การมีส่วนร่วมของประชาชนในด้านสุขภาพตามกลวิธีการสาธารณสุขมูลฐาน เป็นจุดเชื่อมต่อระหว่างบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐาน (basic health services) การสาธารณสุขมูลฐาน (primary health care) และบริการในระดับอำเภอ (district health services) (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, ณาญวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา, 2541) กองสาธารณสุขภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุขกำหนดงานรับผิดชอบของสถานีอนามัย เป็น 4 กลุ่มงาน 38 งาน (กองสาธารณสุขภูมิภาค, 2538) ดังนี้

1. กลุ่มงานการจัดสำนักงาน ประกอบด้วย 2 งานได้แก่

1.1 การจัดบริเวณสิ่งแวดล้อมสถานีอนามัย

1.2 การจัดบริเวณภายในสำนักงาน

2. กลุ่มงานบริหาร ประกอบด้วย 8 งานได้แก่

2.1 การจัดรูปองค์การ

2.2 การบริหารบุคคล

2.3 การวางแผนงาน

2.4 งานสารบรรณ

2.5 งบประมาณ การเงิน และการบัญชี

2.6 การพัสดุ

2.7 การซ่อมแซมบำรุงรักษา วัสดุ ครุภัณฑ์ ยานพาหนะ สถานบริการ และบ้านพัก

2.8 การประสานงาน

3. กลุ่มงานบริการ ประกอบด้วย 22 งานได้แก่

3.1 บริการส่งเสริมสุขภาพ

3.1.1 งานอนามัยแม่และเด็ก

3.1.2 งานวางแผนครอบครัว

3.1.3 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในประชาชนทั่วไป

3.1.4 งานอนามัยผู้สูงอายุ

3.1.5 งานโภชนาการ

3.1.6 งานอนามัยโรงเรียน

3.1.7 งานส่งเสริมอนามัยครอบครัว

3.1.8 งานส่งเสริมสุขภาพจิต

3.1.9 งานอาชีวอนามัย

3.1.10 งานสุขศึกษา

3.2 บริการป้องกันโรค ควบคุมโรค และสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

3.2.1 งานเฝ้าระวังโรค

3.2.2 งานควบคุมและป้องกันโรคติดต่อทั่วไป และร้ายแรง (ยกเว้นโรคเอดส์)

3.2.3 งานควบคุมและป้องกันโรคเอดส์

3.2.4 งานสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

3.3 บริการรักษาพยาบาล

3.3.1 งานบริการตรวจรักษาพยาบาลทั่วไปและอุบัติเหตุ

3.3.2 งานบริการจ่ายยาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ

3.3.3 งานควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ

3.3.4 งานรับ - ส่งต่อผู้ป่วย

3.3.5 งานรักษาพยาบาลทางวิทยุ (ถ้ามี)

3.4 บริการฟื้นฟูสภาพในชุมชน

3.4.1 งานฟื้นฟูสภาพคนพิการและทุพพลภาพ

3.4.2 งานฟื้นฟูสภาพผู้ป่วยเรื้อรัง

3.4.3 งานฟื้นฟูผู้สูงอายุ

4. กลุ่มงานสนับสนุน ประกอบด้วย 6 งาน ได้แก่

4.1 งานสนับสนุนหน่วย/โครงการอื่น

4.1.1 โครงการแพทย์เคลื่อนที่สู่สถานีอนามัย

4.1.2 งานปฏิบัติในหน่วย นสค. พอสว. อำเภอเคลื่อนที่และหน่วยปฏิบัติการจิตวิทยา

4.1.3 งานสนับสนุนสถานีอนามัยในเครือข่าย

4.2 งานสนับสนุนการดำเนินงานขององค์การในชุมชน

4.2.1 งานกองทุนประจำหมู่บ้าน

4.2.2 งานสนับสนุนดำเนินงานแม่ตัวอย่าง และผดุงครรภ์โบราณ

4.2.3 งานสนับสนุนการดำเนินงานของ อสม.ในหมู่บ้าน / เขตรับผิดชอบ

**1.2 โครงสร้างบริหารงาน**

ด้านบริหารงานสถานีอนามัยไม่มีการแบ่งส่วนราชการเป็นการภายใน อยู่ในความดูแลบังคับบัญชา และการนิเทศงานด้านบริหาร โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โดยมีหัวหน้าสถานีอนามัย 1 ท่าน และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชน 2-3 คนเป็นผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีภาระรับผิดชอบทั้งด้านบริหาร งานบริการ งานส่งเสริมสุขภาพ ในสำนักงาน และงานสนับสนุนการสาธารณสุขมูลฐานในชุมชน งานอนามัยโรงเรียน เป็นต้น โรงพยาบาลชุมชนทำหน้าที่เป็นผู้นิเทศงานด้าน

วิชาการ และสนับสนุนการปฏิบัติงานของสถานีอนามัย เช่น การรับส่งต่อผู้ป่วย การสนับสนุนคลังยาเวชภัณฑ์เป็นต้น

**1.3 การคลังของสถานีอนามัย**

แหล่งการคลังสาธารณสุขในระดับสถานีอนามัยอาศัยงบประมาณเป็นหลัก เงินบำรุงมีบทบาทมากขึ้นตามลำดับในระยะหลังนี้ โดยหัวหน้าสถานีอนามัยมีอำนาจอนุมัติจ่ายเงินบำรุงคราวละ ไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท เงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจากจังหวัดมายังอำเภอ และจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มายังสถานีอนามัยตามลำดับ

งบประมาณหลักของสถานีอนามัยคือ งบประมาณในแผนงานบริการสาธารณสุขระดับตำบล รวมทั้งงบประมาณอื่นๆ จากกรมอนามัย กรมควบคุมโรคติดต่อ และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เป็นต้น งบประมาณเหล่านี้มักจะอยู่ในหมวด ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และค่าวัสดุ ตามแผนงาน งานและโครงการของกรมต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง แผนงาน งานและโครงการของกรมอนามัย กรมควบคุมโรคติดต่อ เป็นต้น ทั้งนี้เพราะ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดบริการสาธารณสุขแบบผสมผสาน (integrated health services) โดยสถานีอนามัย และโรงพยาบาลชุมชนเป็นผู้จัดตั้ง ปฏิบัติงานตามแผนงาน งาน และโครงการ ของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขและกรมวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งหมด สถานีอนามัยหรือสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มักจะไม่ได้บริหารงบประมาณโดยตรงมากนัก โดยเฉพาะแผนงาน งานและโครงการนอกสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มักจะบริหารผ่านหัวหน้าฝ่ายที่เกี่ยวข้อง ในสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เช่น วัสดุงานวางแผนครอบครัว วัคซีนเป็นต้น

## 2. ขั้นตอนดำเนินการหาต้นทุนของสถานีอนามัย

หลักการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีอนามัย แตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาล ไม่ว่าจะเป็นโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลระดับจังหวัด ทั้งนี้เพราะ สถานีอนามัยไม่มีการแบ่งส่วนราชการเป็นการภายในอย่างเช่น กลุ่มงาน ฝ่าย และงานในโรงพยาบาล สถานีอนามัยจึงไม่มีหน่วยต้นทุน (cost centre) ที่ชัดเจนดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีอนามัย จึงไม่เหมาะสมนัก ที่จะใช้วิธีการหน่วยต้นทุน (cost centre approach) แต่ใช้การวิธีการกำหนดหน่วยกิจกรรม (activity approach) เป็นหลัก วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียรและญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนาได้สรุป

ขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีอนามัยโดยแบ่งออกเป็น 7 ขั้นตอน (วิโรจน์ตั้งเจริญเสถียร และญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา, 2541, หน้า 6-19) ตามลำดับดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีอนามัย ใช้กิจกรรมเป็นหลัก (activity approach)

2. รวบรวมต้นทุนค่าแรง (labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) และต้นทุนค่าลงทุน (capital depreciation cost) รายกิจกรรม ที่ต้องการวัดต้นทุนต่อหน่วย

3. ต้นทุนรวม (total cost) รายกิจกรรม ได้จากการรวมต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

4. ทำการกระจายต้นทุนรวมของกิจกรรมที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของกิจกรรมอื่น ไปยังกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนต่อหน่วย

5. ต้นทุนทั้งหมด (full cost) ของกิจกรรม ซึ่งเท่ากับต้นทุนโดยตรงและที่ได้รับต้นทุนทางอ้อมจากกิจกรรมที่สนับสนุน

6. เอาต้นทุนทั้งหมด มาหารด้วยปริมาณของกิจกรรมที่นับวัดได้ในรอบปี หรือรอบงวด ที่ทำการวิเคราะห์ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมต่าง ๆ

7. กำหนดกรอบเวลาการวิเคราะห์ต้นทุน

รายละเอียดของวิธีวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีอนามัยในแต่ละขั้นตอนมีดังต่อไปนี้

**1 กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน**

กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน โดยดึงเฉพาะกิจกรรมหลักๆออกมาโดยใช้เกณฑ์การกำหนดกิจกรรมคือ กิจกรรมที่ใช้เวลาในการทำงานมาก กิจกรรมที่ใช้วัสดุอุปกรณ์อุปกรณ์ในการทำงานเป็นมูลค่าสูง กิจกรรมที่มีหน่วยนับหรือวัดชัดเจน (สนธยา รุ่งกิจการวัฒนา, 2538, หน้า6) โดยกำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนได้ดังนี้

**1.1 กลุ่มงานในสำนักงาน แบ่งเป็น 5 งาน คือ**

1.1.1 งานบริหารงานทั่วไป หมายถึง งานบริหารงานทั่วไป ครอบคลุมถึงการบริหารงานในสถานีอนามัย การเดินทางไปประชุมของหัวหน้าสถานีอนามัยและเจ้าหน้าที่อื่นในสถานีอนามัย ทั้งที่งานสาธารณสุขอำเภอ การติดต่อประสานงานในตำบล ที่อำเภอ หรือแม้แต่จังหวัด รวมจัดเป็นงานบริหารงานทั่วไป

1.1.2 งานรายงานทุกประเภท หมายถึงการทำรายงานประจำเดือน ประจำงวด และตามความต้องการข้อมูลของหน่วยงานบังคับบัญชาและหน่วยงานอื่น ในแต่ละกิจกรรมของสถานีอนามัย

1.1.3 งานรักษาพยาบาล หมายถึง การให้บริการรักษาพยาบาลเบื้องต้น ทั้งการตรวจร่างกาย การจ่ายยารักษา การทำเวชปฏิบัติ ในขอบเขตที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

1.1.4 งานอนามัยแม่และเด็ก หมายถึง การบริการฝากครรภ์ การดูแลก่อนคลอด นอกและในสำนักงาน การดูแลหลังคลอดนอกและในสำนักงาน การให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักในหญิงตั้งครรภ์

1.1.5 งานวางแผนครอบครัว หมายถึง การบริการจ่ายยาคุมกำเนิด การบริการฉีดยาคุมกำเนิด ใส่และเปลี่ยนถอดห่วงอนามัย บริการจ่ายถุงยางอนามัย

1.1.6 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค หมายถึง การให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ ไอกรน บาดทะยัก วัคซีนป้องกันโรคตับอักเสบชนิดบี การหยอดวัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ ซึ่งให้บริการแก่เด็ก 0-1 ปี การให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรค คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก วัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบ ซึ่งให้บริการแก่เด็กอายุ 1 ปี 6 เดือน - 2 ปี

**1.2 กลุ่มงานสุขศึกษา**

1.2.1 สุขศึกษา หมายถึง การให้สุขศึกษาแก่ชุมชน ประชาชนทั่วไป ทั้งในและนอกสำนักงาน การให้สุขศึกษาในโรงเรียน การรณรงค์เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาสาธารณสุขต่างๆ และการให้สุขศึกษาในคลินิกบริการของสถานีอนามัย

**1.3 กลุ่มงานในโรงเรียน**

1.3.1 งานอนามัยโรงเรียน หมายถึง การให้บริการตรวจสุขภาพเด็กนักเรียน ให้การรักษาเด็กนักเรียนที่พบว่าป่วย การให้บริการฉีดวัคซีนป้องกันโรคคอตีบ บาดทะยัก วัคซีนป้องกันโรคไข้สมองอักเสบ วัคซีนป้องกันโรคคางทูม หัดและหัดเยอรมัน วัคซีนป้องกันโรควัณโรค

**1.4 งานในชุมชน**

1.4.1 งานสาธารณสุขมูลฐาน หมายถึง งานส่งเสริมและสนับสนุนวิธีการสาธารณสุขแบบผสมผสานทั้งด้านการรักษาพยาบาล การส่งเสรมสุขภาพ การป้องกันโรคและการฟื้นฟูสภาพ ที่ดำเนินการโดยประชาชนเอง รวมทั้งการฝึกอบรม การนิเทศงานและงานติดตามประเมินผล

1.4.2 งานสุขาภิบาลและควบคุมโรค หมายถึง การควบคุมและป้องกันโรคติดต่อ ทางอาหารและน้ำ โรคหนอนพยาธิ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจ โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน โรคติดต่อที่นำโดยแมลงหรือยุงเป็นพาหนะ โรคติดต่อที่เกิดจาการสัมผัส โรคติต่อทางเพศสัมพันธ์ การป้องกันและควบคุมโรคไม่ติดต่อ การอนามัยสิ่งแวดล้อม การจัดหาน้ำดื่มที่สะอาด การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม การสุขาภิบาลอาหารและงานควบคุมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

1.4.5 งานอื่นๆ ที่สอดคล้องกับพื้นที่ เป็นกิจกรรม ที่เปิดช่องให้สถานีอนามัยตำบล ที่ต้องการวัดต้นทุน กิจกรรมอื่นใด ที่สอดคล้องกับพื้นที่ อาจจะขยายเป็นหลายกิจกรรมตามความเหมาะสมได้

**2. การรวบรวมต้นทุนค่าแรง**

การรวบรวมต้นทุนค่าแรง คือ รวบรวมรายจ่ายทั้งที่เป็นงบประมาณและเงินนอกประมาณ ที่มีลักษณะเป็นรายจ่าย ค่าแรง (labour cost) ซึ่งได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน และสวัสดิการร่วมอื่นๆ ตามประเภทกิจกรรมทั้ง 11 กิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน ซึ่งแหล่งข้อมูลต้นทุนค่าแรงนั้น เป็นรายจ่าย จากงบประมาณหมวด เงินเดือน ค่าจ้าง และค่าตอบแทน (เงินเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติราชการนอกสถานที่ เป็นต้น) รวมทั้งสวัสดิการอื่นๆ ได้แก่ เงินช่วยเหลือบุตร เงินค่าเล่าเรียนบุตร เงินค่าเช่าบ้าน เป็นต้น อาจจะมีรายจ่ายเงินบำรุงบ้าง กรณีค่าจ้างลูกจ้างชั่วคราวเงินบำรุง หรือการจ่ายค่าตอบแทน อยู่เวรปฏิบัติงานนอกเวลาราชการเป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้ จะปรากฏในฎีกาเงินเดือน และฎีกาเบิกเงินงบประมาณ ตามแผนงาน งาน โครงการต่างๆ รวมทั้งบัญชีรายจ่ายเงินบำรุง

ข้อมูลรายจ่ายที่เป็นค่าแรง เป็นเป็นเงินก้อนเดียวทั้งสถานีอนามัย ผู้วิเคราะห์ต้นทุนจะต้องจำแนกต้นทุนค่าแรงทั้งก้อนลงสู่ 11 กิจกรรม โดยใช้หลักการของการศึกษาการใช้เวลา (time allocation study) โดยให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนรายงานด้วยตนเอง (self reporting) การวิเคราะห์การใช้เวลาของเจ้าหน้าที่ มี 3 วิธีการ ตามลำดับ ความละเอียด ได้แก่

แบบที่หนึ่ง จำนวนชั่วโมงในแต่ละวัน ที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ในช่วง 4 สัปดาห์ที่ผ่านมา รายงานการใช้เวลารายวันเช่นนี้ให้รายละเอียดมาก และน่าจะมีความถูกต้องแม่นยำของการใช้เวลาสำหรับ 11 กิจกรรมได้ดีที่สุดรายงานแบบนี้ได้ลดความแปรปรวนของปริมาณงานและกิจกรรมในแต่ละวันของสัปดาห์ และครอบคลุมกิจกรรมที่ไม่ได้ปฏิบัติทุกวันหรือทุกสัปดาห์หรือปฏิบัติเพียงเดือนละครั้ง เช่นงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคเป็นต้น

แบบที่สอง จำนวนชั่วโมงในสัปดาห์ที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆในรอบ 4 สัปดาห์ที่ผ่านมาใช้ความทรงจำในหนึ่งสัปดาห์เป็นฐานในการตอบแบบสอบถามให้ความถูกต้องน้อยกว่าแบบที่หนึ่ง

แบบที่สาม จำนวนชั่วโมงที่ใช้สำหรับกิจกรรมต่างๆในรอบหนึ่งเดือนที่ผ่านมาใช้ความทรงจำในหนึ่งเดือนเป็นฐานในการตอบแบบสอบถาม แบบนี้ให้ความถูกต้องน้อยกว่าแบบที่สอง

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้การศึกษาเวลาในรูปแบบที่หนึ่งเพราะสามารถให้รายละเอียดและมีความแม่นยำถูกต้องมากกว่ารูปแบบที่สองและสาม

**3. การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ**

การรวบรวมต้นทุนวัสดุคือรวบรวมรายจ่ายทั้งที่เป็นงบประมาณและเงินนอกประมาณ ที่มีลักษณะเป็นรายจ่ายค่าวัสดุ (material cost) ต้นทุนวัสดุประกอบด้วย รายจ่ายหมวดค่าวัสดุ ได้แก่ ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยา ค่าวัสดุงานบ้าน วัสดุสำนักงาน รายจ่ายหมวดค่าใช้สอย รายจ่ายหมวดค่าสาธารณูปโภค การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุให้จำแนกต้นทุนวัสดุตามประเภทกิจกรรมทั้ง 11 กิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน รายจ่ายที่อาจจะไม่สามารถจำแนกตามประเภทกิจกรรมได้ เช่น ค่าสาธารณูปโภค (น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ไปรษณีย์ เป็นต้น) หรือวัสดุน้ำมันเชื้อเพลิงนั้น อาจจะใช้สำหรับหลายๆ กิจกรรมด้วยกัน ดังนั้น อาจจะจัดต้นทุนเหล่านี้ให้เป็นต้นทุนวัสดุของกิจกรรมบริหารงานทั่วไป ซึ่งในที่สุดต้นทุนของกิจกรรมบริหารจะถูกกระจายมายังกิจกรรมที่ต้องการหาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการ

ถ้าสถานีอนามัยหรือสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ เป็นผู้บริหารวัสดุโดยตรง ก็จะมีข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุที่ถูกต้อง ถ้าเป็นวัสดุที่จัดซื้อโดยโรงพยาบาลชุมชนหรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ก็ต้องเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุจากหน่วยงานเหล่านี้ ถ้าเป็นวัสดุที่จัดซื้อโดยกระทรวงสาธารณสุขเช่น วัคซีน ยาคุมกำเนิด โปสเตอร์สุขศึกษา ฯลฯ จะต้องขอข้อมูลหรือประมาณการต้นทุนถ้าไม่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยตรง

**4. การรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าเสื่อมราคา**

ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างมีอายุการใช้งานนานหลายปีเพราะฉะนั้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดสรรค่าครุภัณฑ์ที่ซื้อมาให้เป็น ต้นทุนกระจายไปหลายๆปี ตามจำนวนปีที่ใช้งาน โดยปกติอายุการใช้งานของครุภัณฑ์มักจะกำหนดอายุการใช้งานไว้ที่ประมาณ 5 ปี ส่วนอาคารสิ่งก่อสร้างกำหนดให้มีอายุการใช้งาน 20 ปี การจัดซื้อครุภัณฑ์และการก่อสร้างอาคารนั้น มักจะดำเนินการ

โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ดังนั้น ราคาครุภัณฑ์ที่ซื้อ ปีที่ซื้อ ข้อมูลสิ่งก่อสร้าง จำนวนพื้นที่เป็นตารางเมตร และราคาก่อสร้าง ปีที่สร้าง และเริ่มใช้งาน สามารถติดตามข้อมูลจาก สำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดได้ การคำนวณ ต้นทุนค่าเสื่อมราคามีสูตรการคำนวณหลายแบบ วิธีการที่ง่ายที่สุดคือวิธีการคำนวณแบบเส้นตรง กล่าวคือ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง เท่ากันทุกๆปี ตลอดอายุการใช้งาน การคำนวณการคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์นั้นต้องทราบว่า ครุภัณฑ์นั้นๆ ใช้สำหรับกิจกรรมอะไรบ้าง มีหลายครุภัณฑ์ที่ใช้ร่วมกันมากกว่าหนึ่งกิจกรรม จะต้องกำหนดเกณฑ์การกระจายที่เหมาะสมสำหรับกระจายต้นทุนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์หนึ่ง ไปยังหลายกิจกรรมที่ใช้ครุภัณฑ์นั้นร่วมกัน การคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้าง เราต้องวัดพื้นที่ใช้สอยเป็นตารางเมตรที่กิจกรรมหนึ่งๆ ครอบครองอยู่ และใช้พื้นที่ที่กิจกรรมนั้นดำเนินการอยู่คูณด้วยต้นทุนค่าเสื่อมราคาเป็นตารางเมตรต่อปี จะได้ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างสำหรับกิจกรรมนั้นๆ

**5 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม**

เมื่อรวบรวม ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมที่กำหนดไว้แล้ว ผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าเสื่อมราคา จะเป็นต้นทุนรวม (total cost) จำแนกตามกิจกรรมที่ต้องการ

**6. การกระจายต้นทุนและเกณฑ์การกระจายต้นทุน**

กิจกรรมบริหารนั้น สนับสนุนการจัดบริการทั้งในและนอกสถานีอนามัย ดังนั้นผู้วิเคราะห์จะต้องกระจายต้นทุนของกิจกรรมบริหาร ไปยังกิจกรรมอื่นๆ ตามเกณฑ์ที่เหมาะสม เกณฑ์การกระจาย และวิธีการกระจายต้นทุน เกณฑ์ที่เหมาะสมนั้น ขึ้นอยู่กับปัจจัยบางประการ โดยมีหลักการกระจายข้อมูลดังนี้

6.1 ต้องพิจารณาโครงสร้างของต้นทุนเป็นอย่างไร ถ้าส่วนใหญ่ (มากกว่า 70%) เป็นต้นทุนค่าวัสดุ เราอาจจะใช้ สัดส่วนของต้นทุนวัสดุของแต่ละกิจกรรมเป็นเกณฑ์การกระจาย

6.2 ถ้าโครงสร้างต้นทุนของสถานีอนามัย พบว่า ค่าแรงและค่าวัสดุมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน เราอาจจะใช้ สัดส่วนของต้นทุนรวม (ค่าแรง + ค่าวัสดุ + ค่าเสื่อมราคา) หรือสัดส่วนของต้นทุนดำเนินการ (ค่าแรง + ค่าวัสดุ) ของแต่ละกิจกรรมมาเป็นเกณฑ์การกระจายก็ได้

6.3 ใช้สัดส่วนของต้นทุนรวมของกิจกรรมนั้นๆ เมื่อเทียบกับต้นทุนของทุกกิจกรรม มาเป็นเกณฑ์การกระจายต้นทุนของกิจกรรมบริหาร

การศึกษานี้ใช้การกระจายแบบที่ 3 เพราะเป็นการวิธีที่ง่ายและสะดวกในการคิดคำนวณ

**7. การวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด (Full cost)**

เมื่อได้กระจายต้นทุนของกิจกรรมบริหารมายังกิจกรรมที่เหลือแล้ว ต้นทุนที่กระจายมาจากกิจกรรมบริหารนั้น จึงเป็นต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ที่กิจกรรมที่เหลือได้รับมา เมื่อรวมต้นทุนทางอ้อม กับต้นทุนตรงของกิจกรรมเหล่านั้น ก็จะได้ต้นทุนทั้งหมด (full cost) รายกิจกรรมที่ต้องการหาต้นทุนต่อหน่วย

**8. การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)**

นำต้นทุนทั้งหมดมาหารด้วยปริมาณบริการของกิจกรรมนั้นๆ ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วย เมื่อบางกิจกรรมไม่อาจจะนับวัดปริมาณบริการได้ชัดเจน อาจจะเนื่องจากผลผลิตมีหลากหลาย (homogeneous) ก็ไม่จำเป็นต้องหาต้นทุนต่อหน่วยโดยคงแสดงตัวเลขต้นทุนทั้งหมดไว้ก็ได้

## 3. หลักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ที่สำคัญ

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงิน และไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางด้านลบ (Negative consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย เช่น เจ้าของกิจการนำเงินลงทุน การคิดต้นทุนทางบัญชีจะไม่มีรายการ “ดอกเบี้ยเงินลงทุน” เพราะไม่มีการจ่ายดอกเบี้ย แต่ในทางเศรษฐศาสตร์จะประเมินค่าดอกเบี้ยเงินลงทุนมารวมเป็น “ต้นทุน” ในกิจการนั้นด้วย ลักษณะนี้เรียกว่า “ค่าเสียโอกาส” (Opportunity Cost) ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์มีอยู่ด้วยกันหลายชนิด ในแต่ละชนิดก็มีความหมายและความสำคัญแตกต่างกัน สำหรับต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสามารถแบ่งเป็นประเภทต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ต่าง ๆ ได้ดังนี้ (สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2534)

2.1 การใช้เกณฑ์ “ผู้รับภาระต้นทุน” แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

2.1.1 ต้นทุนภายใน (Internal Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์การที่จัดการ เช่น ต้นทุนที่เกิดในงานที่สัมผัสกับผู้รับบริการโดยตรง เป็นต้น

2.1.2 ต้นทุนภายนอก (External Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นภายนอกองค์การที่จัดการ เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ หรือชุมชน เป็นต้น

2.2 การใช้เกณฑ์ “กิจกรรม” แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

2.2.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดกับหน่วยงานผู้จัดบริการ เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าวัคซีน ค่าเข็มฉีดยา ในการจัดหน่วยเคลื่อนที่ให้วัคซีน เป็นต้น

2.2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดภายนอกองค์การผู้จัดการไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกิจกรรมเช่น ค่าเดินทางของญาติที่มารับบริการ การสูญเสียรายได้ของญาติเนื่องจากมากับคนไข้

2.3. การใช้เกณฑ์ "การจ่าย" แบ่งได้ 2 กลุ่ม คือ

2.3.1 ต้นทุนที่จ่ายจริงมองเห็น (Explicit Cost or Tangible Cost) เช่น ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการเกี่ยวกับหน่วยบริการเคลื่อนที่

2.3.2 ต้นทุนได้จ่ายไปจริง (Implicit Cost or Intangible Cost) เช่น ค่าเสื่อมราคาของวัสดุที่ใช้รายได้ซึ่งสูญเสียเนื่องจากการมารับบริการ เป็นต้น

2.4 การใช้เกณฑ์ "การแพทย์" แบ่งได้เป็น

2.4.1 ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์ (Medical Cost) เช่นค่ายา ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่

2.4.2 ต้นทุนอื่น ๆ ที่ไม่เกี่ยวกับการแพทย์ (Non Medical Cost) เช่น ค่าน้ำมันรถ ค่าเดินทางของผู้ที่มารับบริการและญาติ

**4. ทัศนะของผู้ประเมิน**

การประเมินต้นทุนจำเป็นต้องทราบว่าการประเมินนั้น ประเมินในทัศนะของใครเพราะการคำนวณต้นทุนและผลที่ได้มีความแตกต่างกัน แล้วแต่ว่าจะประเมินในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider) ของคนไข้ (Patient) หรือของสังคมโดยส่วนรวม (Society) (สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2534)

4.1 ต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ คือค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการให้บริการนั้นโดยไม่เท่ากับค่าบริการ(Charge)ที่คิดกับผู้รับบริการ

4.2 ต้นทุนในทัศนะของผู้รับบริการ คือ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้รับบริการต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วยในครั้งนั้น เช่น การขาดงาน เป็นต้น

4.3 ต้นทุนในทัศนะของสังคม จะเป็นผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นในสังคมนั้นเช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม เป็นต้น

**5. วิธีการจัดสรรต้นทุน**

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, สุกัลยา คงสวัสดิ์, อนุวัฒน์ ศุภชุติกุลและอดิศวร หลายชูไทย (2539) กล่าวว่าการกระจายต้นทุนมีเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการคือ

1. เพื่อให้ต้นทุนมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนที่มีกิจกรรมในการให้บริการผู้ป่วยชัดเจน ซึ่งทำให้คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยได้โดยไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่นไป

2. เพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่างๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

การกระจายต้นทุนสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ

1. การกระจายต้นทุนออกด้านเดียว

วิธีการนี้หน่วยต้นทุนชั่วคราวจะกระจายต้นทุนออกไปให้หน่วยต้นทุนอื่นๆจนหมด ในขณะเดียวกันจะไม่มีการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่น มีวิธีที่แตกต่างกันได้แก่

1.1 การกระจายโดยตรง (Direct distribution method) ทำโดยแบ่งหน่วยต้นทุนออกเป็น 2 กลุ่มคือ หน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุน หน่วยต้นทุนชั่วคราวแต่ละหน่วยจะกระจายต้นทุนของต้นเองให้หน่วยรับต้นทุนโดยตรงไม่มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่มต้นทุนชั่วคราว

1.2 การกระจายตามลำดับขั้น (Step-down method) ทำโดยแบ่งต้นทุนออกเป็น 2 กลุ่ม คือหน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุน และจะต้องมีการจัดลำดับหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามลักษณะของการสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ คือจัดต้นทุนที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆในลักษณะที่กว้างขวางไว้เป็นอันดับต้นๆและเรียงลำดับลงไปเรื่อยๆ ในการกระจายต้นทุนจะกระจายต้นทุนตามตามลำดับหน่วยงานที่จัดเรียงไว้ เมื่อต้นทุนใดกระจายต้นทุนไปแล้วก็จะไม่รับต้นทุนจากหน่วยอื่นอีก หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่รองลงไปสามารถรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่าได้ แต่ไม่สามารถกระจายให้หน่วยงานที่อยู่ในลำดับที่สูงกว่า

2. การกระจายพร้อมกับการรับต้นทุน

วิธีการนี้ใช้หลักความจริงที่ว่าในขณะที่หน่วยงานหนึ่งให้การสนับสนุนหหน่วยงานอื่นนั้น ก็มีโอกาสได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นเช่นเดียวกัน มีวิธีการที่แตกต่างกันได้แก่

2.1 การกระจายสองครั้ง (Double distribution method) วิธีการนี้มีหลักการว่าในขณะที่มีการกระจายต้นทุนครั้งที่หนึ่ง หน่วยต้นทุนที่กระจายต้นทุนนั้นก็ยังคงรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นด้วย ทำให้มีต้นทุนเหลือค้างอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวจำนวนหนึ่ง ในระดับที่น้อยกว่าต้น

ทุนโดยตรงของตนเอง ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ได้รับมาจากการกระจายนี้หมดไปโดยใช้วิธีการกระจายโดยตรง หรือ การกระจายตามลำดับขั้น

2.2 การกระจายหลายครั้ง (Multiple distribution method) วิธีนี้มีหลักการคล้ายกับวิธี Double distribution method แต่เพิ่มจำนวนครั้งของการกระจายให้มากกว่าสองครั้ง กระจายจนกระทั่งเห็นว่าต้นทุนที่นำมากระจายนั้นมีค่าน้อยมาก จึงปิดท้ายด้วยการกระจายโดยตรง หรือการกระจายตามลำดับขั้น

2.3 การกระจายหลายครั้ง (Simultaneous equation method) หลักการการกระจายวิธีนี้คือ การกระจายด้วยจำนวนครั้งที่นับไม่ถ้วนจนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวอีกต่อไป โดยการสร้างสมการเส้นตรงที่จุดสมดุลย์ดังกล่าว และแก้สมการด้วยวิธี matrix

วิธีการกระจายที่แตกต่างกันอาจจะทำให้ผลลัพธ์แตกต่างกันเพียงร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 2 สิ่งที่สำคัญกว่าการกระจายคือการใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมในการกระจาย ซึ่งจำทำให้ผลลัพธ์แตกต่างกันมากกว่าวิธีการกระจาย จึงต้องพยายามหาเกณฑ์ที่เป็นจริงและยุติธรรมที่สุด

Broyle (1982) (อ้างใน ณัฐธิรส ศรีบุญเรือง, หน้า 13) ได้จำแนกวิธีการจัดสรรต้นทุนไว้ 3 วิธีคือ

1. Direct apportionment method วิธีการจัดสรรต้นทุนโดยตรง
2. Step down method วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียว
3. Double distribution method วิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้ง

Broyles ได้เปรียบเทียบทั้ง 3 วิธีว่าวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะสองครั้งเป็นวิธีที่ถูกต้องกว่าวิธีการจัดสรรต้นทุนโดยตรง และวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะครั้งเดียวเพราะวิธีการจัสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้งคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่กระจายตามสัดส่วนที่มีการเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างหน่วยงานบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยกับหน่วยงานสนับสนุนและวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียวเป็นวิธีที่ดีกว่าวิธีการจักสรรต้นทุนโดยตรงเพราะยังคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานแม้ว่าหลังจากการกระจายค่าใช้จ่ายออกไปให้งานอื่นแล้วจะปิดตัวเองลง อย่างไรก็ตามวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียวและวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้งเป็นที่ยอมรับของสมาคมโรงพยาบาลอเมริกา (America Hospital Association, 1978) (อ้างในณัฐธิรส ศรีบุญเรือง, 2542, หน้า 13)

Suver และ Neumann (1981); Berman, Week และ Kukle (1986) (อ้างใน ณัฐธิรส ศรีบุญเรือง, หน้า 14) ได้จำแนกการจัดสรรต้นทุนเป็น 4 วิธีคือ

1. Direct apportionment method

2. Step down method

3. Double apportionment method

4. Algebraic or Reciprocal method

ซึ่งได้จำแนกการจัดสรรเพิ่มเติมจากที่ Broyles (1982)ได้จำแนกไว้อีกหนึ่งวิธีคือ Algebraic or Reciprocal method ซึ่งเป็นวิธีที่ดี ถูกต้อง และแม่นยำที่สุดกว่าทุกวิธี วิธีนี้ใช้สมการเส้นตรงโดยแก้สมการเส้นตรงจำนวนมากพร้อมกันไป (Simultaneous equation) ในการแก้ปัญหาการกระจายและต้นทุนพร้อมๆ กัน ทำให้ละเอียดและถูกต้องมากที่สุด

## 6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้ศึกษาได้ศึกษางานวิจัยต้นทุนของสถานีอนามัยและสถานบริการสาธารณสุขในระดับอื่นๆเพื่อใช้เป็นพื้นฐานและแนวทางในการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีอนามัยในอำเภอนาน้อย จังหวัดน่าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

สุชาดา อ่อนละออ (2542) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการงานส่งเสริมสุขภาพของสถานีอนามัยจำนวน 8 แห่ง ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดอุตรดิตถ์ ในปีงบประมาณ 2541 โดยทำการศึกษาใน 6 กิจกรรม คืองาน อนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานส่งเสริมภูมิคุ้มกันโรค งานโภชนาการ งานอนามัยโรงเรียน และงานสุขศึกษา ทำการศึกษาแบบย้อนหลังในทัศนะของผู้ให้บริการ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมงานส่งเสริมสุขภาพของสถานีอนามัยของสถานีอนามัยทั้ง 8 แห่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 321,312.34 บาท ถึง 464,863.76 บาท โดยมีอัตราส่วนระหว่าง ต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เฉลี่ยเท่ากับ 7 : 3 : 1 ต้นทุนค่าแรงมีอิทธิพลต่อต้นทุนรวมมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ตามลำดับ เมื่อแยกต้นทุนต่อหน่วยเป็นรายกิจกรรมพบว่าต้นทุนงานอนามัยแม่และเด็ก เฉลี่ยครั้งละ 987.71 บาท งานวางแผนครอบครัว เฉลี่ยครั้งละ 127.21 บาท งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เฉลี่ยครั้งละ 186.22 บาท งานโภชนาการ เฉลี่ยครั้งละ 21.16 บาท งานอนามัยโรงเรียน เฉลี่ยครั้งละ 40.22 บาท และงานสุขศึกษา เฉลี่ยครั้งละ 337.53 บาท สัดส่วนระหว่างต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน งานอนามัยแม่และเด็ก เฉลี่ยเท่ากับ 10.4 : 2 : 1 งานวางแผนครอบครัวเฉลี่ยเท่ากับ 5 : 3 :1 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เฉลี่ยเท่ากับ 10.5 : 5 : 1 งานโภชนาการ เฉลี่ยเท่ากับ 8 : 5 : 1 และงานสุขศึกษาเฉลี่ยเท่ากับ 2.7 : 2 : 1 ผลการศึกษา แสดงให้เห็นว่า ต้นทุนงานส่งเสริมสุขภาพของสถานีอนามัยค่อนข้างสูง โดยต้นทุนค่าแรงมีอิทธิพลสูงสุดต่อต้นทุนรวมของกิจกรรมงานส่งเสริมสุขภาพ

รวมพล สวนสีดา (2540) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการตามกิจกรรมของสถานีอนามัย จังหวัดอุดรธานี ปีงบประมาณ 2538 วิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการโดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงพรรณาเก็บข้อมูลย้อนหลัง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2537 ถึง 30 กันยายน 2538 ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนทางตรงสถานีอนามัยขนาดใหญ่เท่ากับ 1,197,568 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนค่าแรง 354,621 บาท คิดเป็นร้อยละ 29 ต้นทุนค่าวัสดุ 373,564 บาท คิดเป็นร้อยละ 31 ต้นทุนค่าลงทุน 469,117 บาท คิดเป็นร้อยละ 39 คิดเป็นอัตราส่วน ต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 1 : 1.05 : 1.32 สำหรับต้นทุนทางตรงของสถานีอนามัยทั่วไปเป็นเงิน 747,131 บาท จำแนกเป็นต้นทุนค่าแรง 318,860 บาท คิดเป็นร้อยละ 42 ต้นทุนค่าวัสดุ 323,710 บาท คิดเป็นร้อยละ 43 ต้นทุนค่าลงทุน 104,560 บาท คิดเป็นร้อยละ 14 คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 3 : 3.07 : 1 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่มากที่สุดคือ กิจกรรมเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาเป็นเงิน 939 บาทต่อครั้ง น้อยที่สุดคือกิจกรรมการรักษาพยาบาลเป็นเงิน 17 บาทต่อครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของทัศนีย์ ฉิมสุดและคณะ (2542) ที่ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีอนามัยในอำเภอเมืองจังหวัดเชียงรายซึ่งทำการศึกษาย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2541 โดยศึกษาเฉพาะสถานีอนามัยแม่ข่ายจำนวน 5 แห่ง โดยพบว่าต้นทุนโดยรวมทั้งหมดเท่ากับ 22,852,010.66 บาท เป็นต้นทุนค่าแรงร้อยละ 12.48 ต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 21.22 และต้นทุนค่าลงทุนร้อยละ 66.45 คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 1.0:1.7:5.3 ซึ่งพบว่าต้นทุนค่าลงทุนมีอิทธิพลต่อต้นทุนรวมมากที่สุดเหมือนการศึกษาของ รวมพล สวนสีดา ส่วนการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่มากที่สุดของ รวมพล สวนสีดา คืองานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา น้อยที่สุด คืองานรักษาพยาบาล ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของทัศนีย์ ฉิมสุดที่พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการที่มากที่สุดคืองานสาธารณสุขมูลฐานและต่ำที่สุดได้แก่งานสุขาภิบาลและควบคุมโรค

นอกจากการศึกษางานวิจัยหน่วยทุนต่อหน่วยการให้บริการในระดับสถานีอนามัยแล้ว ผู้ศึกษาได้ศึกษา ทบทวนการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของสถานบริการในระดับอื่นๆ ดังนี้

สุวัฒน์ มหัตนิรันดร์กุล และคณะ (2542) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยโรงพยาบาลสวนปรุง ศึกษาพฤติกรรมของต้นทุนในแง่ของสัดส่วนของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน รายได้ของโรงพยาบาล อัตราการคืนทุน และจุดคุ้มทุน รวมทั้งได้วิเคราะห์ความไวของต้นทุน ในทัศนะของผู้ให้บริการ เก็บข้อมูลย้อนหลังในครึ่งปีงบประมาณ 2541 ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2540 ถึง 31 มีนาคม 2541 โดยแบ่งหน่วยงานของโรงพยาบาลออกเป็น 3 หน่วย คือ หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย การจัดสรร

ต้นทุนจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวคือหน้วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ไปยังหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยวิธี Simultaneous equation ตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนที่เหมาะสมกับแต่ละหน่วยงาน

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอก งานทันตกรรม งานสังคมสงเคราะห์ และงานจิตวิทยา มีค่าเท่ากับ 288.74 , 197.34, 467357 และ 1,045359 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ งานคลายเครียด งานฟื้นฟูสมรรถภาพ และงานผู้ป่วยไปรษณีย์ มีค่าเท่ากับ 540.73, 928.08 และ 290.24 บาทต่อราย ตามลำดับ ส่วนต้นทุนต่อหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12,982.18 บาทต่อราย หรือเท่ากับ 349.98 บาทต่อวันป่วย

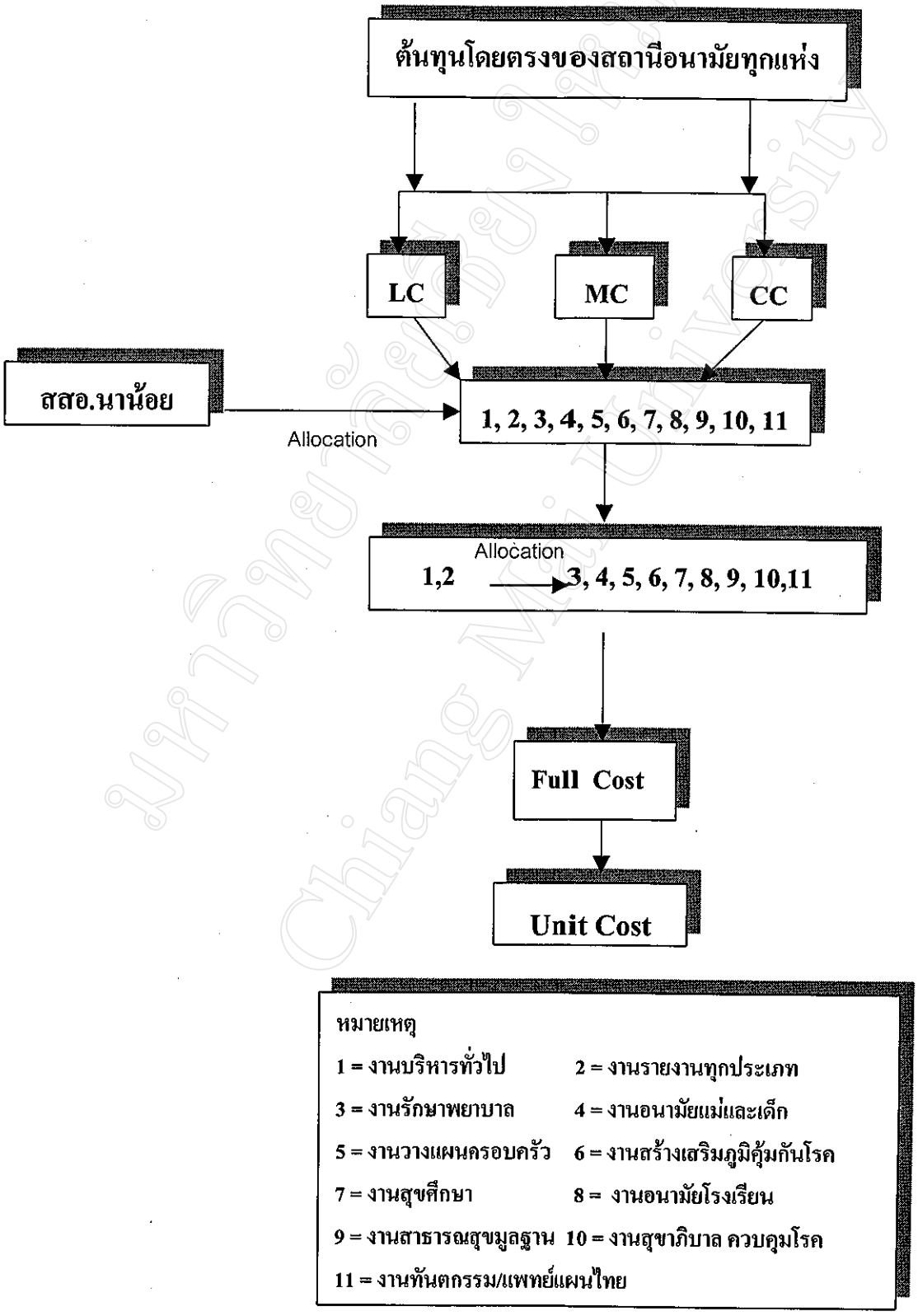
ในส่วนพฤติกรรมต้นทุน พบว่า ต้นทุนรวมของโรงพยาบาลสวนปรุงประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ในสัดส่วน 6.3 : 3.3 : 1 ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ของหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย มีมูลค่าของต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด ร้อยละ 46.72 และ 87.3 ตามลำดับในขณะที่หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้จะมีมูลค่าของต้นทุนค่าวัสดุสูงที่สุด ร้อยละ 80

ในปี พ.ศ. 2537 บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ ได้ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคือทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็ก จังหวัดเชียงใหม่ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ชนิดศึกษาไปข่างหน้า (Descriptive prospective study)เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2537 ถึง 31 มกราคม 2538 ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลมีต้นทุนเกิดขึ้นทั้งสิ้น 36,915,876.90 บาท คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง:ต้นทุนค่าวัสดุ:ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 6.23:6.29:1 ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกกุมารเวชกรรม ผู้ป่วยนอกผู้ใหญ่ สูติ-นรีเวชกรรม วางแผนครอบครัว ทันตกรรม และต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 147.05, 244.31, 127.49, 215.45, 140.76 และ 152.77 บาท ตามลำดับ ต้นทุนต่อรายผู้ป่วยใน กุมารเวชกรรม สูติ-นรีเวชกรรม เท่ากับ 1,991.81 และ 5,169.82 บาท ต้นทุนต่อวันนอนเท่ากับ 486.24 และ 1,419.51 บาท ตามลำดับ โดยมีต้นทุนผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อรายและเฉลี่ยต่อวันนอนเท่ากับ 3,569.68 และ 922.22 บาท ตามลำดับ โรงพยาบาลมีรายได้จริงจากการให้บริการผู้ป่วยนอก ทั้งสิ้น 3,688,806 บาท จากรายได้ที่เรียกเก็บได้ทั้งสิ้น 4,030,691 บาท ส่วนผู้ป่วยในมีรายได้จริงเท่ากับ 5,954,719 บาท จากจำนวนที่เรียกเก็บได้ทั้งสิ้น 7,196,241 บาท หน่วยบริการผู้ป่วยนอกที่ทำรายได้ให้โรงพยาบาลสูงสุด ได้แก่ คลินิกฝากครรภ์ เท่ากับ 1,205,196 บาท คลินิกสุขภาพเด็กดี มีรายได้น้อยที่สุดเท่ากับ 93,880 บาท

วรพจน์ ขาวผ่อง (2542) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของงานบริการผู้ป่วยนอก ศูนย์บริการสาธารณสุขเทศบาลเมืองสระบุรี ในปีงบประมาณ 2540 ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอกทั้งหมดเท่ากับ 245.90 บาทต่อครั้ง เป็นต้นทุนที่เรียกเก็บได้ร้อยละ

52.27 และที่เรียกเก็บไม่ได้ร้อยละ 47.73 อัตราส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 3.47 : 2.67 : 1 ต้นทุนของศูนย์บริการสาธารณสุข ในกลุ่มงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และกลุ่มหน่วยงานบริการผู้ป่วยนอก มีต้นทุนค่าแรงสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 75.69 และ 74.02 ตามลำดับ

จากการทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ทำให้ผู้ศึกษาได้แนวทางและข้อมูลพื้นฐานที่จะนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ต่อไป

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

## กรอบแนวคิดในการศึกษา