



การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน  
ของสถานอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
**Cost-Benefit Analysis of Diabetes Mellitus Screening in Primary Care Unit,  
Phraseng District, Suratthani Province**

นฤมล ศรีภักดี

Narumon Sripakdee

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of  
Master of Science in Health System Research and Development  
Prince of Songkla University**

2553

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์      การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิด  
โรคมะเร็งของสถานีอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ผู้เขียน                นางสาวนฤมล ศรีภักดี

สาขาวิชา              การวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ

---

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

คณะกรรมการสอบ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย)

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แสงอรุณ อิศระมาลัย)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย)

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง)

.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง)

.....กรรมการ  
(ดร.วิวัฒน์ แซ่หลี)

.....กรรมการ  
(นายแพทย์เฉลิมพงษ์ สุคนธ์ผล)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็น  
ส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ

.....  
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของสถานีนอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ผู้เขียน	นางสาวนฤมล ศรีภักดี
สาขาวิชา	การวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ
ปีการศึกษา	2552

### บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงบรรยายนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเลือกศึกษาสถานีนอนามัยตัวอย่าง 2 แห่ง คือ สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำในการพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรช้าง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ได้เป็นแกนนำในการพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) เก็บข้อมูลด้วยแบบบันทึกต้นทุนและแบบสอบถามผลได้ ซึ่งตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน อัตราส่วนและใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม โดยประมวลผลการศึกษาเป็นรายสถานีนอนามัยเนื่องจากมีความแตกต่างทางคุณลักษณะในการจั้ดบริการสุขภาพ

ผลการวิจัยพบว่า สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำฯ มีต้นทุนรวมเท่ากับ 127,830.35 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.75 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 75.51 บาท โดยกิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนสูงสุด เท่ากับ 44,401.86 บาท (ต้นทุนต่อราย = 26.23 บาท) รองลงมา คือ กิจกรรมการซักประวัติ เท่ากับ 36,203.17 บาท (ต้นทุนต่อราย = 21.38 บาท) สำหรับผลได้ของผู้ให้บริการ เท่ากับ 1,663,625.00 บาท (ผลได้ต่อต้นทุน = 13.01) ผลได้ของผู้รับบริการเท่ากับ 486,961.21 บาท (ผลได้ต่อต้นทุน = 10.21) และผลได้ของการจั้ดบริการในชุมชนมากกว่าการจั้ดบริการในสถานีนอนามัย

สถานีนอนามัยที่ไม่ได้เป็นแกนนำฯ พบว่า มีต้นทุนรวมเท่ากับ 65,486.66 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 9.11 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 126.42 บาท โดยกิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนสูงสุดเท่ากับ 35,408.93 บาท (ต้นทุนต่อราย = 68.36 บาท) รองลงมา คือกิจกรรมการให้สุศึกษา เท่ากับ 20,153.22 บาท (ต้นทุนต่อราย = 38.91 บาท) สำหรับผลได้ของผู้ให้บริการ เท่ากับ 485,178.27 บาท (ผลได้ต่อต้นทุน = 7.41) ผลได้ของผู้รับบริการ เท่ากับ 117,600.00 บาท (ผลได้ต่อต้นทุน = 3.87) และผลได้ของการจั้ดบริการในชุมชนมากกว่าการจั้ดบริการในสถานีนอนามัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ แสดงถึงแนวทางการลดต้นทุน โดยลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนในกิจกรรม หลักการบันทึกผลการคัดกรอง และพัฒนาศักยภาพในการคัดกรองความเสี่ยงฯ แก่อาสาสมัคร สาธารณสุข โดยให้ร่วมงานกับเจ้าหน้าที่ตามความเหมาะสม สนับสนุนการจัดบริการในชุมชนมากขึ้น และดำเนินการพัฒนาบริการให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลได้ในการจัดบริการต่อไป

<b>Thesis Title</b>	Cost-Benefit Analysis of Diabetes Mellitus Screening in Primary Care Unit, Phraseng District, Suratthani Province
<b>Author</b>	Miss Narumon Sripakdee
<b>Major Programme</b>	Health System Research and Development
<b>Academic Year</b>	2009

### **ABSTRACT**

This descriptive research aimed to analyze the cost-benefit of diabetes screening in primary care units, Phraseng District, Suratthani Province. Two primary care units were study selected, one a Leader Primary Care Unit for health service development and the other a Non-Leader Primary Care Unit for health service development. Data were collected by using a cost record and a questionnaire on clients' benefit which was tested for content validity, giving a content validity index of 1.00. The data were analyzed using descriptive statistics (frequency, percentage, mean, standard deviation and ratio) and activity based costing. Results of both selected primary care units were separately reported due to their differences in forms of the service.

The results of activity based costing for diabetes screening at the Leader Primary Care Unit showed that cost per activity was 5.75 Baht, cost per case was 75.51 Baht and total activity cost was 127,830.35 Baht. When considering to activity items, the highest cost was for physical examination activity (total cost = 44,401.86 Baht, cost per case = 26.23 Baht), followed by medical history assessment activity (total cost = 36,203.17 Baht, cost per case = 21.38 Baht). For benefit, benefit to the provider was 1,663,625.00 Baht (benefit-cost ratio = 13.01), benefit to clients was 486,961.21 Baht (benefit-cost ratio = 10.21). Benefit of service in the community was higher than that service in primary care unit.

In the Non-Leader Primary Care Unit for health service development showed that, cost per activity was 9.11 Baht, cost per case was 126.42 Baht and total activity cost was 65,486.66 Baht. When considering to activity items, the highest cost was physical examination activity (total cost = 35,408.93 Baht, cost per case = 68.36 Baht), followed by health education activity (total cost = 20,153.22 Baht, cost per case = 38.91 Baht). For benefit, benefit to the provider was 485,178.27 Baht (benefit-cost ratio = 7.41), benefit to the clients was 117,600.00 Baht

(benefit-cost ratio = 3.87). Benefit of service in the community was higher than that service in primary care unit.

. The results reveal that an approach to reducing costs is to reduce redundant activities and develop potential health volunteers to undertake an appropriate amount of work with the health officer, to provide support for service in the community and expand the service to fully cover the target group to increase benefit of service.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณา การช่วยเหลือให้คำแนะนำอย่างดียิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ 2 ท่าน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.เพชรน้อย สิงห์ช่างชัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สาวิตรี ลิ้มชัยอรุณเรือง ที่กรุณาให้คำแนะนำ ชี้แนะแนวทางและ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์แสงอรุณ อิศระมาลัย และนายแพทย์เฉลิมพงษ์ สุคนธผล ที่ให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จได้อย่างสมบูรณ์ ขอขอบพระคุณนายแพทย์สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์ ดร.วิวัฒน์ แซ่หลี่ รองศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ มีโกศล คุณสายชล ภาณิตพจนาน และคุณนภาพร เนตรเกื้อกูล ผู้ทรงคุณวุฒิที่กรุณาตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย

ขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่สถานีอนามัยตำบลไทรซิง และเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยไซขรบรวมถึงผู้ให้ข้อมูลในการวิจัยทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกและช่วยเหลือในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณกัลยาณมิตรทุกท่าน ที่ให้กำลังใจและสนับสนุนการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดจนระยะเวลาการศึกษา

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ตั้งแต่เริ่มแรกจนถึงปัจจุบัน ที่ได้กรุณาประสาทวิชาความรู้ แก่ผู้วิจัยและขอขอบคุณบิดามารดา ที่ให้โอกาสทางการศึกษา รวมถึงการสนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา คุณประโยชน์ความดีอันใดที่เกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณที่ได้กล่าวมาทั้งหมดนี้

นฤมล ศรีภักดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	(3)
ABSTRACT	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(10)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	3
คำถามการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิด.....	4
นิยามศัพท์.....	7
ขอบเขตการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
บทที่ 2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	10
การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้.....	22
การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน.....	30
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	39
ประชากรและตัวอย่าง.....	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	40
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	42
การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล.....	44
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44



## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิจัยและการอภิปรายผล.....	45
ผลการวิจัย.....	47
การอภิปรายผล.....	88
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	102
สรุปผลการศึกษา.....	102
ข้อเสนอแนะ.....	105
บรรณานุกรม.....	108
ภาคผนวก.....	115
ก ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน....	116
ข การวิเคราะห์ความไว.....	120
ค เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	122
ง รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	146
ประวัติผู้เขียน.....	147

## รายการตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนและร้อยละของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพและสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ.....	48
2	จำนวนและร้อยละภาวะสุขภาพของผู้รับบริการที่มารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพและสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ.....	49
3	การวิเคราะห์ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง).....	51
4	ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ).....	52
5	ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อรายของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพและสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพจำแนกตามการจัดบริการ.....	53
6	ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) จำแนกตามการจัดบริการ.....	54
7	ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการ.....	56
8	ต้นทุนกิจกรรมการชักประวัติของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง).....	58
9	ต้นทุนกิจกรรมการชักประวัติของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชน.....	59
10	ต้นทุนกิจกรรมการชักประวัติของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ).....	60

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
11	ต้นทุนกิจกรรมการชักประวัติของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการ สุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนอนามัยและใน ชุมชน.....	61
12	ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง).....	63
13	ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการ สุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนอนามัย และในชุมชน.....	64
14	ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาจัดบริการ สุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ).....	65
15	ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานี อนามัยและในชุมชน.....	66
16	ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง).....	68
17	ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) จำแนกตามการจัดบริการในสถานี อนามัยและในชุมชน.....	69
18	ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ).....	70
19	ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานี อนามัยและในชุมชน.....	71
20	ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง).....	73
21	ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) จำแนกตามการจัดบริการ ในสถานีนอนามัยและในชุมชน.....	74

## รายการตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า	
22	ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ).....	75
23	ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการ ในสถานีนอนามัยและในชุมชน.....	76
24	ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการกับสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบล ไทรจิ่ง) จำแนกตามประเภทของต้นทุน.....	77
25	ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการกับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนา การจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) จำแนกตามประเภทของต้นทุน.....	78
26	ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคจากการจัดบริการคัดกรองความ เสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามการจัดบริการ.....	79
27	ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน จากการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามการ จัดบริการ.....	80
28	ผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการจำแนกตามการจัดบริการ.....	81
29	ผลได้มุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิด โรคเบาหวานจำแนกตามการจัดบริการ.....	84
30	อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคจากการ จัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน เปรียบเทียบกับต้นทุนการ จัดบริการจำแนกตามการจัดบริการ.....	85
31	อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อน เกิดภาวะแทรกซ้อนเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการจำแนกตามการจัดบริการ.....	86
32	อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการจำแนกตามการ จัดบริการ.....	87
33	อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ จำแนกตามการเข้ารับบริการ.....	88

## รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยอำเภพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี.....	6
2 ขั้นตอนการดำเนินงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน.....	32

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ภายใต้นโยบายการปฏิรูประบบสุขภาพ ได้เกิดยุทธศาสตร์สำคัญเน้นการสร้างสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพบริการ (จิรุตน์, 2543) โดยเฉพาะการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพระดับต้นของ สถานบริการปฐมภูมิเนื่องจากเป็นบริการที่อยู่ใกล้ชิดประชาชนมากที่สุด หากได้รับการพัฒนาให้มี คุณภาพจะช่วยลดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งของรัฐและประชาชน (วิพุธ, สมศักดิ์, สุวิทย์, โกมาตร, และจิรุตน์, 2543; กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, 2550) ซึ่งการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพปฐมภูมิ ต้องจัดให้มีบริการสุขภาพที่จำเป็นกับประชาชนอย่างทั่วถึง มีการจัดบริการโดยใช้ทรัพยากรที่ สมเหตุสมผล (ชาญวิทย์, กรองกาญจน์, สุชาติ, ยุกา, และนริศรา, 2548; จรัส, 2550) และต้องมี ระบบประเมิน โดยครอบคลุมตั้งแต่การประเมินกิจกรรม ประสิทธิภาพและประสิทธิผล (จรัส, 2550) สำหรับสถานบริการสุขภาพปฐมภูมิในช่วงการปฏิรูปครั้งใหญ่นี้ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในการจัดบริการสุขภาพ โดยเป็นเครื่องมือที่จะประเมินประสิทธิภาพ ติดตามผลการ จัดบริการ (จิรุตน์, 2543; ยศ, 2545) ใช้ตัดสินใจในการใช้ทรัพยากร การจัดบริการและการบริหาร โครงการ (จิรุตน์, 2543; เขาวเรศ, 2543) โดยเฉพาะการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ในรูปแบบการ วิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ ซึ่งเป็นการแปลงต้นทุนและผลได้ให้อยู่ในรูปของตัวเงิน (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) เป็นการประเมินผลแบบการจัดสรร ผลการประเมินระบุได้ว่า โครงการมีความคุ้มค่า (สมชาย, 2551) และชี้ให้เห็นถึงประสิทธิภาพในการปฏิบัติและการจัดบริการ อันจะนำไปสู่เป้าหมายในการลดต้นทุน และเพิ่มผลประโยชน์ในการจัดโครงการเพื่อส่งเสริมสุขภาพ ของประชาชน (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997)

สำหรับระบบบริการสุขภาพของสถานบริการปฐมภูมินั้น นอกจากต้องจัดบริการสุขภาพ ที่จำเป็นแก่ประชาชนและมีระบบการประเมินดังกล่าวแล้ว ยังต้องสามารถแก้ไขปัญหาสุขภาพ โดยเฉพาะ โรคเรื้อรังที่กำลังเป็นปัญหาสาธารณสุข (วิชัย, 2550) ซึ่งปัจจุบันโรคเบาหวานเป็นสาเหตุ สำคัญของการเสียชีวิตและทุพพลภาพส่งผลเสียทั้งทางด้านสุขภาพและเศรษฐกิจ (เขมรสัม, 2550; ชงชัย, 2550) จากการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชน อัตราป่วยและตายด้วยโรคเบาหวาน มีแนวโน้มสูงขึ้น (อัญชลี, 2548; สาริต, 2550) โดยมีอัตราป่วย 844.90 และอัตราตาย 12.2 (สำนัก นโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, 2552) ดังนั้นจึงเกิดมาตรการสำคัญเพื่อ

ป้องกันโรคในกลุ่มเสี่ยงและความสูญเสียในระยะยาว โดยใช้การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (วิฑูรย์และวิโรจน์, 2550; สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551) ซึ่งเป็นการประเมินปัจจัยเสี่ยงก่อนการเป็นโรคเบาหวาน เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพ และมีต้นทุนต่อรายที่ต่ำ (Zhang, Michael, Valdez, Benjamin, Cadwell, & Narayan, 2003) ผลได้จากการคัดกรองคือประชาชนได้รับการประเมินสภาวะทางร่างกาย รับทราบปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ และได้รับคำแนะนำจากการประเมินสภาวะทางร่างกาย นำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันไม่ให้ป่วยเป็นโรคเบาหวานและลดความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคหลอดเลือด (รัชฎาพร, อนุพันธ์, จำนันต์, ประนอม, ภัทรพล, เลียง, และคณะ, 2547; Goyder, 2006; American Family Physicain, 2004) นอกจากนี้ทำให้สามารถค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนและลดต้นทุนการรักษา (University Hospital Leicester, 2006; Klonoff & Schwartz, 2009)

จากการทบทวนงานวิจัยพบว่า คอปเพลนและคณะ (Koplan et al., 1979 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ศึกษาต้นทุน-ผลได้การให้วัคซีนไอกรน โดยระบุผลได้เป็นต้นทุนการดูแลรักษาสุขภาพที่ประหยัดได้จากการป้องกันโรคไอกรน นอกจากนี้ โชนอนแบม (Schoenbam et al., 1976 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การให้วัคซีนไข้หัดเยอรมัน ผลได้คือการหลีกเลี่ยงและจำกัดต้นทุนทางการแพทย์จากการเจ็บป่วยด้วยโรคไข้หัดเยอรมัน และประมาณค่ารายได้ที่อาจสูญเสียถ้าไม่มีการให้วัคซีน ปียพัชร (2548) ศึกษาต้นทุน-ผลได้การจัดบริการสุขภาพนอกเวลาของสถานีนามัย ผลได้คือค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ของผู้รับบริการจากการเปิดบริการนอกเวลา และอมรรวม (2545) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค กรณีศึกษาโรงพยาบาลสวรรค์โลก อำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย ระบุผลได้เป็นค่าใช้จ่ายที่ประชาชนจ่ายน้อยลงในการเข้ารับการรักษา จะเห็นได้ว่าการประเมินผลได้เกี่ยวกับการป้องกันโรคระบุผลได้เป็นการประหยัดต้นทุนการรักษา ส่วนผลได้ที่เกี่ยวกับการจัดบริการระบุผลได้เป็นค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ของผู้เข้ารับบริการ

ด้วยความสำคัญของการประเมินผล แนวทางการศึกษาทางเศรษฐศาสตร์ และการจัดบริการสุขภาพดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำหลักการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอสวรรคโลก จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ซึ่งเป็นการประมาณค่าใช้จ่ายและผลได้ที่เพิ่มขึ้น (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) เพื่อวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และศึกษาผลได้ต่อต้นทุนเพื่อดูความคุ้มค่าของโครงการ การศึกษาในครั้งนี้ จะทำให้เข้าใจถึงต้นทุนและผลได้ที่เกิดขึ้นในการให้บริการ สะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการจัดบริการของหน่วยบริการ เป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการลดต้นทุนของการจัดบริการและสามารถนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรทรัพยากรแก่สถานีนามัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

2. เพื่อวิเคราะห์ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

3. เพื่อวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

### คำถามการวิจัย

1. ต้นทุนในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเท่าใด

2. ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นเท่าใด

3. อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มากกว่า 1 หรือไม่



### กรอบแนวคิด

การวิจัยนี้ใช้กรอบแนวคิดการประเมินผลเชิงเศรษฐศาสตร์ด้วยวิธีการศึกษาด้านทุน-ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของสถานีนอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (cost benefit analysis) เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และเป็นการประมาณค่าใช้จ่ายและผลได้ที่เพิ่มขึ้นจากการมีกิจกรรมการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยประยุกต์ใช้ทฤษฎีของดรัมมอนด์, โอไบรอน, สตอดดาร์ด, และทอร์เรน (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ซึ่งจะวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้เป็นมูลค่าตัวเงินทั้งคู่ และวัดค่าต้นทุนและผลได้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในช่วงเวลาที่ทำการศึกษา และในการศึกษาครั้งนี้จะแบ่งการศึกษาออกเป็นต้นทุนและผลได้ ดังนี้

**การศึกษาด้านทุน** ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยศึกษาทั้งในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ด้านผู้ให้บริการวิเคราะห์ต้นทุนโดยนำเอาการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (activity based costing) ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนด้วยกิจกรรมจากการดำเนินการมาใช้ในการศึกษา (มัลลิกา, 2552) โดยวิเคราะห์ตามกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา และกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของเจ้าหน้าที่ และในแต่ละกิจกรรมจะศึกษาด้านทุนดำเนินการ (operating cost) 2 ประเภทคือ ต้นทุนค่าแรง (labor cost) ได้แก่ เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินพดส. ค่าเบี้ยเลี้ยง/ค่าอบรม/ค่าเดินทางไปราชการ ค่าล่วงเวลา ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเช่าบ้าน ค่าตอบแทนการคัดกรองความเสี่ยง เงินเดือนอาสาสมัครสาธารณสุข ค่าตอบแทนการคัดกรองความเสี่ยงของอาสาสมัครสาธารณสุข และศึกษาด้านทุนค่าวัสดุ (material cost) ได้แก่ ค่าวัสดุทางการแพทย์ และวัสดุในโครงการ นอกจากนี้วิเคราะห์ต้นทุนต่อราย โดยวิเคราะห์จากต้นทุนรวมต่อจำนวนผู้เข้ารับบริการ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากรในโครงการ

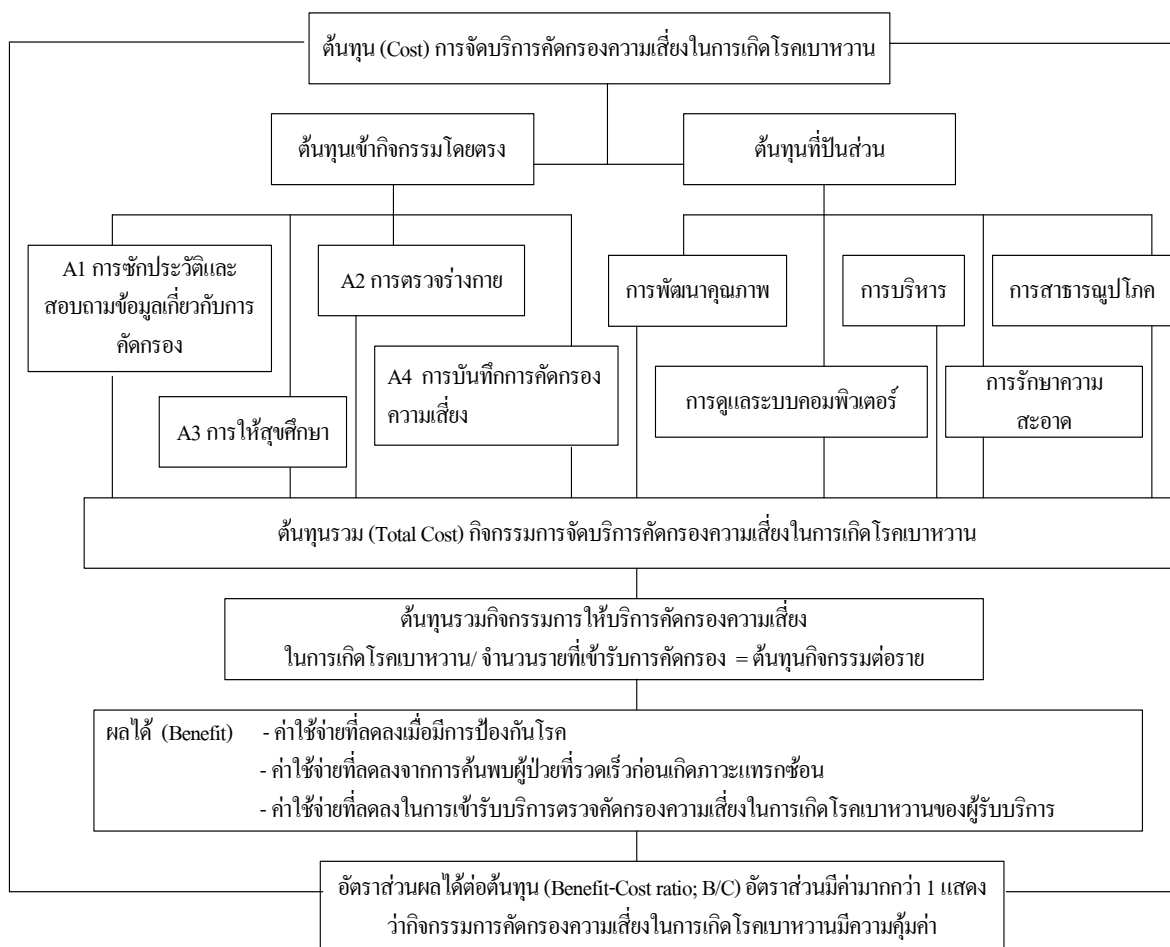
สำหรับต้นทุนในมุมมองผู้รับบริการ ศึกษาต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการ คือ ค่าเดินทางไปรับบริการคัดกรองความเสี่ยง ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และต้นทุนทางอ้อมคือ ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล ได้แก่ ค่าเดินทางไปรับบริการคัดกรองความเสี่ยง ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ รายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้รับบริการและรายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้ดูแล

**การศึกษาผลได้** ใช้แนวคิดการศึกษาผลได้ในมุมมองผู้รับบริการและผู้ให้บริการ โดยผลได้มุมมองผู้ให้บริการ ศึกษา 1) ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการดำเนินการป้องกันโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นการศึกษาด้านทุนการจัดบริการคัดกรองความ

เสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเปรียบเทียบกับต้นทุนการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานระยะเริ่มต้นที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และ 2) ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยศึกษาต้นทุนการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเปรียบเทียบกับต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลโดยเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

ผลได้มุมมองผู้รับบริการ วัตถุประสงค์คือ ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ โดยเป็นการศึกษาผลได้โดยตรง (direct benefit) ศึกษาค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการมีโครงการในพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่มีโครงการในพื้นที่ ซึ่งวิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายอันประกอบไปด้วย ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในการเข้ารับบริการเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายหากไม่มีการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงที่ผู้รับบริการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในครั้งนั้น ศึกษาผลได้ทางอ้อม (indirect benefit) คือค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการมีโครงการในพื้นที่ของผู้ดูแล ได้แก่ ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ศึกษารายได้ของผู้รับบริการที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่โดยเปรียบเทียบกับรายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้รับบริการ และศึกษารายได้ของผู้ดูแลที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่โดยเปรียบเทียบกับรายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้ดูแล

ในการศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ ใช้วิธีการคำนวณอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio; B/C) หากอัตราส่วนมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่ากิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีความคุ้มค่า (จิรุตัน, 2546) แนวคิดนี้สามารถนำมาเขียนได้ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

## นิยามศัพท์

ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยทั้งหมดเกิดจากการกระทำกิจกรรมทั้งหมด 4 กิจกรรมหลัก คือ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา และกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง

ต้นทุนการเข้ารับบริการของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยต้นทุนทางตรงของผู้รับบริการ ได้แก่ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการ คือค่าเดินทางมารับบริการ ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ และต้นทุนทางอ้อมของผู้รับบริการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล รายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้รับบริการ และรายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้ดูแล

ผลได้ หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ลดลง (cost saving) ที่เกิดจากการจัดกิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการและผู้ให้บริการ โดยประเมินค่าผลได้เป็นตัวเงิน ผลได้มุมมองผู้ให้บริการ ได้แก่ ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค และผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน ผลได้มุมมองผู้รับบริการ ได้แก่ ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ

ต้นทุน-ผลได้สำหรับการคัดกรองความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน หมายถึง อัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุนดำเนินการในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งอัตราส่วนของผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio; B/C) หากมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่ากิจกรรมมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ หมายถึง สถานีนามัยที่เป็นแกนนำในการพัฒนามาตรฐานการบริการสุขภาพ การจัดทำโครงการส่งเสริมสุขภาพในพื้นที่ และเป็นสถานีนามัยหลักในการให้บริการรักษาพยาบาลระดับตำบล

### ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) โดยศึกษาต้นทุน-ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งศึกษาในสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) โดยมีการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากบันทึกทางการเงินและบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานช่วงเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 - เดือนกันยายน พ.ศ. 2552 และเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเกี่ยวกับกิจกรรมของผู้ให้บริการ การเข้ารับบริการของกลุ่มตัวอย่างในช่วงเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2552 – เดือนมกราคม พ.ศ. 2553 ในการวิเคราะห์ต้นทุนจะคำนวณเพียงต้นทุนดำเนินการเท่านั้น (operating cost) ไม่รวมต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) และในการศึกษาไม่มีทำการคิดลดเนื่องจากเป็นโครงการที่มีอายุโครงการน้อยกว่า 1 ปี (Comner, Rush, Cherney, & Pronk, 2008)

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ในการศึกษานี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบสุขภาพ ทั้งในด้านบริหาร บริการ และวิชาการ โดยในด้านบริหาร ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทำให้เห็นความคุ้มค่าของการจัดบริการ ซึ่งนำไปใช้ในการวางแผนจัดสรรทรัพยากร การควบคุมรายจ่ายให้อยู่ในขอบเขต และออกแบบการจัดบริการที่ได้ประโยชน์คุ้มค่า ด้านบริการ ผู้ปฏิบัติงานบริการสุขภาพ สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการจัดบริการที่เอื้อประโยชน์และประหยัดค่าใช้จ่ายในการรับบริการของประชาชน และด้านวิชาการ งานวิจัยเป็นประโยชน์แก่ผู้สนใจศึกษาการประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์ และเป็นข้อมูลในการพัฒนาระบบสุขภาพของสำนักงานสาธารณสุขและสถานบริการปฐมภูมิต่อไป

## บทที่ 2

### วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ การจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและรวบรวมแนวคิด ทฤษฎี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน
  - 1.1 ความหมายของต้นทุน
  - 1.2 การจัดกลุ่มต้นทุนและการจำแนกต้นทุน
  - 1.3 การประเมินต้นทุนโครงการ
  - 1.4 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม
2. การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้
  - 2.1 การกำหนดค่าและการประเมินมูลค่าของผลได้เป็นตัวเงิน
  - 2.2 การเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้
3. การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน
  - 3.1 ความหมายและขั้นตอนการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน
  - 3.2 การจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัย

## แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

### ความหมายของต้นทุน

สำหรับความหมายของต้นทุน มีผู้ให้ความหมายไว้หลากหลาย โดยคริสและพาร์คเกอร์ (Creese & Parker, 1994) ได้นิยามต้นทุน คือมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการบางอย่างรวมทั้งบริการสาธารณสุข อนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา (2539) กล่าวว่า ต้นทุน (cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินและมีใช้ตัวเงินเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือการบริการรวมทั้งผลพวงด้านลบซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น หรืออีกนัยหนึ่งนำเอาแนวคิดเรื่องค่าเสียโอกาสเข้ามาพิจารณาด้วย และเขาวเรศ (2543) ได้ให้ความหมายที่คล้ายคลึงกันว่า ต้นทุน คือทรัพยากรประเภทต่าง ๆ ที่ต้องใส่หรือใช้ไปเพื่อผลิตสินค้าหรือบริการที่เป็นเป้าหมาย โครงการ ศุภสิทธิ์ (2544) กล่าวว่า ต้นทุน เป็นปริมาณของทรัพยากรต่าง ๆ ที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการหรือสินค้าที่ต้องการ และต้นทุนในทางเศรษฐศาสตร์นั้นจะแตกต่างจากต้นทุนในระบบบัญชีบางมิติ โดยให้ความสำคัญกับการแข่งขันของการใช้ทรัพยากรด้วย จึงมีมุมมองทางต้นทุนเศรษฐศาสตร์ที่เพิ่มขึ้นมาอันได้แก่ ต้นทุนค่าเสียโอกาส ต้นทุนทางตรงกับต้นทุนทางอ้อม ต้นทุนทางการแพทย์กับต้นทุนที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ และสถาบันพัฒนาศาสตร์ (2547) กล่าวว่า ต้นทุนหมายถึงทรัพยากรหรือปัจจัยนำเข้า (input) ซึ่งได้แก่ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (expenses) ที่ใช้ในกระบวนการ (process) ประกอบกิจกรรม เพื่อให้เกิดผลผลิต (output) เพ็ญแข (2546) ได้ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินที่จ่ายเป็นเงินสดหรือสินทรัพย์จากการบริการ ผลิตหรือก่อนนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ

โดยสรุป ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึงคุณค่าหรือมูลค่าทั้งหมดของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตหรือการจัดบริการ ทั้งที่อยู่ในรูปของตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางด้านลบอันรวมถึงค่าเสียโอกาส

### การจัดกลุ่มต้นทุนและการจำแนกต้นทุน

การจำแนกต้นทุนออกเป็นประเภทต่าง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้ การจำแนกแต่ละอย่างจะมีแนวคิดเฉพาะแฝงอยู่ด้วย ต้นทุนชนิดหนึ่งใช้ได้กับงานลักษณะหนึ่งแต่ไม่สามารถใช้ได้กับงานอีกลักษณะหนึ่ง ต้นทุนที่ใช้ในทางบัญชีอาจจะนำไปใช้เพื่อการตัดสินใจบางอย่างไม่ได้ ในการประเมินต้นทุนถ้าใช้ชนิดของต้นทุนไม่ถูกต้องหรือใช้วิธีการประเมินต้นทุนที่ไม่เหมาะสม จะทำให้การวิเคราะห์โครงการบิดเบือนไปได้ (อนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539)

เนื่องจากรายจ่ายเพื่อผลิตบริการสุขภาพรายการหนึ่ง ๆ สามารถตีความหมายให้เป็นต้นทุนได้หลายมุมมอง การจัดหมวดหมู่ประเภทต้นทุนจึงมีความสำคัญ และการรวบรวมว่าต้นทุนทั้งหมดของการผลิตสินค้าหรือบริการเป็นเท่าไรในแต่ละมุมมองจึงสำคัญไม่แพ้กัน หลักการในการทบทวนว่าต้นทุนที่รวบรวมได้นั้น มีความน่าเชื่อถือเพียงใด ได้แก่ ต้องเกี่ยวกับกิจการที่ต้องการหาต้นทุน ถ้ารวมรายจ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมที่ต้องการหาต้นทุนเข้ามา จะทำให้ต้นทุนสูงเกินจริง และต้นทุนนั้นต้องไม่ซ้ำซ้อน รายจ่ายอย่างหนึ่งต้องคิดเพียงครั้งเดียว รวมถึงต้องครอบคลุมความเป็นไปได้ทุกชนิด เพื่อให้ได้ภาพที่ครบถ้วนว่าต้นทุนทุกอย่างที่เกี่ยวข้องไม่ขาดหายไป (สุกสิทธิ, 2544) ซึ่งต้นทุนมีเกณฑ์ในการจัดกลุ่ม สามารถสรุปได้ดังนี้

#### 1. การจัดกลุ่มต้นทุน โดยใช้เกณฑ์ผู้รับภาระต้นทุน

การจัดกลุ่มต้นทุนในลักษณะนี้ จะจัดต้นทุนเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ ตามประเภทของผู้รับภาระต้นทุน คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์กรที่จัดบริการ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ต้นทุนภายใน (internal cost) กับกลุ่มหนึ่งคือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นภายนอกองค์กรที่จัดบริการ เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการหรือชุมชน เป็นต้น เรียกว่า ต้นทุนภายนอก (external cost) การจัดกลุ่มต้นทุนในลักษณะนี้มีความสำคัญมากสำหรับการวางแผนและกำหนดนโยบายการจัดบริการสาธารณสุข เพราะการวางแผนและกำหนดนโยบายบริการสาธารณสุขนั้นจำเป็นต้องพิจารณาต้นทุนทั้งสองกลุ่ม เพื่อให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรที่เหมาะสมและเป็นธรรมที่สุด ต้นทุนภายในองค์กรยังสามารถจำแนกได้หลายระดับ เช่น ต้นทุนที่เกิดขึ้นในระดับงานสนาม คืองานที่สัมผัสกับผู้รับบริการ โดยตรง และ ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับหน่วยเหนือขึ้นไปซึ่งรับผิดชอบงานและหน่วยงานระดับสนามดังกล่าว (สมคิดและภิรมย์, 2536)

#### 2. การจัดกลุ่มต้นทุน โดยใช้เกณฑ์กิจกรรม

การจัดกลุ่มต้นทุน โดยใช้เกณฑ์กิจกรรมเป็นการจำแนกเพื่อวิเคราะห์การผลิตและเพื่อรายงานทางการเงิน (financial report) ซึ่งจะแบ่งต้นทุน เป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ ต้นทุนทางตรง (direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) (มณเฑียร, 2538; รัตนา, 2546; วีระชัย, 2541; สมคิดและภิรมย์, 2536; อนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539) โดยต้นทุนทางตรง หมายถึงต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการโดยตรง สามารถระบุเฉพาะเจาะจงได้ว่าเป็นของผลผลิตหรือบริการใด ต้นทุนนี้จะหมดไปเมื่อยกเลิกการผลิตหรือการจัดบริการนั้น ๆ และ ต้นทุนโดยอ้อม หมายถึง ต้นทุนซึ่งไม่สามารถกำหนดได้ว่าเกี่ยวข้องกับผลผลิตหรือบริการใดเป็นการเฉพาะ เพราะใช้ร่วมกันกับการผลิตสินค้าหรือบริการหลายประเภท เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา ค่าเช่าสำนักงานหรือเครื่องมือ เป็นต้น วีระชัย (2541) และอนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา (2539) กล่าวว่า ต้นทุนทางตรง หมายถึงต้นทุนที่ต้องจ่ายโดยตรงเนื่องมาจากมารับบริการ



ต้นทุนชนิดนี้ยังแบ่งย่อยออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้ 1) ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ (direct medical cost) หมายถึงต้นทุนที่จ่ายตรงซึ่งเกี่ยวข้องกับการรักษาอย่างเดียว เช่น ค่ายา ค่าผ่าตัด ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ตลอดจนค่าห้องพักในโรงพยาบาล และ 2) ต้นทุนทางตรงไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (direct non-medical cost) หมายถึง ต้นทุนตรงที่ต้องจ่ายในส่วนนอกโรงพยาบาล เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พักระหว่างรอตรวจ ค่าจ้างคนดูแลเมื่อพ่อ แม่ ต้องมาโรงพยาบาล เป็นต้น ส่วนต้นทุนทางอ้อม หมายถึงต้นทุนที่สูญเสียไปหรือเวลาทำงาน (productivity time) ที่ต้องสูญเสียไปเนื่องจากการเจ็บป่วย เช่น รายได้ต่อวันทำงานที่ต้องสูญเสียไปเพราะต้องไปตรวจรักษาที่โรงพยาบาล หรือความพิการที่เกิดขึ้นทำให้ไม่สามารถทำงานก่อให้เกิดการสูญเสียรายได้

### 3. การจัดกลุ่มต้นทุน โดยใช้เกณฑ์การจ่าย

การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การจ่าย ได้จัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การจ่าย เป็น 2 กลุ่ม คือต้นทุนจ่ายจริงมองเห็น (explicit cost หรือ tangible cost) กับต้นทุนที่ได้จ่ายไปจริง ซึ่งเป็นต้นทุนที่แฝงอยู่มองไม่เห็น (implicit cost หรือ intangible cost) (รัตน, 2546; วันรักษ์, 2547, สมคิด และภิรมย์, 2536; อนุวัฒน์, อิศวรร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539) โดยการจำแนกในลักษณะนี้ได้ จำแนกต้นทุนกลุ่มนี้เพื่อการควบคุมต้นทุน (cost control) โดยกล่าวว่า ในการควบคุมต้นทุนจะต้องทำความเข้าใจกับแนวคิดเรื่อง หน่วยรับผิดชอบ (responsibility center) ซึ่งหมายถึงหน่วยงานที่สามารถวัดผลงานได้ มีผู้รับผิดชอบซึ่งสามารถแทรกแซงการทำงานของหน่วยงานเพื่อให้ต้นทุนอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ หลักการพื้นฐานคือต้นทุนนั้นถูกควบคุมโดยคน ดังนั้นในการที่ควบคุมต้นทุนจะต้องกำหนดหน่วยรับผิดชอบกำหนดตัวผู้รับผิดชอบ ประมวลผลข้อมูลต้นทุนของแต่ละหน่วย เปรียบเทียบต้นทุนที่คาดประมาณ คำนวณหาสาเหตุของความเบี่ยงเบนและดำเนินการแก้ไข

### 4. จำแนกตามองค์ประกอบของต้นทุน (component of cost)

องค์ประกอบของต้นทุน แบ่งเป็น ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost) ต้นทุนดำเนินการ (operating cost หรือ recurrent cost หรือ running cost) ต้นทุนค่าแรง (labour cost) ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) (สัมฤทธิ์, 2543; อนุวัฒน์, อิศวรร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539)

4.1 ต้นทุนค่าลงทุน เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ได้แก่ อาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ (รวมทั้งการฝึกอบรมซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง ซึ่งนับเป็นการพัฒนาทุนมนุษย์) (อนุวัฒน์, อิศวรร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539) ต้นทุนค่าลงทุน มีลักษณะเป็นการลงทุนครั้งเดียวเป็นก้อนและจะเป็นต้นทุนที่คงที่ ไม่แปรเปลี่ยนตามจำนวนการผลิต (fixed cost) เช่น ต้นทุนยานพาหนะ เครื่องมือ ที่ดินและสิ่งก่อสร้าง เป็นต้น ต้นทุนค่าลงทุน มีวิธีการคำนวณ ในลักษณะของค่าเสื่อมราคา โดยต้องมีอายุการใช้งานและปรับทอนเป็นต้นทุนรายปี ซึ่งการคำนวณ อาจทำในลักษณะเท่ากันทุกปีหรือเป็นลักษณะถดถอยก็ได้ (สัมฤทธิ์, 2543)

4.2 ต้นทุนดำเนินการ เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรซึ่งใช้หมดไป และจะต้องมีการจัดหาเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ค่าแรงสำหรับเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุ ค่าซ่อมแซม ค่าสาธารณูปโภค ค่าฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น (อนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539) ต้นทุนดำเนินการ เป็นต้นทุนสำหรับการผลิตหรือการจัดการ ประกอบด้วยต้นทุนที่ไม่ค่อยแปรเปลี่ยนตามจำนวนการผลิตหรือค่อนข้างคงที่ เช่น เงินเดือน และค่าแรงงาน และต้นทุนที่จะแปรไปตามจำนวนผลผลิตหรือไม่คงที่ (variable cost) เช่น ค่าล่วงเวลา ค่าตอบแทนผลงาน ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้สอยต่าง ๆ (สัมฤทธิ์, 2543)

4.3 ต้นทุนค่าแรง หมายถึง ต้นทุนที่ต้องจ่ายไปสำหรับบุคลากรในการผลิตสินค้าและบริการ โดยรวมเงินเดือน ค่าจ้าง ค่าตอบแทน ค่าล่วงเวลา และเงินสวัสดิการต่าง ๆ เช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร ฯลฯ

4.4 ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง วัสดุสิ้นเปลืองทั้งหลายที่ใช้ไปสำหรับการผลิตสินค้าและบริการ เช่น วัสดุสำนักงาน เวชภัณฑ์ ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าน้ำมัน ค่าขนส่ง

## 5. จำแนกตามประเภทของการวัดต้นทุน

การจำแนกต้นทุนตามประเภทของการวัดนี้ สัมฤทธิ์ (2543) และวันรักษ์ (2547) ได้แบ่งเป็น ต้นทุนรวม (total cost) หมายถึงต้นทุนทั้งหมดที่ใช้ไปสำหรับการผลิตสินค้าหรือบริการ ต้นทุนเฉลี่ย (average cost) หมายถึงต้นทุนเฉลี่ยต่อชิ้นของสินค้าหรือบริการที่ผลิตได้ คำนวณจากต้นทุนทั้งหมดหารด้วยผลผลิตทั้งหมดที่ได้ ต้นทุนหน่วยสุดท้าย (marginal cost) หมายถึง ต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งหน่วย ทั้งนี้ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นอาจมากกว่าหรือน้อยกว่าต้นทุนเฉลี่ยก็ได้ ต้นทุนหน่วยสุดท้ายจะต่ำกว่าต้นทุนเฉลี่ยในกรณีที่สถานประกอบการนั้นยังไม่ได้มีการผลิตเต็มศักยภาพที่สามารถทำได้ และจะมีค่าสูงในกรณีที่มีการผลิตเต็มอัตรากำลังแล้วและหากการผลิตเพิ่มขึ้นจะต้องมีการลงทุนเพิ่ม

## 6. ต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผัน

การจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน จะใช้ในการควบคุมต้นทุนและการกำหนดอัตราราคาขายหรืออัตราค่าบริการ โดยจะต้องเข้าใจพฤติกรรมของต้นทุนหรือการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในสถานการณ์ระดับกิจกรรม ปริมาณการผลิตหรือปริมาณบริการต่าง ๆ การจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันจะต้องมีการกำหนดเวลาและขอบเขตที่แน่นอน ในระยะยาวต้นทุนที่เคยถูกพิจารณาว่าเป็นต้นทุนคงที่อาจกลายเป็นต้นทุนแปรผันได้ เช่น การขายเครื่องมือที่ไม่ได้ใช้หรือการลดการจ้างงานเนื่องจากปริมาณงานลดลง (อนุวัฒน์, อติศวร, วิโรจน์, และสุกัญญา, 2539; อภิรัฐ, 2546)

6.1 ต้นทุนคงที่ (fixed cost) ต้นทุนคงที่ เป็นต้นทุนที่ค่ารวมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีระดับกิจกรรมหรือปริมาณบริการเปลี่ยนไป เป็นต้นทุนที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เช่น ต้นทุนทางอ้อมต่าง ๆ ทั้งนี้ได้หมายความว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงเลย เพียงแต่จะไม่เปลี่ยนแปลงอย่างอัตโนมัติเมื่อระดับกิจกรรมหรือปริมาณบริการเปลี่ยนไปเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงต้นทุนคงที่ก็อาจจะเป็นไปได้จากผลการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น การเพิ่มเงินเดือน หรือมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาวเนื่องจากผู้บริหารตัดสินใจลงทุนในส่วนของพื้นที่ใช้สอยหรือเครื่องมือเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณบริการเพิ่มสูงมากขึ้น

6.2 ต้นทุนแปรผัน (variable cost) ต้นทุนแปรผัน เป็นต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต เช่น ค่าเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

โดยสรุป การจำแนกต้นทุนออกเป็นประเภทต่าง ๆ นั้น ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งจะต้องจำแนกต้นทุนให้เหมาะสมกับโครงการที่จะประเมิน โดยการจำแนกต้นทุนมีเกณฑ์ที่หลากหลาย ได้แก่ การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ผู้รับภาระต้นทุน แบ่งเป็น ต้นทุนภายใน และ ต้นทุนภายนอก ใช้สำหรับการวางแผนและกำหนดนโยบายการจัดการบริการสาธารณสุข, การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์กิจกรรม แบ่งต้นทุนเป็นต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อมโดยเป็นการจำแนกเพื่อวิเคราะห์การผลิตและเพื่อรายงานทางการเงิน, การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์การจ่าย แบ่งเป็น ต้นทุนจ่ายจริงมองเห็น ต้นทุนที่แฝงอยู่มองไม่เห็น, จัดกลุ่มต้นทุนตามองค์ประกอบของต้นทุนแบ่งเป็น ต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนดำเนินการ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ, จำแนกตามประเภทของการวัดต้นทุนแบ่งเป็น ต้นทุนรวม ต้นทุนเฉลี่ย ต้นทุนหน่วยสุดท้าย และจำแนกเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน ซึ่งจะใช้ในการควบคุมต้นทุน

#### *การประเมินต้นทุนสำหรับโครงการสุขภาพ*

การประเมินต้นทุนสำหรับโครงการสุขภาพนั้น จะต้องพยายามระบุต้นทุนต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นเมื่อมีโครงการเทียบกับไม่มีโครงการ และในการเลือกต้นทุนที่จะใช้ในการวิเคราะห์จะคิดเฉพาะต้นทุนที่จะเกิดขึ้นเพราะโครงการนั้น โดยรายจ่ายอื่น ๆ ที่เกิดขึ้นในอดีตจะไม่นำมารวมไว้ในการวิเคราะห์ รายจ่ายในอดีตเหล่านี้เรียกว่า ต้นทุนจม (sunk cost) (เขาวเรศ, 2543) สำหรับการศึกษา เกี่ยวกับต้นทุนการคัดกรองก่อนการเป็นโรคเบาหวาน คอเนอร์, รัช, เซอณี, และพรอค (2008) ได้ศึกษาการคัดกรองเบาหวานในกลุ่มเสี่ยง ซึ่งเป็นรูปแบบการศึกษาไปข้างหน้า โดยระบุต้นทุนมุมมองผู้ให้บริการ ซึ่งจะคิดจากการให้บริการตรวจน้ำตาลในเลือด การประเมินผลการให้บริการ การระบุหรือประเมินความเสี่ยงเฉพาะบุคคล และในการศึกษาไม่มีการคำนวณอัตราคิดลดเนื่องจากเป็นโครงการที่มีอายุโครงการน้อยกว่า 1 ปี และไม่มีการคิดต้นทุนทางอ้อม และมีการ

วิเคราะห์ความไวซึ่งเป็นการกระทำสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยและการใช้ทรัพยากร ส่วน เชียง, ไมเกิล, วลาดาซ, เบนจามิน, คาร์คเวล, และนารายาน (2003) นอกจากจะศึกษาต้นทุนของการ คัดกรองก่อนเป็นโรคเบาหวานแล้ว ยังได้ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อราย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพใน การบริการจัดการทรัพยากรในโครงการ

จากแนวคิดเรื่องต้นทุนข้างต้น ผู้ศึกษาได้ ประยุกต์ใช้เกณฑ์การจัดกลุ่มต้นทุนในการ ประเมินต้นทุนสำหรับโครงการสุขภาพ โดยใช้เกณฑ์กิจกรรมในการวิเคราะห์ต้นทุนมุมมองผู้ ให้บริการ ซึ่งต้นทุนทางตรงมุมมองผู้ให้บริการ จะใช้เกณฑ์องค์ประกอบของต้นทุน จำแนกเป็น ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ สำหรับต้นทุนของผู้รับบริการนั้นจำแนกเป็นต้นทุนทางตรงและ ทางอ้อม นอกจากนี้ยังมีศึกษาเรื่อง ต้นทุนและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยเบาหวานและ โรคความ คับโลหิตสูงเปรียบเทียบศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองและ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ของศุภสิทธิ์ และมานิต (2543) ซึ่งได้จำแนกต้นทุนของผู้ป่วยเบาหวานที่มารับบริการเป็น 3 ส่วน คือ 1) ต้นทุน ทางตรงที่เกี่ยวกับการให้บริการ (direct medical cost) ได้แก่ ค่าบริการทั้งหมดที่ต้องจ่ายให้กับสถาน บริการที่ไปใช้ให้บริการ เช่น ค่ายา 2) ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการ (direct non medical cost) ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร 3) ต้นทุนทางอ้อม (indirect non medical cost) เป็นต้นทุน ที่เกิดจากการขาดงานหรืองานที่สูญเสียของผู้ป่วยเนื่องจากการมารับการตรวจรักษา ซึ่งสอดคล้อง กับการศึกษาของปิยภัทร (2548) ที่นอกจากจะศึกษาต้นทุนของสถานบริการอื่นได้แก่ ค่าแรงและค่า วัสดุแล้ว ยังศึกษาต้นทุนในมุมมองผู้รับบริการ โดยคิดค่าแรงอันได้แก่รายได้ที่ขาดจากการหยุดงาน ของผู้รับบริการและผู้ดูแล การศึกษาข้างต้นนั้นสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสในการพิจารณา การวิเคราะห์ต้นทุน และในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยจึงได้ประยุกต์แนวคิดดังกล่าว โดยมีรายละเอียด การประเมินต้นทุนดังนี้

#### ต้นทุนมุมมองผู้ให้บริการ

1. ต้นทุนค่าแรง ได้แก่ เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินพดส. ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยเลี้ยง/ ค่าอบรม/ค่าเดินทางไปราชการ ค่าล่วงเวลา ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเช่าบ้าน ค่าตอบแทนคัดกรองความเสี่ยง ในการเกิดโรคเบาหวาน ตกเบิกเงินเดือน (UC) ค่าอื่น ๆ ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เงินเดือน อาสาสมัครสาธารณสุข และค่าตอบแทนการคัดกรองความเสี่ยงของอาสาสมัครสาธารณสุข

2. ต้นทุนค่าวัสดุ ได้แก่ ค่าวัสดุทางการแพทย์ วัสดุสำนักงานในโครงการ

นอกจากการประเมินต้นทุนแล้ว ผู้วิจัยศึกษาต้นทุนต่อราย โดยวิเคราะห์จากต้นทุนรวม ต่อจำนวนผู้เข้ารับบริการ ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นถึงประสิทธิภาพการจัดสรรทรัพยากรในโครงการ

### ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ

1. ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพของผู้รับบริการ ได้แก่ ค่าเดินทางมารับบริการ ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ
2. ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ค่าเดินทางมารับบริการคัดกรอง ค่าอาหารและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ รายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้รับบริการและรายได้ที่ขาดไปเพื่อมารับบริการคัดกรองความเสี่ยงของผู้ดูแล

โดยสรุป การประเมินต้นทุนสำหรับการจัดบริการในครั้งนี้จะประเมินต้นทุนทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ สำหรับผู้ให้บริการนั้นจะศึกษาค่าใช้จ่ายเป็นค่าแรงและค่าวัสดุ ส่วนต้นทุนมุมมองผู้รับบริการจำแนกเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม รวมถึงใช้เกณฑ์การแพทย์ในการประเมินต้นทุน ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงศึกษาเฉพาะต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการหรือไม่เกี่ยวกับการดูแลสุขภาพ เนื่องจากผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้นไม่ต้องเสียค่าบริการใด ๆ และนำต้นทุนค่าเสียโอกาสมาพิจารณาด้วย

### การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing: ABC) เป็นแนวคิดของระบบการบริหารต้นทุนแบบใหม่ซึ่งมีจุดมุ่งหมายให้ผู้บริหารหันมาให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุนที่เกี่ยวข้อง (อนุรักษ์, 2551) โดยเป็นการคำนวณต้นทุนขององค์กรด้วยกิจกรรมจากกรดำเนินการของกิจการ (มัลลิกา, 2552) ต้นทุนกิจกรรมถูกคิดขึ้นมาเพื่อเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการคำนวณต้นทุนของกิจกรรมในองค์กร ซึ่งช่วยให้สามารถหาต้นทุนที่แท้จริงที่แฝงอยู่กับกิจกรรมและถูกซ่อนเร้นจากระบบบัญชีที่ใช้งานกันอยู่ในปัจจุบันด้วยแนวคิดที่ว่า ทุกกิจกรรมเป็นตัวผลักดันให้เกิดต้นทุน ดังนั้นต้นทุนต่าง ๆ จึงมีความสัมพันธ์โดยตรงกับกิจกรรม การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจึงสามารถหาต้นทุนที่ชัดเจนได้ และยังสามารถสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนของการดำเนินกิจกรรมเหล่านั้น สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมนั้นจะกระตุ้นให้ผู้บริหารให้ความสนใจกับการบริหารกิจกรรมและต้นทุน โดยให้ข้อมูลที่สำคัญแก่ผู้บริหารอันเป็นประโยชน์ ดังนี้ (มัลลิกา, 2552; วรศักดิ์, 2544; อนุรักษ์, 2551; Brimson, 1991)

1. ให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์กับผู้บริหารเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องต่าง ๆ เช่น การตั้งราคาผลิตภัณฑ์ การออกแบบหรือการปรับเปลี่ยนแบบผลิตภัณฑ์ การยกเลิกผลิตภัณฑ์ เป็นต้น และมีข้อมูลที่ใช้กำหนดสัดส่วนในการผลิตผลิตภัณฑ์และสัดส่วนของตลาดให้เป็นไปอย่างเหมาะสมยิ่งขึ้น

2. เพิ่มประสิทธิภาพในการจัดงบประมาณ โดยการระบุนความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกับผลการปฏิบัติงาน ณ ระดับต่าง ๆ ของการให้บริการ
3. ประเมินความมีประสิทธิภาพของกิจกรรมต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ตลอดจนระบุโอกาสหรือช่องทางต่าง ๆ ในการลงทุนที่จะเป็นไปได้ในอนาคต
4. กระตุ้นให้มีการพัฒนาประสิทธิภาพในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องและการควบคุมคุณภาพโดยรวม (total quality control)
5. การควบคุมต้นทุน ต้นทุนที่ถูกต้องเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจเชิงกลยุทธ์ ผู้บริหารจะต้องให้ความสำคัญกับการบริหารกิจกรรม เพื่อลดความสูญเปล่าให้เหลือน้อยที่สุดหรือให้หมดไปซึ่งต้องลดความสูญเปล่าของกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดผลผลิตหรือไม่ก่อให้เกิดคุณค่า โดยการวิเคราะห์กิจกรรมทั้งหมดขององค์กรว่ามีกิจกรรมใดบ้างเป็นกิจกรรมที่ไม่เพิ่มคุณค่า
6. การเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ผู้บริหารของหลายกิจการใช้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมเป็นเครื่องมือสำคัญในการก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมของพนักงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการและเพื่อลดต้นทุนต่าง ๆ

#### *กระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม*

การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมีผู้เสนอวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ดังนี้

บริมสัน (Brimson, 1991) เสนอวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมไว้ 7 ขั้นตอน ได้แก่

1. วิเคราะห์และกำหนดกิจกรรมทั้งหมดที่ให้บริการ
2. วิเคราะห์และกำหนดหน่วยนับของกิจกรรม โดยคำนึงถึงความสัมพันธ์กับหน่วยบริการและการเกี่ยวโยงของหน่วยกิจกรรมต่าง ๆ
3. ระบุต้นทุนกิจกรรม ซึ่งเป็นการเลือกขอบเขตของข้อมูลที่จะศึกษา การระบุต้นทุนนั้นเป็นเทคนิคในการศึกษาจากการวิเคราะห์บันทึกต่าง ๆ การวิเคราะห์องค์กร การวิเคราะห์กระบวนการทางการเงิน การวิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุน การผลิตกิจกรรมและความสัมพันธ์ของกิจกรรม
4. อธิบายกิจกรรมด้วยหลักเหตุผลและระบุผลประโยชน์ที่เกิดจากการทำกิจกรรม ระบุการวัดผลงานของกิจกรรม
5. จำแนกกิจกรรมว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมหลักหรือกิจกรรมใดเป็นกิจกรรมรอง
6. สร้างแผนที่กิจกรรมโดยระบุนความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบ กระบวนการและกิจกรรมซึ่งการระบุนความสัมพันธ์ดังกล่าวจะช่วยอธิบายโครงสร้างของต้นทุนได้
7. รวบรวมและประมวลองค์ประกอบในการเกิดกิจกรรม คำนวณต้นทุนของกิจกรรม

นอกจากนี้สถาบันพัฒนาฯ (2547) ได้เสนอวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. การจัดทำพจนานุกรมกิจกรรมประกอบด้วย การกำหนดตัวผลผลิตหลัก บริการที่มีคุณค่า และวิเคราะห์รวมถึงกำหนดลักษณะกิจกรรม
2. การลงน้ำหนักงานหรือสัดส่วนเวลาในการทำงาน โดยให้หัวหน้าหรือบุคลากรทุกระดับประมาณการน้ำหนักงาน หรือสัดส่วนเวลาที่แต่ละคนใช้ไปแต่ละกิจกรรมตลอดปีงบประมาณ เพื่อใช้คำนวณหาต้นทุนค่าแรง
3. การรวบรวมและระบุค่าใช้จ่ายของกิจกรรมประกอบด้วย ต้นทุนค่าใช้จ่ายทางตรงและต้นทุนค่าใช้จ่ายทางอ้อม โดยป็นส่วนตามอัตราส่วนที่แท้จริงในแต่ละกิจกรรมหรือป็นส่วนตามน้ำหนักงาน
4. การรวบรวมปริมาณงานหรือผลผลิตของกิจกรรม ต้องตรวจสอบกิจกรรมในหน่วยงาน และข้อมูลปริมาณผลงานของแต่ละกิจกรรมในรอบปี โดยต้องเป็นภาพรวมผลงานของหน่วยงาน ทั้งนี้ต้องระวังการนับผลผลิตของกิจกรรมซ้ำ
5. การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรม เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลผลิตหรือบริการที่เป็นภารกิจที่แท้จริงเท่านั้น สำหรับกิจกรรมอื่นที่สนับสนุนกิจกรรมหลัก ให้จัดไว้เป็นกิจกรรมสนับสนุนของหน่วยงาน และป็นส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายไปรวมไว้ในค่าใช้จ่ายของกิจกรรมหลัก โดยใช้ร้อยละของน้ำหนักงาน

จากกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำแนวคิดดังกล่าวมาใช้ในงานวิจัย โดยวิเคราะห์กิจกรรมทั้งหมดที่ให้บริการ และจัดทำพจนานุกรมกิจกรรม ประกอบด้วย การกำหนดตัวผลผลิตหลัก บริการที่มีคุณค่า และวิเคราะห์และกำหนดลักษณะกิจกรรม จำแนกกิจกรรมหลักและกิจกรรมรอง มีการลงน้ำหนักงานหรือสัดส่วนเวลาในการทำงานโดยใช้การวัดปริมาณงานเพื่อใช้คำนวณหาต้นทุนค่าแรง และระบุต้นทุนกิจกรรม ป็นส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายของกิจกรรมสนับสนุนไปรวมไว้ในค่าใช้จ่ายของกิจกรรมหลัก โดยใช้ร้อยละของน้ำหนักงาน

#### องค์ประกอบของการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

ในการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมมีองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. การวิเคราะห์และระบุกิจกรรมวิเคราะห์ขั้นตอนกระบวนการ เพื่อกำหนดกิจกรรมหลักที่ใช้ในการทำให้เกิดกิจกรรมบริการ (activities analysis) เป็นการจำแนกองค์กรที่ใหญ่และซับซ้อนออกเป็นส่วนประกอบย่อย และแต่ละส่วนประกอบจะมีกิจกรรมที่สามารถทำความเข้าใจและจัดระบบจัดการได้ง่าย การวิเคราะห์กิจกรรมเป็นการวิเคราะห์การทำงานที่ระบุถึงทรัพยากรที่

ใช้ความต้องการสนับสนุนและทำให้มองเห็นกระบวนการที่ซ้ำซ้อน หรือกิจกรรมที่เปล่าประโยชน์ ในกิจกรรมนั้น ๆ โดยมีหลักการในการกำหนดกิจกรรม (วรศักดิ์, 2544) คือ

- 1.1 หนึ่งฝ่ายหรือหนึ่งแผนกควรมีกิจกรรมไม่เกิน 5-10 กิจกรรม
- 1.2 กิจกรรมต้องสามารถเห็นผลลัพธ์ที่ชัดเจน
- 1.3 กิจกรรมนั้นควรกินเวลามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 ของเวลาปฏิบัติโดยเฉลี่ยต่อ สัปดาห์
- 1.4 เมื่อนำเวลาของกิจกรรมมารวมกันแล้วจะต้องมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของ เวลาปฏิบัติงานโดยรวมของฝ่ายหรือแผนก
- 1.5 กิจกรรมที่กำหนดควรครอบคลุมทั้งกิจกรรมที่ทำอยู่ในปัจจุบันและที่จะทำในอนาคต โดยการทำกิจกรรมอาจศึกษาจากการบรรยายลักษณะงาน ผังองค์กร แผนการปฏิบัติงาน
- 1.6 ควรกำหนดกิจกรรมที่ครอบคลุมทั้งกิจกรรมปฐมภูมิหรือกิจกรรมหลัก (primary activities) และกิจกรรมทุติยภูมิหรือกิจกรรมรอง (secondary activities)

## 2. การวิเคราะห์และระบุตัวผลักดันต้นทุน (cost driver analysis)

ตัวผลักดันต้นทุน (cost driver) หมายถึงเหตุการณ์หรือปัจจัยที่ทำให้เกิดต้นทุนและการ ปฏิบัติกิจกรรมและกระบวนการต่าง ๆ ตามมา แต่ละกิจกรรมอาจมีตัวผลักดันให้เกิดต้นทุนได้มากกว่า 1 ชนิด การวิเคราะห์ตัวผลักดันต้นทุนจะเน้นการระบุสาเหตุ ต้นตอที่ทำให้เกิดกิจกรรมนั้น ๆ ขึ้น โดยที่ ตัวผลักดันต้นทุนและผลได้จากการประกอบกิจกรรม อาจไม่ใช่สิ่งเดียวกัน ตัวผลักดันต้นทุนจะเกิดขึ้น ก่อนการปฏิบัติกิจกรรมเสมอและมักไม่อยู่ภายใต้การควบคุมของพนักงานที่ปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ วิธี คิดต้นทุนกิจกรรมจะมีตัวผลักดันต้นทุนในการปันส่วนต้นทุนอยู่ 2 ชั้นคือ (วรศักดิ์, 2544)

2.1 การปันส่วนต้นทุนทรัพยากรหรือต้นทุนตามประเภทการจ่ายเงิน (cost element) จะปันส่วนเข้ากลุ่มต้นทุนกิจกรรม (activity cost pool) ของแต่ละศูนย์กิจกรรม โดยใช้เกณฑ์ใด เกณฑ์หนึ่ง que เลือกมาใช้ เรียกตัวผลักดันต้นทุนนี้ว่า ตัวผลักดันทรัพยากร (resource driver) ซึ่ง สามารถวิเคราะห์ได้ 3 วิธี

2.1.1 การปันส่วนทางตรง (direct allocation) มักนำมาใช้เมื่อทราบปริมาณ ทรัพยากรที่ใช้ไปจริงในแต่ละกิจกรรมได้โดยเด่นชัด

2.1.2 การปันส่วนโดยอาศัยการประมาณ (estimation allocation) มักนำมาใช้ใน กรณีที่ไม่สามารถวัดปริมาณการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยตรง จำเป็นต้องหาข้อมูล จากการดำเนินงานมาใช้ประกอบวิเคราะห์ตัวผลักดันทรัพยากร โดยส่วนใหญ่ตัวผลักดันทรัพยากร มักจะอยู่ในรูปนำพนักงานหรือสัดส่วนเวลาที่ใช้ไปในกิจกรรมต่าง ๆ ในการประมาณสัดส่วนเวลา หรือนำพนักงาน อาจใช้วิธี 1) วิธีวัดสัดส่วนเวลาในภาพรวม (total time method) พิจารณาจาก



น้ำหนักงานหรือสัดส่วนเวลาที่พนักงานทั้งแผนกใช้ไปในแต่ละกิจกรรม วิธีนี้ง่ายแต่ไม่คำนึงถึงค่าตอบแทนหรือค่าแรงที่อาจแตกต่างกันในแต่ละระดับของการปฏิบัติงาน 2) วิธีสัดส่วนเวลาในภาพรวม (the job classification method) วิธีนี้ระบุต้นทุนตามผังบัญชี เช่น เงินเดือนและค่าแรง เข้าสู่กิจกรรมตามสัดส่วนเวลา และ 3) วิธีวัดสัดส่วนเวลาของพนักงาน (specific employee method) วิธีนี้จะปันส่วนต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมตามน้ำหนักงาน หรือสัดส่วนเวลาที่พนักงานแต่ละคนใช้ไปในกิจกรรมนั้น ๆ จึงให้ข้อมูลต้นทุนกิจกรรมที่มีความถูกต้องใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่า 2 วิธีแรก แต่ใช้เวลาค่อนข้างมากในการจัดทำข้อมูล โดยเฉพาะในองค์กรที่มีขนาดใหญ่ แต่ด้วยระบบข้อมูลที่ดี วิธีนี้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เข้าสู่ระบบเงินเดือนและค่าแรงได้โดยตรง

2.1.3 การปันส่วนโดยอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย (arbitrary allocation) นำมาใช้ในกรณีที่ไม่สามารถประมาณสัดส่วนของทรัพยากรที่ใช้ไปในกิจกรรมนั้น ๆ ได้อย่างมีหลักเกณฑ์

2.2 การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมที่สะสมไว้ในแต่ละกลุ่มต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการ (cost object) เรียกตัวผลักดันต้นทุนนี้ว่า ตัวผลักดันกิจกรรม (activity driver) สามารถทำได้ 3 วิธี คือ

2.2.1 การปันส่วนทางตรง (direct allocation) ผลิตภัณฑ์หรือบริการหนึ่ง ๆ มักเกี่ยวข้องกับกิจกรรมหลายชนิด การปันส่วนต้นทุนกิจกรรมเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการแต่ละชนิดได้อย่างถูกต้องเป็นเรื่องยาก มีเพียงค่าวัตถุดิบและค่าแรงทางตรงเท่านั้นที่สามารถระบุเข้าสู่ผลิตภัณฑ์หรือบริการได้โดยตรง

2.2.2 การปันส่วนโดยอาศัยการประมาณอย่างมีหลักการ (estimation) ต้องอาศัยเทคนิคทางสถิติเข้าช่วย เช่น การวิเคราะห์การถดถอย หรือการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลระหว่างต้นทุนกิจกรรมกับตัวผลักดันกิจกรรมที่เลือกมานั้น (causal relationship)

2.2.3 การปันส่วนโดยอาศัยดุลยพินิจเข้าช่วย (arbitrary allocation) การปันส่วนวิธีนี้ตัวผลักดันต้นทุนกิจกรรมที่ใช้ อาจไม่ได้มีความสัมพันธ์ใด ๆ กับการใช้กิจกรรมของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้น ๆ เป็นวิธีที่ง่ายและไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย แต่ไม่ได้คำนึงถึงกิจกรรมที่อยู่เบื้องหลังการผลิตสินค้าหรือบริการแต่ละชนิด

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ใช้การปันส่วนต้นทุนทรัพยากรโดยอาศัยการประมาณ เนื่องจากการจัดบริการไม่สามารถวัดปริมาณการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมต่าง ๆ ได้โดยตรง จำเป็นต้องหาข้อมูลจากการดำเนินงานมาใช้ประกอบการวิเคราะห์ตัวผลักดันทรัพยากร และใช้วิธีวัดสัดส่วนเวลาของพนักงานซึ่งเป็นวิธีที่สามารถหาต้นทุนได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ส่วนการปันส่วนต้นทุนกิจกรรมใช้การปันส่วนทางตรง

### 3. การวัดปริมาณงาน

การวัดงาน (work measurement) เรียกอีกอย่างว่าการศึกษาเวลา ซึ่งมีหลายวิธีดังนี้ (บุญเกียรติ, 2542)

3.1 การศึกษาเวลาโดยตรง (direct time study) คือการศึกษาโดยใช้เครื่องมือจับเวลาโดยตรงจากการทำงานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งวิธีการจับเวลามี 3 แบบ คือ

3.1.1 การบันทึกเวลาแบบต่อเนื่อง (continuous timing) คือการจับเวลาแบบติดต่อกันโดยไม่หยุด โดยเริ่มจับเวลาตั้งแต่ 0 เมื่อเริ่มต้นกิจกรรมและเวลาที่กิจกรรมสิ้นสุด เวลากิจกรรมที่แท้จริงจะได้จากเวลาเริ่มต้นของงานถัดไปลบด้วยเวลาเริ่มต้น

3.1.2 การบันทึกเวลาแบบย้อนกลับ (repetitive timing หรือ snapback) คือการจับเวลาของแต่ละงาน โดยเริ่มต้นที่ 0 เมื่อสิ้นสุดกิจกรรมจะอ่านเวลาแล้วบันทึกไว้ เริ่มต้นงานแล้วตั้งเวลาเมื่อเริ่มงานใหม่

3.1.3 การบันทึกเวลาระยะยาว (long-cycle time study) เป็นการบันทึกเวลากิจกรรมที่มีระยะเวลายาวนาน (ตั้งแต่ 31 นาทีขึ้นไป) หรือตลอด 8 ชั่วโมงการทำงาน วิธีนี้จะสามารถวิเคราะห์ความผิดปกติของรอบการทำงานได้

3.2 การศึกษาเวลาแบบพรีดีเทอร์ (predetermined motion-time system) เป็นการศึกษาวเวลาของการทำงานจากตารางการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (fundamental motion) แล้วเอาเวลาที่ได้จากการเคลื่อนไหวในการทำงานชิ้นนั้น รวมกันเป็นเวลามาตรฐานของงานโดยไม่จำเป็นต้องอาศัยการจับเวลาโดยตรง และใช้ในการหาเวลาสำหรับชิ้นงานที่ยังไม่มีการผลิต

3.3 การสุ่มตัวอย่างงาน (work sampling) คือการศึกษาการใช้เวลาการปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการสุ่มเพื่อสังเกตว่าในแต่ละช่วงเวลาที่มีกิจกรรมแบบใดเกิดขึ้นบ้าง ผู้สังเกตจะบันทึกประเภทของกิจกรรมและจำนวนครั้งของการเกิดกิจกรรมต่าง ๆ ในแต่ละช่วงเวลาที่เกิดขึ้นแล้วคำนวณเป็นสัดส่วนของปริมาณงานแต่ละประเภทที่เกิดขึ้นในช่วงเวลานั้น ๆ

3.4 การใช้ข้อมูลมาตรฐาน (standard time data and formula) เป็นการศึกษาวเวลา โดยอาศัยข้อมูลจากอดีต และใช้สูตรในการคำนวณ โดยการศึกษาเวลามาตรฐานของคอมพิวเตอร์คำนวณเวลามาตรฐานของแต่ละงานหรือกิจกรรม ซึ่งคอมพิวเตอร์ยังบอกให้ทราบถึงค่าที่แสดงความน่าเชื่อถือของการศึกษา

3.5 การศึกษาแบบรายงานตนเอง (self report to determine the time associated) เป็นการศึกษาวเวลาโดยให้ผู้ปฏิบัติงานจดบันทึกรายงานด้วยตนเอง โดยจะต้องบันทึกเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม ตั้งแต่เวลาที่เริ่มต้นและเวลาที่สิ้นสุดกิจกรรม

ในการวิจัยครั้งนี้มีการวัดปริมาณงาน โดยในกิจกรรมการคัดกรองความเสี่ยงที่มีกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมนั้น ใช้การวัดปริมาณงานด้วยการศึกษาเวลาโดยตรง เนื่องจากต้องจับเวลาเพื่อนำมาใช้ในการปันส่วนต้นทุนเข้ากิจกรรม โดยใช้การบันทึกเวลาแบบต่อเนื่องซึ่งจะทำให้ทราบกิจกรรม เวลาที่กิจกรรมสิ้นสุดและเวลากิจกรรมที่แท้จริง ส่วนการวัดปริมาณงานเพื่อนำเข้าต้นทุนปันส่วนนั้น ใช้การศึกษาแบบรายงานตนเอง เนื่องจากในต้นทุนปันส่วนนั้นจะต้องเกี่ยวข้องกับการกระจายค่าแรงของเจ้าหน้าที่ในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้บริการจำเป็นจะต้องมีการประมาณการสัดส่วนการปฏิบัติในกิจกรรมอื่น ๆ การประมาณการดังกล่าวทำให้สามารถนำต้นทุนค่าแรงเข้าสู่ต้นทุนปันส่วนได้

#### *การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้*

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-benefit analysis) เป็นเทคนิคสำหรับการวัดต้นทุนและประเมินค่าผลประโยชน์จากโครงการ (Pass, Lowes & Davies, 2000) เป็นการวิเคราะห์ที่ต้องการประเมินผลประโยชน์ของโปรแกรมให้อยู่ในรูปของตัวเงิน (Johansson, 1995; Johannesson, 1996 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ เป็นการวิเคราะห์ที่มีขอบเขตกว้างกว่าการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลและการวิเคราะห์ต้นทุนอรรถประโยชน์ เนื่องจากการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ สามารถแปลงต้นทุนทั้งหมดและผลได้ให้เป็นตัวเงิน ซึ่งไม่มีข้อจำกัดในการที่จะเปรียบเทียบโครงการกับการดูแลสุขภาพและสามารถนำไปใช้ในการตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรในเชิงเศรษฐศาสตร์ได้เป็นอย่างดี (Drummond & Stoddart, 1995 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ถูกนำไปใช้อย่างกว้างขวาง โดยนำไปใช้ในการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพเนื่องจากสามารถกำหนดความสัมพันธ์ทั้งเรื่องที่เป็นการประเมินค่าทางสุขภาพและไม่ใช้สุขภาพ (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) โดยการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ สำหรับโครงการหนึ่งโครงการใดจะให้ข้อมูลสัมบูรณ์กับผู้ตัดสินใจได้ทราบว่าโครงการนั้นจะต้องใช้ทรัพยากรไปเป็นมูลค่าใด และก่อให้เกิดประโยชน์ต่าง ๆ คิดเป็นมูลค่าเท่าใด จะให้ผลคุ้มกับการลงทุนหรือไม่ ซึ่งเป้าหมายส่วนหนึ่ง คือความคุ้มค่าที่ได้รับจากโครงการ การวิเคราะห์ดังกล่าวจะช่วยในการตัดสินใจและจัดสรรทรัพยากรที่ใช้ในโครงการได้ (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997; เยาวเรศ, 2543) และการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้มีข้อควรคำนึงในการวัดต้นทุนและผลประโยชน์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเนื่องจากโครงการหนึ่ง ๆ นั้น จะต้องยึดหลักการวัดบนพื้นฐานของการมีโครงการเปรียบเทียบกับกรณีไม่มีโครงการ (with-without criterion) โดยต้องระวังที่จะไม่ใช้การเปรียบเทียบก่อนมี

โครงการและหลังมีโครงการ (before-after criterion) เพราะจะทำให้ขนาดต้นทุนหรือผลได้ในแต่ละปีผิดไปจากที่ควรจะเป็น (เยาวเรศ, 2543)

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ จะต้องมีการประเมินผลได้ แจกแจงผลได้และกำหนดรายการที่จะนับเป็นผลได้ ซึ่งจะต้องสัมพันธ์กับจุดหมาย วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์/เปรียบเทียบและการประเมินผล การจำแนกผลได้อาจจำแนกได้เป็น 2 รูปแบบ ได้แก่ ผลได้ทางตรง (direct benefit) และผลได้ทางอ้อม (indirect benefit) (ชูชีพ, 2540; ฐาปนาและอัจฉรา, 2542; เยาวเรศ, 2543) โดยผลได้ทางตรง คือสิ่งที่ได้มาจากการดำเนินงาน โครงการ/กิจกรรม ที่วิเคราะห์/ประเมินผลนั้น โดยตรง ซึ่งการนับผลได้เพื่อการอธิบายอาจนับเป็นตัวเงิน (money unit) หรือนับในหน่วยกายภาพ (physical unit) ก็ได้ แต่การนับเพื่อการวิเคราะห์/เปรียบเทียบนั้น หน่วยทางกายภาพมักจะเปรียบเทียบกันยาก จึงมักจะต้องทำการกำหนดค่าของหน่วยกายภาพ เพื่อการคำนวณมูลค่าของผลได้เป็นตัวเงิน และชูชีพ (2540) ได้กล่าวว่า ผลได้ทางตรงของโครงการ ไม่ยากที่จะวัดหรือนับเนื่องจากผลได้ทางตรงของโครงการก็คืออะไรก็ได้ที่โครงการตั้งใจที่จะให้บรรลุผล ถ้าหากโครงการประสงค์จะเพิ่มผลผลิต (increase output) แล้ว ผลผลิตที่เพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการเมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีโครงการก็จะเป็นผลได้ทางตรงของโครงการนั้น ถ้าหากโครงการประสงค์จะลดหรือประหยัดต้นทุน (cost saving) แล้ว ต้นทุนที่สามารถประหยัดได้ก็จะจัดว่าเป็นผลประโยชน์ทางตรงของโครงการอีกเช่นเดียวกัน ส่วนผลได้ทางอ้อม คือรายการผลได้ต่าง ๆ ที่ไม่ได้เป็นผลได้โดยตรงของการดำเนินงาน กิจกรรม/โครงการนั้น แต่เป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการนั้น ผลได้ทางอ้อมก็อาจนับเป็นตัวเงิน หรือนับเป็นหน่วยกายภาพก็ได้ แต่การประเมินผลเพื่อการวิเคราะห์ เปรียบเทียบนั้น มักจะต้องกำหนดค่าของหน่วยทางกายภาพเพื่อคำนวณมูลค่าเป็นตัวเงิน

สรุปได้ว่า การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ เป็นการวิเคราะห์ที่ต้องการประเมินผลประโยชน์ของโปรแกรมให้อยู่ในรูปของตัวเงิน โดยจะแสดงให้เห็นถึงการจัดสรรทรัพยากร ผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ และความคุ้มค่าที่ได้รับจากโครงการ สำหรับการประเมินผลได้ได้นั้น จำแนกเป็นผลได้ทางตรง และผลได้ทางอ้อม

#### *การกำหนดค่าและการประเมินมูลค่าของผลได้เป็นตัวเงิน*

ภายหลังจากที่ผลได้ทางตรงของโครงการถูกกำหนดไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการคำนวณผลได้เหล่านี้ให้เป็นมูลค่าทางเงินตรา (monetary value) การคำนวณมูลค่าของผลได้จะจำกัดอยู่เฉพาะกรณีของโครงการ อาจมีทั้งการประสงค์ที่จะเพิ่มผลิตผลและการประสงค์ที่จะลดต้นทุนการผลิตซึ่งจะเป็นผลได้เนื่องจากการประหยัดต้นทุนได้ (cost saving benefit)

สามารถคำนวณหาได้โดยการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นในกรณีที่ไม่มีโครงการ กับต้นทุนการผลิตที่ลดต่ำลงในกรณีที่มีโครงการ (ชูชีพ, 2540) และในการประเมินมูลค่าของ ต้นทุนและผลประโยชน์ราคาที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนควรจะสะท้อนถึงต้นทุนค่าเสียโอกาสของ ทรัพยากรแต่ละชนิดที่เอามาใช้ในโครงการ ส่วนราคาของผลประโยชน์หรือผลผลิตของโครงการ ควรสะท้อนถึงความพึงพอใจหรือความเต็มใจจ่ายซื้อของผู้บริโภคหรือผู้ได้รับผลประโยชน์ เช่นเดียวกับแนวคิดของ ครัวมมอนส์, โอไบรอน, สตอทคาร์ด, และทูเรน (Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ที่นำหลักเกณฑ์การยินดีจ่าย (willingness to pay) และความสามารถใน การจ่าย (ability to pay) มาใช้ในการกำหนดค่าผลได้ โดยได้กล่าวว่า ผลได้ของโปรแกรมสุขภาพ นั้นมี 3 รูปแบบ คือ 1) ผลได้ที่มองไม่เห็นซึ่งจะประเมินจากการพัฒนาทางสุขภาพ 2) ต้นทุนการ ดูแลสุขภาพในอนาคตหรือการประหยัดต้นทุนการดูแลสุขภาพในอนาคต และ 3) การเพิ่มขึ้นของ ผลผลิตที่เกี่ยวกับสถานะสุขภาพ สำหรับหลักความยินดีที่จะจ่าย (willingness to pay) การวัดความ เต็มใจที่จะจ่ายในด้านผลได้ คือการนับว่าการดำเนินงาน/ กิจกรรม/ โครงการสาธารณสุขนั้น จะ ป้องกันไม่ให้เกิดการเจ็บป่วย ป้องกันความพิการหรือยืดระยะเวลาการตาย ซึ่งประเมินออกมาว่าผู้ที่ อาจเจ็บป่วยอาจพิการหรืออาจตายด้วยเหตุต่าง ๆ นั้น เมื่อไม่เกิดการเจ็บป่วยพิการหรือตายยินดีจะ จ่ายค่าตอบแทนคิดเป็นเงินเท่าใด แต่วิธีการยินดีจ่ายนี้มูลค่าความเต็มใจที่จะจ่ายอาจจะแตกต่างกัน มากสำหรับแต่ละคน อยู่ที่การให้ความยินดีหรือการให้ค่า ซึ่งจะทำให้ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าเฉลี่ยที่ยึดถืออาจมีความหมายน้อยในการแสดงความจริง และผลของการประเมินความยินดี จ่ายมักมีอิทธิพลจากรายได้ของผู้ตอบเข้ามาเกี่ยวข้อง (สมชาย, 2551) นอกจากนี้ เยาวเรศ (2543) ยัง ได้กล่าวถึงการประเมินผลได้ว่าสามารถประเมินค่าผลได้เป็นตัวเงินจากการประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อมี โครงการหรือบริการนั้น ๆ

โดยสรุป วิธีการคำนวณผลได้ให้อยู่ในรูปเงินตรามีหลากหลายวิธี โดยการใช้จะจำกัด อยู่เฉพาะกรณีของโครงการ โดยผลได้ที่นำมาประเมินได้แก่ ผลได้ที่มองไม่เห็นซึ่งจะประเมินจาก การพัฒนาทางสุขภาพ ต้นทุนการดูแลสุขภาพในอนาคตหรือการประหยัดต้นทุนการดูแลสุขภาพ ในอนาคต การเพิ่มขึ้นของผลผลิตที่เกี่ยวกับสถานะสุขภาพ และมีการนำการประหยัดค่าใช้จ่าย มา ใช้ในการกำหนดค่าผลได้

จากการศึกษาทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การคัด กรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน พบว่า มีการระบุผลได้การคัดกรองโรคเบาหวาน คือการที่ ประชาชนได้รับทราบความเสี่ยงเกี่ยวกับโรคหลอดเลือดและความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน การได้รับคำแนะนำจากการประเมินสภาวะทางร่างกายจากข้อมูลการคัดกรองปัจจัยเสี่ยง และการ สันนิษฐานถึงโรค ซึ่งการที่ประชาชนได้รับทราบปัจจัยเสี่ยงเกี่ยวกับหลอดเลือด และความเสี่ยงด้าน

ต่าง ๆ จะนำไปสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันความเสี่ยง อันได้แก่ การออกกำลังกาย การลดน้ำหนัก การปรับวิถีชีวิต เป็นการป้องกันไม่ให้ป่วยเป็นโรคเบาหวาน (Amarican Family Physicain, 2004; Goyder, 2006) นอกจากนี้ ลี, เรมมิงตัน, มาดาเกม, และบัสสไตน์ (2000) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนของการคัดกรองโรคเบาหวานในชุมชน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อที่ประมาณการต้นทุนการคัดกรองโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นศึกษาไปข้างหน้า การออกแบบวิจัย เป็น การศึกษาด้านทุนและผลได้ของการคัดกรองโดยชุมชน โดยระบุผลได้ของการคัดกรอง คือ การประหยัดต้นทุนการรักษาเนื่องจากการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือการป้องกันโรค และผลได้อีกประเด็นหนึ่งคือ การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานทำให้เกิดการค้นพบผู้ป่วยก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน (early detection) และลดต้นทุนการรักษา ซึ่งเป็นผลได้ที่เกิดขึ้น (Klonoff & Schwartz, 2009; University Hospital Leicester, 2006)

สำหรับงานวิจัยการศึกษาต้นทุน-ผลได้ที่เกี่ยวกับการจัดบริการ ปิยพัชร (2548) ได้ศึกษาด้านทุน-ผลได้และการคืนทุนสำหรับการจัดบริการสุขภาพนอกเวลาของสถานีนามัย อำเภोजะนะ จังหวัดสงขลา โดยกำหนดผลได้ ได้แก่ ผลได้โดยตรง ในมุมมองของผู้รับบริการ ซึ่งแบ่งออกเป็นผลได้โดยตรงและผลได้โดยอ้อม ผลได้โดยตรง คือ ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ของผู้รับบริการ และผู้ดูแล จากการเปิดบริการนอกเวลาของสถานีนามัยเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในกรณีที่ไม่มีบริการนอกเวลาของสถานีนามัย ซึ่งประกอบด้วย ค่ายา และค่าบริการ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ คิดตามราคาที่จ่ายจริง และอมรรวรรณ (2545) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค กรณีศึกษาโรงพยาบาลสวรรคโลก จังหวัดสุโขทัย โดยได้ศึกษาถึงการดำเนินงานโครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค ประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นของโครงการและดูความคุ้มค่าของโครงการ ซึ่งในการศึกษาได้ระบุผลได้ศึกษาในมุมมองผู้รับบริการ โดยผลได้ทางตรง ศึกษาเงินค่ารักษาพยาบาลที่ประชาชนจ่ายลดลงซึ่งประชาชนจ่ายเพียง 30 และศึกษาผลได้ทางอ้อมเป็นสุขภาพที่ดีขึ้น โดยดูจากผลผลิตทางรายได้

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ ที่มีการประเมินค่าผลได้ที่แตกต่างกันออกไป โดยคอปเพลนและคณะ (Koplan et al. 1979 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ได้ศึกษาด้านทุน-ผลได้การให้วัคซีนไอกรน พบว่าการวัดต้นทุนจะวัดจากต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ในการให้วัคซีน ศึกษาผลจากการให้วัคซีนและวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้จากการมีโครงการ ผลได้คือการประหยัดต้นทุนค่ารักษาโดยการให้การป้องกันโรคไอกรนซึ่งเป็นผลสืบเนื่องมาจากโครงการ และศึกษาด้านทุนเมื่อไม่มีโครงการ ซึ่งจะนำมาคิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนที่ไม่มีโครงการต่อต้นทุนที่มีโครงการ ผลได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นต้นทุนการดูแลรักษาสุขภาพที่ประหยัดได้จากการป้องกันโรคไอกรน และ โชนแบมและคณะ (Schoenbam et al. ,1976 cited by

Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ การให้วัคซีนไข้หวัดเยอรมัน โดยศึกษาต้นทุนและผลสืบเนื่องมาจากการให้วัคซีนไข้หวัดเยอรมัน ผลได้จากการให้วัคซีนไข้หวัดเยอรมัน คือการหลีกเลี่ยงและจำกัดต้นทุนทางการแพทย์จากการเจ็บป่วยด้วยโรคไข้หวัดเยอรมัน และการเป็นโรคไข้หวัดเยอรมันตั้งแต่กำเนิด ซึ่งสิ่งที่ลดได้จากการให้วัคซีนคือการลดความพิการหรือทารกตายกำเนิด ในการประเมินค่าเป็นตัวเงินนั้นหาค่าเฉลี่ยของรายได้ตลอดชีวิต และประมาณค่ารายได้ที่อาจสูญเสียถ้าไม่มีการให้วัคซีน และการวิเคราะห์การลงทุนในการบำบัดมลภาวะทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ ของคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ (2550) ได้มีการวิเคราะห์ผลได้ทางด้านสุขภาพอนามัยอันเนื่องมาจากการบำบัดมลภาวะทางอากาศ ในการประเมินมูลค่าผลได้ในแง่สุขภาพอนามัยของประชาชนที่ดีขึ้น เนื่องจากมลภาวะทางอากาศที่ลดลง สำหรับการประเมินคุณค่าผลได้ทางด้านสุขภาพในรูปตัวเงิน ใช้วิธีการประเมินต้นทุนในการรักษา (Cost of Illness – COI) และความเต็มใจจ่ายเพื่อลดการเจ็บป่วย (Willingness to Pay – WTP) และกฤษฎา (2543) ได้วิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้โครงการประชาร่วมใจป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ โดยระบุผลได้ของโครงการเป็นค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษาพยาบาลที่ประหยัดได้จากจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ป้องกันได้

สำหรับการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ การประเมินผลได้ของโครงการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานคือ การประหยัดต้นทุนการรักษาเนื่องจากมีการป้องกันภาวะแทรกซ้อนหรือการป้องกันโรค และการค้นพบผู้ป่วยก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน การศึกษามีความคล้ายคลึงกับงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันการเกิดโรคข้างต้น ซึ่งมีการกำหนดผลได้ที่คล้ายคลึงกัน โดยระบุผลได้เป็นการประหยัดต้นทุนการรักษา หรือการหลีกเลี่ยงและจำกัดต้นทุนทางการแพทย์ และใช้วิธีการประเมินต้นทุนในการรักษาร่วมด้วย ซึ่งผู้ที่เข้าร่วมโครงการก็จะประหยัดต้นทุนในการรักษาเนื่องจากมีการป้องกันโรค นอกจากนี้มีการระบุผลได้ที่ต่างออกไปโดยใช้การประเมินค่าเป็นตัวเงินนั้นยังนำการรายได้ตลอดชีวิต และประมาณค่ารายได้ที่อาจสูญเสียถ้าไม่มีโครงการดังกล่าว และความเต็มใจจ่ายเพื่อลดการเจ็บป่วย ส่วนงานวิจัยที่เกี่ยวกับจัดบริการนั้นจะมีการระบุผลได้เพิ่มเติม ซึ่งจะคำนึงถึงค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีบริการ โดยมีระบุผลได้ทางตรงคือ ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้ของผู้รับบริการ หรือ และผลได้โดยอ้อม ได้แก่ ความพึงพอใจของผู้รับบริการ อัตราการเพิ่มจำนวนการมารับบริการและผลผลิตทางรายได้ของประชาชน

นอกจากนี้การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ดังกล่าวมาแล้วข้างต้นได้มีการประเมินต้นทุนการรักษาเพื่อใช้เปรียบเทียบเป็นผลได้จากการมีโครงการ ซึ่งโครงการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้น การประเมินต้นทุนการให้บริการรักษาผู้ป่วยเบาหวานก็มีส่วนเกี่ยวข้องในการประเมินผลได้ โดยการประเมินต้นทุนในการรักษาจะช่วยสะท้อนให้เห็นถึง ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้

จากการดูแลรักษาสุขภาพในอนาคต คือประหยัดต้นทุนการดูแลรักษาสุขภาพ เนื่องจากโครงการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีวัตถุประสงค์เพื่อที่ส่งเสริมให้ประชาชนมีการป้องกันการเกิดโรคเบาหวาน โดยจะใช้การวิเคราะห์ ศึกษาเปรียบเทียบกับต้นทุนในการรักษาโรคของผู้ป่วยเบาหวานที่เข้ารับการรักษาอย่างต่อเนื่องที่สถานีนามัย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีระดับน้ำตาลไม่เกิน 180/มก.ดล. และไม่มีภาวะแทรกซ้อน ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ผู้ป่วยเบาหวานอยู่ในระดับไม่รุนแรง สำหรับการประเมินต้นทุนการรักษานี้ มีการศึกษาการวิเคราะห์ประสิทธิผลของรูปแบบบริการพยาบาลอย่างมีแบบแผนในผู้ป่วยเบาหวาน (วันเพ็ญ, 2544) และการศึกษาต้นทุนและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเปรียบเทียบศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองและโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาของศุภสิทธิ์และมานิต (2542) ได้ศึกษาต้นทุนของผู้ป่วยโรคเบาหวาน โดยประเมินต้นทุนของผู้ป่วยเป็น ต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวกับการให้บริการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการรักษา ค่ายา ค่าบริการทั้งหมด ค่าบริการ ค่าอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจปัสสาวะหรือตรวจเลือดด้วยตนเอง ต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวกับการไปใช้บริการ ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร โดยต้นทุนทางอ้อม เป็นต้นทุนที่เกิดจากการขาดงานหรืองานที่สูญเสียของผู้ป่วย เนื่องจากการมารับการตรวจรักษา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย การศึกษาต้นทุนเบาหวานของซองเกอร์และเอตตาโร (Songer & Ettaro, 1998) โดยต้นทุนทางอ้อมจะประเมินค่าเสียโอกาสสำหรับบุคคลด้วย และได้มีการศึกษาต้นทุนการรักษานี้ในประเทศไทยพบว่า มีต้นทุนทางการแพทย์ 6,017 บาทต่อราย (Usa, Petcharat, Nathorn, & Boonsong, 2008)

จากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยได้นำแนวคิดมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลได้ ซึ่งศึกษาในมุมมองผู้ให้บริการจะวัดผลได้จากค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคและผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน สำหรับมุมมองผู้รับบริการ วัดผลได้ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ผลได้ทางตรง และผลได้ทางอ้อม โดยเป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการมีโครงการในพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่มีโครงการในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดการประเมินผลได้ ดังนี้

ผลได้มุมมองผู้ให้บริการ

1. ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการดำเนินการป้องกันโรคเบาหวาน ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับต้นทุนการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานระยะเริ่มต้นที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

2. ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน ศึกษาการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเปรียบต้นทุนการ



บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนกับต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนหรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาล โดยเป็นผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล

#### ผลได้มุมมองผู้รับบริการ

1. ผลได้ทางตรง ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการมีโครงการในพื้นที่ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่มีโครงการในพื้นที่ ซึ่งวิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายอันประกอบไปด้วย ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ โดยประเมินค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในการเข้ารับบริการเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายหากไม่มีการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงที่ผู้รับบริการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในครั้งนั้น ค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้จากการมีโครงการในพื้นที่ของผู้รับบริการ เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่มีโครงการในพื้นที่ ได้แก่ ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น

#### 2. ผลได้ทางอ้อม

2.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการมีโครงการในพื้นที่ของผู้ดูแล เปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายกรณีที่ไม่มีโครงการในพื้นที่ ได้แก่ ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

2.2 รายได้ของผู้รับบริการที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่ โดยเปรียบเทียบรายได้ที่ขาดไประหว่างการมีโครงการในพื้นที่และไม่มีโครงการในพื้นที่

2.3 รายได้ของผู้ดูแลที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่ โดยเปรียบเทียบรายได้ที่ขาดไประหว่างการมีโครงการในพื้นที่และไม่มีโครงการในพื้นที่

#### การเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ เป็นการศึกษาต้นทุนร่วมกับผลลัพธ์ โดยประเมินผลลัพธ์ทางคลินิกที่มีการค้นหา วัดและประเมินค่าออกมาในรูปของตัวเงิน ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดสำคัญในการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผล คือ การเปรียบเทียบทางเลือกระหว่าง 2 ทางเลือกได้นั้น ประสิทธิภาพต้องเป็นเรื่องเดียวกัน เช่น มาเปรียบเทียบกับว่าหายหรือไม่หาย เปรียบเทียบกันว่าเกิดอาการแทรกซ้อนหรือไม่เกิด ต้องเป็นประสิทธิผลที่วัดออกมาในรูปของผลลัพธ์ที่เป็นเรื่องเดียวกันซึ่งปัญหาคือ บางครั้งการเปรียบเทียบในการเลือกทรัพยากรเราอาจต้องการเปรียบเทียบในเรื่องที่เป็นผลลัพธ์คนละอย่าง (จิรุตม์, 2546) ส่วนการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ จะหมายถึงการวิเคราะห์มูลค่าของต้นทุนและผลได้ที่ประเมินค่าในหน่วยที่วัดเป็นเงิน อัตราส่วนของต้นทุน: ผลได้ หรือผลได้: ต้นทุนของกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จะนำมาใช้เพื่อตัดสินใจว่ากิจกรรม/โครงการหรือทางเลือกใดที่ดีที่สุดคือมีประสิทธิภาพสูงสุดในเชิงเศรษฐศาสตร์หรือเพื่อตัดสินใจว่า กิจกรรม/โครงการใดควร

ดำเนินการต่อไปหรือควรยกเลิก (สมคิดและภิรมย์, 2536) โดยอัตราส่วนของผลได้: ต้นทุน หรือ Benefit-cost ratio (B/C) เป็นการผลได้หารด้วยต้นทุน ถ้าได้มากกว่า 1 แปลว่าคุ้มค่า (จิรัฐม, 2546; ประสิทธิ์, 2545) ทั้งนี้ในการเปรียบเทียบต้นทุนและผลได้นั้นจะต้องปรับมูลค่าของเงินมาเป็นมูลค่าเงิน ณ จุดเวลาเดียวกัน หรือทำการคิดลด (discounting) (สมคิดและภิรมย์, 2536; สมชาย, 2551) แต่หากการประเมินโครงการเป็นการประเมินในระยะเวลาอันสั้น (ระยะเวลาโครงการไม่เกิน 1 ปี) หรือประเมินในปีปัจจุบันก็ไม่จำเป็นต้องทำการคิดลด (Conner, Rush, Cherney, & Pronk, 2008)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้พบว่า กฤติกา (2542) ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของโครงการคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิด จากโรคพร่องซัยรอยด์ฮอร์โมนแต่กำเนิดในประเทศไทย (กรณีศึกษา : จังหวัดน่าน) งานวิจัยเรื่องนี้ศึกษา ด้วยวิธีหาอัตราผลได้ต่อต้นทุน เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินคือ เมื่ออัตราผลได้ต่อต้นทุน เกินกว่า 1 แล้วหมายความว่า โครงการให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุน ภายในมีมูลค่าเท่ากับ 582,477.3 บาท ต้นทุนภายนอกมีมูลค่าเท่ากับ 12,212.7 บาท ผลได้ทางตรงเท่ากับ 1,978,506.4 บาท ผลได้ทางอ้อมเท่ากับ 463,847.4 บาท อัตราผลได้ต่อ ต้นทุนของโครงการเท่ากับ 4.1 และมีผลได้สุทธิประมาณ 1.84 ล้านบาท ซึ่งโครงการนี้มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ กฤษฎา (2543) ศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้โครงการประชาร่วมใจป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า อัตราส่วนระหว่างผลได้ต่อต้นทุนในภาพรวม เท่ากับ 0.80 ไม่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ สุขเมธ, ประวิทย์, นราทิพย์, และวิโรจน์ (2546) ศึกษาต้นทุน-ผลได้ของการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ในประเทศไทย โดยเน้นควบคุมสุนัข พบว่า อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 2.04 ซึ่งมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ที่เกี่ยวกับการจัดบริการ นงลักษณ์ (2547) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของการจัดให้มีบริการทันตสาธารณสุขในสถานีนอนามัย โดยศึกษาเฉพาะกรณีสถานีนอนามัยตำบลเมืองเก่า อำเภอเมือง จังหวัดสุโขทัย ในมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ พบว่า ต้นทุน-ผลได้ เท่ากับ 0.43 ซึ่งไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ปิยพัชร (2548) ได้ศึกษาต้นทุน-ผลได้และการคืนทุนสำหรับการจัดบริการสุขภาพนอกเวลาของสถานีนอนามัย อำเภोजังหวัดสงขลา พบว่า ต้นทุนดำเนินการทางตรงโดยรวมในการจัดบริการนอกเวลาของสถานีนอนามัย รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 374,950.34 บาท และผลได้คิดเป็นตัวเงิน เท่ากับ 57,386 บาท เมื่อวิเคราะห์อัตราส่วนระหว่างผลได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 0.15 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 1 แสดงว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ต่ำ ปิยทัศน์, ภิเสก, จิรายุ, จิตนา, และวีระชัย (ม.ป.ป.) ได้ศึกษาการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ ของการฉีดวัคซีนป้องกันหัดเยอรมัน แก่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์ การฉีดวัคซีนป้องกันหัดเยอรมัน ผู้วิจัยศึกษาถึงต้นทุน-ผลได้ของการฉีดวัคซีนแก่เจ้าหน้าที่ทุกคน

โดยไม่ต้องตรวจระดับภูมิคุ้มกันก่อน อาสาสมัครเป็นสตรี 137 คน ซึ่งอยู่ในวัยเจริญพันธุ์ได้รับการเจาะเลือดทุกคนก่อนฉีดวัคซีนหัดเยอรมัน พร้อมทั้งติดตามผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีน จากนั้นจึงประเมินค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพื่อหาต้นทุน-ผลได้ ผลของการศึกษาพบว่าการศึกษาฉีดวัคซีนหัดเยอรมันโดยไม่ต้องตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันก่อนจะได้ผลได้สุทธิมากกว่า คอปเปลนและคณะ (Koplan et al., 1979 cited by Drummond, O'Brien, Stoddart, & Torrance, 1997) เปรียบเทียบการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การให้วัคซีนไอกรน ศึกษาต้นทุนทรัพยากรที่ใช้ในการให้วัคซีน และศึกษาต้นทุนเมื่อไม่มีโครงการ ซึ่งจะนำมาคิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนที่ไม่มีโครงการต่อต้นทุนที่มีโครงการ ผลได้จากการศึกษาครั้งนี้เป็นต้นทุนที่ประหยัดได้ เมื่อพิจารณาถึงอัตราส่วนพบว่าน้อยกว่า 1 ซึ่งเป็นผลได้ที่เพิ่มขึ้นของโครงการ

ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาผลได้ที่เกิดขึ้นจากการจัดทำโครงการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ศึกษาโดยไม่มีการเปรียบเทียบทางเลือก ศึกษาต้นทุนร่วมกับผลลัพธ์ โดยประเมินผลลัพธ์เป็นผลได้จากการเกิดโครงการวัดและประเมินค่าออกมาในรูปของตัวเงิน และใช้รูปแบบการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ (Benefit-cost ratio; B/C) เพื่อประเมินความคุ้มค่าของโครงการในเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งไม่คิดอัตราผลตอบแทนเนื่องจากเป็นการศึกษาการคัดกรองความเสี่ยงที่มีระยะเวลาดำเนินการสั้นและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลจากปีปัจจุบัน

#### *การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน*

##### *ความหมายและขั้นตอนการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน*

การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน เป็นกิจกรรมภายใต้เงื่อนไขการดูแลสุขภาพของประชาชนในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย เป็นนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและนโยบายระดับประเทศ (เขมรสัม, 2550) การคัดกรองโรคเบาหวานเป็นมาตรการสำคัญเพื่อป้องกันโรคในกลุ่มเสี่ยงและความสูญเสียในระยะยาวและประชาชนได้มีโอกาสในการประเมินความเสี่ยงในการเกิดโรค (วิฑูรย์และวิโรจน์, 2550) ซึ่งจะเป็นประโยชน์โดยตรงแก่ประชาชนเนื่องจากทำให้ประชาชนได้ทราบสถานะสุขภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การป้องกันตนเองไม่ให้เกิดการเจ็บป่วย (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551) และการให้คำแนะนำทางด้านสุขภาพจะทำให้ประชาชนปฏิบัติตัวเพื่อหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ทราบอาการบ่งชี้ของโรค (รัชฎาพร, อนุพันธ์, จำนนต์, ประนอม, ภัทรพล, เลียง, และคณะ, 2547) และการสร้างเสริมสุขภาพป้องกันโรคดังกล่าวจะทำให้ประชาชนเข้าถึงบริการที่จำเป็น ลดภาระค่าใช้จ่าย

การดูแลด้านสุขภาพของครัวเรือน และประชาชนสามารถดูแลสุขภาพขั้นพื้นฐานได้ (สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ, 2551)

สำหรับการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้นต้องคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงของโรคเบาหวานซึ่งมีหลายอย่างและมีน้ำหนักในการก่อให้เกิดโรคแตกต่างกัน การประเมินความเสี่ยงจำเป็นต้องนำปัจจัยส่วนใหญ่หรือทั้งหมดเข้ามาใช้ร่วมกัน วิธีการประเมินความเสี่ยงของโรคเบาหวาน มี 2 แนวทาง คือ (สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย, 2551)

1. การประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น โดยใช้แบบประเมินหรือเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงซึ่งได้มาจากการศึกษาชนิดตัดขวาง (prevalence หรือ cross-sectional study) ให้ตรวจคัดกรองโดยการเจาะเลือดวัดระดับน้ำตาลในผู้ที่มีความเสี่ยงจึงจะมีโอกาสสูงที่จะตรวจพบว่าเป็นโรคเบาหวาน (prevalence case) การประเมินความเสี่ยงรูปแบบนี้ ใช้สำหรับการตรวจคัดกรอง (screening) เพื่อค้นหาผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ยังไม่มีอาการและให้การรักษาได้ตั้งแต่วัยเริ่มแรก

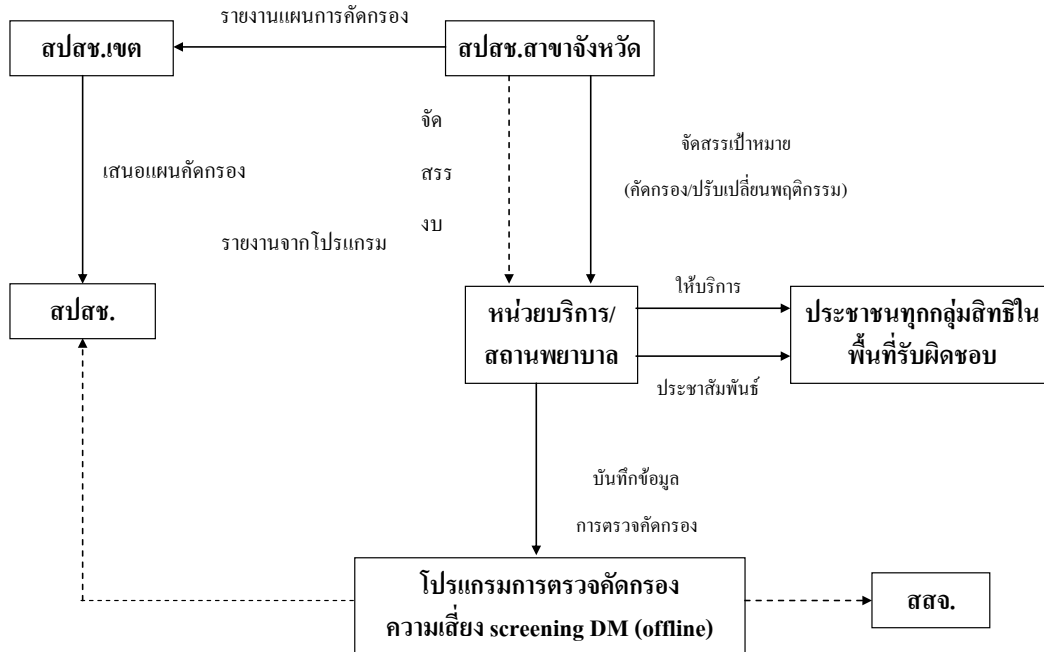
2. การประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรค โดยใช้เกณฑ์ประเมินความเสี่ยงซึ่งได้มาจากการศึกษาไปข้างหน้า (cohort หรือ incidence study) เพื่อทำนายผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคต (incident case) ซึ่งต่างจากแนวทางแรกที่ประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคเบาหวานในอนาคตนี้สมควรได้รับการตรวจคัดกรองหาเบาหวานก็จริง แต่มีโอกาสตรวจพบว่าเป็นโรคได้น้อยกว่าผู้ที่มีความเสี่ยงที่จะมีโอกาสสูงที่จะตรวจพบว่าเป็นโรคเบาหวาน อย่างไรก็ดีถึงแม้ว่าตรวจคัดกรองแล้ว ยังไม่เป็นโรคเบาหวาน แต่บุคคลนั้นมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดโรคเบาหวานในอนาคตได้สูงกว่าธรรมดา จึงสมควรให้การป้องกันลดปัจจัยเสี่ยงที่มีอยู่

สำหรับในประเทศไทยการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานถูกนำมาใช้ทั้งสองวิธี ในการประเมินความเสี่ยงในช่วงเวลานั้น จะช่วยให้ค้นหาผู้ป่วยเบาหวานและให้การรักษาได้ในระยะเริ่มแรก ส่วนการประเมินความเสี่ยงเพื่อตรวจคัดกรองหาผู้ป่วยเบาหวานในอนาคตนอกจากจะช่วยค้นหาผู้ที่มีโอกาสเสี่ยงที่จะเป็นเบาหวานในอนาคต และให้การป้องกันไม่ให้เกิดเบาหวานแล้วยังช่วยให้ตรวจพบผู้ที่เป็นเบาหวานโดยไม่มีอาการและให้การรักษาแต่เนิ่นๆ ได้อีกด้วย ซึ่งการประเมินความเสี่ยงเพื่อป้องกันโรคนั้นเป็นวิธีที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์สำหรับการป้องกันและรักษาโรคเบาหวานในประชากรไทยระดับชุมชน โดยเป็นนโยบายสำคัญในการควบคุมป้องกันโรคในระดับปฐมภูมิที่พื้นสามารถปฏิบัติได้

ปัจจุบันสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) ได้มีนโยบายให้ดำเนินการคัดกรองเบาหวานในกลุ่มเสี่ยงทุกจังหวัด และมีสำนักงานหลักประกันสุขภาพระดับจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบติดตามการดำเนินงาน โดยได้กำหนดงานคัดกรองความเสี่ยงดังกล่าวลงในตัวชี้วัดงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยมีเป้าหมาย คือ ประชากรอายุ 35 ปี ขึ้นไป ได้รับการตรวจคัดกรอง

เบาหวานตามมาตรฐานร้อยละ 65 ทั้งนี้สนับสนุนให้สถานบริการปฐมภูมิปฏิบัติงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานและสนับสนุนงบประมาณส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน (Prevention & Promotion Community based) เพื่อใช้ในการดำเนินกิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค, 2551; สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2551) สำหรับการดำเนินงานนั้นสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขตประสานงานกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสาขาจังหวัดซึ่งจะดำเนินการจัดสรรงบประมาณและประสานงานไปยังหน่วยบริการ โดยหน่วยบริการนั้นจะประชาสัมพันธ์การจัดบริการและให้บริการประชาชนทุกกลุ่มสิทธิในพื้นที่รับผิดชอบเมื่อให้บริการแล้วดำเนินการบันทึกข้อมูลลงในโปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง พร้อมทั้งรายงานการดำเนินงานแก่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติสาขาจังหวัดและสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเขตต่อไป ขั้นตอนการดำเนินงาน ดังภาพ 2

ขั้นตอนการดำเนินงานคัดกรองความเสี่ยง



ภาพ 2 ขั้นตอนการดำเนินงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี, 2551)

### การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอมาลัย

การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอมาลัยนั้น สถานีนอมาลัยจะดำเนินการคัดกรองโดยปฏิบัติตามมาตรฐานการคัดกรองเบาหวาน คือ 1) บริการตรวจคัดกรองภาวะเบาหวานด้วยเครื่องมือและการวัดที่ได้มาตรฐานตามแนวเวชปฏิบัติ โดยใช้แบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยงและเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรอง โดยในแบบบันทึกมีการสอบถามประเมินความเสี่ยงด้วยคำถามเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและอาการของโรคเบาหวาน เพื่อบ่งชี้ความเสี่ยงของประชาชนที่ได้รับการทดสอบว่ามีโอกาสเกิดโรคเบาหวานในอนาคตมากน้อยเพียงใด แบบประเมินดังกล่าวมีประโยชน์ในการคัดกรองเบื้องต้นและเป็นส่วนหนึ่งในการให้ความรู้กับประชาชนในการประเมินตนเอง (วิฑูรย์และวิโรจน์, 2550) 2) บริการแจ้งค่าและอธิบายความหมายระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้ และ 3) บริการแนะนำการปฏิบัติตัวที่เหมาะสม โดยสถานีนอมาลัยในพื้นที่อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ทั้งสิ้น 13 แห่งนั้น การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจะจัดกิจกรรมตามกิจกรรมหลักเหมือนกัน 4 กิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา และกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. กิจกรรมการซักประวัติ เป็นการสอบถามข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลที่จำเป็นในการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยเป็นการซักประวัติข้อมูลส่วนบุคคลตามการตรวจคัดกรองความเสี่ยงซึ่งเป็นข้อมูลเฉพาะเป็นส่วนบุคคล และสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว อันประกอบไปด้วย ประวัติการเจ็บป่วยของบิดามารดา ประวัติการเจ็บป่วยของพี่น้อง และมีการสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการคัดกรองของผู้รับบริการ อันประกอบไปด้วย ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการคัดกรอง อาการหรือโรคที่ผู้คัดกรองเข้ารับการรักษา การปฏิบัติเมื่อเจ็บป่วย พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการออกกำลังกาย รสอาหารที่ชอบ และลงบันทึกข้อมูลการคัดกรองลงในแบบคัดกรองความเสี่ยง

2. กิจกรรมการตรวจร่างกาย เป็นการให้บริการตรวจร่างกายแก่ผู้เข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานซึ่งมีความสัมพันธ์กับการประเมินความเสี่ยงของผู้เข้ารับบริการ โดยให้บริการชั่งน้ำหนัก วัดส่วนสูง เพื่อประเมินดัชนีมวลกาย (body mass index; BMI) ซึ่งเป็นดัชนีที่เป็นความสัมพันธ์ระหว่าง ส่วนสูงและน้ำหนักตัวมาบ่งชี้สภาวะร่างกายของแต่ละคนเพื่อช่วยบ่งบอกให้ทราบว่ามีความเสี่ยงมากเกินไปหรืออยู่ในเกณฑ์ปกติ ซึ่งแสดงถึงความสมดุลระหว่างการทานอาหารและการออกกำลังกายและมีการให้บริการวัดรอบเอวเพื่อดูภาวะอ้วนลงพุง ให้บริการวัดความดันโลหิตและให้บริการตรวจน้ำตาลในเลือด โดยใช้วิธีการตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว (capillary fasting blood glucose)

3. กิจกรรมการให้สุขศึกษา ในการให้บริการมีการชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ ให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพตามพฤติกรรมเสี่ยง ให้ความรู้เรื่องการตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานและการดูแลสุขภาพเพื่อป้องกันโรค และบริการแจ้งค่าและอธิบายความหมายระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้ ซึ่งเป็นการอธิบายความหมายของระดับน้ำตาลต่อโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวานและโรคแทรกซ้อนอื่นๆ

4. กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง เป็นกิจกรรมการสรุปผลการคัดกรองความเสี่ยงของผู้รับบริการ และบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานลงในฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน อันได้แก่ โปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS) โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยงของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นต้น

จากสถานีนามัยทั้ง 13 แห่ง เมื่อพิจารณาลักษณะการดำเนินการจัดบริการสุขภาพจะจำแนกสถานีนามัยได้ 2 ลักษณะ คือสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ 3 แห่ง และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ 10 แห่ง สำหรับการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยนั้นมีการปฏิบัติงานโดยจัดบริการทั้งในสถานีนามัยและในชุมชน โดยสถานีนามัยจะดำเนินการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในพื้นที่รับผิดชอบ และให้อาสาสมัครสาธารณสุขมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรมบางกิจกรรม ซึ่งในการศึกษารุ่นนี้ เลือกศึกษาสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ 1 แห่ง คือสถานีนามัยตำบลไทรจิ่งและสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการ 1 แห่ง คือสถานีนามัยไสขรบ ซึ่งทั้ง 2 สถานีนามัยจะมีการจัดบริการตามกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมเหมือนกัน แต่แตกต่างกันที่กิจกรรมย่อย โดยกิจกรรมหลักได้แก่ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา และกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งทั้ง 2 สถานีนามัยที่ศึกษา มีลักษณะของสถานีนามัยและการปฏิบัติกิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานรายละเอียดดังนี้

1. สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง)

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ เป็นสถานีนามัยที่มีพื้นที่รับผิดชอบ 9 หมู่บ้าน จำนวน 1,551 หลังคาเรือน มีประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ 6,434 คน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจำนวน 6 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่บริหารสาธารณสุข 1 คน พยาบาลวิชาชีพ 1 คน เจ้าหน้าที่พนักงานทันตสาธารณสุข 1 คน เจ้าหน้าที่พนักงานสาธารณสุขชุมชน 2 คน และเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 1 คน นอกจากนี้มีอาสาสมัครสาธารณสุขทั้งหมด 135 คน โดยเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่ทำงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 128 คน สำหรับการบริการสุขภาพในแต่ละ

ละเดือนมีผู้รับบริการรักษาพยาบาลเฉลี่ย จำนวน 743 คนต่อเดือน และการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้น มีผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงทั้งหมด 1,693 คน โดยเป็นผู้รับบริการในสถานีนอมาลัย 437 คน เป็นผู้รับบริการในชุมชน 1,256 คน และมีผู้รับการส่งต่อเข้าวินิจฉัยโรคเบาหวาน 37 คน

สำหรับการจัดบริการของสถานีนอมาลัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ จะมีการจัดบริการทั้งในสถานีนอมาลัยและในชุมชน ในการจัดบริการในสถานีนอมาลัยนั้นเมื่อประชาชนมาเข้ารับบริการรักษาพยาบาลจะให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานหลังจากให้บริการรักษาพยาบาล โดยเจ้าหน้าที่สถานีนอมาลัยจะเป็นผู้ดำเนินการในทุกกิจกรรมซึ่งผู้ให้บริการเป็นพยาบาลวิชาชีพที่ประจำการรักษาพยาบาล 1 คน สำหรับการจัดบริการในชุมชนนั้นจะมีการติดต่อประสานงานกับชุมชนเพื่อประชาสัมพันธ์การให้บริการคัดกรองในชุมชน ซึ่งสถานีนอมาลัยจะลงพื้นที่จัดบริการเชิงรุกกรณีหมู่บ้านละ 1 ครั้ง ซึ่งในการรณรงค์นั้น จะมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานทั้งสิ้น 4 คน โดยจัดเจ้าหน้าที่รณรงค์หมู่บ้านละ 2 คน ตามแผนการปฏิบัติงาน หลังจากการรณรงค์ในหมู่บ้านแล้ว จะมีการติดตามให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับการบริการโดยให้อาสาสมัครสาธารณสุขร่วมทำกิจกรรม 3 กิจกรรม คือ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกายและกิจกรรมการให้สุขศึกษา ซึ่งอาสาสมัครสาธารณสุขจะติดตามกลุ่มเป้าหมายที่ยังไม่ได้รับการคัดกรองความเสี่ยงในหมู่บ้านตามพื้นที่รับผิดชอบของตนเองโดยให้บริการที่บ้านของกลุ่มเป้าหมาย รายละเอียดการจัดบริการและการปฏิบัติงานของสถานีนอมาลัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ ตามกิจกรรม 4 กิจกรรม ดังนี้

1) กิจกรรมการซักประวัติ จะปฏิบัติกิจกรรมย่อยเหมือนกันทั้งในการจัดบริการในสถานีนอมาลัยและในชุมชน แต่แตกต่างกันที่ผู้ปฏิบัติงานซึ่งการจัดบริการในสถานีนอมาลัยเป็นพยาบาลวิชาชีพที่รับผิดชอบงานรักษาพยาบาล 1 คน ส่วนในชุมชนจะมีการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่สถานีนอมาลัย 4 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข 128 คน โดยการจัดบริการทั้งในสถานีนอมาลัยและในชุมชนนั้น เริ่มต้นจากกิจกรรมลงทะเบียนหลังจากนั้นทำกิจกรรมการซักประวัติผู้รับบริการ ทำกิจกรรมสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ และสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการ

2) กิจกรรมการตรวจร่างกาย ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยกิจกรรมชั่งน้ำหนัก กิจกรรมวัดส่วนสูง กิจกรรมวัดรอบเอว กิจกรรมวัดความดันโลหิต และกิจกรรมตรวจน้ำตาลในเลือด สำหรับการปฏิบัติงานในกิจกรรมนี้ผู้ปฏิบัติงานในสถานีนอมาลัยเป็นพยาบาลวิชาชีพ 1 คน ส่วนในชุมชนจะมีการปฏิบัติงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่สถานีนอมาลัย 4 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข 128 คน



3) กิจกรรมการให้สุขศึกษา สำหรับการจัดบริการในสถานีนามัยมีกิจกรรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน กิจกรรมชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ กิจกรรมการติดตามผลการตรวจคัดกรอง ส่วนการจัดบริการในชุมชน จะมีกิจกรรมเพิ่มมา 1 กิจกรรมคือ กิจกรรมการให้ความรู้เรื่องสุขศึกษารายกลุ่ม โดยในการรณรงค์การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงจะให้ความรู้เรื่องสุขศึกษารายกลุ่ม หลังจากนั้นอาสาสมัครสาธารณสุขจะมีการติดตามคัดกรองความเสี่ยงในกลุ่มเป้าหมายที่ไม่ได้รับบริการในวันรณรงค์คัดกรองความเสี่ยงโดยติดตามไปให้บริการที่บ้าน จึงเป็นกิจกรรมให้สุขศึกษารายบุคคล โดยการให้ความรู้เรื่องสุขศึกษาของอาสาสมัครสาธารณสุขจะให้ความรู้ตามรายละเอียดในสื่อสุขศึกษา (แผ่นพับความรู้เรื่องโรคเบาหวาน)

4) กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยเพียงอย่างเดียว ซึ่งในการทำกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงจะมีความแตกต่างในการจัดบริการที่สถานีอนามัยและในชุมชน โดยในการจัดบริการที่สถานีอนามัยนั้น การบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง จะเริ่มจากกิจกรรมบันทึกข้อมูลการรับบริการใน โปรแกรมฐานข้อมูลสถานีอนามัย (HCIS) ซึ่งปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล 1 คน หลังจากนั้นบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย 5 คน และกิจกรรมการสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล เป็นการประมวลผลการคัดกรองปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่ 1 คน สำหรับการจัดบริการในชุมชนนั้น จะมีผู้รับบริการบางส่วนที่อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ให้บริการ ซึ่งจะมีกิจกรรมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลเพิ่มขึ้นมา เนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขจะบันทึกรายละเอียดในการคัดกรองลงในแบบฟอร์มไม่ครบถ้วน เช่น เลขบัตรประชาชน ประเภทสิทธิ เป็นต้น ทำให้เมื่อนำข้อมูลมาบันทึกการคัดกรองจะต้องตรวจสอบข้อมูลและเพิ่มเติมข้อมูลให้ครบถ้วน จึงเกิดกิจกรรมนี้เพิ่มขึ้นมา หลังจากตรวจสอบข้อมูล แล้วจะบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยง โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง และสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล

## 2. สถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ)

สถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ เป็นสถานีอนามัยที่มีพื้นที่รับผิดชอบ 5 หมู่บ้าน จำนวน 573 หลังคาเรือน มีประชากรในพื้นที่รับผิดชอบ 2,998 คน มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานจำนวน 3 คน เป็นเจ้าหน้าที่บริการสาธารณสุข 1 คน เจ้าพนักงานสาธารณสุข 2 คน มีอาสาสมัครสาธารณสุขทั้งหมด 47 คน โดยเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขที่ทำงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จำนวน 42 คน สำหรับการบริการในแต่ละเดือนมีผู้รับบริการรักษาพยาบาลเฉลี่ยจำนวน 61 คนต่อเดือน และการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้น มีผู้รับบริการ

คัดกรองความเสี่ยงทั้งหมด 518 คน โดยเป็นผู้รับบริการในสถานีนามัย 195 คน เป็นผู้รับบริการในชุมชน 323 คน และมีผู้รับการส่งต่อเข้าวินิจฉัยโรคเบาหวาน 12 คน

สำหรับการจัดบริการของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ จะมีการจัดบริการทั้งในสถานีนามัยและในชุมชน โดยในการดำเนินการจะให้อาสาสมัครสาธารณสุขร่วมปฏิบัติงานใน 1 กิจกรรม คือกิจกรรมการซักประวัติ โดยการดำเนินการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน อาสาสมัครสาธารณสุขจะดำเนินการซักประวัติกลุ่มเป้าหมายตามแบบฟอร์มคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในพื้นที่รับผิดชอบของตนเอง หลังจากนั้นอาสาสมัครสาธารณสุขนำส่งแบบฟอร์มแก่เจ้าหน้าที่สถานีนามัย และเจ้าหน้าที่จะดำเนินการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยประสานงานกับอาสาสมัครสาธารณสุขแจ้งวันนัดคัดกรองให้กลุ่มเป้าหมายทราบวันเวลาในการให้บริการรวมถึงคอดอาหารก่อนเข้ารับบริการอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ซึ่งประชาชนในหมู่ 5 จะให้เข้ารับบริการที่สถานีนามัยโดยดำเนินการให้บริการ 3 วัน เนื่องจากเป็นหมู่บ้านที่อยู่ใกล้กับสถานีนามัยมากที่สุด ส่วนหมู่บ้านอื่น ๆ เจ้าหน้าที่สถานีนามัยเข้าไปประเมินคัดกรองความเสี่ยงในหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 1 วัน ในการจัดบริการทั้ง 2 สถานที่เจ้าหน้าที่ทั้งหมด 3 คน จะเป็นผู้ปฏิบัติใน 3 กิจกรรมคือกิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา กิจกรรมการบันทึกการคัดกรอง ซึ่งในการดำเนินการคัดกรองความเสี่ยง ทั้ง 4 กิจกรรม แต่ละกิจกรรมหลักมีรายละเอียดและประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อย ดังนี้

1) กิจกรรมการซักประวัติ ปฏิบัติกิจกรรมย่อยเหมือนกันทั้งการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน โดยอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ปฏิบัติงาน 44 คน ซึ่งประกอบไปด้วยกิจกรรมการซักประวัติผู้รับบริการ กิจกรรมสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ และสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการ

2) กิจกรรมการตรวจร่างกาย เริ่มต้นจากการลงทะเบียน ประกอบไปด้วยกิจกรรมย่อยคือกิจกรรมชั่งน้ำหนัก กิจกรรมวัดส่วนสูง กิจกรรมวัดรอบเอว กิจกรรมวัดความดันโลหิต และกิจกรรมตรวจน้ำตาลในเลือด สำหรับการปฏิบัติงานในกิจกรรมนี้ผู้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่สถานีนามัย 3 คน

3) กิจกรรมการให้สุขศึกษา ปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่สถานีนามัย 3 คน โดยการจัดบริการในสถานีนามัยจะให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายบุคคลแตกต่างจากการจัดบริการในชุมชนที่ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเป็นรายกลุ่ม ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ จะเหมือนกัน ได้แก่ กิจกรรมชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ กิจกรรมการติดตามผลการตรวจคัดกรอง กิจกรรมการบริการลดเสี่ยง ซึ่งเป็นกิจกรรมสำหรับผู้เข้ารับบริการที่ประเมินแล้วพบว่ามีความเสี่ยงในเรื่องความดันโลหิต ดัชนีมวลกายและระดับน้ำตาลในเลือด

4) กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมที่ผู้ปฏิบัติงานเป็นเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยเพียงอย่างเดียว ซึ่งในการทำกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงจะมีความแตกต่างในการจัดบริการที่สถานีอนามัยและในชุมชน โดยในการจัดบริการที่สถานีอนามัยนั้น การบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง จะเริ่มจากกิจกรรมบันทึกข้อมูลการรับบริการใน โปรแกรมฐานข้อมูลสถานีอนามัย (HCIS) ซึ่งปฏิบัติโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย 1 คน ส่วนกิจกรรมอื่น ๆ จะเหมือนกันทั้งการจัดบริการในสถานีอนามัยและในชุมชน ได้แก่ กิจกรรมบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงในทะเบียนคัดกรอง ซึ่งเป็นการบันทึกผลการคัดกรองรายบุคคลในแฟ้มเอกสาร กิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง บันทึกโดยเจ้าหน้าที่สถานีอนามัย 1 คน และกิจกรรมการสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล เป็นการประมวลผลการคัดกรองที่ปฏิบัติงานโดยเจ้าหน้าที่ 1 คน

สำหรับการดำเนินการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพและสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ มีการจัดบริการทั้งในสถานีอนามัยและในชุมชนโดยปฏิบัติกิจกรรมในกิจกรรมหลักที่เหมือนกันแต่แตกต่างตรงกิจกรรมย่อย ลักษณะการปฏิบัติงานและผู้ปฏิบัติงาน โดยในการปฏิบัติงานจะมีการนำอาสาสมัครสาธารณสุขเข้ามาร่วมปฏิบัติงานซึ่งสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพนำอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมปฏิบัติงานใน 3 กิจกรรมหลัก และสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพนำอาสาสมัครสาธารณสุขร่วมปฏิบัติงานเพียง 1 กิจกรรม

จากการทบทวนวรรณคดีด้านแนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ และการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จะเห็นได้ว่า การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงเป็นการจัดบริการที่มีความสำคัญ โดยเป็นบริการที่จำเป็นต้องจัดให้มีความครอบคลุมทุกพื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย ด้วยทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด จำเป็นต้องมีการบริหารต้นทุนให้มีประสิทธิภาพให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมเป็นวิธีที่สามารถใช้ในการบริหารต้นทุนเนื่องจากเป็นวิธีที่ทำให้เห็นถึงต้นทุนที่แท้จริงที่แฝงอยู่ในการดำเนินกิจกรรม โดยการประเมินต้นทุนนั้นจะต้องจำแนกต้นทุนซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้และต้องเหมาะสมกับโครงการที่จะประเมิน นอกจากนี้ประสิทธิภาพการจัดบริการจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ซึ่งทำให้เห็นความคุ้มค่าของการจัดบริการดังกล่าว โดยผลได้ของโครงการคือสิ่งใดที่โครงการประสงค์ให้เกิดขึ้น และการประเมินผลได้ให้เป็นตัวเงินมีหลากหลายวิธีซึ่งจะจำกัดอยู่เฉพาะกรณีของโครงการ โดยอาจมีทั้งการเพิ่มผลลัพธ์การให้บริการหรือลดต้นทุนการให้บริการ

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนและผลได้ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัย และเพื่อวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยเลือกศึกษสถานีนามัย 2 แห่ง ได้แก่ สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) เก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (ผู้รับบริการ เจ้าหน้าที่ และอาสาสมัครสาธารณสุข) และแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ (บันทึกทางการเงิน และบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการ) จากแบบบันทึกต้นทุน 11 ชุด และแบบสอบถามเกี่ยวกับผลได้ของผู้รับบริการ

#### ประชากรและตัวอย่าง

ในการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ได้ทำการศึกษาในพื้นที่สถานีนามัยของอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยประชากร เป็นสถานีนามัยในอำเภอพระแสงจำนวน 13 แห่งและเลือกตัวอย่างในการศึกษา 2 แห่ง ได้แก่ สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

#### แหล่งที่มาของข้อมูล

การศึกษานี้ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งวิธีย้อนหลังและเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (retrospective study) จากแหล่งปฐมภูมิและแหล่งทุติยภูมิ ดังนี้

1. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประกอบด้วย ผู้เข้ารับบริการจำนวน 60 คน เจ้าหน้าที่สถานีนามัย 9 คน และอาสาสมัครสาธารณสุข 172 คน โดยศึกษาข้อมูลการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของประชาชน ข้อมูลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข ข้อมูลกิจกรรมการจัดบริการ เวลาที่ใช้ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข

2. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ เป็นบันทึกทางการเงินและบันทึกที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการ ประกอบด้วย ฎีกาเบิกจ่ายเงินเดือน สมุดบันทึกการใช้จ่ายงบประมาณ รายงานการรับจ่ายเงินบำรุงทะเบียนวัสดุ ทะเบียนเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ บันทึกการปฏิบัติกิจกรรม รายงานผลการดำเนินงาน รายงานผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ข้อมูลในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนอนามัย (HCIS)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือการวิจัย เป็นแบบบันทึกและแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แล้วนำไปทดลองใช้ก่อนเก็บข้อมูล ซึ่งมี 2 ชุด ได้แก่

ชุดที่ 1 แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งประกอบไปด้วยแบบบันทึก 11 ชุด ดังนี้

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป (FORMAT G) โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับ ประเภทสถานีนอนามัย จำนวนเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยทั้งหมด จำนวนเจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยที่ทำงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จำนวนอาสาสมัครสาธารณสุขที่ทำงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จำนวนหมู่บ้านในพื้นที่รับผิดชอบ จำนวนประชากร จำนวนกลุ่มเป้าหมายในการคัดกรองความเสี่ยง/ปี จำนวนผู้เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยง/ปี จำนวนกลุ่มเสี่ยงที่ถูกส่งต่อจากการคัดกรอง/ปี จำนวนผู้ป่วยเบาหวานในทะเบียนผู้ป่วยโรคเบาหวาน และจำนวนผู้ป่วยเบาหวาน/ปี

2. แบบบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยง (FORMAT OUTPUT) โดยบันทึกข้อมูลระดับน้ำตาล ความดันโลหิต รอบเอว ดัชนีมวลกาย พฤติกรรมเสี่ยงด้านต่าง ๆ ได้แก่ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ พฤติกรรมการออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภคอาหารของผู้รับบริการ

3. แบบบันทึกค่าแรงเจ้าหน้าที่ (FORMAT LC1) โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินพดส. ค่ารักษาพยาบาล ค่าเบี้ยเลี้ยง/ค่าอบรม/ค่าเดินทางไปราชการ ค่าล่วงเวลา ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเช่าบ้าน ค่าตอบแทนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และค่าอื่น ๆ ของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

4. แบบบันทึกค่าแรงอาสาสมัครสาธารณสุข (FORMAT LC2) โดยบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือน เงินค่าตอบแทนกิจกรรมการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ค่าเสียโอกาส และค่าอื่น ๆ ของอาสาสมัครสาธารณสุข

5. แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (FORMAT A1) เป็นการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขรายบุคคล ซึ่งมีรายละเอียดของเวลาทำกิจกรรมและปริมาณกิจกรรม ตามกิจกรรมการจัดบริการ

6. แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุข (FORMAT A2) เป็นการบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุขรายบุคคล ซึ่งมีรายละเอียดของกิจกรรมที่ทำ ปริมาณกิจกรรม เวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม วัสดุที่ใช้ แหล่งวัสดุ ค่าใช้จ่าย แหล่งงบประมาณ

7. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ (FORMAT MCA) เป็นแบบบันทึกข้อมูลวัสดุที่จำแนกตามศูนย์กิจกรรม โดยมีรายละเอียดของหมวดวัสดุ รายการวัสดุ ราคา/หน่วย จำนวน ราคารวม

8. แบบรวบรวมข้อมูลต้นทุนปีส่วน (FORMAT OVERHERD) เป็นการบันทึกข้อมูลปีส่วนตามรายการต้นทุน ซึ่งมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายรวม ตัวหลักต้นทุน ขอบเขตบริการทั้งหมด และปริมาณปัจจัยตามตัวหลักต้นทุนแต่ละส่วนเพื่อใช้ในการดำเนินการ

9. แบบบันทึกต้นทุนรวมแยกตามศูนย์กิจกรรม (FORMAT TCA) เป็นการรวบรวมข้อมูลตามศูนย์กิจกรรมทั้งกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย ซึ่งประกอบไปด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนปีส่วน ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อกิจกรรมและต้นทุนต่อราย

10. พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ทั้งการจัดบริการในสถานอนามัยและการจัดบริการในชุมชนของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) (DICTIONARY 1) เป็นการบันทึกหน่วยนับของกิจกรรมการจัดบริการ เวลาทำกิจกรรม ปริมาณกิจกรรมและเวลาทำกิจกรรมรวม ซึ่งจะบันทึกตามกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

11. พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ทั้งการจัดบริการในสถานอนามัยและในชุมชนของสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) (DICTIONARY 2) เป็นการบันทึกหน่วยนับของกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยง เวลาทำกิจกรรม ปริมาณกิจกรรมและเวลาทำกิจกรรมรวม ซึ่งจะบันทึกตามกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อยในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

ชุดที่ 2 แบบสอบถามผลได้ของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมี 2 ตอนได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน สถานที่เข้ารับบริการและค่าใช้จ่ายของผู้เข้ารับบริการ ระยะทางจากบ้านถึง

สถานที่รับบริการ จำนวนผู้ดูแลที่มาในการรับบริการครั้งนี้ ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล และการขาดรายได้จากประกอบอาชีพเพื่อมารับบริการของผู้รับบริการและผู้ดูแล

ตอนที่ 2 ผลได้ของผู้รับบริการ ประกอบด้วย สถานที่รับบริการและค่าใช้จ่ายหากไม่มีบริการในพื้นที่ ระยะทางจากบ้านถึงสถานที่รับบริการ จำนวนผู้ดูแลและค่าใช้จ่ายของผู้ดูแลหากไม่มีบริการในพื้นที่ และการขาดรายได้จากประกอบอาชีพเมื่อมารับบริการของผู้รับบริการและผู้ดูแล

#### การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity) โดยนำเครื่องมือที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน แล้วนำเครื่องมือมาตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (content validity index; CVI) ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00 หลังจากนั้นผู้วิจัยดำเนินการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือ

2. ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ โดยแบบบันทึกนำไปทดลองใช้ที่สถานีนามัยในอำเภอพระแสง 1 แห่ง และแบบสอบถามนำไปทดลองใช้กับผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้มีความชัดเจนและสมบูรณ์ ก่อนนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจริง

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้  
ขั้นเตรียมการ

1. เสนอโครงร่างวิทยานิพนธ์ ผ่านคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. ทำบันทึกข้อความเสนอถึงคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ เพื่อขออนุมัติหนังสือชี้แจงวัตถุประสงค์การทำวิจัย และขอความร่วมมือในการทำวิจัยไปยังสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระแสง

3. นำหนังสือจากคณบดีคณะพยาบาลศาสตร์ เสนอแก่สำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี พิจารณาเพื่ออนุมัติการเก็บรวบรวมข้อมูล

4. ติดต่อประสานงานและขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระแสง และสถานีนามัยที่ศึกษา

### ขั้นดำเนินการ

#### 1. ข้อมูลต้นทุน

1.1 เก็บข้อมูลกิจกรรมการให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยกำหนดเป็นกิจกรรมหลัก กิจกรรมย่อย และบันทึกรายละเอียดกิจกรรมของแต่ละขั้นตอนเป็นพจนานุกรมกิจกรรม ของศูนย์กิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรม

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลการใช้เวลา โดยการจับเวลากิจกรรมย่อยทุกกิจกรรม แล้วนำมาคำนวณหาเวลาทำกิจกรรมรวมที่ให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

1.3 เก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไป และข้อมูลผลการให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

1.4 รวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าแรงของเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข โดยจะนำมาคำนวณสัดส่วนเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานในกิจกรรมการคัดกรองความเสี่ยงและกิจกรรมอื่น ๆ ต่อเวลาที่ใช้ไปในการทำงานทั้งหมดในเดือนที่ศึกษา เนื่องจากเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขมีการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับบริการอื่นด้วย

1.5 รวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ ทั้งวัสดุสำนักงานและวัสดุทางการแพทย์ และระบุเข้ากิจกรรม เพื่อนำมาคิดเป็นต้นทุนของแต่ละกิจกรรม

1.6 ต้นทุนปันส่วน นำมาคำนวณเข้ากิจกรรมตามความสัมพันธ์ของกิจกรรมนั้น ประกอบด้วย กิจกรรมการรักษาความสะอาด กิจกรรมการพัฒนาคุณภาพ กิจกรรมการบริหาร กิจกรรมการดูแลระบบคอมพิวเตอร์ และกิจกรรมการสาธารณสุขภาค

1.7 การคำนวณต้นทุนต่อกิจกรรม โดยอาศัยความสัมพันธ์ของต้นทุนเข้ากิจกรรมโดยตรง ต้นทุนปันส่วนและปริมาณกิจกรรม ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ต้นทุนต่อกิจกรรม (cost per activity)} = \frac{\text{ต้นทุนเข้ากิจกรรมโดยตรง} + \text{ต้นทุนที่ปันส่วนเข้ามา}}{\text{จำนวนครั้งของการบริการ (กิจกรรม)}}$$

1.8 การคำนวณต้นทุนต่อราย จะคำนึงถึงผลลัพธ์ของการจัดบริการเป็นจำนวนผู้รับบริการ ซึ่งคำนวณได้จากสูตร

$$\text{ต้นทุนต่อราย (cost per case)} = \frac{\text{ต้นทุนกิจกรรมทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้รับบริการ}}$$



## 2. ข้อมูลผลได้

2.1 ประสานงานกับเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุข เพื่อขอความร่วมมือในการช่วยเก็บข้อมูล

2.2 ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ในการเก็บข้อมูลแก่ผู้รับบริการ คัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และให้ผู้รับบริการตอบแบบสอบถาม

2.3 รวบรวมแบบสอบถามและนำมาตรวจสอบความถูกต้อง ความสมบูรณ์ของข้อมูล เพื่อดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เสนอขออนุญาตผ่านคณะกรรมการจริยธรรม คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการตรวจสอบเนื้อหาและเครื่องมือ โดยในการศึกษาผู้วิจัยคำนึงการพิทักษ์สิทธิของผู้ให้ข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยได้เสนอขออนุญาตในการเก็บข้อมูลจากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระแสง และสถานีอนามัยในสังกัดสำนักงานสาธารณสุขอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. ผู้ให้ข้อมูลจะได้รับการอธิบายถึงวัตถุประสงค์ของการเก็บข้อมูล ประโยชน์ของการศึกษาวิจัย และสิทธิในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยได้ตามต้องการ
3. ข้อมูลที่ได้จากประชาชน ผู้วิจัยนำเสนอในภาพรวม และใช้รหัสในการบันทึกข้อมูล เพื่อเป็นการรักษาความลับและไม่เปิดเผยแหล่งข้อมูล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยนี้ ประมวลผลข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป และวิเคราะห์ด้วยสถิติพรรณนา เพื่อบรรยายลักษณะข้อมูล ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเปรียบเทียบต้นทุน-ผลได้ โดยวิธีคำนวณอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (Benefit-Cost ratio; B/C)

## บทที่ 4

### ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผล ได้การจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี เป็นการศึกษาการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานทั้งการจั้ดบริการในสถานอนามัยและการจั้ดบริการในชุมชนของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) ได้นำเสนอข้อมูลด้วยตารางและประกอบการบรรยาย โดยการนำเสนอแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ)

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ต้นทุนการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานโดยวิเคราะห์ต้นทุนทั้งมุมมองของผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

1) การวิเคราะห์ต้นทุนรวมการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ)

2) การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) โดยวิเคราะห์ตามกิจกรรมหลักในการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน 4 กิจกรรม อันได้แก่ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการให้สุขศึกษาและกิจกรรมการบันทึกผลการคัดกรอง

3) การวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการในสถานอนามัยและในชุมชนของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ)

ส่วนที่ 3 ผลได้ของการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ)

ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ) โดยนำเสนอการวิเคราะห์ผลได้  
จำแนกเป็นผลได้มุมมองผู้ให้บริการและผลได้มุมมองผู้รับบริการ

1) ผลได้มุมมองผู้ให้บริการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคโดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนซึ่งเปรียบเทียบระหว่างค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนกับค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน

2) ผลได้มุมมองผู้รับบริการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C) ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ) โดยนำเสนอการวิเคราะห์จำแนกตามผลได้ต่อต้นทุนของมุมมองผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

1) การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน มุมมองผู้ให้บริการ โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และการวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยง

2) การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน มุมมองผู้รับบริการ โดยวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเปรียบเทียบกับต้นทุนการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการกรณีไม่มีการจัดบริการในพื้นที่

## ผลการวิจัย

### ส่วนที่ 1 ข้อมูลผู้รับบริการ

1.1 ข้อมูลผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

1.1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) ได้จัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยมีผู้เข้ารับบริการ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 57.00 อายุ 35-44 ปี ร้อยละ 34.73 และมีสิทธิบัตรทอง ร้อยละ 99.76 สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) ได้จัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยมีผู้เข้ารับบริการ เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.63 อายุ 35-44 ปี ร้อยละ 45.75 และมีสิทธิบัตรทอง ร้อยละ 99.61 ดังตาราง 1

1.1.2 ข้อมูลภาวะสุขภาพของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน สำหรับผู้รับบริการของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) นั้นไม่พบประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของครอบครัว ร้อยละ 83.87 คั่งนิมวลกายอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 81.75 ความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 75.01 รอบเอวอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 87.54 ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 92.85 สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) ผู้รับบริการไม่มีประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของครอบครัว ร้อยละ 86.69 คั่งนิมวลกายอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 70.46 ความดันโลหิตอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 75.01 รอบเอวอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 77.03 ระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในระดับปกติ ร้อยละ 96.33 ดังตาราง 2

ตาราง 1

จำนวนและร้อยละของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามสถานีนอนามัย  
ที่เป็นแกนนำพัฒนาจัดบริการสุขภาพและสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาจัดบริการสุขภาพ

ข้อมูลผู้รับบริการ	สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำการ พัฒนาจัดบริการสุขภาพ		สถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาจัดบริการสุขภาพ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(N = 1,693)		(N = 518)	
เพศ	1,693	100.00	518	100.00
หญิง	965	57.00	283	54.63
ชาย	728	43.00	235	45.37
ประเภทสิทธิ	1,693	100.00	518	100.00
บัตรทอง	1,689	99.76	516	99.61
ข้าราชการ	4	0.24	2	0.39
อายุ	1,693	100.00	518	100.00
35-44 ปี	588	34.73	237	45.75
45-54 ปี	443	26.17	136	26.25
55-64 ปี	311	18.37	65	12.55
65 ปีขึ้นไป	351	20.73	80	15.45
	$\bar{X} = 50.91$	SD = 13.26	$\bar{X} = 50.84$	SD = 13.38
	Max = 90	Min = 35	Max = 89	Min = 35

ตาราง 2

จำนวนและร้อยละภาวะสุขภาพของผู้รับบริการที่มารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพและสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ

ภาวะสุขภาพ	สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ		สถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
	(N = 1,693)		(N = 518)	
ประวัติการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังของครอบครัวที่เกี่ยวข้องกับโรคเบาหวาน อันได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง	1,693	100.00	518	100.00
มี	273	16.13	70	13.31
ไม่มี	1,420	83.87	448	86.69
ดัชนีมวลกาย (BMI)	1,693	100.00	518	100.00
น้ำหนักน้อย (BMI < 18.5)	63	3.72	26	5.02
น้ำหนักปกติ (BMI = 18.5-24.9)	1,384	81.75	365	70.46
น้ำหนักเกิน (BMI = 25-29.9)	199	11.75	105	20.27
โรคอ้วน (BMI > 29.9)	47	2.78	22	4.25
ความดันโลหิต	1,693	100.00	518	100.00
ปกติ (<120 / <80 mmHg)	1,270	75.01	445	85.91
สูงกว่าปกติ (120-139 / 80-89 mmHg)	249	14.71	40	7.72
ความดันโลหิตสูง (>140-159 / 90-99 mmHg)	174	10.28	33	6.37
รอบเอว (ภาวะอ้วนลงพุง)	1,693	100.00	518	100.00
ปกติ (ในผู้ชาย < 90 ซม. และในผู้หญิง < 80 ซม.)	1,482	87.54	399	77.03
มากกว่าปกติ	211	12.46	119	22.97
ระดับน้ำตาลในเลือด	1,698	100.00	518	100.00
ปกติ (กรณีอดอาหาร ระดับน้ำตาล < 110 มก./ดล. กรณีไม่อดอาหาร ระดับน้ำตาล < 140 มก./ดล.)	1,572	92.85	499	96.33
สูงกว่าปกติ (กรณีอดอาหาร ระดับน้ำตาล 110-125 มก./ดล. กรณีไม่อดอาหาร ระดับน้ำตาล = 140-199 มก./ดล.)	77	4.55	7	1.35
น้ำตาลในเลือดสูง (กรณีอดอาหาร ระดับน้ำตาล > 126 มก./ดล. กรณีไม่อดอาหาร ระดับน้ำตาล > 200 มก./ดล.)	44	2.60	12	2.32

## ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนรวมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในมุมมองของผู้ให้บริการของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) โดยในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีรูปแบบการจัดบริการ 2 กรณี คือ จัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานีนามัยและจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในชุมชน

เมื่อพิจารณาต้นทุนรวม พบว่า สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 127,830.35 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 76,530.71 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 30,196.72 บาทและต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 21,102.93 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.75 บาท และมีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 75.51 บาท ดังตาราง 3

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 65,486.66 บาท ต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 20,022.17 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 8739.35 บาท และต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 36117.34 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 9.11 บาทและมีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 126.42 บาท ดังตาราง 4

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกรณีจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) พบว่า สถานีนามัยทั้ง 2 แห่ง การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในชุมชน มีต้นทุนรวมสูงกว่าการจัดบริการในสถานีนามัยแต่มีต้นทุนต่อกิจกรรมและต้นทุนต่อรายต่ำกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย ดังตาราง 5

ตาราง 3

การวิเคราะห์ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ  
(สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง)

กิจกรรมหลัก	ปริมาณ กิจกรรม (ครั้ง)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีส่วน (บาท)	ต้นทุน กิจกรรมรวม (บาท)	ต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)	ต้นทุนต่อราย (บาท) 1,693 ราย
		ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การซักประวัติ	5,771	27,585.07	4,136.00	4,482.10	36,203.17	6.27	21.38
การตรวจร่างกาย	6,808	14,678.39	25,241.37	4,482.10	44,401.86	6.52	26.23
การให้สุขศึกษา	4,833	15,463.76	766.75	4,482.10	20,712.62	4.29	12.23
การบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	4,824	18,803.48	52.60	7,656.63	26,512.70	5.50	15.66
รวม	22,236	76,530.71	30,196.72	21,102.93	127,830.35	5.75	75.51



ตาราง 4

ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

กิจกรรมหลัก	ปริมาณ กิจกรรม (ครั้ง)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน กิจกรรมรวม (บาท)	ต้นทุนต่อ กิจกรรม (บาท)	ต้นทุนต่อราย (บาท) 518 ราย
		ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การซักประวัติ	1,554	829.13	1,445.93	0.00	2,275.06	1.46	4.39
การตรวจร่างกาย	2,590	11,054.72	6,942.40	16,804.01	35,408.93	13.67	68.36
การให้สุขศึกษา	1,292	2,398.79	342.62	17,411.81	20,153.22	15.60	38.91
การบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	1,749	5,739.54	8.40	1,901.52	7,649.46	4.37	14.77
รวม	7,185	20,022.17	8,739.35	36,117.34	65,486.66	9.11	126.42

ตาราง 5

ต้นทุนรวม ต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อรายของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการ  
สุขภาพและสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพจำแนกตามการจัดบริการ

ลักษณะการจัดบริการ	ต้นทุนรวม (บาท)	ต้นทุนต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุนต่อราย (บาท)
สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ้ง)			
จัดบริการในสถานีนามัย	35,630.94	5.82	81.54
จัดบริการในชุมชน	92,199.41	5.73	73.41
รวม	127,830.35	5.75	75.51
สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)			
จัดบริการในสถานีนามัย	25,973.37	8.88	133.20
จัดบริการในชุมชน	39,513.29	9.28	122.33
รวม	65,486.66	9.11	126.42

เมื่อพิจารณาต้นทุนของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ้ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) โดยจำแนกตามการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานีนามัยและในชุมชน พบว่า

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ้ง) มีต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานซึ่งจัดบริการในสถานีนามัยเท่ากับ 35,630.94 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 20,796.38 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 7,545.39 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 7,289.17 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.82 บาท และมีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 81.54 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชนนั้น มีต้นทุนรวมเท่ากับ 92,199.41 บาท ต้นทุนค่าแรง เท่ากับ 55,734.33 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 22,651.33 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.73 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 73.41 บาท ดังตาราง 6

ตาราง 6

ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิ่ง)

จำแนกตามการจัดบริการ

กิจกรรมหลัก	ปริมาณ	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีส่วน	ต้นทุน กิจกรรมรวม	ต้นทุนต่อ กิจกรรม	ต้นทุนต่อราย (บาท)
		ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการ สุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิ่ง)	กิจกรรม (ครั้ง)			(บาท)	(บาท)	(บาท)	
กรณีจัดบริการในสถานีนามัย							ผู้รับบริการ 437 ราย
กิจกรรมการซักประวัติ	1,748	7,527.20	874.00	1,153.62	9,554.82	5.47	21.86
กิจกรรมการตรวจร่างกาย	1,748	2,891.95	6,471.07	1,153.62	10,516.64	6.02	24.07
กิจกรรมการให้สุขศึกษา	1,311	5,306.77	197.07	1,153.62	6,657.46	5.07	15.23
กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	1,311	5,070.46	3.25	3,828.31	8,902.03	6.79	20.37
รวม	6,118	20,796.38	7,545.39	7,289.17	35,630.94	5.82	81.54
กรณีจัดบริการในชุมชน							ผู้รับบริการ 1,256 ราย
กิจกรรมการซักประวัติ	4,023	20,057.88	3,262.00	3,328.48	26,648.36	6.62	21.22
กิจกรรมการตรวจร่างกาย	5,024	11,786.44	18,770.30	3,328.48	33,885.22	6.74	26.98
กิจกรรมการให้สุขศึกษา	3,522	10,156.99	569.68	3,328.48	14,055.15	3.99	11.19
กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	3,513	13,733.02	49.35	3,828.31	17,610.68	5.01	14.02
รวม	16,082.00	55,734.33	22,651.33	13,813.76	92,199.41	5.73	73.41

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) เมื่อจำแนกตามการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานีนามัยและในชุมชน พบว่า ต้นทุนรวมเฉพาะการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานซึ่งจัดบริการในสถานีนามัยนั้น มีต้นทุนรวมเท่ากับ 25973.37 บาท ต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 8308.34 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 3216.54 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 13840.68 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 8.88 บาท และมีต้นทุนต่อราย เท่ากับ 133.20 บาท ดังตาราง 7

ส่วนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไสขรบ) ที่จัดในชุมชนนั้น มีต้นทุนรวมเท่ากับ 39,513.29 บาท ต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 11,713.83 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 5,522.81 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 22,276.66 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 9.28 บาท และต้นทุนต่อราย เท่ากับ 122.33 บาท ดังตาราง 7

ตาราง 7

ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

จำแนกตามการจัดบริการ

กิจกรรมหลัก	ปริมาณ	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปันส่วน	ต้นทุน กิจกรรมรวม	ต้นทุนต่อ กิจกรรม	ต้นทุนต่อราย (บาท)
		ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
สถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการ สุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)	กิจกรรม (ครั้ง)						
กรณีจัดบริการในสถานีนอนามัย							ผู้รับบริการ 195 ราย
กิจกรรมการซักประวัติ	585	192.25	487.50	0.00	679.75	1.16	3.49
กิจกรรมการตรวจร่างกาย	975	4194.88	2,602.33	6141.06	13,546.07	13.89	69.47
กิจกรรมการให้สุขศึกษา	585	1,345.97	123.55	6,748.86	8,218.38	14.05	42.15
กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	780	2,575.25	3.16	950.76	3,529.17	4.52	18.10
รวม	2,925	8,308.34	3,216.54	13,840.68	25,973.37	8.88	133.20
กรณีจัดบริการในชุมชน							ผู้รับบริการ 323 ราย
กิจกรรมการซักประวัติ	969	636.88	958.43	0.00	1,595.31	1.65	4.94
กิจกรรมการตรวจร่างกาย	1,615	6,859.84	4,340.07	10,662.95	21,862.86	13.54	67.69
กิจกรรมการให้สุขศึกษา	707.00	1,052.82	219.07	10,662.95	11,934.84	16.88	36.95
กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง	969.00	3,164.29	5.24	950.76	4,120.29	4.25	12.76
รวม	4,260.00	11,713.83	5,522.81	22,276.66	39,513.29	9.28	122.33

2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในมุมมองของผู้ให้บริการของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน มีการจัดบริการ 2 รูปแบบ คือจัดบริการในสถานีนอนามัยและจัดบริการในชุมชน โดยในการจัดบริการมีกิจกรรมหลัก 4 กิจกรรมหลัก ได้แก่ 1) กิจกรรมการซักประวัติ 2) กิจกรรมการตรวจร่างกาย 3) กิจกรรมการให้สุศึกษา 4) กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ผลการวิเคราะห์ต้นทุน ได้นำเสนอตามศูนย์กิจกรรมและรูปแบบการจัดบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชน ดังนี้

1) ต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติ ของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

1.1) ต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 36,203.17 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 27,585.07 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 4,136.00 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.27 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.38 บาท ดังตาราง 8

สำหรับการจัดบริการในสถานีนอนามัย กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 9,554.82 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.47 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.86 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 26,648.36 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.62 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.22 บาท ดังตาราง 9

1.2) ต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) พบว่า กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 2,275.06 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 829.13 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 1,445.93 บาท และมีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 1.46 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 4.39 บาท ดังตาราง 10

สำหรับการจัดบริการในสถานีนอนามัย กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 9,554.82 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.47 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.86 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการซักประวัติมีต้นทุนรวมเท่ากับ 26,648.36 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.62 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.22 บาท ดังตาราง 11

ตาราง 8

ต้นทุนกิจกรรมการช้ประวัติของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจ้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจ้ง )

กิจกรรมการช้ประวัติ ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจ้ดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาท้)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การลงทะเบียน	692	273.15	593.35	147.97	179.44	920.76	1.33	0.54
การช้ประวัติผู้เข้ารับบริการ	1,693	3,098.19	20,213.20	1,977.80	2,133.84	24,324.84	14.37	14.37
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ	1,693	1,066.59	2,295.95	680.88	734.60	3,711.44	2.19	2.19
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยและข้อมูล พฤติกรรมของผู้รับบริการ	1,693	2,082.39	4,482.58	1,329.34	1,434.22	7,246.14	4.28	4.28
รวม	5,771	6,520.32	27,585.07	4,136.00	4,482.10	36,203.17	6.27	21.38

ตาราง 9

ต้นทุนกิจกรรมการช้กประวัติของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจ้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจ้ง) จ้แนกตามการจ้ดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการช้กประวัติ ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจ้ดบริการ	กรณีจ้ดบริการในสถานีนามัย			กรณีจ้ดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 437 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 1,256 ราย
การลงทะเบียน	658.57	1.51	1.51	262.19	1.03	0.21
การช้กประวัติผู้เข้ารับบริการ	6,174.17	14.13	14.13	18,150.67	14.45	14.45
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ	921.99	2.11	2.11	2,789.44	2.22	2.22
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยและข้อมูล พฤติกรรมของผู้รับบริการ	1,800.08	4.12	4.12	5,446.06	4.34	4.34
รวม	9,554.82	5.47	21.86	26,648.36	6.62	21.22



ตาราง 10

ต้นทุนกิจกรรมการช้กประวัติของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจ้ดบรการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

กิจกรรมการช้กประวัติ ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจ้ดบรการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาท้)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปันส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การช้กประวัติผู้เข้ารับบริการ	518	1,061.90	405.66	707.44	-	1,113.09	2.15	2.15
การส้ภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ	518	129.50	49.47	86.27	-	135.74	0.26	0.26
การส้ภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยและข้อมูล พฤติกรรมของผู้รับบริการ	518	979.02	374.00	652.22	-	1,026.22	1.98	1.98
รวม	1,554	2,170.42	829.13	1,445.93	-	2,275.06	1.46	4.39

ตาราง 11

ต้นทุนกิจกรรมการช้ประวัติของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัคบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัคบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการช้ประวัติ ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัคบริการ	กรณีจัคบริการในสถานีนามัย			กรณีจัคบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 195 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 323 ราย
การช้ประวัติผู้เข้ารับบริการ	332.57	1.71	1.71	780.52	2.42	2.42
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ	40.56	0.21	0.21	95.19	0.29	0.29
การสัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยและ ข้อมูลพฤติกรรมของผู้รับบริการ	306.62	1.57	1.57	719.60	2.23	2.23
รวม	679.75	1.16	3.49	1,595.31	1.65	4.94

2) ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

2.1) ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมเท่ากับ 44,401.86 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 14,678.39 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 25,241.37 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.56 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 26.23 บาท ดังตาราง 12

สำหรับการจัดบริการในสถานีนอนามัย กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมเท่ากับ 10,516.64 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.02 บาท ต้นทุนต่อราย เท่ากับ 24.07 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมเท่ากับ 33,885.22 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.74 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 26.98 บาท ดังตาราง 13

2.2) ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ พบว่า กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 35,408.93 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 11,054.72 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 6,942.40 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 16,804.01 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 13.67 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 68.36 บาท ดังตาราง 14

สำหรับการจัดบริการในสถานีนอนามัย กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมเท่ากับ 13,546.07 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 13.89 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 69.47 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการตรวจร่างกายมีต้นทุนรวมเท่ากับ 21,862.86 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 13.54 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 67.69 บาท ดังตาราง 15

ตาราง 12

ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจีน)

กิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาจัดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การซึ้่งนำ้หนักวัดส่วนสูง	1,693	1,997.74	2,405.36	-	1,780.77	14,214.68	8.40	8.40
การวัดรอบเอว	1,693	507.90	1,502.46	-	452.74	4,504.83	2.66	2.66
การวัดความดันโลหิต	1,693	829.57	2,883.98	-	739.47	7,787.85	4.60	4.60
การตรวจน้ำตาลในเลือด	1,693	1,693.00	7,886.59	25,241.37	1,509.12	17,894.49	10.57	10.57
รวม	6,772	5,028.21	14,678.39	25,241.37	4,482.10	44,401.86	6.56	26.23

ตาราง 13

ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิ่ง) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	กรณีจัดบริการในสถานีนอนามัย			กรณีจัดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 437 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 1,256 ราย
การชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง	4,178.33	9.56	9.56	10,036.35	7.99	7.99
การวัดรอบเอว	1,062.29	2.43	2.43	3,442.54	2.74	2.74
การวัดความดันโลหิต	1,735.07	3.97	3.97	6,052.79	4.82	4.82
การตรวจน้ำตาลในเลือด	3,540.95	8.10	8.10	14,353.54	11.43	11.43
รวม	10,516.64	6.02	24.07	33,885.22	6.74	26.98

ตาราง 14

ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจ้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ )

กิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจ้ดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การลงทะเบียน	518	184.65	-	503.01	1,267.82	2,108.51	4.07	4.07
การชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง	518	331.52	-	906.42	2,272.47	3,785.16	7.31	7.31
การวัดรอบเอว	518	858.15	-	2,346.32	5,882.38	9,798.05	18.92	18.92
การวัดความดันโลหิต	518	647.50	-	1,770.36	4,438.41	7,392.90	14.27	14.27
การตรวจน้ำตาลในเลือด	518	518.00	11,054.72	1,416.29	3,550.73	12,324.32	23.79	23.79
รวม	2,590	2,539.82	11,054.72	6,942.40	16,804.01	35,408.93	13.67	68.36

ตาราง 15

ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	กรณีจัดบริการในสถานีนามัย			กรณีจัดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 195 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 323 ราย
การลงทะเบียน	1,002.64	5.14	5.14	1,105.87	3.42	3.42
การซึ้งน้ำหนั้วัดส่วนสูง	1,425.98	7.31	7.31	2,359.18	7.30	7.30
การวัดรอบเอว	3,691.21	18.93	18.93	6,106.84	18.91	18.91
การวัดความดันโลหิต	2,785.12	14.28	14.28	4,607.78	14.27	14.27
การตรวจน้ำตาลในเลือด	4,641.12	23.80	23.80	7,683.19	23.79	23.79
รวม	13,546.07	13.89	69.47	21,862.86	13.54	67.69

3) ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

3.1) ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม พบว่า กิจกรรมการให้สุศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 20712.61 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 15,463.76 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 766.75 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และมีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.29 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 12.23 บาท ดังตาราง 16

สำหรับการจัดบริการในสถานีนามัย กิจกรรมการให้สุศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 6,657.46 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.07 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 15.23 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการให้สุศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 14,055.15 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 3.99 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 11.19 บาท ดังตาราง 17

3.2) ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ พบว่า กิจกรรมการให้สุศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 20,153.22 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 2,398.79 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 342.62 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 17,411.81 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 15.60 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 38.91 บาท ดังตาราง 18

สำหรับการจัดบริการในสถานีนามัย กิจกรรมการให้สุศึกษา มีต้นทุนรวมเท่ากับ 8,218.38 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 14.05 บาทและต้นทุนต่อรายเท่ากับ 42.15 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการให้สุศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 11,934.84 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 16.88 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 36.95 บาท ดังตาราง 19



ตาราง 16

ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัคบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง)

กิจกรรมการให้สุศึกษา ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัคบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาทิจ)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	1,438	2,635.65	5,718.71	211.70	1,237.47	7,167.88	4.98	4.98
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม	9	135.00	343.39	10.74	62.75	416.88	46.32	1.63
การชี้แจงผลการคัดกรองความเสี่ยง	1,693	3,386.00	7,288.74	272.16	1,590.94	9,151.83	5.41	5.41
การติดตามผลการคัดกรอง	1,693	3,386.00	2,112.92	272.16	1,590.94	3,976.01	2.35	2.35
รวม	4,833	9,542.65	15,463.76	766.75	4,482.10	20,712.61	4.29	12.23

ตาราง 17

ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัคบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิง) จำแนกตามการจัคบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการให้สุขศึกษา ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาการจัคบริการสุขภาพ	กรณีจัคบริการในสถานีนามัย			กรณีจัคบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุนต่อ	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุนต่อ	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	กิจกรรม (บาท)	(บาท) 437 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 1,256 ราย
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	1,771.25	4.05	4.05	5,396.63	5.39	4.30
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม	-	-	-	416.88	46.32	0.33
การชี้แจงผลการคัดกรองความเสี่ยง	2,443.10	5.59	5.59	6,708.73	5.34	5.34
การติดตามผลการคัดกรอง	2,443.10	5.59	5.59	1,532.91	1.22	1.22
รวม	6,657.46	5.07	15.23	14,055.15	3.99	11.19

ตาราง 18

ต้นทุนกิจกรรมการให้สุศึกษาของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

กิจกรรมการให้สุศึกษา ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีนส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	195	253.50	463.59	42.55	2,324.51	2,830.65	14.52	14.52
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม	4	52.00	65.95	14.33	697.54	777.82	194.45	2.41
การชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ	518	673.40	1,231.49	158.28	7,957.13	9,346.89	18.04	18.04
การติดตามผลการคัดกรอง	518	518.00	367.11	121.75	6,120.87	6,609.73	12.76	12.76
การบริการลดเสียงสำหรับกลุ่มเสียง	74	148.00	270.66	37.13	1,840.99	2,080.88	28.12	28.12
รวม	1,292	1,530.90	2,398.79	342.62	17,411.81	20,153.22	15.60	38.91

ตาราง 19

ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาของสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัย ไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานอนามัย และในชุมชน

กิจกรรมการให้สุขศึกษา ของสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	กรณีจัดบริการในสถานอนามัย			กรณีจัดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 195 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 323 ราย
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	2,830.65	14.52	14.52	-	-	-
การให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม	-	-	-	777.82	194.45	2.41
การชี้แจงผลการคัดกรองความเสี่ยง	2,830.65	14.52	14.52	6,516.24	20.17	20.17
การติดตามผลการคัดกรอง	2,177.42	11.17	11.17	4,432.30	13.72	13.72
การบริการลดเสียงสำหรับกลุ่มเสี่ยง	379.65	22.33	1.95	1,769.11	31.04	5.48
รวม	8,218.38	14.05	42.15	11,934.84	16.88	36.95

4) ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำการพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจีง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำการพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

4.1) ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจีง) ผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพบว่า กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง มีต้นทุนรวมเท่ากับ 26,512.70 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 18,803.48 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 52.60 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 7,656.63 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.50 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 15.66 บาท ดังตาราง 20

สำหรับการจัดบริการในสถานีนามัย กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงมีต้นทุนรวมเท่ากับ 8,902.03 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.79 บาทและต้นทุนต่อรายเท่ากับ 20.37 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงมีต้นทุนรวมเท่ากับ 17,610.68 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.01 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 14.02 บาท ดังตาราง 21

4.2) ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง มีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 7,649.46 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 5,739.54 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 8.40 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 1,901.52 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.37 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 14.77 บาท ดังตาราง 22

สำหรับการจัดบริการในสถานีนามัย กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงมีต้นทุนรวมเท่ากับ 3,529.17 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.52 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 18.10 บาท ส่วนการจัดบริการในชุมชน กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง มีต้นทุนรวมเท่ากับ 4,120.29 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.25 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 12.76 บาท ดังตาราง 23

ตาราง 20

ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ้ง)

กิจกรรมการบันทึกการคัดกรอง ความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำ พัฒนาจัดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	1,001	550.55	1,184.38	7.07	1,740.14	1,740.14	1.74	1.74
การบันทึกข้อมูลผู้รับบริการใน โปรแกรม ฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS)	437	1,311.00	705.08	1.74	2,043.58	2,750.40	6.29	6.29
การบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง	1,693	3,758.46	15,095.83	37.11	4,291.17	19,424.10	11.47	11.47
การสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	1,693	677.20	1,818.20	6.69	773.18	19,424.10	11.47	11.47
รวม	4,824	6,297.21	18,803.48	52.60	7,656.63	26,512.70	5.50	15.66

ตาราง 21

ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบล ไทรจิ้ง)

จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ จัดบริการสุขภาพ	กรณีจัดบริการในสถานีนามัย			กรณีจัดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุนต่อ	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 437 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	กิจกรรม (บาท)	(บาท) 1,256 ราย
การตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล	-	-	-	1,740.14	1.74	1.39
การบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรม ฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS)	2,750.40	6.29	6.29	-	-	-
การบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง	5,409.61	12.38	12.38	14,014.50	11.16	11.16
การสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	742.03	1.70	1.70	1,856.04	1.48	1.48
รวม	8,902.03	6.79	20.37	17,610.68	5.01	14.02

ตาราง 22

ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

กิจกรรมบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม (นาที)	ต้นทุนกิจกรรม		ต้นทุน ปีส่วน (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ต้นทุน ต่อกิจกรรม (บาท)	ต้นทุน ต่อราย (บาท)
			ค่าแรง (บาท)	ค่าวัสดุ (บาท)				
การบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรม ฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS)	195	576.03	625.40	1.14	344.02	970.56	4.98	4.98
การบันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรอง ความเสี่ยง	518	196.84	43.05	0.53	113.60	157.18	0.30	0.30
การบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง	518	2,258.48	5,042.06	6.07	1,303.40	6,351.54	12.26	12.26
การสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	518	243.46	29.01	0.65	140.50	170.17	0.33	0.33
รวม	1,749	3,274.81	5,739.54	8.40	1,901.52	7,649.46	4.37	14.77



ตาราง 23

ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) จำแนกตามการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ	กรณีจัดบริการในสถานีนามัย			กรณีจัดบริการในชุมชน		
	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุนต่อราย
	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 195 ราย	กิจกรรมรวม (บาท)	ต่อกิจกรรม (บาท)	(บาท) 323 ราย
การบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรม ฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS)	970.56	4.98	4.98	-	-	-
การบันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรอง ความเสี่ยง	85.25	0.44	0.44	71.93	0.22	0.22
การบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงใน โปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง	2,407.52	12.35	12.35	3,944.02	12.21	12.21
การสรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	65.84	0.34	0.34	104.33	0.32	0.32
รวม	3,529.17	4.52	18.10	4,120.29	4.25	12.76

2.3 การวิเคราะห์ต้นทุนของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

ต้นทุนของผู้รับบริการวิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยแบ่งเป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ซึ่งศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการจำนวน 60 คน จากสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) 30 คน และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) 30 คน ผลการวิเคราะห์ต้นทุนของผู้รับบริการมีดังนี้

2.3.1 ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีต้นทุนในการเข้ารับบริการเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 68.66 บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 35.33 บาท และมีต้นทุนทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 33.33 บาท ดังตาราง 24

ตาราง 24

ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) จำแนกตามประเภทของต้นทุน

ประเภทของต้นทุน	ต้นทุนของผู้เข้ารับบริการ ในสถานีนามัย (ผู้รับบริการ 437 คน)	ต้นทุนของผู้เข้ารับ บริการในชุมชน (ผู้รับบริการ 1,256 คน)	รวม
ต้นทุนทางตรง (เฉลี่ยต่อราย)	68.00	2.67	35.33
ต้นทุนทางอ้อม (เฉลี่ยต่อราย)	33.33	-	33.33
ต้นทุนรวม (เฉลี่ยต่อราย)	101.33	2.67	68.66
ต้นทุนรวม	44,282.67	3,349.33	116,241.38

2.3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 112.74 บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 47.74 บาท และมีต้นทุนทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 65.00 บาท ดังตาราง 25

ตาราง 25

ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) จำแนกตามประเภทของต้นทุน

ประเภทของต้นทุน	ต้นทุนของผู้เข้ารับบริการ ในสถานีนามัย (ผู้รับบริการ 195 คน)	ต้นทุนของผู้เข้ารับ บริการในชุมชน (ผู้รับบริการ 323)	รวม
ต้นทุนทางตรง (เฉลี่ยต่อราย)	72.80	22.67	47.74
ต้นทุนทางอ้อม (เฉลี่ยต่อราย)	126.67	3.33	65.00
ต้นทุนรวม (เฉลี่ยต่อราย)	199.47	26.00	112.74
ต้นทุนรวม	38,896.00	8,398.00	58,399.32

### ส่วนที่ 3 ผลได้ของการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

#### 3.1 ผลได้มุมมองผู้รับบริการ

3.1.1 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

การประเมินผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค ศึกษาโดยเปรียบเทียบต้นทุนการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับต้นทุนการให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคเบาหวานระยะเริ่มต้นที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวานระยะเริ่มต้นที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของอำเภอพระแสง ซึ่งคิดเฉพาะต้นทุนทางการแพทย์ พบว่า มีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 950.42 บาท

สำหรับสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรจิ้ง) เมื่อวิเคราะห์ผลได้คือค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค พบว่า มีผลได้เฉลี่ยต่อราย เท่ากับ 872.95 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 1,481,225.12 บาท ดังตาราง 26

สำหรับสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ) เมื่อวิเคราะห์ผลได้คือค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค พบว่า มีผลได้เฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 822.66 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 424,397.31 บาท ดังตาราง 26

ตาราง 26

ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคจากการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามการจัดบริการ

ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค (ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานลบด้วยต้นทุน การจัดบริการ)	ผลได้ (เฉลี่ยต่อ ราย)	ผลได้รวม (ผลได้ต่อราย x จำนวนผู้รับบริการที่ไม่พบ โรคเบาหวาน)
สถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรจิ้ง)		
จัดบริการในสถานีอนามัย	868.88	379,700.56
จัดบริการในชุมชน	877.01	1,101,524.56
รวม	872.95	1,481,225.12
สถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ)		
จัดบริการในสถานีอนามัย	817.22	156,906.24
จัดบริการในชุมชน	828.09	267,473.07
รวม	822.66	424,397.31

3.1.2 ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน

การประเมินผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน ศึกษาโดยเปรียบเทียบต้นทุนการบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนเปรียบเทียบกับต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อน โดยจาก

แหล่งข้อมูลทุติยภูมิซึ่งมีการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนในประเทศไทยโดยคิดเฉพาะต้นทุนทางการแพทย์ พบว่ามีต้นทุนเท่ากับ 6,017.00 บาท (Usa, Petcharat, Nathorn, & Boonsong, 2008) และการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยในอำเภอพระแสง พบว่ามีต้นทุนเท่ากับ 950.42 บาท ดังนั้นเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนจะทำให้ลดค่าใช้จ่ายลงเท่ากับ 5,066.58 บาทต่อราย

ผลการศึกษาพบว่าสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัذبบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) ในการจัذبบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน 36 ราย จึงมีผลได้รวม (ค่าใช้จ่ายที่ลดลงต่อรายเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็ว x จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่พบ) เท่ากับ 182,369.88 บาท ดังตาราง 27

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัذبบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) การจัذبบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน 12 ราย จึงมีผลได้รวม (ค่าใช้จ่ายที่ลดลงต่อรายเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็ว x จำนวนผู้ป่วยรายใหม่ที่พบ) เท่ากับ 60,798.96 บาท ดังตาราง 27

ตาราง 27

ผล ได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการจัذبบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามการจัذبบริการ

ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน	จำนวนผู้ป่วยที่พบ	ผลได้รวม
สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัذبบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง)		
จัذبบริการในสถานีนามัย	4	20,266.32
จัذبบริการในชุมชน	32	162,130.56
รวม	36	182,369.88
สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัذبบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)		
จัذبบริการในสถานีนามัย	3	15,199.74
จัذبบริการในชุมชน	9	45,599.22
รวม	12	60,798.96

### 3.1.3 ผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการ

ผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการจะรวมผลได้ทั้งด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค และค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน ผลการวิเคราะห์พบว่า การจัดบริการของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบล ไทรจิ่ง) มีผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการเท่ากับ 1,663,625.00 บาท และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการ เท่ากับ 485,178.27 บาท ดังตาราง 28

ตาราง 28

#### ผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการจำแนกตามการจัดบริการ

การจัดบริการ	ค่าใช้จ่ายที่ลดลง เมื่อมีการ ป้องกันโรค	ค่าใช้จ่ายที่ลดลง เมื่อมีการค้นพบ ผู้ป่วยที่รวดเร็ว	ผลได้รวม มุมมองผู้ ให้บริการ
สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบล ไทรจิ่ง)			
จัดบริการในสถานีนามัย	379,700.56	20,266.32	399,966.88
จัดบริการในชุมชน	1,101,524.56	162,130.56	1,263,655.12
รวม	1,481,225.12	182,369.88	1,663,625.00
สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)			
จัดบริการในสถานีนามัย	156,906.24	15,199.74	172,105.98
จัดบริการในชุมชน	267,473.07	45,599.22	313,072.29
รวม	424,397.31	60,798.96	485,178.27

### 3.2 ผลได้มุมมองผู้รับบริการ

วิเคราะห์จากค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการกับสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

#### 3.2.1 ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

ในการประเมินผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการนั้นศึกษาจากค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการและผลได้ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน จากสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ 30 คน และสถานีนอนามัยไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ 30 คน

สำหรับสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในสถานีนอนามัยเป็น เพศหญิง ร้อยละ 60.0 อายุ 55-64 ปี ร้อยละ 53.3 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 86.7 สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 66.7 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 53.3 รายได้อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 53.3 เดินทางเข้ารับบริการด้วยรถมอเตอร์ไซค์ ร้อยละ 93.3 ระยะทางเฉลี่ยในการเข้ารับบริการเท่ากับ 5.33 กิโลเมตร และหากไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงที่จัดในสถานีนอนามัยผู้เข้ารับบริการจะไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 86.6 โดยมีระยะทางเฉลี่ย 31.20 กิโลเมตร และเดินทางด้วยรถประจำทาง ร้อยละ 40.00 (ภาคผนวก)

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในชุมชนของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) เป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.3 อายุ 45-54 ปี ร้อยละ 53.3 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา 73.3 สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 93.3 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 60.0 รายได้อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 46.7 เดินทางเข้ารับบริการด้วยการเดิน ร้อยละ 86.7 และระยะทางเฉลี่ยในการเข้ารับบริการเท่ากับ 0.22 กิโลเมตร และหากไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงที่จัดในชุมชนผู้เข้ารับบริการจะไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 46.7 โดยมีระยะทางเฉลี่ย 26.60 กิโลเมตร และเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซค์ ร้อยละ 53.3 (ภาคผนวก)

สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในสถานีนอนามัยเป็นเพศชาย ร้อยละ 66.7 อายุ 35-44 ปี และอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 33.3 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 86.7 สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 80.0 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 60.0 รายได้อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท และ 10,001-20,000 บาท ร้อยละ 46.7 เดินทางเข้ารับบริการด้วยรถมอเตอร์ไซค์ ร้อยละ 93.3 และ

ระยะทางเฉลี่ยในการเข้ารับบริการเท่ากับ 1.32 กิโลเมตร และหากไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงที่จัดในสถานอนามัยผู้เข้ารับบริการจะไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 100.0 โดยมีระยะทางเฉลี่ย 5.77 กิโลเมตร และเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซด์ ร้อยละ 93.3 (ภาคผนวก)

ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในชุมชนของสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) กลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชาย ร้อยละ 60.0 อายุ 45-54 ปี ร้อยละ 40.0 ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 73.3 สถานภาพสมรส/คู่ ร้อยละ 73.3 อาชีพเกษตรกร ร้อยละ 86.6 รายได้อยู่ในช่วง 5,001-10,000 บาท ร้อยละ 60.0 เดินทางเข้ารับบริการด้วยรถมอเตอร์ไซด์ ร้อยละ 73.3 และระยะทางเฉลี่ยในการเข้ารับบริการเท่ากับ 1.57 กิโลเมตร และหากไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงที่จัดในชุมชนผู้เข้ารับบริการจะไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชน ร้อยละ 53.3 โดยมีระยะทางเฉลี่ย 11.8 กิโลเมตร และเดินทางด้วยรถมอเตอร์ไซด์ ร้อยละ 80.0 (ภาคผนวก)

3.2.2 ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ เมื่อพิจารณาผลได้ด้านการลดลงของค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน พบว่า

ผู้รับบริการกับสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 281.67 บาท โดยเป็นผลได้ทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 160.34 บาท เป็นผลได้ทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 121.34 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 486,961.21 บาท ดังตาราง 29

สำหรับผู้รับบริการกับสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) มีค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 490.53 บาท โดยเป็นผลได้ทางตรงเท่ากับ 54.93 บาท และเป็นผลได้ทางอ้อมเท่ากับ 214.67 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 117,600.29 บาท ดังตาราง 29



## ตาราง 29

ผลได้มุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจำแนกตามการจัดบริการ

ค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการของผู้รับบริการ	ผลได้ทางตรง (เฉลี่ยต่อราย)	ผลได้ทางอ้อม (เฉลี่ยต่อราย)	ผลได้เฉลี่ย (เฉลี่ยต่อราย)	ผลได้รวม
<u>สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำ</u>				
พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง)				
รับบริการในสถานีนอนามัย	150.67	118.67	269.33	117,697.21
รับบริการในชุมชน	170.00	124.00	294.00	369,264.00
รวม	160.34	121.34	281.67	486,961.21
<u>สถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำ</u>				
พัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)				
รับบริการในสถานีนอนามัย	72.53	369.33	441.86	86,162.70
รับบริการในชุมชน	37.33	60.00	97.33	31,437.59
รวม	54.93	214.67	490.53	117,600.29

#### ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน

##### 4.1 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้ให้บริการ

4.1.1 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

ผลการวิเคราะห์พบว่า สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 11.59 สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 6.48 ดังตาราง 30

ตาราง 30

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคจากการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการจำแนกตามการจัดบริการ

การจัดบริการ	ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยง	ผลได้	อัตราส่วนผลได้/ต้นทุน
สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการ			
สุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง)			
จัดบริการในสถานีนามัย	35,630.94	379,700.56	10.66
จัดบริการในชุมชน	92,199.41	1,101,524.56	11.95
รวม	127,830.35	1,481,225.12	11.59
สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)			
จัดบริการในสถานีนามัย	25,973.37	156,906.24	6.04
จัดบริการในชุมชน	39,513.29	267,473.07	6.77
รวม	65,486.66	424,379.31	6.48

4.1.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน โดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

ผลการวิเคราะห์พบว่า สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน เท่ากับ 1.43 สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนเท่ากับ 0.93 ดังตาราง 31

ตาราง 31

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน  
เปรียบเทียบกับต้นทุนการจัดบริการจำแนกตามการจัดบริการ

การจัดบริการ	ต้นทุนการ จัดบริการคัดกรอง ความเสี่ยง	ผลได้	อัตราส่วน ผลได้/ต้นทุน
สถานีนอนมัยที่เป็น <u>แกนนำ</u> พัฒนาการจัดบริการ			
สุขภาพ (สถานีนอนมัยตำบลไทรจิ่ง)			
จัดบริการในสถานีนอนมัย	35,630.94	20,266.32	0.57
จัดบริการในชุมชน	92,199.41	162,130.56	1.76
รวม	127,830.35	182,396.88	1.43
สถานีนอนมัยที่ไม่ใช่ <u>แกนนำ</u> พัฒนาการจัดบริการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนมัยไสขรบ)			
จัดบริการในสถานีนอนมัย	25,973.37	15,199.74	0.59
จัดบริการในชุมชน	39,513.29	45,599.22	1.15
รวม	65,486.66	60,798.96	0.93

#### 4.1.3 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการ

ผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการศึกษาโดยเปรียบเทียบต้นทุนการจัดบริการกับผลได้รวมซึ่งเป็นผลได้ทั้ง 2 ด้าน คือ ค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค และค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน

ผลการวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการ พบว่า สถานีนอนมัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนมัยตำบลไทรจิ่ง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 13.01 ส่วนสถานีนอนมัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนมัยไสขรบ) ผลการวิเคราะห์พบว่า อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 7.41 ดังตาราง 32

ตาราง 32

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการจำแนกตามการจัดบริการ

การจัดบริการ	ต้นทุนการจัดบริการ ต้นทุนการคัดกรอง ความเสี่ยง	ผลได้รวม	อัตราส่วน ผลได้/ต้นทุน
สถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรจิ้ง)			
จัดบริการในสถานีอนามัย	35,630.94	399,966.88	11.23
จัดบริการในชุมชน	92,199.41	1,263,655.12	13.71
รวม	127,830.35	1,663,625.00	13.01
สถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ)			
จัดบริการในสถานีอนามัย	25,973.37	172,105.98	6.63
จัดบริการในชุมชน	39,513.29	313,072.29	7.92
รวม	65,486.66	485,178.27	7.41

#### 4.2 การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ

ศึกษาโดยวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการ ตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ เปรียบเทียบกับต้นทุนการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ

ผลการวิเคราะห์เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของผู้รับบริการแล้วพบว่า ผู้รับบริการกับสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรจิ้ง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 10.21

สำหรับสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ) เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของผู้รับบริการ พบว่า มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 2.87 ดังตาราง 33

ตาราง 33

## อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ จำแนกตามการเข้ารับบริการ

การเข้ารับบริการ	ต้นทุนในการ เข้ารับบริการ	ผลได้	อัตราส่วน ผลได้/ต้นทุน
สถานีนอนามัยที่เป็น <u>แกนนำ</u> พัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง)			
ในสถานีนอนามัย	44,282.67	117,697.21	2.66
ในชุมชน	3,349.33	369,264.00	110.25
รวม	47,632.00	486,961.21	10.21
สถานีนอนามัยที่ <u>ไม่ใช่แกนนำ</u> พัฒนาการ			
จัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)			
ในสถานีนอนามัย	38,896.00	86,162.70	2.22
ในชุมชน	8,398.00	31,437.59	3.74
รวม	47,294.00	117,600.00	2.87

## อภิปรายผล

## ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

1. ต้นทุนรวมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในมุมมองของผู้ให้บริการของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

ต้นทุนรวมของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 127,830.35 บาท โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับการศึกษาของ บุญรัตน์ (2545) ที่ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการบริการพยาบาลของหอผู้ป่วยในโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์ ที่พบว่าต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรงและจากการศึกษาด้านทุนการจัดบริการสุขภาพของประเทศไทส่วนใหญ่ต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนสูงที่สุด (ชาญวิทย์, กรองกาญจน์, สุชาติ, ยุพา, และนริศรา, 2548) เมื่อพิจารณารายกิจกรรมพบว่า กิจกรรมการตรวจร่างกายเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงสุดเท่ากับ 444,01.86 บาท ต้นทุนต่อ

กิจกรรมสูงสุดเท่ากับ 6.52 บาท และต้นทุนต่อรายสูงสุด 26.32 บาท เนื่องมาจากกิจกรรมนี้มีต้นทุนวัสดุทางการแพทย์ที่ใช้ในการตรวจร่างกายเป็นตัวหลักต้นทุนทำให้เกิดต้นทุนที่สูง ซึ่งเป็นวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนแล้วพบว่าค่าแรงในต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติเป็นกิจกรรมที่มีค่าแรงสูงสุดเท่ากับ 27,585.07 บาท อันเนื่องมาจากการมีจำนวนเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขปฏิบัติงานเป็นจำนวนมาก รวมถึงมีระยะเวลาทำกิจกรรมนาน โดยกิจกรรมที่มีระยะเวลานานและใช้เจ้าหน้าที่จำนวนมาก ทำให้ปริมาณงานสูง ส่งผลถึงการเกิดต้นทุนและถึงแม้ค่าแรงของอาสาสมัครสาธารณสุขจะเป็นค่าแรงที่ไม่สูงแต่ในการปฏิบัติงานใช้อาสาสมัครจำนวนมากเมื่อเทียบกับปริมาณการปฏิบัติงาน โดยมีอาสาสมัครสาธารณสุขที่ทำงานคัดกรองถึง 128 คน รวมถึงมีการให้ค่าตอบแทนต่อรายตามจำนวนผู้เข้ารับบริการ ถึง 8 บาทต่อราย ซึ่งการจัดสรรบุคลากรดังกล่าวทำให้เกิดความสิ้นเปลืองเนื่องจากใช้คนมากในการทำงานเมื่อเทียบกับผลลัพธ์ ซึ่งควรมีการลดปัจจัยด้านบุคลากร ด้วยการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน ในการดำเนินงานดังกล่าวนี้ อาจมีการเพิ่มประสิทธิภาพของผู้ปฏิบัติงานโดยสนับสนุนการสร้างแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขในการจัดกิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานระหว่างการจัดบริการในสถานีนามัย และในชุมชนของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิง) นั้นพบว่าการจัดบริการในสถานีนามัยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าในภาพรวม สำหรับต้นทุนกิจกรรม และต้นทุนต่อรายของการจัดบริการในชุมชนมีต้นทุนต่อกิจกรรม และต้นทุนต่อรายต่ำกว่า เนื่องจากมีปริมาณกิจกรรมและผู้เข้ารับบริการจำนวนมากว่าการจัดบริการในสถานีนามัย เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนเปรียบเทียบการจัดบริการในสถานีนามัยกับในชุมชน เห็นได้ว่าการจัดบริการในสถานีนามัยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงที่ต่ำกว่าการจัดบริการในชุมชนเนื่องจากการจัดบริการในชุมชนมีเจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขปฏิบัติงานเป็นจำนวนมากซึ่งบริมสัน (Brimson, 1991) กล่าวถึงต้นทุนกิจกรรมที่สูงเกิดจากปริมาณคนและปริมาณกิจกรรมที่สูง ทำให้ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจึงทำให้ทราบสาเหตุของตัวหลักต้นทุนที่ทำให้เกิดต้นทุน ส่วนต้นทุนค่าวัสดุสำหรับการจัดบริการในสถานีนามัยมีสัดส่วนที่ต่ำกว่าการจัดบริการในชุมชน สาเหตุจากการจัดบริการในชุมชนจะมีต้นทุนวัสดุค่าน้ำมันเชื้อเพลิงที่เพิ่มขึ้นจากการเดินทางลงพื้นที่ และต้นทุนปันส่วนของการจัดบริการในสถานีนามัยมีสัดส่วนที่สูงกว่าในชุมชน เนื่องจากจะมีค่าสาธารณูปโภค ค่าดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ค่าทำความสะอาดเพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนต่อรายแล้ว การจัดบริการใน

ชุมชนจะมีต้นทุนต่อรายที่ต่ำกว่า หมายถึงมีประสิทธิภาพในการจัดบริการมากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 69,355.41 บาท ซึ่งกิจกรรมการตรวจร่างกายเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนรวมสูงสุดเท่ากับ 39,277.67 บาท และต้นทุนต่อรายสูงสุดเท่ากับ 75.83 บาท โดยส่วนใหญ่เป็นค่าแรงและกิจกรรมนี้มีเพียงเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวซึ่งเป็นบุคลากรที่มีค่าแรงสูงทำให้ส่งผลถึงต้นทุนในกิจกรรมการตรวจร่างกายที่สูงตาม และกิจกรรมช้กประวัติมีต้นทุนรวมน้อยที่สุดเท่ากับ 2,275.06 บาท เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่อาสาสมัครปฏิบัติงาน และมีจำนวนผู้ปฏิบัติงานไม่มากนัก สำหรับกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อกิจกรรมสูงสุดคือ กิจกรรมการให้สุขศึกษาเท่ากับ 15.60 บาท เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีทั้งการทำกิจกรรมเป็นกลุ่มและกิจกรรมรายบุคคลทำให้ปริมาณกิจกรรมน้อยส่งผลให้ต้นทุนต่อกิจกรรมมาก

เมื่อพิจารณาการให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานีนามัย และในชุมชนของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ต้นทุนการจัดบริการในชุมชนมีต้นทุนรวมมากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนต่อกิจกรรมและต้นทุนต่อรายแล้วการจัดบริการในชุมชนมีต้นทุนต่อกิจกรรมและต้นทุนต่อรายที่ต่ำกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย เนื่องจากมีผลลัพธ์การให้บริการและมีปริมาณกิจกรรมที่มากกว่า ซึ่งปริมาณกิจกรรมดังกล่าวจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้ารับบริการและเมื่อมีผู้เข้ารับบริการมากกว่าในชุมชนจึงทำให้ต้นทุนต่อรายต่ำกว่าไปด้วย

2. ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในมุมมองของผู้ให้บริการของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

2.1 ต้นทุนกิจกรรมการช้กประวัติ ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) สำหรับกิจกรรมนี้ มีต้นทุนที่ค่อนข้างสูง เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของต้นทุน พบว่าเป็นต้นทุนค่าแรงที่สูงผลักดันให้มีต้นทุนรวมที่สูงตาม และในการปฏิบัติงานในกิจกรรมการช้กประวัติมีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานรวมไปถึงการใช้จำนวนอาสาสมัครสาธารณสุขจำนวนมาก จำนวนบุคลากรจึงเป็นปัจจัยผลักดันต้นทุนที่สำคัญในการทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงและต้นทุนที่สูง ซึ่งบริมสัน (Brimson, 1991) กล่าวถึงต้นทุนกิจกรรมที่สูงเกิดจากปริมาณคนและปริมาณกิจกรรมที่สูง ทำให้

ต้นทุนค่าแรงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจึงทำให้ทราบสาเหตุของตัวผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดต้นทุน และในกิจกรรมนี้มีกิจกรรมย่อยที่มีต้นทุนสูงสุดคือ กิจกรรมการซักประวัติผู้เข้ารับบริการ ซึ่งเป็นกิจกรรมย่อยที่มีระยะเวลาทำกิจกรรมนานที่สุดทำให้สัดส่วนค่าแรงมากขึ้นตามไปด้วย ซึ่งการศึกษาของ นัญญินี (2549) กล่าวว่ากิจกรรมบริการทุกกิจกรรมมีต้นทุนทางตรงที่แตกต่างกัน โดยจะขึ้นอยู่กับตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนตามสัดส่วนของเวลาและปริมาณกิจกรรม และเมื่อพิจารณาการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน พบว่าการจัดบริการในชุมชน มีต้นทุนรวมสูงกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย แต่ต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อราย ต่ำกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย ซึ่งต้นทุนที่แตกต่างกันดังกล่าว จะขึ้นอยู่กับผลลัพธ์การจัดบริการนั้นคือจำนวนผู้รับบริการ

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) กิจกรรมการซักประวัติเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนต่ำมาก โดยเป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 679.75 บาท ต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 1.16 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 3.49 บาท เนื่องจากมีการลงทุนในต้นทุนค่าแรงที่ต่ำโดยการทำกิจกรรมนี้มีอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ปฏิบัติงาน 44 คน ซึ่งมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับผลลัพธ์การจัดบริการ การทำกิจกรรมดังกล่าวมีการบริหารจัดการจัดสรรทรัพยากรโดยนำอาสาสมัครสาธารณสุขเข้าร่วมดำเนินการกิจกรรมในปริมาณที่เหมาะสม ทำให้ประหยัดต้นทุนค่าแรง และเมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการจัดบริการทั้งในสถานีนามัยและในชุมชนพบว่า ต้นทุนการจัดบริการในชุมชนมีต้นทุนที่สูงกว่า โดยกิจกรรมนี้มีลักษณะการปฏิบัติซึ่งดำเนินการโดยอาสาสมัครสาธารณสุขทั้งในสถานีนามัยและในชุมชน แต่การปฏิบัติงานในชุมชนมีปริมาณการปฏิบัติงานมากกว่าทำให้ต้นทุนสูงกว่า

2.2 ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกาย ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

สำหรับกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) กิจกรรมนี้เป็นกิจกรรมหลักที่มีต้นทุนสูงสุดซึ่งต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าวัสดุทางการแพทย์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ และกิจกรรมย่อยที่มีต้นทุนรวมสูงสุดคือ เมื่อพิจารณารูปแบบการจัดบริการจะเห็นได้ว่าต้นทุนการจัดบริการในสถานีนามัยต่ำกว่าการจัดบริการในชุมชนทั้งต้นทุนรวม ต้นทุนต่อกิจกรรมและต้นทุนต่อราย เนื่องด้วยการปฏิบัติงานในสถานีนามัยนั้นจะมีผู้รับผิดชอบตรวจร่างกายโดยเฉพาะคือพยาบาลวิชาชีพเพียง 1 คน โดยปฏิบัติในทุกกิจกรรมย่อย ทำให้ต้นทุนค่าแรงต่ำและต้นทุนป็นส่วนในการบริการและการพัฒนาคุณภาพก็น้อยลงด้วย ส่วนการปฏิบัติงานในชุมชนมีการปฏิบัติงานร่วมกันของเจ้าหน้าที่



สถานีนามัย 4 คน ปฏิบัติงานร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุข 128 คน โดยค่าแรงส่วนมากเป็นค่าแรงของอาสาสมัครสาธารณสุขซึ่งมีจำนวนมากเมื่อเทียบกับปริมาณงาน ทำให้เกิดค่าแรงที่สูง

สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) เมื่อพิจารณาองค์ประกอบของต้นทุนแล้ว จะเห็นว่าค่าแรงและต้นทุนป็นส่วนเป็นต้นทุนที่ผลักดันให้ต้นทุนรวมสูง โดยต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนค่าแรงซึ่งเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อรายที่สูงที่สุดคือ กิจกรรมย่อยการตรวจน้ำตาลในเลือด ซึ่งการปฏิบัติงานในการจัดบริการในสถานีนามัย เมื่อให้บริการในสถานีนามัยจะเป็นการให้บริการโดยเจ้าหน้าที่ โดยมีการสลับกันปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ทั้งสถานีนามัย 3 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีอายุราชการนานทำให้มีเงินเดือนสูง ส่งผลถึงค่าแรงที่สูง ส่วนต้นทุนป็นส่วนการปฏิบัติงานในสถานีนามัยโดยเจ้าหน้าที่ดังกล่าว นั้น จะเกิดต้นทุนป็นส่วนในการบริหารและการพัฒนาคุณภาพขึ้น เช่นเดียวกับการจัดบริการในชุมชนที่มีการให้บริการโดยเจ้าหน้าที่เพียงอย่างเดียวทำให้มีค่าแรงที่สูง จะเห็นได้ว่าปริมาณบุคลากรและลักษณะของผู้ปฏิบัติงานมีความสำคัญกับขนาดของต้นทุน สำหรับกิจกรรมนี้การจัดบริการในสถานีนามัยมีต้นทุนรวมต่ำกว่าแต่มีต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนต่อรายสูงกว่าการจัดบริการในชุมชน ซึ่งความแตกต่างของต้นทุนดังกล่าวเกี่ยวข้องกับปริมาณผู้รับบริการ

เมื่อพิจารณาภาพรวมของการจัดกิจกรรมทั้ง 2 สถานีนามัย จะเห็นว่าในการทำกิจกรรมที่มีจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหลายคนทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงที่สูง และการใช้อาสาสมัครสาธารณสุขจำนวนมากทำให้เกิดต้นทุนที่สูงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การใช้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวก็ทำให้มีต้นทุนค่าแรงที่สูงด้วย ดังนั้นต้องมีการจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรมและการใช้กำลังทดแทนเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยลดต้นทุนค่าแรงได้ แต่กำลังทดแทนดังกล่าวจะต้องผ่านกระบวนการฝึกหัดที่เหมาะสม

2.3 ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) ต้นทุนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง โดยกิจกรรมย่อยที่มีต้นทุนรวมและต้นทุนต่อรายสูงสุดคือ กิจกรรมชี้แจงผลการคัดกรอง ซึ่งมีเวลาการทำกิจกรรมนานที่สุดและมีผลต่อการลดต้นทุนค่าแรงและมีความสัมพันธ์กับขนาดต้นทุนรวม เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน การจัดบริการในชุมชนมีการลงทุนที่ต่ำกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย โดยการจัดบริการในชุมชนมีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 3.99 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 11.15 บาท ส่วนการ

จัดบริการในสถานีนามัย มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.07 บาท และต้นทุนต่อรายเท่ากับ 15.23 บาท เนื่องจากการจัดกิจกรรมในชุมชนจะมีลักษณะการจัดบริการแบบการรณรงค์และมีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่มทำให้ปริมาณกิจกรรมน้อยแต่มีผลลัพธ์สูงคือจำนวนผู้รับบริการมากหรือมีประสิทธิภาพที่สูง

สถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนที่หลักคั่นให้ต้นทุนรวมสูง ในการปฏิบัติงานนั้นจะเป็นการให้บริการโดยเจ้าหน้าที่ทั้งสถานีนามัย 3 คน ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ที่มีอายุราชการนานเป็นเจ้าหน้าที่ในระดับ 6 ทำให้มีเงินเดือนสูง ซึ่งแตกต่างกับการศึกษาของ อชิรญา (2545) ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม กรณีศึกษาโรงพยาบาลนพรัตนราชธานี ที่พบว่าค่าแรงเป็นต้นทุนที่ต่ำที่สุด ทั้งนี้เนื่องมาจากบุคลากรทางการพยาบาลที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่ อยู่ในระดับ 3-5 ทำให้มีสัดส่วนค่าแรงที่ต่ำ ส่งผลถึงค่าแรง และเมื่อพิจารณาต้นทุนการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน การจัดบริการในชุมชนมีการลงทุนที่ต่ำกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย เนื่องจากการจัดกิจกรรมในชุมชนจะมีลักษณะการจัดบริการแบบการรณรงค์ และมีการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่มทำให้ปริมาณกิจกรรมน้อยแต่มีผลลัพธ์สูงคือจำนวนผู้รับบริการมากหรือมีประสิทธิภาพที่สูงเช่นเดียวกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง)

สำหรับกิจกรรมการให้สุขศึกษาทั้ง 2 สถานีนามัยจะมีกิจกรรมเหมือนกันคือให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน การชี้แจงผลการคัดกรองความเสี่ยง การติดตามผลการคัดกรอง และมีกิจกรรมที่แตกต่างคือ กิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ซึ่งเป็นกิจกรรมการให้สุขศึกษาที่เพิ่มเรื่องทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเป็นกิจกรรมสำหรับกลุ่มที่ตรวจคัดกรองแล้วพบความเสี่ยง ดังนั้นผู้ที่คัดกรองแล้วพบความเสี่ยงอาจให้กิจกรรมบริการลดเสี่ยงโดยไม่ต้องผ่านกิจกรรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานเนื่องจากกิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงมีบริการที่ครอบคลุมอยู่แล้วและเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการทำกิจกรรม โดยกิจกรรมใดก่อให้เกิดต้นทุนแต่ไม่ได้รับประโยชน์ในการทำกิจกรรมนั้น ก็ควรตัดออกหรือลดลงเพื่อการประหยัดต้นทุน (มัลลิกา, 2552) สำหรับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไทรซิง) ก็ควรนำกิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงเข้ามาจัดบริการเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่สามารถช่วยเหลือกลุ่มเสี่ยงได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น

2.4 ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ)

สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรซิง) ในการจัดกิจกรรมต้นทุนที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง เนื่องจากกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงนั้น มีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหลายคนรวมถึงมีตำแหน่งที่หลากหลายทำให้มีค่าแรงที่สูง นอกจากนี้ในการทำกิจกรรมไม่มีวัสดุในการทำกิจกรรมมากนักทำให้ค่าแรงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการผลักดันทำให้เกิดต้นทุน และกิจกรรมย่อยที่มีต้นทุนสูงสุด คือกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมตรวจคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งมีการใช้เจ้าหน้าที่ทุกคนปฏิบัติงานทั้ง 6 คน ทำให้เกิดต้นทุนที่สูง และเมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนกิจกรรมย่อยการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการ ซึ่งใช้เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล ปฏิบัติงานเพียงคนเดียว เห็นได้ชัดว่าทั้งที่กิจกรรมการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการมีเวลาทำกิจกรรมรวมมากกว่า แต่กลับมีต้นทุนที่ต่ำกว่ามาก ดังนั้นการมีจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหลายคนและมีตำแหน่งที่หลากหลาย ทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงที่สูง จะเห็นได้ว่าปริมาณบุคลากรมีความสำคัญกับขนาดของต้นทุน

เมื่อพิจารณาการจัดบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชนพบว่า การจัดบริการในสถานีนอนามัยมีการลงทุนที่สูงกว่า โดยมีต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อรายที่สูงกว่า อันเนื่องมาจากความซ้ำซ้อนในกิจกรรมบันทึกข้อมูลผู้รับบริการ ในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนอนามัยและกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมตรวจคัดกรองความเสี่ยงเป็นกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนกัน จึงเป็นการเพิ่มต้นทุนและนอกจากนี้การจัดบริการในชุมชนเป็นบริการที่มีผลลัพธ์สูงเมื่อเทียบกับการลงทุน ส่งผลถึงความแตกต่างในการลงทุนของการจัดบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชน สำหรับการจัดการบริการในชุมชนนั้นมีกิจกรรมย่อยที่เพิ่มขึ้น โดยเป็นกิจกรรมตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เมื่อมีการให้บริการคัดกรองด้วยอาสาสมัครสาธารณสุขแล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องนำข้อมูลจากอาสาสมัครสาธารณสุขมาตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล เนื่องจากอาสาสมัครสาธารณสุขมักบันทึกข้อมูลไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดกิจกรรมนี้เพิ่มขึ้นมา ซึ่งการพัฒนากระบวนการให้เป็นฐานข้อมูลซึ่งประกอบด้วยข้อมูลที่มีความจำเป็นในการติดตามดูแลประชาชนจะทำให้เกิดความต่อเนื่องของการจัดบริการมากขึ้น (กรมสนับสนุนระบบบริการ, 2550)

สถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) ในการจัดกิจกรรมนี้ องค์ประกอบส่วนมากเป็นต้นทุนค่าแรง โดยการดำเนินงานในกิจกรรมนี้เน้นการดำเนินงานของผู้ให้บริการ และการทำกิจกรรมไม่มีวัสดุในการทำกิจกรรมมากนัก ทำให้ค่าแรงเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการผลักดันทำให้เกิดต้นทุน สำหรับการจัดการบริการในสถานีนอนามัยมีการ

ลงทุนที่สูงกว่าโดยมีต้นทุนต่อกิจกรรม ต้นทุนต่อรายที่สูงกว่า อันเนื่องมาจากความซ้ำซ้อนในกิจกรรมบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนามัยและกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมตรวจคัดกรองความเสี่ยง และนอกจากนี้การจัดบริการในชุมชนเป็นบริการที่มีผลลัพธ์สูงเมื่อเทียบกับการลงทุนส่งผลถึงความแตกต่างในการลงทุนของการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน เช่นเดียวกับการจัดบริการของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) สำหรับการจัดบริการในภาพรวม จากการศึกษาพบกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมสูญเปล่า คือ กิจกรรมบันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยเป็นการนำเอาผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานบางส่วนมาบันทึกลงในแฟ้มทะเบียนผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งกิจกรรมนี้อาจใช้ข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการหรือจากโปรแกรมตรวจคัดกรองความเสี่ยง โดยส่งพิมพ์เอกสารมาจัดเข้าแฟ้ม ทำให้ไม่ต้องลงข้อมูลในแฟ้มเอกสารช่วยประหยัดเวลาลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนและลดต้นทุนได้ ซึ่งหลักการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมจะช่วยให้ในการพิจารณาแยกแยะกิจกรรมย่อยที่ไม่เกิดคุณค่าหรือซ้ำซ้อน เพื่อลดความสูญเปล่า และเปลี่ยนแปลงเชิงพฤติกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ (มัลลิกา, 2552; อนุรักษ์, 2551; สถาบันพัฒนาศาสตร์, 2547)

นอกจากนี้กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของทั้ง 2 สถานีนามัยมีกิจกรรมย่อยที่มีความซ้ำซ้อนเหมือนกันคือ กิจกรรมบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนามัยและกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมตรวจคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งการทำกิจกรรมดังกล่าวเป็นการลงข้อมูลชุดเดียวกันแต่ลงคนละฐานข้อมูลทำให้เป็นการเพิ่มเวลาทำงานและเพิ่มกิจกรรม และมัลลิกา (2552) ได้นำเสนอ ตัวอย่างการประเมินการปฏิบัติงานของกิจการ พบว่า กิจกรรมการจัดเก็บข้อมูลมีค่าใช้จ่ายจริงมากกว่างบประมาณ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนหรือไม่เป็นปัจจุบัน มีการจัดเก็บข้อมูลผิดพลาดจากความไม่ชำนาญของพนักงานจัดเก็บ ซึ่งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลนั้นเป็นวิธีที่จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำกิจกรรมได้

3 การวิเคราะห์ต้นทุนของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) และสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

3.1 การวิเคราะห์ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) สำหรับผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการในสถานีนามัยนั้น มีต้นทุนในการเข้ารับบริการที่สูงกว่าการรับบริการในชุมชน โดยต้นทุนในชุมชนที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางตรงคือ ค่าเดินทางเพียง 2.67 บาท เนื่องจากการให้บริการในชุมชนส่วนใหญ่

จะให้บริการที่บ้านของผู้รับบริการ ผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ส่วนต้นทุนค่าเดินทางที่เกิดขึ้นเนื่องจากการให้บริการนั้น ผู้รับบริการบางกลุ่มเข้ารับบริการคัดกรองที่จัดบริการ ณ หอประชุมประจำหมู่บ้านในวันที่จัดตรวจคัดกรองความเสี่ยงในหมู่บ้าน ทำให้เกิดต้นทุนค่าเดินทาง สำหรับการเข้ารับบริการในสถานีนามัย จะมีต้นทุนค่าเดินทางและค่าอาหารที่เพิ่มขึ้นมาเมื่อเปรียบเทียบกับบริการในชุมชน

3.2 การวิเคราะห์ต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) สำหรับผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการในสถานีนามัยนั้นมีต้นทุนในการเข้ารับบริการที่สูงกว่าการรับบริการในชุมชน โดยต้นทุนในชุมชนที่เกิดขึ้นเป็นต้นทุนทางตรงคือ ค่าเดินทาง ส่วนต้นทุนของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการในสถานีนามัยจะมีทั้งค่าเดินทางและค่าอาหารของผู้รับบริการและผู้ดูแล นอกจากนี้ยังมีค่าเสียโอกาสอันได้แก่ รายได้ขาดไปเพื่อมารับบริการ เนื่องจากการเข้ารับบริการนั้นต้องอดอาหารและต้องเข้ารับบริการในตอนเช้าทำให้สูญเสียรายได้จากการทำงานในวันนั้น ๆ ไป

#### *ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน*

##### *ผลได้มุมมองผู้ให้บริการ*

เมื่อพิจารณาผลได้รายด้านมุมมองผู้ให้บริการ ทั้ง 2 ด้าน ทั้งผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคและผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนนั้น

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) มีผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคซึ่งจัดบริการในชุมชนมากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย เนื่องจากการดำเนินการโดยการจัดบริการเชิงรุกในชุมชนนั้นเป็นบริการที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายซึ่งทำให้เกิดครอบคลุมในการให้บริการและสามารถป้องกันโรคในประชาชนได้มากกว่าส่งผลถึงผลได้ที่สูงตาม เช่นเดียวกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ที่ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคจากการจัดบริการในชุมชนมีผลได้มากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย

สำหรับผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อน สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง) การดำเนินการจัดบริการในชุมชนนั้นมีผลได้มากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย โดยการ

จัดบริการในชุมชนทำให้มีผู้เข้ารับบริการมากกว่าในสถานีนอนามัย การให้บริการที่ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายมากกว่าทำให้พบผู้ป่วยรายใหม่ได้มากกว่าในสถานีนอนามัย ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนจึงมากกว่าไปด้วย เช่นเดียวกับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไซครบ) ที่ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนกรณีจัดบริการในชุมชนมีผลได้มากกว่าการจัดบริการในสถานีนอนามัย

เมื่อพิจารณาถึงผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการ เห็นได้ว่าการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน เป็นการจัดบริการที่มีผลได้สูง โดยเฉพาะการจัดบริการในชุมชน ซึ่งเป็นการจัดบริการที่ผู้รับบริการสามารถเข้าถึงได้ง่าย ทำให้มีผู้เข้ารับบริการจำนวนมากเกิดความครอบคลุมในกลุ่มเป้าหมายส่งผลให้การจัดบริการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของโครงการนั่นคือการป้องกันโรคเบาหวานและการค้นหาผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนและผลได้ที่สูงกว่าการจัดบริการในสถานีนอนามัย

#### *ผลได้มุมมองผู้รับบริการ*

ผลได้มุมมองผู้รับบริการพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการ

สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไพรจิง) ผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการเข้ารับบริการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่ผู้รับบริการเข้ารับบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชนนั้น พบว่า การเข้ารับบริการดังกล่าวทำให้ประชาชนมีค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ลดลง อันได้แก่ ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล ค่าเสียโอกาสและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับกรณีที่ไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนอนามัย โดยผู้เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในชุมชนจะมีผลได้ที่มากกว่าผู้ที่เข้ารับบริการในสถานีนอนามัย

สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไซครบ) เมื่อพิจารณาผลได้คือค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่จัดบริการในสถานีนอนามัย พบว่า การเข้ารับบริการทำให้เกิดผลได้โดยประชาชนมีค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ลดลง อันได้แก่ ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าใช้จ่ายของผู้ดูแล ค่าเสียโอกาส และค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยที่การเข้ารับบริการในสถานีนอนามัยจะมีผลได้เฉลี่ยต่อรายที่มากกว่าเนื่องจากหากไม่มีบริการในชุมชนแล้ว ประชาชนจะเข้ารับบริการในสถานีนอนามัย ซึ่งสถานีนอนามัยตั้งอยู่ไม่ห่างจากพื้นที่หมู่บ้านและสถานที่ที่ประชาชนเข้ารับบริการในชุมชนมากนัก แต่หากไม่มีบริการในสถานีนอนามัยผู้รับบริการจะไปเข้ารับบริการในโรงพยาบาลชุมชน

ทำให้เสียค่าใช้จ่ายด้านค่าเดินทาง ค่าอาหาร ค่าเสียโอกาส ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพิ่มขึ้น แต่เมื่อพิจารณาผลได้โดยรวม ผลได้ของผู้เข้ารับบริการในชุมชนมากกว่าผลได้ของผู้เข้ารับบริการที่รับบริการในสถานีนามัย ซึ่งผลได้จะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เข้ารับบริการซึ่งมีจำนวนมากกว่าในสถานีนามัย

### การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน

#### อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้ให้บริการ

เมื่อพิจารณาอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รายด้านมุมมองผู้ให้บริการ ทั้ง 2 ด้าน ทั้งผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรค และผลได้ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงจากการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนนั้น

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิง) เท่ากับ 11.59 ซึ่งมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยการจัดบริการในชุมชน (อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน = 11.95) มีความคุ้มค่ามากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย (อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน = 10.66) ส่วนสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเท่ากับ 6.48 โดยการจัดบริการในชุมชน (อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน = 6.77) มีความคุ้มค่ามากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย (อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน = 6.04) แต่อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนไม่แตกต่างกันมากนัก

เมื่อวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนกับต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน พบว่า สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.43 และการจัดบริการในสถานีนามัยมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 0.57 ซึ่งไม่มีคุ้มค่าการลงทุน แต่การจัดบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.76 ซึ่งมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยการจัดบริการในชุมชนนั้นมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าการจัดบริการในสถานีนามัย เนื่องจากมีผู้รับบริการจำนวนมาก การจัดบริการครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย ทำให้เกิดการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็ว นอกจากนี้ การค้นพบผู้ป่วยยังต้องขึ้นอยู่กับสถานะสุขภาพของประชาชนที่เข้ารับบริการด้วย ส่วนสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) เมื่อวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 0.93 โดยการจัดบริการในสถานีนามัยมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 0.59

ซึ่งไม่มีความคุ้มค่าการลงทุน แต่การจัดบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 1.15 โดยการจัดบริการในชุมชนนั้นมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่าการจัดบริการในสถานอนามัย เนื่องด้วยมีผู้รับบริการจำนวนมากและมีครอบคลุมเป้าหมาย

ในภาพรวมมุมมองผู้ให้บริการ สถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 13.01 ซึ่งมีความคุ้มค่าการลงทุน โดยการจัดบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 13.71 ซึ่งมีความคุ้มค่ามากกว่าการจัดบริการในสถานอนามัยที่มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 11.23 เช่นเดียวกับสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ ที่เมื่อพิจารณาภาพรวมมุมมองผู้ให้บริการ การลงทุนการจัดบริการมีความคุ้มค่าการลงทุน โดยอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 7.41 และการจัดบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 7.92 ซึ่งมีความคุ้มค่ามากกว่าการจัดบริการในสถานอนามัยที่มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 6.63

#### *การวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ*

เมื่อวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน พบว่า ผู้เข้ารับบริการกับสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรซิง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 10.21 ซึ่งมีความคุ้มค่าการลงทุน โดยการเข้ารับบริการในชุมชนมีความคุ้มค่าสำหรับผู้รับบริการมากกว่าการเข้ารับบริการในสถานอนามัยในอัตราที่สูง ซึ่งการเข้ารับบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 110.25 และการเข้ารับบริการในสถานอนามัยมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน เท่ากับ 2.66

สำหรับผู้เข้ารับบริการกับสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการเท่ากับ 2.87 ซึ่งมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ และการเข้ารับบริการในชุมชนมีความคุ้มค่าสำหรับผู้รับบริการมากกว่าการเข้ารับบริการในสถานอนามัย โดยการเข้ารับบริการในชุมชนมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 2.22 และการเข้ารับบริการในสถานอนามัยมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 3.74

#### *สรุป*

การจัดกิจกรรมคัดกรองความเสี่ยงในเกิดโรคเบาหวานในภาพรวม เมื่อพิจารณาด้านทุนการจัดบริการตามองค์ประกอบของต้นทุน ค่าแรงเป็นต้นทุนที่ผลักดันให้เกิดค่าใช้จ่ายที่สำคัญ โดยจำนวนบุคลากร และลักษณะของผู้ปฏิบัติงานมีผลต่อต้นทุนค่าแรง ซึ่งสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ ค่าแรงที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่เป็นค่าแรงของอาสาสมัครสาธารณสุขเนื่องจากการทำงานมีการนำอาสาสมัครร่วมปฏิบัติงานรวมถึงมีเจ้าหน้าที่ในจำนวนมาก ถึงแม้ว่าการนำอาสาสมัครสาธารณสุขมาร่วมดำเนินการเป็นการลงทุนที่ต่ำ แต่หากมีจำนวนอาสาสมัครสาธารณสุข



ในปริมาณมากเมื่อเทียบกับผลลัพธ์ส่งผลต่อต้นทุนรวมและต้นทุนกิจกรรมที่สูง ส่วนสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจักระบริการสุขภาพ ค่าแรงส่วนใหญ่เป็นค่าแรงของเจ้าหน้าที่ ซึ่งในการปฏิบัติงานตามกิจกรรมส่วนใหญ่เจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยทุกคนจะปฏิบัติงานในทุกกิจกรรม มีเพียงกิจกรรมการซักประวัติเท่านั้นที่นำอาสาสมัครสาธารณสุขมาร่วมปฏิบัติงาน

ในจักระบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีทั้งการจักระบริการในสถานีนอนามัยและในชุมชน โดยต้นทุนกิจกรรมจาก 4 กิจกรรมหลักนั้น บางกิจกรรมการลงทุนจักระบริการในสถานีนอนามัยจะมีการลงทุนหรือมีต้นทุนต่อรายที่ต่ำกว่าการจักระบริการในชุมชนทั้ง 2 สถานีนอนามัย แต่เมื่อมองในภาพรวมการจักระบริการในชุมชนจะมีการลงทุนหรือมีต้นทุนต่อรายที่ต่ำกว่า โดยการจักระบริการในชุมชนเป็นบริการที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่าย มีความคลุมกลุ่มเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพเมื่อเปรียบเทียบกับผลลัพธ์และการลงทุน

เมื่อพิจารณารายละเอียดกิจกรรม การจักระบริการของทั้ง 2 สถานีนอนามัย ยังมีกิจกรรมย่อยบางกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนหรือกิจกรรมที่เป็นกิจกรรมสูญเสียเปล่า ได้แก่ กิจกรรมบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนอนามัยและกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมคัดกรองความเสี่ยงของทั้ง 2 สถานีนอนามัย และกิจกรรมบันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจักระบริการสุขภาพ รวมไปถึงกิจกรรมการตรวจสอบข้อมูลของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจักระบริการสุขภาพ ซึ่งเป็นกิจกรรมที่เพิ่มขึ้นมาเนื่องจากกรณีที่อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ให้บริการมีการบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองไม่ครบถ้วน ทำให้เจ้าหน้าที่สถานีนอนามัยต้องมีการตรวจสอบข้อมูลก่อนการบันทึกผลการคัดกรอง ทำให้เกิดต้นทุนที่เพิ่มขึ้น ส่วนกิจกรรมที่มีการปฏิบัติงาน 2 รูปแบบและเมื่อวิเคราะห์เห็นความแตกต่างของต้นทุน คือกิจกรรมการให้สุขศึกษา ซึ่งการให้สุขศึกษารายกลุ่มส่งผลให้ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาต่ำกว่าการให้สุขศึกษารายบุคคล

เมื่อพิจารณาถึงผลได้และความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ในภาพรวมมุมมองผู้ให้บริการของทั้ง 2 สถานีนอนามัย มีความคุ้มค่าการลงทุน โดยการจักระบริการกรณีจักระบริการในชุมชน มีความคุ้มค่ามากกว่าการจักระบริการในสถานีนอนามัย แต่เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า ด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนของทั้ง 2 สถานีนอนามัยในการจักระบริการในสถานีนอนามัย ไม่มีความคุ้มค่า ส่วนในมุมมองผู้รับบริการ ผู้รับบริการทั้ง 2 สถานีนอนามัย มีความคุ้มค่าในการเข้ารับบริการ โดยการเข้ารับบริการในชุมชนมีความคุ้มค่าสำหรับผู้รับบริการมากกว่าการเข้ารับบริการในสถานีนอนามัย โดยเฉพาะผู้รับบริการในชุมชนของสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจักระบริการสุขภาพ เนื่องจากผู้เข้ารับบริการเสียค่าใช้จ่ายน้อยมาก เพราะผู้เข้ารับบริการส่วนใหญ่รับบริการจากอาสาสมัครสาธารณสุขที่ให้บริการตามเขตรับผิดชอบและให้บริการที่บ้าน

ของผู้รับบริการ ส่งผลให้ผลได้สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนซึ่งการจัดบริการในชุมชนนั้นมีความครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับผลลัพธ์และการลงทุน

## บทที่ 5

### สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อ วิเคราะห์ ต้นทุนและผลได้ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และเพื่อวิเคราะห์ อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรช้าง) และสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) ในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และมีการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการเก็บข้อมูลย้อนหลังและเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (retrospective study) โดยมีเครื่องมือเป็นแบบบันทึกข้อมูลต้นทุน 11 ชุด และแบบสอบถามผลได้ของผู้รับบริการ ซึ่งตรวจคุณภาพเครื่องมือด้วยการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

#### สรุปผลการศึกษา

##### ต้นทุนการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

ต้นทุนรวมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรช้าง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 127,830.35 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.75 บาท และมีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 75.51 บาท ส่วนสถานอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยไสขรบ) มีต้นทุนรวม 65,486.66 บาท มีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 9.11 บาท และมีต้นทุนต่อรายเท่ากับ 126.42 บาท

##### ต้นทุนกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

แบ่งการวิเคราะห์ต้นทุนเป็น 4 กิจกรรม ดังนี้

##### 1 ต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติ

ต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติของสถานอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานอนามัยตำบลไทรช้าง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 36,203.17 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 27,585.07 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 4,136.00 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.27 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 21.38 บาท สำหรับต้นทุนกิจกรรมการซักประวัติ

ของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไฮบริด) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 2,275.06 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 829.13 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 1,445.93 บาท และมีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 1.46 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 4.39 บาท

#### 2 ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกาย

ต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิ่ง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 44,401.86 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 14,678.39 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 25,241.37 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 6.56 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 26.23 บาท ส่วนต้นทุนกิจกรรมการตรวจร่างกายของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ มีต้นทุนรวมทั้งหมดเท่ากับ 35,408.93 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 11,054.72 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 6,942.40 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 16,804.01 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 13.67 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 68.36 บาท

#### 3 ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษา

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิ่ง) กิจกรรมการให้สุขศึกษามีต้นทุนรวมเท่ากับ 20,712.61 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 15,463.76 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 766.75 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 4,482.10 บาท และมีต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.29 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 12.23 บาท ส่วนต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ มีต้นทุนรวมเท่ากับ 20,153.22 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 2,398.79 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 342.62 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 17,411.81 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 15.60 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 38.91 บาท

#### 4. ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง

ต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิ่ง) มีต้นทุนรวมเท่ากับ 26,512.70 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 18,803.48 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 52.60 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 7,656.63 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 5.50 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 15.66 บาท ส่วนต้นทุนกิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ มีต้นทุนรวมเท่ากับ 7,649.46 บาท โดยเป็นต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 5,739.54 บาท ต้นทุนค่าวัสดุเท่ากับ 8.40 บาท ต้นทุนปันส่วนเท่ากับ 1,901.52 บาท และต้นทุนต่อกิจกรรมเท่ากับ 4.37 บาท ต้นทุนต่อรายเท่ากับ 14.77 บาท

### *ต้นทุนของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน*

ต้นทุนของผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) ผู้รับบริการมีต้นทุนในการเข้ารับบริการเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 68.66 บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 35.33 บาท และมีต้นทุนทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 33.33 บาท ส่วนต้นทุนมุมมองผู้รับบริการที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) ผู้รับบริการมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 112.74 บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 47.74 บาท และมีต้นทุนทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 65.00 บาท

### *ผลได้ของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน*

#### *ผลได้มุมมองผู้ให้บริการ*

สถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 1,481,225.12 บาท และมีค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วเท่ากับ 182,369.88 บาท เมื่อพิจารณาผลได้รวมมุมมองผู้รับบริการ มีผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการเท่ากับ 1,663,625.00 บาท

สำหรับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 424,397.31 บาท และมีค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วเท่ากับ 60,798.96 บาท เมื่อพิจารณาผลได้รวมมุมมองผู้รับบริการ มีผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการเท่ากับ 485,178.27 บาท

#### *ผลได้มุมมองผู้รับบริการ*

ผู้รับบริการกับสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรจิ่ง) มีผลได้เฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 281.67 บาท โดยเป็นผลได้ทางตรงเฉลี่ยต่อราย 160.34 บาท เป็นผลได้ทางอ้อมเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 121.34 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 486,961.21 บาท ส่วนผู้รับบริการกับสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ) มีผลได้เฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 490.53 บาท โดยเป็นผลได้ทางตรงเฉลี่ยต่อรายเท่ากับ 54.93 บาท และเป็นผลได้ทางอ้อมเฉลี่ยเท่ากับ 214.67 บาท และมีผลได้รวมเท่ากับ 117,600.29 บาท

### อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้ให้บริการ

สถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 11.59 มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนเท่ากับ 1.43 และมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการเท่ากับ 13.01

สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการป้องกันโรคเท่ากับ 6.48 มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนด้านค่าใช้จ่ายที่ลดลงเมื่อมีการค้นพบผู้ป่วยที่รวดเร็วก่อนเกิดภาวะแทรกซ้อนเท่ากับ 0.93 และมีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนตามผลได้รวมมุมมองผู้ให้บริการเท่ากับ 7.41

อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนมุมมองผู้รับบริการ

ศึกษาโดยวิเคราะห์อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของค่าใช้จ่ายที่ลดลงในการเข้ารับบริการ ตรวจคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน พบว่าผู้รับบริการกับสถานีนอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยตำบลไทรจิง) มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 10.21

สำหรับสถานีนอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจั้ดบริการสุขภาพ (สถานีนอนามัยไสขรบ) เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนของผู้รับบริการ มีอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุนเท่ากับ 2.87

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์

1. ลดความซ้ำซ้อนของกิจกรรม จากการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมพบว่า กิจกรรมหลักในการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานมีความจำเป็นต้องจั้ดกิจกรรมทั้ง 4 กิจกรรมอันได้แก่ กิจกรรมการซักประวัติ กิจกรรมการตรวจร่างกาย กิจกรรมการให้สุขศึกษา กิจกรรมการบันทึกผลการคัดกรอง แต่ในขณะเดียวกันจากการศึกษาก็พบความซ้ำซ้อนของกิจกรรมย่อยที่ทำให้เกิดต้นทุนที่ไม่จำเป็นขึ้น ในการจั้ดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ควรมีการปรับกิจกรรมดังนี้

1.1 กิจกรรมหลักการให้สุขศึกษาของสถานีนอนามัยมีกิจกรรมย่อยคือ กิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยง ซึ่งเป็นกิจกรรมการให้สุขศึกษาที่เพิ่มเรื่องทักษะการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยเป็นกิจกรรมสำหรับกลุ่มที่ตรวจคัดกรองแล้วพบความเสี่ยง ดังนั้น ผู้ที่คัดกรองแล้ว

พบความเสี่ยงอาจให้กิจกรรมบริการลดเสี่ยงโดยไม่ต้องผ่านกิจกรรมให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน เนื่องจากกิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงมีบริการที่ครอบคลุมอยู่แล้วและเป็นการลดความซ้ำซ้อนในการทำกิจกรรม สำหรับสถานีนอมนัยที่ไม่มีกิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงก็ควรนำกิจกรรมบริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยงเข้ามาจัดบริการเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่สามารถช่วยดูแลกลุ่มเสี่ยงได้อย่างต่อเนื่องมากขึ้น นอกจากนี้ในกิจกรรมการให้สุศึกษาควรสนับสนุนให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่มเนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ลงทุนต่ำกว่าการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายบุคคลเมื่อเทียบกับผลลัพธ์การจัดบริการ

1.2 กิจกรรมบันทึกข้อมูลผู้รับบริการในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนอมนัยและกิจกรรมบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงในโปรแกรมตรวจคัดกรองเบาหวาน เป็นกิจกรรมย่อยที่มีความซ้ำซ้อนกัน ซึ่งการทำกิจกรรมดังกล่าวเป็นการลงข้อมูลชุดเดียวกันแต่ลงคนละฐานข้อมูลทำให้เป็นการเพิ่มเวลาทำงานและเพิ่มกิจกรรม ซึ่งการเชื่อมโยงฐานข้อมูลนั้นเป็นวิธีที่จะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการทำกิจกรรมได้ ดังนั้นจึงควรปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างฐานข้อมูลของสถานีนอมนัย โดยสนับสนุนการส่งงานแบบแฟ้มอิเล็กทรอนิกส์เป็นไฟล์ แล้วสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาตินำเข้าข้อมูลลงในโปรแกรมตรวจคัดกรองเบาหวานต่อไป วิธีดังกล่าวจะลดการลงข้อมูลที่ซ้ำซ้อนได้

1.3 กิจกรรมการบันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน เป็นกิจกรรมที่นำเอาผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานบางส่วนมาบันทึกลงในแฟ้มทะเบียนผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ซึ่งกิจกรรมนี้อาจใช้ข้อมูลจากการบันทึกข้อมูลผู้รับบริการหรือจากโปรแกรมตรวจคัดกรองเบาหวาน โดยส่งการพิมพ์เอกสารมาจัดเข้าแฟ้ม ทำให้ไม่ต้องลงข้อมูลในแฟ้มเอกสารช่วยประหยัดเวลา ลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนและลดต้นทุนได้

2. พัฒนาการบริหารทรัพยากรบุคคล จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนค่าแรง ซึ่งเมื่อพิจารณาจะเห็นว่าในการทำกิจกรรมที่มีจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานหลายคนและมีตำแหน่งหลากหลาย ทำให้เกิดต้นทุนค่าแรงที่สูง และการใช้อาสาสมัครสาธารณสุขสุขจำนวนมากทำให้เกิดต้นทุนที่สูงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้การใช้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวก็ทำให้มีต้นทุนค่าแรงที่สูงด้วย ดังนั้นต้องมีการจัดสรรบุคลากรที่เหมาะสมในการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

2.1 การจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานีนอมนัยนั้น ควรจัดเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน และการปฏิบัติงานจะมีผู้รับผิดชอบตรวจร่างกายโดยเฉพาะ ทำให้ใช้บุคลากรน้อยเป็นการลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน ซึ่งจะลดต้นทุนค่าแรงที่สูงของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้

2.2 สำหรับการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในชุมชนนั้น ควรจัดสรรบุคคลในการปฏิบัติงาน โดยให้เจ้าหน้าที่และอาสาสมัครสาธารณสุขปฏิบัติงานร่วมกันในจำนวนที่เหมาะสม หากเป็นสถานีอนามัยที่มีจำนวนอาสาสมัครสาธารณสุขไม่มากนักอาจให้อาสาสมัครสาธารณสุขร่วมปฏิบัติงานคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานทั้งหมด แต่หากเป็นสถานีอนามัยที่มีอาสาสมัครสาธารณสุขจำนวนมาก ควรสนับสนุนให้มีการบริหารจัดการดำเนินงานด้านสุขภาพของอาสาสมัครสาธารณสุข โดยเน้นการบริหารจัดการสร้างแกนนำอาสาสมัครสาธารณสุขในการดำเนินงาน

2.3 ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานสนับสนุนให้อาสาสมัครสาธารณสุขมาช่วยปฏิบัติงานหรือเป็นแกนนำการคัดกรองความเสี่ยงในชุมชน โดยพัฒนาศักยภาพในการตรวจคัดกรองความเสี่ยงด้านสุขภาพ ให้ความรู้ ทักษะ สามารถเป็นแกนนำด้านการตรวจคัดกรองความเสี่ยงในชุมชนได้

3. พัฒนาการจัดการระบบฐานข้อมูลชุมชนของอาสาสมัครสาธารณสุข โดยส่งเสริมให้มีการจัดทำทะเบียนกุ่มสภาพชุมชน ซึ่งเป็นทะเบียนที่มีข้อมูลของประชากรและข้อมูลที่เกี่ยวข้องสุขภาพ โดยอาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ดำเนินการปรับฐานข้อมูลของประชากรตามทะเบียนกุ่มสภาพชุมชนในพื้นที่รับผิดชอบ ซึ่งการจัดระบบฐานข้อมูลดังกล่าวจะช่วยลดต้นทุนในกิจกรรมการชักประวัติ และลดกิจกรรมการตรวจสอบข้อมูลในกิจกรรมหลักการบันทึกข้อมูล สำหรับกิจกรรมการชักประวัติควรสนับสนุนให้อาสาสมัครสาธารณสุขดำเนินการพร้อมกับการรายงานการปรับฐานข้อมูลของประชากรตามทะเบียนดังกล่าว

#### *ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป*

1. ศึกษาต้นทุนกิจกรรมการคัดกรองภาวะสุขภาพด้านอื่นที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมายที่ต้องคัดกรองโรคเบาหวาน คือกลุ่มเป้าหมายอายุ 35 ปี ขึ้นไป เช่น การคัดกรองภาวะอัมพฤกษ์ อัมพาต เป็นต้น เพื่อบูรณาการเชื่อมโยงงานคัดกรองสุขภาพให้มีความครอบคลุมและลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน รวมไปถึงการลดต้นทุนในอนาคต

2. ในการประเมินผลได้จากการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ศึกษาเพิ่มเติมโดยเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานรายใหม่ย้อนหลัง 3 ปี และเก็บข้อมูลผู้ป่วยโรคเบาหวานหลังจากมีโครงการไปข้างหน้า 3 ปี เพื่อศึกษาเกี่ยวกับอัตราป่วยตายที่ลดลงนำไปสู่การประเมินผลได้ที่หลากหลายมากขึ้น นอกจากนี้อาจนำมาประเมินเกี่ยวกับประสิทธิผลของโครงการคัดกรองความเสี่ยงได้อีกด้วย



## บรรณานุกรม

- กรมสนับสนุนระบบบริการ. (2550). *คู่มือพัฒนาระบบงานศูนย์สุขภาพชุมชนเพื่อให้ได้ตามมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข*. นนทบุรี: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2542). *สุขภาพไทยในภาวะวิกฤติเศรษฐกิจ จากการสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2540 – 2541*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2550). *มาตรฐานบริการสาธารณสุข*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- กฤติกา ศรีอำไพ. (2542). *การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของโครงการคัดกรองสุขภาพทารกแรกเกิดจากโรคพร่องเอนไซม์โพรโมนแต่กำเนิดในประเทศไทย (กรณีศึกษา : จังหวัดน่าน)*. วิทยานิพนธ์สังคมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสังคมศาสตร์การแพทย์ และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร.
- กฤษฎา สุขสิงห์. (2543). *การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้โครงการประชาร่วมใจป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์*. การค้นคว้าแบบอิสระหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่.
- เขมรธรรมิ ขุนศึกเม็งราย. (2550). *การให้บริการดูแลรักษาโรคเบาหวาน*. ใน *วรรณ นิธิยานันท์ ,และคณะ (บรรณาธิการ), สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550*, (หน้า 39-46). กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคเบาหวานและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย.
- คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้. (2550). *รายงานการวิเคราะห์การลงทุนในการบำบัดมลภาวะทางอากาศจากโรงไฟฟ้าแม่เมาะ*. อุดลำเนา.
- งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค. (2551). *ตัวชี้วัดงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (ฉบับแก้ไข 1)*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
- จิรุตน์ ศรีรัตนบัลล์. (2546). *การประเมินทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข*. ใน *สมเกียรติ โภชิสต์ (บรรณาธิการ), การประเมินเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Technology Assessment)* (ฉบับปรับปรุง), (หน้า 77-94). กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์องค์การทหารผ่านศึก.
- จิรุตน์ ศรีรัตนบัลล์. (2543). *ประสิทธิภาพในระบบสุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร: ดิไอซ์.
- จรัส สุวรรณเวลา. (2550). *แก่นของระบบดูแลสุขภาพปฐมภูมิ*. ใน *สุพิตรา ศรีวิเศษชากร ,และสุรศักดิ์ อธิมานนท์ (บรรณาธิการ), ประมวลปาฐกถาแนวทางพัฒนาบริการสุขภาพปฐมภูมิ (พิมพ์ครั้งที่ 2)*, (หน้า 3-11). นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพชุมชน (สพช.).

- ฐาปนา ฉันทไพศาล, และอัจฉรา ชีวตระกูลกิจ. (2542). *การบริหารโครงการและการศึกษาความเป็นไปได้ไป Project Management and Feasibility Study* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: ซีระฟิล์มและไซเท็กซ์.
- ชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. (2540). *เศรษฐศาสตร์การวิเคราะห์โครงการ*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาญวิทย์ ทรัพย์เทพ, กรองกาญจน์ บุญใจใหญ่, สุชาดา นฤคนธ์, ยูพา คงกลิ่นสุคนธ์, และ นริศรา มั่นทางกูร. (2548). *สถานการณ์การจัดบริการสาธารณสุข: โครงสร้าง รูปแบบ และปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการจัดบริการสาธารณสุข Service Delivery System in Thailand: Problems and Lessons learned*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสุขภาพ.
- ธงชัย ประภูภานวัตร. (2550). ภาระด้านเศรษฐกิจจากโรคเบาหวาน. ใน วรณิ นิธิยานันท์, และคณะ (บรรณาธิการ), *สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550*, (หน้า 33-37). สมาคมโรคเบาหวานและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย.
- นงลักษณ์ จิรัชย์โสภิต. (2547). *การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของการจัดให้มีบริการทันตสาธารณสุขในสถานีนอนมัย*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, นนทบุรี.
- นัญฉิณี แก้วกาสี. (2549). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการบริการงานผู้ป่วยนอกจักษุโรงพยาบาลเมตตาประชารักษ์ (วัดไร่ขิง) โดยใช้ระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม*. วิทยานิพนธ์สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาบริหารโรงพยาบาล มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี.
- บุญเกียรติ ชีวตระกูลกิจ. (2542). *เอกสารการสอนชุดวิชา เศรษฐศาสตร์การผลิตและการวิจัยเชิงปฏิบัติการ หน่วยที่ 9-15 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์* (พิมพ์ครั้งที่ 2). นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- บุญรัตน์ ไชยชนะ. (2545). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการบริการพยาบาลตามระบบต้นทุนกิจกรรม: หอผู้ป่วยในโรงพยาบาลยุวประสาทไวทโยปถัมภ์*. วิทยานิพนธ์วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
- ปิยทัศน์ ทิศนาวิวัฒนา, ภิเศก ลุมพิกานนท์, จิรายุ สิทธิเกสร, จิตนา จันทร์โคตร, และวีระชัย โควสุวรรณ. (ม.ป.ป.). *การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ของการฉีดวัคซีนป้องกันหัดเยอรมันแก่เจ้าหน้าที่ทางการแพทย์ของโรงพยาบาลศรีนครินทร์*. ขอนแก่น: โรงพยาบาลศรีนครินทร์.

- ปิยพัชร นวลตั้ง. (2548). *ต้นทุน-ผลได้และการคืนทุนสำหรับการจัดบริการสุขภาพนอกเวลาของสถานีนอมน้ำอำเภอจะนะ จังหวัดสงขลา*. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ. (2545). *การวางแผนและการวิเคราะห์โครงการ Project Planning and Analysis*. กรุงเทพมหานคร: เม็ดทรายพริ้นติ้ง.
- เพ็ญแข ลากยิ่ง. (2546). *การวิเคราะห์ต้นทุนย่อยภาพในหน่วยต้นทุนบริการสุขภาพ*. นนทบุรี: กองทันตสาธารณสุข.
- มณเฑียร ประจวบดี. (2538). *การประมาณต้นทุน*. กรุงเทพมหานคร: เอชเอ็นกรุ๊ป.
- มัลลิกา คงแก้ว. (2552). *การบัญชีต้นทุนกิจกรรม*. นครศรีธรรมราช: คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- ยศ ติระวัฒนานนท์. (2545). มาทำความเข้าใจการประเมินทางเศรษฐศาสตร์กันดีกว่า (ตอนที่ 1) *วารสารคลินิก*, 18, 437-441.
- เขาวเรศ ทับพันธุ์. (2543). *การประเมินโครงการตามแนวทางเศรษฐศาสตร์*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- รัชฎาพร รุญเจริญ, อนุพันธ์ สุวรรณพันธ์, จำนันต์ ผิวละออ, ประนอม พิริยานนท์, กัทรพล คันสร, เลียง อุปมัย, และคณะ. (2547). *รายงานการวิจัยเรื่องชุมชนกับการคัดกรองโรคเบาหวาน*. ศรีสะเกษ: โรงพยาบาลขุนหาญ.
- รัตนา สายคณิต. (2546). *เศรษฐศาสตร์การบริการ (พิมพ์ครั้งที่ 4)*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรศักดิ์ ทุมมานนท์. (2544). *ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม Activity-based costing: ABC*. กรุงเทพมหานคร: ไอโอนิก.
- วิชัย โปษยะจินดา. (2550). บทบาทของระบบสุขภาพปฐมภูมิควรเป็นอย่างไร. ใน *สุพัตรา ศรีวณิชชากร, และสุรศักดิ์ อธิคมานนท์ (บรรณาธิการ), ประมวลปาฐกถา แนวทางพัฒนาบริการสุขภาพปฐมภูมิ (พิมพ์ครั้งที่ 2), (หน้า 12-25)*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพชุมชน (สพช.).
- วิฑูรย์ โล่สุนทร, และวิโรจน์ เจียมจรัสรังสี. (2550). *การทบทวนวรรณกรรมเรื่อง ระบาดวิทยาของโรคเบาหวาน ปัจจัยเสี่ยงและการตรวจคัดกรองในประเทศไทย*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- วิพุธ พูลเจริญ, สมศักดิ์ ชุณหรัศมิ์, สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ, โกมาตร จึงเสถียรทรัพย์, และ  
จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. (2543). *คู่มือการปฏิรูประบบสุขภาพแห่งชาติ*. กรุงเทพมหานคร:  
ดีไอซี.
- วีระชัย โควสุวรรณ. (2541). เศรษฐศาสตร์คลินิก. ใน จิตติมา ศิริจีระชัย, เจริญ ชุณหกาญจน์, และ  
ภิญญา มุตติกพันธ์ (บรรณาธิการ), *อายุรศาสตร์คุ้มค่า*, (หน้า 1-8).  
ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, และญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา. (2541). *คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุน  
สถานีนอนมัย*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ.
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคนิ. (2547). *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร:  
โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- วันเพ็ญ ภูพรม. (2544). *การวิเคราะห์ต้นทุนต่อประสิทธิผลของรูปแบบบริการพยาบาลอย่างมีแบบ  
แผนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาการวิชาการพยาบาล มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี.
- ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย. (2544). *เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขในยุคปฏิรูประบบสุขภาพ*.  
(พิมพ์ครั้งที่ 2). พิษณุโลก: สุรสิทธิ์กราฟิค.
- ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย, และมานิต คงแป้น. (2543). *ต้นทุนและประสิทธิผลของการดูแลผู้ป่วย  
เบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเปรียบเทียบศูนย์แพทย์ชุมชนเมืองและ  
โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา*. นนทบุรี: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.  
สถาบันพัฒนศาสตร์. (2544). *เอกสารประกอบการฝึกอบรมหลักสูตรการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม  
ในโรงพยาบาล ศูนย์สุขภาพชุมชน สถานีนอนมัยและหน่วยงานสนับสนุนเล่ม 1*.  
กรุงเทพมหานคร: สถาบันพัฒนศาสตร์.
- สมคิด แก้วสนธิ, และภิรมย์ กมลรัตนกุล. (2536). *เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข: การวิเคราะห์และ  
ประเมินผลบริการสุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมชาย สุขศิริเสรีกุล. (2551). *เศรษฐศาสตร์สุขภาพ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย. (2551). *แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวานพ.ศ. 2551*.  
กรุงเทพมหานคร: รุ่งศิลป์การพิมพ์.
- สัมฤทธิ์ ศรีธีรารังสวัสดิ์. (2543). *การประเมินผลด้านเศรษฐศาสตร์ของบริการสุขภาพ  
เอกสารประกอบการสอน*. สงขลา: คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

- สาธิต วรรณแสง. (2550). สถานการณ์โรคเบาหวาน. ใน วรรณ นิธิยานันท์, และคณะ (บรรณาธิการ), *สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย 2550*, (หน้า 1-16). กรุงเทพมหานคร: สมาคมโรคเบาหวานและสมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย.
- สุเมธ องคั้วรัตนดี, ประวิทย์ ชุมเกษียร, นราทิพย์ ชุตินวงศ์, และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. (2546). ต้นทุน-ผลได้ของการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ในประเทศไทย โดยเน้นควบคุมสุนัข. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 12, 937-948.
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี . (2551). *มาตรฐานคัดกรองเบาหวาน ความดันโลหิตสูง & แขนงนิเทศกำกับคุณภาพ*. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี .
- สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี . (2551). *แบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยง Screening DM*. สุราษฎร์ธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุราษฎร์ธานี .
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. (2551). *ตัวชี้วัดงานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค*. กรุงเทพมหานคร: งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ.
- สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. (2552). *สถิติสาธารณสุข พ.ศ. 2551*. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข.
- อชิรญา สุทิน. (2545). *การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมการพยาบาลในผู้ป่วยไฟไหม้น้ำร้อนลวก โดยใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม กรณีศึกษา โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี*. วิทยานิพนธ์พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, นนทบุรี.
- อมรวรรณ ตรีเนตร. (2545). *การวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการ 30 บาท รักษาทุกโรค กรณีศึกษา โรงพยาบาลสวรรค์โลก อำเภอสวรรค์โลก จังหวัดสุโขทัย*. วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, นนทบุรี.
- อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์. (2551). *การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม*. อัดสำเนา.
- อนุวัฒน์ สุขชุตินกุล, อติศวร หลายชูไทย, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, และสุกัญญา คงสวัสดิ์. (2539). *ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข*. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- อัญชลี ศิริพิทยาคุณกิจ. (2548). สถานการณ์โรคเบาหวานในประเทศไทย. *รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์*, 32, 826-828.

- อภิรัฐ ตั้งกระจ่าง. (2546). *เศรษฐศาสตร์การจัดการ Managerial Economic*. กรุงเทพมหานคร: ธรรมสาร.
- American Family Physicain. (2004). *Putting Prevention Into Practice: An Evidence-Based Approach Screening for Type2 Diabetes Mellitus in Adults*.  
Amarican Family Physicain. n.p.
- Brimson, J. A. (1991). *Activity Accounting : An Activity-Based Costing Approach*. New York: John Wiley & Sons.
- Conner, P. J., Rush, W. A., Cherney, L. M., & Pronk, N. P. (2008). *Screening for diabetes mellitus in high-risk patients: cost, yield, and acceptability*. NHS Economic Evaluation Database (NHS EED). USA: University of York.
- Creese, A., & Paker, D. (1994). *Cost analysis in primary Health care : A Training Manual for Programmer Managemer*. Geneva: WHO.
- Klonoff, D. C., & Schwartz, D. M. (2009). *An economic analysis of interventions for diabetes*. Department of Medicine. USA: University of California at San Francisco.
- Drummond, M. F., O'Brien, B.J., Stoddart, G. L., & Torrance, G. W. (1997). *Method for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*.  
United Kingdom: Oxford University Press.
- Goyder, E. (2006). *Education and debate Screening for diabetes: what are we really doing*. New South Wales: Department of Public Health and Community Medicine, University of Sydney.
- Lee, D. S., Remington,P., Madagame, J., & Blustein, J. (2000). A cost analysis of community screening for diabetes in the central Wisconsin Medicare population (results from the MetaStar pilot project in Wausau). *Index Copernicus Journal Mester List, 9*, 39-43.
- Pass, C. B., Lowes, & Davies, L. (2000). *Ecomics*. Harper Collins Publishers. Great Britain: Omnia Books.
- Songer, T. J., & Ettaro, L. (1998). *Studies on the Cost of Diabetes*. Atlanta, Georgia: Prepared for Division of Diabetes Translation Centers for Disease Control and Prevention.

University Hospitals Leicester. (2006). *A Study to Investigate the Benefits of the Early Detection and Intensive Treatment of Type 2 Diabetes*. United Kingdom:

Leicester Department of Health.

Usa Chaikledkaew, Petcharat Pongchareonsuk, Nathorn Chaiyakunapruk,

& Boonsong Ongphiphadhanakul. (2008). *Factors Affecting Health-Care Costs and Hospitalizations among Diabetic Patients in Thai Public Hospitals*. Thailand :

International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR).

Zhang, P., Michael M., Valdez, R., Benjamin, S. M., Cadwell, B., & Narayan, V.K. (2003).

*Cost of Screening for Pre-diabetes Among U.S. Adults*. Atlanta, Georgia:

Centers for Disease Control and Prevention.

**ภาคผนวก**



## ภาคผนวก ก

## ตารางแสดงข้อมูลกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

ตาราง 1

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำ  
พัฒนาการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (สถานีอนามัยตำบลไทรซิง)

ข้อมูล	จัดบริการในสถานีอนามัย		จัดบริการในชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ				
หญิง	9	60.0	8	53.3
ชาย	6	40.0	7	46.7
อายุ				
35-44 ปี	1	6.7	1	6.7
45-54 ปี	6	40.0	8	53.3
55-64 ปี	8	53.3	6	40.0
ระดับการศึกษา				
ไม่ได้เรียน	2	13.3	3	20.0
ประถมศึกษา	13	86.7	11	73.3
มัธยมศึกษา			1	6.7
สถานภาพสมรส				
สมรส/คู่	10	66.7	14	93.3
หม้าย/หย่าร้างแยก	5	33.3	1	6.7
อาชีพ				
เกษตรกรรวม	8	53.3	9	60.0
รับจ้าง	4	26.7	4	26.7
แม่บ้าน	3	20.0	2	13.3
รายได้				
น้อยกว่า 5,000 บาท	4	26.7	5	33.3
5,001-10,000 บาท	8	53.3	7	46.7
10,001-20,000 บาท	1	6.7	2	13.3
20,001-30,000 บาท	2	13.3	1	6.7

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูล	จัดบริการในสถานีนอนามัย		จัดบริการในชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการเดินทางมารับบริการ				
เดิน	-	-	2	13.3
รถมอเตอร์ไซด์	14	93.3	13	86.7
รถยนต์	1	6.7	-	-
สถานที่รับบริการหากไม่มีบริการในพื้นที่				
สถานีนอนามัย	-	-	6	40.0
โรงพยาบาลชุมชน	13	86.6	7	46.7
โรงพยาบาลศูนย์	1	6.7	1	6.7
คลินิกเอกชน	1	6.7	1	6.7
วิธีการเดินทาง				
รถมอเตอร์ไซด์	5	33.3	8	53.3
รถยนต์	3	20.0	2	13.3
รถประจำทาง	6	40.0	4	26.7
รถรับจ้าง	1	6.7	1	6.7

## ตาราง 2

ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน (สถานีนามัยไสขรบ)

ข้อมูล	จัดบริการในสถานีนามัย		จัดบริการในชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
<b>เพศ</b>				
หญิง	5	33.3	6	40.0
ชาย	10	66.7	9	60.0
<b>อายุ</b>				
35-44 ปี	5	33.3	3	20.0
45-54 ปี	2	13.4	6	40.0
55-64 ปี	3	20.0	4	26.7
65 ปีขึ้นไป	5	33.3	2	13.3
<b>ระดับการศึกษา</b>				
ไม่ได้เรียน	13	86.6	1	6.7
ประถมศึกษา	1	6.7	11	73.3
มัธยมศึกษา	1	6.7	2	13.3
อนุปริญญา	-	-	1	6.7
<b>สถานภาพสมรส</b>				
โสด	1	6.7	-	-
สมรส/คู่	12	80.0	11	73.3
หม้าย/หย่าร้างแยก	2	13.3	4	26.7
<b>อาชีพ</b>				
เกษตรกรรวม	9	60.0	13	86.6
รับจ้าง	2	13.3	-	-
ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	1	6.7	-	-
ค้าขาย	-	-	1	6.7
แม่บ้าน	3	20.0	1	6.7
<b>รายได้</b>				
น้อยกว่า 5,000 บาท	1	6.6	3	20.0
5,001-10,000 บาท	7	46.7	9	60.0
10,001-20,000 บาท	7	46.7	3	20.0
20,001-30,000 บาท	-	-	-	-

ตาราง 2 (ต่อ)

ข้อมูล	จัดบริการในสถานีนอนามัย		จัดบริการในชุมชน	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
วิธีการเดินทางมารับบริการ				
มอเตอร์ไซด์	14	93.3	11	73.3
รถยนต์	1	6.7	4	26.7
สถานที่รับบริการหากไม่มีบริการในพื้นที่				
สถานีนอนามัย	-	-	4	26.7
โรงพยาบาลชุมชน	-	-	8	53.3
โรงพยาบาลศูนย์	15	100.0	3	20.0
วิธีการเดินทาง				
รถมอเตอร์ไซด์	14	93.3	12	80.0
รถยนต์	1	6.7	2	13.3
รถประจำทาง	-	-	1	6.7

## ภาคผนวก ข การวิเคราะห์ความไว

การวิเคราะห์ความไว (sensitivity analysis) เป็นการทดสอบความมั่นคงของข้อสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์ในการประมาณค่าความน่าจะเป็นของการใช้ดุลพินิจเกี่ยวกับตัวเลขต่างๆ ตลอดจนข้อสมมติพื้นฐานที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนั้น ทั้งนี้เป็นการแทนที่ข้อสมมติหรือตัวเลขตัวใหม่ ซึ่งแตกต่างไปจากเดิมในระดับที่กำหนดหรือต้องการทดสอบ ลงไปแทนข้อสมมติหรือตัวเลขที่ใช้อยู่เดิมในการประมาณการงบประมาณ และทำการคำนวณใหม่อีกครั้ง แล้วพิจารณาผลลัพธ์ของการวิเคราะห์ว่า แตกต่างไปจากเดิมมากน้อยเพียงใด ซึ่งในการวิเคราะห์การจัดบริการ อาจจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหรือปัจจัยที่เกี่ยวข้องและส่งผลต่อการลงทุน จากการศึกษาในการจัดบริการพบว่า มีกิจกรรมย่อยที่มีความซ้ำซ้อนและเป็นกิจกรรมที่สูญเปล่า ดังนั้นจึงเกิดสมมติฐานในการเปลี่ยนแปลงต้นทุนเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงกิจกรรม ซึ่งเป็นการคำนวณภายใต้ปริมาณกิจกรรมและปริมาณผู้เข้ารับบริการ โดยข้อสรุปที่เมื่อเปลี่ยนแปลงสมมติฐานแล้วส่งผลถึงการลงทุนจากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่

สำหรับสถานีอนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยตำบลไทรจึง) ทำการวิเคราะห์ความไวในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมในการบริการซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนหรือเป็นกิจกรรมสูญเปล่าทำให้แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนคือ

1) เมื่อปรับเปลี่ยนกิจกรรมหลักการบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงโดยตัดกิจกรรมย่อยกิจกรรมการบันทึกผลการคัดกรองในโปรแกรมคัดกรองความเสี่ยงออกและกิจกรรมตรวจสอบข้อมูลออก จะทำให้ต้นทุนในกิจกรรมหลักลดลงจากเดิม 15.66 บาทต่อราย เป็น 7.83 บาทต่อราย

2) เมื่อสนับสนุนให้จัดกิจกรรมการให้สุขศึกษารายกลุ่มแทนการให้สุขศึกษารายบุคคลจะทำให้ต้นทุนกิจกรรมการให้สุขศึกษาลดลงจาก 15.66 บาทต่อราย เหลือ 7.83 บาทต่อราย

3) โดยภาพรวมเมื่อลดความซ้ำซ้อนหรือลดความสูญเปล่าในกิจกรรม และแทนที่ข้อสมมติฐานด้วยตัวเลขตัวใหม่ จะได้ผลลัพธ์ที่แตกต่าง โดยต้นทุนรวมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงจะลดลงจาก 75.51 บาทต่อราย เป็น 64.83 บาทต่อราย

ส่วนสถานีอนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีอนามัยไสขรบ) ทำการวิเคราะห์ความไวในการเปลี่ยนแปลงกิจกรรมในการบริการซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีความซ้ำซ้อนหรือเป็นกิจกรรมสูญเปล่าทำให้แล้วเกิดการเปลี่ยนแปลงในการลงทุนคือ

1) เมื่อปรับเปลี่ยนกิจกรรมหลักการบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงโดยตัดกิจกรรมย่อยกิจกรรมการบันทึกผลการคัดกรองใน โปรแกรมคัดกรองความเสี่ยงออกและกิจกรรมบันทึกข้อมูลใน

ทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน จะทำให้ต้นทุนในกิจกรรมหลักลดลงจากเดิม 14.77 บาทต่อราย เป็น 5.30 บาทต่อราย

2) เมื่อสนับสนุนให้จัดกิจกรรมการให้สุขศึกษารายกลุ่มแทนการให้สุขศึกษารายบุคคลและลดกิจกรรมที่ซ้ำซ้อนในกิจกรรมหลักนี้ จะทำให้ต้นทุนกิจกรรมหลักการให้สุขศึกษาลดลงจาก 38.91 บาทต่อราย เหลือ 34.46 บาทต่อราย

3) โดยภาพรวมเมื่อลดความซ้ำซ้อนหรือลดความสูญเปล่าในกิจกรรม และแทนที่ข้อสมมติฐาน ด้วยตัวเลขตัวใหม่ จะได้ผลลัพธ์ที่แตกต่าง โดยต้นทุนรวมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงจะลดจาก 126.42 บาทต่อราย เป็น 112.52 บาทต่อราย

### ภาคผนวก ก

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชุดที่ 1 สำหรับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ  
แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนของการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน  
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึก 11 แบบฟอร์ม ได้แก่

ลำดับ	รหัสแบบบันทึก	ชื่อแบบบันทึก
1	FORMAT G	แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป
2	FORMAT OUTPUT	แบบบันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยง
3	FORMAT LC1	แบบบันทึกค่าแรงเจ้าหน้าที่
4	FORMAT LC2	แบบบันทึกค่าแรงอาสาสมัครสาธารณสุข
5	FORMAT A1	แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
6	FORMAT A2	แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุข
7	FORMAT MCA	แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ
8	FORMAT OVERHERD	แบบรวบรวมข้อมูลต้นทุนบางส่วน
9	FORMAT TCA	แบบบันทึกต้นทุนรวมแยกตามศูนย์กิจกรรม
10	DICTIONARY 1	พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ทั้งการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชนของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยตำบลไทรซิง)
11	DICTIONARY 2	พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ทั้งการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชนของสถานีนามัยที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ (สถานีนามัยไสขรบ)

FORMAT G

แบบบันทึกข้อมูลทั่วไป

สถานีอนามัย..... อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ประเภทสถานี อนามัย	จำนวนเจ้าหน้าที่ ทั้งหมด	จำนวนเจ้าหน้าที่ ที่ทำงานคัดกรอง	จำนวน อสม. ที่ทำงานคัดกรอง	จำนวนหมู่บ้าน ที่รับผิดชอบ	จำนวน ประชากร	จำนวนกลุ่มเป้าหมาย ในการคัดกรองความ เสี่ยงฯ/ปี	จำนวนผู้เข้ารับ บริการคัดกรอง ความเสี่ยง/ปี	จำนวนกลุ่มเสี่ยง ที่ถูกส่งต่อจาก การคัดกรอง/ปี	จำนวนผู้ป่วย เบาหวานในทะเบียน ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

FORMAT OUTPUT

แบบบันทึกผลการตรวจคัดกรองความเสี่ยง

สถานีอนามัย..... อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี

วันที่คัด กรอง	เพศ	อายุ	ประวัติการเจ็บป่วยด้วย โรคเบาหวานชนิด	ระดับความ ดันโลหิต	รอบเอว	ระดับน้ำตาล	พฤติกรรม สูบบุหรี่	พฤติกรรมดื่ม แอลกอฮอล์	พฤติกรรม ออกกำลังกาย	พฤติกรรม บริโภคอาหาร



FORMAT LC1

แบบบันทึกค่าแรงเจ้าหน้าที่

สถานีอนามัย.....เดือน.....

เจ้าหน้าที่ คนที่	รายการ											
	เงินเดือน	เงินประจำ ตำแหน่ง	เงิน พดส.	ค่ารักษา พยาบาล	ค่าเบี่ยง/ค่าอบรม/ ค่าเดินทางไปราชการ	ค่าล่วง เวลา	ค่าเล่า เรียนบุตร	ค่าเช่า บ้าน	ค่าตอบแทนคัดกรองความ เสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน	ค่าไม่ประกอบเวชปฏิบัติ ส่วนตัว/ค่าวิชาชีพ	ค่า อื่น ๆ	รวม
รวม												

FORMAT LC2

แบบบันทึกค่าแรงอาสาสมัครสาธารณสุข

สถานีอนามัย.....เดือน.....

อสม.คนที่	รายการ				รวม
	เงินเดือน	เงินค่าตอบแทนกิจกรรมการคัดกรองความ เสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน	ค่าเสียโอกาส	ค่าอื่น ๆ .....(ถ้ามี)	
รวม					

FORMAT A1

แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข  
ศูนย์กิจกรรม.....สถานีอนามัย.....เดือน.....

กิจกรรม	จนท.คนที่ ....		จนท.คนที่ ....		จนท.คนที่....		จนท.คนที่....		จนท.คนที่....	
	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม

FORMAT A2

แบบบันทึกปริมาณการปฏิบัติงานตามกิจกรรมของอาสาสมัครสาธารณสุข  
สถานีอนามัย.....เดือน.....

อสม.คนที่	กิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม (ครั้ง,ราย)	เวลาที่ใช้ในการทำ กิจกรรม (กันาที)	วัสดุที่ใช้	แหล่งวัสดุ	ค่าใช้จ่าย	แหล่งงบประมาณ

แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุ

สถานีอนามัย.....

ศูนย์กิจกรรม.....

หมวดวัสดุ	รายการวัสดุ	ราคา/หน่วย	จำนวน	ราคารวม
รวม				

แบบรวบรวมข้อมูลต้นทุนปีส่วน

สถานีอนามัย.....

รายการต้นทุน	ค่าใช้จ่ายรวม	ตัวหลักต้นทุน	ขอบเขตบริการทั้งหมด	ปริมาณปัจจัยตามตัวหลักต้นทุนแต่ละส่วนเพื่อใช้ในการดำเนินการ			
				A1	A2	A3	A4
กิจกรรมการรักษาความสะอาด		พื้นที่ (ตารางเมตร)					
กิจกรรมการพัฒนาคุณภาพ		จำนวนบุคลากร					
กิจกรรมการบริหาร		จำนวนบุคลากร					
กิจกรรมการดูแลระบบคอมพิวเตอร์		จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์					
กิจกรรมการสาธารณสุขภาค		จำนวนผู้รับบริการ					

แบบบันทึกต้นทุนรวมแยกตามศูนย์กิจกรรม

สถานีอนามัย.....

ศูนย์ กิจกรรม	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	ต้นทุนค่าแรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนปันส่วน	ต้นทุนรวม	ต้นทุนต่อ กิจกรรม	ต้นทุนต่อราย
A1	กิจกรรมการซักประวัติ							
A2	กิจกรรมการตรวจร่างกาย							
A3	กิจกรรมการให้สุศึกษา							
A4	กิจกรรมการบันทึกการคัดกรองความเสี่ยง							

พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยที่เป็นแกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ  
(สถานีนามัยตำบลไทรซิง) ทั้งการจัดบริการในสถานีนามัยและในชุมชน

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรม รวม
1) การชักประวัติ	1. ลงทะเบียน	1. ลงทะเบียนผู้เข้ารับบริการ โดยผู้รับบริการเขียนชื่อพร้อมลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มผู้เข้ารับบริการ 2. อธิบายขั้นตอนในการรับบริการ 3. ค้นหาเพิ่มสุขภาพประจำครอบครัว (กรณีจัดบริการในสถานีนามัย)				
	2. ชักประวัติ ผู้รับบริการ	1. ผู้ให้บริการคัดกรองชักประวัติตามแบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งเป็นข้อมูลเวชระเบียนส่วนบุคคล พร้อมกับลงบันทึกข้อมูลการชักประวัติลงในแบบคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ในส่วนข้อมูลเวชระเบียน บุคคลอื่นประกอบไปด้วย เลขบัตรประชาชน, วันที่คัดกรอง, ชื่อ-สกุล, เพศ, วันเดือนปีเกิด, กลุ่มเลือด, สถานะสมรส, เชื้อชาติ, ศาสนา, อาชีพ, ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน, ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้, ประเภทสิทธิของผู้รับบริการ				
	3. สัมภาษณ์ประวัติ การเจ็บป่วยของญาติ	สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการคัดกรองที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลครอบครัว อันประกอบไปด้วย 1. ประวัติการเจ็บป่วยของบิดามารดา 2. ประวัติการเจ็บป่วยของพี่น้อง				
	4. สัมภาษณ์ประวัติ การเจ็บป่วยของ ผู้รับบริการ	สัมภาษณ์ข้อมูลของผู้รับบริการคัดกรอง อันประกอบไปด้วย 1. ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการคัดกรองหรืออาการหรือโรคที่ผู้คัดกรองเข้ารับการรักษา 2. การปฏิบัติเมื่อเจ็บป่วย 3. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ 4. พฤติกรรมการดื่มแอลกอฮอล์ 5. พฤติกรรมการออกกำลังกาย 6. รสอาหารที่ชอบ				
2) การตรวจร่างกาย	1. ชั่งน้ำหนัก วัด ส่วนสูง	1. ผู้รับบริการชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งที่เตรียมไว้ 2. หากไม่ทราบส่วนสูง ผู้ให้บริการให้บริการวัดส่วนสูง				

DICTIONARY 1

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
2) การตรวจร่างกาย (ต่อ)	2. วัดรอบเอว	<p>1. ผู้ให้บริการวัดรอบเอว ดูภาวะอ้วนลงพุง เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยมาตรฐานรอบเอว (waist circumference) สำหรับคนไทย คือ น้อยกว่า 90 ซม.ในผู้ชาย และน้อยกว่า 80 ซม.ในผู้หญิง</p> <p>2. วิธีวัดรอบเอวคือให้ผู้รับบริการ อยู่ในท่ายืน เท้า 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 ซม. หาด้านหนึ่งขอบบนสุดของกระดูกเชิงกราน ใช้สายวัดวัดรอบพุงที่ขอบบนของกระดูกเชิงกรานทั้ง 2 ข้าง และอยู่ในแนวขนานกับพื้นและวัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวพอดีไม่รัดแน่น</p> <p>3. ประเมินดัชนีมวลกาย (BMI; body mass index) โดยมีสูตรในการคำนวณ คือ</p> $\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 (\text{เมตร})}$ <p>และมีการแปลผล ดังนี้ น้ำหนักน้อย BMI &lt; 18.5, น้ำหนักปกติ BMI = 18.5-24.9, น้ำหนักเกิน BMI = 25-29.9, โรคอ้วน ระดับ 1 BMI = 30-34.9, โรคอ้วน ระดับ 2 BMI = 35-39.9, อ้วนมาก ระดับ 3 BMI = &gt; 40</p>				
	3. วัดความดันโลหิต	<p>1. ผู้ให้บริการวัดความดันโลหิตด้วย เครื่องมือวัดความดันโลหิตสูงที่มีมาตรฐานเพื่อการคัดกรอง ได้แก่ เครื่องมือวัดความดันโลหิตชนิดปรอทและเครื่องมือวัดดิจิทัลชนิด cuff พันรอบแขน ที่มีขนาดเหมาะสมกับผู้ถูกคัดกรอง</p> <p>2. การวัดที่ได้มาตรฐานตามแนวเวชปฏิบัติ คือให้ผู้รับบริการนั่งพักก่อนอย่างน้อย 5 นาที และวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 3-5 นาที</p> <p>3. แปลค่าการวัด คือ กลุ่ม 1) กลุ่มปกติ = ระดับความดันโลหิต &lt;120 mmHg / &lt; 80 mmHg ถือว่าไม่เป็นโรคและโอกาสเสี่ยงน้อย กลุ่ม 2) กลุ่ม Prehypertension = ระดับความดันโลหิต 120-139 mmHg / 80-89 mmHg เป็นระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงในสิบปี และเริ่มมีโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและอัมพาตโดยเฉพาะเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วมด้วย กลุ่ม 3) กลุ่ม Stage 1 Hypertension =ระดับความดันโลหิต/ มากกว่าหรือเท่ากับ 90-99 mmHg สงสัยเป็นโรคความดันโลหิตสูง</p>				

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วย นับ	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรม รวม
2) การตรวจร่างกาย (ต่อ)	4. ตรวจน้ำตาลในเลือด	<p>1. ตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจระดับน้ำตาลนั้น ใช้การตรวจโดยตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว (capillary fasting blood glucose) ซึ่งอาจไม่ต้องอดอาหารในกรณีที่ไม่มีสะดวก ซึ่งปกติมักใช้การตรวจกรณีตรวจโดยตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว</p> <p>2. การเตรียมการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด โดยล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จะใช้ให้ครบถ้วน อุปกรณ์ประกอบไปด้วย อุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) เข็มเจาะปลายนิ้ว (Lencet) จุกสีดำ-ตัวตรวจเช็คการทำงานของเครื่องอ่านค่า (Caribration Tip) เครื่องอ่านค่า (Reader) ชุดกระเปาะตรวจน้ำตาล (Tip)</p> <p>3. ใส่กระเปาะตรวจเข้ากับเครื่องอ่านค่า โดยกดปุ่มปลดไปข้างหน้า และดึงฝาครอบเครื่องอ่านค่าออก แล้วดึงแผ่นฟลอยด์สีเขียวยของชุดกระเปาะตรวจน้ำตาลออก นำกระเปาะตรวจใส่เข้ากับส่วนปลายของเครื่องอ่านค่าออกแล้วดึงด้วยสีเทาของชุดกระเปาะตรวจน้ำตาลออกมาตรง ๆ เช่นกัน และกดปุ่ม “Power” เสียขีพภายใน 5 วินาที แล้วหน้าจอจะปรากฏ “OK” แสดงว่าพร้อมใช้งาน</p> <p>4. การเจาะปลายนิ้ว โดยใส่เข็มเข้ากับอุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) ให้ได้ยินเสียง “คลิก” หมุนจุกสีส้มออกจากเข็ม การเปลี่ยนระดับความลึกของเข็ม เพื่อเลือกระดับความลึกของเข็มให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยหมุนตัวหมุนให้ <math>\Delta</math> ตรงกับระดับที่ต้องการ ดังนี้ <math>\heartsuit</math> หรือ 1 สำหรับผิวหนังบาง ๆ, 2 หรือ 3 สำหรับผิวหนังทั่วไป, 4 สำหรับผิวหนังก่อนข้างหนา แล้วจรดปลายเข็มด้านข้างของปลายนิ้วมือเพียงเบา ๆ แล้วกดปุ่ม “Push” (สีเขียว) และบีบรอบ ๆ รอยที่เจาะเพียงเบา ๆ เพื่อให้ได้หยดเลือดขนาดประมาณเท่ากับจุดสีแดงที่ปรากฏบนอุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5 มิลลิเมตร</p> <p>5. การทำความสะอาดโดย 1) กดปุ่ม “Power” ค้างไว้ประมาณ 1 วินาที เพื่อปิดเครื่อง 2) ครอบด้วยสีเทากลับไปที่กระเปาะตรวจที่ใช้แล้ว กดปุ่มปลดไปข้างหน้าเพื่อปลดกระเปาะตรวจทิ้ง 3) ครอบเข็มด้วยจุกสีส้ม ก่อนปลดเข็มออกจากอุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) โดยดึงออกตรง ๆ 4) ครอบฝาครอบเครื่องอ่านที่ส่วนปลายเครื่องอ่าน และเก็บอุปกรณ์เข้ากล่อง</p> <p>6. แปลผลระดับน้ำตาลในเลือด ดังนี้ การแปลค่าระดับน้ำตาลกรณีอดอาหาร ระดับน้ำตาล &lt; 110 มก./ดล. = ปกติ, ระดับน้ำตาล 110 – 125 มก./ดล. = น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน (Impaired fasting glucose หรือ IFG), ระดับน้ำตาล &gt; 126 มก./ดล. = โรคเบาหวาน การแปลค่าระดับน้ำตาลกรณีไม่อดอาหาร ระดับน้ำตาล &lt; 140 มก./ดล. = ปกติ, ระดับน้ำตาล 140 – 199 มก./ดล. = น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน (Impaired fasting glucose หรือ IFG), ระดับน้ำตาล &gt; 200 มก./ดล. = โรคเบาหวาน</p>				

DICTIONARY 1

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
2) ตรวจร่างกาย (ต่อ)	4. ตรวจน้ำตาลในเลือด	7. ลงบันทึกข้อมูลการคัดกรองลงในแบบคัดกรองความเสี่ยง Screening DM 8. ลงบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายในแฟ้มสุขภาพครอบครัว (กรณีจัดบริการในชุมชน)				
3) กิจกรรมให้สุขศึกษา	1. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	ผู้ให้บริการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้เข้ารับบริการ ดังนี้ 1. ความรู้เบื้องต้นในการเกิดโรคเบาหวาน โดยโรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติ ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดมาใช้ได้ตามปกติ ถ้าน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานานจะเกิดโรคแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ 2. อาการของโรคเบาหวาน สำหรับระดับน้ำตาลในเลือดปกติเมื่องดอาหารจะไม่เกิน 110 มก./ดล. ขณะที่ผู้ป่วยเบาหวานจะมีระดับน้ำตาลก่อนอาหารสูงกว่า 126 มก./ดล. หรือระดับน้ำตาลหลังอาหารสองชั่วโมงสูงกว่า 180 มก./ดล. และอาการที่พบได้แก่ ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะกลางคืน คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก หิวบ่อยรับประทานจุ ตาพร่ามัว และชาปลายมือปลายเท้า และอาจมีโรคที่มักพบร่วมกับเบาหวาน เช่น ไขมันในเลือดสูง โรคอ้วน 3. ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน กรรมพันธุ์ ความอ้วน การไม่ออกกำลังกาย ความเครียด 4. การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ได้แก่ การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร 5. ผู้ให้บริการคัดกรองให้ความรู้เรื่องการคัดกรองโรค โดยการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้น เป็นการประเมินให้บุคคลทราบความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้บุคคลที่มีความเสี่ยงสูงเกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพ ทำให้ลดโอกาสหรือหน่วงเวลาการเป็นเบาหวานให้ช้าลง 6. บุคคลหรือลักษณะของบุคคลที่ต้องเข้ารับการคัดกรองเป็นกลุ่มประชาชนอายุ 35 ปี ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายที่มีผลเลือดปกตินั้นจะทำการคัดกรองความเสี่ยงปีละ 1 ครั้ง				
	2. ชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ	ผู้ให้บริการคัดกรองชี้แจงผลการคัดกรอง เกี่ยวกับการคัดกรอง ดังนี้ 1. ความเสี่ยงในการเกิดโรคเนื่องจากมีประวัติการเจ็บป่วยของบิดามารดา และประวัติการเจ็บป่วยของพี่น้อง 2. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และการออกกำลังกาย 3. ดัชนีมวลกาย (BMI) 4. การประเมินรอบเอว 5. ความดันโลหิต 6. ระดับน้ำตาลในเลือด และแจ้งค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้แก่ผู้ที่ได้รับการคัดกรองและอธิบายความหมายของระดับน้ำตาลต่อโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวาน 7. ให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพตามผลการคัดกรองความเสี่ยง				



DICTIONARY 1

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
3) การให้สุขศึกษา (ต่อ)	3. การติดตามผลการตรวจคัดกรอง	<p>1. ผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ คือกรณีอดอาหารระดับน้ำตาลน้อยกว่า 110 มก./ดล. และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลน้อยกว่า 140 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร นัดให้เข้ารับการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานทุก 1 ปี</p> <p>2. ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน คือกรณีอดอาหารระดับน้ำตาล 110 – 125 มก./ดล. นัดให้เข้ารับบริการตรวจระดับน้ำตาลใน 1 เดือนถัดไป ณ สถานีอนามัย และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลระดับน้ำตาล 140 – 199 มก./ดล. นัดให้เข้ารับบริการตรวจระดับน้ำตาลใน 1 เดือนถัดไป ณ สถานีอนามัยโดยให้ออดอาหารหลังเที่ยงคืน</p> <p>3. ผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ คือกรณีอดอาหารระดับน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลสูงกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ทำการส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการตรวจวินิจฉัยโรคที่โรงพยาบาล</p> <p>4. การส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการวินิจฉัยโรคที่โรงพยาบาลนั้นจะมีบัตรรายงานผลบันทึกระดับน้ำตาล ระดับความดันโลหิตให้ผู้ป้อนำส่งโรงพยาบาล พร้อมทั้งแนะนำการเข้ารับบริการ โดยนำบัตรสุขภาพ และอดอาหารหลังเที่ยงคืน พร้อมทั้งเข้ารับบริการตรวจในวันจันทร์หรือวันอังคาร</p> <p>5. หลังจากให้บริการผู้ให้บริการบันทึกรายละเอียดการคัดกรองในแบบคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน</p> <p>6. หลังจากให้บริการผู้ให้บริการบันทึกปัญหาสุขภาพและรายละเอียดการคัดกรองในแฟ้มสุขภาพชุมชน (กรณีจัดบริการในสถานีอนามัย)</p>				
	4. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม (ทำเฉพาะการจัดบริการในชุมชน)	<p>1. ในการปฏิบัติงานจัดบริการในพื้นที่จะมีการจัดบริการ โดยรณรงค์คัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่หอประชุมหมู่บ้านซึ่งการให้สุขศึกษาจะให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่มโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขซึ่งรายละเอียดขององค์ความรู้ที่ให้ผู้รับบริการนั้นเหมือนกันกับการให้สุขศึกษารายบุคคล</p>				

DICTIONARY 1

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
4) การรายงานผลกิจกรรม	1. บันทึกข้อมูลการรับบริการ (ทำเฉพาะจัดบริการในสถานีนามัย)	1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพจากแฟ้มสุขภาพครอบครัวและชุมชน ในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนามัย (HCIS) 2. เมื่อบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีนามัยแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติจัดเก็บแฟ้มสุขภาพครอบครัวและชุมชนในที่จัดเก็บ				
	2. บันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยงโปรแกรม Screening DM	1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานลงทะเบียนขอรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่การบันทึกข้อมูลในโปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 2. เจ้าหน้าที่นำแบบคัดกรองความเสี่ยงมาบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองในโปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ผ่านเว็บไซต์สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ( <a href="http://www.nhso.go.th">www.nhso.go.th</a> )				
	3. สรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	1. ผู้ปฏิบัติงานสรุปผลการคัดกรองความเสี่ยงรายบุคคล เพื่อประเมินผลการคัดกรองความเสี่ยง				
	4. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (ทำเฉพาะการจัดบริการในชุมชน)	1. ในกรณีที่อาสาสมัครสาธารณสุขเป็นผู้ให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคหวน เมื่ออาสาสมัครสาธารณสุขส่งแบบบันทึกการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานให้แก่เจ้าหน้าที่สถานีนามัยนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูลของสถานีนามัยเพื่อให้ข้อมูลในแบบบันทึกมีความถูกต้องและครบถ้วน				

หมายเหตุ ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจะมีการจัดบริการ โดยจัดบริการที่สถานีนามัยและจัดบริการในพื้นที่รับผิดชอบ ซึ่งกิจกรรมหลักในการคัดกรองความเสี่ยงจะทำเหมือนกันทั้งในการจัดบริการที่สถานีนามัยและชุมชน แต่แตกต่างที่กิจกรรมบางกิจกรรม โดยกิจกรรมที่ทำเฉพาะในสถานีนามัยหรือทำเฉพาะในชุมชนจะระบุไว้ได้กิจกรรมนั้น ๆ

พจนานุกรมกิจกรรมการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีที่ไม่ใช่แกนนำพัฒนาการจัดบริการสุขภาพ  
(สถานีอนามัย/สาธารณสุข) ทั้งการจัดบริการในสถานีอนามัยและในชุมชน

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
1) การซักประวัติ	1. ซักประวัติผู้รับบริการ	1. ผู้ให้บริการคัดกรองซักประวัติตามแบบบันทึกการตรวจคัดกรองความเสี่ยง ซึ่งเป็นข้อมูลเวชระเบียนส่วนบุคคลพร้อมกับลงบันทึกข้อมูลการซักประวัติลงในแบบคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ในส่วนข้อมูลเวชระเบียนบุคคลอื่นประกอบไปด้วย เลขบัตรประชาชน, วันที่คัดกรอง, ชื่อ-สกุล, เพศ, วันเดือนปีเกิด, กลุ่มเลือด, สถานะสมรส, เชื้อชาติ, ศาสนา, อาชีพ, ที่อยู่ตามทะเบียนบ้าน, ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้, ประเภทสิทธิของผู้รับบริการ				
	2. สัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของญาติ	สอบถามข้อมูลเกี่ยวกับการคัดกรองที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลครอบครัว อันประกอบไปด้วย 1. ประวัติการเจ็บป่วยของบิดามารดา 2. ประวัติการเจ็บป่วยของพี่น้อง				
	3. สัมภาษณ์ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการ	สัมภาษณ์ข้อมูลของผู้รับบริการคัดกรอง อันประกอบไปด้วย 1. ประวัติการเจ็บป่วยของผู้รับบริการคัดกรอง หรืออาการหรือโรคที่ผู้คัดกรองเข้ารับการรักษารักษา 2. การปฏิบัติเมื่อเจ็บป่วย 3. พฤติกรรมการสูบบุหรี่ 4. การดื่มแอลกอฮอล์ 5. พฤติกรรมการออกกำลังกาย 6. รสอาหารที่ชอบ				
2) การตรวจร่างกาย	1. ลงทะเบียน	1. ลงทะเบียนผู้เข้ารับบริการ โดยผู้รับบริการเขียนชื่อพร้อมลงลายมือชื่อในแบบฟอร์มผู้เข้ารับบริการ 2. อธิบายขั้นตอนในการรับบริการ 3. ค้นหาเพิ่มสุขภาพประจำครอบครัว (กรณีจัดบริการในสถานีอนามัย)				
	2. ชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง	1. ผู้รับบริการชั่งน้ำหนักบนเครื่องชั่งที่เตรียมไว้ 2. หากไม่ทราบส่วนสูง ผู้ให้บริการคัดกรองให้บริการวัดส่วนสูง				

DICTIONARY 2

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
2) การตรวจร่างกาย (ต่อ)	3. วัดรอบเอว	<p>1. ผู้ให้บริการวัดรอบเอว ดูภาวะอ้วนลงพุง เพื่อประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน โดยมาตรฐานรอบเอว (waist circumference) สำหรับคนไทย คือ น้อยกว่า 90 ซม. ในผู้ชาย และน้อยกว่า 80 ซม. ในผู้หญิง</p> <p>2. วิธีวัดรอบเอวคือให้ผู้รับบริการ อยู่ในท่ายืนเท้า 2 ข้างห่างกันประมาณ 10 ซม. หาดำแหน่งขอบบนสุดของกระดูกเชิงกราน ใช้สายวัด วัดรอบพุงที่ขอบบนของกระดูกเชิงกรานทั้ง 2 ข้าง และอยู่ในแนวขนานกับพื้น และวัดในช่วงหายใจออก โดยให้สายวัดแนบกับลำตัวพอดีไม่รัดแน่น</p> <p>3. ประเมินดัชนีมวลกาย (BMI; body mass index) โดยมีสูตรในการคำนวณ คือ</p> $\text{ดัชนีมวลกาย (BMI)} = \frac{\text{น้ำหนักตัว (กิโลกรัม)}}{\text{ส่วนสูง}^2 \text{ (เมตร)}}$ <p>และมีการแปลผล ดังนี้ น้ำหนักน้อย BMI &lt; 18.5, น้ำหนักปกติ BMI = 18.5-24.9, น้ำหนักเกิน BMI = 25-29.9, โรคอ้วน ระดับ 1 BMI = 30-34.9, โรคอ้วน ระดับ 2 BMI = 35-39.9, อ้วนมาก ระดับ 3 BMI = &gt; 40</p>				
	4. วัดความดันโลหิต	<p>1. ผู้ให้บริการวัดความดันโลหิตด้วย เครื่องมือวัดความดันโลหิตสูงที่มีมาตรฐานเพื่อการคัดกรอง ได้แก่ เครื่องมือวัดความดันโลหิตชนิดปรอทและเครื่องมือวัดดิจิทัลชนิด cuff พันรอบแขน ที่มีขนาดเหมาะสมกับผู้ถูกคัดกรอง</p> <p>2. โดยการวัดที่ได้มาตรฐานตามแนวเวชปฏิบัติ คือให้ผู้รับบริการนั่งพักก่อนอย่างน้อย 5 นาที และวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกัน 3-5 นาที</p> <p>3. แปลค่าการวัด คือ กลุ่ม 1) กลุ่มปกติ = ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก &lt;120 mmHg ไดแอสโตลิก &lt; 80 mmHg ถือว่าไม่เป็นโรคและโอกาสเสี่ยงน้อย กลุ่ม 2) กลุ่ม Prehypertension = ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก 120-139 mmHg ไดแอสโตลิก 80-89 mmHg เป็นระดับความดันโลหิตที่เสี่ยงต่อการเป็นโรคความดันโลหิตสูงในสิบปี และเริ่มมีโอกาเสี่ยงต่อโรคหัวใจและอัมพาตโดยเฉพาะเมื่อมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วมด้วย กลุ่ม 3) กลุ่ม Stage 1 Hypertension = ระดับความดันโลหิตซิสโตลิก 140-159 mmHg ไดแอสโตลิกมากกว่าหรือเท่ากับ 90-99 mmHg สงสัยเป็นโรคความดันโลหิตสูง</p>				

DICTIONARY 2

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วย นับ	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำกิจกรรม รวม
2) การตรวจร่างกาย (ต่อ)	5. ตรวจน้ำตาลในเลือด	<p>1. ตรวจน้ำตาลในเลือด การตรวจระดับน้ำตาลนั้น ใช้การตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว (capillary fasting blood glucose) ซึ่งอาจไม่ต้องอดอาหารในกรณีที่ไม่มีสะดวก ซึ่งปกติมักใช้การตรวจกรณีตรวจน้ำตาลจากปลายนิ้ว</p> <p>2. การเตรียมการตรวจระดับน้ำตาลในเลือด โดยล้างมือให้สะอาดและเช็ดให้แห้งและตรวจสอบอุปกรณ์ที่จะใช้ให้ครบถ้วน อุปกรณ์ประกอบไปด้วย อุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) เข็มเจาะปลายนิ้ว (Lencet) จุกสีดำ-ตัวตรวจเช็คการทำงานของเครื่องอ่านค่า (Caribration Tip) เครื่องอ่านค่า (Reader) ชุดกระเปาะตรวจน้ำตาล (Tip)</p> <p>3. ใส่กระเปาะตรวจเข้ากับเครื่องอ่านค่า โดยกดปุ่มปลดไปข้างหน้า และดึงฝาครอบเครื่องอ่านค่าออก แล้วดึงแผ่นฟลอยด์สีขาวของชุดกระเปาะตรวจน้ำตาลออก นำกระเปาะตรวจใส่เข้ากับส่วนปลายของเครื่องอ่านค่าออกแล้วดึงถ้วยสีเทาของชุดกระเปาะตรวจน้ำตาลออกมาตรง ๆ เช่นกัน และกดปุ่ม “Power” เสียขี้นภายใน 5 วินาที แล้วหน้าจอจะปรากฏ “OK” แสดงว่าพร้อมใช้งาน</p> <p>4. การเจาะปลายนิ้ว โดยใส่เข็มเข้ากับ อุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) ให้ได้ยินเสียง “คลิก” หมุนจุกสีส้มออกจากเข็ม การเปลี่ยนระดับความลึกของเข็ม เพื่อเลือกระดับความลึกของเข็มให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคล โดยหมุนตัวหมุนให้ <math>\Delta</math> ตรงกับระดับที่ต้องการ ดังนี้ <math>\heartsuit</math> หรือ 1 สำหรับผิวหนังบาง ๆ, 2 หรือ 3 สำหรับผิวหนังทั่วไป, 4 สำหรับผิวหนังค่อนข้างหนา แล้วจรดปลายเข็มด้านข้างของปลายนิ้วมือเพียงเบาๆ แล้วกดปุ่ม “Push” (สีเขียว) และบีบรอบ ๆ รอยที่เจาะเพียงเบา ๆ เพื่อให้ได้หยดเลือดขนาดประมาณเท่ากับจุดสีแดงที่ปรากฏบนอุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 2.5 มิลลิเมตร</p> <p>5. การทำความสะอาดโดย 1) กดปุ่ม “Power” ค้างไว้ประมาณ 1 วินาที เพื่อปิดเครื่อง 2) ครอบถ้วยสีเทากลับไปที่กระเปาะตรวจที่ใช้แล้ว กดปุ่มปลดไปข้างหน้าเพื่อปลดกระเปาะตรวจทั้ง 3) ครอบเข็มด้วยจุกสีส้ม ก่อนปลดเข็มออกจากอุปกรณ์สำหรับเจาะ (Fine-Touch) โดยดึงออกตรง ๆ 4) ครอบฝาครอบเครื่องอ่านที่ส่วนปลายเครื่องอ่าน และเก็บอุปกรณ์เข้ากล่อง</p>				

DICTIONARY 2

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม
2) การตรวจร่างกาย (ต่อ)	5. ตรวจน้ำตาลในเลือด	6. แปลผลระดับน้ำตาลในเลือด ดังนี้ การแปลค่าระดับน้ำตาลกรณีอดอาหาร ระดับน้ำตาล < 110 มก./ดล = ปกติ, ระดับน้ำตาล 110 – 125 มก./ดล. = น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน (Impaired fasting glucose หรือ IFG), ระดับน้ำตาล > 126 มก./ดล. = โรคเบาหวาน การแปลค่าระดับน้ำตาลกรณีไม่อดอาหาร ระดับน้ำตาล < 140 มก./ดล = ปกติ, ระดับน้ำตาล 140 – 199 มก./ดล. = น้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน (Impaired fasting glucose หรือ IFG), ระดับน้ำตาล > 200 มก./ดล. = โรคเบาหวาน 7. ลงบันทึกข้อมูลการคัดกรองลงในแบบคัดกรองความเสี่ยง Screening DM 8. ลงบันทึกข้อมูลการตรวจร่างกายในแฟ้มสุขภาพครอบครัว (กรณีจัดบริการในสถานีนอมาัย)				
3) การให้สุศึกษา	1. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวาน	ผู้ให้บริการให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานแก่ผู้เข้ารับบริการ ดังนี้ 1. ความรู้เบื้องต้นในการเกิดโรคเบาหวาน โดยโรคเบาหวานเป็นภาวะที่ร่างกายมีระดับน้ำตาลสูงกว่าปกติ ร่างกายไม่สามารถนำน้ำตาลในเลือดมาใช้ได้ตามปกติ ถ้าน้ำตาลในเลือดสูงอยู่เป็นเวลานานจะเกิดโรคแทรกซ้อนต่ออวัยวะต่าง ๆ 2. อาการของโรคเบาหวาน สำหรับระดับน้ำตาลในเลือดปกติเมื่ออดอาหารจะไม่เกิน 110 มก./ดล. ขณะที่ผู้เป็นเบาหวานจะมีระดับน้ำตาลก่อนอาหารสูงกว่า 126 มก./ดล. หรือระดับน้ำตาลหลังอาหารสองชั่วโมงสูงกว่า 180 มก./ดล. และอาการที่พบได้แก่ ปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะกลางคืน คอแห้ง กระหายน้ำ ดื่มน้ำมาก หิวบ่อยรับประทานจุ ตาพร่ามัว และชาปลายมือปลายเท้า และอาจมีโรคที่มักพบร่วมกับเบาหวาน เช่น ไขมันในเลือดสูง โรคอ้วน 3. ปัจจัยที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน กรรมพันธุ์ ความอ้วน การไม่ออกกำลังกาย ความเครียด 4. การปฏิบัติตนเพื่อป้องกันโรคเบาหวาน ได้แก่ การออกกำลังกาย การเลือกรับประทานอาหาร 5. ผู้ให้บริการคัดกรองให้ความรู้เรื่องการคัดกรองโรค โดยการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานนั้น เป็นการประเมินให้บุคคลทราบความเสี่ยงต่อโรคเบาหวาน ซึ่งจะช่วยกระตุ้นให้บุคคลที่มีความเสี่ยงสูงเกิดความตระหนักและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพ ทำให้ลดโอกาสหรือหน่วงเวลาการเป็นเบาหวานให้ช้าลง 6 บุคคลหรือลักษณะของบุคคลที่ต้องเข้ารับการคัดกรอง เป็นกลุ่มประชากรอายุ 35 ปี ขึ้นไป กลุ่มเป้าหมายที่มีผลเลือดปกตินั้นจะทำการคัดกรองความเสี่ยงปีละ 1 ครั้ง				

DICTIONARY 1

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำ กิจกรรม	ปริมาณ กิจกรรม	เวลาทำ กิจกรรมรวม
3) การให้สุขศึกษา (ต่อ)	2. ชี้แจงผลการคัดกรองพฤติกรรมสุขภาพ	<p>ผู้ให้บริการคัดกรองชี้แจงผลการคัดกรอง เกี่ยวกับการคัดกรอง ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความเสี่ยงในการเกิดโรคเนื่องจากมีประวัติการเจ็บป่วยของบิดามารดา และประวัติการเจ็บป่วยของพี่น้อง</li> <li>2. พฤติกรรมการดูแลสุขภาพ และการออกกำลังกาย</li> <li>3. ดัชนีมวลกาย (BMI)</li> <li>4. การประเมินรอบเอว</li> <li>5. ความดันโลหิต</li> <li>6. ระดับน้ำตาลในเลือด และแจ้งค่าระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้แก่ผู้ที่ได้รับการคัดกรองและอธิบายความหมายของระดับน้ำตาลต่อโอกาสเสี่ยงการเป็นโรคเบาหวาน</li> <li>7. ให้คำแนะนำการดูแลสุขภาพตามผลการคัดกรองความเสี่ยง</li> </ol>				
	3. การติดตามผลการตรวจคัดกรอง	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดปกติ คือกรณีอาหารระดับน้ำตาลน้อยกว่า 110 มก./ดล. และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลน้อยกว่า 140 มก./ดล. นัดให้เข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานทุก 1 ปี</li> <li>2. ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน คือกรณีอาหารระดับน้ำตาล 110 – 125 มก./ดล. นัดให้เข้ารับบริการตรวจระดับน้ำตาลใน 1 เดือนถัดไป ณ สถานีอนามัย และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลระดับน้ำตาล 140 – 199 มก./ดล. นัดให้เข้ารับบริการตรวจระดับน้ำตาลใน 1 เดือนถัดไป ณ สถานีอนามัยโดยให้ออดอาหารหลังเที่ยงคืน</li> <li>3. ผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงกว่าปกติ คือกรณีอาหารระดับน้ำตาลมากกว่าหรือเท่ากับ 126 มก./ดล. และกรณีไม่อดอาหารระดับน้ำตาลสูงกว่าหรือเท่ากับ 200 มก./ดล. ทำการส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการตรวจวินิจฉัยโรคที่โรงพยาบาล</li> <li>4. การส่งต่อเพื่อเข้ารับบริการวินิจฉัยโรคที่โรงพยาบาลนั้นจะมีบัตรรายงานผลบันทึกระดับน้ำตาล ระดับความดันโลหิตให้ผู้ป้อนำส่งโรงพยาบาล พร้อมทั้งแนะนำการเข้ารับบริการ โดยนำบัตรสุขภาพ และอดอาหารหลังเที่ยงคืน พร้อมทั้งเข้ารับบริการตรวจในวันจันทร์หรือวันอังคาร</li> <li>5. หลังจากให้บริการผู้ให้บริการบันทึกรายละเอียดการคัดกรองในแบบคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน</li> </ol>				

DICTIONARY 2

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
3) การให้สุขศึกษา (ต่อ)	4. บริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยง	การคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานเมื่อพบความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน อันได้แก่ ดัชนีมวลกายเกินรอบเอวเกินมาตรฐาน ความดันโลหิตสูง และน้ำตาลในเลือดสูง เป็นต้น นอกจากนี้ผู้ให้บริการจะให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพแล้ว ผู้ให้บริการให้บริการลดเสี่ยงสำหรับกลุ่มเสี่ยง ซึ่งจะมีกิจกรรมลดเสี่ยงที่เหมาะสมกับผู้รับบริการ โดยผู้ให้บริการบันทึกและให้บริการตามแบบฟอร์ม ดังนี้ 1. เลขประจำตัวประชาชน 2. ชื่อ-สกุล 3. ผลการประเมินโอกาสเสี่ยง 4. เป้าหมายการลดเสี่ยง 5. กิจกรรมบริการลดเสี่ยง				
	5. ให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่ม (ทำเฉพาะจัดบริการในชุมชน)	1. ในการปฏิบัติงานการจัดบริการในชุมชนจะมีการจัดบริการโดยรณรงค์คัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่หอประชุมหมู่บ้านซึ่งการให้สุขศึกษาจะให้ความรู้เรื่องโรคเบาหวานรายกลุ่มโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ซึ่งรายละเอียดขององค์ความรู้ที่ให้ผู้รับบริการนั้นเหมือนกันกับการให้สุขศึกษารายบุคคล				
4) การรายงานผลกิจกรรม	1. บันทึกข้อมูลการรับบริการ (ทำเฉพาะจัดบริการในสถานีอนามัย)	1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพจากแฟ้มสุขภาพครอบครัวและชุมชน ในโปรแกรมฐานข้อมูลสถานีอนามัย (HCIS) 2. เมื่อบันทึกข้อมูลการตรวจสุขภาพใน โปรแกรมฐานข้อมูลสถานีอนามัยแล้ว เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจัดเก็บแฟ้มสุขภาพครอบครัวและชุมชนในที่จัดเก็บ				
	2. บันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน	1. บันทึกข้อมูลในทะเบียนคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน โดยเป็นการนำเอาผลการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานบางส่วนมาบันทึกลงในแฟ้มทะเบียนผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน				



DICTIONARY 2

กิจกรรมหลัก	กิจกรรมย่อย	รายละเอียดกิจกรรม	หน่วยนับ	เวลาทำกิจกรรม	ปริมาณกิจกรรม	เวลาทำกิจกรรมรวม
4) การรายงานผลกิจกรรม (ต่อ)	3. บันทึกผลการคัดกรองความเสี่ยง ในโปรแกรมคัดกรองความเสี่ยง Screening DM	1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานลงทะเบียนขอรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่การบันทึกข้อมูลในโปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ 2. เจ้าหน้าที่นำแบบคัดกรองความเสี่ยงมาบันทึกข้อมูลการตรวจคัดกรองในโปรแกรมการตรวจคัดกรองความเสี่ยง Screening DM ผ่านเว็บไซต์สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (www.nhso.go.th)				
	4. สรุปผลการคัดกรองรายบุคคล	1. เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสรุปผลการคัดกรองความเสี่ยงรายบุคคล เพื่อประเมินผลการคัดกรองความเสี่ยง				

หมายเหตุ ในการจัดบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานจะมีการจัดบริการโดยจัดบริการที่สถานีนามัยและจัดบริการในพื้นที่รับผิดชอบ ซึ่งกิจกรรมหลักในการคัดกรองความเสี่ยงจะทำเหมือนกันทั้งในการจัดบริการที่สถานีนามัยและชุมชน แต่แตกต่างที่กิจกรรมบางกิจกรรมโดยกิจกรรมที่ทำเฉพาะในสถานีนามัยหรือทำเฉพาะในชุมชนจะระบุไว้ได้กิจกรรมนั้น ๆ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยชุดที่ 2 สำหรับวัดผลได้  
การวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน  
ของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี  
แบบสอบถาม ผลได้ของการจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามผลได้ของการจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน มีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินผลได้ของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ของการศึกษากการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้การจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานของสถานีนามัยในอำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นวิทยานิพนธ์ในการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการวิจัยและพัฒนาระบบสุขภาพ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2. นิยามศัพท์

ผลได้ทางตรง (direct benefit) คือ จำนวนเงินที่ผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการกับสถานีนามัยที่ศึกษา สามารถลดค่าใช้จ่ายในการเข้ารับบริการจากการมีโครงการในพื้นที่ โดยผลได้ทางตรงนั้นจะประเมินจากค่าใช้จ่ายที่ประหยัดได้จากการมีโครงการในพื้นที่ของผู้รับบริการ ได้แก่ค่ายา ค่าบริการ ค่าเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

ผลได้ทางอ้อม (indirect benefit) จำนวนเงินที่ผู้ดูแลของผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานที่เข้ารับบริการคัดกรองของสถานีนามัยที่ศึกษา สามารถประหยัดเงินค่าบริการจากการมีโครงการในพื้นที่และรายได้ของผู้รับบริการที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่ และรายได้ของผู้ดูแลที่ไม่ต้องขาดไปเนื่องจากมีบริการในพื้นที่ โดยจะเปรียบเทียบกับรายได้ของผู้รับบริการและผู้ดูแลในกรณีที่มีบริการและไม่มีบริการ

3. แบบสอบถามผลได้ของการจัดการบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ประกอบไปด้วย 2 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 12 ข้อ

ตอนที่ 2 ผลได้ของผู้รับบริการ ประกอบไปด้วยข้อคำถาม 6 ข้อ

แบบสอบถามเลขที่.....

ชุดที่ 2 สำหรับวัดผลได้ผู้รับบริการคัดกรองความเสี่ยง  
แบบสอบถาม ผลได้ของการให้บริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ใน ( ) หรือเติมข้อความในช่องว่าง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ ( ) 1. ชาย ( ) 2. หญิง
2. อายุ.....ปี
3. ระดับการศึกษา
  - ( ) 1. ไม่ได้เรียน ( ) 2. ประถมศึกษา
  - ( ) 3. มัธยมศึกษา ( ) 4. อนุปริญญา
  - ( ) 5. ปริญญาตรี ( ) 6. สูงกว่าปริญญาตรี
4. สถานภาพสมรส
  - ( ) 1. โสด ( ) 2. สมรส/คู่ ( ) 3. หม้าย/หย่าร้าง/แยก
5. อาชีพ
  - ( ) 1. เกษตรกรรม ( ) 2. รับจ้าง
  - ( ) 3. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ ( ) 4. ค้าขาย
  - ( ) 5. แม่บ้าน ( ) 6. อื่น ๆ ระบุ.....
6. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....บาท
7. ท่านเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานในสถานที่ใด และมีค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง

สถานที่เข้ารับบริการ	ค่าอาหาร (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)
หอประชุมหมู่บ้าน		
ผู้ให้บริการมาให้บริการคัดกรองที่บ้านท่าน		
สถานีอนามัย		
อื่น ๆ ระบุ.....		

8. จากข้อ 7 ระยะทางจากบ้านท่านถึงสถานที่รับบริการดังกล่าวเป็นระยะทาง.....กิโลเมตร

## 9. ค่าเดินทางในเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน

- ( ) 1. รถส่วนตัว มอเตอร์ไซด์เสียค่าน้ำมันไปกลับประมาณเป็นเงิน.....บาท
- ( ) 2. รถส่วนตัว รถยนต์เสียค่าน้ำมันไปกลับประมาณเป็นเงิน.....บาท
- ( ) 3. รถโดยสารประจำทาง ค่าโดยสารไป-กลับเป็นเงิน .....บาท
- ( ) 4. รถรับจ้างเหมา ค่าจ้างไป-กลับ ครั้งละเป็นเงิน.....บาท
- ( ) 5. เดินมาไม่เสียค่าใช้จ่าย

10. ผู้ดูแลท่าน (ญาติ) ที่มาช่วยในการรับบริการครั้งนี้ จำนวน.....คน

11. กรณีมีผู้ดูแลท่าน ผู้ดูแลต้องเสียค่าใช้จ่ายอะไรบ้างในการเข้ารับบริการของท่าน

ผู้ดูแลคนที่	ค่าเดินทางหรือค่าน้ำมันรถ (บาท) (คิดตามค่าใช้จ่ายจริงตามข้อ 9)	ค่าอาหาร (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)
1			
2			
3			

12. ในการรับบริการของท่านครั้งนี้ มีใครบ้างที่ต้องหยุดงานหรือทำงานได้น้อยลงและท่านประมาณการขาดรายได้จากการประกอบอาชีพหากมีการหยุดงานหรือทำงานได้น้อยลงเป็นเงินเท่าไร

- ( ) 1. ตัวท่านเอง                      เสียรายได้.....บาท
- ( ) 2. ผู้ดูแลคนที่ 1                      เสียรายได้.....บาท
- ( ) 3. ผู้ดูแลคนที่ 2                      เสียรายได้.....บาท
- ( ) 4. ผู้ดูแลคนที่ 3                      เสียรายได้.....บาท

## ตอนที่ 2 ผลได้ของผู้รับบริการ

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย / ใน ( ) หรือเติมข้อความในช่องว่าง

1. ในกรณีที่ในพื้นที่ไม่มีบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวาน ท่านจะไปรับบริการที่ใด และท่านต้องเสียค่าใช้จ่ายอะไรบ้าง (เลือกตอบสถานที่รับบริการเพียง 1 ข้อ)

สถานที่รับบริการ	ค่ายา (บาท)	ค่าบริการ (บาท)	ค่าอาหาร (บาท)	ค่าที่พัก (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)
1. สถานีอนามัยอื่น ระบุ.....					
2. โรงพยาบาลชุมชน ระบุ.....					
3. โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลศูนย์ ระบุ.....					
4. โรงพยาบาลเอกชน ระบุ.....					
5. คลินิกเอกชน ระบุ.....					
6. อื่น ๆ ระบุ.....					

2. จากข้อ 1 ระยะทางจากบ้านถึงสถานที่รับบริการดังกล่าวเป็นระยะทาง.....กิโลเมตร

3. ค่าเดินทางในเข้ารับบริการคัดกรองความเสี่ยงในการเกิดโรคเบาหวานตามสถานที่รับบริการในข้อ 1

( ) 1. รถส่วนตัว มอเตอร์ไซด์เสียค่าน้ำมันไปกลับประมาณเป็นเงิน.....บาท

( ) 2. รถส่วนตัว มอเตอร์ไซด์เสียค่าน้ำมันไปกลับประมาณระยะทางเป็นเงิน.....บาท

( ) 3. รถโดยสารประจำทาง ค่าโดยสารไป-กลับเป็นเงิน.....บาท

( ) 4. รถรับจ้างเหมา ค่าจ้างไป-กลับ ครั้งละเป็นเงิน.....บาท

( ) 5. เดินมาไม่เสียค่าใช้จ่าย

4. ผู้ดูแลท่าน (ญาติ) ที่ต้องไปกับท่านในการรับบริการในข้อ 1 จำนวน.....คน

5. กรณีมีผู้ดูแลท่าน ผู้ดูแลต้องเสียค่าใช้จ่ายอะไรบ้างในการรับบริการของท่านในข้อ 1

ผู้ดูแลคนที่	ค่ายา (บาท)	ค่าบริการ (บาท)	ค่าเดินทางหรือค่าน้ำมันรถ (บาท) (คิดตามค่าใช้จ่ายจริงตามข้อ 3)	ค่าอาหาร (บาท)	ค่าที่พัก (บาท)	ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ (บาท)
1						
2						
3						

6. ในการรับบริการของท่านในข้อ 1 มีใครบ้างที่ต้องหยุดงานหรือทำงานได้น้อยลงและท่านประมาณการขาดรายได้จากการประกอบอาชีพหากมีการหยุดงานหรือทำงานได้น้อยลงเป็นเงินเท่าไร

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| ( ) 1. ตัวท่านเอง     | เสียรายได้.....บาท |
| ( ) 2. ผู้ดูแลคนที่ 1 | เสียรายได้.....บาท |
| ( ) 3. ผู้ดูแลคนที่ 2 | เสียรายได้.....บาท |
| ( ) 4. ผู้ดูแลคนที่ 3 | เสียรายได้.....บาท |

ภาคผนวก ค  
รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ

1. นายแพทย์สัมฤทธิ์ ศรีธำรงสวัสดิ์  
สำนักงานวิจัยเพื่อการพัฒนาหลักประกันสุขภาพไทย
2. รศ.ดร.ชนินทร์ มีโกศล  
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. ดร.วิวัฒน์ แซ่หลี่  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
4. นางสาวชล ผาณิตพจมาน  
โรงพยาบาลหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา
5. นางนภาพร เนตรเกื้อกุล  
กลุ่มงานพัฒนายุทธศาสตร์และสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดพัทลุง

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล	นฤมล ศรีภักดี	
รหัสประจำนั้ศึกษา	5110420052	
วุฒิการศึกษา		
วุฒิ	ชื่อสถาบัน	ปีที่สำเร็จการศึกษา
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สาธารณสุขชุมชน)	วิทยาลัยการสาธารณสุขสิรินธร จังหวัดยะลา	2548

## ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

นักวิชาการสาธารณสุข	สถานีอนามัยตำบลไทรจี้ง อำเภอพระแสง จังหวัดสุราษฎร์ธานี
---------------------	--