

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของสถานีนอนามัยในอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง ปีงบประมาณ 2543 ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 ความหมายของต้นทุน
 - 1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนอนามัย
 - 1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนอนามัย
2. แนวคิดการคืนทุนทางสาธารณสุขและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 2.1 ความหมายของการคืนทุน
 - 2.2 การวิเคราะห์การคืนทุนของสถานีนอนามัย
 - 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การคืนทุน

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุนและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1 ความหมายของต้นทุน

ความหมายของต้นทุน (cost) ได้มีผู้อธิบายให้ความหมายเกี่ยวกับต้นทุนไว้ ดังนี้ สุกัลยา กงสวัสดิ์ (2534) ให้ความหมายของ ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินที่จ่ายไปเพื่อให้ได้ผลผลิตสุดท้ายหรือบริการในการดำเนินงานจัดบริการเพื่อสุขภาพอนามัยแก่ประชาชน

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) กล่าวว่า ต้นทุนสำหรับนักบัญชี จะนับเฉพาะรายการที่เป็นตัวเงิน ซึ่งได้จ่ายไปจริงและมองเห็นเท่านั้น ส่วนต้นทุนในทัศนะนักเศรษฐศาสตร์ หมายถึงทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางด้านลบ (negative consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย

คริสและพาร์คเกอร์ (Creese and Parker, 1994) ได้นิยามต้นทุน คือมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการบางอย่างรวมทั้งบริการสาธารณสุข

ปิยธิดา ศรีเดช (2540) กล่าวว่า ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินหรือค่าใช้จ่ายที่ผู้ผลิตสินค้าและบริการที่ต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งปัจจัยหรือวัตถุดิบหรือบริการเพื่อใช้ในการผลิตสินค้า

กัญญา ดิษยาธิคม (2542) และ เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย (2543) ให้ความหมายต้นทุน หมายถึง การลงทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต และสินทรัพย์ หรือบริการใดๆ ในมุมมองของนักบัญชี จะมองเฉพาะค่าใช้จ่ายที่มีหน่วยวัดเป็นตัวเงินเท่านั้น ส่วนในมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์ จะเพิ่มค่าเสียโอกาส ผลพวงทางลบ ต้นทุนที่ไม่สามารถมองเห็นได้ (implicit cost) เข้าไปในต้นทุนการลงทุนด้วย ดังนั้น ต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์จึงสูงกว่าต้นทุนในทางบัญชี

สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ (2543) กล่าวว่า ต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ต้นทุนการเสียโอกาส ในการที่จะใช้ทรัพยากรนั้นไปในทางเลือกอื่น ซึ่งในโอกาสข้างหน้า อาจให้ผลตอบแทนที่ต่างกัน

สรุปได้ว่า ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรหรือรายจ่ายที่จ่ายออกเป็นตัวเงิน และมีได้จ่ายเป็นตัวเงิน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการในการดำเนินงานหรือกิจกรรมใดๆ ในมุมมองของนักบัญชี จะมองเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินเท่านั้น ส่วนในมุมมองของนักเศรษฐศาสตร์ จะรวมต้นทุนที่มองไม่เห็นเข้าไปด้วย ต้นทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์จึงสูงกว่าต้นทุนทางการบัญชี ดังนั้นในการวิจัยนี้ ได้ศึกษาวิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการ ตามมุมมองของนักบัญชีเท่านั้น ซึ่งจะนับเฉพาะตัวเงินที่จ่ายจริงและมองเห็น

1.2 ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุนต่อหน่วยหรือต้นทุนเฉลี่ย เป็นการเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร การกำหนดงบประมาณ กำหนดอัตราราคาบริการ และตัดสินใจว่า บริการที่ดำเนินการอยู่นั้น กิจกรรมใดควรดำเนินการต่อไป ควรขยาย หรือควรงกเลิก ควรเพิ่มหรือลดการใช้ทรัพยากร การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย จะกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง โดยทั่วไปมักทำอย่างน้อยปีละครั้ง หรืออาจจะทำมากกว่านั้น เพื่อให้สามารถควบคุมการใช้ทรัพยากรได้ดีขึ้น ต้นทุนต่อหน่วย จะมีประโยชน์ในการแปลความหมาย ซึ่งทำให้แปลความหมายได้ง่ายขึ้น มีผู้ให้ความหมายต้นทุนต่อหน่วยหรือต้นทุนเฉลี่ย ดังนี้

สมคิด แก้วสนธิและภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) ได้ให้ความหมายต้นทุนเฉลี่ย (average cost) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดเฉลี่ย ต่อผลผลิต 1 หน่วย

คริสและพาร์กเกอร์ (Creese and Parker, 1994) กล่าวว่า ต้นทุนต่อหน่วยซึ่งบางครั้งเรียกว่า ต้นทุนเฉลี่ย ก็คือการหาค่าเฉลี่ยของต้นทุนทั้งหมด ต่อผลที่ได้รับของงาน ซึ่งมีวิธีการคำนวณโดย นำต้นทุนทั้งหมด หารด้วย ปริมาณงาน เช่นเดียวกับ วิตเตอร์ (Witter, 2000)

อนุวัฒน์ สุภชุตกุล (2540) กล่าวว่า ข้อมูลค่าใช้จ่ายรวมในแต่ละปี ไม่สามารถบอกได้ว่าสูงหรือต่ำ หากไม่นำมาเปรียบเทียบกับผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น ต้นทุนที่เปรียบเทียบได้คือ ต้นทุนต่อหน่วย ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อตัดสินใจ มักจะคำนวณเป็นต้นทุนต่อหน่วย

สรุปได้ว่า ต้นทุนต่อหน่วยหรือต้นทุนเฉลี่ย หมายถึงค่าเฉลี่ยของต้นทุนทั้งหมดต่อการใช้ทรัพยากรในการผลิตสินค้าหรือบริการ 1 หน่วย เพื่อใช้ประโยชน์ในการเปรียบเทียบการใช้ทรัพยากร ซึ่งทำให้แปลความหมายได้ง่ายขึ้น คำนวณหาได้ด้วยสูตร ดังนี้

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมด}}{\text{ปริมาณบริการของกิจกรรม}}$$

1.3 เกณฑ์การจัดกลุ่มต้นทุน และการจำแนกต้นทุน

การจัดกลุ่มต้นทุน เป็นการจำแนกชนิดของต้นทุน จะมีประโยชน์และเป็นพื้นฐานของความเข้าใจเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน ซึ่งต้นทุนสามารถจัดกลุ่มและจำแนกได้หลายรูปแบบ ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่ม และจำแนกเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ มีเกณฑ์ในการจัดกลุ่มต้นทุนพอสรุปได้ ดังนี้

1.3.1 การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ผู้รับภาระต้นทุน

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) ได้จัดกลุ่มและจำแนกต้นทุน ด้วยเกณฑ์ผู้รับภาระต้นทุน ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนภายใน (internal cost) คือต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์การที่จัดบริการ กับอีกกลุ่มหนึ่งคือ ต้นทุนภายนอก (external cost) คือต้นทุนที่เกิดขึ้นภายนอกองค์การที่จัดบริการ เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการหรือชุมชน การจัดกลุ่มต้นทุนในลักษณะนี้ มีความสำคัญมากสำหรับการวางแผนและกำหนดนโยบายสาธารณสุข เพราะต้นทุนทั้งสองกลุ่มนี้ ทำให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมและเป็นธรรมที่สุด

1.3.2 การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) ได้จัดแบ่งกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม ได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนทางตรง (direct cost) คือกลุ่มรายการที่เป็นต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมนั้น และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) คือ กลุ่มรายการที่ไม่เป็นต้นทุนโดยตรงของกิจกรรมนั้น แต่เป็นต้นทุนกิจกรรมเสริม ซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมของกิจกรรมนั้น เช่นเดียวกับ สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ (2543) ได้จำแนกออกเป็นชนิดของต้นทุน แบ่งออกเป็น ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนโดยตรงของหน่วยผลิตหรือการจัดบริการนั้นๆ โดยตรง ซึ่งใช้ไปในการผลิตหรือการจัดบริการ ทั้งนี้ ต้นทุนทางตรงของหน่วยต้นทุน อาจเป็นต้นทุนทางอ้อมสำหรับหน่วยต้นทุนอื่นก็ได้ และอีกกลุ่มหนึ่ง คือ ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ใช่ต้นทุนของหน่วยผลิตหรือบริการนั้นๆ โดยตรง แต่เป็นต้นทุนของหน่วยบริการอื่นๆ ที่มาสนับสนุนของหน่วยงานนั้น ต้นทุนที่เกิดจากหน่วยเหล่านี้ จะสนับสนุนหรือประกอบเพื่อให้บริการเสร็จสมบูรณ์

1.3.3 การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การจ่าย

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) ได้จัดกลุ่มต้นทุนตามลักษณะการจ่าย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนที่จ่ายจริงมองเห็น (explicit cost หรือ tangible cost) เป็นรายจ่ายที่จ่ายออกไปเป็นตัวเงินจริงๆ และต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายไปจริง (implicit cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่แฝงอยู่และมองไม่เห็น แต่ต้องประเมินและนับรวมเป็นต้นทุนด้วยและณรงค์ศักดิ์ ธนวิบูลย์ชัย (2538) ได้มองต้นทุนการผลิตในทางเศรษฐศาสตร์ แบ่งตามลักษณะการจ่ายเป็น 2 ประเภท ประเภทแรกคือ ต้นทุนที่จ่ายเป็นตัวเงิน (monetary cost) หมายถึงต้นทุนการผลิตที่จ่ายให้เจ้าของปัจจัยการผลิต ในรูปของตัวเงิน เช่น การจ่ายเงินเดือน หรือค่าจ้าง ให้แก่ลูกจ้าง และอื่นๆ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม บางครั้งการจ่ายเงิน ก็ไม่ใช่ต้นทุนการผลิตเพราะการนำเอาเงินไปแลกเปลี่ยนมาเป็นสิ่งของที่ถือว่าเป็นทรัพย์สิน เช่น ซื้อเครื่องจักร ก่อสร้างโรงงาน กับประเภทที่สองคือ ต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน (non monetary cost) หมายถึง ต้นทุนการผลิตที่ไม่ได้จ่ายเป็นรูปตัวเงินให้แก่ใคร แต่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพย์สินที่ผู้ผลิตมีเอง หรือเป็นเจ้าของโดยตรง เช่น ผู้ผลิตสินค้าชนิดหนึ่ง นำรถยนต์ที่ปกติใช้ส่วนตัวมาใช้ผลิตสินค้าของตนเป็นครั้งคราว หรือในกรณีของการหักค่าสึกหรอหรือค่าเสื่อมราคา ของทรัพย์สินดังกล่าวแล้ว ก็ถือว่าเป็นทรัพย์สินที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน ต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายเป็นตัวเงิน ยังรวมไปถึงค่าเสียโอกาส

1.3.4 การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การแพทย์

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) ได้แบ่งออกเป็นต้นทุนเกี่ยวกับการแพทย์ (medical cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการให้บริการทางการแพทย์โดยตรง เช่น ค่าเบียดเบียนเจ้าหน้าที่ฉีดวัคซีน ค่าวัคซีน ค่าเข็มฉีดยา และอุปกรณ์อื่น ๆ และ ต้นทุนอื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวกับ

การแพทย์ (non medical cost) เป็นต้นทุนอื่น ๆ สนับสนุนในการให้บริการทางการแพทย์ เช่น ค่าน้ำมันรถ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยานพาหนะ

นอกจากการจำแนกตามเกณฑ์ต่าง ๆ แล้ว ต้นทุน สามารถแบ่งตามชนิดและประเภทของการวัด ได้ดังนี้

1.3.5 จำแนกตามองค์ประกอบของต้นทุน (Components of Cost)

สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ (2543) ได้จำแนกต้นทุนตามชนิดและประเภทของการวัด ออกเป็นดังนี้

1.3.5.1 ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) มีลักษณะเป็นการลงทุนครั้งเดียวเป็นก้อน และจะเป็นต้นทุนที่คงที่ ไม่แปรเปลี่ยนตามจำนวนการผลิต (fixed cost) เช่น ต้นทุนยานพาหนะ เครื่องมือ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น ต้นทุนค่าลงทุน มีวิธีการคำนวณ ในลักษณะของค่าเสื่อมราคา โดยต้องมีอายุการใช้งานและ ปรับทอนเป็นต้นทุนรายปี ซึ่งการคำนวณ อาจทำในลักษณะเท่ากันทุกปีหรือเป็นลักษณะถดถอยก็ได้

1.3.5.2 ต้นทุนดำเนินการ (recurrent cost หรือ operating cost) เป็นต้นทุนสำหรับการผลิตหรือการจัดบริการ ประกอบด้วยต้นทุนที่ไม่ค่อยแปรเปลี่ยนตามจำนวนการผลิตหรือค่อนข้างคงที่ เช่น เงินเดือน และค่าแรงงาน และต้นทุนที่จะแปรไปตามจำนวนผลผลิตหรือไม่คงที่ (variable cost) เช่น ค่าล่วงเวลา ค่าตอบแทนตามผลงาน ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้สอยต่างๆ

1.3.5.3 ต้นทุนค่าแรง (labour cost) หมายถึง ต้นทุนที่ต้องจ่ายไปสำหรับบุคลากรในการผลิตสินค้าและบริการ โดยรวมเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา และเงินสวัสดิการต่างๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร ฯลฯ

1.3.5.4 ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง วัสดุสิ้นเปลืองทั้งหลายที่ใช้ไปสำหรับการผลิตสินค้าและบริการ เช่น วัสดุสำนักงาน เวชภัณฑ์ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมัน ค่าขนส่ง

1.3.6 จำแนกตามประเภทของการวัดต้นทุน

1.3.6.1 ต้นทุนรวม (total cost) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ไปสำหรับการผลิตสินค้าหรือบริการ

1.3.6.2 ต้นทุนเฉลี่ย (average cost) หมายถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้นของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้ คำนวณจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วยผลผลิตทั้งหมดที่ได้

1.3.6.3 ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (marginal cost) หมายถึงต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วย ทั้งนี้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอาจมากกว่า หรือน้อยกว่าต้นทุนเฉลี่ยก็ได้ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ยในกรณีที่สถานประกอบการนั้น ยังไม่ได้มีการผลิตเต็ม

ศักยภาพที่สามารถทำได้ และจะมีค่าสูงในกรณีที่มีการผลิตเต็มอัตรากำลังแล้ว และหากการผลิตเพิ่มขึ้น จะต้องมีการลงทุนเพิ่มขึ้น

จากแนวคิดและทฤษฎีการจัดกลุ่มและการจำแนกต้นทุน จะเห็นได้ว่าการจัดกลุ่มต้นทุนขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายของการจัดซึ่งจำแนกได้หลายรูปแบบและขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดกลุ่ม และจำแนกเพื่อให้เหมาะสมกับการนำไปใช้ การจำแนกและจัดกลุ่มต้นทุนจะไม่มีประโยชน์มากและไม่ตอบคำถามที่ต้องการรู้ หากกำหนดหน่วยต้นทุนที่ต้องการวัดไว้กว้าง และหากกำหนดละเอียดเกินไปก็จะไม่มีข้อมูล ดังนั้นการวิจัยนี้ได้จัดแบ่งกลุ่มต้นทุนตามเกณฑ์กิจกรรมออกเป็น ต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม เนื่องจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ มีกิจกรรมบริหารงานทั่วไปและกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข เป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่สนับสนุนกิจกรรมอื่น ซึ่งให้บริการด้านสุขภาพอนามัยแก่ประชาชนโดยตรงและจัดแบ่งองค์ประกอบของต้นทุนออกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าลงทุนและต้นทุนค่าวัสดุ และเมื่อรวมต้นทุนทางตรงรวม และต้นทุนทางอ้อมที่ได้จากการกระจายมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ผลที่ได้คือต้นทุนทั้งหมดของแต่ละกิจกรรม

1.4 การปรับมูลค่าของเงิน

แนวความคิดเรื่องมูลค่าของเงินปัจจุบันเกิดขึ้นเนื่องจากเหตุผลที่ว่าเงินจำนวนเดียวกันถ้าได้รับปัจจุบันย่อมมีค่ามากกว่าที่จะได้รับในอนาคต สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล (2534) กล่าวว่า ต้นทุนที่ต้องการวิเคราะห์เปรียบเทียบกับนั้น เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยแวดล้อมต่างๆ เปลี่ยนไป เช่น ราคาปัจจัยการผลิต ในงวดเวลาที่ประเมินต้นทุนนั้น ไม่ใช่เวลาเดียวกัน ภาวะค่าของเงินเปลี่ยนไปในแต่ละปี หรืออัตราเงินเฟ้อที่แตกต่างกัน ในแต่ละงวดที่คำนวณต้นทุน การประเมินต้นทุนที่ใช้ราคาตลาดเป็นหลักในการคำนวณ เมื่อจะเปรียบเทียบต้นทุนจะต้องปรับต้นทุนให้เป็นราคารฐานเดียวกัน จึงจะทำให้ผลเปรียบเทียบแสดงความแตกต่างของต้นทุนที่แท้จริง วิธีการปรับมูลค่าต้นทุนเพื่อเปรียบเทียบทำได้ 2 วิธี คือ โดยวิธีปรับมูลค่า ต้นทุนของปีต่างๆ ให้เป็นมูลค่าในปีฐาน และวิธีปรับมูลค่าต้นทุนที่จะเปรียบเทียบมาเป็นค่าปัจจุบัน

1. วิธีปรับมูลค่าต้นทุนปีต่างๆ ให้เป็นมูลค่าในปีฐาน (base year) โดยการใช้ดัชนีราคา (price index) ของแต่ละปี ปรับมูลค่าต้นทุนซึ่งประเมินตามราคาตลาด ของแต่ละปีนั้น ให้เป็นราคาคงที่ (constant price) ในปีฐาน โดยเอามูลค่าต้นทุนของแต่ละปีหารด้วยดัชนีราคา สูตรที่ใช้คำนวณดังนี้

$$Cb_i = (Cm_i / P_i) \times 100$$

Cb_i = มูลค่าต้นทุนปีที่ I ตามราคางที่ในปีฐาน

Cm_i = ต้นทุนปีที่ I มูลค่าตามราคาตลาด

P_i = ดัชนีราคาปีที่ I

ดังนั้น เพื่อจัดการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตออกจากมูลค่าต้นทุน ทำให้ต้นทุนที่จะเปรียบเทียบ มีราคาปัจจัยการผลิตที่เป็นราคางที่ในปีฐาน สะท้อนให้เห็นการเปลี่ยนแปลงต้นทุนอันสืบเนื่องมาจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ภาวะการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิต เช่น ทำให้ทราบต้นทุนเปลี่ยนแปลงที่สืบเนื่องมาจากประสิทธิภาพการผลิต เป็นต้น ดังนั้น การเปรียบเทียบต้นทุนซึ่งเกิดขึ้นต่างช่วงเวลา กัน จะต้องคำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงราคาปัจจัยการผลิต ในแต่ละปีที่ประเมินต้นทุนนั้นด้วย โดยเฉพาะการเปรียบเทียบต้นทุนนั้น ต้องการจะให้เห็นภาพของการเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการผลิต

2. วิธีปรับมูลค่าของต้นทุนมาเป็นค่าปัจจุบัน (present value) มูลค่าของเงินจะแตกต่างกันเมื่อระยะเวลาต่างกัน คือเงินในอดีต 100 บาท จะมีค่าแตกต่างกับเงิน 100 บาท ในปัจจุบัน และทำนองเดียวกัน เงิน 100 บาท ในอนาคต จะแตกต่างกับเงิน 100 บาท ในปัจจุบัน ดังนั้น การเปรียบเทียบต้นทุนตามมูลค่าเงินในอดีต กับต้นทุนตามมูลค่าที่เป็นอยู่ปัจจุบัน หรือการเปรียบเทียบกับต้นทุนตามมูลค่าเงินในอนาคต กับต้นทุนตามมูลค่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน จึงจะต้องเทียบมูลค่าต้นทุนนั้นมาเป็นมูลค่าในปัจจุบันก่อน

อัตราที่นำมาปรับมูลค่าต้นทุนในอนาคตมาเป็นค่าปัจจุบันนั้นเรียกว่าอัตราหักลด (discount rate) ซึ่งโดยทั่วไปมักจะใช้อัตราดอกเบี้ยเป็นอัตราหักลด เพื่อการเทียบค่าของเงิน

สูตรที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าปัจจุบัน

$$C_0 = C_n / (1+r)^n$$

C_0 = ต้นทุนตามมูลค่าในปีปัจจุบัน

C_n = ต้นทุนมูลค่าในปีที่ n (อนาคต)

r = อัตราหักลด

การปรับมูลค่าของเงิน จึงนำปัจจัยเงินมีค่าตามเวลาเข้าพิจารณาด้วย เงินที่ได้รับในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ภายใต้ภาวะดอกเบี้ยที่แตกต่างกัน ย่อมทำให้มูลค่าของเงินนั้นแตกต่างด้วยการปรับมูลค่าเงินในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบันนั้น สามารถใช้ตารางปรับมูลค่าเงินสำเร็จรูป Present Value Interest Factor for Annuity ปรับมูลค่าเงินทุกๆ 1 บาท ที่จะได้รับให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน (กิ่งกนก พิทยานุคุณ และคณะ, 2543 ; เบญจมาศ อภิสิทธิ์ภิญโญ, 2544)

หลักเกณฑ์ในการกำหนดอัตราหักลด สำหรับโครงการของรัฐ (social discount rate) ควรเป็นอัตราที่สะท้อนค่าเสียโอกาสของทุน (opportunity cost of capital) ซึ่งเป็นตัววัดผลตอบแทนหรือประโยชน์ที่อาจจะเกิดขึ้น ถ้านำต้นทุนดังกล่าวไปใช้งานอื่น ต้นทุนค่าเสียโอกาสนี้จะแตกต่างกันในแต่ละประเทศ คัมมอนด์ และคณะ (Drummond, et al., 1997) กล่าวว่า อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5 เป็นอัตราที่ได้รับการยอมรับ (conventional) ในการประเมินโครงการด้านสุขภาพ แต่ไม่ใช่เป็นกฎที่ตายตัว การวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดการปรับต้นทุน มาเป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5 เป็นอัตราหักลด

1.5 การกระจายต้นทุน (Cost Allocation)

การกระจายต้นทุนมีจุดประสงค์เพื่อให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราว กระจายไปอยู่ที่หน่วยรับต้นทุนซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้บริการแก่ผู้รับบริการโดยตรง ทำให้คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ ได้ครบถ้วน โดยไม่มีต้นทุนส่วนใดขาดหายไปและเป็นการแสดงความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพของการจัดบริการ ผลลัพธ์ของการกระจายต้นทุนจะทำให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราว เป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยรับต้นทุน อนุวัฒน์ สุภษุติกุล และคณะ (2540) ได้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการกระจายต้นทุนว่า มีเหตุผลที่สำคัญ 2 ประการ คือ ประการแรก เพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนที่มีกิจกรรมในการให้บริการผู้ป่วยชัดเจน ซึ่งทำให้คำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยได้โดยไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหายไป และประการที่สอง คือ เพื่อสะท้อนความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกัน ของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงาน ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ (2531) กล่าวเกี่ยวกับวิธีการกระจายต้นทุนว่า การกระจายต้นทุน มี 4 วิธี คือ

1. วิธีการจัดสรรต้นทุนโดยตรง (direct allocation method) เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่ง่ายที่สุด โดยไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันของแผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ กล่าวคือ แผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ แต่ละแผนกต่างก็จัดสรรต้นทุนของตน ให้กับแผนกบริการผู้ป่วยโดยตรง โดยไม่มีการจัดสรรให้แก่กันและกันเลย
2. วิธีการจัดสรรต้นทุนครั้งเดียว (step down allocation method) เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันและกันของแผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้บ้าง มีขั้นตอนคือ แผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ จะถูกจัดลำดับความมากน้อยของบริการ ที่ให้แก่แผนกต้นทุนอื่น ๆ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ให้บริการ

แผนกต้นทุนอื่นๆ มากที่สุด ก็จะถูกจัดให้อยู่ลำดับที่ 1 เป็นต้น การจัดสรรต้นทุนจะเริ่มที่แผนกต้นทุนที่อยู่แรกสุดก่อน จัดสรรต้นทุนของคนแล้วก็จะถูกปิดไป แผนกต้นทุนที่อยู่ถัดมา ก็จะจัดสรรต้นทุนของคน ให้กับแผนกต้นทุนอื่น ๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดลงมา การจัดสรรต้นทุนจะเป็นลักษณะเช่นนี้ จนแผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ ถูกจัดสรรต้นทุนหมด ทุกแผนก ต้นทุนทั้งหมดก็จะตกอยู่กับแผนกบริการผู้ป่วย ถึงแม้การจัดสรรต้นทุนโดยวิธีการจัดสรรต้นทุนครั้งเดียว จะเป็นวิธีที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าวิธีการจัดสรรต้นทุนโดยตรง แต่ก็ยังมีจุดอ่อน ประการแรก คือแผนกต้นทุนที่อยู่ต่ำอันดับกว่า อาจจะให้บริการแผนกต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าก็ได้ ซึ่งการจัดสรรต้นทุนแบบวิธีนี้ จะมองข้ามความเป็นจริงข้อนี้ และจุดอ่อนประการที่สอง คือ การจัดลำดับแผนกต้นทุนเป็นสิ่งที่ทำได้ยาก เป็นการเปรียบเทียบที่ไม่มีเกณฑ์แน่ชัด การจัดลำดับต่างกันหลาย ๆ แบบ จะให้ค่าต้นทุนทั้งหมดต่างกันได้

3. วิธีการจัดสรรสองครั้ง (double distribution method) เป็นการจัดต้นทุนแบบสองรอบหรือหลายรอบ วิธีนี้จะไม่คำนึงถึงลำดับความมากน้อยของการให้บริการเหมือนวิธีที่สอง มีวิธีการดังนี้ ในรอบแรก แผนกต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ ทุกแผนกสามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่แผนกบริการผู้ป่วยและให้แก่กันและกันโดยไม่จำกัด หลังจากการจัดสรรรอบแรกผ่านไป แผนกที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกที่ก่อให้เกิดรายได้ ก็จะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรก ซึ่งจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้าการจัดสรรอยู่ในลักษณะนี้ไปเรื่อยๆ แต่ละแผนกต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด เพียงแต่จำนวนจะน้อยลงเรื่อยๆ ลักษณะเช่นนี้ เรียกว่า วงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบ (reciprocal service loops) การตัดวงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบนี้ ทำได้โดยใช้การจัดสรรแบบวิธีจัดสรรต้นทุนครั้งเดียว (step down allocation method) ในรอบที่สอง หรือหลังจากจัดสรรแบบแรกหลาย ๆ ครั้งแล้วก็ได้ การจัดสรรต้นทุนด้วยวิธีการจัดสรรสองครั้ง จะให้ค่าต้นทุนที่ถูกต้องมากกว่าสองวิธีแรก แต่การคำนวณจะยุ่งยากมากกว่าด้วย

4. วิธีการใช้สมการเส้นตรง (simultaneous equation method) เป็นการจัดสรรต้นทุนซึ่งใช้สมการเชิงเส้น ในการแก้ปัญหาการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบ เป็นวิธีที่ให้ค่าต้นทุนที่ถูกต้องมากที่สุด แต่ใช้คอมพิวเตอร์ในการคำนวณ

ดัมมอนด์ และคณะ (Drummond, et al.,1997) ได้อธิบายการจัดสรรต้นทุน ทำได้หลายวิธี ดังนี้

1. การกระจายต้นทุนโดยตรง (direct allocation) วิธีนี้ คือการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว จัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้ายครั้งเดียว

2. การกระจายตามลำดับขั้น(step down allocation) มีการจัดสรรต้นทุนเรียงตามลำดับของหน่วยงาน ไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้ายครั้งเดียว

3. การกระจายแบบกลับไปกลับมา(step down with iterations) หน่วยต้นทุนชั่วคราว จะกระจายให้แก่หน่วยบริหารด้วยตนเองและกระจายให้หน่วยต้นทุนอื่น ประมาณ 3 ครั้ง จึงไม่เหลือต้นทุนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว

4. การใช้สมการเส้นตรง(simultaneous allocation) เป็นการจัดสรร คล้ายวิธีการกระจายแบบกลับไปกลับมา แต่ต้องกระจายด้วยสมการเส้นตรง

สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ (2543) ได้อธิบายการกระจายต้นทุนว่า การให้บริการขององค์กรที่มีขนาดใหญ่และมีโครงสร้างสลับซับซ้อนและไม่สามารถให้บริการแบบเบ็ดเสร็จในหน่วยของตน ต้องมีระบบในการให้การสนับสนุนในการคำนวณต้นทุน จึงต้องคำนึงถึงต้นทุนทางอ้อมของบริการเหล่านั้นด้วย สำหรับเกณฑ์ในการกระจาย ขึ้นอยู่กับหน่วยต้นทุนชั่วคราว และการสนับสนุนที่ให้ต้นทุนอื่น วิธีการกระจายต้นทุน (allocation methods) ทำได้หลายวิธีดังนี้

1. การกระจายต้นทุนโดยตรง (direct allocation) วิธีนี้ คือการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนที่มีการใช้ร่วมกันหรือหน่วยต้นทุนชั่วคราว ไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้ายครั้งเดียว โดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต้นทุนชั่วคราวด้วยกันเอง คือไม่มีการกระจายให้กับหน่วยต้นทุนชั่วคราวด้วยกันเอง

2. การกระจายตามลำดับขั้น(step down allocation) มีการจัดกลุ่มต้นทุนตามลักษณะการสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ ในลำดับที่กว้างกว่าในระดับต้นๆ และเรียงลำดับไปเรื่อยๆ ในการกระจายต้นทุนกระจายไปตามลำดับของหน่วยงาน ที่เรียงไว้ และเมื่อหน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตนออกไป ก็จะปิดไม่รับต้นทุนหน่วยงานอื่นอีก หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่รองลงไปสามารถรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่สูงกว่าได้ แต่ไม่มีสิทธิกระจายต้นทุนไปหน่วยงานที่สูงกว่า

3. การกระจายสองครั้ง (double distribution methods) ในขณะที่มีการกระจายต้นทุนครั้งที่หนึ่ง หน่วยต้นทุนที่กระจายนั้น ยังคงรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นด้วย ทำให้มีต้นทุนเหลือค้างอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวจำนวนหนึ่ง ในระดับที่น้อยกว่าต้นทุนทางตรงรวมของตน กระจายครั้งที่สองก็กระจายให้หมดและปิดรับต้นทุนของตนเอง

4. การใช้สมการเส้นตรง(simultaneous equation allocation) เป็นการจัดสรรด้วยสมการเส้นตรง มีการกระจายนับครั้งไม่ถ้วน จนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนอยู่ในหน่วยต้นทุนชั่วคราวเลย โดยการสร้างสมการเส้นตรงที่จุดสมดุลย์และแก้สมการด้วยวิธี แมทริกซ์

วิธีการกระจายที่ต่างกัน จะทำให้ผลลัพธ์ต่างกันเพียง ร้อยละ 1-2 สิ่งที่สำคัญกว่าคือเกณฑ์ที่ใช้ในการกระจายว่าเหมาะสมหรือไม่ ซึ่งจะมีผลต่อผลลัพธ์แตกต่างกันมากกว่า

วิตเตอร์(Witter ,2000) กล่าวว่า การจัดสรรต้นทุนที่ใช้ร่วมกันหลายหน่วยต้นทุน สามารถใช้เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน สรุปได้ ดังนี้

ประเภท	เกณฑ์การจัดสรร
พาหนะ	จำนวนเที่ยว/ระยะเวลาที่ใช้
ครุภัณฑ์	เวลาที่ใช้
พื้นที่สิ่งก่อสร้าง	พื้นที่ที่ใช้/ ระยะเวลาที่ใช้
บุคลากร	เวลาที่ปฏิบัติงาน
งานซั๊กฟอก	จำนวน/น้ำหนักที่ใช้

สรุปได้ว่าการกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ไปยังหน่วยรับต้นทุน มี 4 วิธี แต่การกระจายทุนที่เหมาะสมกับการวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอนามัย ซึ่งมีกิจกรรมทำหน้าที่คล้ายหน่วยต้นทุนมีหน่วยต้นทุนชั่วคราวไม่มากไม่ซับซ้อน จะใช้การกระจายต้นทุนโดยตรงคือการกระจายต้นทุนจากกิจกรรมซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราว ไปยังหน่วยรับต้นทุนซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนสุดท้ายครั้งเดียว โดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยต้นทุนชั่วคราวด้วยกันเอง และไม่มีการกระจายให้กับหน่วยต้นทุนชั่วคราวด้วยกัน การวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอนามัย ที่ใช้วิธีการกระจายโดยตรง เช่น งานวิจัยของ จงดี ภิรมย์ไชย และคณะ (2540) ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และ ชีรัช กันตามระ (2540) ภาคิ ยัมแยม (2541) สุกัลยา กงสวัสดิ์ (2542) และผกาวิดี ละออเกียรตินันท์ (2543) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ได้กระจายต้นทุนโดยตรง คือการกระจายต้นทุนจากกิจกรรมของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่กิจกรรมบริหารงานทั่วไปและกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข ไปยังหน่วยรับต้นทุนสุดท้ายครั้งเดียวด้วยเกณฑ์สัดส่วน ต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยรับต้นทุน

1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนของสถานอนามัย (Costing manual for subdistrict health centres)

1.2.1 หลักการพื้นฐานการวิเคราะห์ต้นทุนสถานอนามัย

การวิเคราะห์ต้นทุนของสถานอนามัยในประเทศไทย เริ่มครั้งแรกในปี พ.ศ. 2523 กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข โดยคนองบุทท กาญจนกุลและคณะ ได้ทำการวิจัยเพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ และหลังจากนั้น มีผู้วิจัยศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกตามกิจกรรมของสถานอนามัยหลายคน โดยมีแนวทางการวิเคราะห์ที่มีหลักการพื้นฐานเหมือนกัน แตกต่างกันที่กิจกรรมที่จะวิเคราะห์ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

คริสและพาร์กเกอร์ (Creese and Parker, 1994) กล่าวว่า การวิเคราะห์ต้นทุนการบริการด้านสุขภาพอนามัยนั้น ต้องมีการวางแผนในการศึกษา ซึ่งกำหนดขั้นตอน โดยสรุปดังนี้

1. กำหนดขอบเขตของต้นทุนที่จะวิเคราะห์ ก่อนเริ่มการวิเคราะห์ต้นทุน ต้องกำหนดขอบเขตให้ชัดเจน โดยพิจารณากิจกรรมของโครงการ ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละระดับ

2. กำหนดระยะเวลา ควรกำหนดระยะเวลา 1 ปีเต็ม เพื่อป้องกันการผันแปรของข้อมูล แต่หากมีความจำเป็น อาจจะใช้ระยะเวลาที่แตกต่างกันได้

3. การเลือกกลุ่มตัวอย่าง ในการวิเคราะห์ต้นทุน ซึ่งมีอยู่กระจัดกระจาย เช่นในสถานอนามัย อาจจะไม่สมบูรณ์ทั้งหมด เนื่องจากไม่ได้เก็บรวบรวมข้อมูลสถิติไว้อย่างครบถ้วน การสุ่มตัวอย่าง จึงมีความจำเป็น เช่น สุ่มตัวอย่างสถานอนามัยจำนวนหนึ่งในอำเภอ หรือสุ่มตัวอย่างผู้ป่วยในกลุ่มเป้าหมายที่ศึกษา

4. วางแผนเก็บข้อมูลและตรวจสอบ การเก็บข้อมูลต่าง ๆ โดยทั่วไป ต้องเก็บข้อมูลจากจุดศูนย์กลาง ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่จะศึกษา หรือมีข้อมูลที่ต้องการ เช่น สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานอนามัย การเริ่มเก็บข้อมูลจากจุดศูนย์กลาง ทำให้เก็บข้อมูลได้ครบถ้วน สมบูรณ์ รวดเร็ว จากนั้นจึงลงไปเก็บในระดับล่าง เก็บข้อมูลในลักษณะเดียวกัน เพื่อนำมาตรวจสอบ ความถูกต้อง กับข้อมูลที่เก็บจากศูนย์กลาง

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา (2541) กล่าวว่าหลักการพื้นฐานการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานอนามัย มีดังนี้

1. ใช้กิจกรรมเป็นหลัก (activity approach) โดยการกำหนดกิจกรรมหลักของสถานอนามัยที่ต้องการวัดต้นทุน กิจกรรมเหล่านี้ทำหน้าที่คล้ายหน่วยต้นทุน

2. ใช้หลักการพื้นฐานทั่วไปของการวิเคราะห์ต้นทุนกล่าวคือ รวบรวมต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าเสื่อมราคา (capital depreciation cost) รายการกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนต่อหน่วย

3. เมื่อรวมต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง จะได้

ต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost) รายกิจกรรม

4. ทำการกระจายต้นทุนทางตรงรวมของกิจกรรมที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของกิจกรรมอื่น เช่น กิจกรรมบริหารงานทั่วไป กิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข เป็นต้นทุนทางอ้อม ไปยังกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนต่อหน่วย

5. หลังจากกระจายต้นทุนทางอ้อมจากกิจกรรมที่สนับสนุนแล้ว เมื่อรวมต้นทุนทางตรงรวมของหน่วยรับต้นทุน กับต้นทุนทางอ้อมที่ได้จากการกระจาย จะได้ต้นทุนทั้งหมด

6. นำต้นทุนทั้งหมด หาคด้วยปริมาณของกิจกรรมที่นับได้ในรอบปี หรือรอบงวดที่ทำการวิเคราะห์ จะได้ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมต่าง ๆ

7. กำหนดกรอบเวลาการวิเคราะห์ต้นทุน ควรใช้ข้อมูลหนึ่งปีงบประมาณ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันความแปรผันของปริมาณบริการและความแปรผันของต้นทุน

จากหลักการพื้นฐาน สรุปได้ว่าการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอามัยแตกต่างจากการวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาล ทั้งโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลระดับจังหวัด ทั้งนี้ เพราะสถานีนอามัยไม่มีการแบ่งส่วนราชการเป็นการภายใน สถานีนอามัยจึงไม่มีหน่วยต้นทุนที่ชัดเจน ฉะนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอามัย จึงไม่เหมาะสมที่จะใช้วิธีการหน่วยต้นทุน (cost centre approach) จึงได้แบ่งจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม (activity approach) เป็นหลัก การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ต้นทุน ควรเก็บข้อมูลจากแหล่งระดับสูงก่อน เพื่อลดระยะเวลาค่าใช้จ่าย ระวังการนับซ้ำ เนื่องจากการเก็บข้อมูลหลายแหล่ง และให้เวลากับต้นทุนที่มีค่าสูงให้มาก

1.2.2 ขั้นตอนวิธีวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอามัย

การวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนอามัย วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา (2541) กล่าวว่าขั้นตอนวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอามัย มี 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนของสถานีนอามัย กระทรวงสาธารณสุข กำหนดกิจกรรมของสถานีนอามัย เป็น 4 กลุ่มงาน 38 งาน บางงานเป็นกิจกรรมย่อยของงานหนึ่ง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องจัดกลุ่มงานทั้ง 38 งาน ให้เหลือกิจกรรมหลักเป็น 11 กิจกรรมที่ต้องการวัด ต้นทุน หน่วยวัดกิจกรรม และแหล่งข้อมูล ดังนี้

กิจกรรมหลัก	หน่วยวัดกิจกรรม	แหล่งข้อมูล
1.งานบริหารงานทั่วไป	หลากหลาย	หลายแหล่ง
2. งานรายงานทุกประเภท	หลากหลาย	หลายแหล่ง
3. งานรักษาพยาบาล	ครั้ง(visit)	รบ.1ก01/1
4. งานอนามัยแม่และเด็ก	ครั้ง(visit)	รบ.1ก01/3
5. งานวางแผนครอบครัว	ครั้ง(visit)	รบ.1ก01/4
6. งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค	ครั้ง(visit)	รบ.1ก01/2
7. งานสุขศึกษาในสำนักงาน โรงเรียน และชุมชน	ครั้ง หรือ จำนวนราย	09 รบ1ก
8.งานอนามัยโรงเรียน	ครั้งหรือ วิทยากร	อร.14
9. งานสาธารณสุขมูลฐาน	หลากหลาย	สมุดเยี่ยม ศสมช.
10. งานสุขภาพสิ่งแวดล้อม	หลากหลาย	08 รบ.3
11.งานควบคุมโรคติดต่อทั่วไป	หลากหลาย	บันทึกการปฏิบัติงาน

เกณฑ์ในการจัดหน่วยต้นทุน ได้แก่ มีโครงสร้างของหน่วยงานชัดเจน (responsibility center) หรือมีภาระหน้าที่เฉพาะที่ชัดเจน (functional center) มีข้อมูลการใช้ทรัพยากร และมีผลลัพธ์ของกิจกรรมที่สามารถวัดได้ชัดเจน

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดหน่วยต้นทุน ตามกิจกรรมของสถานอนามัย โดยแบ่ง ออกเป็น 13 กิจกรรม มีหลักเกณฑ์ในการกำหนดกิจกรรมเพื่อเป็นหน่วยต้นทุน คือ กิจกรรมที่มีภาระหน้าที่ชัดเจน ใช้เวลาในการทำงานมาก และเป็นกิจกรรมที่ใช้ทรัพยากร วัสดุอุปกรณ์ในการทำงาน มีมูลค่าสูง ดังนั้น ได้จำแนกกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุนตามลักษณะงานบริการ ออกเป็น 2 กลุ่ม หน่วยต้นทุน คือ หน่วยต้นทุนชั่วคราว มี 2 หน่วยต้นทุน ได้แก่ กิจกรรมบริหารงานทั่วไป และกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข และหน่วยรับต้นทุน มี 11 หน่วย ได้แก่ กิจกรรมรักษาพยาบาล กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก กิจกรรมวางแผนครอบครัว กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กิจกรรมทันตสาธารณสุข กิจกรรมสุขศึกษาในสำนักงาน โรงเรียน และชุมชน กิจกรรมอนามัยโรงเรียน กิจกรรมสาธารณสุขมูลฐาน กิจกรรมสุขภาพสิ่งแวดล้อม กิจกรรมควบคุมโรคติดต่อทั่วไป และ กิจกรรมโภชนาการ

จากการทบทวนงานวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยในประเทศไทยที่ผ่านมา พบว่าส่วนใหญ่ผู้วิจัยได้แบ่งกลุ่มต้นทุนที่เหมือนกัน โดยแบ่งหน่วยต้นทุนชั่วคราว ออกเป็นหน่วยต้นทุน กิจกรรมบริหารงานทั่วไปและกิจกรรมรายงานทุกประเภท เช่นงานวิจัยของ จงดี ภิรมย์ไชย และคณะ (2540) ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และ วีรัช กัณตมาระ

(2540) ภาลดี ยิมแซม (2541) ผกาวดี ละออเกียรตินันท์ (2543) และวรศิลป์ ผัดมาลา (2543) และกำหนดหน่วยรับต้นทุน มีหน่วยต้นทุนที่เหมือนกัน ได้แก่ กิจกรรมการรักษาพยาบาล กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก กิจกรรมวางแผนครอบครัว กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค กิจกรรมอนามัยโรงเรียน นอกนั้น วิเคราะห์หน่วยต้นทุนแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์การวิจัย

ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมต้นทุนค่าแรง คือการรวบรวมรายจ่ายทั้งที่เป็นเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ ที่มีลักษณะการจ่ายเป็นค่าแรง ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทนอยู่เวรรักษาพยาบาลนอกเวลาราชการและวันหยุด และเงินสวัสดิการอื่นๆ แหล่งข้อมูลจะปรากฏในฎีกาเงินเดือน และฎีกาเบิกเงินงบประมาณ รวมทั้งบัญชีรายจ่ายเงินบำรุง ข้อมูลรายจ่ายที่เป็น ค่าแรง เป็นเงินก้อนเดียวทั้งสถานีนามัย ผู้วิเคราะห์ต้นทุน จะต้องจำแนกต้นทุนค่าแรงลงสู่ กิจกรรมที่ต้องการวิเคราะห์ โดยใช้หลักการของการศึกษาการใช้เวลา (time allocation study) โดยการสำรวจการใช้เวลาสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ด้วยการให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนรายงานด้วยตนเอง (self reporting)

ขั้นตอนที่ 3 รวบรวมต้นทุนค่าวัสดุคือการรวบรวมรายจ่ายทั้งที่เป็นเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณทั้งปีที่มีลักษณะเป็นรายจ่ายที่ใช้เป็นค่าวัสดุ (material cost) ได้แก่ ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ ค่าวัสดุการแพทย์ ค่าวัสดุงานบ้าน วัสดุสำนักงาน หมวดค่าใช้สอย เช่น ค่าซ่อมแซม ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง ค่าสาธารณูปโภค ถ้ารายจ่ายค่าสาธารณูปโภค ไม่สามารถจำแนกตามกิจกรรมได้ หรือค่าวัสดุน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งอาจจะใช้กับหลายๆ กิจกรรม อาจจะจัดต้นทุนเหล่านี้ให้เป็นต้นทุนวัสดุของกิจกรรมบริหารงานทั่วไป ซึ่งในที่สุดต้นทุนของกิจกรรมบริหารงานทั่วไป จะถูกกระจายมายังกิจกรรมที่ต้องการหาต้นทุนต่อหน่วย

ขั้นตอนที่ 4 รวบรวมต้นทุนค่าเสื่อมราคา ของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างจำแนกรายกิจกรรมของสถานีนามัย การคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ ต้องทราบด้วยว่าครุภัณฑ์นั้นๆ ใช้สำหรับกิจกรรมอะไรบ้าง มีครุภัณฑ์หลายอย่าง ที่ใช้ร่วมกันมากกว่าหนึ่งกิจกรรม จะต้องกำหนดเกณฑ์การกระจายที่เหมาะสม ค่าเสื่อมราคามีสูตรการคำนวณได้หลายแบบ ในทางการบัญชีจะคิดแบบเส้นตรง (straight line method) กล่าวคือ ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งปลูกสร้างจะเท่ากันทุกปีตลอดอายุการใช้งาน ครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี อาคาร สิ่งปลูกสร้าง กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 20 ปี และครุภัณฑ์ที่หมดอายุการใช้งาน ให้มีค่าเสื่อมราคาเท่ากับศูนย์ สิ่งก่อสร้างมักจะมีหน่วยงานหลาย ๆ หน่วยงานอยู่ด้วยกัน เมื่อได้ค่าเสื่อมราคาของอาคารแต่ละหลังแล้ว จะต้องนำมาแบ่งให้แก่หน่วยต้นทุนต่าง ๆ ที่ใช้อาคารนั้นตามสัดส่วนของพื้นที่ใช้สอย

สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2538) กล่าวว่า ต้นทุนค่าลงทุนได้จาก การคิดค่าเสื่อมราคา ด้วยการแบ่งต้นทุนของสินทรัพย์ถาวรออกเป็นส่วนๆ เพื่อจัดเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวดที่ได้รับประโยชน์จากการใช้สินทรัพย์ถาวรนั้นๆ วิธีการคิดค่าเสื่อมราคานั้นมีอยู่หลายวิธี แต่ในปฏิบัติการคำนวณค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินที่นิยมใช้กันมีดังนี้

1. วิธีแบบเส้นตรง (straight line or fixed installment method)
2. วิธีหักตามยอดคงเหลือของทรัพย์สิน (diminishing or declining or reducing balance method)
3. วิธีหักตามชั่วโมงการใช้ (service hours method)
4. วิธีหักตามผลผลิต (productive output of production unit method)
5. วิธีลดหย่อนตามปีการใช้ (sum of year's digits method)
6. วิธีตีราคาใหม่ (revaluation method)
7. วิธีตามระบบเงินปี (annuity system)
8. วิธีการลดหย่อนตามการเสื่อมราคา (depreciation fund method)
9. วิธีการตามระบบประกัน (insurance policy system)
10. วิธีการลดค่าตามการซ่อมบำรุงรักษา (repairs maintenance and depreciation)
11. ใช้วิธีการแบบผสมผสาน (combined method)

อนุวัฒน์ สุภษุติกุล (2540) ได้กล่าวว่า การวิเคราะห์ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้าง มีแนวทางการวิเคราะห์ 2 แนวทาง คือ แนวทางแรกในทางการบัญชี จะคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง คือเฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปปีละเท่า ๆ กัน ตามจำนวนปีของการใช้งาน หรือนำเอาราคาที่ซื้อหักด้วยราคาซาก หาค่าด้วยอายุการใช้งานของอาคารหรือครุภัณฑ์นั้น โดยทั่วไป คิดอายุการใช้งานของอาคารสิ่งก่อสร้างเท่ากับ 20 ปี ยานพาหนะ 3-5 ปี เครื่องมือแพทย์ 5-15 ปี ส่วนแนวทางที่สอง คือ วิเคราะห์ด้วยวิธีการทางเศรษฐศาสตร์ คิดค่าเสื่อมราคาโดยนำเอาค่าเสียโอกาสที่ต้องจ่ายเงินซื้อครุภัณฑ์หรือค่าก่อสร้างอาคารไปตั้งแต่เริ่มแรกเข้ามารวมด้วย ดังนั้น ต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางเศรษฐศาสตร์ จึงสูงกว่าต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางการบัญชี มีสูตรการคำนวณ คือ

$$\text{ค่าเสื่อมราคาประจำปี} = \frac{\text{ราคาซื้อเมื่อเริ่มต้น} - \text{ราคาซาก}}{\text{Annualization factor}}$$

ดัมมอนด์ และคณะ (Drummond ,et al., 1997) กล่าวว่า วิธีการวัดและประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ วิธีที่ดีที่สุดวิธีหนึ่ง คือ การคำนวณค่าเสื่อมราคาตามอายุการใช้ (equivalent annual cost) ซึ่งได้รวมทั้งค่าเสื่อมราคาและค่าเสียโอกาสตลอดอายุการใช้งาน โดยปรับมูลค่าค่าเสื่อมราคาในอนาคต เป็นมูลค่า ค่าเสื่อมราคาในปัจจุบัน ด้วยสูตร ดังนี้

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

E = ราคาค่าเสื่อมราคาประจำปี(equivalent annual cost)

K = ราคาของทรัพย์สินเมื่อซื้อครั้งแรก (purchase price/initial outlay)

S = ราคาซาก (the resale value)

A(n,r)= Annulization factor (n=จำนวน ปีอายุการใช้งาน , r = อัตราดอกเบี้ย)

ตารางในภาคผนวก ง

อายุการใช้งาน สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2538) กล่าวว่าสินทรัพย์ทุกชนิด (ยกเว้นที่ดิน) เมื่อใช้ไปจะให้ประโยชน์ในช่วงเวลาที่จำกัด กล่าวคือเมื่อใช้ไปสินทรัพย์นั้น ย่อมเสื่อมสภาพไปค่าที่เสื่อมไปเป็นค่าใช้จ่าย ส่วนหนึ่งของการใช้สินทรัพย์ตัวนั้นๆ โดยอายุการใช้งานจากสินทรัพย์ จะเป็นตัวแบ่งต้นทุนออกเป็นส่วนๆ แล้วจัดสรรเป็นต้นทุนประจำงวดบัญชีนั้นๆ การคิดค่าเสื่อมราคาสินทรัพย์อย่างมีหลักเกณฑ์ ควรคำนึงถึง สินทรัพย์นั้นชำรุดทรุดโทรมไปเนื่องจากการใช้งาน และเกิดจากความล้าสมัย หรือความนิยมของผู้ใช้สินค้าเปลี่ยนไป การประมาณอายุการใช้งานของสินทรัพย์ ควรคำนึงถึงทั้งสองประการ

อายุการใช้งานในประเทศไทยยังไม่มีกรรวบรวมและตีพิมพ์เผยแพร่ การวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนสถานีอนามัย ผู้วิจัยนิยมอ้างอิงอายุการใช้งานของสำนักงานประมาณ โดยกำหนดครุภัณฑ์ทุกประเภท 5 ปี และสิ่งก่อสร้าง 20 ปี เช่นงานวิจัยของ คนองบุษกร กาญจนกุล, วชิรพันธุ์ จันทร์มาศ และเรณู สุขารมณ (2526) ทิฐินันท์ สุขนันตพงศ์, สาโรจน์ สันตยากร และเกศแก้ว ศรีงาม (2539) รวมพล สวนสีดา (2540) จงดี ภิรมย์ไชย และคณะ (2540) ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และ ธีรรัช กันตามระ (2540) ภาลดี ยิ้มยิ้ม (2541) และ ผกาวดี ละอองเกียรตินันท์ (2543) โดยสรุปได้ดังตาราง 1

ตาราง 1 การกำหนดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง จำแนกตามงานวิจัย

ชื่อผู้วิจัย	เรื่อง	การคิดค่าเสื่อมราคา	ข้อดี ข้อจำกัด
คนองอุทท กาญจนกุล, วชิรพันธุ์ จันทร์-มาศ และเรณู สุขาวรณ์ (2526)	โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชนบท	-แบบเส้นตรง -สิ่งก่อสร้างกำหนดอายุ 20 ปี -ยานพาหนะ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี -ครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี	สะดวกในการคิดคำนวณอายุการใช้งาน คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงบประมาณ
ทิฐินันท์ สุชนันตพงศ์, ตาโรจน์ สันตยากร และเอกแก้ว ศรีงาน (2539)	การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีอนามัย จังหวัดกำแพงเพชร 2538	-แบบเส้นตรง -ครุภัณฑ์ และวัสดุคงทน กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี -อาคารสิ่งปลูกสร้าง กำหนดอายุการใช้งาน 20 ปี -ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างทั้งหมด อายุให้มีราคาซากเป็นศูนย์	สะดวกในการคิดคำนวณอายุการใช้งาน ครุภัณฑ์คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงบประมาณ
รวมพล สวนลีดา (2540)	ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยตามกิจกรรมของสถานีอนามัย จังหวัดอุดรธานี ปี 2538	-สิ่งก่อสร้าง คำนวณด้วยวิธี Equivalent Annual cost (EAC) กำหนดอายุการใช้งาน 20 ปี -ครุภัณฑ์ คำนวณ วิธี EAC กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี ปรับอัตราหักลด ดอกเบี้ย 10% -สิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ทุกประเภททั้งหมดอายุการใช้งานถือว่าไม่มีมูลค่า	สะดวกในการคิดคำนวณที่มาของสูตรนำเชื่อถืออายุการใช้งาน ครุภัณฑ์ คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงบประมาณ
จงดี ภิรมย์ไชย และคณะ (2540)	การวิเคราะห์ต้นทุนสถานีอนามัยจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539	-แบบเส้นตรง -ครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี -อาคารสิ่งปลูกสร้าง กำหนดอายุการใช้งาน 20 ปี	สะดวกในการคิดคำนวณครุภัณฑ์คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงบประมาณ
ทวีเกียรติ บุญขีไพศาลเจริญ และ วีรรัช กันตามระ (2540)	การศึกษาต้นทุนของสถานีอนามัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีงบประมาณ 2539	-แบบเส้นตรง -ครุภัณฑ์ กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี -อาคารสิ่งปลูกสร้าง กำหนดอายุการใช้งาน 20 ปี -ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างทั้งหมด อายุ กำหนดค่าเสื่อมราคาเป็นศูนย์	สะดวกในการคิดคำนวณอายุการใช้งาน ครุภัณฑ์คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงบประมาณ

ตาราง I (ต่อ)

ชื่อผู้วิจัย	เรื่อง	การคิดค่าเสื่อมราคา	ข้อดี ข้อจำกัด
ภลดี ชิมรัมย์ (2541)	การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีอนามัยที่เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ในจังหวัดนนทบุรี ปีงบประมาณ 2540	-แบบเส้นตรง คิดตามประมวลรัษฎากร ฉบับที่ 145 พ.ศ.2537 -อาคาร สิ่งปลูกสร้าง มีอายุการใช้งาน 20 ปี -ครุภัณฑ์และวัสดุคงทน มีอายุการใช้งาน 5 ปี -ยานพาหนะ 10 ปี -อายุการใช้งานครุภัณฑ์จาก Estimated Useful Lives of Depreciation Hospital Assets ซึ่งจัดทำโดย American Hospital Association, 1978 -อัตราหักลด ดอกเบี้ย 10 % -ครุภัณฑ์และวัสดุคงทน ที่หมดอายุการใช้งานแต่ใช้งานได้ จะถือมูลค่าปีสุดท้ายมาคำนวณด้วย	สะดวกในการคำนวณ มีการกำหนดอายุการใช้งานแยกตามชนิดครุภัณฑ์ชัดเจน ส่วนใหญ่เป็นครุภัณฑ์ที่ใช้ในโรงพยาบาล
ศกาวดี ละออเกียรติรัตน์ (2543)	การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการจําแนกตามกิจกรรมการบริการของสถานีอนามัยสังกัดสำนักงานสาธารณสุขกึ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ ปีงบประมาณ 2541	-แบบเส้นตรง -อาคาร สิ่งปลูกสร้าง มีอายุการใช้งาน 20 ปี -ครุภัณฑ์และวัสดุคงทน มีอายุการใช้งาน 5 ปี -อัตราหักลด ดอกเบี้ย 5 % -ครุภัณฑ์และวัสดุคงทน ที่หมดอายุการใช้งานแต่ใช้งานได้ จะถือมูลค่าปีสุดท้ายมาคำนวณด้วย	สะดวกในการคิดคำนวณ ครุภัณฑ์คำนวณลดทอนค่าเฉลี่ยเท่ากันทุกปี อ้างตามสำนักงานประมาณ

การวิจัยนี้ ผู้วิจัยคำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง (straight line method) ค่าลงทุนกำหนดค่าเสื่อมราคา ดังนี้ อาคารถาวร สิ่งปลูกสร้าง มีอายุการใช้งาน 20 ปี ครุภัณฑ์ มีอายุการใช้งาน 5 ปี โดยกำหนดตามพระราชกฤษฎีกาออกตามความในประมวลรัษฎากรว่าด้วยการหักค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาของทรัพย์สิน (ฉบับที่ 145) พ.ศ.2527 มาตรา 4 คือ อาคารถาวรหักค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคา ร้อยละ 5 ทรัพย์สินอื่นนอกเหนือที่ดินและสินค้า ร้อยละ 20 การคิดค่าเสื่อมราคาจะคิดในอัตราเท่ากันทุกปี (flat rate) และใช้สูตรการคำนวณค่าเสื่อมราคา ของครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง ด้วยสูตร ดังนี้

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

K = ราคาของทรัพย์สินเมื่อซื้อครั้งแรก (initial outlay)

S = ราคาซาก (the resale value) กำหนดให้ เท่ากับ ศูนย์

A(n,r) = Annulization factor (เปิดตารางในภาคผนวก ง)

n = อายุการใช้งาน ครุภัณฑ์ กำหนด 5 ปี และ สิ่งก่อสร้าง 20 ปี

r = อัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5

การวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนามัย คิดคำนวณค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง โดยกำหนดอัตราหักลด จากตาราง 1 เช่น การวิจัยของ รวมพล สวนสีดา (2540) และ ภาสดี ยิ้มเข้ม (2541) ปรับอัตราหักลด ด้วยอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 10 ตามอัตราดอกเบี้ยของธนาคารโลก ซึ่งสอดคล้อง เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้น ส่วน ผกาวดี ละออเกียรติพันธ์ (2543) ได้ปรับอัตราหักลด ด้วยอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5 ซึ่งสอดคล้อง เหมาะสมกับอัตราดอกเบี้ยภายในประเทศที่ต่ำลงเนื่องจากประเทศไทยประสบกับปัญหาเศรษฐกิจตกต่ำหลัง ปี พ.ศ. 2540 สำหรับการวิจัยนี้ ได้ปรับอัตราหักลด ด้วยอัตราดอกเบี้ย ร้อยละ 5 ซึ่งเป็นอัตราที่ได้รับการยอมรับในการประเมินโครงการด้านสุขภาพ (Drummond ,et al., 1997)

ขั้นตอนที่ 5 คำนวณต้นทุนทางตรงรวมรายกิจกรรมของสถานีนามัย จากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง

ขั้นตอนที่ 6 การกระจายต้นทุนและเกณฑ์การกระจายต้นทุน โดยการจัดสรรต้นทุนของกิจกรรมบริหารงานทั่วไปและกิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุขไปยังกิจกรรมอื่นที่เหลือ

ขั้นตอนที่ 7 การวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด เมื่อกระจายต้นทุน จากหน่วยต้นทุนชั่วคราว มายังหน่วยรับต้นทุน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ให้บริการแก่ประชาชนโดยตรง ผลที่ได้จากการกระจาย คือต้นทุนทางอ้อมของกิจกรรม เมื่อรวมต้นทุนทางอ้อม กับต้นทุนทางตรงรวมของกิจกรรม จะได้ต้นทุนทั้งหมด ของกิจกรรม

ขั้นตอนที่ 8 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย โดยการนำต้นทุนทั้งหมดหารด้วยปริมาณบริการของกิจกรรมที่นับวัดได้

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนามัย การจัดแบ่งหน่วยต้นทุน โดยใช้เกณฑ์กิจกรรมเป็นหลัก กิจกรรมเปรียบเสมือนหน่วยต้นทุนและมีหลักการพื้นฐานที่สำคัญคือการระมัดระวังการนับซ้ำของต้นทุน ซึ่งอาจจะมีหลายแหล่ง และการเก็บข้อมูลควรเก็บในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้วยเพื่อประหยัดงบประมาณ และเวลา และควรเก็บในช่วงปีงบประมาณ เพื่อป้องกันการผันแปรของข้อมูล

1.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนสถานีนอนามัย

การวิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของสถานีนอนามัยในประเทศไทย มีผู้ศึกษาไว้พอสมควร ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัยของผู้ที่ศึกษาไว้พอสังเขป ซึ่งมีผลการวิจัยที่แตกต่างกัน ดังนี้

คณงุฑุทธ กาญจนกุล, วชิรพันธุ์ จันทร์มาศ และเรณู สุขารมณ์ (2526) ได้ศึกษาวิจัย ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชนบท ปีงบประมาณ 2523 โดยศึกษาในสถานบริการสาธารณสุขระดับต่างๆ 23 แห่ง ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของสถานีนอนามัยและสำนักงานผดุงครรภ์ ดังนี้ รักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก ต่อครั้ง 23 บาท ให้ภูมิคุ้มกันโรคต่อครั้ง 4 บาท บริการวางแผนครอบครัวต่อครั้ง 30 บาท การอนามัยโรงเรียนต่อครั้ง 9 บาท การสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม ต่อครั้ง 53 บาท การออกเยี่ยมบ้านต่อครั้ง 26 บาท การดูแลก่อนคลอดต่อครั้ง 30 บาท การดูแลหลังคลอดต่อครั้ง 23 บาท การโภชนาการต่อครั้ง 34 บาท การนิเทศงานต่อครั้ง 49 บาท

วนนาท วัฒนา (2538) ได้วิเคราะห์ต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้รับบริการโครงการประกันสุขภาพโดยความสมัครใจ ของสถานีนอนามัยในอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย การศึกษาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนและลักษณะรูปแบบการกระจายของต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้รับบริการโครงการประกันสุขภาพโดยความสมัครใจ ศึกษาย้อนหลัง เฉพาะต้นทุนทางตรงในมุมมองของผู้ให้บริการ ในสถานีนอนามัย 7 แห่ง ในปีงบประมาณ 2537 พบว่า ต้นทุนรวมการรักษาพยาบาลผู้ป่วยทั่วไปของสถานีนอนามัยเฉลี่ย 176,397.54 บาท โดยมีอัตราส่วนระหว่างต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนวัสดุเครื่องใช้ : ต้นทุนค่าลงทุน เฉลี่ยร้อยละ 83.3 : 7.7 : 9.0 ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนรวมการรักษาพยาบาลมากที่สุด คือ ต้นทุนค่าแรงงาน รองลงมาได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุนและต้นทุนค่าวัสดุเครื่องใช้ตามลำดับต้นทุนต่อหน่วยการรักษาพยาบาลเฉลี่ยครั้งละ 37.90 บาท ต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้รับบริการโครงการประกันสุขภาพ ที่สถานีนอนามัยส่วนใหญ่ใกล้เคียงกัน คือการอยู่ในช่วง 2-3 หมั่นบาทต่อปี โดยมีอัตราส่วนระหว่าง ค่ารักษาพยาบาลต่อครั้ง : ต้นทุนต่อหน่วยการรักษาพยาบาล ต่ำสุดเท่ากับร้อยละ 84.3 และสูงสุดเท่ากับร้อยละ 224.0 และมีอัตราการให้บริการรักษาพยาบาลผู้มีบัตรสุขภาพโดยเฉลี่ย 4.33 ครั้งต่อบัตรต่อปี

ทิจินันท์ สุขนันตพงศ์ และคณะ (2539) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานีนามัย จังหวัดกำแพงเพชร ปีงบประมาณ 2538 พบว่า ค่าใช้จ่ายของสถานีนามัยในการให้บริการประชาชน ในภาพรวม มีต้นทุนค่าแรงสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ในสัดส่วน 5 : 3 : 2 เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสถานีนามัยทั่วไปและขนาดใหญ่ พบว่า สถานีนามัยขนาดใหญ่มีต้นทุนค่าลงทุนสูงกว่าสถานีนามัยทั่วไป ต้นทุนค่าแรงระหว่างสถานีนามัยขนาดใหญ่แตกต่างกันไม่มากนัก กล่าวคือ ต้นทุนค่าแรงสถานีนามัยขนาดใหญ่ เท่ากับ 382,402 บาท ต้นทุนค่าแรงสถานีนามัยขนาดทั่วไป เท่ากับ 354,865 บาท และต้นทุนค่าวัสดุ ในสถานีนามัยขนาดใหญ่ มากกว่าสถานีนามัยทั่วไป สถานีนามัยขนาดใหญ่ เท่ากับ 285,369 บาท และสถานีนามัยทั่วไป 193,012 บาท และเมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมโดยเฉลี่ยของสถานีนามัยทั่วไป กับขนาดใหญ่พบว่า ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($P > 0.05$) และพบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการสูงหรือต่ำ ไม่ขึ้นอยู่กับขนาดสถานีนามัย

รวมพล สวนสีดา (2540) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยตามกิจกรรมของสถานีนามัยจังหวัดอุดรธานี ปีงบประมาณ 2538 จำแนกองค์ประกอบต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมของสถานีนามัย โดยแบ่งออกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนทางตรงของสถานีนามัยขนาดใหญ่ เท่ากับ 1,197,568 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนค่าแรง 354,621 บาท (ร้อยละ 29) ต้นทุนค่าวัสดุ 373,564 บาท (ร้อยละ 31) และต้นทุนค่าลงทุน 469,117 บาท (ร้อยละ 39) คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 1 : 1.05 : 1.32 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่มากที่สุด คือกิจกรรมเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เป็นเงิน 909 บาท ต่อครั้ง น้อยที่สุด คือกิจกรรม การรักษาพยาบาล เป็นเงิน 28 บาทต่อครั้ง และต้นทุนทางตรงของสถานีนามัยทั่วไป เท่ากับ 747,131 บาท จำแนกเป็น ต้นทุนค่าแรง 318,860 บาท (ร้อยละ 42) ต้นทุนค่าวัสดุ 323,710 บาท (ร้อยละ 43) ต้นทุนค่าลงทุน 104,560 บาท (ร้อยละ 14) คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 3 : 3.07 : 1 ต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมที่มากที่สุด คือกิจกรรมเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา เป็นเงิน 939 บาท ต่อครั้ง น้อยที่สุดคือกิจกรรมการรักษาพยาบาล เป็นเงิน 17 บาทต่อครั้ง

ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และ ชีรรัช กันตามระ (2540) ได้ศึกษาต้นทุนของสถานีนามัย ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีงบประมาณ 2539 พบว่า ต้นทุนทั้งหมดของสถานีนามัย มีรายจ่ายส่วนใหญ่เป็นค่าแรง ร้อยละ 60.1 รองลงมาจ่ายเป็นค่าวัสดุ ร้อยละ 30.0 และ ค่าลงทุนร้อยละ 9.9 และถ้าจำแนกหน่วยต้นทุน พบว่า ค่าใช้จ่ายในงานรักษาพยาบาล ร้อยละ 48.8 งานอนามัยแม่

และเด็ก ร้อยละ 4.4 งานวางแผนครอบครัว ร้อยละ 7.7 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ร้อยละ 5.6 งานทันตสาธารณสุข ร้อยละ 2.8 งานสุขศึกษา ร้อยละ 11.3 งานอนามัยโรงเรียน ร้อยละ 2.9 งานสาธารณสุขมูลฐาน ร้อยละ 10.3 งานสุขภาพิบาล ร้อยละ 4.3 และงานโครงการพิเศษอื่นๆ ร้อยละ 1.9 และพบว่า ต้นทุนต่อหน่วย งานรักษาพยาบาล มีต้นทุน 68 บาทต่อครั้ง งานอนามัยแม่และเด็ก 234 บาทต่อครั้ง งานวางแผนครอบครัว 95 บาทต่อครั้ง การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค 73 บาท ต่อครั้ง การบริการทันตกรรม 839 บาทต่อครั้ง และงานอนามัยโรงเรียน 813 บาทต่อครั้ง

จงดี ภิรมย์ไชย และคณะ (2540) ได้วิเคราะห์ต้นทุนสถานอนามัยในจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539 จำนวน 33 แห่ง พบว่า เจ้าหน้าที่สาธารณสุขระดับสถานอนามัยส่วนใหญ่ใช้เวลา ร้อยละ 31.2 ในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก ต้นทุนค่าแรง ต่อสถานอนามัย เท่ากับ 361,154 บาท ต่อปี โดยจ่ายเป็นเงินเดือน ร้อยละ 88.9 ต้นทุนค่าวัสดุ ต่อสถานอนามัย เท่ากับ 381,846 บาท/ปี ใช้ในกิจกรรมรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก มากที่สุด ร้อยละ 38.8 เท่ากับ 148,090 บาท ต้นทุนลงทุน (capital cost) ต่อสถานอนามัย เป็นเงิน 159,919 บาท/ปี สัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ลงทุน เท่ากับ 2.3 : 2.4 : 1 และพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยบริการงานรักษาพยาบาล เท่ากับ 50.36 บาท งานอนามัยแม่และเด็ก เท่ากับ 101.42 บาท งานวางแผนครอบครัว เท่ากับ 147.52 บาท งานให้วัคซีนป้องกันโรค เท่ากับ 86.86 บาท งานอนามัยโรงเรียน เท่ากับ 28.32 บาท

นิตยา แก้วร่วมวงศ์, อุ๋นใจ ถมอินทร์ และกัลยาณี โนนินทร์ (2541) ได้ทำการศึกษา ต้นทุนต่อหน่วย ของบัตรสวัสดิการประชาชนด้านการรักษาพยาบาล (บัตร สปร.) สถานอนามัย ตำบลท่าสัก อำเภอพิชัย จังหวัดอุตรดิตถ์ ปีงบประมาณ 2541 โดยศึกษาย้อนหลัง (retrospective study) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ เฉพาะผู้มีบัตรสวัสดิการประชาชนด้านการรักษาพยาบาล (บัตร สปร.) ที่มารับการรักษาพยาบาลที่สถานอนามัยตำบลท่าสัก ทุกคน ทุกครั้ง ผลการวิจัยพบว่า งานรักษาพยาบาล 63.19 บาท ต่อครั้ง งานอนามัยแม่และเด็ก 235.41 บาทต่อครั้ง งานวางแผนครอบครัว 27.44 บาท ต่อครั้ง งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค 131.84 บาท ต่อครั้ง งานอนามัยโรงเรียน 22.29 บาท ต่อคน

ภาลดี ยิ้มยิ้ม (2541) ได้วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของสถานอนามัยที่เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ในจังหวัดนนทบุรี ปีงบประมาณ 2540 วิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการ จัดกลุ่มต้นทุนตามเกณฑ์กิจกรรม ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมของสถานอนามัยขนาดใหญ่ โดยเฉลี่ย เป็นเงิน 1,514,145 บาท จำแนกได้เป็นต้นทุนลงทุน คิดเป็นร้อยละ 28.38 ของต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุ คิดเป็น ร้อยละ 44.02 และ 27.60 ตามลำดับ อัตราส่วนขององค์ประกอบต้นทุน ต้นทุนลงทุน : ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 1.02 : 1.6 : 1 และต้นทุนรวมของสถานีนามัขนาดทั่วไปโดยเฉลี่ย เป็นเงิน 1,442,407 บาท จำแนกได้เป็นต้นทุนลงทุน คิดเป็นร้อยละ 17.25 ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าวัสดุ คิดเป็นร้อยละ 47.67 และ 35.08 ตามลำดับ อัตราส่วนขององค์ประกอบต้นทุน ต้นทุนลงทุน : ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 1 : 2.8 : 2.03 สำหรับต้นทุนต่อหน่วยบริการ พบว่า สถานีนามัขนาดใหญ่ โดยเฉลี่ย มีต้นทุนต่อหน่วยบริการกิจกรรมงานรักษาพยาบาล เท่ากับ 73 บาท กิจกรรมงานอนามัยแม่และเด็ก เท่ากับ 938 บาท กิจกรรมงานวางแผนครอบครัว เท่ากับ 110 บาท กิจกรรมงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เท่ากับ 105 บาท กิจกรรมงานทันตสาธารณสุข เท่ากับ 381 บาท กิจกรรมงานอนามัยโรงเรียน เท่ากับ 78 บาท และสำหรับสถานีนามัทั่วไป โดยเฉลี่ย มีต้นทุนต่อหน่วยบริการ กิจกรรมงานรักษาพยาบาล เท่ากับ 95 บาท กิจกรรมงานอนามัยแม่และเด็ก เท่ากับ 737 บาท กิจกรรมงานวางแผนครอบครัว เท่ากับ 108 บาท กิจกรรมงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เท่ากับ 95 บาท กิจกรรมงานทันตสาธารณสุข เท่ากับ 356 บาท กิจกรรมงานอนามัยโรงเรียน เท่ากับ 89 บาท

สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2542) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยในสถานพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นจังหวัดภายใต้โครงการปฏิรูประบบสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2540 ได้แก่ สถานีนามัจังหวัดขอนแก่น ขโสธร พะเยา และพระนครศรีอยุธยา พบว่า สถานีนามั มีต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุ ต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 55 : 39 : 5 สำหรับต้นทุนดำเนินการ มีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง ต่อต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 60 : 40 ต้นทุนต่อหน่วยของสถานีนามัแตกต่างกันไม่มากนัก เฉลี่ยผู้ป่วยนอก เท่ากับ 66 บาท ต้นทุนต่อหน่วยงานอนามัยแม่และเด็ก เท่ากับ 225 บาท ต้นทุนต่อหน่วยงานวางแผนครอบครัว เท่ากับ 109 บาท ต้นทุนต่อหน่วยงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เท่ากับ 99 บาท

ศกาวดี ละออเกียรติพันธ์ (2543) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการจำแนกตามกิจกรรมการให้บริการของสถานีนามัในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขกิ่งอำเภอบางเสาธงจังหวัดสมุทรปราการ ปีงบประมาณ 2541 ในมุมมองผู้ให้บริการ กลุ่มประชากรที่ทำการวิจัย คือสถานีนามัทั้งหมดของกิ่งอำเภอบางเสาธง จังหวัดสมุทรปราการ จัดกลุ่มต้นทุนตามกิจกรรมของสถานีนามั แบ่งเป็นต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ซึ่งการกระจายต้นทุนทางอ้อมสู่กิจกรรมบริการใช้วิธีการกระจายโดยตรง ผลการวิจัย พบว่า ต้นทุนต่อหน่วยบริการโดยเฉลี่ยสูงสุด คือ กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก เป็นเงิน 228.97 บาท รองลงมา คือ กิจกรรมรักษาพยาบาล 149.83 บาท

กิจกรรมอนามัยโรงเรียน เป็นเงิน 110.87 บาท กิจกรรมวางแผนครอบครัว เป็นเงิน 101.97 บาท กิจกรรมทันตสาธารณสุข เป็นเงิน 97.41 บาท กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เป็นเงิน 96.79 บาท เมื่อจำแนกตามกิจกรรม พบว่า ต้นทุนกิจกรรมรักษาพยาบาล ร้อยละ 56.20 ของต้นทุนรวม กิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก ร้อยละ 6.61 กิจกรรมวางแผนครอบครัว ร้อยละ 5.34 กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ร้อยละ 10.48 กิจกรรมอนามัยโรงเรียน ร้อยละ 3.01 กิจกรรมทันตสาธารณสุข ร้อยละ 4.96 และเมื่อพิจารณาต้นทุนรวมของสถานอนามัย พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุ สูงที่สุด ร้อยละ 51.15 รองลงมาต้นทุนค่าแรงและต้นทุนค่าลงทุน ร้อยละ 33.55 และ 15.30 ตามลำดับ

วรศิลป์ ผดุมมาลา (2543) ได้ศึกษาต้นทุนดำเนินการของสถานอนามัยในอำเภอคอกคำใต้ จังหวัดพะเยา ปีงบประมาณ 2542 ของสถานอนามัย 15 แห่ง โดยศึกษาต้นทุนดำเนินการ โดยนำ ต้นทุนค่าแรง และค่าวัสดุมาวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนดำเนินการของสถานอนามัย โดยรวมทั้งสิ้น 12,796,636.71 บาท สามารถจำแนกได้เป็นต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 53.1 ต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 46.9 จำแนกตามกิจกรรม พบว่า กิจกรรมรักษาพยาบาล มีต้นทุนดำเนินการ ร้อยละ 39.67 งานสาธารณสุขมูลฐาน มีต้นทุน ร้อยละ 13.05 งานควบคุมโรคติดต่อและโรคเอดส์ มีต้นทุน ร้อยละ 8.31 งานวางแผนครอบครัว มีต้นทุน ร้อยละ 7.39 งานสุขศึกษา มีต้นทุน ร้อยละ 6.63 งานอนามัยโรงเรียน มีต้นทุน ร้อยละ 4.74 งานอนามัยแม่และเด็ก มีต้นทุน ร้อยละ 4.1 งานทันตสาธารณสุข มีต้นทุน ร้อยละ 4.08 งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค มีต้นทุน ร้อยละ 4.05 งานควบคุมโรคไม่ติดต่อ มีต้นทุน ร้อยละ 3.87 งานสุขภาพิบาล มีต้นทุน ร้อยละ 2.47 และงานโภชนาการ มีต้นทุน ร้อยละ 1.64 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับต้นทุนต่อหน่วยบริการ พบว่า กิจกรรมอนามัยแม่และเด็กมีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วย เฉลี่ยครั้งละ 220.40 บาท (ค่าแรง 181.85 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 38.55 บาท/ครั้ง) กิจกรรมสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค เท่ากับ 150.75 บาท (ค่าแรง 46.24 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 104.52 บาท/ครั้ง) กิจกรรมทันตสาธารณสุข 129.79 บาท (ค่าแรง 74.70 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 55.09 บาท/ครั้ง) กิจกรรมอนามัยโรงเรียน เท่ากับ 88.24 บาท (ค่าแรง 45.89 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 42.35 บาท/ครั้ง) กิจกรรมวางแผนครอบครัว เท่ากับ 57.63 บาท (ค่าแรง 23.75 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 33.88 บาท/ครั้ง) และกิจกรรมรักษาพยาบาลมีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วย เท่ากับ 40.48 บาท (ค่าแรง 20.18 บาท/ครั้ง ค่าวัสดุ 20.30 บาท/ครั้ง)

ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฎ์, ธีรรัช กันตามระและ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2543) ได้ศึกษา วิเคราะห์ต้นทุนดำเนินการของสถานอนามัย ในจังหวัดสมุทรสาคร ปีงบประมาณ 2542 เพื่อทราบ ต้นทุนรวมของสถานอนามัย และต้นทุนต่อหน่วยบริการประเภทต่างๆ ผลการศึกษา พบว่า

ต้นทุนดำเนินการของสถานื่อนามัยในจังหวัดสมุทรสาครเฉลี่ย 120 บาทต่อหัวประชากรต่อปี ประกอบด้วยต้นทุนของสถานื่อนามัย 110 บาทต่อคนต่อปี และ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ 10 บาทต่อคนต่อปี ต้นทุนดำเนินการเฉลี่ยต่อสถานื่อนามัยเป็น 834,136 บาทต่อปี ประกอบด้วยค่าแรง ร้อยละ 56 และค่าวัสดุและเวชภัณฑ์ ร้อยละ 44 สถานื่อนามัยมีเจ้าหน้าที่เฉลี่ย 4.16 คนต่อแห่ง กรณีไม่รวมงบประมาณสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ มีต้นทุนต่อหน่วย ดังนี้

อ.เมือง มีการให้บริการรักษาพยาบาลด้วยค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 65.07 บาท โดยเป็นค่าแรง 25.85 บาท และค่าวัสดุ 39.22 บาท ส่วนการให้บริการส่งเสริมอนามัยมารดาและเด็ก มีค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 88.16 บาท คิดเป็นค่าแรง 51.52 บาท ค่าวัสดุ 36.64 บาท

อ.บ้านแพ้ว มีการให้บริการรักษาพยาบาลด้วยค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 53.36 บาท โดยเป็นค่าแรง 24.83 บาท และค่าวัสดุ 21.28 บาท ส่วนการให้บริการส่งเสริมอนามัยมารดาและเด็ก มีค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 120.13 บาท คิดเป็นค่าแรง 74.41 บาท ค่าวัสดุ 45.73 บาท

อ.กระทุ่มแบน มีการให้บริการรักษาพยาบาลด้วยค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 54.03 บาท โดยเป็นค่าแรง 21.28 บาท และค่าวัสดุ 32.74 บาท ส่วนการให้บริการส่งเสริมอนามัยมารดาและเด็ก มีค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 103.36 บาท คิดเป็นค่าแรง 45.34 บาท ค่าวัสดุ 58.01 บาท

ต้นทุนต่อหน่วยที่เฉลี่ยจากทั้งจังหวัด มีการให้บริการรักษาพยาบาลด้วยค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 58.70 บาท โดยเป็นค่าแรง 24.28 บาท และค่าวัสดุ 34.42 บาท ส่วนการให้บริการส่งเสริมอนามัยมารดาและเด็ก มีค่าใช้จ่ายต่อครั้ง 100.26 บาท คิดเป็นค่าแรง 55.23 บาท ค่าวัสดุ 45.03 บาท

จากการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องข้างต้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนต่อหน่วยบริการ จำแนกตาม กิจกรรมของสถานื่อนามัย ซึ่งสรุปได้ว่าผู้วิจัย มีการจัดกิจกรรมหรือหน่วยต้นทุนส่วนใหญ่ที่เหมือนกัน คือ กิจกรรมการรักษาพยาบาล นอกจากนั้นผู้วิจัยสนใจวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย แตกต่างกันไป และมีผลการวิจัยที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ เนื่องจากข้อแตกต่างของสถานที่ ระยะเวลา ระเบียบวิธีการวิจัย และปริมาณของกิจกรรมที่ให้บริการ ฉะนั้น ผลการวิจัยที่ได้ไม่อาจนำมาประยุกต์ใช้กับสถานื่อนามัยแห่งอื่นได้ รวมทั้งยังไม่สามารถนำรายได้ของสถานื่อนามัยมารวมวิเคราะห์ ดังนั้น การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกิจกรรมเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย ตามที่เสนอไว้ตามกรอบแนวคิดในบทที่ 1 โดยพิจารณาหน่วยต้นทุนหรือกิจกรรมที่มีการใช้ทรัพยากรมาก มีผลงานชัดเจน สามารถวิเคราะห์ ต้นทุนต่อหน่วยได้ 10 กิจกรรม จากกิจกรรมทั้งหมด 13 กิจกรรม กิจกรรมที่มีหน่วยวัดไม่ชัดเจนหลากหลายและขาดความครบถ้วนของผลลัพธ์การให้บริการ ได้วิเคราะห์เฉพาะต้นทุนทางตรงรวม จำนวน 3 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมบริหารงานทั่วไป และ กิจกรรมข้อมูลข่าวสารสาธารณสุข และกิจกรรมสาธารณสุขมูลฐาน

2. แนวคิดการคืนทุนทางสาธารณสุข และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของการคืนทุน

คำว่า การคืนทุน ได้มีผู้ให้ความหมายไว้หลายท่านซึ่งส่วนใหญ่มีความหมายคล้ายคลึงกัน ดังนี้
 สัมฤทธิ์ ศรีธีรวงศ์ (2541) ได้ให้ความหมาย การคืนทุนของการจัดบริการ เท่ากับ รายได้จากเงินบำรุงและเงินงบประมาณอุดหนุนที่ได้รับ หาดด้วยเงินลงทุน

บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) กล่าวว่า การคืนทุน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ และต้นทุนของหน่วยงาน

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2539) ได้ให้ความหมาย การคืนทุน เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง รายได้และต้นทุน โดยคิดจากสูตร การคืนทุน เท่ากับ รายได้ หาดด้วย ต้นทุน

อนุวัฒน์ ศุภชุตินุกูล (2540) กล่าวว่า การคืนทุน มีความสำคัญในการวิเคราะห์ว่า สถานบริการสาธารณสุขอยู่ในสภาวะกำไรหรือขาดทุน มีสูตร การคืนทุน เท่ากับ รายรับ หาดด้วยต้นทุน

จากการรวบรวมความหมายการคืนทุน สรุปได้ว่าการคืนทุน หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของหน่วยงาน กับต้นทุนของหน่วยงาน โดยคิดคำนวณจากสูตรอัตราการคืนทุน เท่ากับ รายได้ หาดด้วยต้นทุน ได้สูตร ดังนี้

$$\text{อัตราการคืนทุน} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด(revenue)}}{\text{ต้นทุน(cost)}} \times 100$$

2.2 การวิเคราะห์การคืนทุนของสถานีนอนามัย

การวิเคราะห์การคืนทุนในด้านสุขภาพ จะมีผลโดยตรงต่อการสนับสนุนนโยบายด้านการเงิน ปรับปรุงโครงสร้างของราคา การควบคุมค่าใช้จ่าย การวิเคราะห์การคืนทุน มีผู้ให้แนวทางไว้ ดังนี้
 วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2531) กล่าวว่า การคืนทุน เป็นการนำรายได้ ที่สถานบริการ สาธารณสุขได้รับต่อต้นทุนทั้งหมด สามารถนำไปใช้ประโยชน์ เพื่อการวางแผนประมาณการรายได้ และรายจ่ายของสถานบริการสาธารณสุข และประกอบการตัดสินใจในการคิดค่าบริการจากผู้รับบริการ

คริสและพาร์คเกอร์ (Creese and Parker, 1994) กล่าวว่า การวิเคราะห์ต้นทุน ควรวิเคราะห์ ข้อมูลทางการเงินที่เป็นรายรับซึ่งเป็นการคืนทุน จะเป็นแนวทางในการพิจารณา การเก็บค่าบริการ จากผู้รับบริการ หรือการรับงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งเงินต่างๆ อาจจะมีเฉพาะ รายได้ ต่อต้นทุนค่ายา หรือต้นทุนดำเนินการ หรือต้นทุนทั้งหมด ก็ได้

คุณณี สุทรปรียาศรี (2542) กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความยั่งยืนด้านการเงิน ของระบบ สาธารณสุข ที่จะทำหน้าที่ให้มีประสิทธิผลตามกาลเวลา ด้วยการลดปัจจัยนำเข้าจากภายนอกให้ลดลง ให้เหลือน้อยที่สุด หมายถึงลดขนาดการใช้จ่ายด้านการสาธารณสุขระดับชาติ และระดับท้องถิ่น เครื่องชี้วัดเชิงพรรณนาความยั่งยืนด้านการเงิน คือร้อยละการได้ทุนกลับคืน โดยพิจารณาสัดส่วน ของการจัดเก็บรายได้ เติบโตตัวเอง (cost recovery ratio) เช่น จากค่ารักษาพยาบาล การเบิกจ่ายจาก ระบบประกันสุขภาพ ตัวหาร อาจจะรวมเงินเดือน หรือค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างด้วยหรือไม่ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความมุ่งหมายของการประเมินผล

บวร งามศิริอุดม และทิพพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) ได้อธิบายเกี่ยวกับการคืนทุนว่ามีมิติ ในการพิจารณา ดังนี้

1. มิติของรายรับ (revenue)

1.1 การคืนทุน ของรายรับที่พึงได้ (accual revenue) จะแสดงความเหมาะสมของ โครงสร้างค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บอยู่ในปัจจุบันว่าเรียกเก็บสูงหรือต่ำกว่าต้นทุนมากน้อยเพียงใด

1.2 การคืนทุน ของรายรับที่ได้จริง (real revenue) จะแสดงถึงความต้องการในการ ได้รับงบประมาณสนับสนุน

2. มิติของต้นทุน (cost)

2.1 การคืนทุนของต้นทุนทั้งหมด (full cost recovery) แสดงในแง่กำไร-ขาดทุนในภาพรวม

2.2 การคืนทุน เฉพาะต้นทุนค่าวัสดุ (material cost recovery) แสดงกำไร-ขาดทุนใน การดำเนินงาน เมื่อพิจารณาในแง่ที่ว่ารัฐบาลเป็นผู้อุดหนุนค่าแรง ในรูปเงินเดือน ให้แก่ข้าราชการ และลูกจ้าง และค่าสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์

3. มิตินของหน่วยงาน (cost / function center)

3.1 การคินทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ แสดงความเหมาะสมของโครงสร้างค่ารักษาพยาบาล ของแต่ละหน่วยงาน

3.2 การคินทุนของหน่วยบริการผู้ป่วยจะแสดงถึงภาพรวมในการให้บริการจากหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้และประสิทธิภาพในการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาล

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2539) ได้ให้ความหมายของการคินทุน แสดงวิธีคำนวณการคินทุน ดังนี้

การคินทุน เท่ากับ รายได้ หาดด้วย เงินลงทุน

การคินทุนต่อคินทุนทั้งหมด (full cost recovery) เท่ากับ รายได้ทั้งหมด หาดด้วย คินทุนทั้งหมด

การคินทุนคินทุนคานินการ (operating cost recovery) เท่ากับ รายได้ทั้งหมด หาดด้วย คินทุนคานินการ

การคินทุนคินทุนวัสดุ (material cost recovery) เท่ากับ รายได้ทั้งหมดหาดด้วย คินทุนวัสดุ

สรุปได้ว่าการคินทุนเป็นการวิเคราะห์โดยนำรายได้ที่สถานบริการสาธารณสุขได้รับจากการเรียกเก็บค่าบริการ และเงินอุดหนุนจากเงินงบประมาณต่อเงินลงทุนทั้งหมด เพื่อแสดงให้เห็นถึงการพึ่งตนเองได้ทางการเงิน สามารถนำเงินรายได้กลับคินเป็นทุน ประสิทธิภาพของการบริหารจัดการ และสภาวะกำไร-ขาดทุนของการคานินงาน จะเป็นประโยชน์และแนวทางพิจารณาการเก็บค่าบริการจากผู้รับบริการหรือการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนจากแหล่งเงินต่างๆ การวิเคราะห์การคินทุน สามารถวิเคราะห์ได้ โดยวิเคราะห์ เงินรายได้ ต่อคินทุนทั้งหมด คินทุนคานินการ หรือเฉพาะคินทุนคานินการ โดยพิจารณาในมิติต่างๆ เช่น มิตินของรายรับ เพื่อแสดงถึงความเหมาะสมของโครงสร้างค่าตอบแทนที่ได้รับกลับคินมาทั้งจากที่เรียกเก็บจากผู้รับบริการและเงินสนับสนุนจากรัฐ คานินการคินทุน คานินการคินทุน เพื่อแสดงให้เห็นถึง สภาวะกำไร - ขาดทุน และในมิตินของหน่วยงาน แสดงถึงภาพรวมในการให้บริการแก่ประชาชนและประสิทธิภาพในการเรียกเก็บค่ารักษาพยาบาลของหน่วยงาน

การวิจัยนี้ ได้วิเคราะห์อัตราการคินทุนจากเงินรายได้ทั้งหมดของสถานอิมานมัยในปีงบประมาณ 2543 โดยวิเคราะห์ในภาพรวมต่อ คินทุนทั้งหมด ต่อคินทุนคานินการ และต่อคินทุนคานินการ และวิเคราะห์อัตราการคินทุนเฉพาะกิจกรรมรักษาพยาบาลซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีรายได้

ส่วนใหญ่ของสถานีนามัยต่อต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนดำเนินการ และต้นทุนค่าวัสดุของกิจกรรมรักษาพยาบาลในแต่ละสถานีนามัย ด้วยสูตรดังนี้

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

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

$$\text{อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนค่าวัสดุ} = \frac{\text{รายได้ทั้งหมด (revenue)}}{\text{ต้นทุนต้นทุนค่าวัสดุ(material cost)}}$$

สาเหตุที่ไม่วิเคราะห์อัตราการคืนทุนในกิจกรรมอื่นที่มีรายได้เช่นกิจกรรมทันตสาธารณสุข กิจกรรมวางแผนครอบครัว เนื่องจากมีข้อจำกัดของการบันทึกข้อมูลรายได้สถานีนามัย ซึ่งไม่ได้แยกแหล่งรายได้จำแนกตามกิจกรรม ประกอบกับการบริการรักษาพยาบาลประชาชนผู้มีรายได้น้อยและสังคมควรช่วยเหลือเกื้อกูล ซึ่งไปรับบริการที่สถานีนามัย โดยสถานีนามัยให้บริการโดยไม่คิดมูลค่า และรัฐให้การสนับสนุนงบประมาณเพื่อจัดซื้อยาและเวชภัณฑ์ ซึ่งเป็นต้นทุนค่าวัสดุ จึงไม่มีข้อมูลรายได้ในส่วนที่ให้บริการแก่ประชาชนผู้มีรายได้น้อยและสังคมควรช่วยเหลือเกื้อกูล

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์การคืนทุนของสถานีนอนามัย

การทบทวนวรรณคดีที่เกี่ยวข้องกับการคืนทุนในสถานีนอนามัยโดยวิเคราะห์ต้นทุนและเงินรายได้ของสถานีนอนามัยในประเทศไทย ยังไม่ปรากฏในรายงานการวิจัย มีเพียงผู้ที่วิเคราะห์ต้นทุนของสถานีนอนามัย ได้เสนอแนะไว้ว่าควรศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนพร้อมกับวงจรรายได้ของสถานีนอนามัย เช่น ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และ ธีรรัช กันตามระ (2540) สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2542) ผกาวิไล ละออเกียรติพันธ์ (2543) และวรศิลป์ ผัคมาลา (2543) ผู้วิจัยจึงได้นำเสนอการวิเคราะห์การคืนทุนของโรงพยาบาล ดังนี้

สุนี ชลาภิรมย์และคณะ (2535) ได้ศึกษาด้านทุนต่อหน่วยการให้บริการ โรงพยาบาลสมเด็จพระเจ้าพระยา และประเมินสัดส่วนการคืนทุน โดยใช้รายได้ที่เก็บได้จริง หาดด้วยต้นทุน พบว่าอัตราส่วนการคืนทุน สำหรับต้นทุนดำเนินการ เท่ากับ 0.53 ส่วนอัตรากาการคืนทุน ต่อต้นทุนค่าวัสดุ เท่ากับ 1.44

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, อนุวัฒน์ สุขขุติกุล และสงวน นิตยรัมพงศ์ (2535) ได้ศึกษาการคืนทุนของโรงพยาบาล สังกัดกระทรวงสาธารณสุข โดยวิเคราะห์รายงานการเงินของโรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลชุมชน ทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2531-2533 พบว่า โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์ทั่วประเทศ มีอัตรากาการคืนทุนสุทธิ (net cost recovery) เป็น 86-91 % ของต้นทุนดำเนินการ เฉพาะค่าวัสดุ (material cost) และเป็น 48 – 51 % ของต้นทุนดำเนินการเฉพาะ(รวมค่าวัสดุ และเงินเดือนค่าจ้าง) อัตราส่วนต้นทุน : ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บ เป็น 1 : 1.5 ถึง 1 : 1.27 แสดงว่า ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บ เป็น 1.15 เท่า ถึง 1.27 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ สำหรับโรงพยาบาลชุมชนทั่วประเทศในปีงบประมาณ 2530-2531 มีอัตรากาการคืนทุนสุทธิ (net cost recovery) เป็น 87-91 % ของต้นทุนดำเนินการ เฉพาะค่าวัสดุ (material cost) และเป็น 50-53 % ของต้นทุนดำเนินการเฉพาะ(รวมค่าวัสดุและเงินเดือนค่าจ้าง) ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บ เป็น 1.24 ถึง 1.34 เท่าของต้นทุนค่าวัสดุ การศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่า โรงพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข ยังไม่สมควรเพิ่มค่ารักษาพยาบาล เพราะจะมีผลลบต่อครัวเรือนที่ยากจน ซึ่งเป็นลูกค้าส่วนใหญ่ของโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข เพราะค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บอยู่ในปัจจุบันนั้น มีอัตรากาการคืนทุนอยู่ในเกณฑ์ที่สูงแล้ว

บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) ได้ศึกษารายได้และการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็ก จังหวัดเชียงใหม่ ได้คำนวณหาการคืนทุนของโรงพยาบาล งานบริการผู้ป่วยนอกและงานผู้ป่วยใน พบว่า โรงพยาบาลอนามัยแม่และเด็ก มีอัตราการคืนทุนสุทธิ ร้อยละ 26.57 ของต้นทุนทั้งหมด ร้อยละ 29.52 ของต้นทุนดำเนินการ และร้อยละ 97.21 ของต้นทุนดำเนินการเฉพาะค่าวัสดุ อัตราส่วนต้นทุนเฉพาะค่าวัสดุ : ค่ารักษาที่เรียกเก็บได้ เท่ากับ 1 : 1.12 แสดงว่า ค่ารักษาพยาบาลที่เรียกเก็บ เป็น 1.12 เท่า ของต้นทุนค่าวัสดุ อัตราค่าบริการที่เรียกเก็บ อยู่ในอัตราที่สูงกว่าต้นทุน ร้อยละ 12

วุฒิพงศ์ สัตยวงศ์ทิพย์ (2538) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อค่ายาที่ใช้ในสถานีนอนามัยขนาดใหญ่ จังหวัดนครราชสีมา โดยเก็บข้อมูลการใช้ยา จากสมุดบันทึกทะเบียนผู้ป่วยของสถานีนอนามัย ในช่วงเวลา 4 เดือน ผลการศึกษาพบว่า สถานีนอนามัยมีอัตราการคืนทุนเฉลี่ย แห่งละ 62.01 % และได้วิเคราะห์สมการเชิงเส้นถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนค่ายา ได้แก่ เพศผู้ป่วย (เพศชาย ต้นทุนค่ายาสูง) อายุผู้ป่วย (ค่ายาสูง ผู้ป่วยอายุ 21-40 ปี) โรคที่เป็น(เป็นโรคมามากกว่า 1 โรค) ประเภทผู้ป่วย (ผู้ป่วยประเภทจ่ายเงิน มีต้นทุนค่ายาสูง) ระยะทางจากบ้านผู้ป่วยถึงสถานีนอนามัย เพศของผู้ให้บริการ ระดับการศึกษาของผู้ให้บริการ ตำแหน่ง สถานภาพสมรส ภูมิลำเนา ของผู้ให้บริการ ประชากรในความรับผิดชอบ ของผู้ให้บริการ ซึ่งสมการ สามารถใช้คาดประมาณต้นทุนค่ายาที่ใช้ได้ ร้อยละ 13.76

ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย และคณะ (2541) ได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการโดยวิธีบัญชีต้นทุน ของโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป 9 แห่ง ปีงบประมาณ 2539-2540 และได้วิเคราะห์ อัตราการคืนทุนของโรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ ปีงบประมาณ 2540 ครึ่งปีหลัง (เมษายน - กันยายน) ได้หารายรับจากการขายยา บริการพยาธิวิทยา รังสีวิทยา และการผ่าตัด ของกลุ่มผู้ป่วยใน จึงนำรายได้เหล่านั้นมาเปรียบเทียบกับต้นทุนทางตรง (direct cost) และต้นทุนเต็ม (full cost) ของหน่วยต้นทุนเหล่านี้ เพื่อหาอัตราคืนทุนชนิดต่างๆ อัตราคืนทุนค่าดำเนินการ ไม่รวมค่าแรง โดยถือว่าค่าแรงและค่าลงทุนอื่นๆ เป็นสิ่งที่รัฐให้งบประมาณสนับสนุน ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลพบว่า อัตราคืนทุนค่าดำเนินการไม่รวมค่าแรงของบริการพยาธิวิทยา ได้ต่ำสุด และไม่คุ้มทุน คือมีอัตราคืนทุนเพียง ร้อยละ 95 ของต้นทุนดำเนินการ ไม่รวมค่าแรง ส่วนบริการรังสีวิทยามีอัตราการคืนทุนสูงที่สุด คือ ร้อยละ 362 ของต้นทุน นั่นคือ ราคา เป็น 3 เท่า ของต้นทุน

อัตราคืนทุนค่าดำเนินการ คือรายรับเทียบกับต้นทุนค่าดำเนินการรวมค่าแรง อัตราการคืนทุนของพยาธิวิทยาลดต่ำลง แต่ไม่ต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 63 ที่ต่ำที่สุดคือบริการผ่าตัด คืนทุนเพียง ร้อยละ

40 บริการรังสีวิทยา คงมีอัตราการคืนทุนสูงสุด คือ ร้อยละ 134 ของต้นทุน นั่นคือ ราคาที่ตั้งได้กำไรเป็นร้อยละ 34 ของต้นทุนดำเนินการทั้งหมด

อัตราคืนทุนของต้นทุนหน่วยสุดท้าย คือ รายรับเทียบกับต้นทุนค่าดำเนินการสุดท้ายที่รับกระจายต้นทุนมาจากหน่วยก่อรายได้และไม่ก่อรายได้อื่น ๆ อัตราคืนทุนของบริการผ่าตัดต่ำที่สุดคือมีอัตราคืนทุนเพียง ร้อยละ 40 ส่วนบริการรังสีวิทยา มีอัตราคืนทุนสูงสุด คือ ร้อยละ 116 ของต้นทุนสุดท้าย และบริการเภสัชกรรม อัตราการคืนทุน ร้อยละ 115 การตั้งค่าบริการในแต่ละหน่วยบริการ มีอัตราคืนทุนที่ไม่สม่ำเสมอ บริการรังสีวิทยาและเภสัชกรรมมีอัตราคืนทุนสูง ขณะที่บริการพยาธิวิทยา มีอัตราคืนทุนต่ำมาก จนไม่อาจคืนทุนของค่าดำเนินการที่ไม่รวมค่าแรง และถ้าการจ่ายค่าตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลา ต้องจ่ายจากเงินรายรับของโรงพยาบาลด้วยแล้ว ราคาค่าบริการที่ตั้ง ควรคืนทุนค่าแรงในส่วนหนึ่งด้วย

การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการคืนทุนของสถานบริการสาธารณสุขดังกล่าวข้างต้น จะเห็นว่าส่วนใหญ่เป็นการวิเคราะห์การคืนทุนของโรงพยาบาลโดยวิธีการหาอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนทั้งหมด อัตราการคืนทุนต่อต้นทุนดำเนินการ และอัตราการคืนทุนต่อต้นทุนค่าวัสดุ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำแนวทางดังกล่าว วิเคราะห์อัตราการคืนทุนของสถานีอนามัยในอำเภอป่าบอน จังหวัดพัทลุง