

ต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก
ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศไทย



นางพชรวรรณ คูสกุลรัตน์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

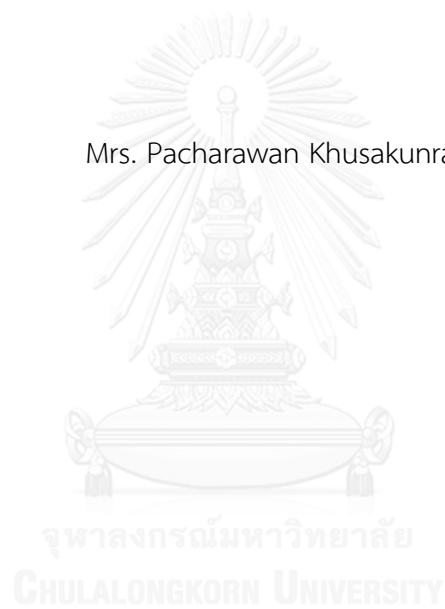
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2558

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

COST OF QUALITY FOR MATERNAL AND NEWBORN HEALTH UNDER
NATIONAL HEALTH SECURITY OF THAILAND

Mrs. Pacharawan Khusakunrat



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health Research and Management
Department of Preventive and Social Medicine
Faculty of Medicine
Chulalongkorn University
Academic Year 2015
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศไทย
โดย	นางพชรวรรณ คุณกุลรัตน์
สาขาวิชา	การวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ดร. นายแพทย์ ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย

คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยรับเป็น ส่วนหนึ่งของ
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิบัณฑิต

.....คณบดีคณะแพทยศาสตร์
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ สุทธิพงษ์ วัชรสินธุ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ พรชัย สิทธิธรรมกุล)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์)
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
(อาจารย์ ดร. นายแพทย์ ปิยะ หาญวรวงศ์ชัย)
.....กรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ)
.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร)
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. จเด็จ ธรรมธัชอารี)
.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ดร. สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล)

5275355830 : MAJOR HEALTH RESEARCH AND MANAGEMENT

KEYWORDS: COST OF QUALITY FOR MATERNAL AND NEWBORN HEALTH

PACHARAWAN KHUSAKUNRAT: COST OF QUALITY FOR MATERNAL AND NEWBORN HEALTH UNDERNATIONAL HEALTH SECURITY OF THAILAND. ADVISOR: ASSOC. PROF. JIRUTH SRIRATANABAN, MD, M.B.A. (Distinction), PhD, CO-ADVISOR: PIYA HANVORAVONGCHAI, MD, MPH, PhD, 134 pp.

This study aimed to examine the cost of quality for maternal and newborn health in hospitals registered as providers with the provincial office of the National Health security officer under the Universal Coverage Scheme (UC) in Thailand. The Prevention – Appraisal- Failure Cost element Method (PAF Model) was applied, and analyses were done at the province level ,using data from the input claim database, the health budget administration database, the liability payment under section 41 of the National Health Security Act, population census of national statistic office, and the health resource database of the Ministry of public Health between the fiscal year 2550-2554, base on the year 2550 value, the prevention cost averaged at 297 bath per UC preson per year. The appraisal cost was 22 bath per Uc person per year and the failure cost was 71 bath per UC preson per year or 3,323 bath per admission. All three groups of the costs had increasing trends over the study period. The regression analysis using Generalized Estimating Equations (GEE) found positive linear association between the failure cost and the prevention cost and appraisal costs. The finding indicated that PAF Model might not be directly applied for evaluation quality management of the health service systems. This might be a result of how health service highly value failure, including limitation in estimating increasing failure costs which might be a result of successful prevention of inhospital maternal and newborn mortality from the payer perspective.

Department: Preventive and Social
Medicine

Field of Study: Health Research and
Management

Academic Year: 2015

Student's Signature

Advisor's Signature

Co-Advisor's Signature

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง จากรองศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์, อาจารย์ ดร. นายแพทย์ปิยะ หาญวงษ์ชัย อาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำช่วยเหลือ ชี้แนะหลักในการทำวิจัยที่ถูกต้องและแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์พรชัย สิทธิศรัณย์กุล, ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์นรินทร์ หิรัญสุทธิกุล ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำด้านวิชาการและด้านการบริหารจัดการระบบสุขภาพ และรองศาสตราจารย์สมรัตน์ เลิศมหาฤทธิ์, รองศาสตราจารย์ ดร.นายแพทย์วิฑูรย์ โล่ห์สุนทร ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำด้านสถิติและวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์วินัย สวัสดิ์วร เลขานุการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และดร. จเด็จ ธรรมธัชอารี ที่กรุณาสับสนุนพร้อมทั้งให้คำแนะนำและอำนวยความสะดวกในการดำเนินการเก็บข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และขอขอบพระคุณ ดร.สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล ที่กรุณาให้คำแนะนำวิธีการประมวลผลข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยในของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG version 4.0) และวิธีการปรับผลรวมน้ำหนักบริการผู้ป่วยใน (sum adj.RW) เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้จนครบถ้วน สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์ ประมวลผลได้อย่างถูกต้อง

ขอขอบคุณ “ ทุน ๙๐ ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ” กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย รุ่นที่ ๒๒ ครั้งที่ ๓/๒๕๕๖ ปีงบประมาณ ๒๕๕๖ ที่ให้ทุนสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

ท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และคุณสุรียา คุสุกุลรัตน์(สามี) ที่สนับสนุนและดูแลเอาใจใส่ ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์จนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale).....	1
1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective).....	5
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature review)	13
2.1 แนวคิดต้นทุนคุณภาพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพ	13
2.2 รูปแบบทางเศรษฐศาสตร์ของต้นทุนด้านคุณภาพ	15
2.3 วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ	16
2.4 วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม.....	17
2.5 การจัดบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก และกลไกการจ่ายเงินให้หน่วยบริการ ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ	25
2.6 แนวทางและมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก	37
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
บทที่ 3 ระเบียบวิจัย.....	41
3.1 รูปแบบวิธีวิจัย.....	41
3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	42
3.3 การรวบรวมข้อมูล.....	43

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการ	44
3.5 การสร้างสมการต้นทุนคุณภาพ	51
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	87
สรุปผลการศึกษา	87
อภิปรายผล.....	91
ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป	96
รายการอ้างอิง	97
ภาคผนวก.....	101
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์	134



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท	16
ตารางที่ 2 ตารางแสดงสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพโดยรวมกับจุดเหมาะสมและวิธีการลดต้นทุน คุณภาพโดยรวม	17
ตารางที่ 3 สรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรมที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ P-A-F Model	19
ตารางที่ 4 สรุปผลการศึกษาด้านการจัดการจัดบริการสุขภาพที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ P-A-F Model	24
ตารางที่ 5 รายการฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่าชดเชยการให้บริการผู้ป่วยใน	49
ตารางที่ 6 รายการต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท.....	61
ตารางที่ 7 การรายงานมูลค่าต้นทุนคุณภาพและสัดส่วนขององค์ประกอบต้นทุนแต่ละประเภท จำแนกรายปี.....	62
ตารางที่ 8 ต้นทุนป้องกันของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียน สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (หน่วย = (บาท/ประชากร UC).....	64
ตารางที่ 9 ต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพ ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)	65
ตารางที่ 10 ต้นทุนความสูญเสีย ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้น ทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC).....	66
ตารางที่ 11 ต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวน ประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)	67

ตารางที่ 12 ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost): ประกอบด้วย ต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ ของการจัดบริการมารดาและทารกต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC).....	68
ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก รวม 5 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อใช้มูลค่า ปี พ.ศ 2550 เป็นปีฐาน (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)	70
ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี= PC1) และต้นทุนป้องกัน(ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบ และตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2551 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ 2550.....	71
ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี= PC1) และต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบ และตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2552 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ 2551.....	72
ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี= PC1) และต้นทุนป้องกัน(ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบ และตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2553เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ 2552.....	73
ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการตรวจสอบ, และปัจจัยด้าน รายได้ต่อหัวประชากร อายุของสตรีที่สมรส ปัจจัยด้านการศึกษา เปรียบเทียบข้อมูลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2554 โดยใช้ข้อมูลปี พศ. 2550 เป็นปีฐาน.....	74
ตารางที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพ จำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2550 – 2554	76

สารบัญรูป

หน้า

รูปที่ 1 Model for optimum quality cost (Gryna, 1988)..... 15



สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการอนามัยมารดาและทารก เปรียบเทียบ ปี งบประมาณ ๒๕๕๐-๒๕๕๔ (หน่วย = ล้านบาท).....	63
แผนภูมิที่ 2 แสดงสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย ต่อต้นทุน คุณภาพของการจัดบริการอนามัยมารดาและทารก ปี งบประมาณ 2550-2554 (หน่วย = บาท/ประชากรสิทธิ UC)	69
แผนภูมิที่ 3 แสดงการต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนสูญเสียและต้นทุนที่ควบคุมได้ (P+A) เปรียบเทียบ รายจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2554	77
แผนภูมิที่ 4 แสดงต้นทุนความสูญเสีย ปี พ.ศ. 2550-2554 เปรียบเทียบจังหวัด	79
แผนภูมิที่ 5 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2550 เรียงลำดับจังหวัด	81
แผนภูมิที่ 6 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2551 เรียงลำดับจังหวัด	82
แผนภูมิที่ 7 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2552 เรียงลำดับจังหวัด	83
แผนภูมิที่ 8 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2553 เรียงลำดับจังหวัด	84
แผนภูมิที่ 9 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2554 เรียงลำดับจังหวัด	85

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale)

การตายของมารดาและทารก มีผลกระทบต่อการพัฒนาสาธารณสุขอย่างสูง อัตราส่วนการตายมารดา (Maternal mortality ratio: MMR) เป็นเครื่องบ่งชี้ด้านสุขภาพอนามัยที่สำคัญ ของประชาชนและถูกใช้เป็นตัวชี้วัดสำคัญของงานอนามัยแม่และเด็ก^(1, 2) การตายของมารดา เป็นตัวบ่งชี้ที่บ่งบอกความเป็นอยู่ของผู้หญิง การเข้าถึงบริการด้านสุขภาพ ตลอดจนความเพียงพอและใช้ประเมินคุณภาพการบริการของสถานบริการด้านสุขภาพ^(3, 4) จากการรายงานขององค์การอนามัยโลก (World health statistics) ในปี 2000 อัตราการตายของประเทศไทยคือ 63(41-89) ต่อแสนการเกิดมีชีวิตปี 2008 คือ 48(32-68) ต่อแสนการเกิดมีชีวิตปี ประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างก็ตระหนักถึงความจำเป็นในการส่งเสริมสุขภาพของสตรีและมารดา ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบว่า ร้อยละ 98 ของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลก่อนคลอด และร้อยละ 94 ของหญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลการคลอดโดยเจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญ⁽⁵⁾ สามารถเข้าถึงการดูแลรักษาเมื่อมีภาวะเสี่ยง ภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรม⁽⁶⁾ และการจัดบริการที่ช่วยให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับการผ่าตัดคลอดเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรมได้ทันเวลา จะช่วยลดอัตราทารกตายในครรภ์ (Stillbirth)⁽⁷⁻⁹⁾

ในประเทศไทย อัตราส่วนการตายมารดาได้มีการนำไปใช้เป็นหนึ่งในตัวชี้วัดหลักทางด้านสาธารณสุขในแผนงานสาธารณสุข โดยเฉพาะในส่วนของแผนงานอนามัยมารดาและทารก และได้จัดทำโครงการลูกเกิดรอดแม่ปลอดภัยเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการในการดูแลสุขภาพของหญิงตั้งครรภ์ และเพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการคลอดทั้งมารดาและทารกตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533⁽¹⁰⁾ และประเทศไทยได้ร่วมกับกลุ่ม 10 ประเทศอาเซียน จัดทำแผนพัฒนาสุขภาพประชากรเพื่อลดปัญหาการเสียชีวิตของมารดาและทารกแรกเกิดถึง 5 ปี ตามกรอบแผนความร่วมมือการดำเนินงานพัฒนาด้านสาธารณสุขของอาเซียน พ.ศ. 2553-2558 ซึ่งประกอบด้วยงานสาธารณสุข 2 ด้าน คือ การส่งเสริมงานอนามัยมารดาและทารกแรกเกิดถึง 5 ปี และการควบคุมโรคไม่ติดต่อ ซึ่งถือเป็นพันธะสัญญาของทุกประเทศ⁽⁴⁾ ที่จะดำเนินการตามปฏิญญาแห่งสหัสวรรษของสหประชาชาติ (Millennium Development Goals : MDGs) ของสหประชาชาติ ที่ประกาศในปี พ.ศ. 2533 และกำหนดให้ภายในปี 2558 หรือ อีก 3 ปี จะลดอัตราการตายของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปีลง 2 ใน 3 และลดอัตราการเสียชีวิตของมารดา ลง 2 ใน 3 ของปี 2533 เช่นกัน ซึ่งประเทศไทย ได้ตั้งเป้าหมายพัฒนาสุขภาพแม่และเด็ก ในปี 2558 ให้มีอัตราส่วนการตายไม่เกิน 9 คนต่อการเกิด 1 แสนคน และเด็กตายไม่เกิน 4.3 คน ต่อการเกิดและอยู่รอด 1 พันคน สำหรับผลงานของประเทศไทยตามปฏิญญา

แห่งสหประชาชาติ ในปี 2533 มีอัตราส่วนการตายของมารดา (Maternal mortality ratio : MMR) คือ 36 คนต่อการเกิด และอยู่รอด 1 แสนคน⁽¹¹⁾

จากการประเมินผลการดำเนินงานของระบบหลักประกันสุขภาพ ในปี 2553 ประเทศไทย มีอัตราส่วนการตายของมารดา (Maternal mortality ratio : MMR) 10.2 คน ต่อการเกิด และอยู่รอด 1 แสนคน⁽¹²⁾ ทั้งนี้ทิศทางของการกำหนดนโยบายด้านการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ^(13, 14) ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการพัฒนาคุณภาพการบริการ เพื่อให้การดูแลมารดาและทารก ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดเป้าหมายสำคัญคือการลดอัตราการตายของมารดาและทารก เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานโดยใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยในที่รักษาในหน่วยบริการสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าปี 2548-2553 พบว่า อัตราการตายจากฐานข้อมูลการรับบริการในสถานบริการสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี 2550 ซึ่งมีอัตรา 39.65 และลดลงในปี 2553 เหลืออัตรา 30.64 ต่อการเกิดมีชีพแสนราย สำหรับอัตราการตายจากฐานข้อมูลการรับบริการในสถานบริการสิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้าพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในปี 2549 ซึ่งมีอัตรา 4.58 และลดลงในปี 2553 เหลืออัตรา 2.68 ต่อการเกิดมีชีพแสนราย นอกจากนี้ยังพบว่าภาวะแทรกซ้อนของมารดาที่เกิดอาการชักขณะตั้งครรภ์คลอดหรือหลังคลอด พบว่ามีแนวโน้มที่ลดลงโดยลดจากร้อยละ 0.12 เหลือร้อยละ 0.09 ส่วนการรับเข้าโรงพยาบาลจากการแท้งและภาวะแทรกซ้อนจากการแท้ง พบว่า ในปี 2551 มีร้อยละ 7.97 และลดลงในปี 2553 เหลือร้อยละ 7.74 และหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะเบาหวาน (Gestational DM) พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันจากร้อยละ 0.82 เป็นร้อยละ 1.77 สำหรับกรณีปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นอายุ ต่ำกว่า 20 ปี พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24.52 ในปี 2548 เป็นร้อยละ 28.76 ในปี 2553 และ กรณีผ่าตัดหน้าท้องคลอดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี 2548-2553 จากร้อยละ 17.69 เป็นร้อยละ 23.71⁽¹⁵⁾

สำหรับด้านกลไกการจ่ายเงิน สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้จัดสรรงบประมาณ ด้วยการเหมาจ่ายรายหัว ให้หน่วยบริการเพื่อจัดบริการแก่ประชาชนที่เลือกหน่วยบริการนั้น และหากต้องมีการส่งต่อผู้ป่วยเพื่อการรักษาพยาบาลที่ซับซ้อนหรือโดยเทคโนโลยีที่สูงขึ้น ได้กำหนดหลักเกณฑ์การชดเชยค่ารักษาพยาบาล เป็น 2 ประเภท คือบริการผู้ป่วยนอก ที่ได้กำหนดระบบการจ่ายเงินแบบคะแนนที่มีเพดานสูงสุดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ (Point system with global budget) และบริการผู้ป่วยใน มีระบบการจ่ายค่ารักษาพยาบาล คือการเหมาจ่าย โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group, DRG) เป็นเครื่องมือการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative weight, RW) เพื่อนำไปคูณด้วยอัตราค่าเงิน (Base rate) ได้เป็นจำนวนเงินที่จ่ายสำหรับแต่ละครั้งของการรักษาผู้ป่วยใน แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในวงเงินที่ได้รับงบประมาณในปีนั้น (Global Budget)^(10, 16) ซึ่งเครือข่ายหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการประจำและหน่วย

บริการรับส่งต่อ จะต้องมีกิจกรรมการจัดบริการดูแลมารดาและทารกเพื่อให้ได้รับการดูแลการคลอดที่ปลอดภัย ประกอบด้วย กิจกรรมที่ต้องดำเนินงานภายใต้งบประมาณที่จัดสรรตามกองทุนส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ตามชุดสิทธิประโยชน์ (Prevention and Promotion) ที่ใช้ในการวางแผนครอบครัว การให้ความรู้แก่กลุ่มสตรีวัยเจริญพันธุ์และการให้วิตามิน การจัดบริการฝากครรภ์ให้ครบตามเกณฑ์คุณภาพของมาตรฐานโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว และเกณฑ์คุณภาพขององค์การอนามัยโลกเพื่อค้นหาภาวะเสี่ยงในหญิงตั้งครรภ์เพื่อดูแลเฝ้าระวัง ป้องกันภาวะแทรกซ้อน⁽¹⁷⁾ และโครงการเชิงรุกเพื่อการส่งเสริมสุขภาพกลุ่มสตรีวัยเจริญพันธุ์ ตามสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่⁽¹⁴⁾ ทั้งนี้เมื่อหญิงตั้งครรภ์ที่ตรวจพบว่ามีภาวะแทรกซ้อน หรือมีสาเหตุที่ทำให้เสี่ยงต่อการคลอดก่อนกำหนด เมื่อหน่วยบริการให้บริการรักษาพยาบาลแก่หญิงตั้งครรภ์เพื่อยับยั้งการคลอดก่อนกำหนด ก็ จะได้รับการจ่ายค่ารักษาพยาบาลแบบเหมาจ่ายตามหลักเกณฑ์ โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม⁽¹⁶⁾ สำหรับการจ่ายเงินโดยวิธีใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมจะช่วยให้สามารถพิจารณาถึงคุณภาพของการบริการได้⁽¹⁸⁾ ปัจจุบันภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ พบว่า การดำเนินงานด้านการพัฒนาคุณภาพบริการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้อนุมัติงบประมาณจัดสรรตามเกณฑ์คุณภาพบริการซึ่งจากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าวิธีการจ่ายเงินตามผลสำเร็จการดำเนินงานตามตัวชี้วัดผลงานจะส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของคุณภาพบริการ⁽¹⁹⁾ ในปีงบประมาณ 2553 ได้รับการจัดสรรงบประมาณ 40 บาทต่อประชากร UC (47.2397 ล้านคน) คิดเป็นเงินทั้งสิ้น 1,889,588,000 บาท เพื่อให้หน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนนำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพบริการให้ได้ตามเกณฑ์คุณภาพที่กำหนด แต่ยังคงพบว่าในปัจจุบันหน่วยบริการยังประสบปัญหาด้านคุณภาพบริการของการจัดบริการการดูแลสุขภาพมารดาและทารก เมื่อพิจารณาจากสถานการณ์ของการจ่ายเงินช่วยเหลือแก่ผู้ที่เรียกร้องค่าชดเชยความเสียหายจากการให้บริการ ในกรณีผู้รับบริการได้รับความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการรักษาพยาบาลของหน่วยบริการ (มาตรา 41) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในปี 2553 เมื่อเทียบกับปี 2547 เมื่อพิจารณาผู้ยื่นคำร้องขอรับการชดเชยตามมาตรา 41 ต่อผู้รับบริการทั้งหมด พบว่าผู้ยื่นคำร้องส่วนใหญ่ร้อยละ 40.46 หรือ 1,464 ราย เป็นผู้รับบริการที่ได้รับความเสียหายเนื่องจากรับบริการในแผนกสูติรีเวชกรรมและกลุ่มที่เข้าเกณฑ์เรียกร้องค่าเสียหายส่วนใหญ่เป็นผู้รับบริการในแผนกสูติรีเวชกรรมเช่นกัน ซึ่งมีสัดส่วนร้อยละ 44.16 หรือจำนวน 1,311 ราย ในภาพรวมระบบหลักประกันสุขภาพ ต้องจ่ายเงินชดเชยความเสียหายเพิ่มสูงจากปี 2547 ถึง 24.98 เท่าจาก 0.22 ล้านบาทเพิ่มเป็น 26.29 ล้านบาท^{(9)(15, 19)}

เมื่อพิจารณางบประมาณของระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศไทย ที่ใช้จ่ายไปเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การพัฒนาคุณภาพบริการ การให้การรักษาพยาบาลแก่หญิงตั้งครรภ์ การดูแลการคลอด รวมทั้งการจ่ายค่าชดเชยเพื่อให้ความช่วยเหลือแก่ผู้ได้รับความเสียหายนั้น ในแต่ละปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ดังนั้นการบริหารจัดการงบประมาณของระบบหลักประกันสุขภาพ ของ

ประเทศไทย จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อควบคุมต้นทุนให้มีประสิทธิภาพ ซึ่งจากบทเรียนในต่างประเทศ สะท้อนให้เห็นว่า การควบคุมต้นทุนนั้น ควรมีการกำกับด้วยการประเมินคุณภาพของการรักษาพยาบาล ที่อยู่บนหลักการพื้นฐานว่า ไม่ควรลงโทษการปฏิบัติที่ก่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ไม่ดี แต่มุ่งส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพในด้านกระบวนการให้เกิดขึ้น แต่เท่าที่ผ่านมา ยังไม่มีการจูงใจให้เกิดการพัฒนาคุณภาพการรักษาพยาบาล ด้านการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ตามผลการประเมินคุณภาพด้านกระบวนการและผลลัพธ์อีกทั้งยังไม่มีหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพ ในการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก เพื่อเป็นข้อมูลประกอบในการพัฒนาคุณภาพบริการด้านผลลัพธ์⁽²⁰⁾ ดังกล่าว ซึ่งการศึกษาต้นทุนคุณภาพจะช่วยค้นหาโอกาสในการปรับปรุงคุณภาพของการให้บริการอย่างต่อเนื่อง จะส่งผลดีทั้งต่อองค์กร และประชาชนผู้ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพด้วย เนื่องจาก ต้นทุนคุณภาพ เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการบริหารคุณภาพขององค์กร เพราะจะทำให้ทราบสถานการณ์ด้านค่าใช้จ่ายขององค์กรจากขนาดของต้นทุนคุณภาพที่สำรวจได้ ซึ่งจะเป็นการวัดขนาดของปัญหาคุณภาพให้อยู่ในรูปแบบที่มีผลกระทบต่อมุมมองของฝ่ายบริหารที่มีบทบาทในการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการงบประมาณระดับประเทศ ซึ่งรูปแบบที่มีผลกระทบอย่างมากก็คือการสื่อสารในรูปแบบของเงินที่ต้องเสียไป^(21, 22) เมื่อเกิดความด้อยคุณภาพ และผลการศึกษาด้านต้นทุนคุณภาพสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายของระบบหลักประกันสุขภาพเกี่ยวกับข้อมูลต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการสุขภาพมารดาและทารกของหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนในระบบหลักประกันสุขภาพ ของประเทศไทย ที่มีการสื่อสารในรูปแบบของเงินงบประมาณที่ต้องเสียไป จะทำให้เกิดความตระหนักถึงขนาดของปัญหาคุณภาพบริการมารดาและทารก สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจในการจัดสรรงบประมาณ ให้กับหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ดังนั้นผลของการศึกษาด้านต้นทุนคุณภาพที่สอดคล้องกับบริบทของการจัดบริการของสถานบริการแต่ละระดับที่มีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ในประเทศ จึงเป็นข้อมูลที่มีความจำเป็นต่อการกำหนดนโยบายเพื่อการจัดบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก โดยเฉพาะด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการประเมินผลคุณภาพการให้บริการอย่างมาก พร้อมทั้งสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการตัดสินใจเชิงนโยบายด้านการบริหารจัดการงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุดได้ต่อไป

คำถามหลักของการวิจัย

ต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ของเครือข่ายหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนหน่วยบริการในสังกัดสำนักงานหลักประกันสุขภาพระดับจังหวัด ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ ของประเทศไทย เป็นอย่างไร

คำถามรองของการวิจัย

1. องค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ (cost of quality) ของการดูแลมารดาและทารก ของเครือข่ายหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการในสังกัดสำนักงานหลักประกันสุขภาพจังหวัด ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนของการป้องกัน, ต้นทุนของการประเมิน, ต้นทุนของความสูญเสีย เป็นอย่างไร

2. มีความสัมพันธ์ของการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนคุณภาพอย่างไรในเครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่มีผลต่อการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของต้นทุนของความสูญเสียจากการจัดบริการสุขภาพมารดาและทารก โดยคำนึงถึง ต้นทุนของป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายหน่วยบริการกับต้นทุนของการป้องกันที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายให้เครือข่ายหน่วยบริการเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำปี

3. จุดเหมาะสมของต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน และต้นทุนของความสูญเสีย ที่ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOQ) มีค่าต่ำสุดอยู่ที่ใด เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ในทางการแพทย์

4. เครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัด ที่มีต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TQOC) มีค่าต่ำสุด, เครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่มีต้นทุนของความสูญเสียมักมีค่ามากที่สุด, เครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่มีต้นทุนของป้องกันรวมกับต้นทุนของการประเมินมีค่ามากที่สุด มีกิจกรรมหรือการลงทุนด้านคุณภาพ เป็นลักษณะใด

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ของเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ประจำจังหวัด (Provincial NHSO office) ในระบบหลักประกันสุขภาพ (National Health Security) ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาองค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ (Total cost of quality) ของการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ได้แก่

- 1.1 ต้นทุนของการป้องกัน (Prevention Cost)
- 1.2 ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)
- 1.3 ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost)

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนของความสูญเสียโดยคำนึงถึง ต้นทุนของป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายหน่วยบริการกับต้นทุนของการป้องกันที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายให้เครือข่ายหน่วยบริการ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำปี

3. เพื่อหาจุดเหมาะสมของต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน และต้นทุนของความสูญเสีย ที่ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOQ) มีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางการแพทย์

4. เพื่อศึกษากิจกรรมของการจัดบริการและการลงทุนด้านคุณภาพของเครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่พบว่าต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOC) ของการดูแลมารดาและทารก มีค่าต่ำสุด, ต้นทุนของความสูญเสียมีค่ามากที่สุด, ผลรวมของต้นทุนของป้องกัน ต้นทุนของการประเมินมีค่ามากที่สุด

สมมุติฐานการวิจัย (Hypothesis)

สมมุติฐานที่ 1 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของต้นทุนของความสูญเสีย

เหตุผลสนับสนุน

จากการทบทวนเอกสารวิชาการ^(4, 6, 23, 24) เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราการตายของมารดาและทารกที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพบริการของการดูแลมารดาและทารก พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรมที่ได้รับการรักษาทันเวลา มีความสัมพันธ์กับอัตราการตายของทารกที่ลดลง และจากการรายงานสาเหตุการฟ้องร้อง ปัญหาและสาเหตุของการเสียชีวิตของมารดาคลอดส่วนใหญ่มีสาเหตุจากการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีที่หน่วยบริการไม่มีการจัดระบบบริการที่มีความพร้อมของทีมนสูติแพทย์เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องคลอด ห้องผ่าตัด และการจัดระบบการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะแทรกซ้อนของไอซียูเด็กแรกเกิด⁽²⁴⁾

สมมุติฐานการวิจัย (Hypothesis)

สมมุติฐานที่ 2 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนป้องกันที่เกิดขึ้นจากต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของความสูญเสียที่ลดลง

เหตุผลสนับสนุน

จากการทบทวนเอกสารทางวิชาการและงานวิจัยต่างๆ⁽²⁴⁻²⁶⁾ พบว่า การจัดบริการฝากครรภ์คุณภาพ ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก ช่วยลดความสูญเสียจากมารดาตายและทารกตายภายใน 28

วัน และส่วนใหญ่พบว่า ภาวะแทรกซ้อนจากปัจจัยด้านโรคของมารดามีผลต่อการเกิดความสูญเสียที่เกิดขึ้นเนื่องจากมารดาตายและทารกตายภายใน 28 วัน

สมมติฐานที่ 3 การเพิ่มขึ้นของผลรวมของต้นทุนของการป้องกันและต้นทุนของการประเมินของเครือข่ายหน่วยบริการมีความสัมพันธ์กับต้นทุนของความสูญเสียที่ลดลง

เหตุผลสนับสนุน

จากการทบทวนเอกสารวิชาการและงานวิจัยต่างๆ⁽²⁷⁻²⁹⁾ พบว่า หน่วยบริการที่ใช้กระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการตามมาตรฐานต่างๆ จะมีการวางแผนคุณภาพเพื่อให้ผู้มารับบริการมีความปลอดภัย และหน่วยบริการมีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพภายใน (Internal Audit) กระบวนการประเมิน และการบริหารความเสี่ยง การปรับปรุงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งหน่วยบริการที่ผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน Hospital Accredited (HA) และหน่วยบริการที่ได้ผ่านมาตรฐานบริการสาธารณสุข จะมีกิจกรรมการตรวจประเมินคุณภาพบริการที่แตกต่างกัน^(30, 31)

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions)

1. การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปีในมุมมองของผู้ซื้อบริการ (Purchaser) และผู้จัดสรรงบประมาณ คือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งมีหน้าที่ในการบริหารจัดการงบประมาณและจ่ายเงินตามค่าใช้จ่ายที่ทำสัญญาไว้กับหน่วยบริการเพื่อให้หน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียน (Cup) นำไปใช้ในการจัดบริการด้านสุขภาพ

2. การศึกษาครั้งนี้กำหนดให้หน่วยบริการที่ใช้กระบวนการพัฒนารับรองคุณภาพโรงพยาบาลของสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล ซึ่งกำหนดให้หน่วยบริการมีการจัดระบบของการตรวจสอบและการประเมินผลคุณภาพของหน่วยบริการ เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนของการประเมินของหน่วยบริการ และหน่วยบริการที่มีผลงานตามเกณฑ์คุณภาพบริการ ที่เป็นหน่วยบริการที่เข้าร่วมโครงการ ตามมาตรฐานบริการสาธารณสุข (HCQA) ของกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งจัดให้มีกระบวนการตรวจประเมินการจัดบริการให้มีการส่งมอบบริการตามมาตรฐานบริการสาธารณสุขโดยผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายในและผู้ตรวจประเมินคุณภาพภายนอก ทำให้หน่วยบริการมีระบบการประกันคุณภาพบริการเพื่อให้ผู้มารับบริการจะได้รับบริการตามที่มาตรฐานกำหนด ถือเป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนของการประเมิน

3. การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมจากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานตามมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider) และมุมมองของสังคม

4. การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาถึงต้นทุนที่ซ่อนเร้นที่เกิดขึ้น (Hidden Cost)

5. การศึกษาต้นทุนคุณภาพใช้หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างตามการขึ้นทะเบียนสิทธิของมารดาที่ใช้สิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพเท่านั้น

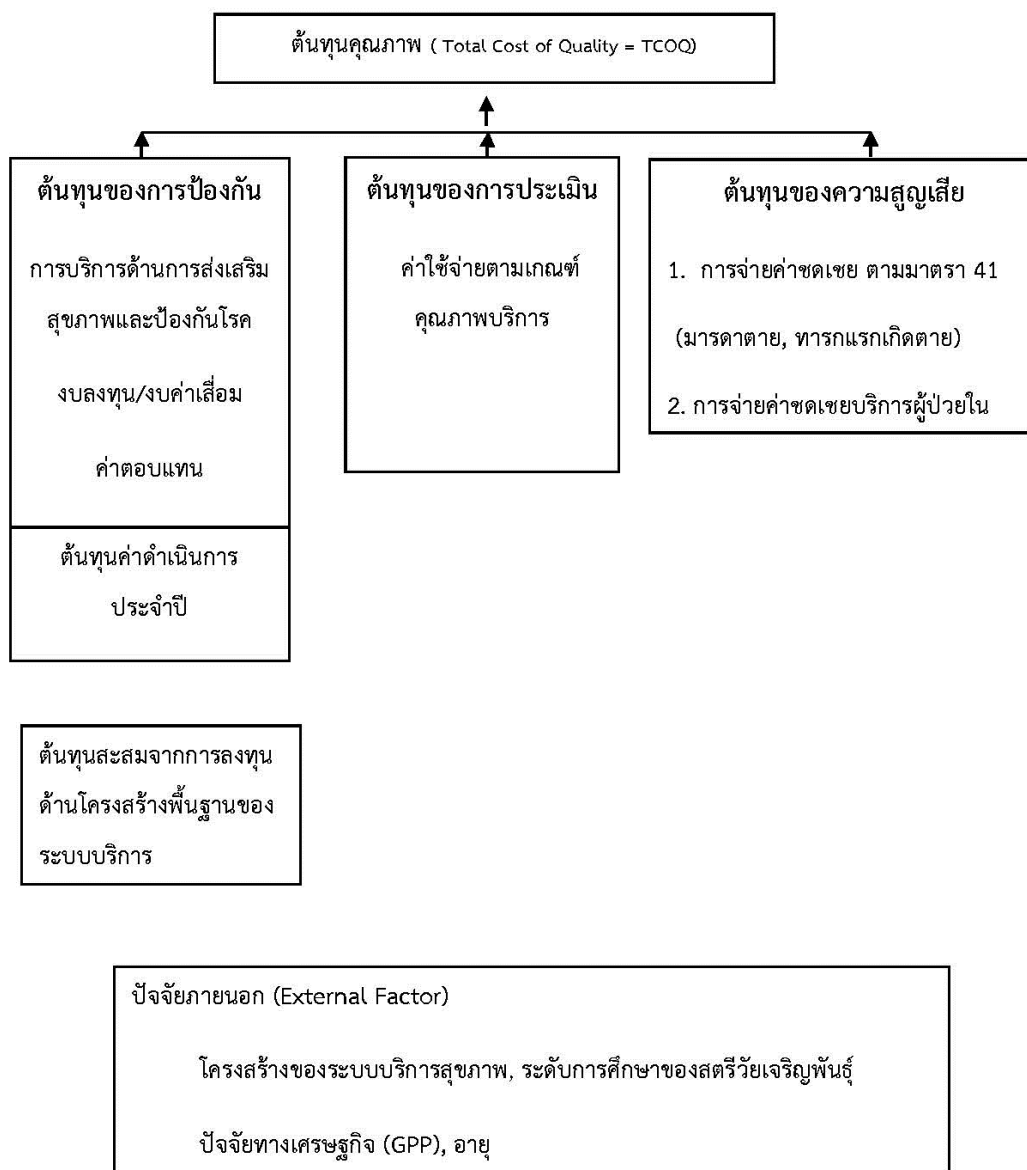
6. การศึกษาต้นทุนของความสูญเสียใช้มุมมองของผู้ให้บริการ สำหรับพิจารณาต้นทุนความสูญเสียเมื่อเกิดกรณีมารดาตาย ทารกแรกเกิดตาย

7. กรณีที่มารดาที่มีภาวะแทรกซ้อนและได้รับการส่งต่อมารับการรักษาในหน่วยบริการระดับตติยภูมิในพื้นที่กรุงเทพมหานคร การศึกษาครั้งนี้จะนำผลการให้บริการของหน่วยบริการระดับตติยภูมิที่ให้บริการผู้ป่วยในมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนของความสูญเสียของจังหวัดที่ส่งต่อผู้รับบริการไปรับบริการ

8. การคำนวณต้นทุน ใช้ราคาและค่าเงิน ในปี 2550 เป็นปีฐาน โดยใช้ข้อมูลอัตราเงินเฟ้อจากฐานข้อมูล ของธนาคารแห่งประเทศไทย



กรอบแนวคิด



นิยามศัพท์ปฏิบัติการ

1. **ต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality)** ของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก หมายถึง ต้นทุน, ค่าใช้จ่าย ที่ต้องจ่ายเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ที่มาคลอด ปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อน และค่าใช้จ่ายของการป้องกัน การประเมินคุณภาพ ที่ต้องจ่ายไป เพื่อให้นำไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพระบบการให้บริการฝากครรภ์ การดูแลการคลอด การดูแลหลังคลอด การดูแลทารกแรกเกิดถึง 28 วัน และค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายไปเมื่อมารดาที่มาคลอดต้องได้รับการรักษาเนื่องจากการคลอดที่ไม่ปลอดภัย

2. **การจัดบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ** หมายถึง การจัดบริการให้หญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการคลอดจากเครือข่ายหน่วยบริการ ประกอบด้วย การดูแลก่อนคลอด การคลอด และการเยี่ยมหลังคลอด ทำให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับการดูแลการคลอดที่ปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ไม่ติดเชื้อเนื่องจากข้อผิดพลาดของการให้บริการ

3. **ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการจัดระบบบริการสุขภาพเพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ที่มาใช้บริการดูแลการคลอดและทารกแรกเกิด มีความปลอดภัยประกอบด้วย ต้นทุนของป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมที่ลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของระบบบริการสุขภาพและต้นทุนของการป้องกันที่เกิดจากค่าใช้จ่ายประจำปี

3.1 **ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน** หมายถึง ต้นทุนที่มีการใช้จ่ายตามแผน Service Plan ระดับเขตสาธารณสุข เพื่อให้หน่วยบริการมีมาตรฐานด้านอัตราค่าจ้าง และยกระดับหน่วยบริการให้มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน

3.2 **ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำปี (operating cost)** หมายถึง ต้นทุนที่ต้องจ่ายให้กับเครือข่ายหน่วยบริการเพื่อจัดบริการฝากครรภ์ วางแผนครอบครัวการให้สูติศึกษา การเยี่ยมหลังคลอด การให้การรักษาเพื่อยับยั้งการคลอดก่อนกำหนด การพัฒนาระบบส่งต่อการพัฒนาระบบการดูแลทารกแรกเกิด การวางแผนคุณภาพ การประกันคุณภาพตามตัวชี้วัด และการบริหารจัดการด้านคุณภาพบริการ

4. **ต้นทุนของประเมิน (Appraisal Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จ่ายให้เครือข่ายหน่วยบริการตามเกณฑ์คุณภาพบริการ (Pay for performance) และต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการ (PDCA Cycle) ในหน่วยบริการ

5. **ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost)** หมายถึง ต้นทุนที่เครือข่ายหน่วยบริการได้รับตามมูลค่าการเบิกจ่ายตามหลักเกณฑ์การบริการผู้ป่วยใน เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายให้กับการดูแลการคลอดที่ไม่ปลอดภัย มีภาวะแทรกซ้อน มีการติดเชื้อตามรหัส ICD 10 ที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของ DRG-

adjusted RW และค่าชดเชยตามมาตรา 41 ของ พรบ, หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และต้นทุนที่เกิดขึ้นจาก กรณีมารดาตาย, ทารกแรกเกิดตาย

6. ต้นทุนที่ควบคุมได้(Conformance cost) หมายถึง ต้นทุนป้องกัน(Prevention Cost) และต้นทุนการประเมินคุณภาพ(Appraisal Cost)

ข้อจำกัดของการดำเนินการวิจัย

1. การศึกษาต้นทุนในการวิจัยครั้งนี้ใช้ความสมบูรณ์ของข้อมูลทุติยภูมิในระบบการเบิกจ่าย ในฐานะข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและการจัดสรรเงินงบประมาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ตามบทบาทหน้าที่ ความรับผิดชอบ

2. การประเมินต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้น เฉพาะช่วงเวลาที่มีการให้บริการแก่ผู้มารับบริการเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาล และการจ่ายค่าชดเชยความเสียหาย กรณีที่มีการเรียกร้องจากผู้ได้รับความสูญเสีย เท่านั้น อาจทำให้ค่าต้นทุนความสูญเสียที่ได้ต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากผู้ที่ได้รับความสูญเสียบางราย อาจไม่ได้เรียกร้องค่าชดเชยความเสียหาย หรือ ไม่ได้รับค่าชดเชย หรือ บางกรณีที่อยู่หลังจากผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลแล้ว อาจต้องมาติดตามผลการรักษาอันเนื่องมาจากความสูญเสียที่เกิดขึ้น แต่ไม่มีการบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายเมื่อมารับบริการเป็นผู้ป่วยนอก

3. ข้อมูลที่นำมาศึกษาด้านต้นทุนการป้องกันเป็นการใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากรายงานของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งมีการกำหนดระบบการจ่ายเงินแบบคะแนนที่มีเพดานสูงสุดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ (Point system with global budget) ในแต่ละปีและค่าใช้จ่ายที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพจ่ายให้หน่วยบริการตามหลักเกณฑ์ของกองทุนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพบริการมารดาและทารกเท่านั้น ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ได้จัดเก็บข้อมูลที่เป็นต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการบริหารจัดการงบประมาณภายในของหน่วยบริการที่นำมาใช้จ่ายเกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพบริการมารดาและทารกของแต่ละหน่วยบริการ

4. ข้อมูลที่นำมาศึกษาต้นทุนของความสูญเสียเป็นการใช้ฐานข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากรายงานของหน่วยบริการเพื่อเบิกจ่ายงบประมาณเพื่อชดเชยค่าบริการผู้ป่วยใน ตามระบบการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ด้วยวิธีการเหมาจ่าย โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group, DRG) เป็นเครื่องมือการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative-weight, RW) เพื่อนำไปคูณด้วยอัตราการจ่ายเงิน (Base rate) ได้เป็นจำนวนเงินที่จ่ายสำหรับแต่ละครั้งของการรักษาผู้ป่วยใน แต่ทั้งนี้ต้องอยู่ภายในวงเงินที่ได้รับงบประมาณในปีนั้น (Global Budget) ตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเป็นข้อมูลที่แสดงถึงผลลัพธ์ของการให้บริการ (Care outcome) ซึ่งไม่ได้แสดงถึงการได้รับหรือไม่ได้รับสิ่งส่งมอบ (Service deliverable) ของผู้รับบริการที่มีผลต่อคุณภาพ

5. การเก็บข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของการประเมิน ใช้ฐานข้อมูลของการจัดสรรงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพบริการเพื่อใช้ในการสนับสนุนให้หน่วยบริการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพ (PDCA Cycle) และนำไปใช้กระตุ้นให้หน่วยบริการจัดกิจกรรมในหน่วยงานตามแนวทางที่กำหนดไว้ในข้อตกลงการจัดสรรงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพบริการที่มีกระบวนการประเมิน การตรวจสอบคุณภาพบริการของหน่วยบริการ เนื่องจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ไม่มีกระบวนการกำหนดค่าใช้จ่าย ที่แสดงว่าเป็นกิจกรรมตรวจสอบคุณภาพ (Audit) ที่สามารถระบุได้ว่าเป็นค่าใช้จ่ายสำหรับการตรวจสอบคุณภาพบริการ ของการจัดบริการด้านอนามัยแม่และเด็กโดยตรง ทั้งนี้หน่วยบริการแต่ละแห่งของแต่ละจังหวัด อาจมีกระบวนการประเมิน การตรวจสอบคุณภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพบริการที่ผู้รับบริการแตกต่างกัน ระหว่างโรงพยาบาลที่ใช้กระบวนการพัฒนาคุณภาพตามมาตรฐาน (HA) กับหน่วยบริการบางแห่งมีการตรวจประเมินเพื่อประกันคุณภาพบริการตามมาตรฐานบริการสาธารณสุข หรือใช้มาตรฐานอื่นๆ



บทที่ 2

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (Literature review)

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังรายละเอียดหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดต้นทุนคุณภาพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพ
2. รูปแบบทางเศรษฐศาสตร์ของต้นทุนด้านคุณภาพ
3. วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ
4. วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม
5. การจัดบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก และกลไกการจ่ายเงินให้หน่วยบริการภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ
6. แนวทางและมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดต้นทุนคุณภาพและปัจจัยที่สัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพ

2.1.1 ต้นทุนคุณภาพ (Cost of Quality) ความหมายของต้นทุนคุณภาพ โดย DR.Juran กล่าวไว้ว่า “ต้นทุนคุณภาพคือวิธีการในการสื่อสารระหว่างพนักงานฝ่ายคุณภาพ และผู้จัดการของบริษัท เพราะว่าภาษาหลักของผู้จัดการคือภาษาเงิน ในขณะที่พนักงานต้องการขายกิจกรรมการพัฒนาปรับปรุง” และ “ต้นทุนคุณภาพ หมายถึง ต้นทุนของคุณภาพที่ต่ำ (Cost of poor quality) ซึ่งมีจุดประสงค์หลักเพื่อหาทางที่มีข้อบกพร่อง และดำเนินการแก้ไข “ต้นทุนคุณภาพ คือ การวัดอย่างมีระบบของค่าใช้จ่ายที่ก่อให้เกิดสิ่งที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนด หรือการทำงานที่ผิดพลาด” Feigenbaum กล่าวไว้ว่า “ต้นทุนคุณภาพ คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการก่อให้เกิดและการควบคุมคุณภาพ เช่นเดียวกับการประเมินผลเพื่อให้ได้มา ซึ่งคุณภาพที่เป็นไปตามข้อกำหนด Jack Campanella กล่าวไว้ว่า “ต้นทุนคุณภาพ คือ การวัดต้นทุนโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับการที่ผลิตภัณฑ์หรือการบริการเป็นไปตามที่กำหนด หรือไม่เป็นไปตามที่กำหนดต้นทุนคุณภาพเป็นสิ่งที่แสดงถึงความแตกต่างของต้นทุนที่แท้จริงของผลิตภัณฑ์ หรือการบริการและต้นทุนที่ลดลงได้หากไม่เกิดการบริการที่ต่ำกว่ามาตรฐานหรือผลิตภัณฑ์บกพร่องในกระบวนการ ⁽²⁵⁾ จากความหมายของ ต้นทุนคุณภาพข้างต้น จึงอาจนิยามความหมาย ของ ต้นทุนคุณภาพ ในด้านการบริการสุขภาพ ในการศึกษาครั้งนี้ว่า ต้นทุนคุณภาพ คือ ต้นทุนค่าใช้จ่าย และสิ่งต่างๆ ที่ต้องจ่ายไป เนื่องจากการเกิดคุณภาพที่ไม่ดี และความพยายาม ที่จะรักษาคุณภาพของบริการสุขภาพให้ได้คุณภาพ ตามต้องการ และการหาทาง

ป้องกันโอกาสที่จะก่อให้เกิดคุณภาพที่ไม่ดีขึ้นกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ ต้นทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการพยายามที่จะรักษาคุณภาพของ การบริการไว้ให้ได้คุณภาพที่ต้องการไม่ว่าคุณภาพนั้นจะเป็นขององค์กรหรือของผู้มารับบริการ ซึ่งสามารถจำแนกประเภทของต้นทุนคุณภาพตาม PAF Model⁽²¹⁾ ได้ 3 ประเภท คือ

1) ต้นทุนในการป้องกัน (Prevention Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดแก่กิจกรรมทั้งหมดที่ออกแบบเพื่อการป้องกันข้อบกพร่องของคุณภาพในผลิตภัณฑ์ หรือบริการ เช่น ต้นทุนในการออกแบบคุณภาพ, ต้นทุนในการวางแผนคุณภาพ, ต้นทุนในการสำรวจความสามารถของกระบวนการผลิตของผู้ส่งมอบ, ต้นทุนที่มิพัฒนาคุณภาพ, ต้นทุนในด้านการฝึกอบรม, การให้การศึกษาด้านคุณภาพแก่บุคลากร, การบำรุงรักษาเครื่องจักร ทั้งนี้จะรวมถึงต้นทุนในการสอบเทียบอุปกรณ์

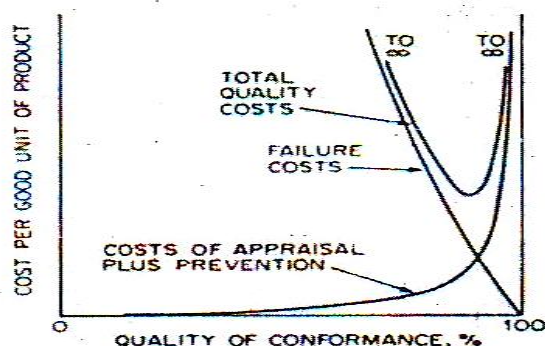
2) ต้นทุนในการประเมินผล (Appraisal Costs) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดกับการวัดประเมินผล การตรวจสอบ การตรวจติดตาม การทดสอบผลิตภัณฑ์ หรือบริการเพื่อสร้างความมั่นใจว่าคุณภาพที่ได้ตรงตามมาตรฐานของคุณภาพ และความต้องการของลูกค้า โดยต้นทุนจะครอบคลุมถึงต้นทุนในการตรวจสอบวัตถุดิบสินค้าระหว่างผลิต และสินค้าสำเร็จรูป รวมถึงการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ในการตรวจสอบด้วย

3) ต้นทุนความสูญเสีย สามารถแบ่งเป็นอีก 2 ประเภท คือ

3.1) ต้นทุนความสูญเสียภายใน (Internal Failure Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีผลจากการที่ผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ไม่ตรงตามมาตรฐานของคุณภาพ หรือความต้องการของลูกค้า โดยเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นก่อนการส่งมอบ หรือจัดส่งผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้แก่ลูกค้า ได้แก่ ต้นทุนในการทำลายสินค้า ต้นทุนในการซ่อมแซมข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์ ต้นทุนในการตรวจสอบซ้ำ หรือต้นทุนในการลดเกรดของสินค้า

3.2) ต้นทุนความสูญเสียภายนอก (External Failure Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีผลจากการที่ผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามมาตรฐานของคุณภาพ หรือไม่ได้ตามความต้องการของลูกค้า โดยเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นหลังจากได้มีการส่งมอบ หรือจัดส่งผลิตภัณฑ์ หรือบริการให้แก่ลูกค้าแล้ว ได้แก่ ต้นทุนของการรับข้อร้องเรียนของลูกค้า, การแก้ไขและหาสาเหตุของข้อร้องเรียนนั้น, ต้นทุนในการเรียกสินค้าคืน, การรับประกันสินค้า

2.2 รูปแบบทางเศรษฐศาสตร์ของต้นทุนด้านคุณภาพ



รูปที่ 1 Model for optimum quality cost (Gryna, 1988)

จากรูปที่ 1 จะพบว่าเมื่อทำการเพิ่มต้นทุนในการป้องกัน และต้นทุนในการประเมินผลจนถึงจุดๆ หนึ่ง จะทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวมลดลงจนถึงจุดต่ำสุด เนื่องจากมีต้นทุนความสูญเสียภายในและภายนอกลดน้อยลงไป และถ้ายังคงเพิ่มต้นทุนในการป้องกัน และต้นทุนในการประเมินผลต่อไปอีก จะพบว่าต้นทุนคุณภาพโดยรวมจะเพิ่มขึ้นไปเรื่อยๆ ตามต้นทุนในการป้องกัน และต้นทุนในการประเมินผลที่เพิ่มขึ้นอย่างไร้ขอบเขต ในทางกลับกันต้นทุนความสูญเสียภายในและภายนอกจะน้อยลงมากจนเกือบจะเป็นศูนย์⁽²²⁾ ซึ่งในทางปฏิบัตินั้น สาเหตุที่ทำให้รูปแบบของกราฟเป็นเช่นนี้ เนื่องจากความผิดพลาดที่เกิดจากคน (Human Error) ซึ่งไม่มีทางที่จะกำจัดให้หมดไปได้ ดังนั้น จุดที่เหมาะสมที่สุดคือ จุดที่ต้นทุนคุณภาพโดยรวมมีค่าต่ำสุดนั่นเอง ซึ่งในสภาพความเป็นจริงแล้วไม่สามารถทราบได้อย่างแน่นอนว่าจุดที่เหมาะสมนั้นอยู่ที่จุดใด แต่สามารถทดลอง และหาแนวทางพัฒนาให้ได้ตามลักษณะที่ต้องการได้จากกล่าวได้ว่า เส้นกราฟของต้นทุนในการป้องกัน และประเมินผลเป็นเส้นที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ซึ่งจริงๆ แล้วคือสาเหตุของเส้นกราฟต้นทุนความสูญเสีย ส่วนเส้นกราฟของต้นทุนคุณภาพโดยรวม เป็นเป้าหมายหลักที่ต้องการหาจุดที่ต่ำที่สุดดังนั้นเส้นกราฟของต้นทุนทางด้านความผิดพลาด ข้อบกพร่อง หรือความสูญเสีย เป็นเพียงปลายเหตุ หรือผลที่เกิดจากการปรับเปลี่ยนต้นทุนในการป้องกัน และต้นทุนในการประเมินผลนั่นเอง

2.3 วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ

วิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพไว้ คือ การเก็บต้นทุน Prevention-Appraisal-Failure cost element method (PAF) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ต้องค์กรสามารถทราบต้นทุนคุณภาพโดยรวมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ ซึ่งขั้นตอนในการเก็บข้อมูลมี 3 ขั้นตอนได้แก่ การระบุรายการต้นทุนคุณภาพ, การรวบรวม, รายงานผลต้นทุนคุณภาพและพิจารณาหาตัววัดด้านปริมาณของแต่ละรายการ และการคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนคุณภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละรายการ

จากรายงานผลการศึกษา ของ Andrea S, Vince T.A ได้สรุปสาระสำคัญของ ต้นทุนคุณภาพ ดังนี้รูปแบบการกำหนดองค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ ที่มีการนำไปใช้⁽³²⁾ และพัฒนาสมการต้นทุน มี 4 รูปแบบ

ตารางที่ 1 แสดงต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท

Generic Model	Cost/ activity categories	ตัวอย่าง ที่ได้รับการยอมรับและเผยแพร่
P-A- F Model	Prevention Cost (ต้นทุนป้องกัน) Appraisal Cost (ต้นทุนการประเมิน) Failure Cost (ต้นทุนความสูญเสีย)	Feigenbaum, 1956 Plunkett and Dale, 1988 Gupta and Campbell, 1997
Crosby's Model	Conformance+Non conformance	Suminsky, 1994 Denton and Kowalski, 1998
Opportunity Or Intangible cost Models	Prevention Cost (ต้นทุนป้องกัน) Appraisal Cost (ต้นทุนการประเมิน) (ต้นทุนความสูญเสีย) + Opportunity	Sandoval Chavez and Beruvides, 1994 Machi and McGurk
	Tangibles + Intangibles	Juran et al, 1975

จากการศึกษาของ Bonnie, K.S Krishnamoorthi. เรื่อง Applying Cost of Quality in Health Care. โดยทำการศึกษา เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ ต้นทุนคุณภาพ ในการลดภาวะปอดบวม ในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในตึกผู้ป่วยฉุกเฉิน โดยใช้วิธีการศึกษา ต้นทุนคุณภาพ ในรูปแบบเดิม (Traditional cost of quality principle) ซึ่งเป็นการประยุกต์ใช้จากหลักการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพจากด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ให้สอดคล้องกับแนวคิดของการจัดระบบบริการ ซึ่งผลการศึกษา พบว่า องค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ สามารถแบ่งออกเป็น ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost) ต้นทุนการประเมิน (Appraisal Cost) ต้นทุนความสูญเสียภายในหน่วยงาน (Internal Failure Cost) และต้นทุนความสูญเสียภายนอกหน่วยงาน (External Failure Cost) ต้นทุนคุณภาพ⁽³³⁾

2.4 วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม

ตารางที่ 2 ตารางแสดงสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพโดยรวมกับจุดเหมาะสมและวิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม

บริเวณที่ 1 (Zone 1)	ลักษณะเด่น	ต้นทุนความสูญเสีย > 70%, ต้นทุนในการป้องกัน < 10%
Zone of Improvement	ช่วงแห่งการพัฒนาคุณภาพ	วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม ปรับปรุงกิจกรรมต่างๆ ที่จะทำให้เกิดคุณภาพแก่ผลิตภัณฑ์ เช่น เพิ่มความถี่ในการตรวจสอบ เพิ่มการฝึกอบรมพนักงานทางด้านคุณภาพ เพิ่มการบำรุงรักษาเครื่องจักร
บริเวณที่ 2 (Zone 1)	ลักษณะเด่น	ต้นทุนความสูญเสีย ~ 50%, ต้นทุนการป้องกัน ~ 10%
Zone of Indifference	ช่วงแห่งความเหมาะสม	วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม พยายามควบคุมกระบวนการให้อยู่ในช่วงนี้ เนื่องจากเป็นช่วงที่มีต้นทุนคุณภาพโดยรวมต่ำสุด
บริเวณที่ 3 (Zone 3)	ลักษณะเด่น	ต้นทุนความสูญเสีย < 40%, ต้นทุนในการประเมินผล > 50%
Zone of Difference	ช่วงที่มีการประเมินเกินความจำเป็น	วิธีการลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม ทวนสอบกิจกรรมต่างๆ ที่ก่อให้เกิดคุณภาพว่ามีประสิทธิผลที่คุ้มค่าหรือไม่ ลดกิจกรรมการตรวจสอบที่ไม่จำเป็นหรือซ้ำซ้อน ลดขนาดของการสุ่มตัวอย่าง (sample size) เปรียบเทียบต้นทุนในการป้องกันของเสียกับการทำลายทิ้งในกรณีที่เสีย

(อ้างอิง จาก Optimum segment of quality cost Model Z Gryna F.M. 1988)

จากตารางที่ 2 สรุปผลการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการหาจุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ พบว่า รายงานผลการศึกษาของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ได้สรุปผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพ โดยรวมกับจุดเหมาะสม ของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งได้แบ่งต้นทุนคุณภาพ ไว้ 3 ระดับ คือ⁽²¹⁾

Zone of Improvement (Zone 1) หมายถึง ช่วงแห่งการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน < 10% และมีต้นทุนความสูญเสีย > 70%

Zone of indifference (Zone 2) หมายถึง ช่วงที่มีความเหมาะสมในทางทฤษฎี ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน อยู่ที่ 10% และต้นทุนความสูญเสีย ~ 50%

Zone of High appraisal (Zone 3) หมายถึง ช่วงที่มีการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพสูงเกินความจำเป็น คือ มีต้นทุนการตรวจสอบ > 50% และมีต้นทุนความสูญเสีย < 40%

จากการนำทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ในการศึกษา จุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ จะต้องหาสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการประเมิน, ต้นทุนความสูญเสีย เปรียบเทียบกับต้นทุนคุณภาพ เพื่อกำหนดค่าของสัดส่วนว่า อยู่ในช่วงที่ 1, 2, 3 ซึ่งช่วงที่เหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ คือ ต้นทุนความสูญเสียไม่เกิน 50% ของต้นทุนคุณภาพ และ ต้นทุนป้องกันไม่เกิน 10% ของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ ต้องไม่มากกว่า 60% ของต้นทุนคุณภาพทั้งหมด

จากทฤษฎีของ Frank M. Gryna, Joseph M Juran ซึ่งกล่าวถึงการหาจุดเหมาะสมด้านคุณภาพ⁽²¹⁾ นั้น ในทางปฏิบัติสามารถทำได้ยาก เนื่องจากข้อมูลที่นำมาวิเคราะห์ไม่เพียงพอในการสร้างเส้นโค้งของต้นทุนคุณภาพ (The Cost of Quality Curve)

รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนคุณภาพ โดยใช้วิธี P-A-F Model

รายงานผลการศึกษาด้านวิศวกรรม ของ Andrea Schiffauerava, Vince Thomson สามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ⁽³²⁾ ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 สรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรมที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ P-A-F Model

บริษัท	ประเภทอุตสาหกรรม	COQ Calculator	Base for COQ calculator	ชื่อผู้วิจัย
AT&T Bell laboratories	Telecommunication	$COQ=P+A+IF+EF$	% of project Budget	Thomson & Nakamura, 1987
Hydro coating, UK	Coating Manufacturing	$COQ=P+A+IF+EF$	% of annual sale turn over % of raw material Usage	Purgslove & Dale 1995, 1996
York International, UK	Air conditioning	$COQ=P+A+IF+EF$	% to cost of sales	Knock, 1992
British Aerospace Dynamic, UK	Aerospace	$COQ=P+A+F$	% of total manufacturing cost	Hesford & Dale, 1991
ITT Europe, Belgium	Information Technology	$COQ=P+A+F$	% of sale	Grocock, 1980
Banc One Corporation, USA	Financial Services	$COQ=P+A+IF+EF$	% of Operation Expense	Atkinson et al, 1991 Campanella, 1999
Major electrical firm	electrical	$COQ=P+A+IF+EF$	% of annual sale	Campanella, 1999

รายงานการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพ

จากรายงานผลการวิจัย⁽³⁴⁾ ของ Sakesun Suthummanon และ Nikorn Sirivongpaisal ซึ่งทำการศึกษา เรื่อง INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN QUALITY AND COST OF QUALITY IN A WHOLESALE COMPANY โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัย คือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพและต้นทุนคุณภาพ ซึ่งใช้ **The Prevention-Appraisal-Failure (PAF) model** ในการประเมินต้นทุนคุณภาพ และจุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งทำการศึกษาในบริษัท flower wholesale company ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งกำหนดวิธีการศึกษาเกี่ยวกับ องค์ประกอบหลักเกี่ยวกับปัจจัยนำเข้า เช่น วัสดุครุภัณฑ์ เครื่องจักร และค่าจ้างแรงงาน ผลการศึกษาพบว่า การประยุกต์ใช้ **PAF models** ในการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ พบว่า เมื่อองค์กรมีเป้าหมายที่ต้องการให้มีผลงานที่มีคุณภาพ มีความสัมพันธ์กับการลดลงของต้นทุนความสูญเสีย ซึ่งจำเป็นต้องเพิ่มต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมิน และการลงทุนด้านต้นทุนการประเมินและต้นทุนการป้องกัน ที่เป็นการลงทุนเกี่ยวกับวัสดุครุภัณฑ์ เครื่องจักรและต้นทุนค่าแรง จะทำให้ช่วยลดต้นทุนคุณภาพให้อยู่ในระดับที่เหมาะสม และเพิ่มระดับคุณภาพ

เสกสรร สุธรรมานนท์และรัชชานา สินธวาลัย และสนยา ทวีรัตน์ ในปี พ.ศ. 2556 งานวิจัยนี้เป็นศึกษาเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตปะเก็นสำเร็จรูป (An application of cost of Quality for a Gasket Manufacturing Factory) ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวิจัย เพื่อวิเคราะห์จุดเหมาะสม ในการบริหารต้นทุนคุณภาพและศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคุณภาพกับระดับคุณภาพ สำหรับโรงงานผลิตปะเก็น โดยทำการวิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุนคุณภาพ และสร้าง PAF Model เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับระดับคุณภาพ รวมทั้งการวิเคราะห์หาจุดที่ต้นทุนคุณภาพรวมมีค่าต่ำที่สุด เพื่อใช้ในการบริหารคุณภาพ โดยการประยุกต์ใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation Analysis) เพื่อใช้ประเมินความสัมพันธ์ของข้อมูลคุณภาพและใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นตรงแบบพหุ (Multiple Linear Regression) เพื่อใช้สร้างสมการสำหรับการพยากรณ์และอธิบายต้นทุนคุณภาพรวมและระดับคุณภาพ และนำเสนอการไปสร้าง PAF Model ผลการศึกษาวิจัย พบว่า ต้นทุนคุณภาพที่ควบคุมไม่ได้ คิดเป็น ร้อยละ 48 ของต้นทุนคุณภาพรวม หรือ 58,450,520 บาท จากการวิเคราะห์พบว่า ต้นทุนการตรวจสอบมีอิทธิพล ต่อระดับคุณภาพ มากที่สุด จาก PAF Model พบว่า การจัดการต้นทุนคุณภาพที่ต่ำสุด อยู่ที่ 6,773,798 หรือที่ระดับคุณภาพ ร้อยละ 75.59⁽³⁵⁾

ประสิทธิ์ สุนทรารักษ์ ในปี พ.ศ. 2551 งานวิจัยนี้ นำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม กรณีศึกษา โรงงานผลิตเครื่องหนังและเฟอร์นิเจอร์ และโรงงานผลิตวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดย ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม และเพื่อหาแนวทางในการลดต้นทุนคุณภาพ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า

โรงงานที่ให้ความสำคัญกับการป้องกันการเกิดข้อบกพร่องหรือจัดงบประมาณด้านต้นทุนการป้องกันสูงนั้น จะส่งผลให้ต้นทุนการประเมิน การวัดและการตรวจสอบคุณภาพ ต้นทุนความสูญเสียคุณภาพภายใน และต้นทุนความสูญเสียด้านคุณภาพภายนอก มีค่าต่ำ ต้นทุนคุณภาพโดยรวม คิดเป็น 2.56% ของยอดขาย ในทางตรงกันข้าม โรงงานที่ไม่ให้ความสำคัญกับการป้องกัน การเกิดข้อบกพร่องหรือจัดงบประมาณด้านต้นทุนการป้องกันต่ำนั้น ส่งผลให้ต้นทุนการประเมิน การวัดและการตรวจสอบคุณภาพ ต้นทุนความสูญเสียด้านคุณภาพภายใน ต้นทุนความสูญเสียด้านคุณภาพภายนอกมีค่าสูง ต้นทุนคุณภาพโดยรวม ของโรงงานนี้ มีค่าสูงกว่าโรงงานแรก (8.19% ของยอดขาย)

สุภารัตน์ ธาราสายทอง ในปี พ.ศ. 2549 งานวิจัยนี้ นำเสนอผลการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสูตรคำนวณต้นทุนคุณภาพและการปรับปรุงต้นทุนคุณภาพ สำหรับอุตสาหกรรมพลาสติกประเภทฉีด งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสูตรการคำนวณต้นทุนคุณภาพ สำหรับอุตสาหกรรม โดยต้นทุนคุณภาพ ประกอบด้วย ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความสูญเสียภายใน ต้นทุนความสูญเสียภายนอก และต้นทุนคุณภาพที่ซ่อนเร้น รวมทั้งการปรับปรุงต้นทุนคุณภาพขององค์กร สำหรับการพัฒนาสูตรการคำนวณต้นทุนคุณภาพ แบ่งแนวทางการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรก เป็นการพัฒนาสูตรการคำนวณ ตาม PAF Model ใช้วิธีการรวบรวมกิจกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อคุณภาพจากการดำเนินงานในขั้นตอนต่างๆ เพื่อกำหนดรายการของต้นทุน ตาม PAF Model จากนั้นจึงกำหนดสูตรการคำนวณ เพื่อใช้เป็นตัววัดผลการดำเนินงานทางด้านคุณภาพ ในส่วนที่ 2 เป็นการพัฒนาสูตรการคำนวณต้นทุนคุณภาพที่ซ่อนเร้น โดยการรวบรวมรายการต้นทุนที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม บทความและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาจัดกลุ่มรายการต้นทุนคุณภาพที่ซ่อนเร้น ทั้งหมด 8 กลุ่ม จากนั้นจึงสร้างสูตรการคำนวณต้นทุนคุณภาพที่ซ่อนเร้นเฉพาะรายการที่สามารถรวบรวมได้ เมื่อได้สูตรคำนวณของทั้งสองประเภท จึงได้จัดทำใบรายการตรวจสอบเพื่อใช้ในการเก็บต้นทุนคุณภาพ และดำเนินการเก็บข้อมูลในระยะเวลา 3 เดือน เพื่อวิเคราะห์หาประเด็นที่จำเป็นต้องได้รับการปรับปรุงต้นทุนคุณภาพ ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุนความสูญเสียภายใน ซึ่งเกิดจากการมีต้นทุนความสูญเสียเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องปรับปรุงต้นทุนความสูญเสีย โดยวิเคราะห์รายการต้นทุนคุณภาพ ทางด้านต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมิน ที่มีความสัมพันธ์กับสาเหตุที่ก่อให้เกิดความสูญเสีย เพื่อกำหนดแนวทางการปรับปรุง หลังจากดำเนินการปรับปรุงเป็นระยะเวลา 3 เดือน พบว่า ต้นทุนของเสียมีค่าลดลง จาก 12,399 บาท เป็น 7,574 บาท ต่อมูลค่าการผลิต 1,000,000 บาท ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม ลดลง จาก 18,860 บาท เป็น 13,632 บาท ต่อมูลค่าการผลิต 1,000,000 บาท หรือมีค่าลดลงจากเดิม 27.72% จากเดิม ช่วยให้บริษัท ประหยัดค่าใช้จ่าย ได้ 5,228 บาทต่อมูลค่าการผลิต 1,000,000 บาท

ณัฐกา โยคะกุล (2546) นำเสนอผลการวิจัยเรื่องการหาจุดเหมาะสมด้านต้นทุนคุณภาพ สำหรับอุตสาหกรรมขนาดเล็กและขนาดกลาง กรณีศึกษาอุตสาหกรรมการผลิตของขบเคี้ยวสุนัข การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพ และการลดต้นทุนคุณภาพ โดยรวมลง โดยที่ระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์คงเดิม และหาจุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ โดยใช้ PAF Model ได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบ/การประเมิน ต้นทุนความสูญเสีย หลังจากนั้นนำมาสร้างกราฟ ตามรูปแบบของ PAF Model และพิจารณาสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพ โดยทำการศึกษาภายใต้ระบบคุณภาพพื้นฐานของอุตสาหกรรมไทย (Thai Foundation Quality System; TFQS) มีการศึกษาเปรียบเทียบผลการลดต้นทุนคุณภาพ โดยการใช้เครื่องมือในการปรับปรุงคุณภาพ (QC Tool) เช่น การวิเคราะห์ด้วย พารेटโต ชี้บ่งปัญหาหลักที่ต้องรับการแก้ไข และการใช้แผนภูมิเหตุและผล ในการหาสาเหตุของปัญหา หลังจากนั้นดำเนินการแก้ไขปัญหาและเปรียบเทียบผลการแก้ไข เมื่อทำการเปรียบเทียบผลการพัฒนาคุณภาพ ก่อนและหลัง ในระยะเวลา 12 เดือน พบว่า สามารถลดต้นทุนคุณภาพโดยรวม เทียบกับ กำลังของการผลิตสินค้า ได้ลง 44.32% ซึ่งต้นทุนคุณภาพต่อหน่วยการผลิตก่อนและหลัง การปรับปรุงคุณภาพ เท่ากับ 4,251 และ 2,367 บาท ต่อต้นการผลิต ตามลำดับ

Victor E, Ross Q, Eric B. ได้ทำการศึกษาวิจัย เรื่อง Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity. ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับ ระดับคุณภาพขององค์กร และการประเมินประสิทธิผลของ COQ system กับ Maturity quality system ที่มีต่อผลงานและสมรรถนะขององค์กร เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาต้นทุนคุณภาพ กำหนดไว้ 4 ASQ categories สำหรับการวัด Organization's quality system = ANSI/ISO/ASQ Q9004-2000 performance maturity level classification system. ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนคุณภาพ มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของระดับ Maturity quality system จากระดับต่ำไปสู่ระดับที่สูงเพิ่มมากขึ้น ในด้านการขายและผลกำไรตอบแทนขององค์กร มีความสัมพันธ์กับ quality cost system อย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นการประยุกต์ใช้ระบบ COQ จำเป็นต้องมีการรับประกัน เกี่ยวกับระบบการบริหารงานที่จะสนับสนุนโครงการ ซึ่งหากมีการดำเนินงานเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพในระยะยาว จะนำไปสู่กระบวนการจัดระบบ COQ ที่สามารถช่วยให้ลดต้นทุนความสูญเสียภายนอก ได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽³⁶⁾

การประยุกต์ใช้แนวคิดต้นทุนคุณภาพในระบบบริการสุขภาพ

ผลการศึกษาของ Bonnie P, K.S Krishnamoorthi.⁽³³⁾ ซึ่งทำการศึกษา เรื่องการประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพในการจัดบริการสุขภาพ (Applying Cost of Quality in Health Care). การศึกษาครั้งนี้ประยุกต์ใช้วิธีการวัดต้นทุนโดย ใช้รูปแบบการวิเคราะห์แบบ $COQ=P+A+IF+EF$ ตามวิธีการแบบผสมผสานระหว่าง วิธีการแบบ Traditional & defect document method ของ

Zimak โดยรวบรวมข้อมูลต้นทุนคุณภาพ ในหน่วยงานอุบัติเหตุฉุกเฉิน ของโรงพยาบาล Saint Francis Medical Center in Peori, รัฐอิลลินอย สหรัฐอเมริกา ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยวัดผลการพัฒนาคุณภาพบริการตามหลักการของ Six Sigma และค่าใช้จ่ายของการใกล้เคียงระบบการจ่ายยาสำหรับผู้ป่วยที่ต้องรับไว้รักษา ใช้ฐานข้อมูลจากระบบบัญชีของโรงพยาบาลและแบบบันทึกข้อมูลความบกพร่อง (defect document) ภายใต้การตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญทางคลินิกว่าเป็นเหตุการณ์ที่เกิดข้อบกพร่องของการให้บริการรักษาพยาบาล เช่น กรณีที่ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยผิดพลาด จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล แต่แพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ โดยที่ไม่ได้รับผู้ป่วยเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล (Left without treatment = LWOT) ยกตัวอย่างเช่น กรณีผู้ป่วยมีอาการเจ็บหน้าอก ได้รับการวินิจฉัยว่ามีอาการกล้ามเนื้ออกอักเสบแล้ว ไม่ได้รักษาในโรงพยาบาล เมื่อผู้ป่วยกลับบ้านแล้วมีอาการโรคหัวใจ

การศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีรวบรวมข้อมูลต้นทุนจาก Operation Expense นำเสนอผลการศึกษาจากผลลัพธ์ของการรักษาพยาบาล (Outcome Base analysis look at the financial outcome of the defects) สำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพและการนำเสนอผลการศึกษา ใช้วิธีการนำเสนอ Cost of Quality Curve ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุนคุณภาพ ประกอบด้วยต้นทุนป้องกัน (prevention cost) ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดจากกิจกรรมของการพัฒนาระบบการให้บริการ, ผลิตการ, ระบบการสื่อสารข้อมูล เพื่อป้องกันข้อบกพร่อง ข้อผิดพลาด และประกันคุณภาพบริการให้มีระดับคุณภาพที่ดีขึ้น รวมกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในโครงการด้านการพัฒนาคุณภาพบริการ ตามแนวทางของ Six Sigma และ สถาบันด้านการพัฒนาคุณภาพบริการ (Institute for Healthcare Improvement (IHI)) โดยรวบรวมค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับกิจกรรมที่พัฒนาคุณภาพและลดความสูญเสีย ผลการศึกษาด้านต้นทุนการประเมิน คือการรวบรวมค่าใช้จ่าย ที่เกี่ยวข้องกับการประเมิน การตรวจสอบเกี่ยวกับคุณภาพบริการ การตรวจสอบมาตรฐานการบริการ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้บริการประจำ หรืองานปกติ ซึ่งการศึกษานี้ รวบรวมข้อมูลการทบทวนแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยเพื่อค้นหาข้อบกพร่อง การเกิดข้อผิดพลาดภายในหน่วยงาน (Internal Error) การตรวจสอบการปฏิบัติตามข้อกำหนดการวางแผนการรักษาและมาตรฐานวิธีปฏิบัติ สำหรับต้นทุนความสูญเสีย เป็นต้นทุนที่มีความสัมพันธ์กับการให้บริการผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่ยังไม่ก่อให้เกิดอันตรายแก่ตัวผู้ป่วย (near miss event) เช่นการเตรียมยาที่ผิดพลาดในกระบวนการ แต่ยังไม่ได้ทำให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายจากการเตรียมยาที่ผิดพลาด รวมถึงต้นทุนความสูญเสียภายในที่เกิดขึ้นจาก การเสียเวลา การสูญเสียทรัพยากรที่ต้องใช้ไปในขั้นตอนการทำงานหลายครั้ง (Rework) หรือค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องรักษาในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลาานาน (prolong length of stay), ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนจาก ความผิดพลาดจากแผนการรักษา, อาการแทรกซ้อนจากการได้รับยา (directed cost associated with these internal failure or corrective

action activity) สำหรับต้นทุนความสูญเสียภายนอก (External Failure cost) โดยทำการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนความสูญเสีย ในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ที่มีอุบัติการณ์ของกลุ่มโรค nosocomial pneumonia ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตเมื่อติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP: Ventilator acquired Pneumonia) หรือกลุ่มผู้ป่วยที่ติดเชื้อระบบทางเดินหายใจในขณะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ โดยศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนที่เกิดขึ้นก่อนและหลัง การดำเนินงานโครงการ Six Sigma ที่หน่วย OSF ของ รพ.Saint Francis Medical Center in Peori, รัฐอิลลินอย ซึ่งมีวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาคุณภาพบริการเพื่อลด ภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP: Ventilator acquired Pneumonia) จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่า โครงการ Six Sigma ของ หน่วย OSF เป็นตัวอย่างที่ดีในการพัฒนากระบวนการทางคลินิก ผลการวิเคราะห์ต้นทุน พบว่า การลดภาวะติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ (VAP: Ventilator acquired Pneumonia) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ มีต้นทุนคุณภาพ Cost of quality ก่อนดำเนินการพัฒนาคุณภาพ พบว่า ต้นทุนคุณภาพ คือ \$510,160 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนคุณภาพ หลังดำเนินการ พบว่าค่าใช้จ่ายลดลง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ต้นทุนคุณภาพ \$233,820 เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายประจำปี \$3.2 สำหรับผู้ป่วยที่ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่ามีผลต่อการลดค่าใช้จ่าย 8.6% ดังนั้นการศึกษาด้านต้นทุนคุณภาพ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินผลงานของหน่วยงานด้านสุขภาพ (Health care organization) โดยการกำหนดขอบเขตการศึกษาเกี่ยวกับประเด็นสำคัญของการพัฒนาคุณภาพบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 สรุปผลการศึกษาด้านการจัดบริการสุขภาพที่ใช้วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ P-A-F Model

รายการต้นทุน	CQI Project	COQ Calculator	ชื่อผู้วิจัย
ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความสูญเสียภายใน ต้นทุนความสูญเสียภายนอก	Six sigma การลดการเกิดภาวะปอดบวม ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ	COQ=P+A+IF+EF	Bonnie P, K.S Krishnamoor thi
ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการประเมิน ต้นทุนความสูญเสียภายใน ต้นทุนความสูญเสียภายนอก	การศึกษาด้านต้นทุนคุณภาพที่ เกิดขึ้นจากสาเหตุของการเกิด เหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ในการ ให้บริการ	COQ=P+A+IF+EF	Kerry W, Jiju

2.5 การจัดบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก และกลไกการจ่ายเงินให้หน่วยบริการ ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ

จากผลการดำเนินงานจัดบริการให้กับประชาชนที่มีสิทธิด้านการรักษาพยาบาล ตามพระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2545 ปีงบประมาณ 2553 ประชาชนไทยมีสิทธิหลักประกันสุขภาพ จำนวน 63.06 ล้านคน ในส่วนงานอนามัยมารดาและทารก ได้จัดสิทธิประโยชน์ด้านการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคให้กับมารดาและทารก ของชุดสิทธิประโยชน์ ซึ่งประกอบด้วย การจัดบริการฝากครรภ์ การชักประวัติ การตรวจร่างกายทางสูติศาสตร์ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งการให้ภูมิคุ้มกันแก่หญิงตั้งครรภ์ คือ การฉีดวัคซีนป้องกันบาดทะยัก การจัดบริการเยี่ยมบ้าน (Home Visit) และการดูแลที่บ้าน (Home Health Care) กำหนดให้หน่วยบริการ ต้องจัดบริการดูแลติดตามเยี่ยมหญิงตั้งครรภ์และหญิงหลังคลอด ที่มีภาวะเสี่ยง ช่วยเหลือตัวเองได้น้อย^(9,10,11) และในปัจจุบัน มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการสนับสนุนการพัฒนาบริการทารกแรกเกิด จากการศึกษาที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้มีนโยบายเรื่องการกระจายอำนาจ และได้จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาระบบบริการตติยภูมิเฉพาะด้านอื่นๆ ตามสภาพปัญหาและความจำเป็นของพื้นที่ (Area based) ทั้งนี้การจัดระบบบริการมารดาและทารกเพื่อป้องกันไม่ให้หญิงตั้งครรภ์มีความเสี่ยงต่อการคลอดที่ไม่ปลอดภัย ประกอบด้วย การให้บริการตามเกณฑ์คุณภาพของมาตรฐานโรงพยาบาลสายใยรักครอบครัว กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ การป้องกันปฐมภูมิ ประกอบด้วย การให้บริการวางแผนครอบครัว การให้สุขศึกษา การป้องกันทุติยภูมิ ประกอบด้วย การให้บริการฝากครรภ์ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก การป้องกันตติยภูมิ ประกอบด้วย การให้การรักษาเพื่อยับยั้งการคลอดก่อนกำหนด

สำหรับกลไกการจ่ายเงินสำนักงานหลักประกันสุขภาพได้กำหนดหลักเกณฑ์การชดเชยค่ารักษาพยาบาล ให้กับหน่วยบริการ เป็น 2 ประเภท คือบริการผู้ป่วยนอก ที่ได้กำหนดระบบการจ่ายเงินแบบคะแนนที่มีเพดานสูงสุดภายใต้งบประมาณที่มีอยู่ (Point system with global budget) และบริการผู้ป่วยใน มีระบบการจ่ายค่ารักษาพยาบาล คือการเหมาจ่าย โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group, DRG) เป็นเครื่องมือการคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Relative weight, RW) เพื่อนำไปคูณด้วยอัตราการจ่ายเงิน (Base rate) ได้เป็นจำนวนเงินที่จ่ายสำหรับแต่ละครั้งของการรักษาผู้ป่วยใน ซึ่งการใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของหน่วยบริการพบว่าประสบปัญหาเรื่องการให้รหัสและระบบการจัดการเพื่อสรุปข้อมูลตามหลักเกณฑ์ให้ถูกต้อง

ทั้งนี้ในด้านการควบคุมและส่งเสริมคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานหน่วยบริการและเครือข่ายหน่วยบริการในช่วงที่ผ่านมาสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้สนับสนุนให้หน่วยบริการมีการดำเนินงานเพื่อพัฒนาคุณภาพบริการทั้งทางด้านโครงสร้างบุคลากรกระบวนการรวมทั้งผลการ

ดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพได้คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดโดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในการจ่ายงบกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติในรายการจ่ายตามเกณฑ์คุณภาพผลงานบริการมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2550 ซึ่งในปีงบประมาณ 2553 ยังได้ร่วมกับสถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) กำหนดทิศทางและกิจกรรมในการพัฒนาคุณภาพหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการที่รับการส่งต่อและได้จัดสรรงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพบริการเป็นกองทุนย่อยที่ต้องการส่งเสริมให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณสุขที่มีคุณภาพโดยมีการวัดผลการดำเนินงานในการดูแลผู้ป่วยในโรค/หรือประเด็นคุณภาพที่กำหนดเปรียบเทียบกับผลงานระหว่างหน่วยบริการและสะท้อนข้อมูลกลับให้หน่วยบริการร่วมกับการจ่ายเงินตามหลักการคือหน่วยบริการจะได้รับงบประมาณในอัตราเหมาจ่ายรายหัวที่แตกต่างกันตามระดับคุณภาพซึ่งการดำเนินงานงบกองทุนตามเกณฑ์คุณภาพบริการ

แนวทางการจัดสรรงบประมาณบริการรักษาพยาบาลให้หน่วยบริการ⁽³⁷⁾

ในปี พ.ศ. 2550 งบประมาณกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในของการรักษาพยาบาลบริการผู้ป่วยนอกและการบริการผู้ป่วยใน จัดสรรให้หน่วยบริการตามจำนวนประชากร ผู้มีสิทธิในอัตราเหมาจ่ายรายหัวตามความจำเป็นด้านสุขภาพ (differential capitation) ของประชากรในแต่ละจังหวัด ที่ปรับด้วยโครงสร้างอายุประชากร (age structure) ของปี พ.ศ. 2549 เนื่องจากแต่ละกลุ่มอายุมีความจำเป็น และความต้องการด้านสุขภาพแตกต่างกัน และคำนวณเพิ่มเติมตามการใช้บริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน เพื่อให้หน่วยบริการได้รับงบประมาณสำหรับการจัดบริการสอดคล้องกับการใช้บริการของผู้มีสิทธิ ยกเว้นสำนักงานประกันสุขภาพ สาขาจังหวัด ที่ดูแลกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ ได้แก่ ทหารเกณฑ์ในสังกัด กรมแพทย์ทหารเรือ และกรมแพทย์ทหารอากาศ ให้จัดสรรตามค่าที่คำนวณได้ และในปี พ.ศ. 2550 ปรับเพิ่มตามค่าเฉลี่ยที่คำนวณตามการใช้บริการผู้ป่วยนอกและบริการผู้ป่วยในประเทศ สำหรับในพื้นที่ทุรกันดารจัดสรรงบประมาณเหมาจ่ายรายหัวส่วนของบริการรักษาพยาบาล (บริการผู้ป่วยนอกและการบริการผู้ป่วยใน) ในอัตรา 30 บาทต่อประชากร ให้กับหน่วยบริการภาครัฐในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ตามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการให้บริการ คือพื้นที่ประชากรเบาบาง พื้นที่ทุรกันดาร พื้นที่ชายแดน พื้นที่เสี่ยงภัย

แนวทางการบริหารงบประมาณจ่ายรายหัวสำหรับหน่วยบริการ ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

รูปแบบการจ่ายเงินการบริการรักษาพยาบาลให้หน่วยบริการ ปี พ.ศ. 2550

งบบริการรักษาพยาบาลจะบริหารแบบแยกจ่าย งบบริการผู้ป่วยนอกและบริการผู้ป่วยใน (Exclusive Capitation) โดยงบบริการผู้ป่วยนอกและงบบริการส่งเสริมป้องกัน จะจ่ายให้หน่วยบริการประจำและหน่วยบริการรับส่งต่อ ที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการประจำตามจำนวนประชากรที่ลงทะเบียน ส่วนงบประมาณผู้ป่วยใน กำหนดให้บริหารที่กองทุนสาขาเขตพื้นที่ในรูปแบบ DRG

Weighted Global Budget ทั้งนี้ให้หน่วยบริการทุกแห่ง ส่งข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยใน ให้สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สทส) เพื่อประมวลผลข้อมูล ตามระบบ DRG ทาค่าน้ำหนักสัมพัทธ์รวม (Sum adjusted relative weight-Adj.RW)

หน่วยบริการคู่สัญญาภาคเอกชน สามารถเลือกรับการจัดสรรงบประมาณเหมาจ่ายแบบรวมงบบริการผู้ป่วยนอก บริการผู้ป่วยในและบริการส่งเสริมป้องกัน (Inclusive Capitation) หรือเหมาจ่ายโดยไม่รวมงบบริการผู้ป่วยใน (Exclusive Capitation) ได้ตามความสมัครใจ

ในส่วนงบบริการผู้ป่วยนอก งบบริการส่งเสริมป้องกัน ในหน่วยบริการชุมชน งบบริการผู้ป่วยใน งบบริการกรณีอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน และการบริการที่มีค่าใช้จ่ายสูง มีการจัดสรรล่วงหน้าให้กับหน่วยบริการประจำ และหน่วยบริการรับส่งต่อที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการประจำ โดยจัดสรรล่วงหน้าให้หน่วยบริการตามตัวเลขประมาณการจากผลงานในปีงบประมาณ 2549 และจะจัดสรรตามผลงานจริงในปีงบประมาณ 2550 เมื่อสิ้นสุดปีงบประมาณ

การจ่ายเงินกรณีส่งต่อผู้ป่วย

การตามจ่ายเงิน กรณีส่งต่อผู้ป่วยนอก ให้หน่วยบริการ ตามจ่ายค่าใช้จ่าย ผู้ป่วยส่งต่อ ตามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง ในอัตราค่าบริการที่กำหนดหรือตามที่ตกลงกับหน่วยบริการที่รับส่งต่อ ในส่วนของการบริการผู้ป่วยใน สำนักงานหลักประกันสุขภาพ จัดระบบตามจ่ายแทนหน่วยบริการ (Clearing House) สำหรับการตามจ่ายกรณีผู้ป่วยใน (IP Normal) ของหน่วยบริการภาครัฐ ทั้งในและนอกสังกัด สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข และหน่วยบริการเอกชนที่เลือกรับเงินในรูปแบบ Exclusive Capitation ดังนี้

1. การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการภายในกองทุนเขตเดียวกัน การจ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) ตามอัตรา 1-Adjusted .RW ที่คำนวณ DRG with global budget ในระดับเขตพื้นที่ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ยกเว้นกรณีที่หน่วยบริการในส่วนภูมิภาค ส่งต่อไปยังหน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง ให้จ่ายในอัตรา 10,300 บาท ต่อ 1-Adjusted.RW

2. การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการต่างเขตพื้นที่ สำหรับการตามจ่ายกรณีผู้ป่วยใน (IP Normal) ที่หน่วยบริการส่งต่อเพื่อการรักษา ต่างหน่วยบริการนอกเขตพื้นที่ ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group, DRG) ตามอัตรากลางคือ อัตรา 10,300 บาท ต่อ 1-Adjusted.RW

3. การจ่ายเงินกรณีอุบัติเหตุ เจ็บป่วยฉุกเฉิน เนื่องจากประชาชนอาจเกิดการเจ็บป่วยในกรณีอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยฉุกเฉินในต่างพื้นที่ ซึ่งไม่สามารถกลับมารักษาและรับบริการที่หน่วยบริการประจำ ได้สะดวก จึงให้สามารถใช้บริการที่หน่วยบริการใดก็ได้ที่อยู่ใกล้ที่สุด โดยผู้ป่วย

สามารถ ใช้บริการเจ็บป่วยฉุกเฉิน (และหน่วยบริการมีสิทธิเบิกชดเชยค่าบริการ) ได้ไม่เกิน 2 ครั้งต่อคนต่อปี โดยการเบิกจ่ายชดเชยบริการ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

3.1 กรณีใช้บริการผู้ป่วยนอกกับหน่วยบริการที่อยู่ในจังหวัดเดียวกับหน่วยบริการประจำ ให้เบิกจ่ายที่หน่วยบริการประจำ

3.2 กรณีใช้บริการผู้ป่วยนอกข้ามจังหวัดภายในเขตพื้นที่ และบริการผู้ป่วยในนอกเขตพื้นที่ จ่ายจากกองทุนอุบัติเหตุ ฉุกเฉิน ที่บริหารลักษณะกองทุนกลาง โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (กองทุน AE) กรณีผู้ป่วยใน จ่ายตามอัตราที่กำหนดคือ 10,300 บาท ต่อ 1-Adjusted.RW ที่คำนวณ DRG with global budget ในระดับประเทศ

3.3 กรณีผู้ป่วยใน ภายในเขตพื้นที่ จ่ายจากกองทุนเขตพื้นที่ ตามอัตราที่กำหนดคือ **10,300 บาท ต่อ 1-Adjusted.RW** ที่คำนวณ DRG with global budget ในระดับประเทศ

3.4 ทารกแรกเกิด (อายุแรกเกิด – 28 วัน) ที่มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า เมื่อรับบริการในหน่วยบริการ และหน่วยบริการนั้น จัดให้มีการลงทะเบียน เลือกลงหน่วยบริการประจำ แล้วกำหนดให้จ่ายเงินชดเชย ตามหลักเกณฑ์ ได้แก่ 1) ถ้าหน่วยบริการประจำ ที่เลือกอยู่ต่างหน่วยบริการกับมารดา และหน่วยบริการที่ให้บริการทารกแรกเกิดที่ป่วย กำหนดให้เป็นผู้ป่วยฉุกเฉิน และเบิกค่าใช้จ่ายจากกองทุนอุบัติเหตุ เจ็บป่วยฉุกเฉิน (กองทุน AE) ที่ส่วนกลาง 2) หากหน่วยบริการประจำที่เลือกอยู่ในกองทุนสาขาเดียวกับหน่วยบริการที่ให้บริการ เฉพาะกรณีผู้ป่วยนอก ให้หน่วยบริการที่ให้บริการในครั้งนั้น ได้รับค่าใช้จ่าย จากหน่วยบริการประจำของทารกแรกเกิด สำหรับในกรณีผู้ป่วยใน ให้เบิกค่าใช้จ่ายจากกองทุนอุบัติเหตุ เจ็บป่วยฉุกเฉิน (กองทุน AE) ที่ส่วนกลาง

ทั้งนี้ในการขอเบิกค่าใช้จ่ายทารกแรกเกิดทุกราย ต้องมีข้อมูลเลข 13 หลัก ประกอบการเบิกจ่าย สำหรับผู้ที่มีสิทธิ ที่ยังไม่ได้ลงทะเบียน (มาตรา 48) การเข้ารับบริการครั้งแรก ให้ถือว่าเป็นผู้ป่วยฉุกเฉินและให้หน่วยบริการ มีสิทธิเบิกค่าใช้จ่าย จากกองทุนอุบัติเหตุฉุกเฉินส่วนกลาง

การบริหารงบประมาณส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (งบบริการส่งเสริมป้องกัน)

ในปี พ.ศ. 2550 การบริหารงบประมาณสำหรับการส่งเสริมป้องกันโรค ที่ใช้ในการจัดสรรเบื้องต้น 248.04 บาท ต่อประชากรผู้มีสิทธิ 46.06 ล้านคน งบประมาณดังกล่าว ใช้ในการจัดบริการสำหรับประชากรผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าและสิทธิอื่นๆ การจัดสรรเงินให้หน่วยบริการ จึงคำนวณตามฐานข้อมูลของประชากรทั้งประเทศ (62.15 ล้านคน) ดังนั้นงบประมาณสำหรับบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ต่อรายหัวประชากร คือ 190.56 บาท

แนวทางการจัดสรรงบประมาณส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ปี พ.ศ. 2550

แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ประกอบด้วย

1. งบประมาณที่จัดสรรตามผลงานและความครอบคลุมของบริการ (Performance based payment and bonus for better achieved coverage) งบประมาณที่จ่ายให้หน่วยบริการ ตาม

ผลงานการบริการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค โดยกันงบประมาณนี้ไว้ **เท่ากับ 17.78 บาท ต่อประชากร** จะจ่ายเงินตามความครอบคลุม ผลงานการให้บริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค และการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาาระบบบันทึกข้อมูล ในการส่งเสริมป้องกันรายบุคคล (PP individual data) ในหน่วยบริการและในชุมชน เพื่อกระตุ้นผู้ให้บริการ มีแรงจูงใจในการให้บริการ ตามชุดสิทธิประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลรายบุคคล ในการส่งเสริมป้องกัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. งบประมาณที่จัดสรรเพื่อการจัดการบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ได้รับการจัดสรรทั้งสิ้น 172.78 บาทต่อประชากร จำนวน 62.15 ล้านคน เป็นเงิน 10,738,277,000 บาท รวมเงินเดือน แบ่งเป็นเป็น 3 ส่วน

2.1 งบประมาณเพื่อการจัดทำโครงการระดับประเทศ (vertical program) ได้รับจัดสรรงบประมาณ อัตรา 23.95 บาทต่อประชากรทุกคน (**ไม่หักเงินเดือน**) โดยมีการบริหารที่ระดับประเทศ เพื่อจัดซื้อเวชภัณฑ์ เครื่องมือ อุปกรณ์ เป็นเงิน 1,488,361,500 บาท

2.2 งบประมาณเพื่อการจัดการบริการในชุมชน (community base services) คือ งบประมาณที่จัดสรรเพื่อการจัดการบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคในชุมชน ได้รับจัดสรรงบประมาณในอัตรา 37.49 บาทต่อหัวประชากรไทยทุกคน เป็นเงิน 2,330,625,000 บาท (เหมาจ่ายรายหัว 90%, จ่ายตามผลงานส่งเสริมสุขภาพ 10%)

2.3 งบประมาณเพื่อการจัดการบริการในหน่วยบริการ (Facility –base service) คือ งบประมาณที่จัดสรรเพื่อการจัดการบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคในหน่วยบริการ ได้รับจัดสรรงบประมาณ ในอัตรา 113.23 บาทต่อหัวประชากรไทยทุกคน ทั้งผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพและสิทธิประกันสังคม สิทธิข้าราชการพร้อมครอบครัว สิทธิว่าง เป็นเงิน 4,236,719,919 บาท ซึ่งจะ**นำมาหักเงินเดือน** จำนวน 2,683,061,081 บาท

แนวทางการจัดสรรงบประมาณให้หน่วยบริการตามผลงานพัฒนาคุณภาพบริการ พ.ศ. 2550

กำหนดให้มีกองทุนการพัฒนาคุณภาพบริการ โดยจัดสรรเงินในอัตรา 20 บาทต่อรายหัวประชากร ผู้มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ภายใต้วัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ

1. การสร้างแรงจูงใจให้หน่วยบริการประจำและเครือข่าย จัดบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดอย่างต่อเนื่อง (Positive reinforcement Incentive)

2. การสร้างกลไกการจัดการทางการเงินตามผลงาน (Payment for Performance) ในการส่งเสริม สนับสนุน และควบคุมกำกับคุณภาพหน่วยบริการและเครือข่าย

3. มีระบบสารสนเทศการเฝ้าระวังด้านคุณภาพการให้บริการสาธารณสุข ในระบบหลักประกันสุขภาพ (Quality Surveillance) เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดบริการสาธารณสุข (Health Need Management) หน่วยงานที่จะได้รับการจัดสรรเงิน คือหน่วยบริการประจำและเครือข่ายหน่วยบริการที่เป็นคู่สัญญาหลัก (Main contractor) มีประชากรในความรับผิดชอบ (Catchments population) เน้นให้เกิดการดูแลแบบเครือข่ายและการส่งต่อ โดยมีหน่วยบริการประจำ เป็นศูนย์กลางการจัดบริการปฐมภูมิ และมีความพร้อมของระบบข้อมูล (ความเพียงพอ ถูกต้อง และน่าเชื่อถือ) โดยจ่ายเงินตามถ่วงน้ำหนักคะแนน (weighted Point) ภายใต้ Global Budget ของงบกองทุนการพัฒนาคุณภาพบริการ ตามเกณฑ์การประเมิน 5 ด้าน ดังนี้

3.1 ผลการประเมินตามเกณฑ์การขึ้นทะเบียนหน่วยบริการประจำ เน้นเรื่องการบริหารจัดการด้านบริการ (service management)

3.2 ผลการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ (Hospital Accreditation) และหรือ มาตรฐาน ISO

3.3 คุณภาพการส่งข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยและการเบิกชดเชยค่าบริการ โดยพิจารณาจากผลการตรวจสอบเวชระเบียน (Claim/Coding Audit)

3.4 คุณภาพการบันทึกข้อมูล (ความครบถ้วน ความถูกต้อง ทันทเวลา) ของข้อมูลหน่วยบริการ (Hospital Profile)

3.5 คุณภาพการให้บริการตามตัวชี้วัดทางคลินิก (Clinical Indicator)

แนวทางการบริหารงบประมาณจ่ายรายหัวสำหรับหน่วยบริการ ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2551⁽¹³⁾

หลักเกณฑ์การจัดสรร

ตามมติคณะรัฐมนตรีอนุมัติงบเหมาจ่ายรายหัว ปีงบประมาณ 2551 ในอัตรา 1,100 บาท ต่อรายหัวประชากร ซึ่งได้จัดสรรเงินเหมาจ่ายรายหัว (ค่าบริการทางการแพทย์) เพื่อเพิ่มสภาพคล่องของหน่วยบริการ โดยใช้หลักเกณฑ์ ดังนี้

1. การจัดสรรงบดำเนินการที่จังหวัดได้รับ ในปีงบประมาณ 2551 ให้ไม่น้อยกว่าปีงบประมาณ 2550 โดยการปรับเกลี่ยยอดเงินการจัดสรรในภาพรวม ของจังหวัด ที่ได้รับเงินจัดสรร ตามเกณฑ์เบื้องต้น ในปีงบประมาณ 2551 น้อยกว่า ปีงบประมาณ 2550 ให้เท่ากับยอดเงินที่จังหวัดได้รับการจัดสรร ในภาพรวมจังหวัด ในปีงบประมาณ 2550 ที่อ้างอิงตามประเภทรายการจัดสรร ปีงบประมาณ 2551

2. ใช้อัตราเหมาจ่ายรายหัว ตามความจำเป็นด้านสุขภาพ (differential capitation) ของประชาชนในแต่ละจังหวัด ที่คำนวณตามโครงสร้างอายุประชากร ร้อยละ 90 และการใช้บริการร้อยละ 10 ทั้งนี้ในส่วนของการปรับด้วยโครงสร้างอายุ กำหนดให้อัตราเหมาจ่าย รายหัวแต่ละสาขาพื้นที่

จังหวัด ต่างกัน ไม่เกิน บวก/ลบ ร้อยละ 10 ของอัตราเหมาจ่ายบริการผู้ป่วยนอกทั้งประเทศ การบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค ปรับด้วยโครงสร้างอายุ ในการคำนวณวงเงินเบื้องต้น ก่อนการปรับจ่ายในอัตราเท่ากันทุกจังหวัด คือการบริการผู้ป่วยนอก 674.19 บาทต่อรายหัวประชากร และการบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค สำหรับบริการที่มีความต้องการเด่นชัด 99.45 บาท ต่อรายหัวประชากร

3. ในการจัดสรรงบประมาณบริการผู้ป่วยใน คำนึงถึงผลกระทบของโรงพยาบาลที่มีปัญหาในการบันทึกข้อมูลการบริการผู้ป่วยใน ต่ำกว่าการให้บริการจริง ในปีงบประมาณ 2550 และการบันทึก DRG version 4

3.1 ปรับผลรวมน้ำหนักบริการผู้ป่วยใน (sum adj RW) ของโรงพยาบาลที่มีข้อมูลส่งในระบบของสำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ น้อยกว่าร้อยละ 80 เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลน้ำหนักบริการ

3.2 ปรับผลรวมน้ำหนักบริการผู้ป่วยใน ของโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น 1320 เท่า ตามอัตราการเรียกเก็บต่อน้ำหนักบริการของโรงพยาบาลทั่วไป รพ.ศูนย์ เมื่อเทียบกับอัตราเรียกเก็บปี 2550

4. การบริหารงบกองทุนผู้ป่วยใน เป็นกองทุนผู้ป่วยในเขตพื้นที่ โดยครอบคลุมบริการผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยใน ทั่วไป ผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉิน ผู้ป่วยค่าใช้จ่ายสูง กองทุนผู้ป่วยในเขตพื้นที่จะได้รับงบประมาณเพื่อกำหนดเป็น Global budget จากอัตราจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adjusted Relative weight) ที่เท่ากันทุกพื้นที่ที่คาดการณ์ว่าจะเกิดขึ้นในปี งบประมาณ 2551 ซึ่งเป็นวงเงินจริงของปีงบประมาณ 2551 ทั้งนี้อัตราการเหมาจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการจ่ายเงินเบื้องต้น กรณีการบริการผู้ป่วยในเขตพื้นที่ 6,638 บาท ต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการเหมาจ่ายการบริการผู้ป่วยต่างเขตพื้นที่บริการ 9,000 บาทต่อน้ำหนักสัมพัทธ์

5. การตัดเงินเดือนของหน่วยบริการเป็นการตัดเงินเดือนระดับจังหวัด ตามสัดส่วนรายรับจากเงินจัดสรร จากการบริการผู้ป่วยนอก (OP) การบริการผู้ป่วยใน (IP) เฉพาะที่บริการในเขตพื้นที่การบริการส่งเสริมป้องกันโรค (PP Express demand services-UC) จำนวนเงินเดือน 22,694,464,978.93 บาท

6. จัดให้มีเงินงบประมาณเพื่อความมั่นคงของหน่วยบริการสำหรับแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างปี (CF : Contingency Fund) สำหรับหน่วยบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขที่ได้รับเงินจัดสรรตามที่จังหวัดปรับเกลียไม่น้อยกว่าจำนวนเงินที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติคำนวณจัดสรรล่วงหน้าให้ในปีงบประมาณ 2551 และยังประสบปัญหาสภาพคล่องทางการเงิน ในวงเงินจำนวน 200 ล้านบาท

7. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติทำหน้าที่ตามจ่ายแทนหน่วยบริการ (Clearing House) กรณีผู้ป่วยใน (IP) ที่หน่วยบริการส่งต่อเพื่อการรักษาในหน่วยบริการนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (เอกชน, ภาครัฐนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุขและในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขนอกสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข) จากกองทุนผู้ป่วยในระดับเขตพื้นที่ โดยจ่ายตามการใช้บริการที่เกิดขึ้นจริงในปีงบประมาณ 2551 ในอัตราของเขตพื้นที่ สำหรับการให้บริการต่างเขตพื้นที่อัตรา 9,000 บาทต่อน้ำหนักสัมพัทธ์สำหรับหน่วยบริการทุกระดับ

8. การจัดสรรเงินให้หน่วยบริการในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ใน 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 งบดำเนินการ ได้แก่ งบการบริการผู้ป่วยนอก (OP) งบการบริการผู้ป่วยใน (IP) งบการบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคสำหรับบริการที่มีความต้องการใช้บริการเด่นชัดสิทธิ UC (PP : express demand services-UC)

ส่วนที่ 2 งบเพิ่มเติมตามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการให้บริการ จำนวน 7 ปัจจัย คือ กรณีโรงพยาบาลมีประชากรผู้มีสิทธิน้อยกว่า 20,000 คน กรณีสถานีนอนมัยมีประชากรผู้มีสิทธิน้อยกว่า 2,500 คน ค่าดำเนินการสำหรับพื้นที่ทุรกันดาร ค่าตอบแทนพิเศษบุคลากรสำหรับพื้นที่ทุรกันดาร เงินเพิ่มค่าตอบแทนกรณีพิเศษสำหรับพื้นที่จังหวัดชายแดนภาคใต้ เงินเพิ่มเติมพิเศษสำหรับพื้นที่ชายแดนและเสี่ยงภัยกรณีพิเศษ และงบเพิ่มเติมจากการปรับเปลี่ยนงบดำเนินการให้ไม่น้อยกว่าปี 2550 ทั้งนี้ ได้จัดระบบการจัดสรรเงินล่วงหน้าให้หน่วยบริการ (Prepaid) สำหรับส่วนที่ 1 งบดำเนินการ และส่วนที่ 2 งบเพิ่มเติมตามปัจจัยที่มีผลกระทบต่อต้นทุนการให้บริการ จัดสรรปีละ 4 ครั้ง คือ ครั้งที่ 1 เดือน พฤศจิกายน 2550 (ร้อยละ 25) ครั้งที่ 2 เดือนมกราคม 2551 (ร้อยละ 25) ครั้งที่ 3 เดือนเมษายน 2551 (ร้อยละ 25) ครั้งที่ 4 เดือนกรกฎาคม 2551 (ร้อยละ 25) ยกเว้น งบดำเนินการในส่วนงบบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันสำหรับพื้นที่ (PP: area based services) จัดสรรปีละ 2 ครั้ง โดยจัดสรรพร้อมการจัดสรรครั้งที่ 2 เดือนมกราคม 2551 (ร้อยละ 70) และพร้อมการจัดสรรครั้งที่ 3 เดือนเมษายน 2551 (ร้อยละ 30)

แนวทางการบริหารงบประมาณจ่ายรายหัวสำหรับหน่วยบริการ ในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2553⁽¹⁵⁾

โครงสร้างงบประมาณจ่าย

ตามมติคณะรัฐมนตรีอนุมัติงบประมาณจ่ายรายหัว ปีงบประมาณ 2553 ในอัตรา 2,401.32 บาท ต่อรายหัวประชากร สำหรับประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า จำนวน 47.2397 ล้านคน ซึ่งได้จัดสรรเงินเหมาจ่ายรายหัว ซึ่งการบริหารงบประมาณบริการรักษาพยาบาล ใช้รูปแบบแยกการบริหารระหว่างการบริการผู้ป่วยนอกและการบริการผู้ป่วยใน (Exclusive Capitation) ทุกหน่วยบริการ

1. การจ่ายงบบริการผู้ป่วยนอกทั่วไป ที่คำนวณตามโครงสร้างอายุประชากร ร้อยละ 90 และ การใช้บริการร้อยละ 10 ทั้งนี้ในส่วนของค่าบริการด้วยโครงสร้างอายุ (Age adjusted cost index of outpatient) กำหนดให้อัตราเหมาจ่าย รายหัวแต่ละสาขาพื้นที่จังหวัด ต่างกัน ไม่เกิน บวก/ลบ ร้อยละ 10 ของอัตราเหมาจ่ายบริการผู้ป่วยนอกทั้งประเทศ คือการบริการผู้ป่วยนอก 754.63 บาทต่อรายหัวประชากร

2. การบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค สำหรับการใช้บริการที่เด่นชัด (P&P Express Demand service) คำนวณตามจำนวนสิทธิประชากร UC (Point) ของหน่วยบริการ ที่ปรับตามโครงสร้างอายุและการใช้บริการของประชากร (Differential capitation) ของประชาชนในแต่ละจังหวัด โดยเป็นงบประมาณที่จัดสรรเพื่อการบริการสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรคที่จัดในหน่วยบริการ ในอัตราเหมาจ่าย 125.64 บาท ต่อประชากรทั้งประเทศ ปรับเกณฑ์การจ่ายเงิน จำนวน 93.85 บาทต่อประชากรไทยทุกคน จัดสรรให้หน่วยบริการประจำในลักษณะเหมาจ่ายรายหัวตามประชากรทุกสิทธิ โดยปรับด้วยโครงสร้างอายุ ในการคำนวณวงเงินเบื้องต้น ปรับจ่ายในอัตราไม่เท่ากันทุกจังหวัด และจ่ายตามผลงานการให้บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค สำหรับบริการที่มีความต้องการเด่นชัด จำนวน 31.79 บาท ต่อรายหัวประชากรไทยทุกคน โดยกำหนดรายการและราคาบริการที่จัดให้แต่ละกลุ่มประชากรเป้าหมาย จำนวน 10 รายการ ได้แก่ การฝากครรภ์ การดูแลหลังคลอด ค่าบริการวัคซีน การตรวจคัดกรอง TSH การวางแผนครอบครัว (เฉพาะสิทธิประกันสังคม และสิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ) การตรวจสุขภาพช่องปากและเคลือบหลุมร่องฟันของนักเรียน ป.1, ป.3 และ ป.6 การตรวจคัดกรองความเสี่ยง 4 กลุ่ม (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง หลอดเลือดสมอง และอ้วนลงพุง) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกลุ่มเสี่ยง 4 กลุ่มโรคข้างต้น การตรวจคัดกรองมะเร็งปากมดลูกและการดูแลการเฝ้าระวังโรคซิมีเซียในผู้สูงอายุที่มีโรคเรื้อรัง 5 กลุ่ม (มะเร็งเบาหวาน โรคหัวใจ หลอดเลือดสมอง และไตวายเรื้อรัง)

3. การจัดสรรงบบริการผู้ป่วยใน จ่ายด้วยระบบ DRG with global budget โดยใช้ระบบ DRG version 4 การจัดสรรงบประมาณเพื่อกำหนดเป็น Global budget จากอัตราจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adjusted Relative weight) ไม่เท่ากันทุกพื้นที่ แบ่งการจ่ายเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ ประชากรในเขตรับผิดชอบของเขต 9 นครราชสีมา (จังหวัดชัยภูมิ สุรินทร์ บุรีรัมย์ นครราชสีมา) คำนวณตามอัตราต่อหัวประชากรที่ปรับตามโครงสร้างอายุ (Age adjusted Capitation) เป็นเงิน 892.15 บาทต่อหัวประชากร กลุ่มที่ 2 คือประชากร ในเขตกรุงเทพมหานครที่ปรับตามโครงสร้างอายุ (Age adjusted Capitation) เป็นเงิน 904.78 บาทต่อหัวประชากร และกลุ่มที่ 3 คือ กลุ่มประชากรที่ยกเว้นจากกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ให้ใช้งบประมาณที่จัดสรรเป็น global budget บริการผู้ป่วยในทั้งหมดหักจากกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ซึ่งใช้การคำนวณ จากข้อมูลน้ำหนักสัมพัทธ์มาตรฐานกลุ่มโรคผู้ป่วยใน (RW) ตามระบบ DRG version 4 ด้วยข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลปี 2551 (ไม่รวมเด็ก

แรกเกิดทุกราย) ซึ่งอัตราเฉลี่ยต่อหัวประชากรสำหรับการคำนวณ global budget บริการผู้ป่วยใน
ทั่วไป กลุ่มที่ 3 เป็นเงิน 883.39 บาทต่อหัวประชากร

การคำนวณเงินเพื่อประมาณการยอดเงินสำหรับการจัดสรรล่วงหน้า ในปี งบประมาณ 2553

การบริการผู้ป่วยใน คำนวณตามน้ำหนักการให้บริการผู้ป่วย (Adjusted Relative weight)
ตามระบบ DRG version 4 เพื่อประมาณการโดยใช้ข้อมูลการให้บริการจริง 9 เดือน ของ
ปีงบประมาณ 2552 ผลงานตั้งแต่เดือนตุลาคม 2551 ถึงเดือนมิถุนายน 2552 ปรับข้อมูลน้ำหนัก
บริการให้เป็นยอดทั้งปี ซึ่งอัตราการเหมาจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการจ่ายเงินเบื้องต้น กรณีการ
บริการผู้ป่วยในเขตพื้นที่เดียวกัน ใช้อัตราการจ่ายเบื้องต้น 8,100 บาท ต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการ
เหมาจ่ายการบริการผู้ป่วยต่างเขตพื้นที่บริการ 9,000 บาทต่อน้ำหนักสัมพัทธ์

แนวทางการบริหารงบเหมาจ่ายรายหัวสำหรับหน่วยบริการ ในสังกัดสำนักงาน ปลัดกระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2554

ตามมติคณะรัฐมนตรีอนุมัติงบเหมาจ่ายรายหัว ปีงบประมาณ 2554 ในอัตรา 2,546.48
บาท ต่อรายหัวประชากร

การจัดสรรงบบริการผู้ป่วยใน จ่ายด้วยระบบ DRG with global budget โดยใช้ระบบ
DRG version 4 การจัดสรรงบประมาณเพื่อกำหนดเป็น Global budget จากอัตราจ่ายต่อน้ำหนัก
สัมพัทธ์ (Adjusted Relative weight) เป็นการบริหารกองทุนผู้ป่วยในระดับเขต โดยครอบคลุม
ขอบเขตบริการผู้ป่วยในทั่วไปและเพิ่มเติมค่าบริการสำหรับผู้ป่วยผ่าตัดหัวใจ ผู้ป่วยผ่าตัดต่อกระดูก
แบบหน่วยบริการเคลื่อนที่ การบริการตามมาตรา 7 และการบริการกรณีสำรองเตียง สำหรับการ
บริการผู้ป่วยในทั่วไป ให้จ่ายจากกองทุนผู้ป่วยในของแต่ละเขต ให้หน่วยบริการตามการใช้บริการที่
เกิดขึ้นจริง โดยกำหนดอัตราการจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted Relative weight)
อัตราการเหมาจ่ายการบริการผู้ป่วยต่างเขตพื้นที่บริการ 9,000 บาทต่อน้ำหนักสัมพัทธ์

**การบริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค สำหรับการให้บริการที่เด่นชัดสิทธิ UC (P&P
Express Demand service)** คำนวณตามจำนวนสิทธิประชากร UC (Point) ของหน่วยบริการ ที่
ปรับตามโครงสร้างอายุ (Age adjusted Capitation) ที่ระดับจังหวัด โดยปรับอัตราเหมาจ่ายให้เป็น
สัดส่วนต่อเดือน จำนวน 79.48 บาท ต่อประชากร จ่ายแบบเหมาจ่ายรายหัวให้กับหน่วยบริการ
ประจำ

การคำนวณเงินเพื่อประมาณการยอดเงินสำหรับการจัดสรรล่วงหน้า ในปี งบประมาณ 2554

การบริการผู้ป่วยใน คำนวณตามน้ำหนักการให้บริการผู้ป่วย (Adjusted Relative weight)
ตามระบบ DRG version 4 เพื่อประมาณการโดยใช้ข้อมูลการให้บริการจริง 6 เดือน ของ

ปีงบประมาณ 2553 ผลงานตั้งแต่เดือนตุลาคม 2552 ถึงเดือนมีนาคม 2553 ปรับข้อมูลน้ำหนักบริการให้เป็นยอดทั้งปี ซึ่งอัตราการเหมาจ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการจ่ายเงินเบื้องต้น กรณีการบริการผู้ป่วยในเขตพื้นที่เดียวกัน ใช้อัตราการจ่ายเบื้องต้น 7,700 บาท ต่อน้ำหนักสัมพัทธ์ อัตราการเหมาจ่ายการบริการผู้ป่วยต่างเขตพื้นที่บริการ 9,000 บาทต่อน้ำหนักสัมพัทธ์

แนวคิดและคุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ที่ใช้ในประเทศไทย

ประเทศไทยพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม โดยอ้างอิงการจัดกลุ่มของสำนักงานการคลัง สาธารณสุข (Health care Financing Administration, HFCA) ของสหรัฐอเมริกา มีกลุ่มโรค 490 กลุ่ม สำหรับในประเทศไทย มีการใช้รหัสทางการแพทย์ที่แตกต่างจากประเทศอื่นๆ คือ รหัสการวินิจฉัยโรคตามตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับที่ 10 (International classification of Disease 10 Revision, ICD 10) และรหัสเหตุการณ์ตามบัญชีฉบับปรับปรุงเพื่อทางคลินิก ฉบับที่ 9 (International Classification of Diseases Clinical Modification, ICD9CM)⁽¹⁰⁾

กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สามารถนำกระบวนการของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมมาใช้ในระบบการเงินการคลังด้านสุขภาพ ทำให้เกิดมาตรฐานของระบบข้อมูล ที่ต้องรวบรวมในระดับประเทศ กำหนดชุดข้อมูลมาตรฐานเพื่อใช้รวมศูนย์ข้อมูล เกิดการทบทวนเวชระเบียนของหน่วยบริการ โดยเฉพาะการทบทวนรหัสทางการแพทย์ เพื่อใช้ในการป้องกันการให้รหัสการป่วยที่เป็นโรคหนักหรือซับซ้อน ไม่ตรงตามความเป็นจริง (DRG Creep) จากรายงานการศึกษาวิจัยของศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย และคณะ พบว่า ต้องพัฒนาระบบข้อมูลทางคลินิก ตลอดจนข้อมูลต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยแต่ละราย และข้อมูลต้นทุนของโรงพยาบาล เพื่อนำส่วนประกอบดังกล่าวมาใช้ในการ คำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์อย่างถูกต้อง และในโปรแกรมการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในบางกลุ่มโรคยังมีปัญหา โดยเฉพาะโรงพยาบาลที่มีความซับซ้อนมาก เช่น ผู้ป่วยกลุ่มที่เข้ารับการรักษาในโรงเรียนแพทย์ หรือในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลชุมชน ที่มีความซับซ้อนของโรคไม่มาก ซึ่งเกิดปัญหาเนื่องจาก การขาดความเข้าใจรหัสทางการแพทย์อย่างชัดเจน และมีการลงรหัสทางการแพทย์ที่ไม่เพียงพอ ทำให้การจัดกลุ่ม DRG ทำได้ไม่สมบูรณ์ ทั้งนี้ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้ จัดระบบการตรวจประเมินคุณภาพการบันทึกข้อมูลเวชระเบียน โดยใช้วิธีการสุ่มตรวจ และทบทวนเวชระเบียน เพื่อ ค้นหาหรือตรวจจัดการทุจริต ที่เกิดขึ้น (Utilization review) จากการรายงานข้อมูลเกินความเป็นจริง การทำให้ค่าคะแนน DRG สูงเกินกว่าที่ควรจะเป็น (DRG Creep) ซึ่งมีข้อกำหนดให้ ระบบการรายงานการทบทวนเวชระเบียนมีความสัมพันธ์กับระบบการจ่ายเงินให้กับหน่วยบริการ และมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการรักษาพยาบาลผู้ป่วยรายบุคคล เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการคิดค่าบริการให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เพื่อใช้ประโยชน์ในการคำนวณค่าน้ำหนักมาตรฐานอย่างเป็นระบบ สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ต่อการประเมินคุณภาพและการประเมินต้นทุนของการบริการสาธารณสุขได้

จากการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการประเมินทางเลือกเพื่อการร่วมจ่ายค่ารักษาพยาบาล ของผู้ป่วยใน ในระบบหลักประกันสุขภาพของประเทศไทย (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, สุรียรัตน์ งามเกียรติไพศาล) พบว่า จำนวนเงินที่มีการจ่ายชดเชยค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน กรณีที่มีการรักษาพยาบาลที่มีต้นทุนสูง (คะแนน DRG สูงกว่าค่าที่กำหนด) ตลอดจนกรณีฉุกเฉินหรือรับบริการนอกเขต อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ย ต่อ 1 คะแนนสัมพัทธ์ของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) ที่ต่ำกว่าที่คาดการณ์ หรือมีการแจ้งกับหน่วยบริการไว้ ซึ่งในปี พ.ศ. 2547 พบว่า กรณีที่ค่าใช้จ่ายสูงนั้น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จ่ายค่าชดเชยค่ารักษาพยาบาลจริง กรณีผู้ป่วยนอก เท่ากับ 0.83 บาทต่อ 1 คะแนน และผู้ป่วยใน เท่ากับ 3,796 บาทต่อ 1-adjusted RW ซึ่งกำหนดไว้ในอัตรา เท่ากับ 8,112 บาท ต่อ 1-Adjusted RW ทั้งนี้สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้มีการพัฒนาระบบการบริหารจัดการโรคเฉพาะ ซึ่งในระยะแรกมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้หน่วยบริการ ให้การดูแลโรคเฉพาะ แก่ผู้ป่วยตามแนวทางที่กำหนด เพื่อแก้ปัญหาการจ่ายในอัตราที่ต่ำกว่าต้นทุนในระบบเหมาจ่ายผู้ป่วยนอก หรือระบบการจ่ายผู้ป่วยในตาม กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG ทั้งนี้จากรายงานผลการวิจัยเชิงคุณภาพ เรื่อง DRG coding ของโรงพยาบาลภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ ในปี พ.ศ. 2554 โดยกฤษณ์ พงศ์พิรุณ และคณะ พบว่า วิธีการและขั้นตอนของการ Coding ของโรงพยาบาล มีโครงสร้างและขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นระบบ ประกอบด้วย การกำหนดผู้รับผิดชอบงานประกอบด้วย คณะกรรมการบริหารโรงพยาบาล แพทย์ผู้เกี่ยวข้อง พยาบาล และเจ้าหน้าที่เวชสถิติ และมีโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย ทั้งนี้มีขั้นตอนการปฏิบัติงาน อย่างน้อย 7 ขั้นตอน ประกอบด้วย ขั้นตอนที่ 1 การสรุปข้อมูลการจำหน่ายผู้ป่วย ขั้นตอนที่ 2 คือการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลผู้ป่วย ขั้นตอนที่ 3 คือ การกำหนดรหัสการวินิจฉัยโรคและหัตถการ ขั้นตอนที่ 4 การตรวจสอบการลงรหัสโรค ขั้นตอนที่ 5 Relative weight Challenging ขั้นตอนที่ 6 การรายงานรหัสโรคและ ขั้นตอนที่ 7 การตรวจสอบความถูกต้อง internal Audit สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินงานการลงรหัสโรคของโรงพยาบาล ประกอบด้วย 5 ด้าน คือ ปัจจัยภายในของโรงพยาบาล, ปัจจัยด้านบริบทของการบริหารจัดการ, ปัจจัยด้านระบบการเงินการคลังของโรงพยาบาล, ปัจจัยด้านความพร้อมด้านศักยภาพและทรัพยากรของโรงพยาบาล และปัจจัยภายนอกซึ่งโรงพยาบาลที่มีการบริหารจัดการด้านการให้รหัสโรคที่มีความถูกต้อง จำเป็นต้องมีการดำเนินงานทั้งมีความพร้อมทั้งในด้านของโครงสร้างและการบริหารจัดการระบบ และการสนับสนุนให้บุคลากรในโรงพยาบาลที่มีส่วนเกี่ยวข้องมีศักยภาพ ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินงาน ทั้งนี้จำเป็นต้องให้สอดคล้องกับปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการดำเนินงาน

ในปี พ.ศ. 2550 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จัดระบบตามจ่ายแทนหน่วยบริการ (Clearing House) สำหรับการตามจ่ายกรณีผู้ป่วยในของหน่วยงานภาครัฐที่เลือกรับเงินในรูปแบบ Exclusive Capitation กำหนดให้จ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG ตาม

อัตราต่อ 1-Adjusted RW ที่คำนวณ DRG with Global budget ในระดับเขตพื้นที่ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ยกเว้นในกรณีที่หน่วยบริการส่วนภูมิภาคส่งต่อไปยังหน่วยบริการตติยภูมิระดับสูง ให้จ่ายในอัตรา 10,300 บาท ต่อ 1-Adjusted RW และการส่งต่อผู้ป่วยระหว่างหน่วยบริการต่างเขตพื้นที่ ที่มีการส่งต่อนอกเขตพื้นที่ ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG ตามอัตรากลาง คือ ต่อ 1-Adjusted RW เท่ากับ อัตรา 10,300 บาท ทุกกรณี ทั้งนี้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2554 สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดให้จ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG ตามอัตราต่อ 1-Adjusted RW ที่คำนวณ DRG with Global budget ในอัตรา 9,000 บาท ต่อ 1-Adjusted RW^{(20) (22)}

สำหรับชุดข้อมูลจากฐานข้อมูลมาตรฐานของผู้ป่วยที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยชุดข้อมูลมาตรฐาน เพื่อให้สามารถสะท้อนถึงต้นทุนความสูญเสียที่เกิดจากการให้บริการในกลุ่มผู้ป่วยใน

การเลือกใช้ข้อมูลจากมูลค่าการจ่ายเงินชดเชยค่าบริการ

ข้อสรุปของการศึกษาวิจัยต้นทุนคุณภาพในครั้งนี้ กำหนดให้ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสีย จากฐานข้อมูลที่ได้จากชุดข้อมูลมาตรฐานระดับจังหวัด ประกอบด้วยชุดข้อมูลมาตรฐานจากฐานข้อมูลการจ่ายค่าชดเชยบริการให้แก่โรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยชุดข้อมูลที่สำคัญในการนำมาวิเคราะห์รหัสโรคและมูลค่าการจ่ายเงินชดเชยค่าบริการซึ่งกำหนดให้จ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม DRG ตามอัตราต่อ 1-Adjusted RW ได้แก่

1. ข้อมูล ชุดข้อมูลมาตรฐาน จากแฟ้มของโรงพยาบาลในเครือข่ายบริการซึ่งเป็นตารางที่รวมแฟ้มข้อมูลผู้ป่วยใน ที่มีข้อมูลรหัสสถานพยาบาล จังหวัด อำเภอ อายุ เพศ รหัสการวินิจฉัยโรค (ICD-10) รหัสหัตถการ (ICD-9-CM) ค่าใช้จ่ายต่างๆ กลุ่ม DRG RW
2. ข้อมูลประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิ หลักประกันสุขภาพ ของเครือข่ายบริการแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ปี 2550 -2554

2.6 แนวทางและมาตรฐานการพัฒนาคุณภาพบริการด้านการดูแลสุขภาพมารดาและทารก

การดูแลการตั้งครรภ์และการคลอดที่ดี จะส่งผลให้ลดการตายหรือทุพพลภาพ แก่มารดาและทารก โปรแกรมในการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่แนะนำให้ปฏิบัติในประเทศกำลังพัฒนามักจะใช้โปรแกรมเดียวกับในประเทศที่พัฒนาแล้ว โดยมีการปรับเปลี่ยนเพียงเล็กน้อยตามสถานที่ สำหรับในประเทศกำลังพัฒนา การดูแลหญิงตั้งครรภ์ยังไม่สามารถปฏิบัติได้ทั่วถึง และสม่ำเสมอ ผู้ตั้งครรภ์ยังเสียเวลา รอานและได้รับการดูแลที่ไม่ดีพอ⁽⁶⁾

องค์การอนามัยโลก ร่วมกับ World Bank / UNDP/UNFPA ได้ร่วมกับทำวิจัยชนิดทดลอง โดยใช้รูปแบบสหสถาบัน (Multicentre Randomize Control Trial) เพื่อเปรียบเทียบรูปแบบการ

ดูแลผู้ตั้งครรภ์มาตรฐานตะวันตก กับรูปแบบ การดูแลผู้ตั้งครรภ์แนวทางใหม่ขององค์การอนามัยโลก โดยใช้การทดสอบและหัตถการต่างๆ เฉพาะที่มีหลักฐานพิสูจน์ชัดเจน โดยการวิจัยแล้วว่า มีประโยชน์ต่อผลการตั้งครรภ์ทั้งมารดาและทารก รวมทั้งเน้นการให้สูดศึกษา และลดจำนวนครั้งของการฝากครรภ์ที่ไม่จำเป็น ผลของการวิจัยพบว่า การดูแลผู้ตั้งครรภ์แนวใหม่ กับการดูแลผู้ตั้งครรภ์มาตรฐานเดิม ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ในเรื่องภาวะโลหิตจางอย่างรุนแรงในระยะหลังคลอด ความดันโลหิตสูงระหว่างการตั้งครรภ์ การติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ หรือทารกแรกเกิดน้ำหนักน้อย ในขณะที่เดียวกันก็ไม่พบความแตกต่างในเรื่องของการชักจากพิษแห่งครรภ์(Eclampsia) และการเสียชีวิตของมารดาและทารก สำหรับการดูแลผู้ตั้งครรภ์แนวใหม่ขององค์การอนามัยโลก จัดทำขึ้นเพื่อใช้เฉพาะกับผู้ตั้งครรภ์ที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ (Low risk pregnancy) เท่านั้น ในกรณีที่มีภาวะผิดปกติ จะต้องได้รับการดูแลตามมาตรฐานที่ใช้ในโรงพยาบาลนั้น ซึ่งความสำเร็จของการนำไปใช้ ต้องอาศัยระบบบริการสุขภาพที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งดำเนินการโดยสถานพยาบาลนั้นๆ ทั้งในด้านระบบและอุปกรณ์สนับสนุน (38, 39)

จากการทบทวนงานวิจัย ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับประสิทธิผลของการดูแลทารกแรกเกิด และนวัตกรรมด้านการพัฒนาคุณภาพบริการของการให้บริการมารดาและทารก ซึ่งสรุปเนื้อหาสำคัญที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการยกระดับการให้บริการเพื่อให้มารดาคลอด อย่างปลอดภัย ส่งผลให้ลดอัตราส่วนการตายของมารดา (Maternal Mortality Ratio) และลดอัตราทารกตาย (Neonatal Mortality Rate) ดังนี้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาของ Fernando C, Zulfiqar B, Maneesh B, et al. ซึ่งใช้วิธีการศึกษา Systematic review จำนวน 2,000 นวัตกรรม เกี่ยวกับกลุ่มทารกเกิด ที่มีภาวะการคลอดก่อนกำหนด น้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ ทารกตายคลอดหรือทารกแรกเกิดตายในช่วงเวลา 28 วันหลังคลอด ผลการศึกษา พบว่า การลดการสูบบุหรี่ และการให้ยาโปรเจสเตอโรน จะช่วยป้องกันภาวะการคลอดก่อนกำหนด สำหรับการป้องกันภาวะทารกตายคลอด (still birth) มีกิจกรรมสำคัญ 8 กิจกรรม คือ การส่งเสริมให้หญิงตั้งครรภ์ได้รับโปรตีนที่เพียงพอ การตรวจคัดกรองและรักษาโรคซิฟิลิส การป้องกันการติดเชื้อไทม์เลีย ขณะตั้งครรภ์ เช่น การใช้ถุงกันยุง การให้บริการดูแลภาวะฉุกเฉินของหญิงตั้งครรภ์ที่มีประสิทธิภาพ การดูแลการคลอดท่าเท้า โดยวิธีการผ่าตัดทางหน้าท้องอย่างทันเวลา⁽³⁾

ผลการศึกษาของ Ian A, Henrik A, B-K T. ซึ่งทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ ปัญหาด้านค่าใช้จ่ายในการจัดบริการมารดาและทารก ในประเทศภูมิภาคเอเชีย (The other crisis: the economics and financing of maternal, newborn and child health in Asia) ผลการศึกษา

พบว่า ค่าใช้จ่ายในการจัดบริการอนามัยมารดาและทารก⁽⁴⁰⁾ และการศึกษาของ Magarett E, Sandro Galea, Marta Prescott และคณะ ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบการเงินและการบริหารจัดการด้านการจัดบริการอนามัยมารดาและทารกในประเทศกำลังพัฒนา (Health care Financing and Utilization of Maternal health services in developing countries) พบว่า ในกลุ่มประเทศในภูมิภาคเอเชีย มีปัญหาด้านค่าใช้จ่ายและการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้ความพร้อมในการจัดบริการแก่มารดาและทารก โดยเฉพาะการจัดระบบการดูแลแก่หญิงตั้งครรภ์ที่ต้องได้รับบริการในระหว่างตั้งครรภ์ ให้ได้รับการเฝ้าระวังภาวะเสี่ยง และการบริหารจัดการให้โรงพยาบาลมีเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ให้เพียงพอสำหรับให้บริการแก่มารดาและทารก⁽⁹⁾ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษา ของ Sekhar B, Indu B, Manju R และคณะ พบว่าความสัมพันธ์ของปัญหาการจัดบริการอนามัยแม่และเด็กกับค่าใช้จ่ายมีผลต่อค่าใช้จ่ายของหญิงตั้งครรภ์และหญิงคลอด ซึ่งค่าใช้จ่ายด้านการคลอดก่อให้เกิดภาวะล้มละลายในกลุ่มของผู้รับบริการด้านอนามัยแม่และเด็ก ในประเทศอินเดีย⁽⁴¹⁾ และ ผลการศึกษาของ Aluisio J, Ina S, Andrea D. ซึ่งทำการศึกษาเรื่องระบบบริการสุขภาพของประเทศบราซิล ในการจัดบริการด้านอนามัยแม่และเด็ก พบว่า กลุ่มหญิงตั้งครรภ์และหญิงคลอดส่วนใหญ่ มีค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายเองเพื่อใช้สำหรับการดูแลสุขภาพระหว่างตั้งครรภ์และการดูแลการคลอดและในกลุ่มผู้มีรายได้สูงน้อย ส่วนใหญ่ใช้บริการดูแลการคลอดตามสิทธิที่พึงได้รับจากหน่วยบริการของรัฐ⁽³²⁾

การศึกษาวิจัยของ Agnes J, Suzanne C. ซึ่งทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับ การพัฒนาคุณภาพบริการ กับการลดต้นทุนของโรงพยาบาล พบว่า เมื่อโรงพยาบาลมีกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพมีความสัมพันธ์กับการลดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล และการศึกษาของ Marie-Anne Plagnet et Roberts Waddle ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์และการบริหารยุทธศาสตร์ต้นทุนค่าใช้จ่ายของการให้บริการด้านสุขภาพและการจ่ายค่าตอบแทนตามเกณฑ์คุณภาพ พบว่า การบริหารจัดการระบบบริการสุขภาพที่มีเป้าหมายเพื่อให้มีกระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการ ที่ใช้เกณฑ์การจ่ายค่าตอบแทนตามผลงานที่มีการวัดผลด้านคุณภาพบริการ มีความสัมพันธ์กับการยกระดับคุณภาพบริการ⁽⁴²⁾

จากรายงานผลการศึกษาผลลัพธ์ทางสุขภาพและความเป็นธรรมทางสุขภาพ โดยสถาบันวิจัยการเพื่อการพัฒนาประเทศไทย โดยใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ในการศึกษาอัตราการตายของมารดาและทารก พบว่า อัตราการตายของทารกมีความแตกต่างกันตามฐานะทางเศรษฐกิจของประชากร การวิเคราะห์ด้วยสมการถดถอย พบว่า เขตที่มีรายได้สูงมักจะมีอัตราการตายของทารกต่ำ นอกจากนี้ อัตราการตายของทารกยังแตกต่างกันที่อาศัยของมารดาและเด็กด้วย โดยอัตราการตายของทารก ในเขตภาคใต้สูงกว่าเขตอื่นๆ และอัตราส่วนการตายของมารดามีความสัมพันธ์กับรายได้ต่อหัวของประชากร กล่าวคือ เขตที่มีรายได้ต่อหัวประชากร

ต่ำ จะมีอัตราส่วนการตายของมารดาสูง และเขตภาคใต้มีอัตราส่วนการตายของมารดาสูงเช่นเดียวกับ อัตราการตายของเด็ก ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความไม่ธรรมทางสุขภาพด้านหนึ่งได้

จากการรายงานผลการศึกษเกี่ยวกับต้นทุนทางอ้อมของการตายของมารดาในกลุ่มประเทศ พื้นที่องค์การอนามัยแอฟริกัน ในปี พ.ศ 2553 พบว่า จำนวนมารดาที่เสียชีวิต 147,741 ราย จาก 45 ประเทศ มีมูลค่าความสูญเสีย (non health GDP) 4.5 พันล้านดอลลาร์(PPP) การเสียชีวิตของมารดา มีความสัมพันธ์กับความสูญเสียทางเศรษฐกิจ ดังนั้นการสนับสนุนให้หญิงตั้งครรภ์สามารถ เข้าถึงบริการและได้รับการดูแลระหว่างการตั้งครรภ์ และการดูแลการคลอด โดยเฉพาะในกลุ่มที่มี ภาวะsevere pre-eclamsia , การคลอดท่าก้น,การคลอดที่ติดขัด ,ภาวะทารกในครรภ์ขาด ออกซิเจน และการคลอดก่อนกำหนด และการจัดระบบส่งต่อมารดาที่มีภาวะตกเลือดคลอด ดังนั้น การเพิ่มคุณภาพบริการด้านอนามัยแม่และเด็กในประเด็นสำคัญที่กล่าวมา จะทำให้ช่วยลดอัตราส่วน การตายของมารดา และลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ



บทที่ 3 ระเบียบวิจัย

3.1 รูปแบบวิธีวิจัย

ใช้วิธีการศึกษา Longitudinal Data Analysis Study ด้วยวิธีการรวบรวมข้อมูลแบบผสม (Explanatory research) ประกอบด้วย วิธีการเชิงปริมาณ (Quantitative method) และวิธีการศึกษาเชิงคุณภาพ (Qualitative method) โดยแบ่งการเก็บข้อมูลเป็น 2 ส่วนดังนี้

การศึกษาส่วนที่ 1 เก็บข้อมูลด้วยวิธีเชิงปริมาณ (Quantitative method) ด้วยแบบสอบถามและแบบเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลการเบิกจ่าย ในรูปแบบ Panel Data Analysis เพื่อศึกษาต้นทุนคุณภาพของเครือข่ายโรงพยาบาลแต่ละจังหวัดเพื่อตอบวัตถุประสงค์ทั่วไปโดยมีตัวแปรประกอบด้วย

ตัวแปรหลักที่สนใจ ได้แก่ ต้นทุนการป้องกัน, ต้นทุนการประเมิน

ตัวแปรสังเกตได้ (Observe Variable) แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

1. ต้นทุนการจัดบริการ ได้แก่ มูลค่าการเบิกจ่ายตามเงื่อนไข DRG และมูลค่าการเบิกจ่ายตามเงื่อนไขกองทุน, ชุดสิทธิประโยชน์, ต้นทุนค่าลงทุน, ต้นทุนค่าดำเนินการ
2. ค่าใช้จ่ายของเครือข่ายสุขภาพเพื่อใช้จัดกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ตามชุดสิทธิประโยชน์ ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ และกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการตามเงื่อนไข

ตัวแปรตาม (Dependence Variable) ได้แก่ ต้นทุนของความสูญเสีย

ตัวแปรอื่นๆ ที่นำมาควบคุม ได้แก่ โครงสร้างของระบบบริการสุขภาพ (การมีโรงพยาบาลศูนย์, รพ.มหาวิทยาลัย), ปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพของมารดา (ความชุกของภาวะอ้วน, ความชุกโรคเบาหวาน) ระดับการศึกษาของประชาชนในจังหวัด, ปัจจัยทางเศรษฐกิจ (GPP)

การวัดต้นทุน (Cost Measurement) วัดในมุมมองของผู้ซื้อบริการ (Purchaser) คือ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยวัดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ได้จ่ายให้กับเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพประจำจังหวัด (Provincial NHSO office) ที่เกิดขึ้นในการบริหารระบบบริการสุขภาพมารดาและทารก โดยใช้วิธีวัดต้นทุนด้วยการประมาณการ คือ

วิธีที่ 1 ประมาณการต้นทุนทางการแพทย์โดยใช้แบบจำลองทางสถิติ (Modeling) ประมาณการต้นทุนทางการแพทย์ของความสูญเสียที่เกิดจากการจัดบริการมารดาและทารกไม่เป็นไปตาม

มาตรฐานกำหนด จากความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์ของการเกิดและไม่เกิด ความสูญเสียจากการจัดบริการมารดาและทารก ที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐานกำหนด⁽³⁵⁾

วิธีที่ 2 ประเมินการต้นทุนคุณภาพโดยใช้แบบจำลอง PAF Model โดยใช้ผลการศึกษารองค้ประกอบต้นทุนคุณภาพ^(21, 43) ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน ต้นทุนของความสูญเสีย ที่รวบรวมได้จากมูลค่าการเบิกจ่ายที่คิดจากค่าใช้จ่ายจริงที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายให้กับหน่วยบริการ ตามเงื่อนไขของการบริหารงบประมาณ ประเภทต่างๆ และตามเงื่อนไขการจ่ายเงินชดเชยค่าบริการผู้ป่วยในตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ใน DRG- THAI version 4.0⁽¹⁰⁾

วิธีการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ วิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพไว้ คือ การเก็บต้นทุน Prevention-Appraisal-Failure cost element method (PAF) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่องค์กรสามารถทราบต้นทุนคุณภาพโดยรวมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ ซึ่งขั้นตอนในการเก็บข้อมูลมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การระบุรายการต้นทุนคุณภาพ, การรวบรวม, รายงานผลต้นทุนคุณภาพและพิจารณาหาตัววัดด้านปริมาณของแต่ละรายการและการคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนคุณภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละรายการ⁽²¹⁾

3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรศึกษา เครือข่ายของหน่วยบริการ ที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพประจำจังหวัด (Provincial NHSO office) 75 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร และจังหวัดบึงกาฬ)

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างเป็นเครือข่ายของหน่วยบริการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพประจำจังหวัดที่เป็นเครือข่ายในการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ที่มีการให้บริการ ระหว่าง พ.ศ. 2550 - พ.ศ. 2554 และได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ) รวม 75 จังหวัด (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร และจังหวัดบึงกาฬ)

1. เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษา

1.1 เป็นเครือข่ายหน่วยบริการที่ได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพประจำจังหวัดที่เป็นเครือข่ายในการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก

1.2 ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติปีงบประมาณ 2550- 2554

2. เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

ข้อมูลรายงานการเบิกจ่ายงบประมาณ และข้อมูลการเบิกจ่ายค่าชดเชยการบริการ ที่ไม่มีหัวข้อครบถ้วนในประเด็นของต้นทุนคุณภาพที่ต้องการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย

1. แบบตารางบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายสำหรับการบริการ จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนของการป้องกัน
2. แบบบันทึกข้อมูลการเบิกจ่ายสำหรับการบริการผู้ป่วยใน จากฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อค้นหามูลค่าการเบิกจ่ายของกิจกรรมการให้บริการผู้ป่วยใน
3. แบบบันทึกผลการจัดสรรงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพบริการให้กับหน่วยบริการ จากฐานข้อมูลการจัดสรรงบประมาณประจำปีของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ต้นทุนของการประเมิน
4. แบบบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจ่ายเงินชดเชยเมื่อมีผู้ได้รับความเสียหาย และร้องเรียนเพื่อขอรับค่าชดเชย จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตามมาตรา 41

ข้อจำกัดของการวิจัย

การรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ไม่สามารถจำแนกข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดสรรงบประมาณให้เป็นค่าใช้จ่ายต่อการให้บริการด้านแม่และเด็กโดยตรง เนื่องจากการบริหารจัดการงบประมาณ เพื่อให้ครอบคลุมสิทธิประโยชน์ด้านการส่งเสริมป้องกันโรคและบริการปฐมภูมิ เป็นการจัดสรรงบประมาณแบบเหมาจ่ายต่อบริการตามชุดสิทธิประโยชน์ให้กับประชากรที่มีสิทธิหลักประกันสุขภาพของแต่ละพื้นที่ และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นการลงทุนเพื่อให้หน่วยบริการมีความพร้อมในการจัดบริการสุขภาพ ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) จึงไม่สามารถจำแนกค่าใช้จ่ายของการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ให้เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะของการจัดบริการด้านแม่และเด็กโดยตรง

3.3 การรวบรวมข้อมูล

1. ชั้นเตรียมการผู้วิจัยศึกษาระบบฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลและระบบข้อมูลต้นทุนของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และของโรงพยาบาลที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้ในการเข้าถึงฐานข้อมูลในแต่ละแหล่งข้อมูล
2. เสนอโครงร่างวิจัยเพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและกระทรวงสาธารณสุข

3. ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลประสานงานสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อขอข้อมูลitudiyภูมิเกี่ยวกับมูลค่าของการจ่ายเงินชดเชยหรือเงินงบประมาณให้กับโรงพยาบาล ตามแบบบันทึกผลการค้นพบเหตุการณ์ความสูญเสียของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารกในโรงพยาบาลของผู้ป่วยใน ที่ระบุชนิดความรุนแรงและมูลค่าการเบิกจ่าย ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติต้องจ่ายเมื่อเกิดความสูญเสียโดยข้อมูลดังกล่าวระบุเฉพาะรหัส ที่ใช้ในการเชื่อมโยงกับเวชระเบียนผู้ป่วยเท่านั้น

4. ประสานงานกับสำนักกฎหมายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่กำกับติดตามผลการพิจารณาการจ่ายเงินชดเชยแก่ผู้เสียหายจากการได้รับบริการ เพื่อขอข้อมูลด้านการจ่ายเงินค่าชดเชยความสูญเสียที่เกิดขึ้นของการให้บริการด้านมารดาและทารกตามมาตรา 41 ของ พรบ.หลักประกันสุขภาพ

5. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่รับผิดชอบเกี่ยวกับศูนย์ข้อมูลและด้านการพัฒนาคุณภาพของโรงพยาบาลในการบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับรายละเอียดองค์ประกอบของข้อมูลในแบบบันทึกข้อมูลจากฐานข้อมูลโรงพยาบาลโดยมีรหัสการขึ้นทะเบียนหน่วยบริการเป็นการระบุโรงพยาบาลและตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลitudiyภูมิ จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

6. ประสานเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ เพื่อกำหนดขอบเขตของฐานข้อมูลจากการเบิกจ่ายการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาล (OP- IP) เพื่อค้นหาข้อมูลการจ่ายชดเชยค่าบริการที่มีการระบุไว้ในฐานข้อมูลของ สปสช.

7. ตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในแบบบันทึกต่างๆ ก่อนนำมาวิเคราะห์ข้อมูล

3.4 ขั้นตอนการดำเนินการ

ขั้นตอนของการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์องค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ กำหนดดังนี้

1. **ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)** รวบรวมจากฐานข้อมูลการบริหารจัดการงบประมาณ ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ให้กับเครือข่ายหน่วยบริการ ประจำปีงบประมาณ เพื่อใช้ในการจัดบริการสุขภาพตามชุดสิทธิประโยชน์ เพื่อให้หญิงตั้งครรภ์ที่มารับบริการดูแลการคลอดและทารกแรกเกิด มีความปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน และฐานข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข ตาม GIS ของกระทรวงสาธารณสุข ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายที่เป็นต้นทุนสะสมจากการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของระบบบริการสุขภาพและค่าใช้จ่ายของการจัดบริการด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายประจำปี

1.1 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน ใช้ข้อมูลที่ได้จากรายงานทรัพยากรสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข (GIS) ประกอบด้วย ข้อมูลอัตราค่าล้างของสูติแพทย์ กุมารแพทย์ ในแต่ละจังหวัด นำมาประมวลผลประมาณค่าใช้จ่าย จากฐานเงินเดือนที่ต้องจ่ายให้กับบุคลากร และข้อมูลทรัพยากรสาธารณสุข ตาม GIS ที่จัดสรรให้หน่วยบริการแต่ละจังหวัด ภายใต้แผน Service Plan ระดับเขตสุขภาพเพื่อให้หน่วยบริการมีมาตรฐานด้านครุภัณฑ์ เครื่องมือทางการแพทย์ และยกระดับหน่วยบริการให้มีความพร้อมด้านโครงสร้างพื้นฐาน นำมาประมวลผลโดยใช้การคำนวณมูลค่าสุทธิคงเหลือของทรัพยากรสาธารณสุข ต่อปี

1.2 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำปี (operating cost) รวบรวมจากฐานข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำปี (prevention and promotion /PP-Express Demand) ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ที่จ่ายให้กับเครือข่ายหน่วยบริการตามสิทธิประโยชน์ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ เพื่อจัดบริการฝากครรภ์ วางแผนครอบครัวการให้สุศึกษา การเยี่ยมหลังคลอด การให้การรักษาเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อน การพัฒนาระบบส่งต่อ การพัฒนาระบบการดูแลทารกแรกเกิด ซึ่งใช้วิธีการจัดสรรงบประมาณตามฐานข้อมูลประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ

2. ต้นทุนของการประเมินคุณภาพ (Appraisal Cost) รวบรวมจากฐานข้อมูลค่าใช้จ่ายประจำปี ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จ่ายเพื่อกระตุ้นให้เครือข่ายหน่วยบริการ มีกิจกรรมการ พัฒนาคุณภาพให้ผ่าน ตามเกณฑ์คุณภาพบริการ (Pay for performance) และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อสนับสนุนให้เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการ (PDCA Cycle) ในหน่วยบริการและ การประกันคุณภาพบริการตามตัวชี้วัดเกณฑ์คุณภาพ ซึ่งใช้วิธีการจัดสรรงบประมาณให้เครือข่ายบริการ ตามฐานข้อมูลประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ

3. ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost) รวบรวมจากฐานข้อมูลที่เครือข่ายหน่วยบริการได้รับตามมูลค่าการเบิกจ่ายค่าชดเชยบริการผู้ป่วยใน สำหรับการให้บริการ เฉพาะกรณีการให้บริการดูแลการคลอด ที่ไม่ปลอดภัย เกิดภาวะแทรกซ้อน และการดูแลทารกแรกเกิด ที่มีภาวะแทรกซ้อนแล้วจึงนำมาคำนวณค่าใช้จ่ายตามเกณฑ์การจัดสรรให้กับหน่วยบริการ ต่อ DRG – 1 adjusted Related Weight ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี แล้วนำค่าใช้จ่ายจากการชดเชยค่าบริการ ไปรวมกับค่าใช้จ่ายเพื่อชดเชยความเสียหายแก่ผู้รับบริการ ตามมาตรา 41 ของ พ.ร.บ. หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

วิธีการการสำรวจและรวบรวมข้อมูล ที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนคุณภาพ ใช้วิธีการรวบรวมจากระบบรายงานการจัดสรรเงินงบประมาณที่จ่ายให้กับหน่วยบริการแต่ละจังหวัดดำเนินงานภายใต้งบประมาณที่จัดสรรตามกองทุนส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ตามชุดสิทธิประโยชน์ (Prevention and Promotion) และการจ่ายเงินชดเชยตามมาตรา41 และรายงานการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลแบบเหมาจ่ายตามหลักเกณฑ์ โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม, งบประมาณที่จัดสรรตามเกณฑ์คุณภาพบริการเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านการพัฒนาคุณภาพบริการ เป็นต้น

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย 24 เดือน ตั้งแต่ เดือนตุลาคม 2555 ถึงเดือนตุลาคม 2556

การกำหนดตัวแปรและวิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ตัวแปร	ข้อมูล	แหล่งข้อมูล	วิธีการวิเคราะห์	วิธีการเก็บ
ต้นทุนป้องกัน ก. ต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการตามชุดสิทธิประโยชน์	มูลค่าการจ้างบริการตามชุดสิทธิประโยชน์ (PP-Express demand)	รายงานการจัดสรรงบประมาณชุดสิทธิประโยชน์	ผลรวมของการจัดสรรงบประมาณ PP-Express Demand ต่อจังหวัด	การจัดสรรงบประมาณ PP ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ
ข. ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายบริการ	งบลงทุนของหน่วยบริการ	ข้อมูลทรัพยากรตาม GIS ของกระทรวงสาธารณสุข	ราคากลางของสำนักงานงบประมาณ	สำนักนโยบายและแผนกระทรวงสาธารณสุข
ค. ต้นทุนค่าแรงของสูติ-แพทย์ ภูมิบาลแพทย์	ค่าใช้จ่ายในการบริหารงานบุคคลด้านสูติกรรม ภูมิบาลเวชกรรม	ข้อมูลการจ่ายเงินเดือนแก่แพทย์เฉพาะทาง	ผลรวมของเงินเดือนที่จ่ายให้กับแพทย์ต่อปี	เก็บจากฐานข้อมูลสำนักนโยบายและแผน กระทรวงสาธารณสุข
ต้นทุนของการประเมิน ต้นทุนตามเกณฑ์คุณภาพบริการ	การจ่ายเงินให้หน่วยบริการตามเกณฑ์การพัฒนาคุณภาพ	รายงานการจัดสรรงบประมาณระดับเขต	ผลรวมของค่าใช้จ่ายตามเกณฑ์คุณภาพบริการ	การจัดสรรงบประมาณประจำปี ของ สปสช
ต้นทุนความสูญเสีย ต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการการคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน และทารกแรกเกิดที่มีภาวะแทรกซ้อน	มูลค่าการจ่ายเงินชดเชยบริการให้กับหน่วยบริการตาม DRG เทียบกับค่า Adjusted – RW	ฐานข้อมูลผู้ป่วยในที่เรียกเก็บตาม DRG	ผลรวมของค่าใช้จ่ายที่เทียบกับ Adjusted – RW ค่ากลางที่ สปสช จ่ายให้เฉลี่ยต่อ รพ.ในแต่ละปี	เก็บจากฐานข้อมูล ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ
การจ่ายค่าชดเชย ตาม มาตรา 41	มูลค่าของการจ่ายค่าชดเชย	กองทุนเงินชดเชย	ผลรวมการจ่ายค่าชดเชยทั้งหมด	สำนักกฎหมาย สปสช

ขั้นตอนการจำแนกประเภทของรายการต้นทุนและประเมินต้นทุนคุณภาพ โดยนำเอาข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมไว้วิเคราะห์ จัดกลุ่มจำแนกประเภทของต้นทุน และประเมินต้นทุนคุณภาพในแต่ละประเภท

การสร้างรูปแบบ PAF Model โดยการวิเคราะห์โครงสร้างของต้นทุนคุณภาพบริการ เพื่อวิเคราะห์หาจุดเหมาะสม และวิเคราะห์หาจุดที่คุณภาพโดยรวมมีค่าต่ำที่สุด และอธิบายความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับระดับคุณภาพ การทวนสอบผลการพิจารณาจุดเหมาะสม และสรุปผล โดย อ้างถึงทฤษฎีของ Juran, Gryna (1999) ที่กล่าวไว้ว่า เส้นกราฟต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality Curve) ^(21, 35, 36) นั้น

จุดที่มีต้นทุนคุณภาพต่ำสุด หรืออยู่ในช่วงที่เหมาะสม คือ Zone of Difference ซึ่งมีช่วงที่สามารถอยู่ในบริเวณที่เหมาะสม คือ ค่าต้นทุนความสูญเสีย มีค่าระหว่าง 40%-70% ของต้นทุนคุณภาพทั้งหมด หรือต้นทุนป้องกัน มีค่าไม่น้อยกว่า 10% ของต้นทุนคุณภาพทั้งหมด และต้นทุนประเมินและการป้องกัน ต้องไม่มากกว่า 60% ของต้นทุนคุณภาพทั้งหมด

การศึกษาด้วยวิธีเชิงคุณภาพ ได้แก่ ทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Document review) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการจัดเสวนากลุ่ม (Focus Group) เพื่อรวบรวมข้อมูลกิจกรรมและองค์ประกอบของการจัดบริการที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพ

ในการวิจัยนี้วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนคุณภาพ ของเครือข่ายหน่วยบริการ ใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ค่าต่ำสุด (Min), ค่าสูงสุด (Max), ค่ามัธยฐาน (Mean), ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) สำหรับการวิเคราะห์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนความสูญเสียกับต้นทุนของการป้องกันและ/หรือต้นทุนของการประเมิน การประเมินความสัมพันธ์ของข้อมูลคุณภาพแต่ละชุดใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Pearson correlation) และใช้การวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงเส้นตรงแบบพหุ (Longitudinal Data Analysis Study) ใช้ Panel data Analysis Using Generalized Estimating Equations (GEE) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท และเพื่อใช้สร้างสมการสำหรับการพยากรณ์ และอธิบายต้นทุนคุณภาพโดยรวมและระดับคุณภาพ และนำเสนอผลการที่ได้จากการวิเคราะห์ดังกล่าวไปใช้ในการสร้าง PAF model ^(35, 36, 43-46)

ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost)

1. สำหรับการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินการวิเคราะห์ ต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost) และประมวลผลการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลการเรียกเก็บค่าชดเชยบริการและการรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 จากสำนักกฎหมาย เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว พบว่าข้อมูลที่ได้จาก ฐานข้อมูลที่มีการเรียกเก็บ

ค่าชดเชยการให้บริการจากหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนของแต่ละจังหวัด มีลักษณะข้อมูลเป็น text file และข้อมูลที่ได้รับจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ภายในไฟล์แต่ละไฟล์ จะไม่สามารถเปิดเผยข้อมูล หรือ ระบุ ข้อมูลเป็นรายบุคคล ที่มารับบริการในสถานบริการ ได้

2. การรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 ผู้วิจัย จะไม่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ซึ่งเป็นผู้เสียหายที่ได้ยื่นคำร้องต่อสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อขอรับค่าชดเชย ฐานข้อมูลที่ได้รวบรวมจาก สำนักกฎหมาย ของ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นข้อมูลจำนวนคดี และสาเหตุการจ่ายค่าชดเชย เพื่อให้สามารถระบุมูลค่าเงินที่ต้องจ่ายชดเชยให้แก่ผู้เสียหาย ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ที่กำหนดให้รวบรวมข้อมูล ต้นทุนความสูญเสีย ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ต้องจ่าย ให้แก่ประชาชนที่มีสิทธิ รับเงินชดเชย ซึ่งผู้วิจัยได้รับความร่วมมือ ในการเก็บข้อมูล จากสำนักกฎหมายสามารถรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 ตั้งแต่ปี 2550- 2554 แล้วนำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่คณะกรรมการมีมติอนุมัติให้จ่ายค่าชดเชยในแต่ละคดีมาใช้วิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสีย

3. ฐานข้อมูลมีการเรียกเก็บจากหน่วยบริการ ทุกจังหวัด ซึ่งเป็นมูลค่าการจ่ายเงินค่าชดเชยบริการในกลุ่มผู้ป่วยใน ตั้งแต่ปี 2550- 2554 มีจำนวนทั้งสิ้น 4,986,754 record จึงต้องกำหนดวิธีการสร้าง ฐานข้อมูล MySql และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL และออกแบบชุดคำสั่ง เก็บชุดคำสั่งไว้ใช้ ประมวลผล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดความต้องการ เพื่อสร้างชุดคำสั่ง แล้วจัดการประมวลผลเบื้องต้น ด้วยชุดคำสั่ง SQL ก่อน แล้วทวนสอบความถูกต้องของการประมวลผลเบื้องต้น แล้วนำเข้าข้อมูลที่ถูกต้อง ไปใช้ในโปรแกรม STATA เพื่อวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้ฐานข้อมูลการจ่ายเงินค่าชดเชยบริการในกลุ่มผู้ป่วยในที่มีลักษณะข้อมูล Longitudinal data 5 ปี คือตั้งแต่ ปี 2550 - 2554 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ และทวนสอบผลการพิจารณาจุดเหมาะสมของ ต้นทุนคุณภาพ แบ่งเป็นฐานข้อมูลการให้บริการดูแลรักษาโรคและทารกแรกเกิดที่มารับบริการ ดังนี้

3.1 การให้บริการทารกแรกเกิด (NB) จำนวน = 2,146,938 record

3.2 การให้บริการมารดาและหญิงตั้งครรภ์ (Preg-IP) จำนวน = 2,839,816 record รวมทั้งสิ้น 4,986,754 record

4. สำหรับจัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL ให้ถูกต้อง จะต้องกำหนดชุดคำสั่งที่ต้องการประมวลผลข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งใช้ Data element จากฐานข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลของหน่วยบริการ จำแนกตามจังหวัด ข้อมูล DRG ประกอบด้วย PDX, SDX, Procedure, adjusted Relative weight และเก็บชุดคำสั่งไว้สำหรับใช้งานต่อไป ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการนำเข้าข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยใน จึงต้องกำหนดรหัสโรคที่ต้องการ ตาม ICD 10

โดยใช้รหัสโรคในกลุ่มการให้บริการมารดาและทารก ซึ่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านสูติกรรม มีความเห็นว่าเป็นรหัสโรคของการให้บริการที่มีภาวะแทรกซ้อนในระหว่างการตั้งครรภ์ การดูแลขณะคลอด และการดูแลหลังคลอดของมารดาและทารกแรกเกิดถึง 28 วัน

ขั้นตอนการประมวลผล ติดตั้งโปรแกรม Xampp Server เครื่องให้เป็น Server ติดตั้ง Navicat เพื่อใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล จัดระบบการสร้างฐานข้อมูล MySQL และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB ประกอบด้วยตาราง nb, preg-ip เป็นตารางข้อมูลหลัก และตารางข้อมูลรอง co_disease_thai, hospital_nhso สำหรับเชื่อมโยง จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL นำชุดคำสั่งไปสร้างเป็นสารสนเทศผ่านเว็บไซต์

5. การวิเคราะห์มูลค่าของการจ่ายเงินชดเชยบริการผู้ป่วยใน ใช้วิธีการกำหนดมูลค่าที่ต้องจ่ายให้หน่วยบริการตามมติของคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งมีการกำหนดอัตราของการจ่ายค่ารักษาพยาบาลแบบเหมาจ่ายตามหลักเกณฑ์โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

6. กำหนดขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล โดยสร้างชุดคำสั่งจำแนกข้อมูลเบื้องต้น จาก text file โดยการเลือกข้อมูลจาก Record นำมารวมชุดข้อมูลหน่วยบริการแยกเป็นรายจังหวัด แล้วจึงวิเคราะห์ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ซึ่งใช้รหัสจาก Data dictionary ดังนี้

ตารางที่ 5 รายการฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่าชดเชยการให้บริการผู้ป่วยใน

Column Name	Data Type	Comments
IPACC	CHAR (6 Char)	รหัสเชื่อมโยง (PK)
HCODE	CHAR (5 Char)	รหัสหน่วยบริการที่ให้บริการ
DRG	CHAR (5 Char)	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
RW	NUMBER (20, 5)	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของ DRG
ADJRW	NUMBER (20, 5)	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามค่าวันนอนจริง
REFMAINI	CHAR (5 Char)	รหัสโรงพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยมารับการรักษา (Refer In)
REFMAINO	CHAR (5 Char)	รหัสโรงพยาบาลที่ส่งต่อไป (Refer Out)
MAININSCL	CHAR (3 Char)	รหัสสิทธิ์ค่ารักษาพยาบาล
AMOUNT	NUMBER (20, 5)	จำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลรวม
AMNREIMB	NUMBER (20, 5)	จำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลอื่นส่วนที่เกินสิทธิ์
REIMBURSE	NUMBER (20, 5)	จำนวนเงินจ่ายชดเชย
DISCHS	CHAR (1 Char)	สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย
DISCHT	CHAR (1 Char)	ประเภทการจำหน่ายผู้ป่วย

วิธีการศึกษา การวิเคราะห์ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน ข้อมูลจากฐานข้อมูลการให้บริการของหน่วยบริการต่างๆในแต่ละจังหวัด ซึ่งเป็นข้อมูลทางการเงินที่มีการจัดเก็บเพื่อใช้ในการด้านการบริหารจัดการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ การศึกษาครั้งนี้ ใช้รูปแบบ Panel Data Analysis ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล (data analysis)การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น การวิเคราะห์ 4 ส่วน ดังตาราง

ประเภทข้อมูล	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	ตัวแปร
ส่วนที่ 1 องค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ		
Univariate	ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย	ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย ต้นทุนคุณภาพ
	สัดส่วน (proportion) ผลรวม ผลต่างระหว่างปี	ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย ต้นทุนคุณภาพ
ส่วนที่ 2 ต้นทุนคุณภาพ		
ต้นทุนป้องกัน	ค่าเฉลี่ย ผลรวม	ต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน
		ต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี
ต้นทุนการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ผลรวม	ต้นทุนค่าใช้จ่ายการจัดสรรเงินตามเกณฑ์คุณภาพบริการ
ต้นทุนความสูญเสีย	ค่าเฉลี่ย ผลรวม	ต้นทุนการจ่ายค่าชดเชยบริการผู้ป่วยใน
		ต้นทุนค่าใช้จ่ายความเสียหายจากการให้บริการ ตามมาตรา 41
	สหสัมพันธ์(Correlation)	ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย

ประเภทข้อมูล	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์	ตัวแปร
ส่วนที่ 3 สมการต้นทุนคุณภาพ		
Univariate	Linear regression	ต้นทุนป้องกัน ต้นทุนตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย
ส่วนที่ 4 PAF Model การสร้างตัวแบบและแบบจำลองของต้นทุนคุณภาพ (Longitudinal Data Analysis Study) ใช้ Panel data Analysis Using Generalized Estimating Equations (GEE)		
ตัวแปรและองค์ประกอบของตัวแบบ	GEE	ต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ
ผลลัพธ์ที่ต้องนำเข้า		ต้นทุนความสูญเสีย

3.5 การสร้างสมการต้นทุนคุณภาพ

การจัดทำรายงานต้นทุนคุณภาพ การรายงานต้นทุนคุณภาพ ยึด แนวทางตาม PAF Model อ้างอิงตามรูปแบบต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna, Jack Cappanella, Dale

ฐานในการคำนวณ การศึกษาครั้งนี้กำหนดเป็น population Base คือใช้ฐานประชาสถิติหลักประกันสุขภาพ ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในแต่ละจังหวัด เนื่องจากการบริหารงบประมาณของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ใช้หลักเกณฑ์การจัดสรรต่อประชากร ปรับตามโครงสร้างอายุประชากร

การวิเคราะห์หาจุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพรวม

ดำเนินการวิเคราะห์จุดเหมาะสมของ Cost of Quality สรุปผลการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการหา จุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ พบว่า รายงานผลการศึกษาของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ได้สรุปผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพ โดยรวม กับจุดเหมาะสม ของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งได้แบ่งต้นทุนคุณภาพ ไว้ 3 ระดับ คือ

Zone of Improvement (Zone 1) หมายถึง ช่วงแห่งการพัฒนาคุณภาพ ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน < 10% และมีต้นทุนความสูญเสีย > 70%

Zone of indifference (Zone 2) หมายถึง ช่วงที่มีความเหมาะสมในทางทฤษฎี ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน อยู่ที่ 10% และต้นทุนความสูญเสีย ~ 50%

Zone of High appraisal (Zone 3) หมายถึง ช่วงที่มีการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพสูงเกินความจำเป็น คือ มีต้นทุนการตรวจสอบ > 50% และมีต้นทุนความสูญเสีย < 40%

จากการนำทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ในการพิจารณา จุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ จะต้องหาสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการตรวจสอบ, ต้นทุนความสูญเสีย เปรียบเทียบกับต้นทุนคุณภาพ เพื่อกำหนดค่าของสัดส่วนว่า อยู่ในช่วงที่ 1, 2, 3 ซึ่งช่วงที่เหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ คือ ต้นทุนความสูญเสียไม่เกิน 50% ของต้นทุนคุณภาพ และ ต้นทุนป้องกันไม่เกิน 10% ของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ ต้องไม่มากกว่า 60% ของต้นทุนคุณภาพทั้งหมด (21, 22, 25)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (Objective) เพื่อศึกษาต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ของเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ประจำจังหวัด (Provincial NHO Office) ในระบบหลักประกันสุขภาพ (National Health Security) ของประเทศไทย ซึ่งจะนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 4 ส่วนดังนี้

1. องค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ (Total cost of quality) ของการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ของเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ประจำจังหวัด (Provincial NHO office) ประกอบด้วย

- 1.1 ต้นทุนของการป้องกัน (Prevention Cost)
- 1.2 ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)
- 1.3 ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost)

2. ความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนของความสูญเสียโดยคำนึงถึง ต้นทุนของป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายหน่วยบริการกับ ต้นทุนของการป้องกันที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายให้เครือข่ายหน่วยบริการเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำปี

3. จุดเหมาะสมของต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน และต้นทุนของความสูญเสีย ที่ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOQ) มีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางการแพทย์

4. กิจกรรมของการจัดบริการและการลงทุนด้านคุณภาพของเครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่พบว่าต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOC) ของการดูแลมารดาและทารก มีค่าต่ำสุด, ต้นทุนของความสูญเสียมียุคค่ามากที่สุด, ผลรวมของต้นทุนของป้องกันต้นทุนของการประเมินมีค่ามากที่สุด

ผลการศึกษาเรื่ององค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้วิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ คือ การเก็บต้นทุน Prevention-Appraisal-Failure cost element method (PAF) ซึ่งเป็นวิธีหนึ่งที่ต้องกรสามารถทราบต้นทุนคุณภาพโดยรวมที่เกี่ยวข้องทั้งหมดได้ ซึ่งขั้นตอนในการเก็บข้อมูลมี 3 ขั้นตอนได้แก่ การระบุรายการต้นทุนคุณภาพ, การรวบรวม, รายงานผลต้นทุนคุณภาพ และพิจารณาหาตัววัดด้านปริมาณของแต่ละรายการและการคำนวณต้นทุนและวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนคุณภาพที่เกิดขึ้นในแต่ละรายการ

ผลการศึกษา จากการทบทวนเอกสารที่เกี่ยวข้อง (Document review) การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และการจัดเสวนากลุ่ม (Focus Group) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหารของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและบุคลากรในแต่ละหน่วยงาน ที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในด้านการบริหารจัดการงบประมาณและควบคุมกำกับ ติดตามประเมินผลงาน ด้านการให้บริการอนามัยแม่และเด็ก เพื่อให้ได้มาซึ่งการกำหนดรายการต้นทุนคุณภาพตาม PAF Model โดยการรวบรวมกิจกรรมการพัฒนาคุณภาพบริการที่มีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรม การบริหารจัดการงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพและองค์ประกอบของการจัดบริการด้านอนามัยมารดาและทารกที่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนคุณภาพ โดยอ้างอิงเปรียบเทียบรายการต้นทุนคุณภาพ ตามแนวคิดของ Jack Campanella⁽²⁵⁾

การสนทนากลุ่ม (Focus Group) มีทั้งหมด 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้บริหารและปฏิบัติงานของสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ ,กลุ่มผู้บริหารและปฏิบัติงานของสำนักกฎหมาย, กลุ่มผู้บริหารและปฏิบัติงานของสำนักสารสนเทศเพื่อการบริหาร และ กลุ่มผู้บริหารและปฏิบัติงานของสำนักสารสนเทศ โดยดำเนินการสนทนากลุ่มไปที่ละกลุ่ม ครั้งละประมาณ 2 ชั่วโมง ซึ่งได้ประสานงานผู้ทรงคุณวุฒิทั้งสิ้น 28 ท่าน มีผู้มาร่วมทำกลุ่ม 24 ท่าน คิดเป็นร้อยละ 85.71 เมื่อแบ่งกลุ่มผู้ทรงคุณวุฒิ ออกเป็น 3 กลุ่มตามความเชี่ยวชาญ มีจำนวนในแต่ละกลุ่มดังนี้

1. กลุ่มผู้บริหารระดับสูงที่มีอำนาจตัดสินใจเกี่ยวกับงบประมาณ จำนวน 5 ท่าน
2. กลุ่มผู้บริหารระดับหัวหน้าสำนักงาน จำนวน 4 ท่าน
3. กลุ่มผู้ปฏิบัติงานด้านการบริหารแผนงานโครงการ จำนวน 15 ท่าน

ข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม ทั้ง 4 กลุ่ม ได้ถูกวิเคราะห์และรวบรวมออกมาเป็นรายการต้นทุนคุณภาพและแหล่งข้อมูลต้นทุนแต่ละประเภท ดังนี้

ขั้นตอนการระบุรายการต้นทุนคุณภาพ พบว่า จากการรวบรวมฐานข้อมูลที่ได้จากการทบทวนเอกสารรายงานด้านการบริหารจัดการงบประมาณของสำนักงานหลักประกันสุขภาพและการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหาร เพื่อนำมาระบุรายการต้นทุนคุณภาพของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พบว่า ระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้กำหนดเป็นรายการต้นทุน ในแต่ละหน่วยงานย่อยมีความแตกต่างกัน และมีหลายรายการ จึงได้กำหนดใช้ฐานข้อมูลของแหล่งที่มาหลัก

ของรายการต้นทุนคุณภาพ คือ สำนักบริหารสารสนเทศเพื่อการบริหาร สำนักกฎหมาย สำนักสารสนเทศ และสำนักพัฒนาคุณภาพ ข้อมูลที่รวบรวมได้ นำมาจำแนกเป็นรายการต้นทุนคุณภาพ ออกเป็นหมวดหมู่ ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 1

การระบุรายการต้นทุนการประเมินและการตรวจสอบ (Appraisal Cost)

จากการทบทวนแนวทางการจัดสรรงบประมาณของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ได้จัดสรรให้หน่วยบริการตามผลงานพัฒนาคุณภาพบริการ พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2554 ซึ่งได้กำหนดให้มีกองทุนการพัฒนาคุณภาพบริการ โดย พ.ศ. 2550-2552 กำหนดเกณฑ์การจัดสรรเงินในอัตรา 20 บาท ต่อรายหัวประชากร ผู้มีสิทธิในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ภายใต้วัตถุประสงค์ด้านการพัฒนาคุณภาพบริการ 3 ประการ คือ

1. การสร้างแรงจูงใจให้หน่วยบริการประจำและเครือข่ายจัดบริการที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดอย่างต่อเนื่อง (Positive reinforcement Incentive)
2. การสร้างกลไกการจัดการทางการเงินตามผลงาน (Payment for Performance) ในการส่งเสริม สนับสนุน และควบคุมกำกับคุณภาพหน่วยบริการและเครือข่าย
3. มีระบบสารสนเทศการเฝ้าระวังด้านคุณภาพการให้บริการสาธารณสุข ในระบบหลักประกันสุขภาพ (Quality Surveillance) เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์การจัดการบริการสาธารณสุข (Health Need Management)

หน่วยงานที่จะได้รับการจัดสรรเงิน คือหน่วยบริการประจำและเครือข่ายหน่วยบริการที่เป็นคู่สัญญาหลัก (Main contractor) มีประชากรในความรับผิดชอบ (Catchments population) เน้นให้เกิดการดูแลแบบเครือข่ายและการส่งต่อ โดยมีหน่วยบริการประจำ เป็นศูนย์กลางการจัดบริการปฐมภูมิ และมีความพร้อมของระบบข้อมูล (ความเพียงพอ ถูกต้อง และน่าเชื่อถือ) โดยจ่ายเงินตามถ่วงน้ำหนักคะแนน (weighted Point) ภายใต้ Global Budget ของงบกองทุนการพัฒนาคุณภาพบริการ ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพบริการ 5 ด้าน ดังนี้

1. ผลการประเมินตามเกณฑ์การขึ้นทะเบียนหน่วยบริการประจำ เน้นเรื่องการบริหารจัดการด้านบริการ (service management)
2. ผลการประเมินตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ (Hospital Accreditation) และหรือมาตรฐาน IS
3. คุณภาพการส่งข้อมูลการให้บริการผู้ป่วยและการเบิกชดเชยค่าบริการ โดยพิจารณาจากผลการตรวจสอบเวชระเบียน (Claim/Coding Audit)

4. คุณภาพการบันทึกข้อมูล (ความครบถ้วน ความถูกต้อง ทันท่วงเวลา) ของข้อมูลหน่วยบริการ (Hospital Profile)

5. คุณภาพการให้บริการตามตัวชี้วัดทางคลินิก (Clinical indicator)

ต่อมาในปีงบประมาณ 2551 และ 2552 ได้มีการปรับหลักเกณฑ์การจ่ายเงินโดยแบ่งเกณฑ์ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เกณฑ์ประเมินคุณภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิ (งบประมาณ 10 บาทต่อประชากรสิทธิ UC) และเกณฑ์ประเมินคุณภาพของหน่วยบริการที่รับการส่งต่อ (งบประมาณ 10 บาทต่อประชากรสิทธิ UC) ซึ่งเกณฑ์แต่ละประเภท มีตัวชี้วัดไม่เกิน 10 ข้อ โดยเป็นเกณฑ์ภาพรวมระดับประเทศ 7 ข้อ และเกณฑ์ระดับพื้นที่ไม่เกิน 3 ข้อ ต่อมาได้มีการปรับหลักเกณฑ์เพิ่มเติมใน พ.ศ. 2553 ได้ปรับอัตราการจ่ายเงินเป็น 40 บาทต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ โดยมีการเปลี่ยนแปลงหลักเกณฑ์ด้านคุณภาพบริการสำหรับหน่วยบริการที่รับการส่งต่อ เพิ่มเติมเป็น 8 ข้อ ประกอบด้วย หลักเกณฑ์ดังนี้

1. โรงพยาบาลได้รับการรับรองคุณภาพ
2. คุณภาพระบบยา
3. ร้อยละความสมบูรณ์ของการบันทึกเวชระเบียน
4. การรายงานข้อมูลเฝ้าระวังคุณภาพบริการ
5. อัตราการกลับมารักษาซ้ำในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรคเบาหวาน ภายใน 28 วัน
6. อัตราการกลับมารักษาซ้ำในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรคความดันเลือดสูงและภาวะแทรกซ้อนของความดันเลือดสูง ภายใน 28 วัน
7. ร้อยละผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง (stroke) ที่ได้รับการกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพในโรงพยาบาล
8. ร้อยละหน่วยบริการที่สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST elevated (STEMI)

ในปี พ.ศ. 2554 ได้กำหนดเกณฑ์คุณภาพผลงาน โดยแยกออกเป็นเกณฑ์ประเมินคุณภาพที่วัดผลลัพธ์และวัดกระบวนการทำงานด้านคุณภาพ ดังนี้

ประเด็นคุณภาพ	Quality Measurement	
	Process	Output / Outcome
1 มาตรฐานโรงพยาบาล	การยกระดับคุณภาพตามมาตรฐาน HA (Hospital Accreditation)	สถานการณ์พัฒนาและรับรอง HA
	คุณภาพระบบยา	
	ความสมบูรณ์ของการบันทึกเวชระเบียน	
	รายงานการเฝ้าระวังคุณภาพบริการ	
	การจัดระบบ Complaint Manager	
	การดูแลต่อเนื่อง (Discharge Plan	
2. หลอดเลือดสมอง	การจัดคลินิกอดบุหรี	
	ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองได้รับการกายภาพบำบัดเพื่อฟื้นฟูสภาพ ใน รพ.	
3. หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน	ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิด ST_elevated (STEMI) ได้รับยาละลายลิ่มเลือด (วัดระดับจังหวัด)	

สรุปผลการศึกษาด้านต้นทุนการประเมิน ในครั้งนี้ มีข้อจำกัดในการจัดสรรงบประมาณใน สัดส่วนของมูลค่าที่ใช้ในด้านการประเมินคุณภาพบริการด้านอนามัยมารดาและทารก

การคำนวณต้นทุนการประเมิน (appraisal cost) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทบทวนเอกสาร ต่างๆที่เกี่ยวข้องรายงานผลการวิเคราะห์การบริหารจัดการด้านการประเมินและตรวจสอบคุณภาพ บริการและรวบรวมข้อมูลจากการสนทนากลุ่ม พบว่า ต้นทุนด้านการตรวจประเมินคุณภาพภายใน และการตรวจประเมินคุณภาพภายนอก ยังไม่มีรายการต้นทุนที่ชัดเจน สำหรับต้นทุนที่เกี่ยวกับการ ตรวจสอบผลงานการให้บริการด้านอนามัยแม่และเด็กเพื่อเปรียบเทียบกับความต้องการของผู้บริการ ยังไม่มีรายการต้นทุนที่ชัดเจน ทั้งนี้ในด้านของการสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการด้าน อนามัยแม่และเด็ก เพื่อประเมินคุณภาพบริการ ของหน่วยบริการในแต่ละจังหวัดยังไม่มีรายการ

ต้นทุน และต้นทุนที่ใช้ในการสอบเทียบเครื่องมือ หรืออุปกรณ์เพื่อให้มีความพร้อมใช้ในการให้บริการ พบว่า ไม่สามารถจำแนกผลงานงานจากงบค่าเสื่อมที่จัดสรรให้แต่ละหน่วยบริการของแต่ละจังหวัด

จากการทบทวนเอกสารและการสนทนากลุ่ม พบว่า สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีแผนงานโครงการด้านการพัฒนาคุณภาพของระบบบริการทารกแรกเกิด เพื่อลดอัตราการตายในทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 2500 กรัม โดยการพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านและความพร้อมของเครื่องมืออุปกรณ์ในการดูแลทารกแรกเกิด ซึ่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพได้ดำเนินการเพิ่มศักยภาพการจัดบริการ โดยการสนับสนุนครุภัณฑ์ให้กับหน่วยบริการที่เข้าร่วมโครงการ การพัฒนาขีดความสามารถและศักยภาพของบุคลากร เสริมสร้างสมรรถนะด้านวิชาการ ร่วมกับ ชมรมเวชศาสตร์ทารกแรกเกิดแห่งประเทศไทย โดยมีหน่วยบริการที่เป็นเข้าร่วมโครงการเครือข่ายบริการทารกแรกเกิด จำนวน 868 แห่ง มีหน่วยบริการที่เป็นแม่ข่าย จำนวน 29 แห่ง หน่วยบริการลูกข่าย จำนวน 839 แห่ง โดยเริ่มดำเนินการพัฒนาศักยภาพแม่ข่าย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 แล้วจึงเริ่มโครงการขยายเครือข่ายหน่วยบริการในปี พ.ศ. 2553 ทั้งนี้ไม่สามารถแจกแจงรายละเอียดเพื่อระบุรายการค่าใช้จ่ายต้นทุนด้านการประเมินและตรวจสอบ ของโครงการ CQI ที่กล่าวมาข้างต้นได้ เนื่องจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้ยกเลิกการจัดตั้งสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ จากสาเหตุการปรับเปลี่ยนโครงสร้างหน่วยงาน ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลด้านการบริหารจัดการงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนิน ด้านการพัฒนาคุณภาพของระบบบริการทารกแรกเกิด

การคำนวณต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทบทวนเอกสารรายงานผลการวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลผลงานการบริการของหน่วยบริการทุกแห่งจากทุกจังหวัด ซึ่งได้จัดส่งรายงานผลงานการจัดบริการมารดาและทารก ให้กับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เพื่อขอรับการจ่ายชดเชยบริการ ซึ่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสีย เป็นข้อมูลทุติยภูมิ โดยชุดข้อมูลดังกล่าวได้มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากหน่วยบริการเพื่อยืนยันความถูกต้องของผลงานการให้บริการอนามัยมารดาและทารก เพื่อใช้ประกอบการเบิกจ่ายตามหลักเกณฑ์การบริการผู้ป่วยใน โดยได้จำแนกข้อมูลการจ่ายค่าชดเชยบริการสำหรับบริการที่เป็นค่าใช้จ่ายให้กับการดูแลการคลอดที่ไม่ปลอดภัย มีภาวะแทรกซ้อน มีการติดเชื้อตามรหัส ICD 10 ที่กำหนดไว้ตามเกณฑ์ของ DRG-adjusted RW และค่าชดเชยตามมาตรา 41 ของ พรบ,หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และต้นทุนที่เกิดขึ้นจาก กรณีมารดาตาย,ทารกแรกเกิดตาย

ขั้นตอนในการรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

1. สำหรับการรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการดำเนินการวิเคราะห์ **ต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost)** และประมวลผลการวิจัย ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ประกอบด้วยการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลการเรียกเก็บค่าชดเชยบริการและการรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 จากสำนักกฎหมาย เมื่อได้ข้อมูลครบถ้วนแล้ว พบว่าข้อมูลที่ได้จาก ฐานข้อมูลที่มีการเรียกเก็บค่าชดเชยการให้บริการจากหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนของแต่ละจังหวัด มีลักษณะข้อมูลเป็น text file และข้อมูลที่ได้รับจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ภายในไฟล์แต่ไฟล์ จะไม่สามารถ เปิดเผยข้อมูล หรือ ระบุ ข้อมูลเป็นรายบุคคล ที่มารับบริการในสถานบริการ ได้

2. การรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 ผู้วิจัย จะไม่มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับบุคคล ซึ่งเป็นผู้เสียหายที่ได้ยื่นคำร้องต่อสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพื่อขอรับค่าชดเชย ฐานข้อมูลที่ได้รวบรวมจาก สำนักกฎหมาย ของ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็นข้อมูลจำนวน คดี และสาเหตุการจ่ายค่าชดเชย เพื่อให้สามารถระบุมูลค่าเงินที่ต้องจ่ายชดเชยให้แก่ผู้เสียหาย ตามกรอบแนวคิดการวิจัย ที่กำหนดให้รวบรวมข้อมูล ต้นทุนความสูญเสีย ที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ต้องจ่าย ให้แก่ประชาชนที่มีสิทธิ รับเงินชดเชย ซึ่งผู้วิจัยได้รับความร่วมมือในการเก็บข้อมูลจากสำนักกฎหมาย สามารถรวบรวมข้อมูลการจ่ายค่าชดเชย ตามมาตรา 41 ตั้งแต่ปี 2550- 2554 แล้วนำข้อมูลค่าใช้จ่ายที่คณะกรรมการมีมติอนุมัติให้จ่ายค่าชดเชยในแต่ละคดี มาใช้วิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสีย

3. ฐานข้อมูลมีการเรียกเก็บจากหน่วยบริการ ทุกจังหวัด ซึ่งเป็นมูลค่าการจ่ายเงินค่าชดเชยบริการในกลุ่มผู้ป่วยใน ตั้งแต่ปี 2550- 2554 มีจำนวนทั้งสิ้น 4,986,754 record จึงต้องกำหนดวิธีการสร้าง ฐานข้อมูล MySql และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL และออกแบบชุดคำสั่ง เก็บชุดคำสั่งไว้ใช้ ประมวลผล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดความต้องการ เพื่อสร้างชุดคำสั่ง แล้วจัดการประมวลผลเบื้องต้น ด้วยชุดคำสั่ง SQL ก่อน แล้วทวนสอบความถูกต้องของการประมวลผลเบื้องต้น แล้วนำเข้าข้อมูลที่ถูกต้อง ไปใช้ในโปรแกรม STATA เพื่อวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ใช้ฐานข้อมูลการจ่ายเงินค่าชดเชยบริการในกลุ่มผู้ป่วยในที่มีลักษณะข้อมูล Longitudinal data 5 ปี คือตั้งแต่ ปี 2550- 2554 เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ และทวนสอบผลการพิจารณาจุดเหมาะสมของ ต้นทุนคุณภาพ แบ่งเป็นฐานข้อมูลการให้บริการดูแลรักษาamarดาและทารกแรกเกิดที่มารับบริการ ดังนี้

3.1 การให้บริการทารกแรกเกิด (New born) จำนวน = 2,146,938 record

3.2 การให้บริการมารดาและหญิงตั้งครรภ์ (Pregnancy-In-Patient) จำนวน = 2,839,816 record รวมทั้งสิ้น 4,986,754 record

4. สำหรับจัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL ให้ถูกต้อง จะต้องกำหนดชุดคำสั่งที่ต้องการประมวลผลข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งใช้ Data element จากฐานข้อมูลประกอบด้วย ข้อมูลของหน่วยบริการ จำแนกตามจังหวัด ข้อมูล DRG ประกอบด้วย PDX, SDX, Procedure, adjusted Relative weight และเก็บชุดคำสั่งไว้ใช้สำหรับใช้งานต่อไป

5. ขั้นตอนการประมวลผล ติดตั้งโปรแกรม Xampp Server เครื่องให้เป็น Server ติดตั้ง Navicat เพื่อใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล จัดระบบการสร้างฐานข้อมูล MySQL และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB ประกอบด้วยตารางข้อมูลของกลุ่มทารกแรกเกิดและตารางข้อมูลของหญิงตั้งครรภ์ เป็นตารางข้อมูลหลัก และตารางข้อมูลรองเกี่ยวกับโรคร่วม (co_disease_thai), ฐานข้อมูลหน่วยบริการ (hospital_nhso) สำหรับเชื่อม จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL นำชุดคำสั่งไปสร้างเป็นสารสนเทศผ่านเว็บไซต์

6. การวิเคราะห์มูลค่าของการจ่ายเงินชดเชยบริการผู้ป่วยใน ใช้วิธีการกำหนดมูลค่าที่ต้องจ่ายให้หน่วยบริการตามมติของคณะกรรมการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งมีการกำหนดอัตราของการจ่ายค่ารักษาพยาบาลแบบเหมาจ่ายตามหลักเกณฑ์โดยใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

6.1 การคำนวณมูลค่าการจ่ายเงินชดเชยบริการผู้ป่วยใน ใช้หลักเกณฑ์สำคัญในการพิจารณาตามเกณฑ์ของ DRG กำหนดเกณฑ์พิจารณา Complications and Comorbidities (CC) ซึ่งกำหนดให้การจำแนกกลุ่มของผู้ป่วยในรายที่มีโรคแทรกซ้อนและโรคร่วม (Complications and Comorbidities, CC) ใน Thai DRG Version 4 ได้แบ่งระดับของความรุนแรง CC เป็นหลายระดับ ดังนี้ที่ใช้บอกระดับของ CC ในผู้ป่วยแต่ละรายเรียกว่า Patient Clinical Complexity Level (PCCL) PCCL มีค่า level 0 – 4 โดยมีความหมายดังนี้

0 = no CC effect, 1 = minor CC, 2 = moderate CC, 3 = severe CC, 4 = catastrophic CC ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ใช้การกำหนดรหัสโรคตาม DRG เพื่อนำมาประมวลผล ค่าต้นทุนความสูญเสีย อ้างอิงเกณฑ์การคัดเข้าเป็นกลุ่มผู้ป่วยใน ตามเกณฑ์ Patient Clinical Complexity Level (PCCL) PCCL ที่มีค่าตั้งต้นคือกลุ่มผู้ป่วยใน ที่มีโรคแทรกซ้อนและโรคร่วม ตั้งแต่ระดับ minor – catastrophic Complications and Comorbidities (Level 1- 4)

6.2 การจ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) ตามอัตรา 1-Adjusted.RW ที่คำนวณ DRG with global budget ในระดับเขตพื้นที่ในปี พ.ศ. 2550-2554 สำนักงานหลักประกันสุขภาพ จ่ายเงินให้หน่วยบริการในอัตราที่แตกต่างกันทุกปี การวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลที่ได้จากการจ่ายค่าชดเชยบริการที่จ่ายให้หน่วยบริการในแต่ละปี สำหรับกรณีการส่งต่อออกเขตบริการ ใช้ข้อมูลการจ่ายเงินตามอัตรา 1 –Adjusted .Relative Weigth ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี

7. กำหนดขั้นตอนการประมวลผลข้อมูล โดยสร้างชุดคำสั่งจำแนกข้อมูลเบื้องต้น จาก text file โดยการเลือกข้อมูลจาก Record นำมารวมชุดข้อมูลหน่วยบริการแยกเป็นรายจังหวัด แล้วจึงวิเคราะห์ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ซึ่งใช้รหัสจาก Data dictionary ดังนี้

ขั้นตอนการระบุรายการต้นทุนคุณภาพ

จากการศึกษาระบบการบริหารจัดการ สรุปว่า วิธีการรวบรวมฐานข้อมูลเพื่อนำมาระบุรายการต้นทุนต้นทุนคุณภาพของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ มีรูปแบบของระบบการจัดการฐานข้อมูลเพื่อนำมาใช้กำหนดเป็นรายการต้นทุน ในแต่ละหน่วยงานย่อยมีความแตกต่างกัน และมีหลายรายการ จึงได้กำหนดใช้ฐานข้อมูลของแหล่งที่มาหลักของรายการต้นทุนคุณภาพ คือ สำนักบริหารสารสนเทศ สำนักกฎหมาย สำนักสารสนเทศ และสำนักพัฒนาคุณภาพ ข้อมูลที่รวบรวมได้นำมาจำแนกเป็นรายการต้นทุนคุณภาพ ออกเป็นหมวดหมู่ ดังปรากฏรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 6 รายการต้นทุนคุณภาพแต่ละประเภท

รายการ		
Q		ระดับคุณภาพของการบริการมารดาและทารกที่สอดคล้องต่อความต้องการ
COQ		ต้นทุนคุณภาพรวม (COQ = P+A+F)
P		ต้นทุนการป้องกัน (P= P1+P2)
	PQ1	ต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี (operating cost)
	PQ2	ต้นทุนสะสมที่เกิดจากการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน
A		ต้นทุนของประเมิน (Appraisal Cost)
	AQ1	ต้นทุนค่าใช้จ่ายตามเกณฑ์คุณภาพบริการ (Pay for performance)
	AQ2	ต้นทุนเพื่อให้เกิดกระบวนการพัฒนาคุณภาพบริการ (PDCA Cycle) ในหน่วยบริการ
F		ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost)
	EF1	ค่าชดเชยตามมาตรา 41 ของ พรบ.หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
	EF2	ค่าใช้จ่ายให้หน่วยบริการในกรณีที่มีการดูแลการคลอดที่ไม่ปลอดภัยที่มีการจ่ายชดเชยค่ารักษาตามภาวะแทรกซ้อน ตามเกณฑ์ของ DRG – adjusted RW

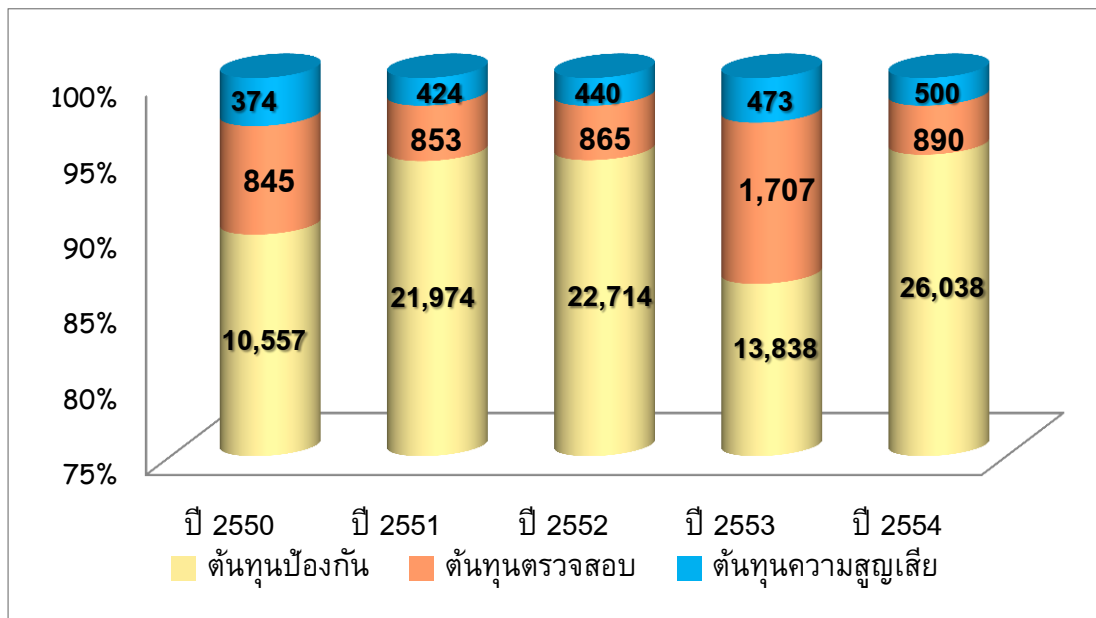
ระดับคุณภาพในงานวิจัยนี้ เป็นการวัดอัตราของการให้บริการดูแลมารดาและทารก ซึ่งเครือข่ายหน่วยบริการของจังหวัด สามารถให้บริการได้ตรงตามข้อกำหนดตามมาตรฐานบริการสาธารณสุข เกี่ยวกับการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีการดูแลการคลอด ให้ได้รับบริการขณะคลอด หลังคลอด อย่างปลอดภัย ไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ตารางที่ 7 การรายงานมูลค่าต้นทุนคุณภาพและสัดส่วนขององค์ประกอบต้นทุนแต่ละประเภท
จำแนกรายปี

ปี พ.ศ.	รายการต้นทุน	มูลค่าสุทธิ (บาท)
2550	ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)	10,557,010,711.00
	ต้นทุนตรวจสอบ (Appraisal Cost)	845,669,443.00
	ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost)	374,980,980.00
	ต้นทุนคุณภาพรวม (Total cost of Quality)	11,797,660,661.00
2551	ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)	21,974,658,492.00
	ต้นทุนตรวจสอบ (Appraisal Cost)	853,103,480.00
	ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost)	424,893,656.00
	ต้นทุนคุณภาพรวม (Total cost of Quality)	23,252,660,628.00
2552	ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)	22,714,663,447.00
	ต้นทุนตรวจสอบ (Appraisal Cost)	865,959,412.00
	ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost)	440,404,136.00
	ต้นทุนคุณภาพรวม (Total cost of Quality)	24,020,996,995.00
2553	ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)	13,838,781,504.00
	ต้นทุนตรวจสอบ (Appraisal Cost)	1,707,745,040.00
	ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost)	473,155,442.00
	ต้นทุนคุณภาพรวม (Total cost of Quality)	24,020,996,995.00
2554	ต้นทุนป้องกัน (Prevention Cost)	26,038,983,888.00
	ต้นทุนตรวจสอบ (Appraisal Cost)	890,415,193.00
	ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost)	500,019,358.00
	ต้นทุนคุณภาพรวม (Total cost of Quality)	27,429,418,439.00

จากตารางที่ 7 พบว่า ปี พ.ศ 2550 มีมูลค่าสุทธิของต้นทุนคุณภาพ ต่ำที่สุด คือ
11,797,660,661.00 บาท และในปี พ.ศ 2554 มีมูลค่าสุทธิของต้นทุนคุณภาพ สูงที่สุด คือ
27,429,418,439.00

แผนภูมิที่ 1 แสดงสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการอนามัยมารดาและทารก เปรียบเทียบปีงบประมาณ ๒๕๕๐-๒๕๕๔ (หน่วย = ล้านบาท)



จากแผนภูมิพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 – 2554 สัดส่วนของต้นทุนป้องกันต่อต้นทุนคุณภาพ คิดเป็น ร้อยละ 90,95,95,86,95 ตามลำดับ สำหรับสัดส่วนต้นทุนความสูญเสีย เมื่อเปรียบเทียบกับต้นทุนคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 7,4,4,3,3 ตามลำดับ และต้นทุนป้องกัน มีสัดส่วนต่อต้นทุนคุณภาพ คิดเป็นร้อยละ 3,2,2,3,2

ตารางที่ 8 ต้นทุนป้องกันของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)

ปี พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation: SD)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)
2550	256.25	76.88	136	478
2551	317.88	75.75	145	578
2552	323.84	65.86	185	511
2553	307.16	60.42	210	480
2554	385.85	81.76	156	603

จากตารางที่ 8 พบว่า ต้นทุนป้องกัน (Prevention cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณา ค่าเฉลี่ย (Mean) พบว่า ในปี พ.ศ 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนป้องกัน สูงสุด คือ 385.85 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ 2550 มีต้นทุนป้องกัน ต่ำสุด คือ 256.25 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ ทั้งนี้เป็นมูลค่าสุทธิของต้นทุนของแต่ละปี

ตารางที่ 9 ต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพ ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)

ปี พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย (Mean) (บาท/ประชากร UC)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation: SD) (บาท/ประชากร UC)	ค่าต่ำสุด (Min) (บาท/ ประชากร UC)	ค่าสูงสุด (Max) (บาท/ ประชากร UC)
2550	20.80	4.84	11	34
2551	19.67	2.09	8	24
2552	19.76	3.97	11	51
2553	39.36	4.74	18	49
2554	20.63	2.73	11	27

จากตารางที่ 9 พบว่า ต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพ (Appraisal Cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของต้นทุน พบว่า ในปี พ.ศ 2553 มีต้นทุนการตรวจสอบ สูงสุด คือ 39.36 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ 2552 มีต้นทุนการตรวจสอบต่ำสุด คือ 19.76 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ ทั้งนี้เป็นมูลค่าสุทธิของต้นทุนของแต่ละปี

ตารางที่ 10 ต้นทุนความสูญเสีย ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสถิติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = บาท/ประชากร UC)

ปี พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation: SD)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)
2550	63.28	19.12	35	121
2551	73.95	21.84	35	138
2552	77.39	22.66	43	152
2553	81.83	21.84	48	153
2554	84.37	22.25	52	152

จากตารางที่ 10 พบว่า ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสถิติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบ รายปี พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนความสูญเสีย สูงสุด คือ 84.37 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสถิติหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ. 2550 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนความสูญเสีย ต่ำสุด คือ 63.28 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสถิติหลักประกันสุขภาพ

ตารางที่ 11 ต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)

ปี พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation: SD)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)
2550	340.35	81.49	213	560
2551	411.53	84.04	218	651
2552	420.92	73.59	269	627
2553	428.29	64.18	312	619
2554	490.84	85.65	219	702

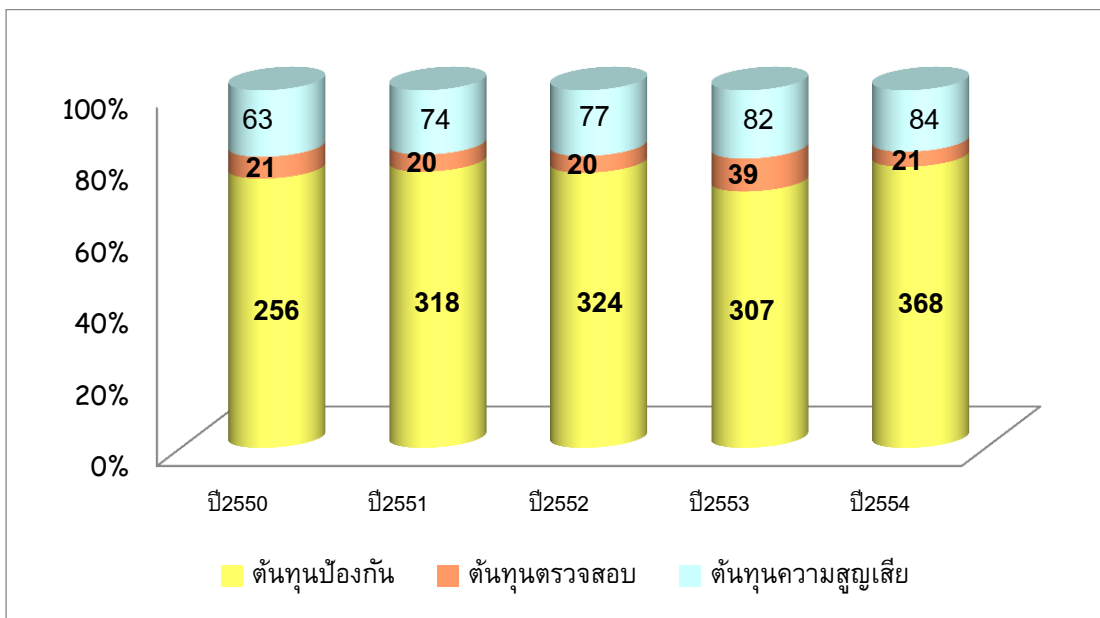
จากตารางที่ 11 พบว่า ต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ พบว่า ในปี พ.ศ 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) สูงสุด คือ 490.84 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ 2550 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ต่ำสุด คือ 340.35 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

ตารางที่ 12 ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost): ประกอบด้วย ต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ ของการจัดบริการมารดาและทารกต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ. 2554 (เปรียบเทียบรายปี) (หน่วย = บาท/ประชากร UC)

ปี พ.ศ.	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: SD)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)
2550	277.04	77.68	152	494
2551	337.51	78.68	152	494
2552	343.61	67.33	205	515
2553	346.53	61.60	250	515
2554	406.48	308.22	1060	2445

จากตารางที่ 12 พบว่า ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost) : ประกอบด้วย ต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย รายปี พบว่า ในปี พ.ศ 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost) คือ 406.48 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ 2550 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost) ต่ำสุด คือ 277.04 บาท ต่อประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

แผนภูมิที่ 2 แสดงสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย ต่อต้นทุนคุณภาพของการจัดบริการอนามัยมารดาและทารก ปีงบประมาณ 2550-2554 (หน่วย = บาท/ประชากรสิทธิ UC)



จากแผนภูมิแสดงสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ต้นทุนตรวจสอบ ต้นทุนความสูญเสีย ต่อต้นทุนคุณภาพ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – 2554 พบว่า สัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ในแต่ละปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 80 ของต้นทุนคุณภาพคือต้นทุนป้องกัน

ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก รวม 5 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อใช้มูลค่า ปี พ.ศ 2550 เป็นปีฐาน (หน่วย = (บาท/ประชากร UC)

ประเภทของต้นทุน	ค่าเฉลี่ย (Mean)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard Deviation: SD)	ค่าต่ำสุด (Min)	ค่าสูงสุด (Max)
ต้นทุนป้องกัน	297.76	74.30	134	538
ต้นทุนการประเมิน	22.65	7.86	8	49
ต้นทุนความสูญเสีย	71.68	20.73	34	145
ต้นทุนความสูญเสีย (ต่อการรับบริการ ผู้ป่วยใน)	3,322	490.66	1885	5452

จากตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก รวม 5 ปี ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2550 – พ.ศ.2554 ต่อจำนวนประชากร ที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อใช้มูลค่า ปี พ.ศ 2550 เป็นปีฐาน (หน่วย = (บาท/ประชากร UC) พบว่า ต้นทุนป้องกัน คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 297 บาทต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (UC) 1 รายต่อปี ต้นทุนการประเมิน คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 22 บาทต่อประชากร UC 1 รายต่อปี และต้นทุนความสูญเสีย คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 71 บาท ต่อประชากร UC 1 รายต่อปี หรือเฉลี่ย 3,323 บาทต่อการเข้ารับบริการผู้ป่วยใน

ตารางที่ 14 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี = PC1) และ ต้นทุนป้องกัน(ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบและตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2551 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ 2550

	Co-efficient	Standard. Error.	t	P>t	[95% Conf.Interval]
ค่าใช้จ่ายประจำปี (PC1)	-0.300	0.113	-2.64	< 0.001	-0.527 -0.073
โครงสร้างพื้นฐาน (PC2)	0.124	0.044	2.80	< 0.001	0.035 0.213
ต้นทุนการตรวจสอบ (AC)	0 .035	0.470	0.08	0.939	-0.902 0.973
ค่าคงที่	50.56	11.19	4.51	0.000	28.23 72.88

จากตารางที่ 14 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost) ซึ่งมีค่า P value น้อยกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ต้นทุนป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานและต้นทุนป้องกันด้าน ค่าใช้จ่ายประจำปี และได้สมการถดถอยดังนี้

$$FC = 50.56 - 0.300PC1 + 0.124PC2 + 0 .035AC \quad (1)$$

โดย FC คือ ต้นทุนความบกพร่อง (Failure cost)

PC1 คือ ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปี

PC2 คือ ต้นทุนป้องกันด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

AC คือ ต้นทุนการตรวจสอบ

จากสมการถดถอยที่ 1 ค่า $\beta_1 = -0 .300$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะลดลง 0.300 บาท ทุกๆ ค่า ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปีที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและค่าต้นทุนการตรวจสอบ คงที่ ค่า $\beta_2 = 0.124$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่า ต้นทุนความสูญเสียจะเพิ่มขึ้น 0.124 บาท ทุกๆ ค่าที่ต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนการตรวจสอบคงที่ ซึ่งสมการถดถอยที่ได้นั้น เป็นไปตาม ความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ คือ เมื่อต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนความสูญเสียลดลง นั่นคือ ค่า β_1 ที่ได้นั้น มีค่าติดลบ จึงจะเป็นไปตามความสัมพันธ์ ส่วนค่าต้นทุนการตรวจสอบนั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์เช่นกัน เพราะ ค่าต้นทุนการป้องกัน และ ค่าต้นทุนการตรวจสอบ จะมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน คือ ถ้าค่าต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น ค่าต้นทุนการตรวจสอบจะต้องลดลง ซึ่งค่า β_2 ที่ได้จะต้องเป็นค่าบวก

ตารางที่ 15 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี = PC1) และ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบและตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2552 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ. 2551

	Co-efficient	Standard. Error.	t	P>t	[95% Conf.Interval]
ต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี (PC1)	-0.055	.068	-0.80	0.425	-0.190 0.081
ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐาน (PC2)	0.022	0.017	1.25	0.215	-0.013 0.057
ต้นทุนการตรวจสอบ (AC)	1.58	1.20	1.31	0.194	-0.825 3.99
ค่าคงที่	37.85	25.62	1.48	0.144	-13.24 88.94

จากตารางที่ 15 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost) ซึ่งมีค่า P value มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ต้นทุนป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานและต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปี และได้สมการถดถอยดังนี้

$$FC = 37.85 - 0.055PC1 + 0.022PC2 + 1.58AC \quad (2)$$

โดย FC คือ ต้นทุนความบกพร่อง (Failure cost)

PC1 คือ ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปี

PC2 คือ ต้นทุนป้องกันด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

AC คือ ต้นทุนการตรวจสอบ

จากสมการถดถอยที่ 1 ค่า $\beta_1 = -0.055$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะลดลง มีมูลค่าเท่ากับ 0.055 บาท ทุกๆ ค่า ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปีที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานและค่าต้นทุนการตรวจสอบ คงที่ ค่า $\beta_2 = 0.012$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะเพิ่มขึ้น 0.012 บาท ทุกๆ ค่าที่ต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนการตรวจสอบ คงที่ ซึ่งสมการถดถอยที่ได้นั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ คือ เมื่อต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนความสูญเสียลดลง นั่นคือ ค่า β_1 ที่ได้นั้น มีค่าติดลบ จึงจะเป็นไปตามความสัมพันธ์ ส่วนค่าต้นทุนการตรวจสอบนั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์เช่นกัน เพราะ ค่าต้นทุนการป้องกัน และ ค่าต้นทุนการตรวจสอบ จะมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน คือ ถ้าค่าต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น ค่าต้นทุนการตรวจสอบ จะต้องลดลง ซึ่งค่า β_2 ที่ได้จะต้องเป็นค่าบวก

ตารางที่ 16 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน (ค่าใช้จ่ายประจำปี= PC1) และ ต้นทุนป้องกัน(ค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน (PC2) กับ ต้นทุนการตรวจสอบและตัวแปรตาม ปี พ.ศ. 2553เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ 2552

	Co-efficient	Standard. Error.	t	P>t	[95% Conf.Interval]	
ต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี (PC1)	0.015	0.030	0.50	0.619	- 0.045	0.074
ต้นทุนโครงสร้างพื้นฐาน (PC2)	- 0.018	0.010	-1.79	0.077	- 0.037	0.002
ต้นทุนการตรวจสอบ (AC)	0.016	0.137	0.11	0.909	-0.258	0.289
ค่าคงที่	6.685	6.309	1.06	0.293	-5.894	19.265

จากตารางที่ 16 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนความสูญเสีย (Failure cost) ซึ่งมีค่า P value มากกว่าระดับนัยสำคัญ 0.05 คือต้นทุนป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานและต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปี และได้สมการถดถอยดังนี้

$$FC = 6.685 + 0.015PC1 - 0.018PC2 + 0.016AC \quad (3)$$

โดย FC คือ ต้นทุนความบกพร่อง (Failure cost)

PC1 คือ ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปี

PC2 คือ ต้นทุนป้องกันด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

AC คือ ต้นทุนการตรวจสอบ

จากสมการถดถอยที่ 3 ค่า $\beta_1 = -0.015$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะเพิ่มขึ้นมีมูลค่าเท่ากับ 0.015 บาท ทุกๆ ค่า ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปีที่เพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ค่า $\beta_2 = -0.012$ สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะเพิ่มขึ้น 0.012 บาท ทุกๆ ค่าที่ต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น 1 บาท ในขณะที่ค่าต้นทุนการตรวจสอบ คงที่ ซึ่งสมการถดถอยที่ได้นั้น เป็นไปตาม ความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ คือ เมื่อต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนความสูญเสียลดลง นั่นคือ ค่า β_1 ที่ได้นั้น มีค่าติดลบ จึงจะเป็นไปตามความสัมพันธ์ ส่วนค่าต้นทุนการตรวจสอบนั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์เช่นกัน เพราะ ค่าต้นทุนการป้องกัน และ ค่าต้นทุนการตรวจสอบ จะมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน คือ ถ้าค่าต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น ค่าต้นทุนการตรวจสอบจะต้องลดลง ซึ่งค่า β_2 ที่ได้จะต้องเป็นค่าบวก

ตารางที่ 17 ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการตรวจสอบ, และ ใช้จ่ายด้าน รายได้ต่อหัวประชากร อายุของสตรีที่สมรส ใช้จ่ายด้านการศึกษา เปรียบเทียบข้อมูล ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2554 โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2550 เป็นปีฐาน

	Co-efficient	Standard. Error.	P value	[95% CI]
ต้นทุนป้องกัน	1.496	0.259	<0.001	.986 , 2.004
ต้นทุนการประเมิน	4.391	1.711	< 0.001	1.037 , 7.744
รายได้ต่อหัวประชากร	.003	.002	0.186	.001, .009
การศึกษาของสตรี อายุ 15 ปีขึ้นไป	46.679	97.043	0.631	-143.522 ,236.880
ความสามารถในการ อ่านภาษาไทยของสตรี อายุ 15 ปี	2.837	9.903	0.074	-16.573 22.249
อายุของสตรีวัย เจริญพันธุ์ เมื่อสมรส	46.145	58.53	0.43	-68.58 160.8785
ค่าคงที่ (Constant)	840.90	1753.42	0.632	-2595.75, 4277.55

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยสมการเชิงเส้นแบบ Generalized Estimating Equations (GEE) พบว่า ต้นทุนป้องกัน และต้นทุนการประเมิน เมื่อควบคุมปัจจัยภายนอก พบว่า ต้นทุนความสูญเสีย มีความสัมพันธ์แปรผันตรงกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมิน (p – value < 0.001) เมื่อควบคุมตัวแปรอื่นๆ

ผลการวิเคราะห์จุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ

จากการวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการตรวจสอบ, ต้นทุนความสูญเสียเปรียบเทียบกับต้นทุนคุณภาพ ของเครือข่ายหน่วยบริการในแต่ละจังหวัด พบว่า ในปี พ.ศ. 2550 ไม่มีจังหวัดที่มีต้นทุนคุณภาพรวมอยู่ในช่วงที่มีความเหมาะสมในทางทฤษฎี ต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน อยู่ที่ 10% และต้นทุนความสูญเสีย ~ 50% มีจังหวัดที่มีค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพที่ใกล้เคียงกับช่วงที่เหมาะสม ได้แก่จังหวัด ตรัง คือมีช่วงต้นทุนป้องกัน คิดเป็นร้อยละ 60 ของต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนการตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 5 ของต้นทุนคุณภาพ และต้นทุนความสูญเสียคิดเป็นร้อยละ 34 ของต้นทุนคุณภาพ ทั้งนี้ในจังหวัดต่างๆ อีก 74 จังหวัด พบว่า ส่วนใหญ่สัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบ และต้นทุนความสูญเสีย ต่อต้นทุนคุณภาพ อยู่ใน Zone of High appraisal (Zone 3)

ในปี พ.ศ. 2554 มีจังหวัดที่มีค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพที่ใกล้เคียงกับช่วงที่เหมาะสม ได้แก่จังหวัด กระบี่ คือมีช่วงต้นทุนป้องกัน คิดเป็นร้อยละ 55 ของต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนการตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 9 ของต้นทุนคุณภาพ และต้นทุนความสูญเสียคิดเป็นร้อยละ 37 ของต้นทุนคุณภาพ ซึ่งอยู่ในช่วงที่มีความเหมาะสม คือ Zone of indifference และจังหวัดนราธิวาส คือมีช่วงต้นทุนป้องกัน คิดเป็นร้อยละ 56 ของต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนการตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 5 ของต้นทุนคุณภาพ และต้นทุนความสูญเสียคิดเป็นร้อยละ 39 ของต้นทุนคุณภาพ

จากตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์สัดส่วนของต้นทุนป้องกัน, ต้นทุนการตรวจสอบ, ต้นทุนความสูญเสีย เปรียบเทียบกับต้นทุนคุณภาพ ของเครือข่ายหน่วยบริการในแต่ละจังหวัด พบว่า ในปี พ.ศ. 2551 ไม่มีจังหวัดที่มีต้นทุนคุณภาพรวมอยู่ในช่วงที่มีความเหมาะสมในทางทฤษฎี ต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ซึ่งเป็นช่วงที่มีต้นทุนป้องกัน อยู่ที่ 10% และต้นทุนความสูญเสีย ~ 50% แต่มีจังหวัดที่มีค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพที่ใกล้เคียงกับค่าช่วงที่เหมาะสมคือ จังหวัดหนองบัวลำภู คือมีช่วงต้นทุนป้องกัน คิดเป็นร้อยละ 64 ของต้นทุนคุณภาพ ต้นทุนการตรวจสอบ คิดเป็นร้อยละ 8 ของต้นทุนคุณภาพ และต้นทุนความสูญเสียคิดเป็นร้อยละ 28 ของต้นทุนคุณภาพ และจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพ ใกล้เคียงกับค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพของช่วงที่มีความเหมาะสม คือ Zone of Indifference คือ สัดส่วนต้นทุนป้องกัน ร้อยละ 62 ของต้นทุนคุณภาพ สัดส่วนต้นทุนการตรวจสอบ ร้อยละ 7 ของต้นทุนคุณภาพ และสัดส่วนต้นทุนความสูญเสีย ร้อยละ 31 ของต้นทุนคุณภาพ จึงมีค่าสัดส่วนต้นทุนคุณภาพที่ใกล้เคียงกับช่วงที่เหมาะสมของต้นทุนคุณภาพ

ตารางที่ 18 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างร้อยละสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพ จำแนกตามจังหวัด ปี พ.ศ. 2550 – 2554

	ต้นทุน ป้องกัน (% / COQ)	ต้นทุน ตรวจสอบ (% / COQ)	ต้นทุนความ สูญเสีย (% / COQ)	ผลการพิจารณา Quality Curve
ปี พ.ศ. 2550				
กำแพงเพชร	69	8	22	Zone of High appraisal
อุบลราชธานี	62	7	30	Zone of High appraisal
ตรัง	60	5	34	Zone of High appraisal
ปี พ.ศ 2551				
หนองบัวลำภู	64	8	28	Zone of High appraisal
สกลนคร	69	7	24	Zone of High appraisal
อุบลราชธานี	62	7	31	Zone of High appraisal
มุกดาหาร	77	4	18	Zone of High appraisal
ปี พ.ศ 2552				
สตูล	65	5	30	Zone of High appraisal
อุดรธานี	63	5	32	Zone of High appraisal
ปี พ.ศ. 2553				
กระบี่	65	5	30	Zone of High appraisal
ยะลา	57	9	34	
ปี 2554				
กระบี่	55	9	37	Zone of indifference
นราธิวาส	56	5	39	Zone of indifference

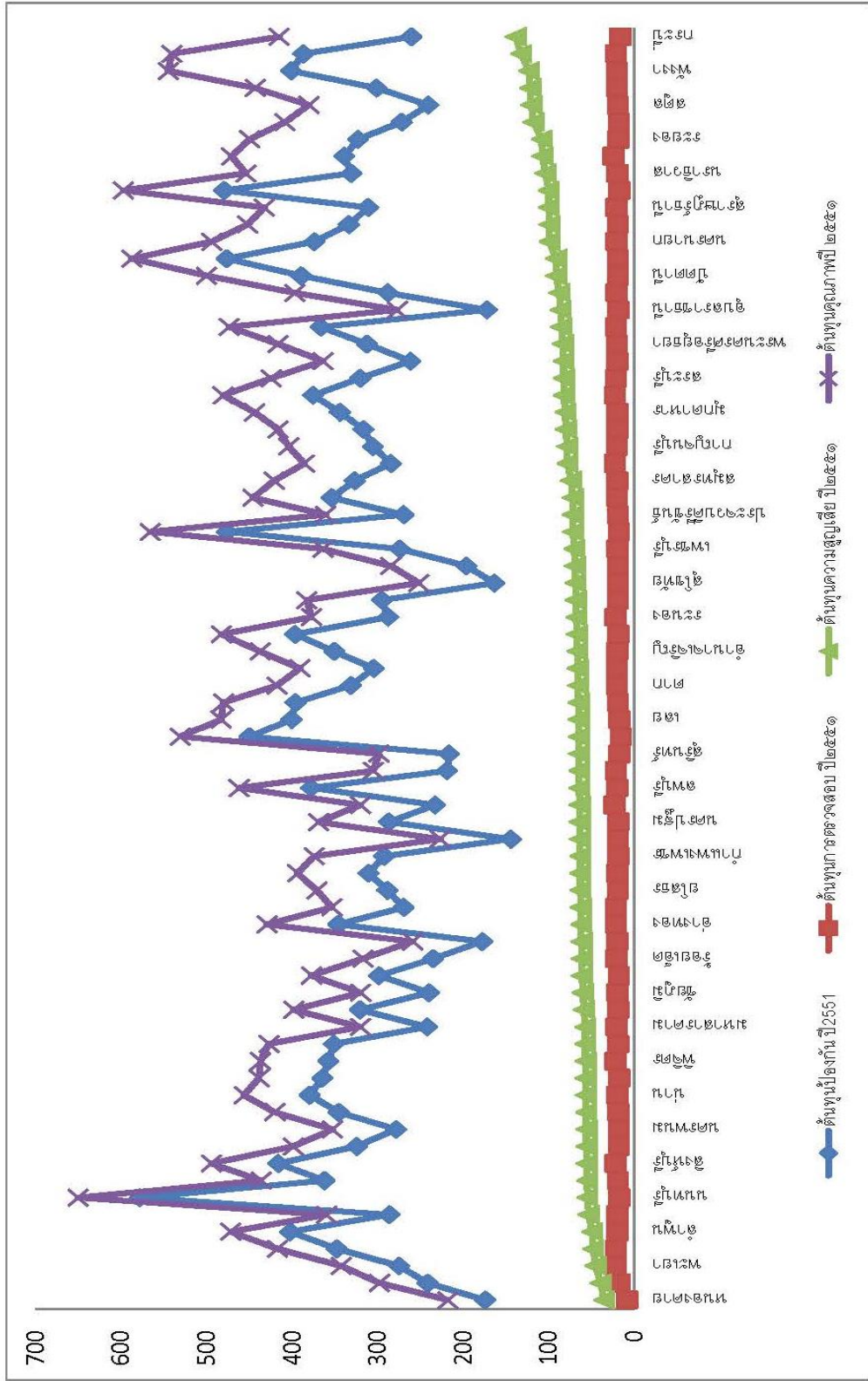
จากแผนภูมิที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมิน เรียงลำดับจากจังหวัดที่มีต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมินต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2550 เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบแต่ละปี พบว่า จังหวัดที่มีต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมินต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2550 คือจังหวัดสุรินทร์ สำหรับจังหวัดที่มีต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการประเมินสูงที่สุดคือ จังหวัด



จากแผนภูมิที่ 4 เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนความสูญเสีย เรียงลำดับจากจังหวัดที่มีต้นทุนความสูญเสียต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2550 เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบแต่ละปี พบว่า จังหวัดที่มีต้นทุนความสูญเสียต่ำสุด ในปี พ.ศ. 2550 คือจังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดที่มีต้นทุนความสูญเสียสูงที่สุด คือ จังหวัดพังงา



แผนภูมิที่ 6 แสดงต้นทุนคุณภาพ ปี พ.ศ. 2551 เรียงลำดับจังหวัด



จากผลการศึกษาดัชนีทุนคุณภาพ เปรียบเทียบรายจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔ พบว่า จังหวัดที่มีดัชนีทุนคุณภาพสูงที่สุด คือ จังหวัดพังงา มีมูลค่าดัชนีทุนคุณภาพ ๗๑๒ บาทต่อประชากร สิทธิหลักประกันสุขภาพ และจังหวัดที่มีค่าดัชนีทุนคุณภาพต่ำที่สุด คือ จังหวัดสุรินทร์ ๒๑๘ บาทต่อ ประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบดัชนีทุนความสูญเสียพบว่า จังหวัดที่มีดัชนีทุนความ สูญเสียต่ำที่สุด คือ จังหวัด หนองคายและจังหวัด สมุทรสงคราม คือมีมูลค่าดัชนีทุนความสูญเสีย ๓๕ ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ และ จังหวัดที่มีดัชนีทุนความสูญเสียสูงที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ ๑๕๙ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ จังหวัดที่มีดัชนีทุนการป้องกันและต้นทุนการ ตรวจจับ ต่ำที่สุด คือ จังหวัด สุรินทร์ คือมีมูลค่าดัชนีทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจจับ ๑๕๒ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ และ จังหวัดที่มีดัชนีทุนการป้องกันและต้นทุนการ ตรวจจับ สูงที่สุด คือ จังหวัดน่าน ๖๒๘ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ



บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุนคุณภาพ ของการจัดบริการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ของเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพ ประจำจังหวัด ในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ของประเทศไทย ใช้วิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลต้นทุนคุณภาพ คือ Prevention-Appraisal-Failure cost element method (PAF model) จากแหล่งข้อมูล ดังนี้ ฐานข้อมูลการเบิกจ่ายค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ฐานข้อมูลการจ่ายเงินชดเชยตามมาตรา 41 ฐานข้อมูลการบริหารจัดการงบประมาณ จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ฐานข้อมูลการสำมะโนประชากร จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ฐานข้อมูลทรัพยากรสุขภาพ จากกระทรวงสาธารณสุข เก็บข้อมูลตั้งแต่ปี 2550-2554 ประมวลผลในระดับจังหวัด

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาต้นทุนคุณภาพ (Total cost of quality) ของการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ของประเทศไทย

วัตถุประสงค์การวิจัย (Objective)

วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.1 เพื่อศึกษาองค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพ (Total cost of quality) ของการดูแลสุขภาพมารดาและทารก ได้แก่

- a. ต้นทุนของการป้องกัน (Prevention Cost)
- b. ต้นทุนของการประเมิน (Appraisal Cost)
- c. ต้นทุนของความสูญเสีย (Failure Cost)

สรุปผลการศึกษา

พบว่า ปี พ.ศ. 2550 มีมูลค่าสุทธิของต้นทุนคุณภาพ ต่ำที่สุด คือ 11,797,660,661.00 และในปี พ.ศ. 2554 มีมูลค่าสุทธิของต้นทุนคุณภาพ สูงที่สุด คือ 27,429,418,439.00

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนป้องกัน (Prevention cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยพบว่า ในปี พ.ศ. 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนป้องกัน สูงสุด คือ 385.85 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และในปี พ.ศ. 2550 มีต้นทุนป้องกัน ต่ำสุด คือ 256.25 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนการตรวจสอบคุณภาพ (Appraisal Cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละ จังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ย พบว่า ในปี พ.ศ. 2553 มีต้นทุนการตรวจสอบ สูงสุด คือ 39.36 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และในปี พ.ศ. 2552 มีต้นทุนการตรวจสอบ ต่ำสุด คือ 19.76 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ ต้นทุนความสูญเสีย (Failure Cost) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของต้นทุนความสูญเสีย ในปี พ.ศ. 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนความสูญเสีย สูงสุด คือ 84.37 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ. 2550 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนความสูญเสีย ต่ำสุด คือ 63.28 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ของแต่ละจังหวัด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ พบว่า ในปี พ.ศ. 2554 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) สูงสุด คือ 490.84 บาทต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ และในปี พ.ศ. 2550 มีค่าเฉลี่ยของต้นทุนคุณภาพ (Cost of quality) ต่ำสุด คือ 340.35 บาท ต่อประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพ

เมื่อใช้มูลค่าปี พ.ศ. 2550 เป็น ปีฐาน พบว่า ต้นทุนป้องกัน คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 297 บาทต่อประชากร สิทธิหลักประกันสุขภาพ (UC) 1 รายต่อปี ต้นทุนการประเมิน คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 22 บาทต่อประชากร UC 1 รายต่อปี และต้นทุนความสูญเสีย คิดเป็นมูลค่าเฉลี่ย 71 บาท ต่อประชากร UC 1 รายต่อปีหรือ เฉลี่ย 3,323 บาทต่อการเข้ารับบริการผู้ป่วยใน และพบว่าต้นทุนทั้งสามกลุ่ม มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

วัตถุประสงค์เฉพาะ

2. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพกับการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนของความสูญเสียโดยคำนึงถึง ต้นทุนของป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของโครงสร้างพื้นฐานของเครือข่ายหน่วยบริการกับต้นทุนของการป้องกันที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจ่ายให้เครือข่ายหน่วยบริการ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายประจำปี

สมมุติฐานที่ 1 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของต้นทุนของความสูญเสีย

สมมุติฐานที่ 2 ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนป้องกันที่เกิดขึ้นจากต้นทุนค่าใช้จ่ายประจำปี มีความสัมพันธ์กับต้นทุนของความสูญเสียที่ลดลง

สรุปผลการศึกษา

จากผลศึกษาต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานมีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของต้นทุนของความสูญเสีย จากการศึกษาเปรียบเทียบความสัมพันธ์ของต้นทุนป้องกันกับต้นทุนความสูญเสีย วิเคราะห์สมการถดถอย พบว่า ต้นทุนของการป้องกันที่เป็นต้นทุนสะสมของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน มีความสัมพันธ์ต่อการลดลงของต้นทุนของความสูญเสีย

สมมุติฐานที่ 3 การเพิ่มขึ้นของผลรวมของต้นทุนของการป้องกันและต้นทุนของการประเมินของเครือข่ายหน่วยบริการมีความสัมพันธ์กับต้นทุนของความสูญเสียที่ลดลง

สรุปผลการศึกษา

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสียกับต้นทุนป้องกันและต้นทุนการประเมิน จึงกำหนดให้มีการวิเคราะห์แบบ Crosby Model: (Denton and Kowalski, 1998) โดยกำหนดให้มีตัวแปรคือต้นทุนที่ควบคุมได้ (Conformance Cost): ประกอบด้วย ต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ ของการจัดบริการมารดาและทารก ต่อจำนวนประชากรที่ขึ้นทะเบียนสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ของแต่ละจังหวัด โดยใช้สมการถดถอย พบว่า การเพิ่มขึ้นของต้นทุนความสูญเสีย มีทิศทางแปรผันตรงกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนที่ควบคุมได้ ซึ่งไม่เป็นไปตามแนวคิดของต้นทุนคุณภาพ

วัตถุประสงค์เฉพาะ

2. 3 เพื่อหาจุดเหมาะสมของต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน และต้นทุนของความสูญเสีย ที่ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOQ) มีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางการแพทย์

สรุปผลการศึกษา

จากการศึกษาเพื่อหาจุดเหมาะสมของต้นทุนของการป้องกัน ต้นทุนของการประเมิน และ ต้นทุนของความสูญเสีย ที่ทำให้ต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOQ) มีค่าต่ำสุด เมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ที่ยอมรับได้ทางการแพทย์ จากการนำทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของ Joseph M Juran, Frank M. Gryna ในการพิจารณาจุดเหมาะสมของต้นทุนคุณภาพจากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพในจังหวัดต่างๆ ส่วนใหญ่ มีสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน ต้นทุนการตรวจสอบ และต้นทุนความสูญเสีย ต่อต้นทุนคุณภาพ อยู่ใน Zone of High appraisal (Zone 3)

วัตถุประสงค์เฉพาะ

2.4 เพื่อศึกษากิจกรรมของการจัดบริการและการลงทุนด้านคุณภาพของเครือข่ายหน่วยบริการระดับจังหวัดที่พบว่าต้นทุนคุณภาพโดยรวม (Total Cost of Quality = TCOC) ของการดูแลมารดาและทารก มีค่าต่ำสุด, ต้นทุนของความสูญเสียมียุทธศาสตร์มากที่สุด, ผลรวมของต้นทุนของป้องกัน ต้นทุนของการประเมินมีค่ามากที่สุด

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาต้นทุนคุณภาพ เปรียบเทียบรายจังหวัด ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๐-๒๕๕๔ พบว่า จังหวัดที่มีต้นทุนคุณภาพสูงที่สุด คือ จังหวัดพังงา มีมูลค่าต้นทุนคุณภาพ ๗๑๒ บาทต่อประชากร สิทธิหลักประกันสุขภาพ และจังหวัดที่มีค่าต้นทุนคุณภาพต่ำที่สุด คือ จังหวัดสุรินทร์ ๒๑๘ บาทต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนความสูญเสียพบว่า จังหวัดที่มีต้นทุนความสูญเสียต่ำที่สุด คือ จังหวัด หนองคายและจังหวัด สมุทรสงคราม คือมีมูลค่าต้นทุนความสูญเสีย ๓๕ ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ และ จังหวัดที่มีต้นทุนความสูญเสียสูงที่สุด คือ จังหวัดกระบี่ ๑๕๙ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ จังหวัดที่มีต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ ต่ำที่สุด คือ จังหวัด สุรินทร์ คือมีมูลค่าต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ ๑๕๒ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ และ จังหวัดที่มีต้นทุนการป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ สูงที่สุด คือ จังหวัดน่าน ๖๒๘ บาท ต่อประชากรสิทธิหลักประกันสุขภาพ

อภิปรายผล

จากการทบทวนเอกสารวิชาการ^(2, 7) เกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของอัตราตายของมารดา และทารกที่เกี่ยวกับคุณภาพบริการของการดูแลมารดาและทารก พบว่า หญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะฉุกเฉินทางสูติกรรมที่ได้รับการรักษาทันเวลา มีความสัมพันธ์กับอัตราการตายของทารกที่ลดลง และจากการรายงานสาเหตุการฟ้องร้อง ปัญหาและสาเหตุของการเสียชีวิตของมารดาคลอดส่วนใหญ่ มีสาเหตุจากการส่งต่อผู้ป่วยในกรณีที่หน่วยบริการไม่มีการจัดระบบบริการที่มีความพร้อมของทีมสูติแพทย์ เครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องคลอด ห้องผ่าตัด และการจัดระบบการดูแลทารกแรกเกิดที่มีภาวะแทรกซ้อนของไอซียู เด็กแรกเกิด^(47, 48) ทั้งนี้ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าต้นทุนป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานสำหรับหน่วยบริการสุขภาพในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย การสนับสนุนปัจจัยคุณภาพ (Quality factor) ด้านบุคลากรทางการแพทย์และครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพการบริการด้านอนามัยแม่และเด็ก ทั้งนี้ปัจจัยคุณภาพที่นำเข้ามาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย การจัดระบบบริการให้มีคลังเลือด การกระจายของสูติแพทย์ กุมารแพทย์ การสนับสนุนเครื่องมือและอุปกรณ์เพื่อให้บริการด้านสุขภาพประกอบด้วย เครื่องอัลตราซาวด์ รถพยาบาล ดังนั้นเมื่อมีการเพิ่มขึ้นของต้นทุนป้องกันที่เป็นการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน จึงส่งผลทำให้ต้นทุนความสูญเสียลดลง

จากองค์ประกอบของต้นทุนคุณภาพของการศึกษาครั้งนี้ ใช้การรวบรวมข้อมูลต้นทุนป้องกันจากรายงานการจัดสรรงบประมาณเพื่อใช้ในการดำเนินงานด้านการสนับสนุนให้หน่วยบริการ มีอัตรากำลังของบุคลากรทางการแพทย์ด้านสูติกรรมและกุมารเวชกรรม และการสนับสนุนงบประมาณด้านการลงทุนเกี่ยวกับสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ซึ่งเป็นการจัดสรรงบประมาณจากกระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับการสนับสนุนงบค่าเสื่อม จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และสำหรับค่าตอบแทนบุคลากร เป็นการสนับสนุนที่สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ได้รับจัดสรรตามที่เสนอขอกับรัฐบาลนั้น เป็นงบประมาณที่รวมเงินเดือนของบุคลากรด้วย แต่สำนักงานงบประมาณ จะทำการหักเงินเดือนเพื่อจ่ายให้บุคลากร ที่ให้บริการ ไว้ก่อน ดังนั้น สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ จึงต้องมีการปรับลดค่าแรง สำหรับหน่วยบริการภาครัฐ ออกจากงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ก่อนจ่ายจริงให้กับหน่วยบริการ ทั้งนี้ ในด้านการจ่ายเงินค่าตอบแทนแก่สูติแพทย์และกุมารแพทย์ ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการคำนวณค่าตอบแทนเฉพาะหมวดเงินเดือนเท่านั้น ไม่รวมค่าตอบแทนอื่นๆ ที่ได้รับ นอกจากนั้นแล้ว ยังมีข้อจำกัดในการวิเคราะห์ถึงภาระงานของสูติแพทย์และกุมารแพทย์ กับปริมาณการให้บริการด้านอนามัยแม่และเด็ก ว่ามีสัดส่วนเท่าใดต่อการให้บริการอื่นๆ ที่ต้องปฏิบัติหน้าที่ในการให้บริการสุขภาพ แก่ประชาชนที่มารับบริการ และยังไม่สามารถปรับสัดส่วนผลงานการให้บริการของแพทย์ต่อผู้รับบริการ จำแนกตามสิทธิของการมารับบริการประเภทต่างๆ ได้ จากข้อจำกัดดังกล่าว จึงอาจทำให้การพิจารณาความสัมพันธ์ของต้นทุนป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานกับ

ต้นทุนความสูญเสีย อาจไม่สะท้อนผลโดยตรง ต่อการบริหารงบประมาณที่เกี่ยวกับต้นทุนป้องกันของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

จากการการวิเคราะห์ต้นทุนความสูญเสีย ของการศึกษาครั้งนี้ใช้วิธีการคำนวณมูลค่าการจ่ายเงินชดเชยบริการผู้ป่วยใน ใช้หลักเกณฑ์สำคัญในการพิจารณาตามเกณฑ์ของ DRG ซึ่งกำหนดให้การจำแนกกลุ่มของผู้ป่วยในรายที่มีโรคแทรกซ้อนและโรคร่วม ซึ่งการศึกษานี้ใช้การกำหนดรหัสโรคตาม DRG เพื่อนำมาประมวลผล ค่าต้นทุนความสูญเสีย อ้างอิงเกณฑ์ การคัดเข้าเป็นกลุ่มผู้ป่วยใน ตามเกณฑ์ Patient Clinical Complexity Level (PCCL) PCCL ที่มีค่าตั้งต้นคือกลุ่มผู้ป่วยใน ที่มีโรคแทรกซ้อนและโรคร่วม ตั้งแต่ระดับ minor, moderate ,severe, catastrophic Complications and Comorbidities (Level 1- 4) ซึ่งผู้ป่วยในกลุ่มนี้จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูง โดยเฉพาะในหน่วยบริการที่มีศักยภาพในการช่วยชีวิตผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง(severe , catastrophic Complications and Comorbidities) หรือผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง เช่น รพ.ศูนย์ ที่มีทีมสูติแพทย์และกุมารแพทย์ และทีมบุคลากร ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านการให้บริการมารดาและทารก หน่วยบริการกลุ่มนี้ ได้รับการสนับสนุนการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้มีความพร้อมใช้ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ที่ทันสมัย การพัฒนาศักยภาพทีมบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถแก่หน่วยบริการในการยกระดับคุณภาพบริการ ส่งผลให้การบริการด้านการช่วยชีวิตผู้ป่วยให้มีโอกาสรอดชีวิต ส่วนใหญ่ได้รับค่าชดเชยบริการผู้ป่วยใน ตามระบบ DRG หากนำน้ำหนักสัมพัทธ์รวม (Sum adjusted relative weight-Adj.RW) มีมูลค่าของการชดเชยบริการสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เช่น กลุ่มมารดาที่มาคลอดด้วยวิธีธรรมชาติ และไม่มีภาวะแทรกซ้อน (DRG code = 14070 = Vaginal delivery with sterilization protocol without Complicating) จะได้ค่า น้ำหนักสัมพัทธ์รวม (Sum adjusted relative weight-Adj.RW) คือ 0.6736 มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 2.89 วัน เมื่อนำมาใช้คำนวณค่าชดเชยบริการ จะได้รับเงินชดเชยบริการในการดูแลการคลอดด้วยวิธีธรรมชาติและไม่มีภาวะแทรกซ้อน น้อยกว่ากลุ่มกลุ่มมารดาที่มาคลอดด้วยวิธีธรรมชาติและภาวะแทรกซ้อนรุนแรง (DRG code = 14073 = Vaginal delivery with sterilization protocol with severe ,multi Complicating) จะได้ค่า น้ำหนักสัมพัทธ์รวม (Sum adjusted relative weight-Adj.RW) คือ 1.2365 มีจำนวนวันนอนเฉลี่ย 4.77 วัน ดังนั้น เมื่อรวบรวมต้นทุนความสูญเสียจาก งบประมาณรักษาพยาบาล ซึ่งใช้วิธีการบริหารแบบแยกจ่าย งบประมาณผู้ป่วยนอกและบริการผู้ป่วยใน (Exclusive Capitation) โดยงบประมาณผู้ป่วยนอกและงบประมาณส่งเสริมป้องกัน จะจ่ายให้หน่วยบริการประจำและหน่วยบริการรับส่งต่อ ที่เป็นเครือข่ายหน่วยบริการประจำ ตามจำนวนประชากรที่ลงทะเบียน ส่วนงบประมาณผู้ป่วยใน กำหนดให้บริหารที่กองทุนสาขาเขตพื้นที่ในรูปแบบ DRG Weighted Global Budget ซึ่งประมวลผลข้อมูล ตามระบบ DRG หากนำน้ำหนักสัมพัทธ์รวม (Sum adjusted relative weight-

Adj.RW) โดยกำหนดการจ่ายเงินกรณีผู้ป่วยใน ให้จ่ายตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG) ตามอัตรา 1-Adjusted .RW ที่คำนวณ DRG with global budget ในระดับเขตพื้นที่ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ดังนั้นในด้านการจัดบริการด้านอนามัยแม่และเด็ก เพื่อลดอัตราการตายของมารดาและอัตราการตายของทารกแรกเกิด โรงพยาบาลทุกแห่ง ทุกระดับ จึงให้ความสำคัญต่อการดูแลหญิงตั้งครรภ์ที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์และการดูแลหญิงคลอดที่มีภาวะแทรกซ้อน ให้มีโอกาสรอดชีวิต จึงเป็นข้อจำกัดในการตีมูลค่าของต้นทุนความสูญเสียในมุมมองของหน่วยงานผู้จ่ายเงินที่เพิ่มขึ้นจากความสามารถในการป้องกันการเสียชีวิตของแม่และเด็กในโรงพยาบาล นอกจากนั้นแล้วการรวบรวมข้อมูลต้นทุนความสูญเสียในการครั้งนี้ ยังไม่ได้ทำการศึกษาถึงต้นทุนทางอ้อมเกี่ยวกับการตายของมารดาและทารก ในมุมมองทางสังคม

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ของต้นทุนความสูญเสีย กับ ต้นทุนป้องกัน ค่าใช้จ่ายประจำปีและ ต้นทุนป้องกันซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายของโครงสร้างพื้นฐาน กับ ต้นทุนการตรวจสอบ ปี พ.ศ. 2553 เปรียบเทียบกับ ปี พ.ศ. 2552 จากการวิเคราะห์สมการถดถอย สามารถอธิบายได้ว่า มูลค่าต้นทุนความสูญเสียจะเพิ่มขึ้นเมื่อ ต้นทุนป้องกันด้านค่าใช้จ่ายประจำปีเพิ่มขึ้น ในขณะที่ค่าต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน สามารถอธิบายได้ว่า ค่าต้นทุนความสูญเสียจะลดลง ตามมูลค่าที่ต้นทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น ซึ่งสมการถดถอยที่ได้นั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์ของต้นทุนคุณภาพ คือ เมื่อต้นทุนการป้องกันด้านโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้น จะทำให้ต้นทุนความสูญเสียลดลง จึงจะเป็นไปตามความสัมพันธ์ ส่วนค่าต้นทุนการตรวจสอบนั้น เป็นไปตามความสัมพันธ์เช่นกัน เพราะ ค่าต้นทุนการป้องกัน และ ค่าต้นทุนการตรวจสอบ จะมีแนวโน้มไปในทิศทางที่ตรงกันข้ามกัน คือ ถ้าค่าต้นทุนการป้องกันเพิ่มขึ้น ค่าต้นทุนการตรวจสอบจะต้องลดลง

จากผลการศึกษาต้นทุนคุณภาพในการวิจัยครั้งนี้ สะท้อนว่า กรอบแนวคิด PAF concept (Optimum segment of quality cost Model) อาจไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลระบบบริการสุขภาพได้โดยตรง ซึ่งอาจเป็นผลจากการให้ความสำคัญต่อความสูญเสียอย่างสูงของการให้บริการด้านการรักษาพยาบาล เนื่องจาก แนวคิดทฤษฎี PAF concept ถ้าวางทุนใน prevention cost กับ appraisal cost ย่อมจะลด failure cost ลงได้ แต่จะได้ถึงระดับหนึ่ง หลังจากนั้นแล้ว การลงทุนในด้านต้นทุนป้องกันซึ่งเป็น incremental cost เมื่อเปรียบเทียบกับผลที่ได้จากการลดลงของ failure cost จะเริ่มน้อยลงเรื่อยๆ จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนป้องกันและ ต้นทุนการประเมิน (P & A) จากการศึกษาครั้งนี้ มีสัดส่วน ประมาณ 4 เท่าของต้นทุนความสูญเสีย ซึ่งสะท้อนถึงแนวคิดวิธีการแบ่งสัดส่วนของต้นทุนคุณภาพตามแนวคิดของแบบดั้งเดิมของ Gyna ซึ่งกำหนดสัดส่วนของ Zone of high appraisal อาจจะไม่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประเมินผลด้านการบริหารจัดการระบบสุขภาพ เพราะว่า value ของ failure cost ไม่ใช่สินค้า เพราะฉะนั้นการตีมูลค่าต้นทุนความสูญเสีย เป็นมูลค่าทางการเงินแล้วให้ value ในมุมมองที่เป็น percentage เทียบกับ

prevention cost หมายถึงการพิจารณามูลค่าความสูญเสียแบบ equal scale ในสัดส่วนของต้นทุนป้องกัน 1 ต่อ 1 กับต้นทุนความสูญเสีย แต่จากการศึกษาครั้งนี้พบว่า ต้นทุนป้องกันที่เกิดขึ้น ในโครงสร้างต้นทุนคุณภาพ จะเห็นว่าต้นทุนป้องกันและต้นทุนการตรวจสอบ (P+ A) เป็น 4 เท่าของต้นทุนความสูญเสีย (F) อาจสะท้อนถึง willingness to pay ในระบบการบริการสุขภาพของประเทศไทย ที่ให้ความสำคัญต่อการลงทุนด้านการป้องกันและการตรวจสอบ ทั้งนี้จากความสัมพันธ์ของต้นทุนป้องกันและต้นทุนตรวจสอบ มีความแปรผันตรงกับต้นทุนความสูญเสีย การประมาณการต้นทุนคุณภาพ จึงไม่ใช้วิธีการ Modeling

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กำหนดหลักเกณฑ์การพิจารณาเพื่อสนับสนุนงบประมาณให้แก่หน่วยบริการ โดยใช้กลไกการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาคุณภาพบริการ วิธีการจัดสรรเงินต่อหัวประชากร และกำหนดการจ่ายเงินล่วงหน้าตามผลงานของปีที่ผ่านมา ซึ่งในปี 2550 - 2554 ได้มีการจัดทำข้อตกลงเกณฑ์ตัวชี้วัดคุณภาพ เกี่ยวกับการพัฒนารับรองคุณภาพโรงพยาบาล และตัวชี้วัดผลลัพธ์การให้บริการเฉพาะโรค แต่ไม่มีการกำหนดประเด็นคุณภาพบริการด้านอนามัยแม่และเด็ก และไม่มีการกำหนดเป้าหมายการวัดผลลัพธ์การให้บริการที่มีระบบการพัฒนาคุณภาพบริการที่ส่งผลต่อการลดอัตราการตายมารดาและทารก ของแต่ละ ดัชนีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการบริหารจัดการงบประมาณให้มีความสอดคล้องกับผลลัพธ์การให้บริการ จึงควรพิจารณาเกณฑ์การจัดสรรในระดับ micro management ให้สอดคล้องกับทรัพยากรสุขภาพในระดับจังหวัด และกำหนดหลักเกณฑ์การสนับสนุนงบประมาณที่ให้ความสำคัญของผลลัพธ์ด้านสุขภาพ เช่น อัตราส่วนการตายของมารดา และทารก หรือ อัตราการรอดชีวิตของผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน ของแต่ละจังหวัด มาใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณด้านการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค หรือการจัดสรรงบประมาณตามเกณฑ์คุณภาพบริการ ในปีถัดไป

ปัญหาและอุปสรรค

การรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ไม่สามารถจำแนกข้อมูลค่าใช้จ่ายในการจัดสรรงบประมาณให้เป็นค่าใช้จ่ายต่อการให้บริการด้านแม่และเด็กโดยตรง เนื่องจากการบริหารจัดการงบประมาณ เพื่อให้ครอบคลุมสิทธิประโยชน์ด้านการส่งเสริมป้องกันโรคและบริการปฐมภูมิ เป็นการจัดสรรงบประมาณแบบเหมาจ่ายต่อบริการตามชุดสิทธิประโยชน์ให้กับประชากรที่มีสิทธิหลักประกันสุขภาพของแต่ละพื้นที่ และการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นการลงทุนเพื่อให้หน่วยบริการมีความพร้อมในการจัดบริการสุขภาพ ตามแผนพัฒนาระบบบริการสุขภาพ (Service Plan) จึงไม่สามารถจำแนกค่าใช้จ่ายของการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ให้เป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะของการจัดบริการด้านแม่และเด็กโดยตรง

2. การศึกษาครั้งนี้ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลการจ่ายเงินชดเชยบริการรักษาผู้ป่วยในของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ซึ่งมีกระบวนการบริหารจัดการด้านสารสนเทศและการเก็บข้อมูล เน้นการใช้ประโยชน์ทางด้านการบริหารจัดการงบประมาณด้านการคลังสุขภาพของระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของประเทศไทย ทำให้มีข้อจำกัดต่อการนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์เพื่อศึกษาวิจัยและพัฒนาเกี่ยวกับผลลัพธ์ด้านสุขภาพกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อคุณภาพบริการ การเข้าถึงบริการ ความเป็นธรรม จึงควรมีการพัฒนากระบวนการจัดการระบบสารสนเทศ เพื่อให้สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลกับปัจจัยด้านสังคม เศรษฐกิจที่มีความสัมพันธ์กับปัญหาสุขภาพนำไปใช้ในการวิจัยและพัฒนาต่อไป

3. เนื่องจากการจัดการข้อมูลการให้บริการรักษาผู้ป่วยใน เป็นการออกแบบระบบการบริหารจัดการข้อมูลเพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ด้านการจ่ายเงินชดเชยบริการ ซึ่งข้อมูลผลการรักษาพยาบาลเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพ จึงควรพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อนำไปใช้ประโยชน์สูงสุดในการกำหนดนโยบายด้านสุขภาพ เช่น การออกแบบการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ที่สามารถเชื่อมโยงผลลัพธ์ของการให้บริการฝากครรภ์ การวางแผนครอบครัว กับการดูแลการคลอด หลังคลอด เป็นรายจังหวัดหรือรายเขต เพื่อให้สามารถใช้ประโยชน์ในการติดตามประเมินผลลัพธ์ด้านสุขภาพ จากกิจกรรมการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการวัดต้นทุนความสูญเสียจากฐานข้อมูลการจ่ายค่าชดเชยบริการรักษาพยาบาลจากฐานข้อมูลผู้ป่วยใน ซึ่งการตีค่าความสูญเสียเป็นมุมมองของผู้ซื้อบริการ (Purchaser) คือสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยวัดเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติที่ได้จ่ายให้กับเครือข่ายโรงพยาบาลที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการของสำนักงานหลักประกันสุขภาพประจำจังหวัด (Provincial NHSO office) ซึ่งต้นทุนความสูญเสียจากการจัดบริการมารดาและทารก แต่การศึกษาครั้งนี้ยังไม่ได้ทำการรวบรวมต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) และต้นทุนที่เกิดจากการสูญเสียโอกาส (Opportunity Intangible cost Model) ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการตายของมารดาและทารก จึงควรทำการศึกษาวิจัยในครั้งต่อไปเกี่ยวกับต้นทุนคุณภาพ ที่ใช้รูปแบบของ Opportunity Intangible cost Model หรือ การประยุกต์ใช้ Cost of Poor Quality Model ตามแนวคิดของ Harrington (Harrington' Model) มาใช้ในการประเมินต้นทุนคุณภาพ

รายการอ้างอิง

1. World Health Organization. World health statistic. Geneva: WHO; 2011.
2. World Health Organization. Integrated management of pregnancy and childbirth, pregnancy, childbirth, postpartum and newborn care: A guide for essential practice. Geneva: WHO; 2006.
3. Barros FC, Bhutta ZA, Batra M, Hansen TN, Victora CG, Rubens CE. Global report on preterm birth and stillbirth (3 of 7): evidence for effectiveness of interventions. BMC Pregnancy Childbirth 2010;10 Suppl 1:S3.
4. Bhutta ZA, Darmstadt GL, Haws RA, Yakoob MY, Lawn JE. Delivering interventions to reduce the global burden of stillbirths: improving service supply and community demand. BMC Pregnancy Childbirth 2009;9 Suppl 1:S7.
5. Khan A, Zaman S. Costs of vaginal delivery and Caesarean section at a tertiary level public hospital in Islamabad, Pakistan. BMC Pregnancy Childbirth 2010;10:2.
6. Simkhada B, Teijlingen ER, Porter M, Simkhada P. Factors affecting the utilization of antenatal care in developing countries: systematic review of the literature. J Adv Nurs 2008;61:244-60.
7. Zanconato G, Msolomba R, Guarenti L, Franchi M. Antenatal care in developing countries: the need for a tailored model. Semin Fetal Neonatal Med 2006;11:15-20.
8. Filippi V, Ronsmans C, Campbell OM, Graham WJ, Mills A, Borghi J, et al. Maternal health in poor countries: the broader context and a call for action. Lancet 2006;368:1535-41.
9. Kruk ME, Galea S, Prescott M, Freedman LP. Health care financing and utilization of maternal health services in developing countries. Health Policy Plan 2007;22:303-10.
10. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมและน้ำหนักสัมพัทธ์. กรุงเทพฯ 2550.
11. United Nations, editor. The Millennium Development Goals Report 2011. New york: United Nations; 2011.
12. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการดำเนินงานโครงการโรงพยาบาลสายใยรักแห่งครอบครัว ภายใต้ชุดสิทธิประโยชน์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ด้านการส่งเสริม ป้องกัน และเฝ้าระวังการเจ็บป่วย กลุ่มหญิงมีครรภ์และเด็กแรกเกิด 0-5 ปี. กรุงเทพฯ: กระทรวงสาธารณสุข; 2550.
13. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2552. 49-173 p.
14. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือการสร้างหลักประกันสุขภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2554.

15. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. รายงานการสร้างหลักประกันสุขภาพประจำปี 2553. กรุงเทพฯ: บริษัทสหมิตรพรีนติ้ง; 2553.
16. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. คู่มือแนวทางการปฏิบัติในการขอรับค่าใช้จ่ายเพื่อบริการสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2555. กรุงเทพฯ: ศรีเมืองการพิมพ์; 2555.
17. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, สุวีรัตน์ งามเกียรติไพศาล. ต้นทุนและรูปแบบของการจัดบริการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคตามชุดสิทธิประโยชน์หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ; 2546.
18. Mahrshahi S, Brand C, Ibrahim JE, Evans S, Jolley D, Cameron P. Validity of the indicator 'death in low-mortality diagnosis-related groups' for measuring patient safety and healthcare quality in hospitals. *Intern Med J* 2010;40:250-7.
19. Harbaugh NC, Jr. Pay for performance: quality- and value-based reimbursement. *Pediatr Clin North Am* 2009;56:997-1007.
20. จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, สุวีรัตน์ งามเกียรติไพศาล, รัชชชานก บุญเหมือน. ระบบบริการสุขภาพและการเงินที่เหมาะสมในเขตกรุงเทพมหานครและเขตปริมณฑลภายใต้การปฏิรูป รุ่นที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2547. 64-71 p.
21. Juran JM, Godfrey AB, E.Hoogstoel R, Schilling EG. *Juran Quality Handbook*. 5th ed. Singapore: McGraw-Hill companies; 1998.
22. Feigenbaum A. *Total quality control*. 3rd ed. New York: McGraw- Hill; 1991.
23. McDonald KM, Davies SM, Haberland CA, Geppert JJ, Ku A, Romano PS. Preliminary assessment of pediatric health care quality and patient safety in the United States using readily available administrative data. *Pediatrics* 2008;122:e416-25.
24. Boerma JT, Bryce J, Kinfu Y, Axelson H, Victora CG. Mind the gap: equity and trends in coverage of maternal, newborn, and child health services in 54 Countdown countries. *Lancet* 2008;371:1259-67.
25. Campanella J. *Principles of quality cost :principle implementation*. 3rd ed. Wisconsin: The American Society for Quality: Quality Cost Committee of the Quality Management Division; 1999.
26. Haines A, Sanders D, Lehmann U, Rowe AK, Lawn JE, Jan S, et al. Achieving child survival goals: potential contribution of community health workers. *Lancet* 2007;369:2121-31.
27. Shiffman J, Smith S. Generation of political priority for global health initiatives: a framework and case study of maternal mortality. *Lancet* 2007;370:1370-9.
28. Rubens CE, Gravett MG, Victora CG, Nunes TM. Global report on preterm birth and stillbirth (7 of 7): mobilizing resources to accelerate innovative solutions (Global Action Agenda). *BMC Pregnancy Childbirth* 2010;10 Suppl 1:S7.

29. Jarlier A, Charvet-Protat S. Can improving quality decrease hospital costs? *Int J Qual Health Care* 2000;12:125-31.
30. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล. HA Update 2009. กรุงเทพฯ: ดีวัน; 2552.
31. Ito H, Sugawara H. Relationship between accreditation scores and the public disclosure of accreditation reports: a cross sectional study. *Qual Saf Health Care* 2005;14:87-92.
32. Schiffauerova A, Thomson V. A review of research on cost of quality models and best practices. *Int J Qual Reliab Manag* 2006;23:647-69.
33. Paris B, Krishnamoorthi K. Applying cost of quality in health care. *OECD Health Working Papers* 2006;3.
34. <COQ relationship quality Sakesan.pdf>.
35. เสกสรร สุธรรมานนท์ รส, สนธยา ทวีรัตน์. การประยุกต์ใช้ต้นทุนคุณภาพสำหรับโรงงานผลิตปะเก็นสำเร็จรูป. *KKU ResJ* 2013;18(3):527-35.
36. Sower VE, Quarles R, Broussard E. Cost of quality usage and its relationship to quality system maturity. *Int J Qual Reliab Manag* 2007;24:121-40.
37. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. รายงานการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ประจำปี 2552. กรุงเทพฯ: สหมิตรพรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง; 2553.
38. Say L, Pattinson RC, Gulmezoglu AM. WHO systematic review of maternal morbidity and mortality: the prevalence of severe acute maternal morbidity (near miss). *Reprod Health* 2004;1:3.
39. Roberts CL, Cameron CA, Bell JC, Algert CS, Morris JM. Measuring maternal morbidity in routinely collected health data: development and validation of a maternal morbidity outcome indicator. *Med Care* 2008;46:786-94.
40. Anderson I, Axelson H, Tan BK. The other crisis: the economics and financing of maternal, newborn and child health in Asia. *Health Policy Plan* 2011;26:288-97.
41. Barros AJ, Santos IS, Bertoldi AD. Can mothers rely on the Brazilian health system for their deliveries? An assessment of use of the public system and out-of-pocket expenditure in the 2004 Pelotas Birth Cohort Study, Brazil. *BMC Health Serv Res* 2008;8:57.
42. Plagnet M-A, Waddle R. Health Care Payment Systems: Cost and Quality Incentives. *J Econ Manag Strat* 1994;3:93-112.
43. Steven A.Finkler DMW. Issue in Cost Accounting for Health Care Organizations, Maryland,USA.: An Aspen Publication Inc.; 1999.
44. เลิศมहाฤทธิ์ ส. หลักการทำวิจัย ความสำเร็จในการปฏิบัติ. In: สัมปทานกุล พ, editor. กรุงเทพฯ: โฟคอลอิมเมทพรินติ้ง; 2554. p. 224-54.

45. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติ สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2551.
46. กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์ข้อมูลหลายตัวแปร. กรุงเทพฯ: ธรรมสาร; 2552.
47. Tuncalp O, Souza JP. Maternal near-miss audits to improve quality of care. BJOG 2014;121 Suppl 4:102-4.
48. Schaferhoff M, Schrade C, Yamey G. Financing maternal and child health--what are the limitations in estimating donor flows and resource needs? PLoS Med 2010;7:e1000305.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

วิธีการรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลการชดเชยค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ผู้วิจัย ดำเนินการเก็บข้อมูลผลงานการให้บริการผู้ป่วยใน จากฐานข้อมูลที่มีการเรียกเก็บจากหน่วยบริการ ทุกแห่งจากทุกจังหวัด(แต่ในการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูลของจังหวัดบึงกาฬให้กับจังหวัดหนองคาย และสำหรับข้อมูลของกรุงเทพมหานคร จะใช้วิธีส่งคืนข้อมูลให้จังหวัดที่มีการส่งต่อผู้ป่วยมารับการรักษาที่หน่วยบริการในเขตกรุงเทพมหานคร) ซึ่ง ในการศึกษาวิจัย ชนิดข้อมูลที่ได้รับจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เป็น txt file เมื่อเปิดดูภายในไฟล์แต่ไฟล์ จะไม่สามารถเปิดเผยข้อมูล หรือ ระบุ ข้อมูลเป็นรายบุคคล ที่มารับบริการในสถานบริการ ได้

```
IPACC,HCODE,HN,AN,PIDPAT,SEX,MARRIAGE,DOB,DATEADM,DATEDSC,LOS,TIMEADM,TI
711NU6,13814,1xQ5wgnIHd8Fg3kTe60Jog==,F4ov0neNq+wl35sQP1Y6FA==,Pb/pede/qq0Iv
7H0RNK,11535,qRe5PuqcVy3oYSa8GLKRUAA==,5hAojMW2B0I+H9dBtuF2Ug==,Pb/pede/qq6
7L1L9A,11535,eowm3CIIjDRjZU8Kv6rWQ==,//B+SsfRnCUB+0RcoqEv6Q==,W/HzB/5vhrVPl
7L1L96,11535,Er5VyxooqTIKXvIOA9OPA==,ZChLMdt54dDBxz3Jk+uflw==,W/HzB/5vhrVcM
7X1CAN,11535,Vf+QDgJO0rXhT4FsqU5saQ==,yfBYmTRGyXY4RYIyUwvseA==,W/HzB/5vhrV
7P1FLB,11535,JpzaQyaq/t9n99mpnZb0sg==,BKSFITmgdKf9MMhaErJymA==,W/HzB/5vhrXcN
7L1LA3,11535,L/Wd1nwnjS/+NmUZVb/NSA==,LmyWFYPJ2JjYaG8pbtIATA==,W/HzB/5vhrW
7P1FMV,11535,nILDFuRVSmG706YRRsqTmA==,w3YSMAgHRYh5cCqHBv82YQ==,W/HzB/5v
7P1FNC,11535,QCeNuzfeXKBgaC9uR8g5Kw==,ryO8BpIEdL3hqzumpENBRw==,W/HzB/5vhrU
7R0UCC,11535,iy40HPYeHdrIp45Eiopb3w==,qRqg8AdXeYTW5ICX4Th5Hw==,W/HzB/5vhrW
7O0BWK,11535,dhCjxKdNPdKyF84anZPyPQ==,UhKwrglZNIJ+WSBVeT cp+A==,W/HzB/5vhrW
7T1ZKE,11535,ruv/ZG90G4QBAbDsrHZmzg==,xE+WqEKw2BfwgS5v2l8xYw==,W/HzB/5vhrU
7P1FMI,11535,Pyfw/ABHSevdhXSuqTvoVQ==,meg2kxtHKjs38QOBj1Ty/A==,W/HzB/5vhrXPX
7P1FM9,11535,0iefKL1XwrbbFd6WRtnOkg==,wk4DJ2iQ7D38C0cbwpGrnQ==,W/HzB/5vhrVF
7K2AF8,11541,NW5Q/9s6qvW4wTgcPOv2Pg==,vn46GixEfuaR2GBBBecl0Q==,Pb/pede/qq6a
7F25QW,11535,98NkHW0yL2d5XkmfICAppA==,M1/w3c0KlAjzKu8xkE6HMg==,Pb/pede/qq4i
7A0NUP,11535,+XMCAcmWazx7K79dh2GUNQ==,wFbrhu5/satZ1TFSxM4TUg==,Pb/pede/qq
7I2948,11535,s5Hcu6BBzZhNr+VyUI6G8w==,bQ/QN95GcP1a0KuczDNLwQ==,W/HzB/5vhrJl
7i0C7P.11535.ATKY2veXXanId7AbWafOHO==.VGOh8nlUbl vROntiOmF7auo==.W/HzB/5vhrI
```

HCODE	HN	AN	PIDPAT	SEX	MARRIAGE	DOB
13814	1xQ5wlgNIHd8Fg3kTe60jog:	F4ovUneNq+wl35sQP1Y6FA	Pb/pede/qq6lWa+JYJRnGw:	1	0	25491019
11535	qRe5PuqcVy3oYSa8GLKRUa	5hAojMW2B0l+H9dBtuF2U:	Pb/pede/qq6lWa+JYJRnGw:	1	1	25491019
11535	eowm3CilijDRjZU8Kv6rWQ=	//B+SsfRnCuB+ORcoqEv6Q	W/HzB/5vhrVPLGI9Go+S7g:	1	1	25500221
11535	Er5VyxooqTIKxvllOa9OPA=	ZChLMdt54dDBxz3Jk+uflw:	W/HzB/5vhrVcjlMQtvOhpN:	2	1	25500221
11535	Vf+QDgJOOrXhT4FsqU5saQ	yfBYmTRGyXY4RYlyUwvseA	W/HzB/5vhrWGe3Fmm/E63	1	1	25500222
11535	JpzaQyaq/t9n99mpnZb0sg=	BKSFITmgdKf9MMhaErJym:	W/HzB/5vhrXcNfyjk0ogfg=	1	1	25500224
11535	L/Wd1nwnjS/+NmUZVb/N!	LmyWFYPJ2JjYaG8pbtlATA:	W/HzB/5vhrWajORe9KeTw	2	1	25500224
11535	nlLDFuRVSmG706YRRsqTm.	w3YSMAgHRYh5cCqHBv82	W/HzB/5vhrXc0JoLChk8og:	1	1	25500311
11535	QCeNuzfeXKBgaC9uR8g5Kv	ryO8BplEdL3hqzumpENBRv	W/HzB/5vhrUFjgffH9qceg=	1	1	25500313
11535	iy40HPYeHdrlp45Eiopb3w=	qRqg8AdXeYTW5ICX4Th5H	W/HzB/5vhrWphrUTy/ky/w	1	1	25500314
11535	dhCjxKdNPdKyF84anZPyPQ	UhKwrgIZNIJ+WSBVeTcP+Z	W/HzB/5vhrWmHde+asZS1	2	1	25500227
11535	ruv/ZG90G4QBAAbDsrHZmz:	xE+WqEKw2Bfwg55v2l8xYw	W/HzB/5vhrUiwLMNkf3hvh	1	1	25500302
11535	PyfW/ABH5evdhXSuqTvoVC	meg2kxtHKjs38QOBl1Ty/A:	W/HzB/5vhrXPX711WzasmA	1	1	25500309
11535	0iefKL1XwrbbFd6WrtnOkg=	wk4DJ2iQ7D38C0cbwpgmC	W/HzB/5vhrVF9CAJYAcGQ/	1	1	25500307
11541	NW5Q/9s6qvW4wTgcPOv2l	vn46GixEfuR2GBBBecL0Q=	Pb/pede/qq6ahfwJEDgN7w	2	1	25491213
11535	98NKHW0YL2d5XkmfCApp	M1/w3c0KIAjzKu8xkE6HMg	Pb/pede/qq4iZPdujRYhrQ=	2	1	25491213
11535	+XMCACmWazx7K79dh2GU	wFbrhu5/satZ1TFsxM4TUg:	Pb/pede/qq6XFOsFoUHx:	2	1	25491110
11535	s5Hcu6BBzZhNr+VyU16G8w	bQ/QN95GcP1a0KuczDNLw	W/HzB/5vhrUIzrhU21vtyw=	2	1	25500702
11535	ATKY2yeXXagld7AbWaFOH	VGOh8pUbLvRQptjOmF7au	W/HzB/5vhrWGR2tWdgs0v:	2	1	25500803
11535	vZTKjTsP7j0iPhP8QsNoNA=	m481jQkjlqLv9hjolZf2KA=	W/HzB/5vhrVkzDcwP/uZ8g	1	1	25500608
11535	LPCzCJcUifcWEJaspZiUw=:	FqnnxyzKWkbXmzBlyyxA4g	W/HzB/5vhrYnTQx7APwrc	2	1	25500527

การจัดการข้อมูล เนื่องจาก ฐานข้อมูลที่มีจำนวนมาก คือ 4,986,754 record จึงต้องวิธีการสร้าง ฐานข้อมูล MySQL และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL และเก็บชุดคำสั่ง ไว้ใช้ ประมวลผล ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้กำหนดความต้องการเพื่อสร้างชุดคำสั่ง ดังนี้=>

```
select
```

```
a.data_year,a.prov1,c.changwatname,a.DRG,a.PDX,a.RW,a.ADJRW,b.
diseasecode,b.disease_en,b.diseasename,count(*) as total
from nb a
```

```
LEFT JOIN co_disease_thai b ON a.PDX=b.diseasecode
```

```
LEFT JOIN cchangwat c on substr(a.PROV1,1,2)=c.changwatcode
```

```
where $sql1 $sql2
```

```
GROUP BY a.data_year,a.pdx
```

```
order by a.data_year,a.prov1,a.DRG,total DESC
```

วิธีการจัดการข้อมูลขนาดใหญ่ โดยใช้การประมวลผล โปรแกรม MySQL

ผู้วิจัยได้วางแผนการเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูลการให้บริการรักษาพยาบาลที่มีการเรียกเก็บจากหน่วยบริการที่ขึ้นทะเบียนเป็นหน่วยบริการ ภายใต้ระบบหลักประกันสุขภาพ ทุกหน่วยบริการ ในทุกจังหวัดและใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยในที่มีการจัดส่งรายงานเพื่อเรียกเก็บค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยรวบรวมข้อมูลการให้บริการดูแลรักษา มารดาและทารกแรกเกิดที่มารับบริการ ตั้งแต่ ปี 2550-2554 รวม 5 ปี

ผลการประมวลผล ข้อมูลData base จากข้อมูลขนาด 1.78 GB

แบ่งเป็นฐานข้อมูล 1.การให้บริการทารกแรกเกิด (NB) จำนวน = 2,146,938 record

2.การให้บริการมารดาและหญิงตั้งครรภ์ (Preg-IP) จำนวน = 2,839,816 record

รวมทั้งสิ้น 4,986,754 record

การประมวลผล

1. ติดตั้งโปรแกรม Xampp Server เครื่องให้เป็น Server
2. ติดตั้ง Navicat เพื่อใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล
3. สร้างฐานข้อมูล MySql และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB
ประกอบด้วยตาราง nb, preg-ip เป็นตารางข้อมูลหลัก และตารางข้อมูลรอง
lco_disease_thai, hospital_nhso สำหรับเชื่อม
4. จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL
5. นำชุดคำสั่งไปสร้างเป็นสารสนเทศผ่านเว็บไซต์

เนื่องจากข้อมูลมีจำนวนมาก จำเป็นต้องออกแบบการประมวลผล เพื่อให้สามารถนำเข้าข้อมูลให้ครบทั้งหมด 5 ไฟล์ จึงจะฐานข้อมูลที่จะใช้สำหรับการคิวรี่ข้อมูลต่อไป โดยการสร้าง Index เพิ่มเพื่อให้เพียงพอกับการคิวรี่ ซึ่งข้อมูลมีจำนวนมากถึง 2,146,938 Record การคิวรี่จะช้ามาก ดังนั้นต้องทำการตกแต่ง table ด้วยการเพิ่ม Index ให้กับตารางเพื่อเพิ่มความเร็วในการ Access Data โดยให้ทำการ design table และสร้าง Index สร้างสมการในการแปลงข้อมูล จาก text file ให้ตอบโจทย์ที่ผู้วิจัยต้องการ ก่อนส่งออกข้อมูลเพื่อใช้วิเคราะห์เบื้องต้น ในโปรแกรม Excel แล้วจึง แปลงข้อมูลจาก โปรแกรม Excel ไปใช้ในการประมวลผลทางสถิติ จากโปรแกรม STATA เพื่อวิเคราะห์ข้อมูล longitudinal data โดยใช้ Panel data analysis Using GEE

จากฐานข้อมูลที่มีจำนวนมาก คือ **4,986,754 record** จึงต้องวิธีการสร้าง ฐานข้อมูล MySQL และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB แล้วจัดการประมวลผลเบื้องต้น ด้วยชุดคำสั่ง SQL ก่อน การนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร

ขั้นตอนการดำเนินการประมวลผลข้อมูล โปรแกรม MySQL

1. ติดตั้งโปรแกรม Xampp Server เครื่องให้เป็น Server

การติดตั้งโปรแกรมXAMPP เพื่อจำลอง web server ในเครื่องนั้น สามารถทำได้ 2 วิธี ด้วยกัน คือ

1. download โปรแกรมแบบติดตั้งเอง
2. download zip file เพื่อนำมาแตกไฟล์เอง

1. วิธีการนี้ โปรแกรมจะ แยกตัวเองอัตโนมัติ พร้อมกับถามว่า จะติดตั้งไว้ที่ drive ไหน โดยเราสามารถระบุ path ของ folder ที่เราต้องการจะติดตั้งได้เลย ไม่จำเป็นต้องเป็น root ของ drive นั้นๆ เหมือนวิธีการแตกไฟล์เองอย่างวิธีที่ 2ซึ่งในวิธีแรกนี้ ทุกอย่าง ทำงานอัตโนมัติ รอเพียงแค่ start web server เท่านั้น



เมื่อเลือก folder ที่จะวาง xampp เรียบร้อยแล้วก็คลิก Install ได้เลย โปรแกรมก็จะเริ่มทำการ ติดตั้ง โดยแตกไฟล์ ไปเก็บยังพื้นที่ ที่เราได้ระบุไว้ และขึ้นหน้าจอแสดงคำถามเราต่อ อีกสามสี่คำถาม เช่นคำถามแรก ต้องการให้สร้าง short cut ใน start menu ให้หรือไม่ ก็ตอบ Y ไป

```
#####
# XAMPP 1.7.3 - Setup
#-----
# Copyright 2009 Carsten Wiedmann (FreeBSD License)
#-----
# Authors: Carsten Wiedmann <carsten_sttgt@gmx.de>
#          Kay Vogelgesang <kvo@apachefriends.org>
#####
Should I add shortcuts to the startmenu/desktop? (y/n): y
```

เมื่อตอบคำถามเรียบร้อยแล้ว โปรแกรม xampp ก็แจ้งว่า พร้อมใช้งานได้แล้ว

```
Should I make a portable XAMPP without drive letters?
NOTE: - You should use drive letters, if you want use services.
      - With USB sticks you must not use drive letters.

Your choice? (y/n): y

relocating XAMPP...
relocate XAMPP base package
relocate Apache
relocate FileZilla FTP Server
relocate Mercury
relocate MySQL
relocate OpenSSL
relocate Perl
relocate PHP
relocate phpMyAdmin
relocate Sendmail
relocate Webalizer
relocate XAMPP Demopage
relocating XAMPP successful.

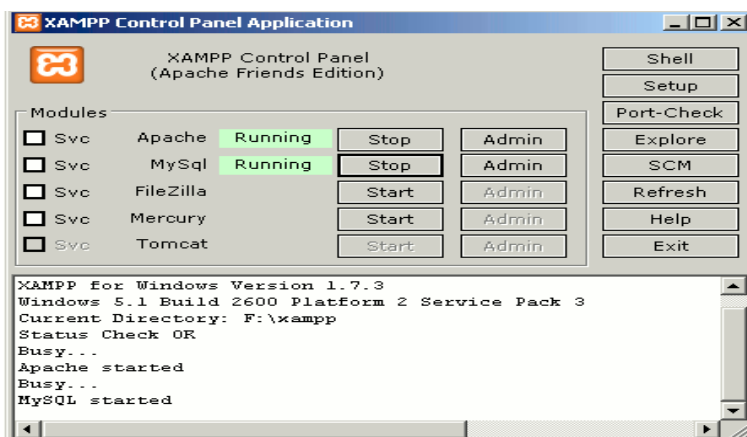
XAMPP is ready to use.

Press <Return> to continue:
```

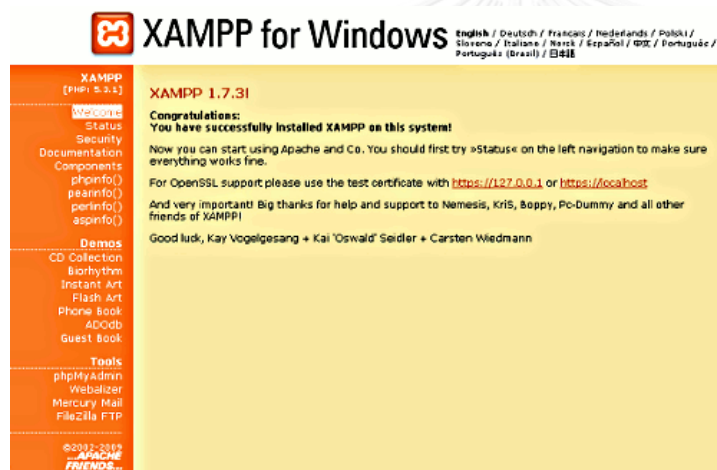
เข้าไปดูยัง start menu ก็จะมี icon ของโปรแกรม xampp เพิ่มขึ้นใน list แล้ว วิธีการ start web server ก็โดยการคลิกไปที่ XAMPP Control Panel



เมื่อเรียกขึ้นมาแล้ว ให้คลิกลงไปปุ่ม start ของ Apache และ MySQL ก็เป็นอันเสร็จสิ้นกระบวนการ start web server

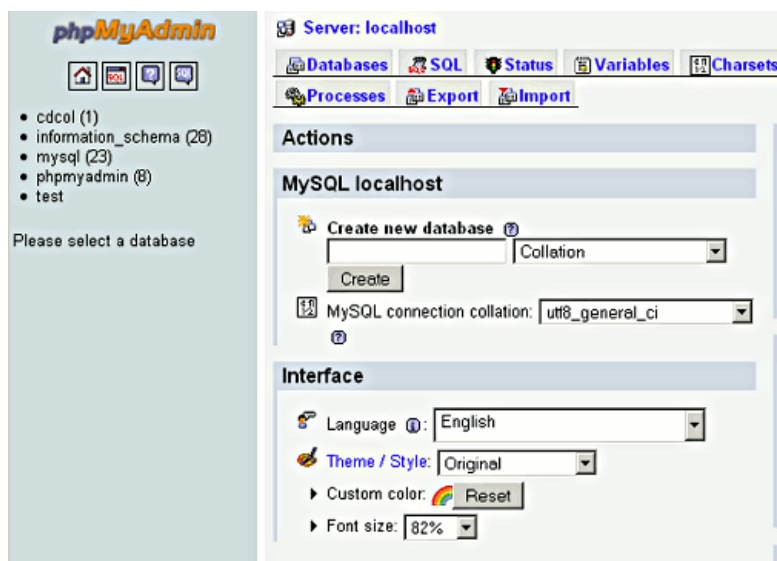


แต่ถ้าเปิดโปรแกรม skype ไว้ จะไม่สามารถ start web server ได้ เพราะ xampp จะเปิดใช้งาน port 80 ด้วย ซึ่งจะชนกับ skype ทำให้ไม่สามารถทำการ start web server ได้ และเมื่อ start web server แล้ว สามารถเปิด browser เพื่อทดลองเรียกใช้งานได้โดยพิมพ์ <http://localhost> ได้เลย จะได้ดั่งภาพ

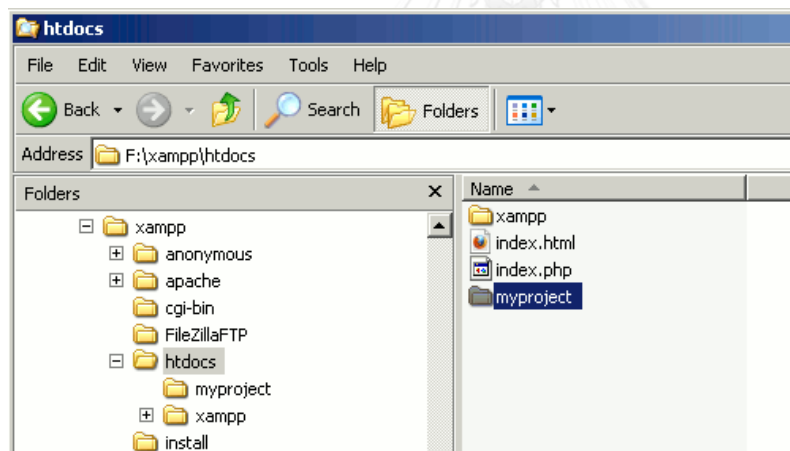


การใช้งาน xampp เพื่อใช้ในการทดสอบเว็บไซต์ในเครื่อง ไม่จำเป็นต้องสนใจ security ก็ได้ ให้ข้ามไป โดย user สำหรับ ติดต่อ database ของ mysql โดย default ถ้าไม่ได้ update security ก็จะเป็น user: root และ password: ว่าง (ไม่ต้องใส่)

สามารถลองเรียกใช้งาน phpmyadmin ได้โดยไม่ต้องติดตั้งอะไรเพิ่มเติม โดยเรียกที่ <http://localhost/phpmyadmin> ก็จะได้ phpmyadmin ปรากฏดั่งภาพ



ลองสร้าง project โดยเข้าไปสร้าง folder ชื่อ myproject ที่ your_drive://xampp/htdocs ดังในภาพ



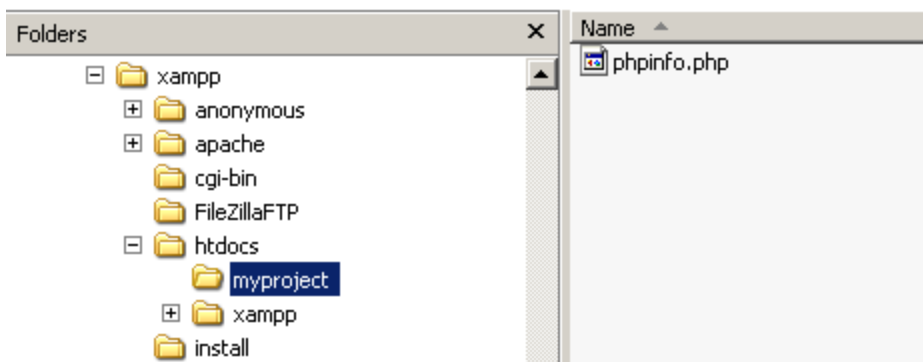
เขียน script php ไปไว้ที่ myproject ตามที่ได้สร้างเอาไว้ โดย เขียน script ง่ายๆ ให้แสดง php information ออกมาที่หน้าจอ

```

1 <?php
2 echo phpinfo();
3 ?>

```

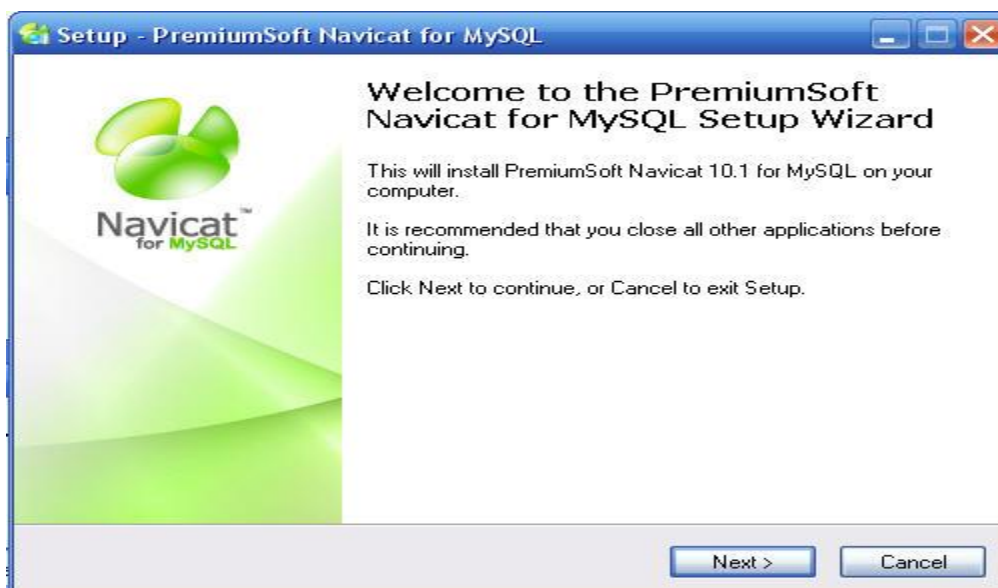
แล้ว save ไว้ที่ your_drive://xampp/htdocs/myproject ในชื่อ phpinfo.php ดังภาพ



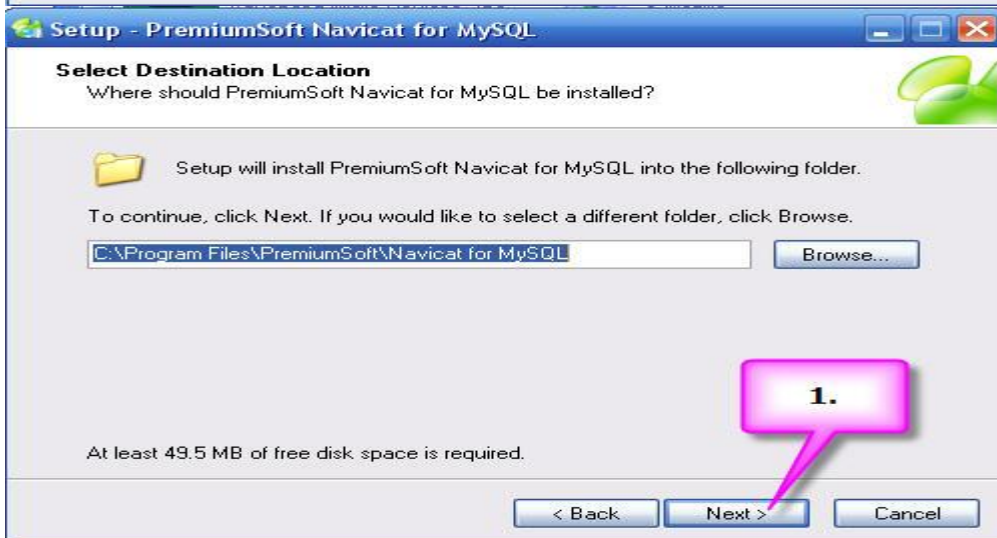
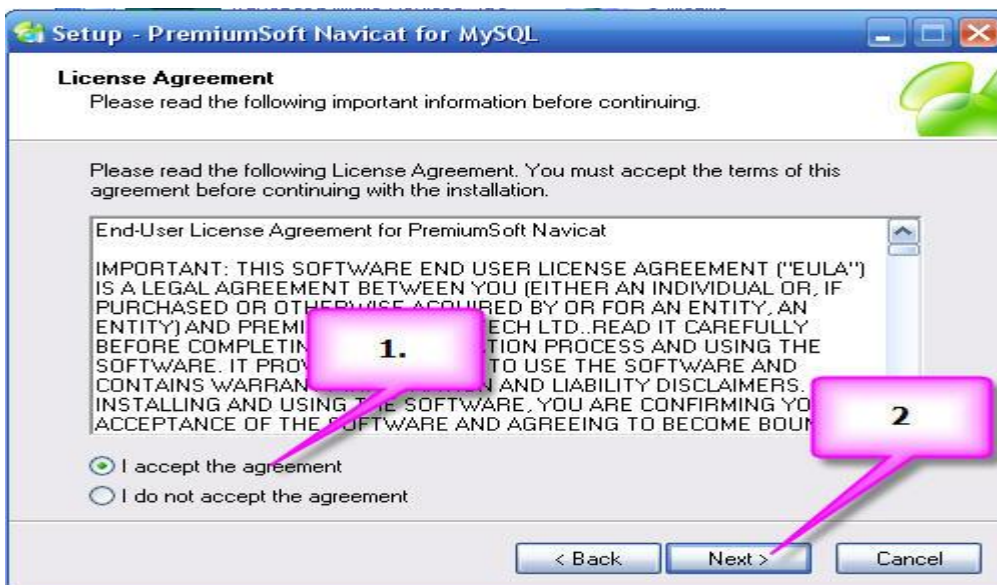
ทดสอบใน browser โดยเรียก <http://localhost/myproject/phpinfo.php> ก็จะได้ผลดังภาพ

System	Windows NT 672ZH15 5.1 build 2600 (Windows XP Professional Pack 3) i586
Build Date	Nov 20 2009 17:20:57
Compiler	MSVC6 (Visual C++ 6.0)
Architecture	x86
Configure Command	cscript /nologo configure.js "--enable-snapshot-build"
Server API	Apache 2.0 Handler
Virtual Directory Support	enabled
Configuration File (php.ini) Path	no value
Loaded Configuration File	F:\xampp\php\php.ini

ติดตั้ง Navicat เพื่อใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล



คลิก Next ไปเรื่อยๆ



เลือก Next ไป



เลือก Install แล้วรอนเสร็จสิ้น

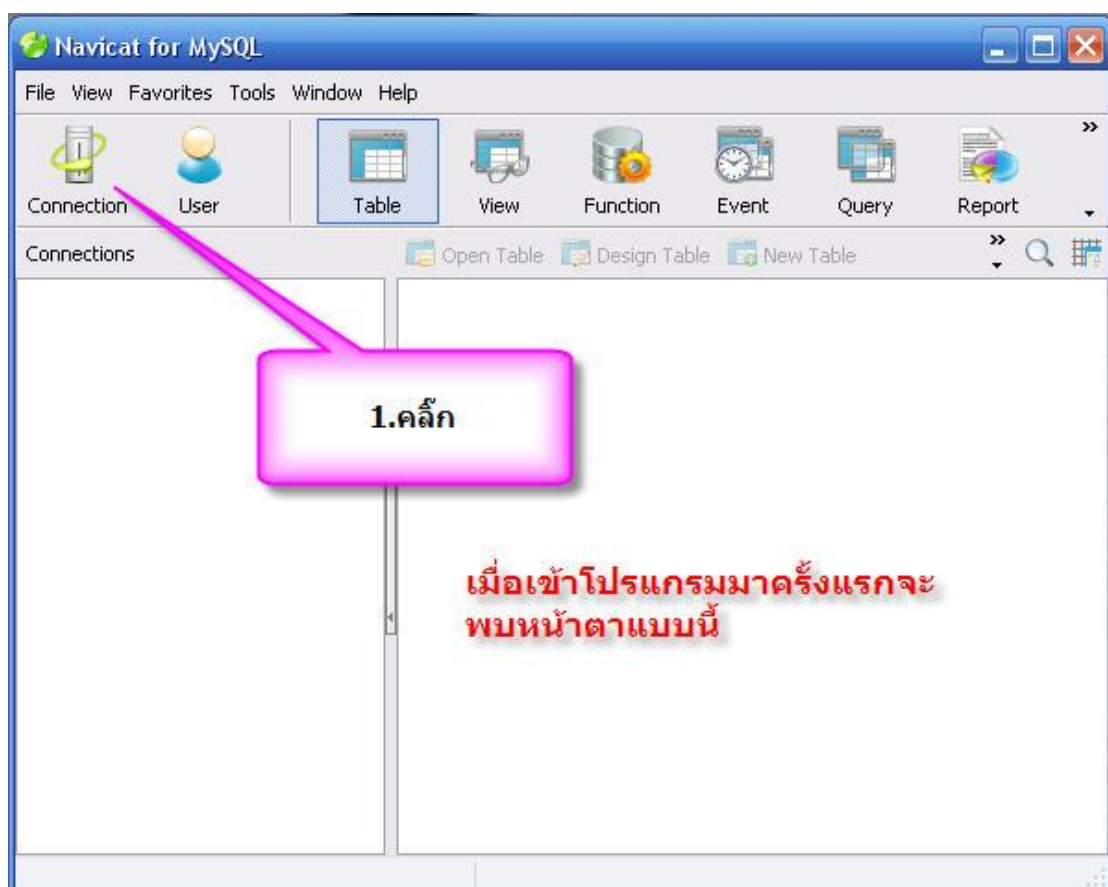


มี Icon ในหน้า Desktop ดับเบิ้ลคลิกเปิดโปรแกรม



จะพบหน้าต่าง ทดลองใช้ (Trial) หรือ Registration (ลงทะเบียน : ต้องมีโค้ด)

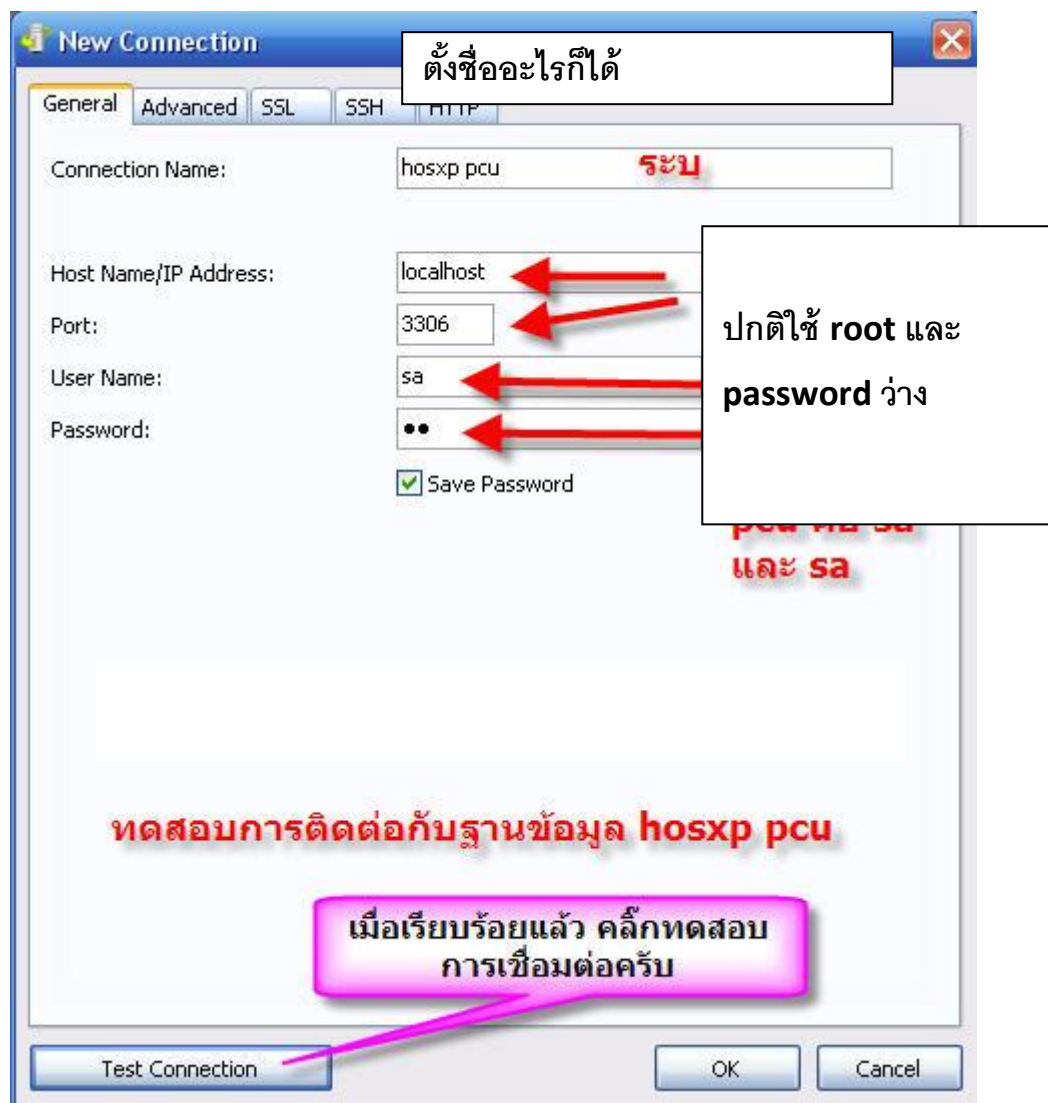
ใช้แบบ Trial ได้ 30 วัน



ก็จะเข้าสู่หน้าโปรแกรม Navicat ในขั้นตอนแรกนี้ ต้องทำการติดต่อฐานข้อมูลในเครื่องหรือในเครือข่าย โดย

คลิกที่

Connection



กรอกข้อมูลดังนี้

Connection name : ชื่อการติดต่อ Host Name/IP address : IP เครื่องที่เราจะติดต่อ หรือ ถ้าติดต่อเครื่อง ใใส่ localhost

Port : ใช้ Port 3306

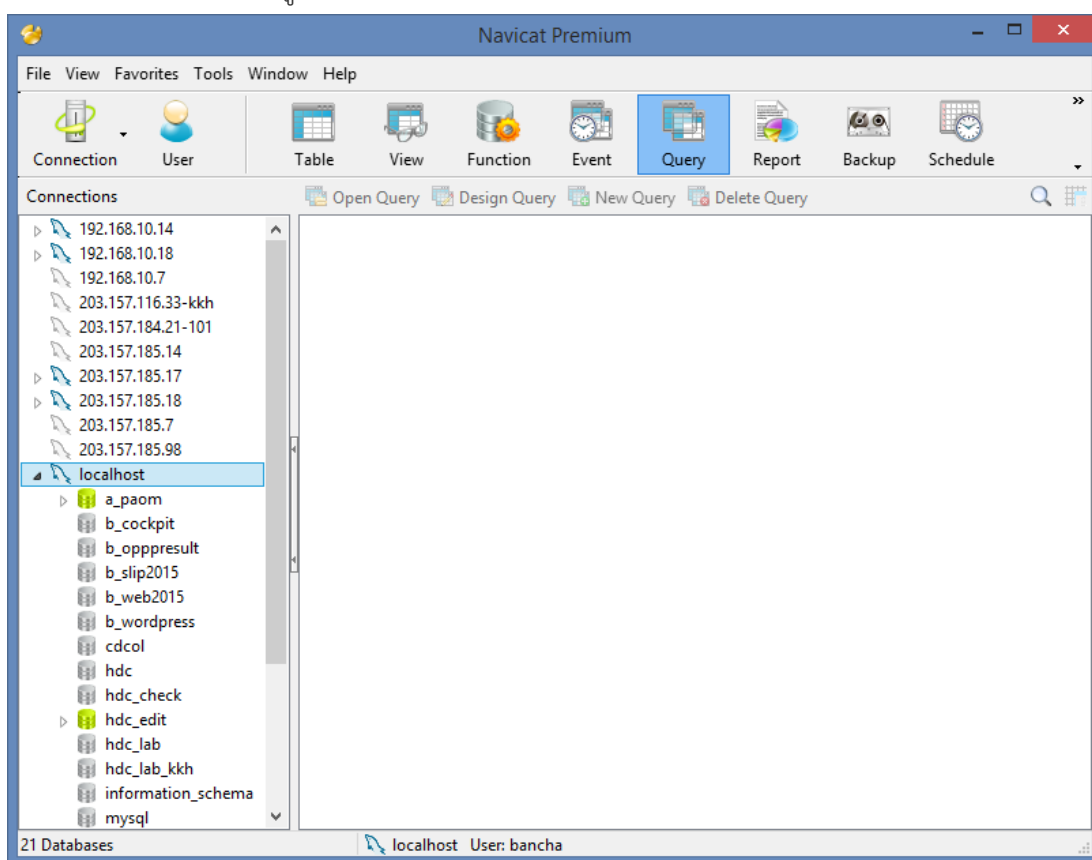
User Name : root

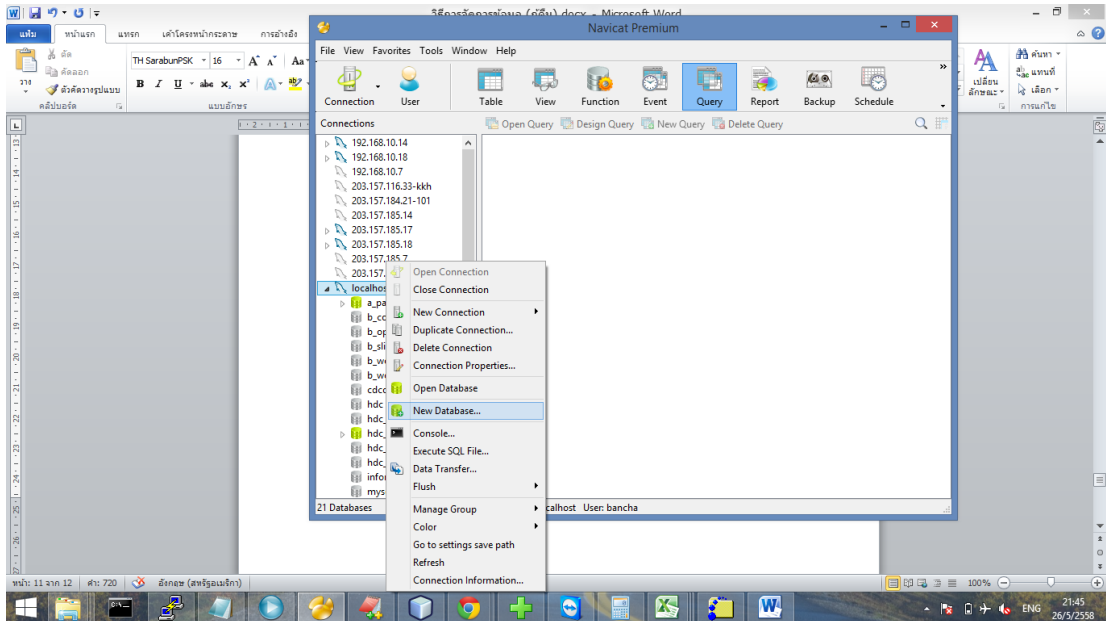
Password : ว่างไม่ต้องใส่

จากนั้นก็ลองทดสอบการติดต่อ Test Connection



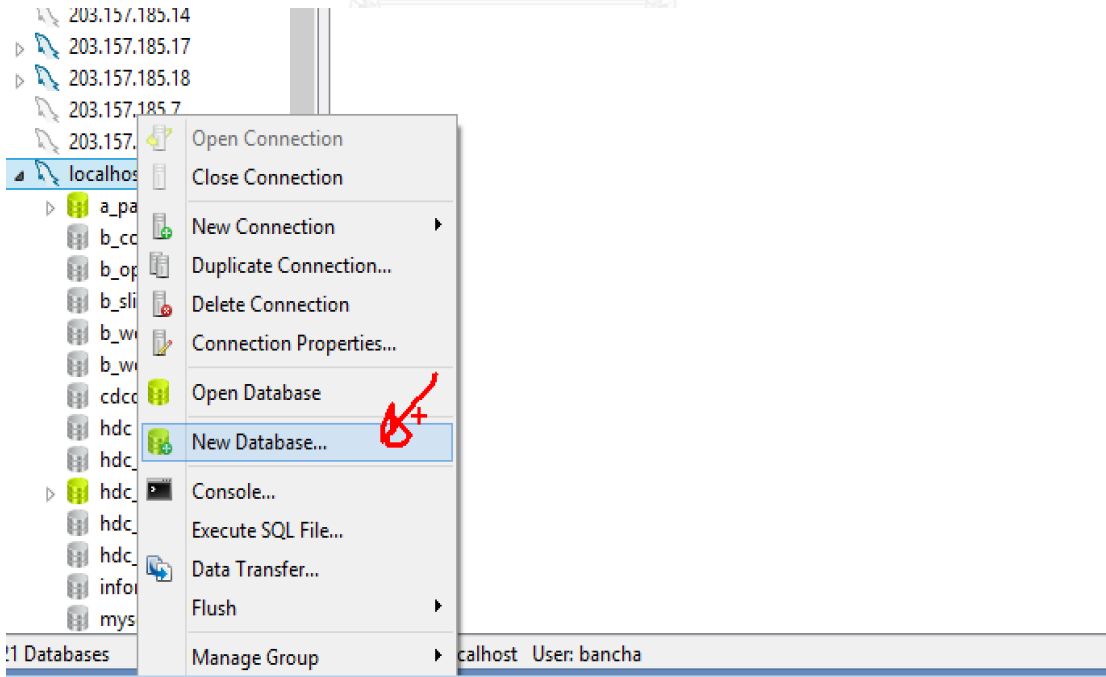
ถ้าปรากฏ Connection Successful ก็แสดงว่า สามารถติดต่อฐานข้อมูลได้แล้ว
จากนั้นก็กด OK เพื่อกลับสู่หน้าต่างโปรแกรมอีกครั้ง

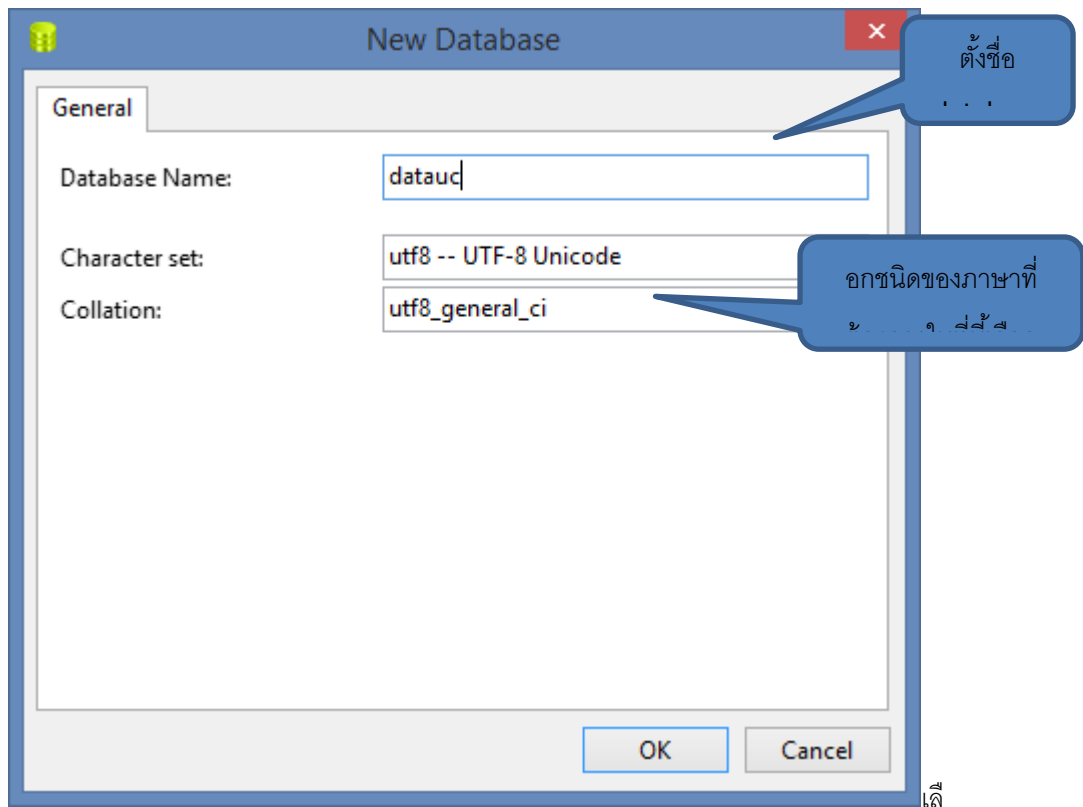




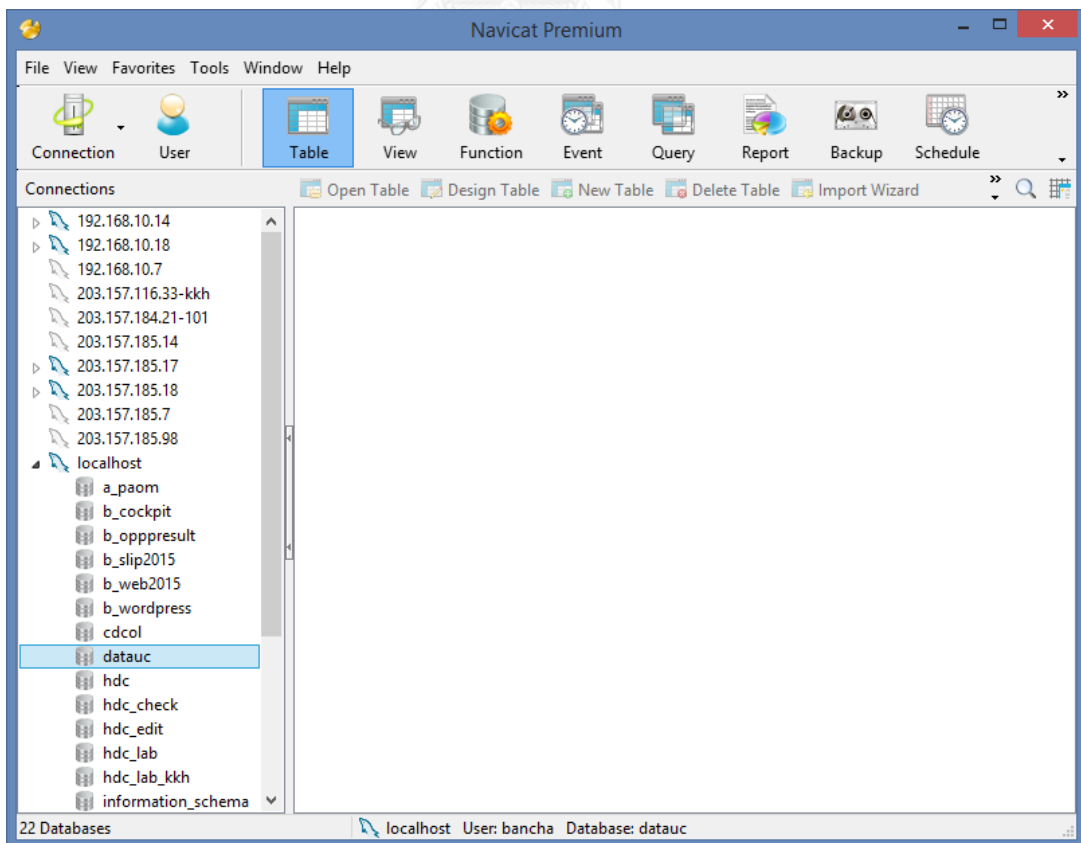
2. สร้างฐานข้อมูล MySQL และนำเข้าจากไฟล์ text ขนาด 1.78GB

Click ขวาที่ localhost แล้วเลือก New Database เพื่อสร้างฐานข้อมูลเพื่อเตรียมฐานสำหรับเก็บตารางหรือข้อมูลที่จะนำเข้า





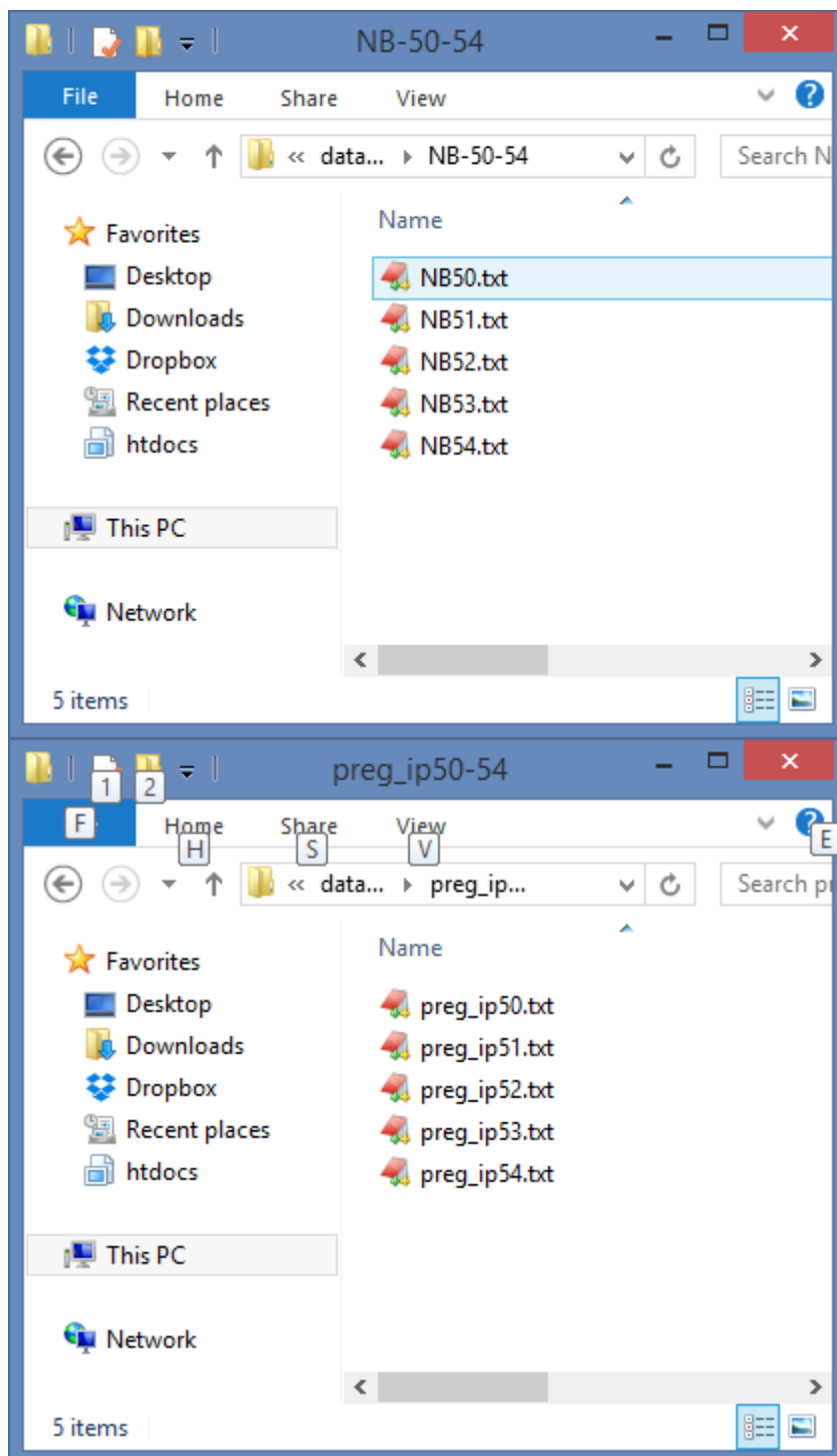
เมื่อเรียบร้อยแล้วก็จะได้ database ตามชื่อที่ต้องการ เมื่อดำเนินการเสร็จแล้วจะได้ database ดังภาพ



เสร็จแล้วให้ Double Click ไปที่ database ที่สร้างขึ้นก็จะเห็นว่าฝั่งขวา เป็นว่าง

เนื่องจากยังไม่มีตารางใดๆ

ขั้นตอนการนำเข้าตาราง เมื่อตรวจสอบจากไฟล์ที่ได้รับแล้ว



ซึ่งเป็นชนิด txt file เมื่อเปิดดูภายในไฟล์แต่ไฟล์

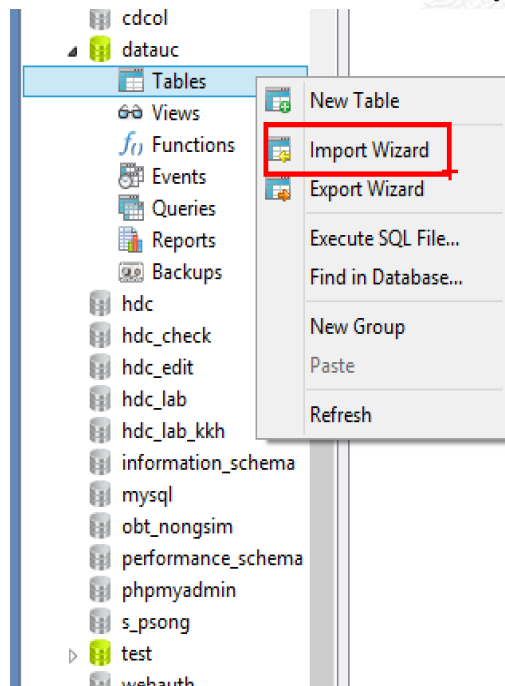
Head Feild

```

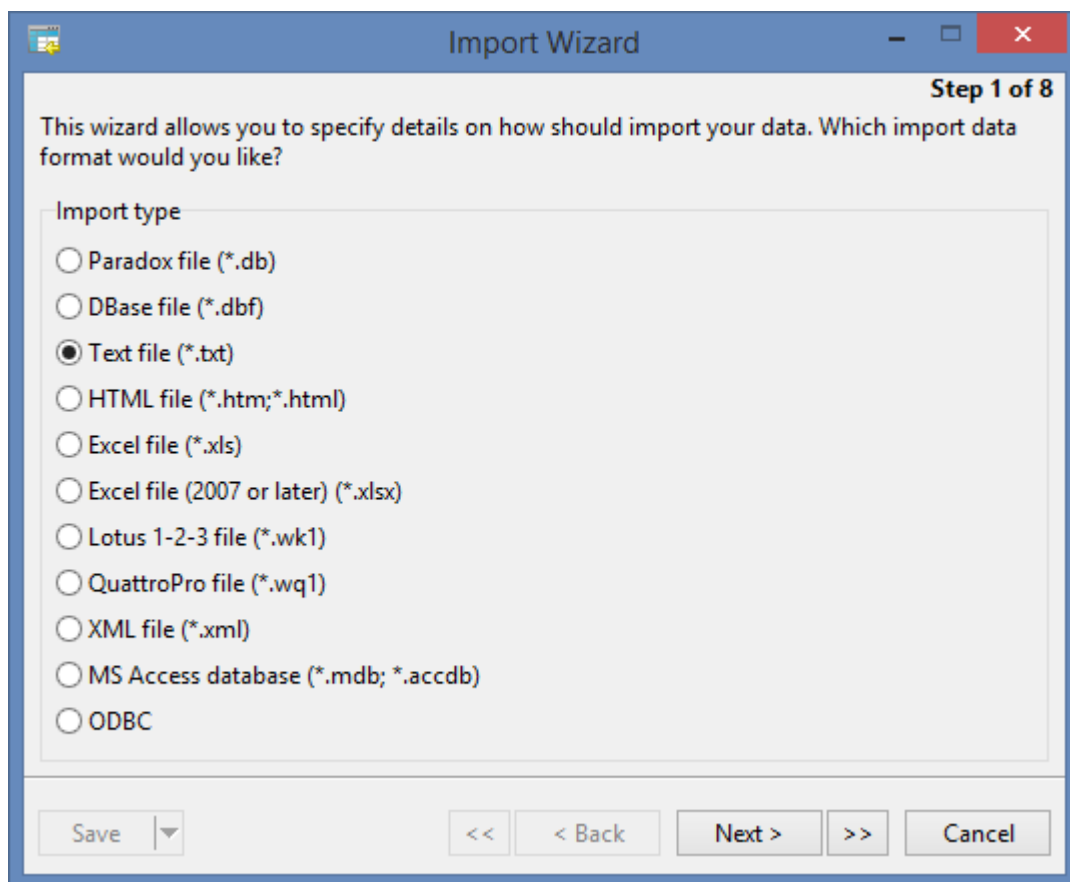
IPACC,HCODE,HN,AN,PIDPAT,SEX,MARRIAGE,DOB,DATEADM,DATEDSC,LOS,TIMEADM,TIM
711NU6,13814,1xQ5wgnIHu8Fg3kTe60Jog==,F4ov0neNq+wl35sQP1Y6FA==,Pb/pede/qq6IV
7H0RNK,11535,qRe5PuqcVy3oYSa8GLKRUAA==,5hAojMW2B0I+H9dBtuF2Ug==,Pb/pede/qq6
7L1L9A,11535,eowm3CIiIjDRjZU8Kv6rWQ==,//B+SsfRnCuB+0RcoqEv6Q==,W/HzB/5vhrVPL
7L1L96,11535,Er5VyxooqTIKXvLIOA9OPA==,ZChLMdt54dDBxz3Jk+uflw==,W/HzB/5vhrVcM
7X1CAN,11535,Vf+QDgJO0rXhT4FsqU5saQ==,yfBYmTRGyXY4RYIyUwvseA==,W/HzB/5vhrV
7P1FLB,11535,JpzaQyaq/t9n99mpnZb0sg==,BKSFITmgdKf9MMhaErJymA==,W/HzB/5vhrXcN
7L1LA3,11535,L/Wd1nwnjS/+NmUZVb/NSA==,LmyWFYPJ2JjYaG8pbtIATA==,W/HzB/5vhrV
7P1FMV,11535,nILDFuRVSmG706YRRsqTmA==,w3YSMAgHRYh5cCqHBv82YQ==,W/HzB/5v
7P1FNC,11535,QCeNuzfeXKBgaC9uR8g5Kw==,qRqg8AdXeYTW5lCX4Th5Hw==,W/HzB/5vhrU
7ROUCC,11535,iy40HPYeHdrIp45Eiopb3w==,qRqg8AdXeYTW5lCX4Th5Hw==,W/HzB/5vhrW
7O0BWK,11535,dhCjxKdNPdKyF84anZPyPQ==,UhKwrglZNIJ+WSBVeTcp+A==,W/HzB/5vhrV
7T1ZKE,11535,ruv/ZG90G4QBAbDsrHZmzg==,xE+WqEKw2BfwgS5v2l8xYw==,W/HzB/5vhrU
7P1FMI,11535,Pyfw/ABHSevdhXSuqTvoVQ==,meg2kxtHKjs38QOBj1Ty/A==,W/HzB/5vhrXPX
7P1FM9,11535,0iefKL1XwrbbFd6WRtnOkg==,wk4DJ2iQ7D38C0cbwpGrnQ==,W/HzB/5vhrVF
7K2AF8,11541,NW5Q/9s6qvW4wTgcPOv2Pg==,vn46GixEfuaR2GBBBecL0Q==,Pb/pede/qq6a
7F25QW,11535,98NkHW0yL2d5XkmfICAppA==,M1/w3c0KIAjzKu8xkE6HMg==,Pb/pede/qq4i
7A0NUP,11535,+XMCAcmWazx7K79dh2GUNQ==,wFbrhu5/satZ1TFSxM4TUg==,Pb/pede/qq
7I2948,11535,s5Hcu6BBzZhNr+VyUI6G8w==,bQ/QN95GcP1a0KuczDNLwQ==,W/HzB/5vhrU
7i0C7P.11535.ATKY2veXXanTd7AbWaFOHO==,VG0h8nlUblvR0ntiOmF7auu==,W/HzB/5vhrU

```

และมี Head field หรือถ้าเราจะสามารถนำเข้าข้อมูลได้ทันทีโดยการ Import Wizard

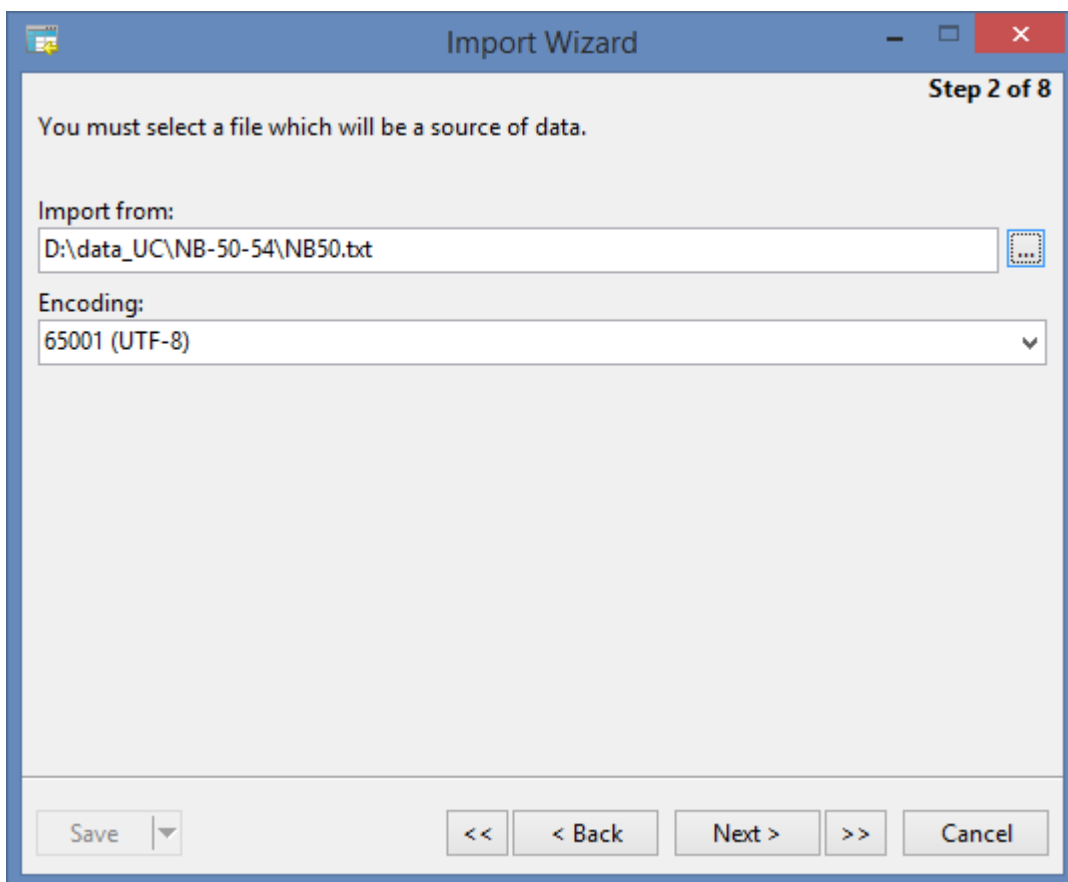


เลือก import Wizard

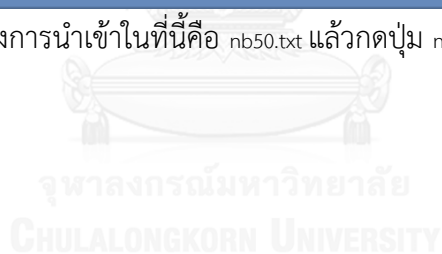


เลือกชนิดเป็น text file แล้วกด Next





แล้วทำการเลือกไฟล์ที่ต้องการนำเข้าไปในที่นี่คือ nb50.txt แล้วกดปุ่ม next



Import Wizard

Step 3 of 8

What delimiter separates your fields? Select the appropriate delimiter.

Delimited - Characters such as comma or tab separate each field

Fixed Width - Fields are aligned in columns with spaces between each field

Field Delimiter:

Tab

Semicolon (;)

Comma (,)

Space

None

Other symbol

Record separator: CRLF

Text Qualifier: "

Save < < Back Next > >> Cancel

เลือก Field Delimiter เป็น Comma (,) เนื่องจากไฟล์ที่จะนำเข้าค้นด้วย เครื่องหมายดังกล่าว

Import Wizard

Step 4 of 8

You can define some additional options for source.

Field Name Row: 1

First Data Row: 2

Last Data Row:

Dates, Times and Numbers

Date Order: DMY Decimal Symbol: .

Date Delimiter: /

Time Delimiter: :

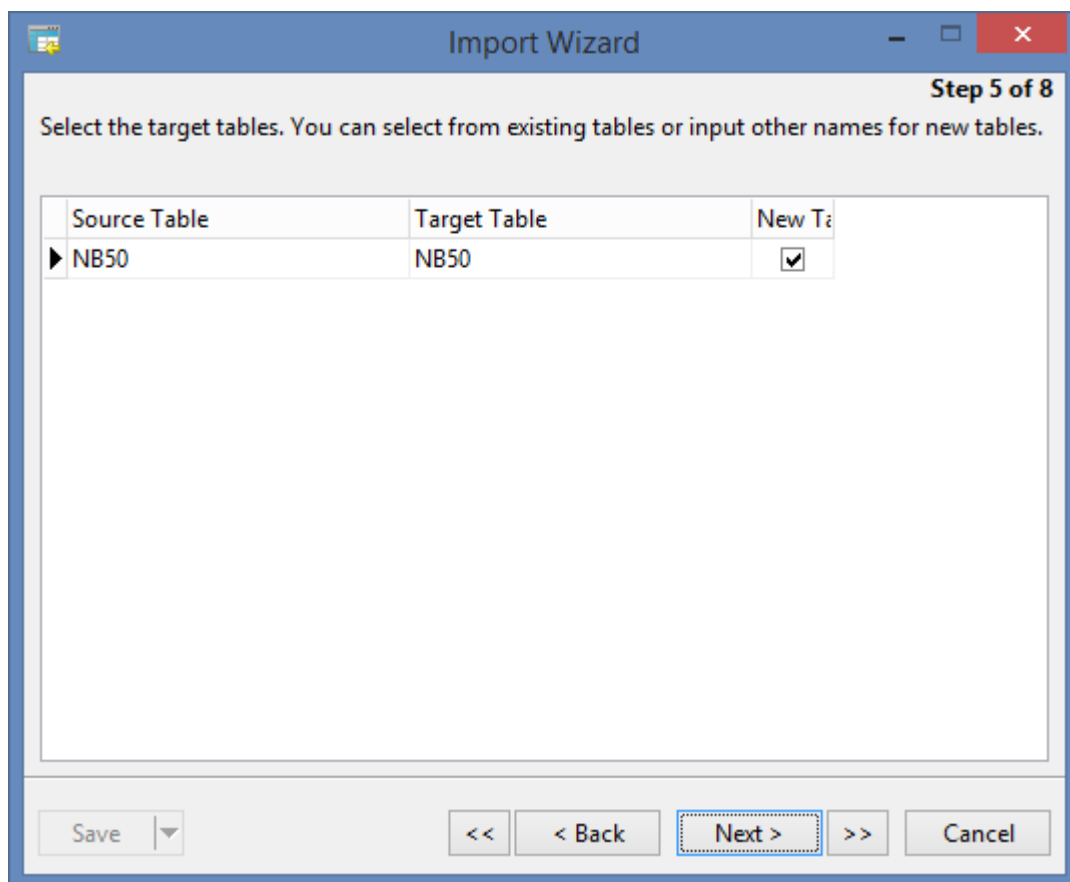
DateTime Order: Date Time

Save << < Back Next > >> Cancel

เสร็จแล้วให้ทำการเลือก field name = 1 (คือเอาแถวแรกเป็น Head Feild)

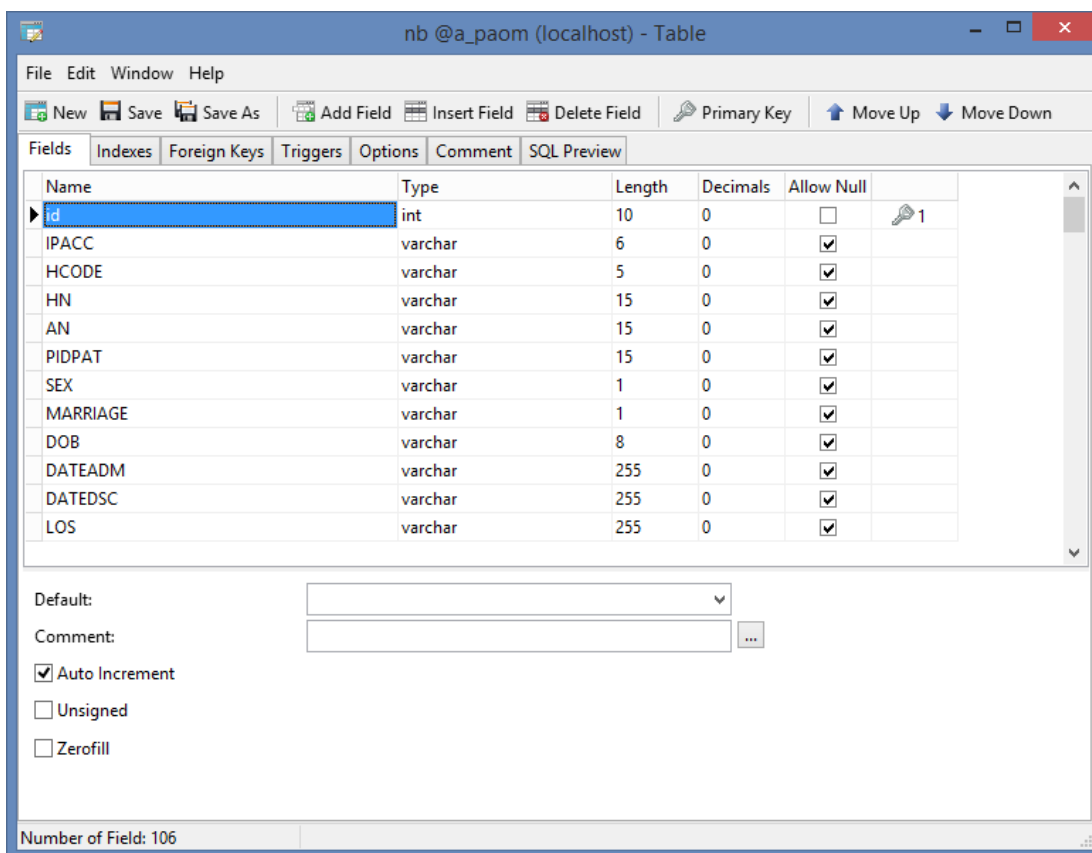
และ เริ่มแถวข้อมูลที่ First Data Row = 2

แล้วกดปุ่ม Next

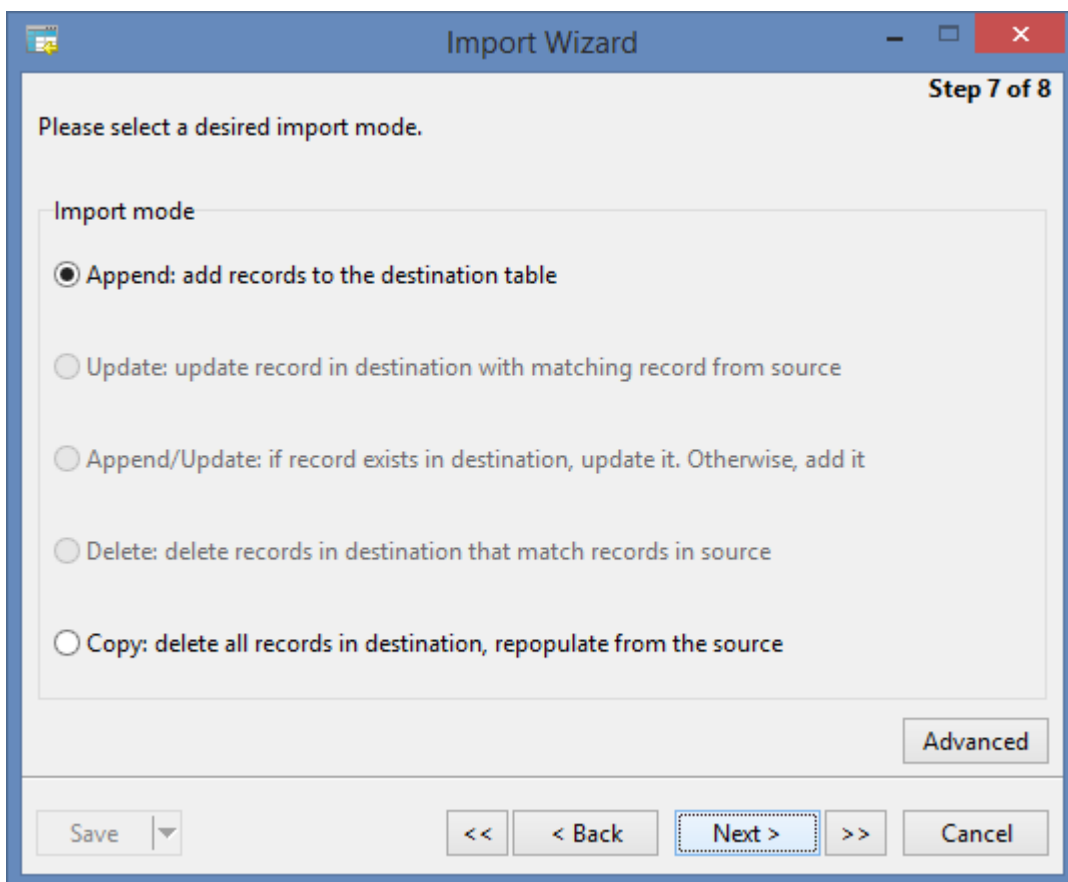


กดปุ่ม Next ผ่าน



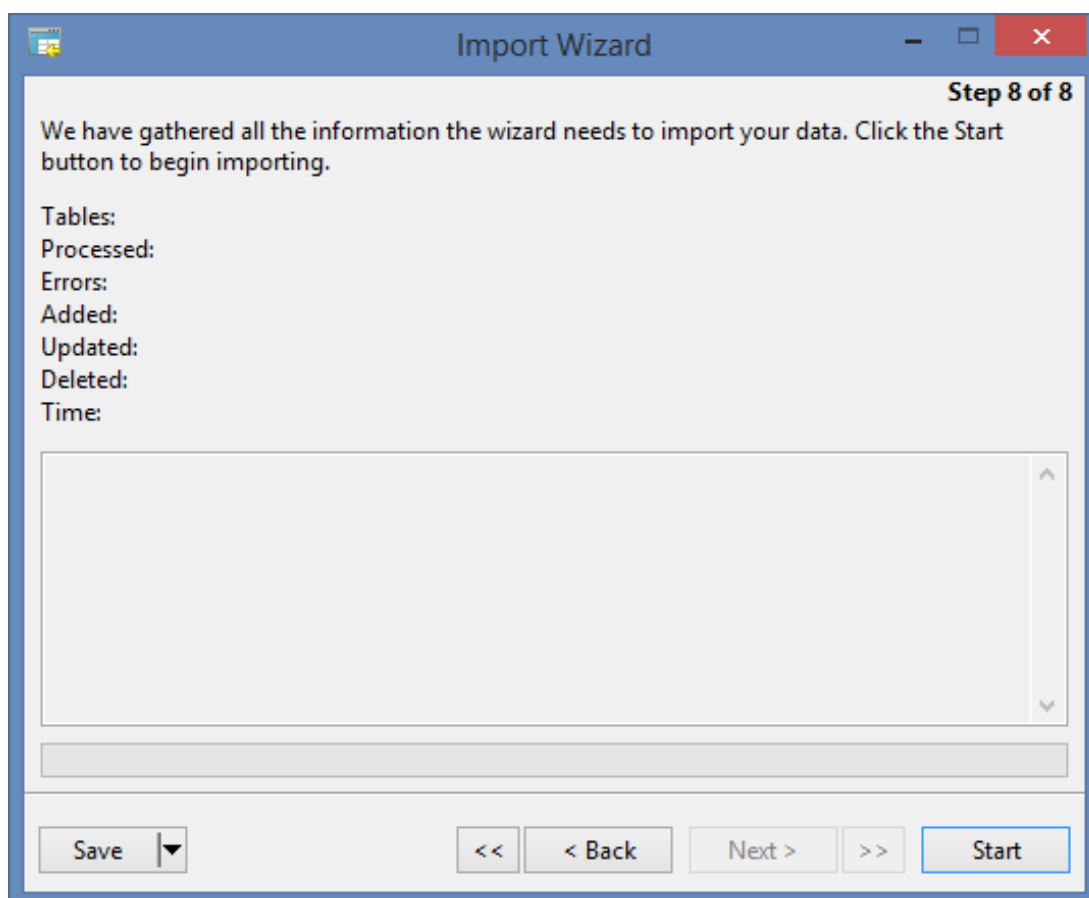


ระบบก็จะทำการออกแบบโครงสร้างให้ดังภาพ ว่า Head Field ชื่อว่าอะไรบ้าง โดยตั้งต้นข้อมูลเป็น Varchar ขนาดความกว้าง 255 ให้ทำการปรับความกว้างและชนิดให้เหมาะสม แล้วกดปุ่ม Next

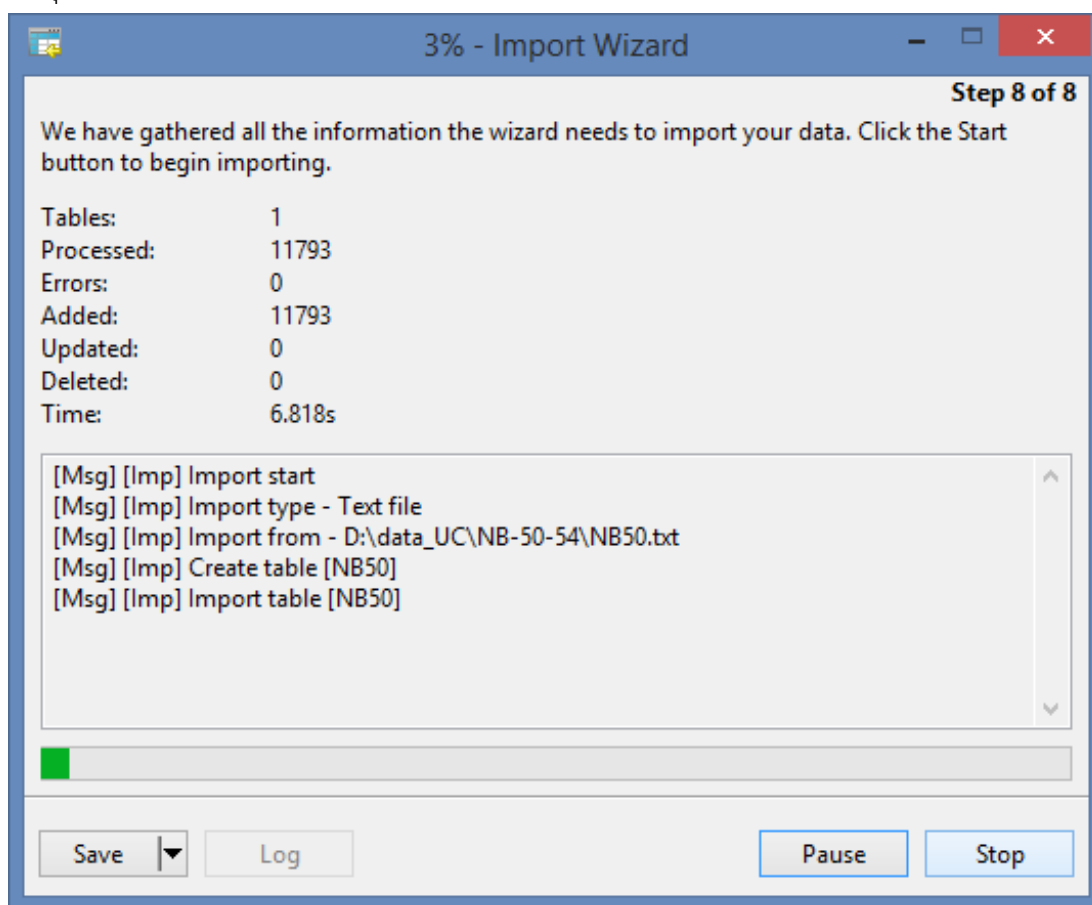


กดปุ่ม Next อีกครั้งเพื่อทำการนำเข้าไฟล์นี้

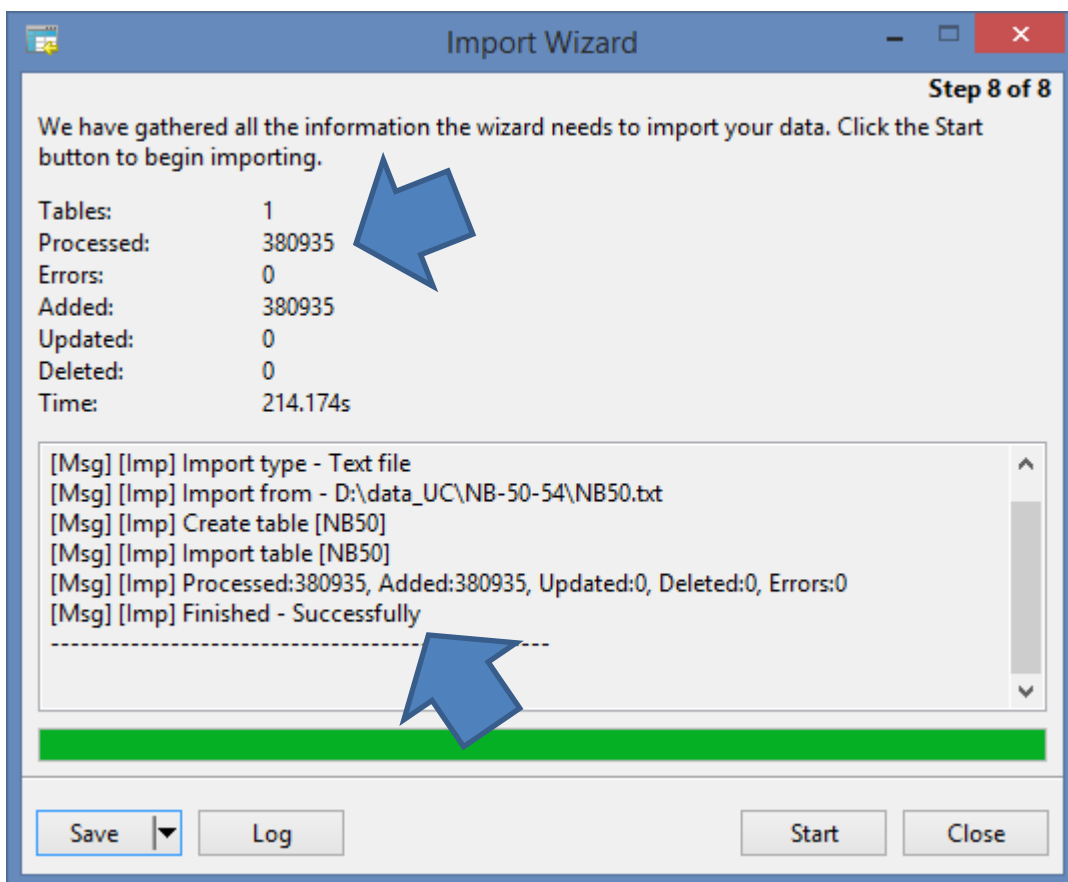




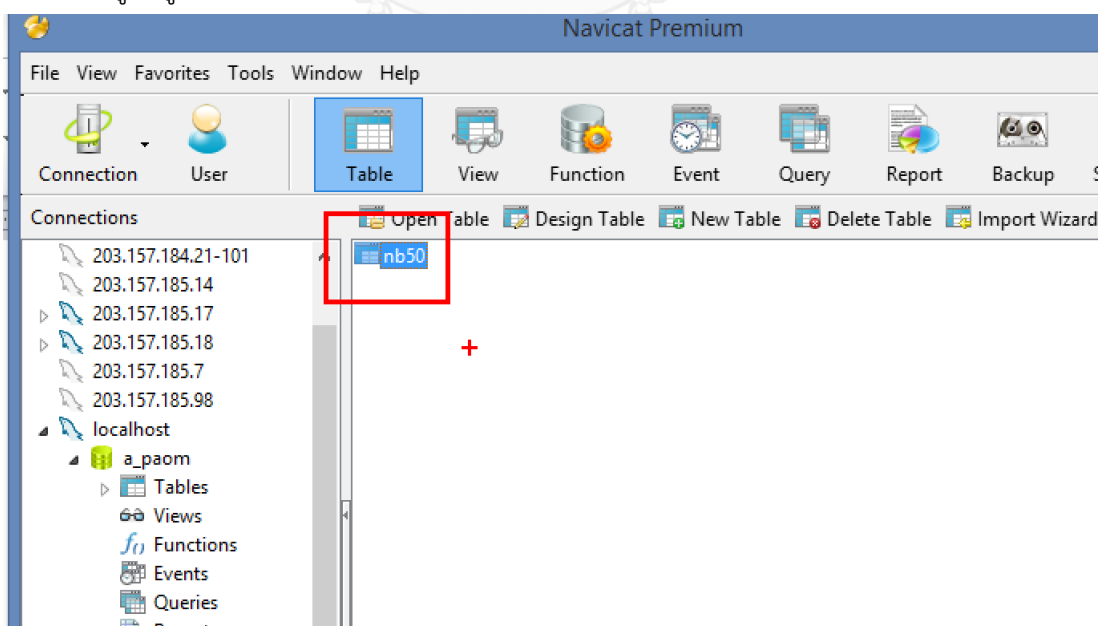
กดปุ่ม start เพื่อเริ่ม



เมื่อนำเข้าเสร็จเรียบร้อย จะเห็นว่ามี Process ทั้งหมด 380,935 ซึ่งได้นำเข้าก่อนข้อมูล nb50.txt ได้ทั้งหมด



กดปุ่ม close แล้วเข้าสู่หน้าจอหลัก ก็จะทำให้เห็นว่า database ได้สร้าง table NB50 มาให้ และเมื่อ Double Click ก็
จะเห็นข้อมูลอยู่ภายในเรียบร้อยแล้ว



nb50 @datauc (localhost) - Table

File Edit View Window Help

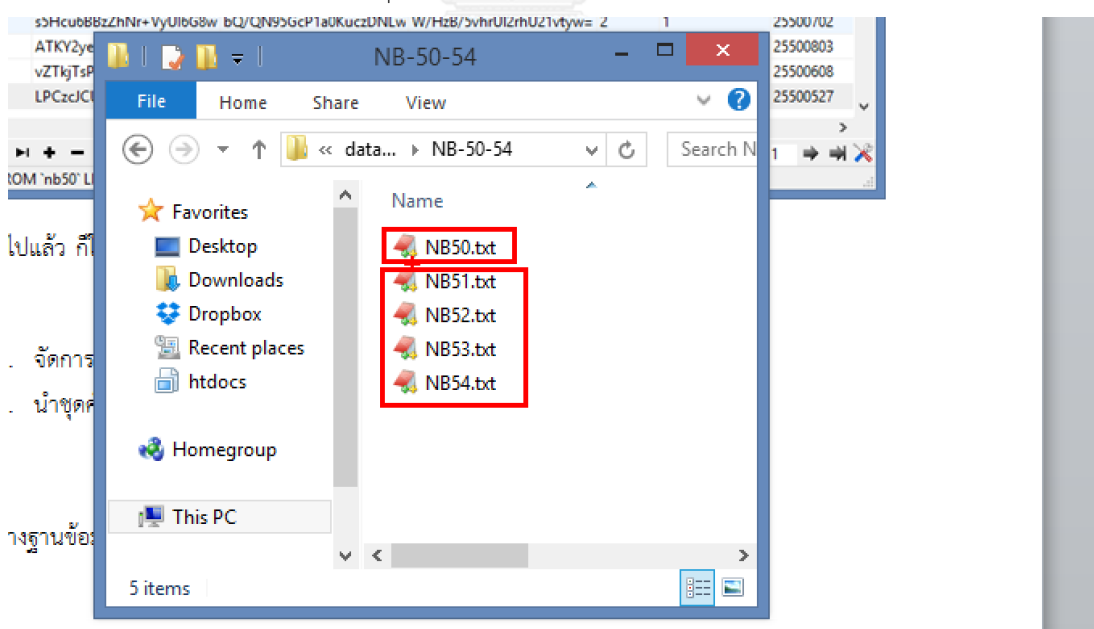
Import Wizard Export Wizard Filter Wizard Grid View Form View Memo Hex Image

HCODE	HN	AN	PIDPAT	SEX	MARRIAGE	DOB
13814	1xQ5wgNIHd8Fg3kTe60jog:	F4ovUneNq+wl35sQP1Y6FA	Pb/pede/qq6lWa+JYJRnGw:	1	0	25491019
11535	qRe5PuqcVy3oYSa8GLKRUa	5hAojMW2B0l+H9dBtuF2U:	Pb/pede/qq6lWa+JYJRnGw:	1	1	25491019
11535	eowm3CilijDRjZU8Kv6rWQ=	//B+SsfRnCuB+0RcoqEv6Q	W/HzB/5vhrVPLG19Go+S7g:	1	1	25500221
11535	Er5VyxoogTIKXvIIOA9OPA=	ZChLMdt54dDBxz3Jk+uflw:	W/HzB/5vhrVcjMQtvOhpN:	2	1	25500221
11535	Vf+QDgJO0rXhT4Fsqu5saQ	yfBYmTRGyXY4RYlyUvwseA	W/HzB/5vhrWGe3Fmm/E63	1	1	25500222
11535	JpzaQyaq/t9n99mpnZb0sg=	BKSFITmgdKf9MMhaErJym:	W/HzB/5vhrXcNyfjk0ogfg=	1	1	25500224
11535	L/Wd1nwnjS/+NmUZVb/N:	LmyWFYPJ2JYaG8pbtlATA=	W/HzB/5vhrWajORrE9KeTw	2	1	25500224
11535	nILDFuRVSmG706YRRsqTm.	w3YSMAgHRYh5cCqHBv82	W/HzB/5vhrXc0JoLChk8og=	1	1	25500311
11535	QCcNuzfxKbGaC9uR8g5Kv	ryO8BplEdL3hqzumpENBRw	W/HzB/5vhrUFjgffH9qceg=	1	1	25500313
11535	iy40HPYeHdrlp45Eiobp3w=	qRqg8AdXeYTW5ICX4Th5H	W/HzB/5vhrWphrUty/ky/w	1	1	25500314
11535	dhCjxKdNPdKyf84anZPyPQ	UhKwrglZNIJ+WSBVeTcpr+Z	W/HzB/5vhrWmHde+asZS1	2	1	25500227
11535	ruv/ZG90G4QBAbsrHZmz:	xE+WqEKw2BfwgS5v2l8xYw	W/HzB/5vhrUiwLMNkf3hhv	1	1	25500302
11535	Pyfw/ABHSevdhXSuqTvoVC	meg2kxtHKjs38QOBj1Ty/A=	W/HzB/5vhrXPX711WzasmA	1	1	25500309
11535	0iefKL1XwrbbFd6WRtnOkg=	wk4DJ2iQ7D38C0cbwpGrnC	W/HzB/5vhrVF9CAYJACGQ/	1	1	25500307
11541	NW5Q/9s6qvW4wTgcPOv2l	vn46GixEfuAR2GBBecL0Q=	Pb/pede/qq6ahfwJEDgN7w	2	1	25491213
11535	98NkHW0yL2d5XkmfCApp.	M1/w3c0KIAjzKu8xkE6HMg	Pb/pede/qq4iZPdujYhrQ=	2	1	25491213
11535	+XMCACmWazk7K79dh2GU	wFbrhu5/satZ1TFsXm4TUg=	Pb/pede/qq6XFOsFoUHxA	2	1	25491110
11535	s5Hcu6BBzZhr+VyUI6G8w	bQ/QN95GcP1a0KuczDNLw	W/HzB/5vhrUI2rhU21vtyw=	2	1	25500702
11535	ATKY2yeXXagld7AbWaFOH	VGOh8pUbLvRQptjOmF7au	W/HzB/5vhrWGR2tWdgs0v:	2	1	25500803
11535	vZTkjTsP7j0iPhP8QsNoNA=	m481jQkjlqLv9hjolZf2KA==	W/HzB/5vhrVzkDcwp/uZ8g	1	1	25500608
11535	LPCzcJCUiFcWEJaspZiUw=:	FqnnxyzKWkbXmzBlyxxA4g	W/HzB/5vhrVYnTQx7APwrC	2	1	25500527

SELECT * FROM 'nb50' LIMIT 0, 1000

Record 1 of 1000 in page 1

เมื่อนำเข้าไปแล้ว ก็ให้ คลิกไปที่ Import เพื่อนำเข้าไปไฟล์ที่เหลือให้ครบ

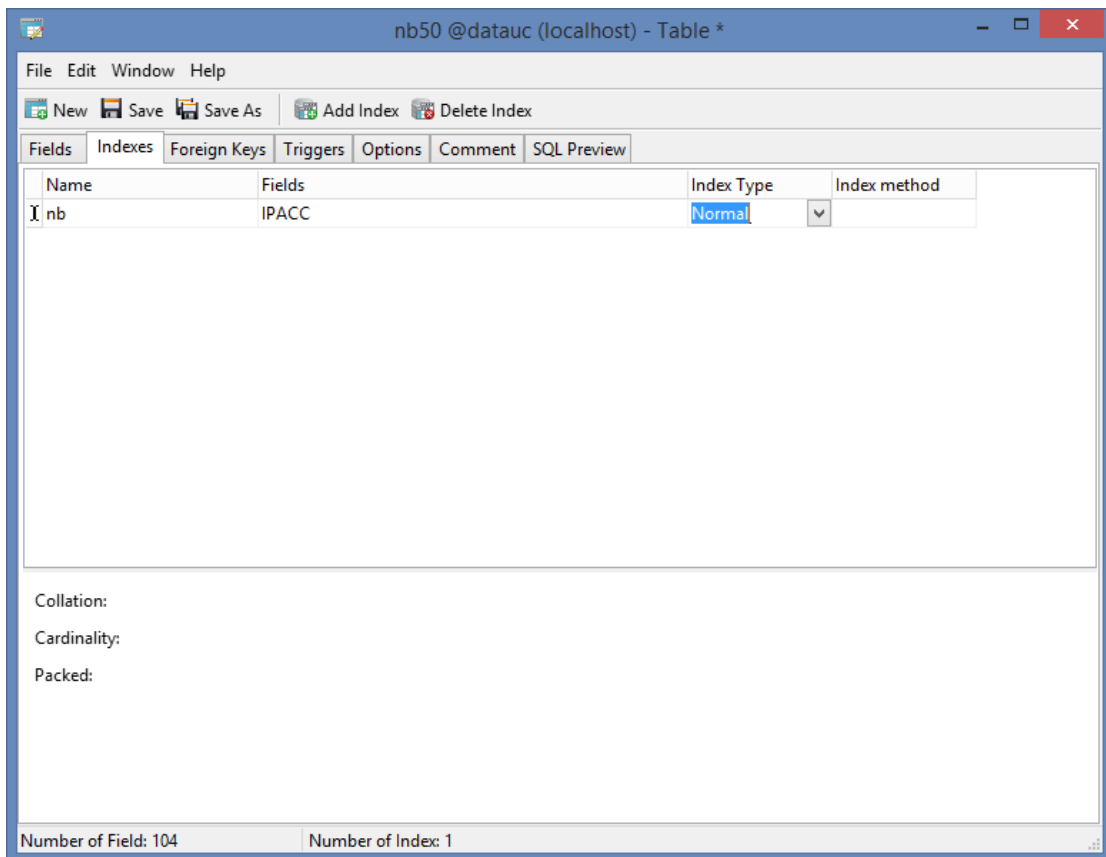


เมื่อนำเข้าครบแล้วทั้งหมด 5 ไฟล์ ก็จะได้ก่อนข้อมูลที่จะใช้สำหรับการคิวรี่ข้อมูลต่อไป แต่เท่านี้ยังไม่เพียงพอกับการคิวรี่ ซึ่งข้อมูลมีจำนวนมากถึง 2,146,938 Record การคิวรี่จะช้ามาก ดังนั้นต้องทำการ ตกแต่ง table ด้วยการเพิ่ม Index ให้กับตารางเพื่อเพิ่มความเร็วในการ Access Data โดยให้ทำการ design table และสร้าง Index ดังนี้

The screenshot shows a database management application with a context menu open for a table named 'nb50'. The 'Design Table' option is highlighted with a red rectangle. Below the menu, a 'Table Design' window is open, showing a table with columns: Name, HCODE, HN, AN, PIDPAT, SEX, MARRIAGE, DOB, DATEADM, DATEDSC, LOS, and TIMEADM. The 'Indexes' tab is selected and highlighted with a red rectangle. The 'PACC' field is selected in the table design grid.

Table Design Window Data:

Name	Type	Length	Decimals	Allow Null
PACC	int	11	0	<input checked="" type="checkbox"/>
HCODE	varchar	5	0	<input checked="" type="checkbox"/>
HN	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
AN	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
PIDPAT	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
SEX	varchar	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
MARRIAGE	varchar	1	0	<input checked="" type="checkbox"/>
DOB	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
DATEADM	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
DATEDSC	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
LOS	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>
TIMEADM	varchar	255	0	<input checked="" type="checkbox"/>



3. จัดการข้อมูลด้วยชุดคำสั่ง SQL ให้ถูกต้อง และเก็บชุดคำสั่งไว้ใช้สำหรับใช้งานต่อไป
ตัวอย่างชุดคำสั่ง =>

```
select
```

```
a.data_year,a.prov1,c.changwatname,a.DRG,a.PDX,a.RW,a.ADJRW,  
b.diseasecode,b.diseasename_en,b.diseasename,count(*) as total  
from nb a
```

```
LEFT JOIN co_disease_thai b ON a.PDX=b.diseasecode
```

```
LEFT JOIN cchangwat c on substr(a.PROV1,1,2)=c.changwatcode
```

```
where $sql1 $sql2
```

```
GROUP BY a.data_year,a.pdx
```

```
order by a.data_year,a.prov1,a.DRG,total DESC
```

Data dictionary ฐานข้อมูลการเรียกเก็บค่าชดเชยการบริการจากหน่วยบริการ ทุกจังหวัด

ที่มีการเรียกเก็บตั้งแต่ปี พ.ศ ๒๕๕๐ ถึงปี พ.ศ. ๒๕๕๔ จำนวน **4,986,754** record

Column Name	Data Type	Comments
IPACC	CHAR (6 Char)	รหัสเชื่อมโยง (PK)
HCODE	CHAR (5 Char)	รหัสหน่วยบริการที่ให้บริการ
HN	CHAR (15 Char)	HN (Hospital Number)
AN	CHAR (15 Char)	AN (Admission Number)
SEX	CHAR (1 Char)	เพศ 1 = ชาย, 2 = หญิง
MARRIAGE	CHAR (1 Char)	สถานภาพสมรส 1=โสด, 2= สมรส, 3= หม้าย/หย่า, 4= อื่นๆ
DOB	FLOAT	วันเดือนปีเกิด (หน่วยบริการให้ข้อมูล)
DATEADM	DATE	วันที่รับเข้า รพ.
DATEDSC	DATE	วันที่จำหน่าย
LOS	NUMBER (19)	จำนวนวันนอน DateDsc-DateAdm
TIMEADM	CHAR (4 Char)	เวลารับเข้าใน รพ. บันทึกเป็น ชม. นาที (HHmm)
TIMEDSC	CHAR (4 Char)	เวลาจำหน่าย บันทึกเป็น ชม. นาที (HHmm)
DISCHS	CHAR (1 Char)	สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย
DISCHT	CHAR (1 Char)	ประเภทการจำหน่ายผู้ป่วย
LEAVEDAY	NUMBER (19)	วันลากลับบ้าน
DRG	CHAR (5 Char)	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
RW	NUMBER (20,5)	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของ DRG
ADJRW	NUMBER (20,5)	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ปรับตามค่าวันนอนจริง
REFMAINI	CHAR (5 Char)	รหัสโรงพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยมารับการรักษา (Refer In)
IREFTYPE	VARCHAR2 (160 Char)	เหตุผลการรับเข้า
REFMAINO	CHAR (5 Char)	รหัสโรงพยาบาลที่ส่งต่อไป (Refer Out)
OREFTYPE	VARCHAR2 (160 Char)	เหตุผลการส่งต่อ

MAININSCL	CHAR (3 Char)	รหัสสิทธิ์ค่ารักษาพยาบาล
ADM_W	CHAR (5 Char)	น้ำหนักตัวในขณะที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หน่วยเป็น กก. (Kg.)ต้องมีในกรณีเป็นกลุ่มเด็กแรก เกิด (ตามคำจำกัดความของ MDC 15)
AMOUNT	NUMBER (20,5)	จำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลรวม
AMNREIMB	NUMBER (20,5)	จำนวนเงินค่ารักษาพยาบาลอื่นส่วนที่เกินสิทธิ์
REIMBURSE	NUMBER (20,5)	จำนวนเงินจ่ายชดเชย
DF	NUMBER (20,5)	ค่าบริการวิชาชีพแพทย์ (Doctor Fee)
UCAE	CHAR (1 Char)	รหัสกรณี A = อุบัติเหตุ, E = ฉุกฉิน
AGE_Y	VARCHAR2 (3 Char)	อายุปี
AGE_M	VARCHAR2 (2 Char)	อายุเดือน
AGE_D	VARCHAR2 (2 Char)	อายุวัน
PDX	CHAR (8 Char)	รหัสโรคหลักการเข้ารับบริการครั้งนั้น
SDX1 - SDX15	CHAR (8 Char)	รหัสโรครอง 1-15
PROC1- PROC15	CHAR (8 Char)	รหัสหัตถการ 1-15
PID	CHAR (14 Char)	เลขที่บัตรประจำตัวผู้ตาย (จากทะเบียนราษฎร)
DEATH_DATE	DATE	วันที่ที่ตาย (จากทะเบียนราษฎร)
DCAUSE_OTH	Memo	สาเหตุการตาย (จากทะเบียนราษฎร)

ตัวอย่างชุดคำสั่ง

๑. select

```
a.drg,a.pdx,a.RW,a.ADJRW,a.ADJRW * 8000 as total1,sum(a.ADJRW * 8000) as total
-- ,count(a.id) from preg_ip a where a.data_year="2550" and a.PROV2="4400"
and a.PDX BETWEEN "O720" and "O723" -- group by a.drg,a.PDX
```

๒. select

```
a.drg,a.pdx,a.RW,a.ADJRW,a.ADJRW * 8000 as total1 -- sum(a.ADJRW * 9000) as total
-- ,count(a.id) from preg_ip a where a.data_year="2551" and a.PROV2="4400"
and a.PDX="O140" -- group by a.drg,a.PDX
```

๓. select

```
a.drg,a.pdx,a.RW,a.ADJRW,a.ADJRW * 8000 as total1,sum(a.ADJRW * 10300) as total
-- ,count(a.id) from preg_ip a where a.data_year="2550" and a.PROV2="4400"
and a.PDX="O140" -- group by a.drg,a.PDX
```

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางพชรวรรณ คูสกุลรัตน์ เกิดวันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๑๐ จังหวัดมหาสารคาม สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖ จากโรงเรียนผดุงนารี จังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๒๘ สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์และผดุงครรภ์ชั้นสูง (เทียบเท่าปริญญาตรี) จากวิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๓๒ รับราชการครั้งแรก ตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพ ๓ โรงพยาบาลแกดำ อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม ต่อมาย้ายไปปฏิบัติราชการที่งานส่งเสริมสุขภาพและรักษาพยาบาล สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๓๔ สำเร็จการศึกษาปริญญาสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต(บริหารสาธารณสุข) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ. ๒๕๓๕ และ สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. ๒๕๔๒ ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๕๒- พ.ศ. ๒๕๕๖ ย้ายไปช่วยราชการที่วิทยาลัยพยาบาลศรีมหาสารคาม ได้รับอนุมัติให้ลาศึกษา ระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาการวิจัยและการจัดการด้านสุขภาพ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ หัวหน้ากลุ่มงานพัฒนาคุณภาพและรูปแบบบริการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดมหาสารคาม