



บทที่ 2

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

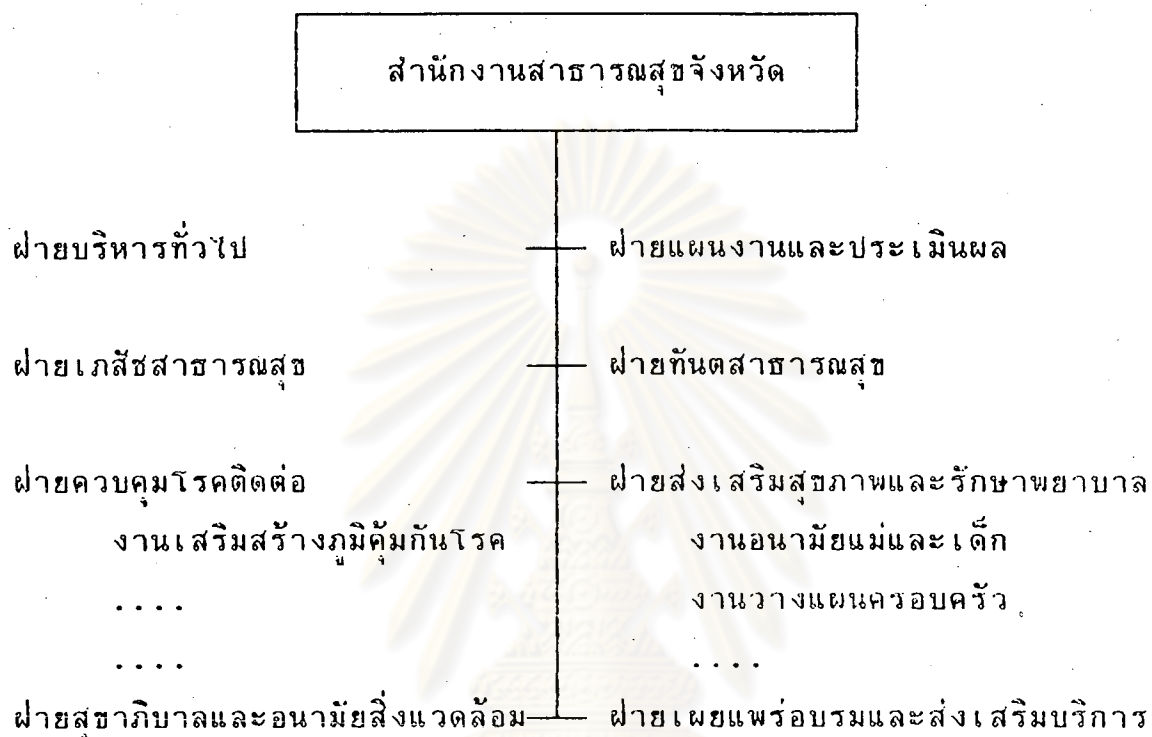
### 2.1 กรอบแนวคิดด้านบริการและสถานบริการ

จังหวัดพระนครศรีอยุธยา มีสถานบริการสาธารณสุขหลายระดับ แต่ละระดับมีหน่วยงานที่รับผิดชอบในการให้บริการสาธารณสุขหลายประเภท ซึ่งเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ดังนั้นการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายลงทุนและการประมาณค่าผลตอบแทนของการลงทุนในกิจกรรมการป้องกันโรคและการส่งเสริมสุขภาพ จึงซับซ้อน

การศึกษานี้เป็นการศึกษากรณีตัวอย่าง อำเภอนครหลวง แต่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องคำนึงถึงหน่วยงานตั้งแต่ระดับจังหวัด ซึ่งนำมาวิเคราะห์ในการศึกษาวิจัยนี้คือ

1. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารระดับจังหวัดที่ควบคุมกำกับการดำเนินงาน และการนิเทศงานทางด้านการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพให้กับสถานบริการระดับอำเภอ โดยมีฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วยงานอนามัยแม่และเด็ก งานวางแผนครอบครัว งานอื่นๆ ฝ่ายควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งประกอบด้วยงานเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบ ตามแผนภูมิที่ 2.1

แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด



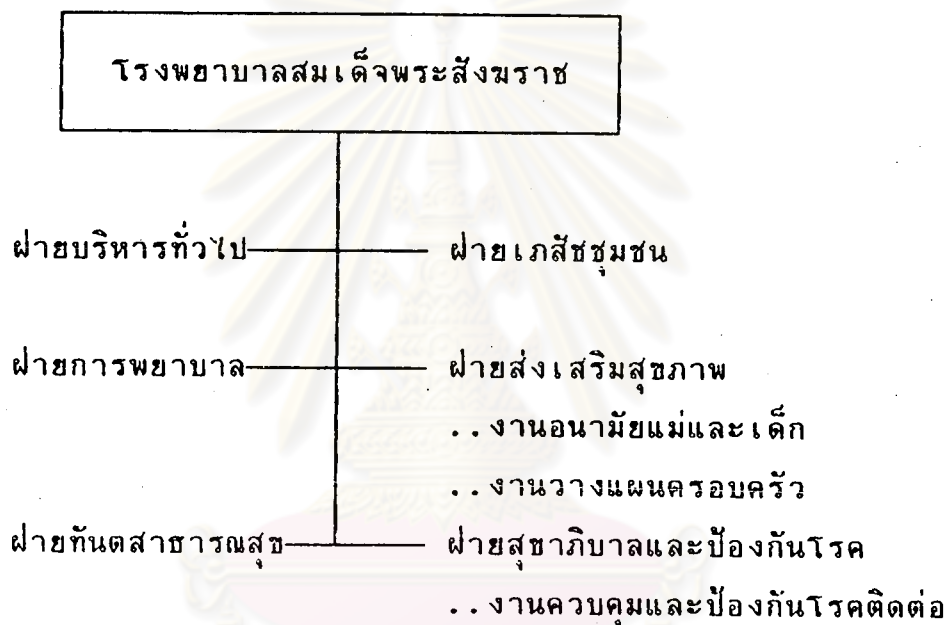
ที่มา.การบริหารงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาค ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 5

กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2531

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช ซึ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียง เป็นหน่วยงานบริการทางการแพทย์ การป้องกันโรค การส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟู ในระดับอำเภอ โดยมีฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ ฝ่ายสุขภาพภิบาล และป้องกันโรค เป็นฝ่ายที่รับผิดชอบ การดำเนินงานตามแผนภูมิที่ 2.2

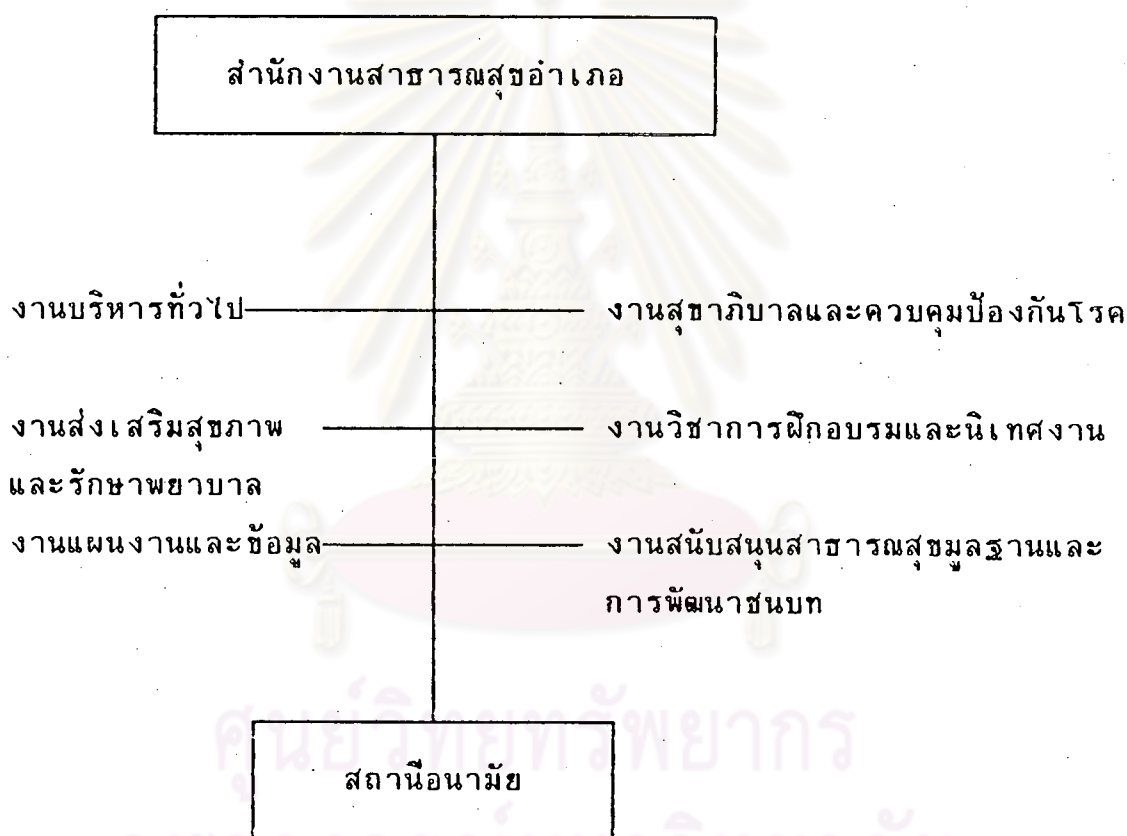
แผนภูมิที่ 2.2 โครงสร้างของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช



ที่มา. การบริหารงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาค ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 5  
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2531

3. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ นครหลวง เป็นหน่วยงานบริหาร สาธารณสุขในระดับอำเภอ มีสายการบังคับบัญชาขึ้นตรงต่อนายอำเภอ ตามโครงสร้างมีงานส่งเสริมสุขภาพและรักษาพยาบาล งานสุขาภิบาลและควบคุมป้องกันโรค รับผิดชอบดำเนินงานทางด้าน การป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพในระดับอำเภอตามแผนภูมิที่ 2.3

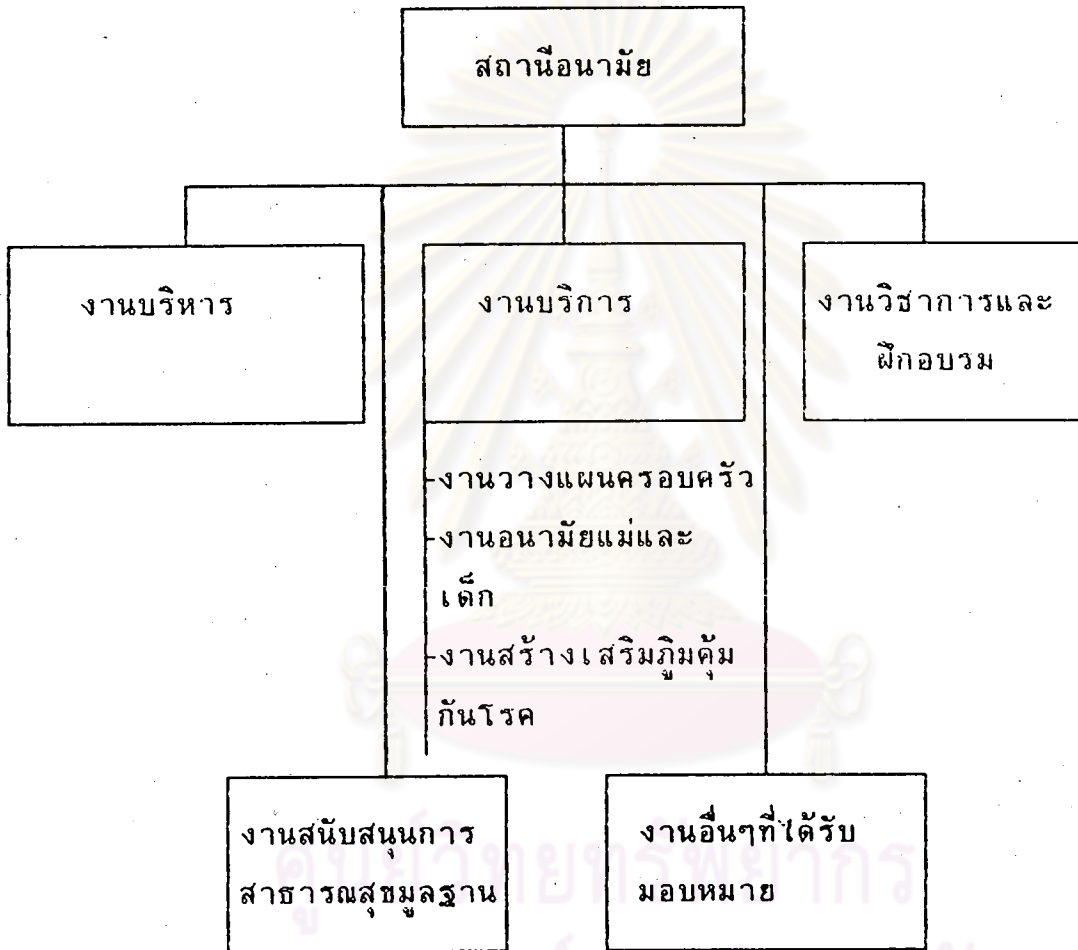
แผนภูมิที่ 2.3 โครงสร้างของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอและสถานีอนามัย



ที่มา. การบริหารงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาค ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 5  
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2531

4. สถานีนอนามัย เป็นสถานบริการสาธารณสุขในระดับตำบล มีทั้งหมด 12 สถานีในเขตอำเภอนครหลวง แต่ละสถานีนอนามัยต้องปฏิบัติงานทั้งด้านบริหารและบริการ ในกิจกรรมต่างๆ ตามแผนภูมิที่ 2.4

แผนภูมิที่ 2.4 ขอบเขตงานของสถานีนอนามัย

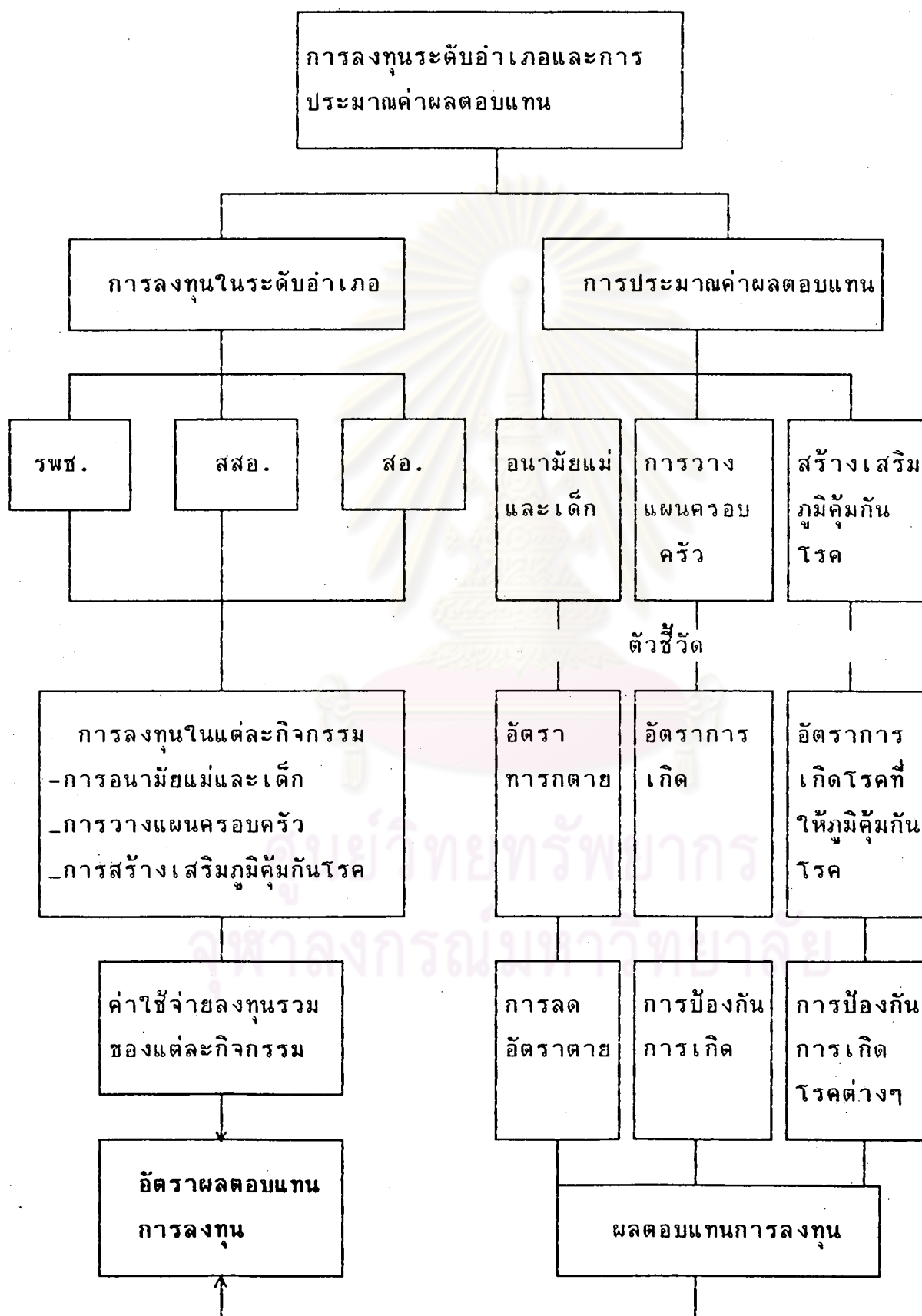


ที่มา. การบริหารงานสาธารณสุขส่วนภูมิภาค ฉบับแก้ไขปรับปรุงครั้งที่ 5  
กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2531

2.2 กรอบแนวคิดด้านการลงทุนและประมาณค่าผลตอบแทน

ในกิจกรรมการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพสำหรับการวิจัยนี้มีกรอบแนวคิดด้านการประมาณค่าใช้จ่ายลงทุนและ การประมาณค่าผลตอบแทนแสดงในแผนภูมิที่ 2.5

แผนภูมิที่ 2. 5 กรอบแนวคิดในการประมาณค่าใช้จ่ายลงทุนและประมาณค่าผลตอบแทน





## 2.3 กรอบแนวคิดในการคำนวณค่าใช้จ่ายลงทุน

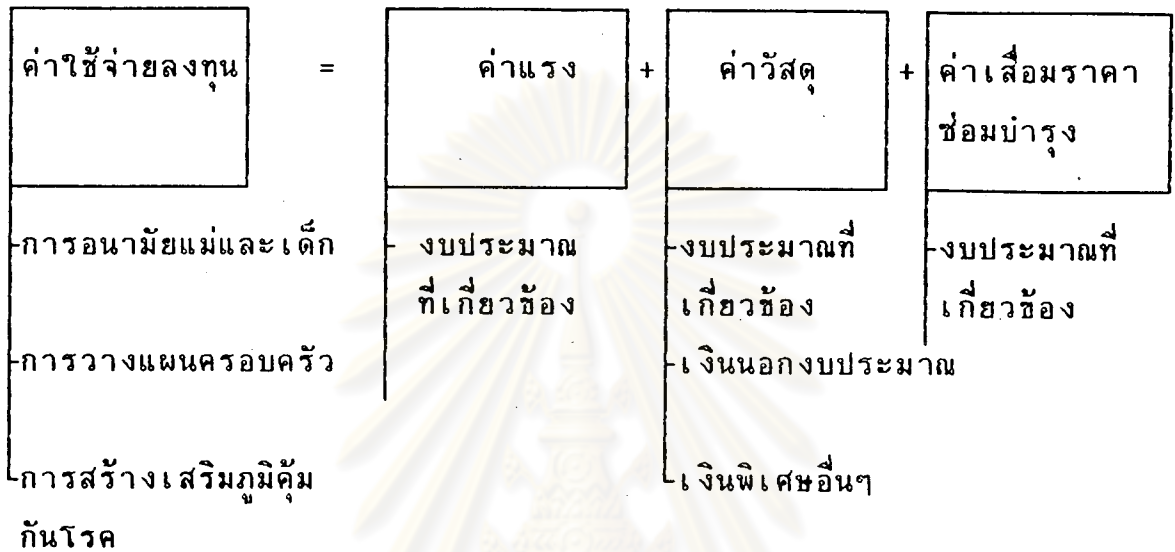
การวิจัยนี้เป็นการศึกษาถึงค่าใช้จ่ายลงทุนในการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพของสถานบริการสาธารณสุข ในอำเภอนครหลวงระหว่างพ.ศ. 2530-2534 โดยการวิเคราะห์งบประมาณรายจ่ายของสถานบริการต่างๆที่ให้บริการ ซึ่งประกอบด้วย

- (1.) งบประมาณรายจ่ายของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่เกี่ยวข้องกับงานการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ ในเขตอำเภอนครหลวงรวมทั้งเงินงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินบำรุง และเงินพิเศษอื่นๆ
- (2.) งบประมาณรายจ่ายของโรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช ทางด้านการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งเงินงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินบำรุง และเงินพิเศษอื่นๆ
- (3.) งบประมาณรายจ่ายของสำนักงานสาธารณสุขอำเภอนครหลวง ที่เกี่ยวกับการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ รวมทั้งเงินงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินบำรุงและเงินพิเศษอื่นๆ
- (4.) งบประมาณรายจ่ายของสถานีอนามัย ในเขตอำเภอนครหลวงทั้ง 12 สถานี ทั้งเงินงบประมาณแผ่นดิน งบประมาณเงินบำรุง และเงินพิเศษอื่นๆ

ในการศึกษานี้จัดกลุ่มงบประมาณรายจ่ายเป็น 3 กลุ่มคือ

- (1.) ค่าแรงงาน (Labour Costs) ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน
  - (2.) ค่าวัสดุและค่าใช้จ่าย (Material Costs) ประกอบด้วย ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุการแพทย์ ค่าสาธารณูปโภคและค่าใช้จ่าย
  - (3.) ค่าลงทุน (Capital Costs) ประกอบด้วย ค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างและอื่นๆ ซึ่งจัดมาเฉพาะค่าเสื่อมราคาและค่าซ่อมบำรุง
- สรุปเป็นองค์ประกอบค่าใช้จ่ายลงทุนได้ตามแผนภูมิที่ 2.6

**แผนภูมิที่ 2.6 องค์ประกอบค่าใช้จ่ายลงทุนของกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค**



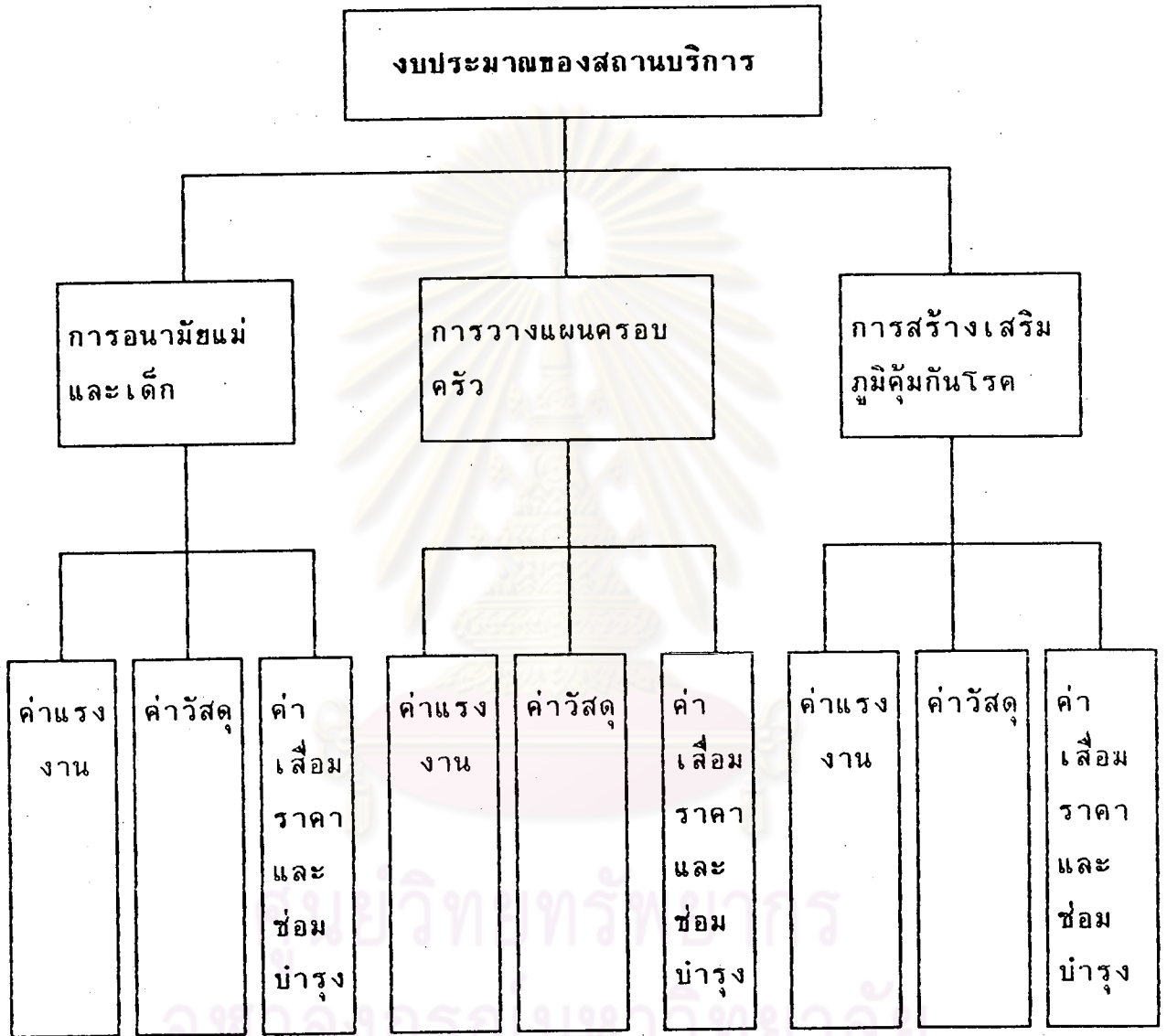
ค่าใช้จ่ายลงทุนในการศึกษานี้ไม่คิดรวมค่าใช้จ่ายที่เกิดกับผู้รับบริการ ศึกษา เฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกิดกับผู้จัดบริการคือค่าใช้จ่ายลงทุนของสถานบริการ ในเขตอำเภอ นครหลวงเท่านั้นโดยแยกรายละเอียดเป็นดังนี้

- ก. ค่าใช้จ่ายลงทุนกิจกรรมอนามัยแม่และเด็ก
- ข. ค่าใช้จ่ายลงทุนกิจกรรมการวางแผนครอบครัว
- ค. ค่าใช้จ่ายลงทุนกิจกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

โดยมีกรอบการคำนวณค่าใช้จ่ายลงทุนตามแผนภูมิที่ 2.7



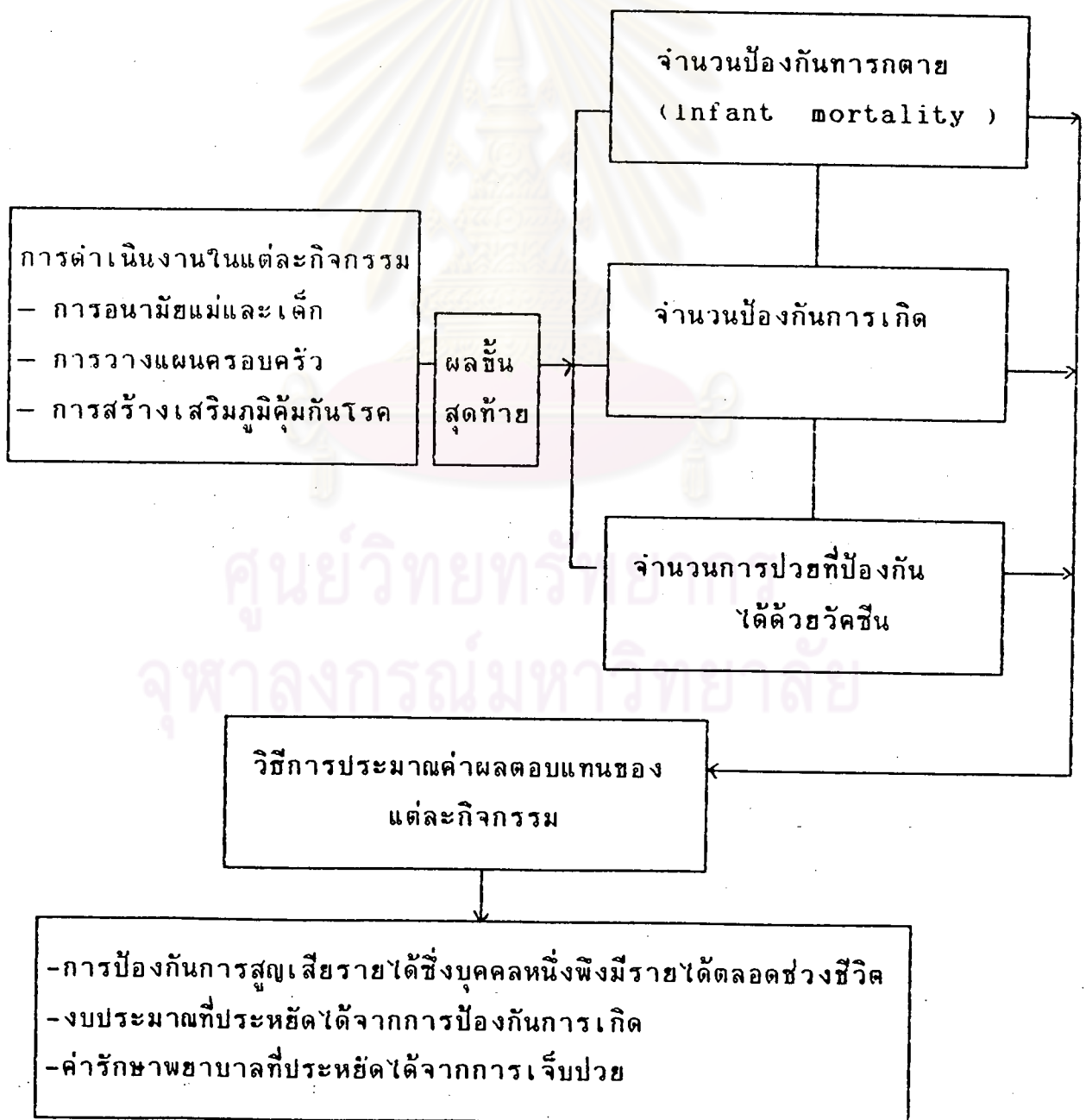
แผนภูมิที่ 2.7 กรอบการคำนวณค่าใช้จ่ายลงทุนของกิจกรรมการป้องกันโรค และส่งเสริมสุขภาพ



2.4. กรอบแนวคิดในการการประมาณค่าผลตอบแทน

ในการประมาณค่าผลตอบแทนจากการลงทุนได้กำหนดผลที่เกิดขึ้นจากการให้บริการแต่ละกิจกรรมซึ่งมีทั้งผลทางตรงและผลทางอ้อม โดยจำแนกตามระยะเวลาที่นับผลได้แบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ ผลขั้นต้น (Immediated output) ผลขั้นกลาง (Intermediated output) และผลขั้นสุดท้าย (Final output) ซึ่งการวิจัยนี้ได้กำหนดการประมาณค่าจากผลขั้นสุดท้ายทั้ง 3 กิจกรรมตามแผนภูมิที่ 2.8

แผนภูมิที่ 2.8 กรอบแสดงการประมาณค่าผลตอบแทนการให้บริการ



การประมาณค่าผลตอบแทนของกิจกรรมทางด้านการป้องกันโรคและส่งเสริมสุขภาพ โดยวัดค่าออกมาเป็นเงินได้ดังนี้คือ

1. ผลตอบแทนโดยคิดเป็นรายได้พึงประเมินที่เกิดขึ้นในอนาคตของบุคคลหนึ่งที่ป้องกันได้จากการตาย
2. ผลตอบแทนที่รัฐประหยัดได้โดยไม่ต้องจ่ายให้กับประชาชนแต่ละคนเมื่อสามารถป้องกันการเกิดได้
3. ผลตอบแทนที่สามารถประหยัดได้จากค่ารักษาพยาบาลที่สามารถป้องกันการเจ็บป่วยด้วยโรคที่ได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคแล้ว

โดยมีรายละเอียดการประมาณค่าผลตอบแทนดังนี้

#### 2.4.1. การประมาณค่าผลตอบแทนจากกิจกรรมการอนามัยแม่และเด็ก

โดยการประมาณค่าผลตอบแทนเมื่อสามารถลดการตายของทารกได้ 1 คน โดยคำนวณจำนวนตายของทารกที่ป้องกันได้ จากอัตราทารกตายที่ป้องกันได้ โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้

$$\text{สูตร} \quad D_c = P_c \times R$$

$$D_c = \text{จำนวนทารกตายที่ป้องกันได้ ณ เวลา } t$$

$$P_c = \text{จำนวนเกิดมีชีพ ณ เวลา } t$$

$$R = \text{อัตราทารกตายเฉลี่ยของปี 2530-2534}$$

ที่มา..Norman, T.J., and Bailey. The Mathematical Theory of Infectious Diseases and its Applications.

จากจำนวนการกตายนี้อันป้องกันได้นำมาคำนวณผลตอบแทนเป็นจำนวนเงิน โดยประมาณค่าจากการที่บุคคลหนึ่งมีชีวิต มีรายได้เป็นค่าพึงประเมินที่ได้รับ โดยวิธี Human Capital Approach มีสูตรในการคำนวณคือ

$$G = \sum_{x=0}^{\alpha} Y_x P_x (1+r)^{-x}$$

โดยที่  $G$  = มูลค่าปัจจุบันของรายได้ของแต่ละบุคคล  
 $Y_x$  = มูลค่าปัจจุบันผลผลิตหรือรายได้ของบุคคล ณ เวลา  $x$   
 $P_x$  = โอกาสการมีชีวิตรอดของบุคคล ณ เวลา  $x$   
 $r$  = อัตราลด  
 $x$  = จำนวน ปี ( $x$  มีค่าตั้งแต่  $0 \dots \alpha$ )

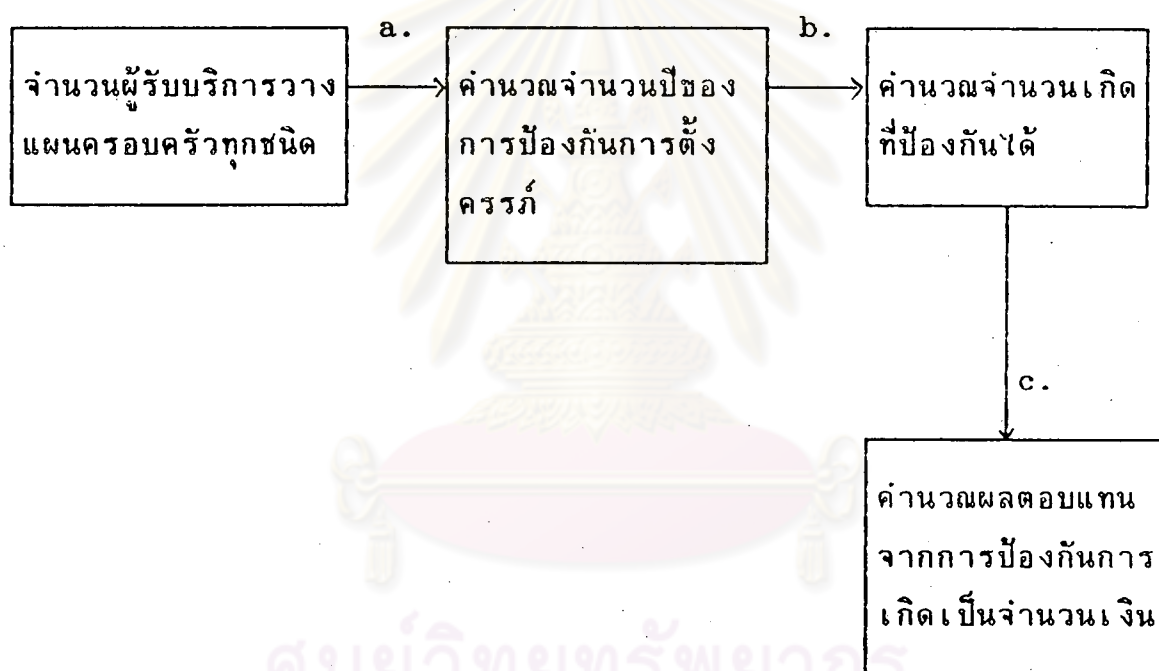
ที่มา. Mooney, G.H. 1977 The valuation of human life.  
 The Macmillan Press. pp 50-70.

การวัดผลตอบแทนในรูปของผลผลิตรวม จะขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ในการวัด คือ ถ้าเป็นกรณีการประมาณค่าผลตอบแทนเป็นผลได้จากการป้องกันบุคคลจากการตาย จะใช้ผลผลิตรวมมาคิด เพราะถ้าหากสามารถป้องกันให้เขาได้มีชีวิต ก็จะทำให้เขาเป็นสมาชิกของสังคมต่อไป และการบริโภคของเขาก็เป็นส่วนหนึ่งของผลได้ของสังคมจึงไม่นำมาหักลบผลผลิตรวม ซึ่งวิธีนี้มักนิยมใช้ในการวิเคราะห์ประเมินคุณค่าของผลงานที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันชีวิต

#### 2.4.2. การประมาณค่าผลตอบแทนจากกิจกรรมการวางแผนครอบครัว

การวางแผนครอบครัวเป็นการให้บริการเพื่อการป้องกันเกิดคือการคุมกำเนิดเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้วจะประมาณได้ว่าป้องกันการเกิดได้เท่าใด การประมาณค่าผลตอบแทนในรูปของการป้องกันการเกิดแล้วคิดเป็นจำนวนเงิน โดยวัดค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องจ่ายให้บุคคล 1 คน ถ้าไม่สามารถป้องกันการเกิดได้ ดังมีขั้นตอนการคำนวณตามแผนภูมิที่ 2.9

แผนภูมิที่ 2.9 ขั้นตอนการคำนวณค่าผลตอบแทนการวางแผนครอบครัว

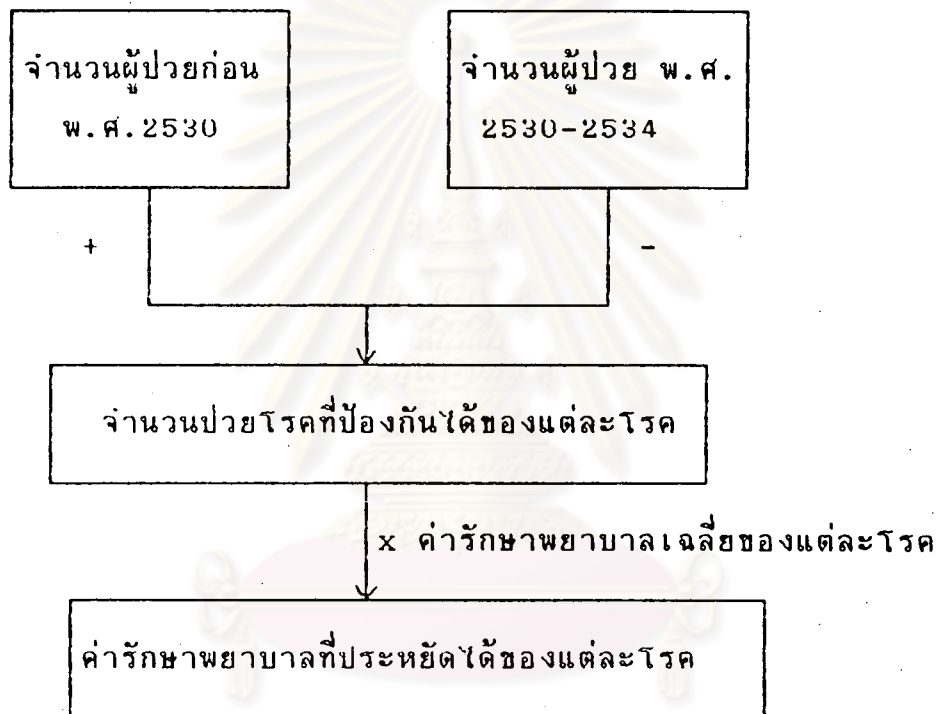


- คุณสมบัติของวิธีการคุมกำเนิดตามระยะเวลาที่กำหนดแต่ละวิธี (ยาเม็ด 1 เดือน ยาฉีด 3 เดือน ใส่ห่วง 3 ปี)
- ระยะเวลาที่บุคคลหนึ่งจะป้องกันการตั้งครรภ์ได้ 3.25 ปี
- วิธีการวัดค่าใช้จ่ายที่รัฐจะต้องสูญเสียเพิ่มมากขึ้นถ้าไม่สามารถป้องกันการเกิด

### 2.4.3. การประมาณค่าผลตอบแทนในกิจกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

โดยการคำนวณจำนวนป่วยโรคที่ป้องกันได้แต่ละโรค และคิดเป็นค่ารักษาพยาบาลที่จะประหยัดได้ เมื่อไม่มีการเกิดโรคนั้นๆตามแผนภูมิที่ 2.10

#### แผนภูมิที่ 2.10 การประมาณค่าผลตอบแทนการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค



#### การคำนวณการป้องกันโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน

การศึกษานี้พิจารณา เฉพาะโรคที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน มี 6 โรค ดังนี้

1. โรคคอตีบ (Diphtheria)
2. โรคไอกรน (Pertussis)
3. โรคบาดทะยัก (Tetanus)
4. โรคโปลิโอ (Polio)
5. โรคหัด (Measles)

การคำนวณจำนวนป่วยที่ป้องกันจากการเกิดโรคทั้ง 6 โรค ทำโดยใช้สูตร  
ในการ คำนวณ ดังนี้

$$L_i = N_i (d_{0i} - d_i)$$

$L_i$  = จำนวนผู้ป่วยที่ป้องกันได้ในอายุ  $i$

$N_i$  = จำนวนประชากรที่ได้ฉีดวัคซีนครบในกลุ่มอายุ  $i$

$d_{0i}$  = อัตราป่วยโรคที่ให้ภูมิคุ้มกัน ก่อน พ.ศ. 2530

$d_i$  = อัตราป่วยโรคที่ให้ภูมิคุ้มกัน ช่วง พ.ศ. 2530-2534

$i$  = ช่วงอายุ < 1 ปี

ที่มา. Barlow, K. (1976). *Application of health planning model in Marocco. Int J. Hlth Serv. 6, 103-22.*

จากจำนวนป่วยที่ป้องกันได้นำมาคำนวณค่ารักษาพยาบาลที่ประหยัดได้ โดยใช้  
ค่าเฉลี่ยต้นทุนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยที่คำนวณได้จาก " โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของ  
สถานบริการสาธารณสุขในชนบท ปีงบประมาณ 2523 " ทั้งในกรณีผู้ป่วยนอกและผู้ป่วย  
ป่วยใน นำมาปรับค่าเงินให้เป็นมูลค่าปัจจุบันโดยการศึกษาวิจัยนี้ได้กำหนดว่า

1. โรคที่ต้องรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยใน มี โรคคอติบ บาดทะยัก  
โปลิโอ คิดการักษาพยาบาลโรค 1 ครั้งต่อการเจ็บป่วยต่อคน

2. โรคที่ต้องรักษาพยาบาลแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน มี โรคไอกรน  
และหัด คิดการักษาพยาบาลเป็น 2 แบบ คือ

- ผู้ป่วยนอก 1 ครั้ง ต่อการเจ็บป่วยต่อคน

- ผู้ป่วยใน 1 ครั้ง ต่อการเจ็บป่วยต่อคน

ดังนั้น ค่ารักษาพยาบาลที่ประหยัดได้/คน ของผู้ป่วย 2 ประเภท คือ

- ผู้ป่วยนอก = ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกเฉลี่ย/คน

- ผู้ป่วยใน = ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลผู้ป่วยเฉลี่ย/วัน/คน

x จำนวนวันเฉลี่ยที่นอน ร.พ. ของแต่ละโรค