

การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
 ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล
 THE RELATIVE EFFICIENCY MEASUREMENT OF TAMBON HEALTH
 PROMOTING HOSPITAL IN AMPHUR MUANG, PHITSANULOK
 USING DATA ENVELOPMENT ANALYSIS : DEA

นายนิรุจน์

คำแก้ว

รหัส 51360813

นางสาวพรพิรุณ

ยวนแท้

รหัส 51360851

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยนเรศวร

วันลงทะเบียน... 2.ค.ค.ค. 2555

เลขทะเบียน... 1.59.839k4

เลขเรียกหนังสือ... RA

๒๑

๐๖

๒๕๕๖

๒๐๖

ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต
 สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
 คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
 ปีการศึกษา 2554



ใบรับรองปริญญาานิพนธ์

ชื่อหัวข้อโครงการงาน การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

ผู้ดำเนินโครงการงาน นายนิรุจน์ คำแก้ว รหัส 51360813
นางสาวพรพิรุณ ยวนแห้ว รหัส 51360851

ที่ปรึกษาโครงการงาน อาจารย์กานต์ สี่พัฒนายังยง

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ปีการศึกษา 2554

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร อนุมัติให้ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

.....ที่ปรึกษาโครงการงาน
(อาจารย์กานต์ สี่พัฒนายังยง)

.....กรรมการ
(ดร. โปธีงาม สมกุล)

.....กรรมการ
(อาจารย์ศรีสัจจา วิทยศักดิ์)

ชื่อหัวข้อโครงการ	การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล		
ผู้ดำเนินโครงการ	นายนิรุจน์ คำแก้ว	รหัสน	51360813
	นางสาวพรพิรุณ ยวนแห้ว	รหัสน	51360851
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์กานต์ สี่วัฒนายิ่งยง		
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ		
ปีการศึกษา	2554		

บทคัดย่อ

การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA) เป็นวิธีการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของหน่วยงาน ที่มีลักษณะโครงสร้างเหมือนกัน (Homologous) โดยจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหน่วยงานภายในกลุ่มที่มีปัจจัยนำเข้า (Inputs) และปัจจัยผลผลิต (Outputs) หลายปัจจัย แล้วให้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ออกมา ซึ่งหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดภายในกลุ่ม จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ออกมาเท่ากับ 1 ส่วนหน่วยงานอื่นๆ ภายในกลุ่มก็จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ลดหลั่นกันไป

เนื่องจากว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จัดว่าเป็นหน่วยงานที่มีความสำคัญต่อชีวิตของบุคคล หรือประชาชนในตำบล ถ้าหากว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ที่ดีมากขึ้นเท่าไร ก็จะเป็นประโยชน์และส่งผลดีต่อชีวิตของบุคคล หรือประชาชนในตำบลมากขึ้นเท่านั้น ทางผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล จำนวน 11 แห่ง ซึ่งผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ พบว่ามีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ เท่ากับ 1 อยู่ 2 แห่ง ส่วนที่เหลืออีก 9 แห่ง ก็จะมีค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ลดหลั่นกันลงไป นอกจากนั้นผู้จัดทำโครงการยังได้หาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 9 แห่ง และท้ายที่สุดผู้จัดทำโครงการได้จัดสัมมนาแถลงผลจากการทำโครงการให้กับผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 11 แห่ง ได้เข้าร่วมแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ซึ่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลส่วนใหญ่เห็นด้วยกับวิธีการ และแนวทางในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ครั้งนี้

กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างดี เพราะได้รับความช่วยเหลืออย่างยิ่งจากท่าน อาจารย์กานต์ สี่วัฒนา ยิ่งยง อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ รวมทั้งอาจารย์ทุกท่านในภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหกรรม ซึ่งได้ให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นต่างๆ ของการวิจัยด้วยดีมาตลอด และขอขอบคุณผู้อำนวยการ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ที่ให้ความร่วมมือ และให้ความอนุเคราะห์ข้อมูล

ท้ายนี้ ผู้จัดทำโครงการขอกราบขอบพระคุณ บิดา - มารดา ซึ่งสนับสนุนในด้านการเงิน และให้กำลังใจแก่ผู้จัดทำโครงการเสมอจนสำเร็จการศึกษา รวมทั้งขอขอบพระคุณเพื่อนๆ ที่คอยให้กำลังใจ และความช่วยเหลือแก่ผู้จัดทำโครงการด้วยดีมาโดยตลอด

คณะผู้จัดทำโครงการวิศวกรรม

นายนิรุจน์ คำแก้ว

นางสาวพรพิรุณ ยวนแก้ว

มีนาคม 2555

สารบัญ

	หน้า
ใบรับรองปริญญาโท.....	ก
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญ.....	ง
สารบัญตาราง.....	ช
สารบัญรูป.....	ซ
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output).....	2
1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome).....	2
1.5 ขอบเขตในการดำเนินโครงการ.....	3
1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ.....	3
1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ.....	3
1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินโครงการ.....	4
บทที่ 2 หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น.....	5
2.1 การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA).....	5
2.2 กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP).....	9
2.3 Solver.....	12
2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	13
บทที่ 3 วิธีดำเนินโครงการ.....	14
3.1 การศึกษาข้อมูล.....	15
3.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพ.....	15
3.3 การกำหนดปัจจัย.....	15
3.4 การคัดเลือกปัจจัย.....	15
3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	16
3.6 การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์.....	16
3.7 การประมวลผลของแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในกลุ่มคำสั่ง Solver.....	16

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.8 การนำผลจากการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) มาหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์.....	17
3.9 การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์	17
3.10 การสรุปและจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์	17
บทที่ 4 ผลการดำเนินโครงการ	18
4.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	18
4.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency)	18
4.3 การกำหนดปัจจัย	19
4.4 การคัดเลือกปัจจัย	19
4.5 การเข้าเก็บข้อมูล	26
4.6 การสร้างแบบจำลองทางคณิตศาสตร์	27
4.7 การประมวลผลของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ในกลุ่มคำสั่ง Solver บน Microsoft Excel.....	28
4.8 การนำผลจากการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) มาหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์.....	32
4.9 การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency)	35
บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ.....	38
5.1 ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก.....	38
5.2 แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก	39
5.3 ข้อเสนอแนะ	40
เอกสารอ้างอิง	41
ภาคผนวก ก.....	42
ภาคผนวก ข.....	46
ภาคผนวก ค	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ง.....	65
ภาคผนวก จ.....	81
ประวัติผู้ดำเนินโครงการ	85



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงาน.....	4
2.1 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์.....	9
2.2 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์.....	10
2.3 ข้อกำหนดสำหรับแผ่นงานและสมุดงานของ Solver	12
2.4 ข้อกำหนดการคำนวณของ Solver.....	13
3.1 แบบประเมินเพื่อให้คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์	16
4.1 แบบประเมินคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์.....	20
4.2 คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์.....	21
4.3 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์.....	21
4.4 เกณฑ์ที่นำมาถ่วงน้ำหนัก	23
4.5 แบบประเมินคะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย.....	23
4.6 แสดงผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ตามเกณฑ์ต่างๆ.....	24
4.7 คะแนนรวมของปัจจัยตามเกณฑ์ต่างๆ ที่มีการถ่วงน้ำหนักแล้ว	25
4.8 แสดงข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 11 แห่ง.....	27
4.9 แสดงผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพ ตำบล ทั้ง 11 แห่ง.....	31
4.10 แนวทางการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์.....	34
4.11 สรุปผลความพึงพอใจด้านเนื้อหา	35
4.12 สรุปผลความพึงพอใจด้านผู้นำเสนอ.....	36
4.13 สรุปผลความพึงพอใจด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการสัมมนา.....	36
5.1 การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	38
5.2 แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์	39

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 เมตริกซ์ A	10
2.2 เมตริกซ์ Y_i	10
2.3 เมตริกซ์ B	11
2.4 เมตริกซ์ W_i	11
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน	14
4.1 แสดงการดำเนินงาน.....	19
4.2 เมตริกซ์ A	22
4.3 เมตริกซ์ Y_i	22
4.4 เมตริกซ์ B	22
4.5 เมตริกซ์ W_i	22
4.6 แบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระโคก.....	28
4.7 ตัวอย่างการป้อนแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลลงใน Microsoft Excel	29
4.8 การเลือกแท็บ “ข้อมูล” ในแถบเครื่องมือของ Microsoft Excel	29
4.9 การเลือกปุ่มเพื่อป้อนข้อมูลของแบบจำลองบนแถบเมนูของ Solver.....	30
4.10 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลของแบบจำลองใน Solver.....	30
4.11 การกรอกฟังก์ชันเป้าประสงค์.....	31
4.12 กรอกเงื่อนไขบังคับ	31

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เริ่มเกิดขึ้นจากการมีนโยบายที่จะผลักดันยกระดับจากสถานีนอนามัย ซึ่งปัจจุบันมีอยู่ 9,750 แห่ง ทั่วประเทศ ให้เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในปี 2553 โดยจะมีจุดมุ่งหมายของนโยบายนี้คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะเป็นหน่วยงานแนวหน้าของกระทรวงสาธารณสุข ในการให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนในตำบล หมู่บ้าน และชุมชน เกิดการพัฒนาาระบบสาธารณสุข ที่ได้คุณภาพมาตรฐานและมีศักยภาพมากขึ้น เป็นการบริการเชิงรุกด้านสุขภาพแก่ประชาชน ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพ มาตรฐานได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม และประชาชนหรือผู้เข้ารับบริการได้เข้ามามีส่วนร่วมในการดูแลสุขภาพของตนเอง ภายใต้โครงการยกระดับสถานีอนามัยเป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ขอบเขตงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล มี 5 ด้าน คือ 1. ด้านการส่งเสริมสุขภาพ, 2. ด้านป้องกันโรค, 3. ด้านการรักษาพยาบาล, 4. ด้านการฟื้นฟูผู้ป่วย และ 5. ด้านคุ้มครองผู้บริโภค ซึ่งทั้ง 5 ด้านนี้ จะนำไปสู่การสร้างสุขภาวะที่ดี ที่ครอบคลุมสุขภาพกาย ใจ และสังคมแบบควบคู่กันไป

การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA) เป็นวิธีการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของหน่วยงาน ที่มีลักษณะโครงสร้างเหมือนกัน (Homologous) โดยจะทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของหน่วยงานภายในกลุ่มที่มีปัจจัยนำเข้า (Inputs) และปัจจัยผลผลิต (Outputs) หลายปัจจัย แล้วให้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ออกมา ซึ่งหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดภายในกลุ่ม จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ออกมาเท่ากับ 1 ส่วนหน่วยงานอื่นๆ ภายในกลุ่มก็จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ลดหลั่นกันไป

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นหน่วยงานที่ให้บริการด้านการรักษาพยาบาล, ส่งเสริมสุขภาพ และป้องกันโรคแก่บุคคล หรือประชาชนในระดับตำบล ซึ่งจัดว่าเป็นหน่วยงานที่สำคัญ และเกี่ยวข้องโดยตรงกับชีวิตของบุคคล หรือประชาชนในตำบล หากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้รับการพัฒนาให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่าไร ก็จะส่งผลดีต่อบุคคล หรือประชาชนในตำบลมากเท่านั้น

ด้วยเหตุนี้ ทางนิสิตผู้จัดทำโครงการจึงได้เลือกทำการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล เพื่อหาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่ง และหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ต่ำกว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

1.3 เกณฑ์ชี้วัดผลงาน (Output)

1.3.1 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่ง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.3.2 แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.4 เกณฑ์ชี้วัดผลสำเร็จ (Outcome)

ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่ง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับผลในการจัดทำโครงการ ดังนี้

1.4.1 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่ง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.4.2 แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

1.5 ขอบเขตของโครงการ

วัตถุประสงค์เชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ซึ่งประกอบไปด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล 11 แห่ง ดังนี้

- 1.5.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสระโคก
- 1.5.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงพระ
- 1.5.3 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง
- 1.5.4 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก
- 1.5.5 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสมอแข
- 1.5.6 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลอง
- 1.5.7 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยรอ
- 1.5.8 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดจันทร์
- 1.5.9 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์
- 1.5.10 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามสูง
- 1.5.11 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก

1.6 สถานที่ในการดำเนินโครงการ

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

1.7 ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ

กรกฎาคม พ.ศ. 2554 - มกราคม พ.ศ. 2555

1.8 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงานโครงการ (Gantt Chart)

ตารางที่ 1.1 ขั้นตอนและแผนการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินงาน	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.
1.8.1 การศึกษาข้อมูล	←→						
1.8.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพ	←→						
1.8.3 การกำหนดปัจจัย	←→	←→					
1.8.4 การคัดเลือกปัจจัย		←→	←→				
1.8.5 การเข้าเก็บข้อมูล		←→	←→				
1.8.6 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล			←→	←→			
1.8.7 การประมวลผลของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ใน Solver บน Microsoft Excel					←→		
1.8.8 การหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์					←→	←→	
1.8.9 การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ และแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์							←→
1.8.10 การสรุปและจัดทำรูปเล่มโครงการ							←→

บทที่ 2

หลักการและทฤษฎีเบื้องต้น

ในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีปัจจัยนำเข้า (Inputs) และปัจจัยผลผลิต (Outputs) หลายปัจจัยนั้น จะใช้วิธีที่เรียกว่า การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA) ซึ่งมีหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

2.1 การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA)

การวิเคราะห์กรอบข้อมูลเป็นวิธีในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของหน่วยงาน ที่พิจารณาจากปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิต ที่มีหลายปัจจัย ซึ่งประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของแต่ละหน่วยงานที่ออกมาจะเป็นค่าเดียว โดยหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพมากที่สุด จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ออกมาเท่ากับ 1 ส่วนหน่วยงานอื่นๆ ภายในกลุ่มก็จะได้คะแนนประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ลดหลั่นกันไป

2.1.1 แบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

แบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่หนึ่งเป็นฟังก์ชันเป้าประสงค์ โดยผลที่จะได้จากฟังก์ชันนี้ก็คือประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของแต่ละหน่วยงาน ดังสมการที่ 2.1 ส่วนที่สองเป็นเงื่อนไขบังคับ ซึ่งสมการนี้จำกัดว่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของแต่ละหน่วยงาน ต้องมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 ดังสมการที่ 2.2

$$\text{Max } Z = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \quad (2.1)$$

Subject to

$$1 \geq \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \quad (2.2)$$

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการแก้ปัญหาการโปรแกรมเชิงเศษส่วนทำได้ยาก ดังนั้นจึงได้แปลงปัญหาที่อยู่ในรูปการโปรแกรมเชิงเศษส่วนมาเป็นการโปรแกรมเชิงเส้นตรง (Linear Programming) โดยนำตัวส่วนคูณตลอด จะสามารถจัดรูปฟังก์ชัน 2.2 ให้อยู่ในรูปเงื่อนไขบังคับเชิงเส้นตรงได้ และประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ที่ดีที่สุดของฟังก์ชันเป้าประสงค์ 2.1 จะมีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 แสดงว่า ถ้าย้ายส่วนในฟังก์ชันเป้าประสงค์มาเป็นเงื่อนไขบังคับให้เป็น 1 จะทำให้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ที่มากที่สุดจากการแก้ปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้นตรงของตัวเศษจากการแก้ปัญหาการโปรแกรมเชิงเศษส่วนเดิมให้ผลลัพธ์เดียวกับการแก้ปัญหาเชิงเศษส่วน เรียกตัวแบบนี้ว่าตัวแบบ CCR ซึ่งคิดค้นโดย Chares Cooper and Rhodes (1978) ตัวแบบ CCR จะเหมาะกับการใช้วัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของหน่วยงานที่มีความแข่งขันสมบูรณ์ ซึ่งหน่วยงานที่มีความแข่งขันสมบูรณ์ก็คือ หน่วยงานที่มีการดำเนินงานที่เหมือนกัน มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน และมีผลิตภัณฑ์ หรืองานบริการประเภทเดียวกัน เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบ ในการใช้วัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ดังสมการที่ 2.3, 2.4 และ 2.5

$$\text{Max } Z = \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj}, \forall j \quad (2.3)$$

Subject to

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} = 1, \forall j \quad (2.4)$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, \forall j \quad (2.5)$$

$$v_i, \mu_r \geq 0 \quad (2.6)$$

เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, m$; $r = 1, 2, 3, \dots, s$; $j = 1, 2, 3, \dots, n$

โดยที่ x_{ij} คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้า (Inputs) ที่ i จากหน่วยงานที่ j

y_{rj} คือ จำนวนของปัจจัยผลผลิต (Outputs) ที่ r จากหน่วยงานที่ j

v_i คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยนำเข้า (Inputs) ที่ i

μ_r คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยผลผลิต (Outputs) ที่ r

m คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้า (Inputs) ทั้งหมด

s คือ จำนวนของปัจจัยผลผลิต (Outputs) ทั้งหมด

n คือ จำนวนของหน่วยงาน

Z คือ ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของแต่ละหน่วยงาน

2.1.2 ขั้นตอนการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

2.1.2.1 การศึกษาข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล และโครงสร้างองค์กร, การบริหารงาน, การทำงาน และวัตถุประสงค์ของหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ นอกจากนี้ยังรวมถึงงานวิจัยต่างๆ ที่มีการนำวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล มาใช้ในวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

2.1.2.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

ขั้นตอนนี้จะทำการเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ซึ่งหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ นี้จะเรียกว่า หน่วยตัดสินใจ (Decision Making Units : DMUs) โดยมีหลักเกณฑ์การเลือก ดังนี้

ก. หน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์นั้น ควรจะมีการดำเนินงานที่เหมือนกัน มีวัตถุประสงค์คล้ายคลึงกัน และมีผลิตภัณฑ์หรืองานบริการประเภทเดียวกัน ซึ่งเรียกว่า หน่วยงานที่มีโครงสร้างเหมือนกัน (Homologous)

ข. จำนวนหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ นั้นต้องมีจำนวนมากพอ เพื่อสะดวกในการจัดกลุ่มหรืออันดับ

ค. หน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์จะต้องระบุถึงขอบเขตในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ที่แน่นอน

ง. ช่วงเวลาที่ใช้ในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ต้องกำหนดให้แน่นอน ซึ่งโดยปกติช่วงเวลาที่นิยมใช้มากที่สุด คือ ช่วงปีงบประมาณ

2.1.2.3 การกำหนดปัจจัย

ขั้นตอนนี้จะนำข้อมูลที่ได้ศึกษาในข้อที่ 2.1.2.1 มาทำการกำหนดปัจจัยทางด้านปัจจัยนำเข้า (Inputs) และปัจจัยผลผลิต (Outputs) ที่มีผลต่อการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของหน่วยงานอย่างกว้างๆ

2.1.2.4 การคัดเลือกปัจจัย

นำปัจจัยทางด้านปัจจัยนำเข้าที่ได้กำหนดไว้ในข้อที่ 2.1.2.3 มาทำการคัดเลือกปัจจัย โดยเครื่องมือที่เรียกว่า กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ดังที่จะกล่าวต่อไปในข้อที่ 2.2

2.1.2.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตภายในกลุ่มหน่วยงานที่นำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานแต่ละแห่ง, จำนวนงบประมาณประจำปีแต่ละแห่ง เป็นต้น

2.1.2.6 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

ขั้นตอนนี้จะเริ่มจากกำหนดปัจจัยที่ได้คัดเลือก ให้เป็นสัญลักษณ์ทางพีชคณิต จากนั้นนำไปสร้างเป็นแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบ ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 2.1.1

2.1.2.7 การประมวลผลของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ในกลุ่มคำสั่ง

Solver

ขั้นตอนนี้จะนำแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล มาประมวลผลในกลุ่มคำสั่ง Solver บน Microsoft Excel เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของแต่ละหน่วยงานออกมา

2.1.2.8 การหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency)

เมื่อได้ผลจากการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของแต่ละหน่วยงาน โดยจะมีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของแต่ละแห่งแตกต่างกันออกไป หน่วยงานที่มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มากที่สุดจะเท่ากับ 1 และลดหลั่นไปตามประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของแต่ละแห่ง จากนั้นจะนำผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ มาหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาหน่วยงานที่มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ด้อยกว่าหน่วยงานอื่นๆ ในกลุ่มของหน่วยงานที่นำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ แล้วสรุปแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาหน่วยงาน โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในทางปฏิบัติ

2.1.3 ตัวอย่างงานวิจัยที่ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA)

2.1.3.1 Bessent และคณะ (1982) โดยได้นำวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูลเป็นเครื่องมือในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของนักเรียนในโรงเรียนต่างๆ ที่ Houston โดยการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์นี้ จะอาศัยปัจจัยนำเข้า ได้แก่ ทรัพยากรต่างๆ ทรัพยากรจะหมายรวมถึงงบประมาณ, งานที่ครูแต่ละคนได้รับมอบหมาย, งานที่นักเรียนแต่ละคนได้รับมอบหมายและปัจจัยผลผลิต ได้แก่ การเรียนรู้ของเด็กนักเรียน จะใช้แบบทดสอบมาตรฐานเป็นตัวชี้วัด ผลจากการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ทำให้สามารถใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาการเรียนโดยเฉลี่ยของเด็กนักเรียน ในโรงเรียนที่ Houston ให้อยู่ในระดับเฉลี่ยที่สูงขึ้น

2.1.3.2 Lewin และคณะ (1982) วัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ การบริหารงานของศาล โดยสามารถวัดได้จากการจัดการและองค์ประกอบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับการบริหารงานของศาล โดยจะพิจารณาแยกออกเป็นปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิต การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ด้วยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล นี้จะคล้ายคลึงกับวิธี Ratio Analysis แต่การวิเคราะห์กรอบข้อมูล จะดีกว่าในส่วนที่สามารถพิจารณาที่หลายๆ ปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิต ได้ในคราวเดียว และนอกจากนี้ดัชนีชี้ประสิทธิภาพที่แสดงออกมา สามารถทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นได้โดยการพิจารณาในส่วนของปัจจัยที่มีผลกระทบนั้นๆ

2.2 กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP)

กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) เป็นกระบวนการที่ช่วยในการหาค่าถ่วงน้ำหนักของเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ โดยอาศัยหลักการ คือ นำเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ มาทำการเปรียบเทียบเชิงคู่ (Pairwise Comparison) เพื่อทำให้ทราบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ และนำไปสู่การตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น มีรายละเอียดของแต่ละขั้นตอนดังแสดงในข้อที่ 2.2.1

2.2.1 ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP)

2.2.1.1 นำเกณฑ์แต่ละเกณฑ์มาจัดทำตาราง เช่น มีเกณฑ์ 5 เกณฑ์ คือ A, B, C, D และ E สามารถสร้างตารางได้ดังตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์

เกณฑ์	A	B	C	D	E
A					
B					
C					
D					
E					

2.2.1.2 เปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ โดยการให้คะแนนทีละคู่ ซึ่งระดับที่แสดงความสำคัญของคะแนนมีทั้งหมด 9 ระดับ โดยคะแนนความสำคัญระดับ 1 ไม่มีความสำคัญ และคะแนนความสำคัญระดับ 9 มีความสำคัญมากที่สุด เช่น ในช่อง AA จะเป็นการเปรียบเทียบกันของเกณฑ์ A กับ เกณฑ์ A ซึ่งไม่มีความสำคัญต่อกัน จึงได้คะแนนความสำคัญระดับ 1.000 ส่วนช่อง AB จะเป็นการเปรียบเทียบกันของเกณฑ์ A กับ เกณฑ์ B โดยเกณฑ์ A มีความสำคัญมากกว่า เกณฑ์ B อยู่ในระดับเล็กน้อย จึงได้คะแนนความสำคัญระดับ 3.000 ในทำนองกลับกัน ช่อง BA เป็นการเปรียบเทียบกันของเกณฑ์ B กับ เกณฑ์ A โดยเกณฑ์ B มีความสำคัญน้อยกว่า เกณฑ์ A อยู่ในระดับเล็กน้อย จึงได้คะแนนความสำคัญระดับ 0.333 ($1.000/3.000$) ทำการเปรียบเทียบและใส่คะแนนความสำคัญทีละคู่ ไปจนครบทั้งตาราง ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของเกณฑ์

เกณฑ์	A	B	C	D	E
A	1.000	3.000	5.000	6.000	8.000
B	0.333 (1.000/3.000)	1.000	3.000	4.000	6.000
C	0.200 (1.000/5.000)	0.333 (1.000/3.000)	1.000	2.000	4.000
D	0.167 (1.000/6.000)	0.250 (1.000/4.000)	0.500 (1.000/2.000)	1.000	3.000
E	0.125 (1.000/8.000)	0.167 (1.000/6.000)	0.250 (1.000/4.000)	0.333 (1.000/3.000)	1.000

2.2.1.3 จัดตารางที่ 2.2 ให้รูปของเมตริกซ์ A ดังรูปที่ 2.1

$$A = \begin{vmatrix} 1.000 & 3.000 & 5.000 & 6.000 & 8.000 \\ 0.333 & 1.000 & 3.000 & 4.000 & 6.000 \\ 0.200 & 0.333 & 1.000 & 2.000 & 4.000 \\ 0.167 & 0.250 & 0.500 & 1.000 & 3.000 \\ 0.125 & 0.167 & 0.250 & 0.333 & 1.000 \end{vmatrix}$$

รูปที่ 2.1 เมตริกซ์ A

2.2.1.4 ทำการรวมคะแนนในแต่ละคอลัมน์ จากเมตริกซ์ A ดังรูปที่ 2.1 และกำหนดให้เป็นเมตริกซ์ W_i ดังรูปที่ 2.2

$$W_i = \begin{vmatrix} 1.825 & 4.750 & 9.750 & 13.333 & 22.000 \end{vmatrix}$$

รูปที่ 2.2 เมตริกซ์ W_i

2.2.1.5 จากนั้นนำเมตริกซ์ W_i ในรูปที่ 2.2 ไปหารทุกค่าในเมตริกซ์ A (หารค่าที่อยู่ในคอลัมน์เดียวกัน) เมื่อหารจนครบทั้งหมดแล้ว จะได้ออกมาเป็นเมตริกซ์ B ดังรูปที่ 2.3

รูปที่ 2.3 เมตริกซ์ B

2.2.1.6 ทำการหาค่าเฉลี่ยแต่ละแถวของเมตริกซ์ B จากรูปที่ 2.3 ก็จะได้ค่า W_i ออกมาดังรูปที่ 2.4 ซึ่งค่า W_i ก็คือค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์นั่นเอง

รูปที่ 2.4 เมตริกซ์ W_i

2.2.2 การประยุกต์ใช้กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP)

2.2.2.1 ปูน และคณะ (2006) ได้นำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น ไปช่วยในการคัดเลือกพื้นที่จัดตั้งนิคมอุตสาหกรรมจังหวัดตาก โดยได้พิจารณาพื้นที่ที่เหมาะสมใน 3 อำเภอ ชายแดน ได้แก่ อำเภอพบพระ, อำเภอแม่สอด และอำเภอแม่ระมาด ภายใต้หลักเกณฑ์สำคัญ 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านวิศวกรรม, ปัจจัยด้านเศรษฐศาสตร์, ปัจจัยด้านผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม, และลักษณะทางกายภาพ

2.2.1.2 Masood (2001) ได้นำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น มาใช้ในการเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน โดยนำกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น มาเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจ โดยจะแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกจะใช้กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น มาเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจเลือกสถานที่ตั้งโรงงาน ภายใต้หลักเกณฑ์สำคัญ 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์, ข้อกำหนดของรัฐบาล, ความสามารถแข่งขัน และความอยู่รอดของบริษัท สถานการณ์ทางการเมืองระหว่างประเทศ และในส่วนที่สองจะใช้กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ เป็นเครื่องมือในการตัดสินใจโดยจะนำค่าน้ำหนักความพึงพอใจของแต่ละสถานที่

ภายใต้หลักเกณฑ์ต่างๆ จากกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น ไปใส่ค่าในแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ซึ่งพิจารณาภายใต้ข้อจำกัดทางทรัพยากร

2.3 Solver

Solver เป็นกลุ่มคำสั่ง (Add-Ins) ที่มีมาพร้อมกับโปรแกรม Microsoft Excel เป็นเครื่องมือในการพัฒนาและวิเคราะห์ปัญหาที่มีประสิทธิภาพสูงที่ใช้ในการวิเคราะห์ปัญหา ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วต่อผู้ใช้งาน ในการใช้งานก็ง่ายต่อการทำความเข้าใจ เนื่องจากเป็นกลุ่มคำสั่งที่ถูกใช้อย่างแพร่หลายทั้งในด้านการศึกษา, อุตสาหกรรม และทางราชการ โดย ร้อยละ 80 - 90 ของผู้ใช้ Microsoft Office จะมีความสามารถในการใช้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วย ทำให้ผู้ใช้ส่วนใหญ่มีความชำนาญและคุ้นเคยกับโปรแกรม ส่งผลให้สามารถทำความเข้าใจหลักการใช้และหลักการแก้ปัญหาได้ง่าย

2.3.1 โครงสร้างการทำงานของ Solver

Solver เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท Frontline System, Ins ซึ่งได้พัฒนามาพร้อมๆ กับ Windows และ Microsoft Excel ในรุ่นแรกๆ โดยเริ่มเป็นที่รู้จักและนิยมใช้อย่างแพร่หลายในปี ค.ศ. 1991 โดย Solver เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์เชิงเงื่อนไข ซึ่งทำงานในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงค่าในเซลล์ที่กำหนด (Changing Cells) เพื่อดูลักษณะการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อผลลัพธ์ของสูตรต่างๆ บนแผ่นงาน เพื่อหากลุ่มของตัวแปรที่ทำให้เซลล์เป้าหมาย (Target Cell) มีค่าสูงสุดต่ำสุดหรือเท่ากับค่าที่กำหนด โดยสามารถกำหนดเงื่อนไขบังคับ (Constraints) การเปลี่ยนแปลงของเซลล์ได้ โดยหลักการทำงานของ Solver จะใช้เทคนิคในการวิเคราะห์เพื่อหาค่าตอบที่ดีที่สุด (Optimization) โดยไม่ต้องคำนวณทุกๆ ค่า

2.3.2 ข้อกำหนดและข้อจำกัดของ Solver

ตารางที่ 2.3 ข้อกำหนดสำหรับแผ่นงานและสมุดงานของ Solver

คุณลักษณะ	ค่าจำกัดมากที่สุด
สมุดงานที่เปิด	ถูกจำกัดโดยจำนวนความจำที่มี และทรัพยากรของระบบ
ขนาดของแผ่นงาน	65,536 แถว 256 คอลัมน์
ความกว้างของแถว	255 อักขระ
ความยาวเนื้อหาของเซลล์ (ข้อความ)	อักขระ 32,767 ตัว โดยมีเพียง 1,024 ตัว ปรากฏในแต่ละเซลล์ และอีก 32,767 ปรากฏในแถบสูตร
แผ่นงานในสมุดงาน	ถูกจำกัดโดยหน่วยความจำที่มีอยู่ (ค่าเริ่มต้นคือ 3 แผ่น)
แผ่นงานที่มีการเชื่อมโยง	ถูกจำกัดโดยหน่วยความจำที่มีอยู่
ฟังก์ชันที่กำหนดเอง	ถูกจำกัดโดยหน่วยความจำที่เหลืออยู่
รายงาน	ถูกจำกัดโดยหน่วยความจำที่มีอยู่

ตารางที่ 2.4 ข้อกำหนดการคำนวณของ Solver

คุณลักษณะ	ค่าจำกัดมากที่สุด
ความเที่ยงตรงของตัวเลข	ทศนิยม 15 ตำแหน่ง
จำนวนตัวเลขมากที่สุดที่อนุญาตให้พิมพ์ไว้ในเซลล์ๆ หนึ่งได้	$9.99999999999999 \times 10^{307}$
ตัวเลขค่าบวกมากที่สุดที่อนุญาต	$1.79769313486231 \times 10^{308}$
ตัวเลขค่าลบน้อยที่สุดที่อนุญาต	$-2.2250738585072 \times 10^{-308}$
ตัวเลขค่าบวกน้อยที่สุดที่อนุญาต	2.229×10^{308}
ตัวเลขค่าลบมากที่สุดที่อนุญาต	-1×10^{-307}
ความยาวเนื้อหาของสูตร	1,024 อักขระ
การคำนวณซ้ำ	32,767 ครั้ง
ระดับที่ซ้อนกันของฟังก์ชัน	7
จำนวนสูงสุดของฟังก์ชันแผ่นงานที่มีอยู่	329

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 รศ.อนงค์นุช เทียนทอง และนายจักรพันธ์ สุขสวัสดิ์ ได้ศึกษาเรื่องการวัดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลชุมชน กรณีศึกษาจังหวัดขอนแก่น การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดขอนแก่น จำนวน 20 แห่ง โดยใช้แนวคิด Pabon Lasso Graph และวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล จากข้อมูลคนไข้ และบุคลากรของโรงพยาบาล พ.ศ. 2548 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาด้วยแนวคิด Pabon Lasso Graph ประกอบด้วยจำนวนเตียง และจำนวนวันนอนของผู้ป่วยใน ส่วนตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาโดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูลประกอบด้วย ตัวแปรปัจจัยการผลิต 4 ปัจจัย คือ จำนวนแพทย์ จำนวนพยาบาล จำนวนบุคลากรอื่นๆ และจำนวนเตียง ส่วนตัวแปรด้านผลผลิต คือ จำนวนผู้ป่วยนอก และจำนวนผู้ป่วยใน

2.4.2 ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ ได้ศึกษาเรื่องการวัดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลในฐานะเครื่องมือติดตามประเมินผล กรณีศึกษาโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง 166 แห่ง ในสังกัดปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดยการใช้วิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล โดยจะเน้นด้านการบริหารต้นทุน ต้นทุนจะจำแนกออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ต้นทุนด้านบุคลากร และต้นทุนดำเนินการ เปรียบเทียบกับผลผลิตของสถานพยาบาล ได้แก่ การรักษาผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน จำนวนผู้ป่วยที่รับต่อจากสถานพยาบาล

บทที่ 3

วิธีดำเนินโครงการ

ในการดำเนินโครงการ ผู้จัดทำโครงการได้กำหนดขั้นตอนในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA) มีขั้นตอนการดำเนินโครงการ แสดงดังรูปที่ 3.1 และมีรายละเอียด ดังนี้



หมายเหตุ □ กระบวนการหลัก □ วิธีในการดำเนินโครงการ □ ผลลัพธ์ ◇ ทดสอบ

รูปที่ 3.1 ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

จากขั้นตอนการดำเนินโครงการดังรูปที่ 3.1 มีรายละเอียด ดังนี้

3.1 การศึกษาข้อมูล

ในการศึกษาข้อมูล จะทำการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล และศึกษาโครงสร้างองค์กร, การบริหารงาน, การทำงาน และวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยศึกษาได้จากหนังสือ งานวิจัย และบทความต่างๆ ซึ่งจะได้ข้อมูลที่หลากหลายและแตกต่างกัน ในการนำวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูลมาใช้สำหรับวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของหน่วยงานต่างๆ

3.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

สำหรับโครงการนี้ ทางนิสิตผู้จัดทำโครงการได้เลือกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก เป็นหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์เนื่องจากส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นหน่วยงานที่มีคุณสมบัติตรงตามหลักเกณฑ์ในการเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 2.1.2.2

3.3 การกำหนดปัจจัย

ในการกำหนดปัจจัยนั้น จะนำข้อมูลที่ได้ศึกษาในข้อที่ 3.1 มาทำการกำหนดปัจจัยทางด้านปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตที่มีผลต่อการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างกว้างๆ

3.4 การคัดเลือกปัจจัย

นำปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตที่ได้กำหนดไว้ในข้อที่ 3.3 มาทำการคัดเลือกเพื่อให้ได้ปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างแท้จริง ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

3.4.1 กำหนดเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกปัจจัย

3.4.2 หาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์

การหาค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ มีขั้นตอนดังนี้

3.4.2.1 ทำแบบประเมินเพื่อให้คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

ผู้จัดทำโครงการได้จัดทำแบบประเมินเพื่อให้คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ โดยคะแนนความสำคัญจะมีตั้งแต่ 0 – 9 ซึ่งเป็นไปตามหลักการกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 2.2.1 และมีรูปแบบดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 แบบประเมินเพื่อให้คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
เกณฑ์ 1									
เกณฑ์ 2									

3.4.2.2 ทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

นำคะแนนที่ได้จากแบบประเมินในข้อที่ 3.4.2.1 มาทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ตามขั้นตอนในข้อที่ 2.2.1 เพื่อให้ได้ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ออกมา

3.4.3 ให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย

3.4.4 คิดคะแนนรวมของแต่ละปัจจัย

การคิดคะแนนรวมของแต่ละปัจจัยทำได้โดยการนำคะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัยในข้อที่ 3.4.3 คูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ ในข้อที่ 3.4.2

3.4.5 คัดเลือกปัจจัย

คัดเลือกปัจจัยโดยพิจารณาจากคะแนนรวมของแต่ละปัจจัย ในข้อที่ 3.4.4

3.5 การเข้าเก็บรวบรวมข้อมูล

ในขั้นตอนนี้จะทำการเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลทางด้านปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โดยจะจัดทำหนังสือขออนุญาตเข้าเก็บข้อมูลดังกล่าวภายในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 11 แห่ง ซึ่งใช้ในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

3.6 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

ในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล จะเริ่มจากกำหนดพารามิเตอร์จากปัจจัยที่ได้คัดเลือกไว้ แล้วนำไปสร้างเป็นแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ดังที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 2.1.1 ก็จะได้แบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลของหน่วยงานแต่ละแห่งออกมา

3.7 การประมวลผลของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ในกลุ่มคำสั่ง Solver บน Microsoft Excel

ในขั้นตอนนี้จะนำแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลป้อนลงใน Microsoft Excel จากนั้นประมวลผลในกลุ่มคำสั่ง Solver จะได้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 11 แห่ง ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

3.8 การนำผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มาหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

เมื่อได้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 11 แห่งในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกแล้ว จากนั้นจะนำค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่ต่ำกว่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ มาทำการหาสาเหตุที่ทำให้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนั้นต่ำกว่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ แล้วนำสาเหตุที่ได้ มาหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนั้น แล้วจากนั้นทำการสรุปแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ในการนำมาใช้ในทางปฏิบัติ

3.9 การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

ในขั้นตอนนี้จะทำการจัดสัมมนา โดยจะเรียนเชิญผู้อำนวยการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้งหมด 11 แห่งในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก มาร่วมสัมมนาเพื่อรับฟังการนำเสนอการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล และร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการวัดประสิทธิภาพสัมพัทธ์ และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกด้วย

3.10 การสรุป และจัดทำรูปเล่มโครงการ

ในขั้นตอนนี้จะทำการสรุป และจัดทำรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

บทที่ 4

ผลการดำเนินโครงการ

จากการที่ผู้จัดทำโครงการได้ดำเนินโครงการตามหัวข้อที่ 3.1 – 3.10 ได้ผลการดำเนินโครงการ ดังนี้

4.1 ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

ผู้จัดทำโครงการได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis : DEA), กระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP), Solver และโครงสร้างองค์กร การบริหาร การดำเนินงาน วัตถุประสงค์ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งรายละเอียดผู้จัดทำโครงการได้กล่าวไว้ในบทที่ 2

4.2 การเลือกหน่วยงานที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency)

จากการศึกษาข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก พบว่า โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกมีทั้งหมด 25 แห่ง ซึ่งแบ่งตามโครงสร้างได้ออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

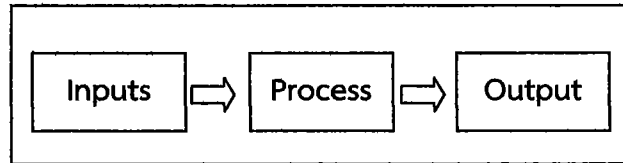
4.2.1 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเดี่ยว คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีข้อมูลทางด้านโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจน โดยไม่มีการโยกย้ายบุคลากรระหว่างหน่วยงาน ซึ่งมีทั้งหมด 11 แห่ง ได้แก่ บ้านสระโคก, บึงพระ, ท่าทอง, อรัญญิก, สมอแข, บ้านคลอง, หัวรอ, วัดจันทร์, ท่าโพธิ์, มะขามสูง และปากโทก

4.2.2 โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเครือข่าย คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีระบบการทำงานแบบเครือข่าย โดยจะประกอบไปด้วยโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เป็นแม่ข่ายและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่เป็นลูกข่าย มีลักษณะการทำงานร่วมกัน คือสามารถโยกย้ายบุคลากรระหว่างแม่ข่ายกับลูกข่ายได้ ซึ่งมีทั้งหมด 14 แห่ง ได้แก่ พลายชุมพล, จอมทอง, บ้านกร่าง, ดอนทอง, บ้านป่า, วัดพริก, วังน้ำคู้, จีวังาม, บ้านไม้ขอดอน, บ้านจอมทอง, บ้านแหลมโพธิ์, บ้านร่องยั้งข้าว และบ้านเขื่อนขันธุ์

ผู้จัดทำโครงการได้เลือกวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเดี่ยว เนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเดี่ยวมีข้อมูลทางด้านโครงสร้างองค์กรที่ชัดเจนคือไม่มีการโยกย้ายบุคลากร ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเครือข่ายมีการโยกย้ายบุคลากร ซึ่งจะทำให้ข้อมูลเกิดความคลาดเคลื่อนได้

4.3 การกำหนดปัจจัย

จากข้อที่ 4.2 ได้เลือกวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแบบเดียว ซึ่งมีด้วยกัน 11 แห่งด้วยกัน และจากการศึกษาโครงสร้าง การดำเนินงานของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลพบว่ามี การดำเนินงาน ดังรูปที่ 4.1



รูปที่ 4.1 แสดงการดำเนินงาน

จากรูปที่ 4.1 เห็นได้ว่าการดำเนินงานนั้นประกอบด้วย 3 ส่วนด้วยกัน คือ ปัจจัยนำเข้า (Inputs), ปัจจัยผลิต (Output) และกระบวนการ (Process) ซึ่งในการดำเนินงานจะป้อนปัจจัยนำเข้าผ่านกระบวนการเพื่อให้ได้ปัจจัยผลิตของการดำเนินงานนั้นๆ ดังนั้นในการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทางผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการกำหนดปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างกว้างๆ โดยจะพิจารณาแบ่งข้อมูลออกเป็น 2 ด้าน ดังนี้

4.3.1 ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ จำนวนพยาบาลวิชาชีพ (คน), จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (คน), จำนวนแม่บ้าน, จำนวนงบประมาณปี 2553 (บาท), เจ้าหน้าที่ทันตกรรม (คน), เจ้าหน้าที่ นวดแผนไทย (คน), เจ้าหน้าที่เภสัชกรรมกรรม (คน) และนักวิชาการ (คน)

4.3.2 ด้านปัจจัยผลิต ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา (ครั้ง)

4.4 การคัดเลือกปัจจัย

เนื่องจากแต่ละปัจจัยจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแตกต่างกัน บางปัจจัยอาจจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มาก บางปัจจัยอาจจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์น้อยหรือไม่ส่งผลเลย ดังนั้นผู้จัดทำโครงการจึงได้ทำการคัดเลือกปัจจัยจากปัจจัยที่ได้กำหนดไว้ในข้อที่ 4.3 เพื่อให้ได้ปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอย่างแท้จริง ซึ่งมีขั้นตอนการคัดเลือกปัจจัยนำเข้าตามข้อที่ 3.4 ดังแสดงได้ดังนี้

4.4.2.2 ให้ผู้เชี่ยวชาญ (พยาบาลวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข) ให้คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ ซึ่งผลคะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ แสดงได้ในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 คะแนนความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

เกณฑ์	คะแนน
ความยากง่ายในการเก็บข้อมูล	3.000
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	4.500
บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	5.667
สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	8.000

4.4.2.3 จัดทำตารางเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ แล้วทำการเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์ทีละคู่ (Pairwise Comparison) เช่น การเปรียบเทียบความยากง่ายในการเก็บข้อมูลกับความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล จากตารางที่ 4.2 จะเห็นว่าความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลมีความสำคัญมากกว่าความยากง่ายในการเก็บข้อมูล เท่ากับ $4.500 - 3.000 + 1^* = 2.500$ หรือกล่าวได้ว่า คะแนนความสำคัญระหว่างความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่มีต่อความยากง่ายในการเก็บข้อมูล มีค่าเป็น 2.500 ในทางกลับกันคะแนนความสำคัญระหว่างความยากง่ายในการเก็บข้อมูลที่มีต่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล ก็จะมีค่าเป็น $1/2.500$ เช่นกัน ซึ่งผลการเปรียบเทียบทั้งหมดแสดงได้ดัง ตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 ตารางเปรียบเทียบความสำคัญของแต่ละเกณฑ์

เกณฑ์	ความยากง่ายในการเข้าเก็บข้อมูล	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน
ความยากง่ายในการเข้าเก็บข้อมูล	1.000	0.400	0.273	0.167
ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	2.500	1.000	0.462	0.222
บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.667	2.167	1.000	0.300
สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	6.000	4.500	3.333	1.000

* คะแนนความสำคัญที่มีค่าต่ำที่สุดของกระบวนการตัดสินใจเชิงลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process : AHP) คือ 1 ดังนั้น การหาค่าความสำคัญจึงหาได้จากผลต่างของคู่เปรียบเทียบแล้วบวกด้วย 1 เพื่อให้ค่าเริ่มต้นอยู่ที่ 1 คะแนน

4.4.2.4 จัดตารางที่ C ให้รูปของเมตริกซ์ A เพื่อให้ง่ายต่อการคำนวณ ดังรูปที่ 4.2

A =	1.000	0.400	0.273	0.167
	2.500	1.000	0.462	0.222
	3.667	2.167	1.000	0.300
	6.000	4.500	3.333	1.000

รูปที่ 4.2 เมตริกซ์ A

4.4.2.5 ทำการรวมคะแนนในแต่ละคอลัมน์ จากเมตริกซ์ A ดังรูปที่ 1 และกำหนดให้เป็นเมตริกซ์ Y_i ดังรูปที่ 4.3

$Y_i =$	13.167	8.067	5.068	1.689
---------	--------	-------	-------	-------

รูปที่ 4.3 เมตริกซ์ Y_i

4.4.2.6 หาผลหารของแต่ละเกณฑ์ โดยการนำเมตริกซ์ Y_i ในรูปที่ 2 ไปหารทุกค่าในเมตริกซ์ A (หารค่าที่อยู่ในคอลัมน์เดียวกัน) เมื่อหารจนครบทั้งหมดแล้ว จะได้ออกมาเป็นเมตริกซ์ B ดังรูปที่ 4.4

B =	0.076	0.050	0.054	0.099
	0.190	0.124	0.091	0.132
	0.278	0.269	0.197	0.178
	0.456	0.558	0.658	0.592

รูปที่ 4.4 เมตริกซ์ B

4.4.2.7 ทำการหาค่าเฉลี่ยแต่ละแถวของเมตริกซ์ B จากรูปที่ 3 ก็จะได้ค่า เมตริกซ์ W_i ออกมา ซึ่งค่าเมตริกซ์ W_i คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ นั้นเอง ซึ่งแสดงดังรูปที่ 4.5

$W_i =$	0.070
	0.134
	0.230
	0.566

รูปที่ 4.5 เมตริกซ์ W_i

4.4.2.8 สรุปค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ จากเมตริกซ์ Wi ในรูปที่ 4 ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4 ค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์

เกณฑ์	ค่าถ่วงน้ำหนัก
1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	0.070
2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	0.134
3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	0.230
4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	0.566

4.4.3 ให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย

การให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย มีขั้นตอนดังนี้

4.4.3.1 จัดทำแบบประเมินเพื่อให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ดังแสดงดัง

ตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 แบบประเมินคะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. พยาบาลวิชาชีพ	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล									
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล									
	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน									
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน									
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล									
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล									
	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน									
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน									

4.4.3.2 ทำการให้ผู้เชี่ยวชาญ (พยาบาลวิชาชีพ และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข) ให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ตามเกณฑ์ต่างๆ ซึ่งผลคะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ตามเกณฑ์ต่างๆ แสดงได้ในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ตามเกณฑ์ต่างๆ

ปัจจัย	เกณฑ์	คะแนน
1. พยาบาลวิชาชีพ	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.500
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.500
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	6.000
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	7.667
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	5.500
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	6.000
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	6.333
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	8.333
3. แม่บ้าน	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	9.000
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	8.500
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.000
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	3.000
4. งบประมาณปี 2553	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	3.500
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	7.667
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	8.333
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	3.500
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.333
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	5.333
6. เจ้าหน้าที่เภสัช	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.000
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.000
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.667
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	4.333
7. เจ้าหน้าที่นวดแผนไทย	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.000
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.500
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	4.333
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	4.000
8. นักวิชาการ	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	2.500
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	4.333
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	5.333



4.4.4 คัดคะแนนรวมของแต่ละปัจจัย

การคัดคะแนนรวมของแต่ละปัจจัยทำได้โดยการนำคะแนนความสำคัญของแต่ละปัจจัย ในข้อที่ 4.4.3.2 คูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละเกณฑ์ ในข้อที่ 4.4.2.8 ดังแสดงในตารางที่ 4.7

1.5983964

28 ส.ค. 2555

ตารางที่ 4.7 คะแนนรวมของปัจจัยตามเกณฑ์ต่างๆ ที่มีการถ่วงน้ำหนักแล้ว

ปัจจัย	เกณฑ์	คะแนน		คะแนนรวม
1. พยาบาลวิชาชีพ	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.500	0.070	6.769
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.500	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	6.000	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	7.667	0.566	
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	5.500	0.070	7.359
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	6.000	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	6.333	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	8.333	0.566	
3. แม่บ้าน	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	9.000	0.070	4.153
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	8.500	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.000	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	3.000	0.566	
4. งบประมาณปี 2553	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	3.500	0.070	7.313
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	7.667	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	8.333	0.566	
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	3.500	0.070	4.432
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.333	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	5.333	0.566	
6. เจ้าหน้าที่เภสัช	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.000	0.070	4.246
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.000	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	3.667	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	4.333	0.566	

ตารางที่ 4.7 (ต่อ) คะแนนรวมของปัจจัยตามเกณฑ์ต่างๆ ที่มีการถ่วงน้ำหนักแล้ว

ปัจจัย	เกณฑ์	คะแนน		คะแนนรวม
7. เจ้าหน้าที่ นวดแผนไทย	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	4.000	0.070	4.780
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	5.500	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	4.333	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	4.000	0.566	
8. นักวิชาการ	1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล	2.500	0.070	4.592
	2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล	3.000	0.134	
	3. บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน	4.333	0.230	
	4. สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน	5.333	0.566	

4.4.5 คัดเลือกปัจจัย

จากตารางที่ 4.7 ผู้จัดทำโครงการได้ทำการคัดเลือกปัจจัยนำเข้าที่มีคะแนนรวมมากกว่า 6 คะแนน ซึ่งได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ, เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และงบประมาณปี 2553 ส่วนปัจจัยผลผลิต มีปัจจัยเดียว คือ ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา จึงไม่ต้องมีการคัดเลือก

4.5 การเข้าถึงข้อมูล

จากที่ได้เลือกโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่จะนำมาวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ทั้ง 11 แห่ง ที่ได้กล่าวไว้ในข้อที่ 4.2 และจากปัจจัยที่ได้คัดเลือกแล้วในข้อที่ 4.4 ผู้จัดทำโครงการจึงได้ขออนุญาตเข้าถึงข้อมูลต่างๆ ในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 11 แห่ง ซึ่งข้อมูลที่เก็บในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเป็นข้อมูลทั้ง 2 ด้าน คือ ข้อมูลด้านปัจจัยนำเข้า และข้อมูลด้านปัจจัยผลผลิต ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลได้แสดงไว้ดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8 แสดงข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 11 แห่ง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	ข้อมูล			
	ปัจจัยนำเข้า (Inputs)			ปัจจัยผลผลิต (Output)
	จำนวนพยาบาลวิชาชีพ (คน)	จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (คน)	จำนวนงบประมาณปี 2553 (บาท)	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา (ครั้ง)
1. บ้านสระโคก	3	2	1,537,629	44,278
2. บึงพระ	1	4	2,346,355	14,417
3. ท่าทอง	3	2	2,469,359	8,181
4. อรัญญิก	2	2	1,626,128	8,567
5. สมอแข	5	3	3,767,942	16,634
6. บ้านคลอง	2	5	3,587,053	8,328
7. ทวีร	3	1	5,170,223	15,872
8. วัดจันทร์	2	2	3,776,322	15,852
9. ท่าโพธิ์	2	2	3,454,780	12,579
10. มะขามสูง	3	1	2,367,182	10,347
11. ปากโทก	3	2	2,079,232	10,071

4.6 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

4.6.1 การกำหนดตัวแปร

ผู้จัดทำโครงการ ได้นำปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตที่ได้จากการคัดเลือกปัจจัยมา กำหนดเป็นตัวแปร ดังนี้

4.6.1.1 ด้านปัจจัยนำเข้า

S_1 = ค่าถ่วงน้ำหนักของพยาบาลวิชาชีพ

S_2 = ค่าถ่วงน้ำหนักของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

S_3 = ค่าถ่วงน้ำหนักของงบประมาณปี 2553

4.6.1.2 ด้านปัจจัยผลผลิต

T = ค่าถ่วงน้ำหนักของผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา

4.6.2 การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

ในขั้นตอนนี้ นำตัวแปรที่ได้จากการกำหนดตัวแปรในข้อที่ 4.6.1 และข้อมูลทางด้านปัจจัยนำเข้า และปัจจัยผลผลิตในตารางที่ 4.8 มาทำการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ซึ่งแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนของฟังก์ชันเป้าประสงค์ และส่วนของเงื่อนไขบังคับต่างๆ ซึ่งแบบจำลองการวิเคราะห์

กรอบข้อมูลมี 11 แห่ง ในส่วนนี้จะขอแสดงตัวอย่าง การสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสระโคก ดังแสดงในรูปที่ 4.6 ส่วนการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอีก 10 แห่ง ได้แสดงไว้ในส่วนของภาคผนวก ข

$$\text{Max } Z \ 44278T \quad \text{ฟังก์ชันเป้าหมาย}$$

Subject to

$$2) -44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629S_3 \geq 0$$

$$3) -14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355S_3 \geq 0$$

$$4) -8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359S_3 \geq 0$$

$$5) -8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128S_3 \geq 0$$

$$6) -16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942S_3 \geq 0$$

$$7) -8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053S_3 \geq 0$$

$$8) -15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223S_3 \geq 0$$

$$9) -15852T + 2S_1 + 3S_2 + 3776322S_3 \geq 0$$

$$10) -12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780S_3 \geq 0$$

$$11) -10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182S_3 \geq 0$$

$$12) -10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 3S_1 + 2S_2 + 1537629S_3 = 1$$

เงื่อนไขบังคับต่างๆ

รูปที่ 4.6 แบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านสระโคก

4.7 การประมวลผลของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ในกลุ่มคำสั่ง Solver บน Microsoft Excel

ในขั้นตอนนี้จะนำแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลในข้อที่ 4.6 ป้อนลงบน Microsoft Excel เพื่อให้สะดวกกับการหาผลลัพธ์ จากนั้นจะใช้กลุ่มคำสั่ง Solver ที่มีอยู่ใน Microsoft Excel มาทำการประมวลผล ในส่วนของรายละเอียดของการป้อนแบบจำลอง และการใช้กลุ่มคำสั่ง Solver ในการประมวลผลจะมีขั้นตอนดังนี้

4.7.1 การป้อนแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลลงบน Microsoft Excel

การป้อนแบบจำลองทางการวิเคราะห์กรอบข้อมูลลงบน Microsoft Excel จะมีลักษณะของการจัดเรียงข้อมูลในแบบจำลองดังรูปที่ 4.7

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		T							
2		-44278					>=	0	
3		-14417					>=	0	
4		-8181					>=	0	
5		-8567					>=	0	
6		-16634					>=	0	
7		-8328					>=	0	
8		-15872					>=	0	
9		-15852					>=	0	
10		-12579					>=	0	
11		-10347					>=	0	
12		-10071					>=	0	
13		0					>=	0	
14		0					>=	0	
15		0					>=	0	
16		1					>=	0	
17		0					=	1	
18									
19	z	0	0	0	0				
20									
21									
22									
23									
24									

ฟังก์ชันเป้าประสงค์

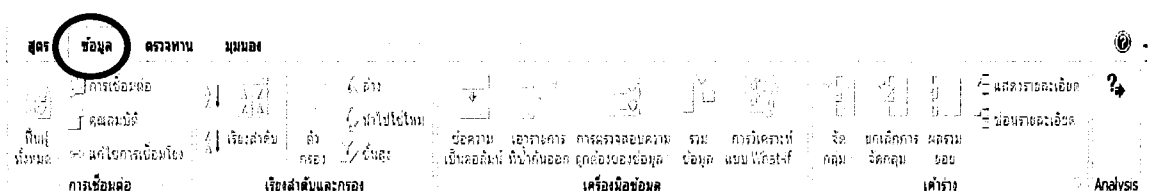
รูปที่ 4.7 ตัวอย่างการป้อนแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลลงใน Microsoft Excel

จากรูปที่ 4.7 เป็นภาพรวมของการจัดเรียงข้อมูลใน Microsoft Excel ซึ่งผู้จัดทำโครงการได้แบ่งเป็นสี่ตารางๆ เพื่อให้ง่ายต่อการจำแนกชนิดของข้อมูล โดยแบ่งเป็นส่วนต่างๆดังนี้ สีม่วง คือ เซลล์ของฟังก์ชันเป้าประสงค์, สีเหลือง (ข้อมูลปัจจัยผลผลิต) สีแดง (ปัจจัยนำเข้าจำนวนพยาบาลวิชาชีพ) สีเขียว (ปัจจัยนำเข้าจำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข) สีฟ้า (ปัจจัยนำเข้าจำนวนงบประมาณปี 2553) เป็นเซลล์ค่าคงที่, สีชมพูเป็น เป็นสูตร (=SUMPRODUCT(B2:E2,B\$19:E\$19))

4.7.2 การใช้งานกลุ่มคำสั่ง Solver เพื่อหาผลลัพธ์ของแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

ในส่วนเนื้อหาจะอธิบายเฉพาะขั้นตอนการใช้งาน Solver ที่ทำการติดตั้งบนเมื่อป้อนแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลลงใน Microsoft Excel เรียบร้อยแล้วเท่านั้น ซึ่งจะมีรายละเอียดของขั้นตอนการใช้งานดังข้อที่ 4.7.2.1 – 4.7.2.3 สำหรับเนื้อหาในส่วนของ การติดตั้งสามารถศึกษาได้จากภาคผนวก ก

4.7.2.1 เลือกแท็บ “ข้อมูล” ในแถบเครื่องมือของ Microsoft Excel



รูปที่ 4.8 การเลือกแท็บ “ข้อมูล” ในแถบเครื่องมือของ Microsoft Excel

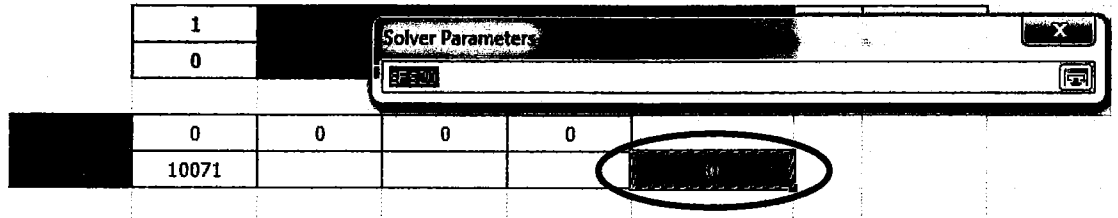
4.7.2.2 เลือกปุ่ม A เพื่อป้อนข้อมูลของแบบจำลองบนเมนูของ Solver แล้วจะมีหน้าต่างสำหรับกรอกข้อมูลปรากฏขึ้น ดังรูปที่ 4.9

รูปที่ 4.9 การเลือกปุ่มเพื่อป้อนข้อมูลของแบบจำลองบนเมนูของ Solver

4.7.2.3 กรอกข้อมูลลงในหน้าต่างของ Solver ดังแสดงในรูปที่ 4.10

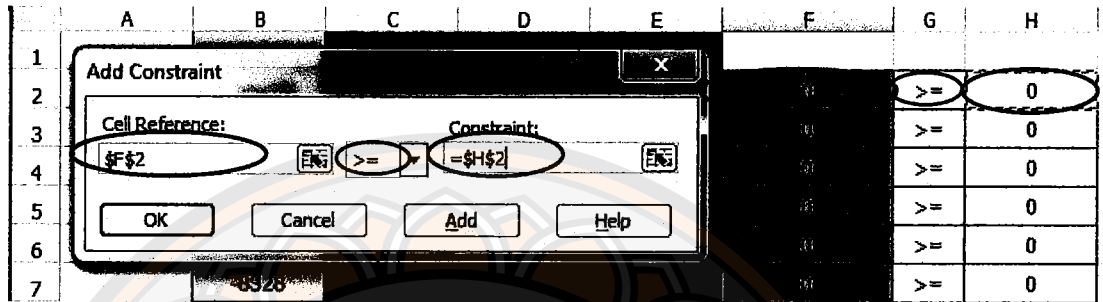
รูปที่ 4.10 แบบฟอร์มการกรอกข้อมูลของแบบจำลองใน Solver

จากรูปที่ 4.10 ในช่อง Set Target Cell ให้คลิกตามรูปจะมีหน้าต่างปรากฏขึ้นดังรูปที่ 4.11 จากนั้นให้คลิกเซลล์ที่เตรียมไว้สำหรับผลลัพธ์



รูปที่ 4.11 การกรอกฟังก์ชันเป้าประสงค์

ส่วนในช่อง Subject to the Constraints ให้คลิกที่ปุ่ม Add เพื่อเพิ่มเงื่อนไขบังคับ ดังรูปที่ 4.12



รูปที่ 4.12 การกรอกเงื่อนไขบังคับ

เมื่อกรอกเงื่อนไขบังคับจบครบแล้ว จากนั้นให้กดปุ่ม Solve เพื่อประมวลผลลัพธ์ จะได้ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของแต่ละโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 แสดงผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 11 แห่ง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
1. บ้านสระโคก	1.0000
2. บึงพระ	1.0000
3. ท่าทอง	0.2130
4. อรัญญิก	0.3047
5. สมอแข	0.2585
6. บ้านคลอง	0.3199
7. ห้วยรอ	0.7169
8. วัดจันทร์	0.5383
9. ท่าโพธิ์	0.7113
10. มะขามสูง	0.5210
11. ปากโทก	0.2464

จากตาราง 4.9 จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสระโคก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงพระ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 1 แสดงให้เห็นว่า

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสระโคก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงพระ มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มากที่สุด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ มีประสิทธิภาพลดหลั่นกันลงไป

4.8 การนำผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มาหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

เมื่อได้ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 11 แห่ง แล้ว จากนั้นจะนำข้อมูลทางด้านปัจจัยนำเข้า ปัจจัยผลผลิต และประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีน้อยกว่า 1 มาวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนั้น ซึ่งในส่วนนี้จะแสดงตัวอย่างการหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง ดังแสดงในข้อที่ 4.8.1 ส่วนการหาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ ก็จะมีวิธีการทำในทำนองเดียวกัน

4.8.1 การวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง

4.8.1.1 การพิจารณาด้านปัจจัยผลผลิต (Output)

ในการวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุง โดยพิจารณาด้านปัจจัยผลผลิตจะเป็นการหาปัจจัยผลผลิตของโรงพยาบาลท่าทองที่ควรจะเป็น ที่จะทำให้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของท่าทองเพิ่มขึ้นโดยใช้การเทียบบัญญัติไตรยางค์ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระโคก มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 1.0000 มีปัจจัยผลผลิต 44,278 ครั้ง

ดังนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.2130

$$\begin{aligned} \text{ควรมีปัจจัยผลผลิต} &= \frac{0.2130[44,278]}{1} \\ &= 9,431.214 \\ &\approx 9,432 \text{ ครั้ง} \end{aligned}$$

จากการคำนวณข้างต้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง มีปัจจัยผลผลิต ที่ควรจะเป็นเท่ากับ 9,432 ซึ่งมากกว่าปัจจัยผลผลิตที่แท้จริงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง 8,181 ดังนั้น หากสามารถปรับปรุงปัจจัยผลผลิตของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง จากเดิม 8,181 ครั้ง ให้เป็น 9,432 ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองจะเพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน ซึ่งการเพิ่มอาจจะทำได้โดยการลงหน่วยบริการด้านสุขภาพในเขตพื้นที่รับผิดชอบมากขึ้น หรืออาจจะเพิ่มการดำเนินงานเชิงรุก เพื่อเข้าถึงประชาชนในเขตพื้นที่มากยิ่งขึ้น

4.8.1.2 การพิจารณาด้านปัจจัยนำเข้า (Inputs)

ในการวิเคราะห์หาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ โดยพิจารณาด้านปัจจัยนำเข้า จะเป็นการหาปัจจัยนำเข้าของโรงพยาบาลท่าทองที่ควรจะเป็น ที่จะทำให้ค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของท่าทองเพิ่มขึ้นโดยใช้การเทียบบัญญัติไตรยางค์ดังนี้

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสระโคก มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 1.0000 มี

ปัจจัยนำเข้า $\begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1,537,629 \end{bmatrix}$ ครั้ง

ดังนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 0.2130

$$\text{ควรมีปัจจัยนำเข้า} = \frac{0.2130 \begin{bmatrix} 3 \\ 2 \\ 1,537,629 \end{bmatrix}}{1.0000}$$

$$= \begin{bmatrix} 0.6390 \\ 0.4260 \\ 327,515 \end{bmatrix}$$

$$\approx \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ 327,515 \end{bmatrix}$$

จากการคำนวณข้างต้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง ควรมีปัจจัยนำเข้า คือ มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพ 1 คน, มีจำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 1 คน และมีงบประมาณในปี 2553 จำนวน 327,515 บาท ซึ่งน้อยกว่าปัจจัยนำเข้าที่แท้จริงของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง คือ มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพ 3 คน, จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 2 คน, งบประมาณในปี 2553 จำนวน 2,469,359 บาท ดังนั้น หากสามารถปรับปรุงปัจจัยนำเข้า ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง จากเดิมมีจำนวนพยาบาลวิชาชีพ 3 คน ลดให้เป็น 1 คน จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข 2 คน ลดให้เป็น 1 คน และงบประมาณในปี 2553 จำนวน 2,469,359 บาท ลดให้เป็น 327,515 บาท ก็จะสามารถทำให้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทองเพิ่มขึ้น

4.8.2 ผลการวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ทั้ง 11 แห่ง

ในการวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอีก 10 แห่ง ก็ทำเช่นเดียวกับวิธีการในข้อที่ 4.8.1 ซึ่งจะได้ผลการวิเคราะห์แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ซึ่งแสดงได้ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 แนวทางการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

โรงพยาบาล ส่งเสริม สุขภาพตำบล	แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์			
	จำนวน พยาบาล วิชาชีพ (คน)	จำนวนเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข (คน)	จำนวนงบประมาณ ปี 2553 (บาท)	จำนวนผู้ป่วย ที่ได้รับการรักษา (ครั้ง)
1.สระโคก	3 (3)	2 (2)	1,537,629 (1,537,629)	44,278 (44,278)
2.บึงพระ	1 (1)	4 (4)	2,346,355 (2,346,355)	14,417 (14,417)
3.ท่าทอง	1 (3)	1 (2)	327,515 (2,469,359)	327,515 (8,181)
4.อรัญญิก	1 (2)	1 (2)	468,515 (1,626,128)	13,492 (8,567)
5.สมอแข	1 (5)	1 (3)	397,477 (3,767,942)	11,445 (16,634)
6.บ้านคลอง	1 (2)	1 (5)	491,887 (3,587,053)	14,165 (8,328)
7.หัวรอ	3 (3)	2 (1)	1,102,326 (5,170,223)	23,835 (15,872)
8.วัดจันทร์	2 (2)	2 (2)	827,705 (3,776,322)	31,743 (15,852)
9.ท่าโพธิ์	3 (2)	2 (2)	1,093,715 (3,454,780)	31,494 (12,579)
10.มะขามสูง	2 (3)	2 (1)	801,104 (2,367,182)	23,069 (10,347)
11.ปากโทก	1 (3)	1 (2)	378,871 (2,079,232)	378,871 (10,071)

4.9 การจัดสัมมนาเพื่อนำเสนอผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

การทำโครงการการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ซึ่งในการดำเนินโครงการได้ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ และแนวทางการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล จึงได้จัดการแถลงผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ในรูปแบบของการสัมมนา โดยได้เชิญผู้อำนวยการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก และผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมโครงการสัมมนา โดยมีรายละเอียดของโครงการสัมมนาดังนี้

4.9.1 รายละเอียดของโครงการสัมมนา

4.9.1.1 วันที่ 12 มกราคม พ.ศ. 2555 เวลา 09.30 น. – 12.00 น.

4.9.1.2 สถานที่ ห้อง EN617 อาคารเรียนรวม คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยนเรศวร

4.9.1.3 ผู้เข้าร่วมโครงการ จำนวน 50 คน

- ก. ผู้อำนวยการ และตัวแทน ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
จำนวน 11 คน
- ข. บุคลากร และนิสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ จำนวน 13 คน
- ค. บุคลากรภายนอก จำนวน 26 คน

4.9.2 สรุปผลความพึงพอใจโครงการสัมมนา

ในการสรุปผลความพึงพอใจในโครงการสัมมนา ผู้จัดทำโครงการได้จัดทำแบบสอบถามขึ้นเพื่อให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ ซึ่งผลการประเมินแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ดังนี้

4.9.2.1 ด้านเนื้อหา

โดยรวมความพึงพอใจในด้านเนื้อหาอยู่ระดับมาก และมีอยู่ข้อหนึ่งที่มีความพึงพอใจอยู่ระดับมากที่สุด คือ การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงความคิดเห็น ซึ่งตรงกับวัตถุประสงค์ของการจัดโครงการสัมมนาที่ต้องการให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลจากการทำโครงการ ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.11

ตารางที่ 4.11 สรุปผลความพึงพอใจด้านเนื้อหา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ด้านเนื้อหา		
1. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล	4.28	มาก
2. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล	4.21	มาก
3. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงความคิดเห็น	4.72	มากที่สุด
4. การตอบข้อซักถาม ตรงประเด็น เข้าใจง่าย	4.10	มาก
5. ความรู้ที่ได้รับจากการสัมมนาเป็นประโยชน์ ต่อการปฏิบัติงานของท่านแค่ไหน	3.97	มาก

4.9.2.2 ด้านผู้นำเสนอ

ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาในด้านผู้นำเสนออยู่ระดับมาก ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 สรุปผลความพึงพอใจด้านผู้นำเสนอ

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ด้านผู้นำเสนอ		
1. บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ	4.24	มาก
2. ความรู้ความสามารถของผู้นำเสนอ	4.10	มาก
3. Power Point ที่ใช้ประกอบการนำเสนอ	4.34	มาก

4.9.2.3 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการสัมมนา

ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนาในด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการสัมมนาอยู่ระดับมากถึงมากที่สุด ซึ่งแสดงดังตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 สรุปผลความพึงพอใจด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับโครงการสัมมนา

รายการ	ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสัมมนา		
1. สถานที่จัดสัมมนา	4.55	มากที่สุด
2. ระยะเวลาการสัมมนา/กำหนดการสัมมนา	4.00	มาก
3. เอกสารประกอบการสัมมนา	4.17	มาก
4. สื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการสัมมนา	4.45	มาก
5. การบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก	4.59	มากที่สุด
6. ความเหมาะสมของอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม	4.59	มากที่สุด

4.9.3 ข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนา

ในส่วนนี้จะเป็นการสรุปข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมโครงการสัมมนา ซึ่งมีดังนี้

4.9.3.1 ด้านปัจจัยผลผลิต (Output) ควรใช้ข้อมูลเชิงคุณภาพมากกว่าข้อมูลเชิงปริมาณ

ในโครงการนี้ผู้จัดทำโครงการได้ตั้งข้อสมมติให้นับผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็น 1 ครั้ง โดยไม่คำนึงถึงความหนักเบาของผู้ป่วย ถ้าหากวัดเป็นเชิงคุณภาพ คือ คำนึงถึงความหนักเบาของผู้ป่วยจะทำให้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ออกมาใกล้เคียงความจริงมากยิ่งขึ้น

4.9.3.2 ควรพิจารณาที่ตั้งหรือปัจจัยแวดล้อมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้วย

เช่น พิจารณาเรื่องที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่ง ว่าอยู่ใกล้โรงพยาบาลใหญ่, คลินิก และร้านขายยาหรือไม่ เพราะถ้าหากอยู่ใกล้สถานเหล่านั้นก็จะส่งผลกระทบต่อจำนวนผู้เข้ารับการรักษาได้

4.9.3.3 ควรศึกษาวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้ชัดเจน

เนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีวัตถุประสงค์ในการทำงานถึง 5 ด้าน คือ 1. ด้านส่งเสริมสุขภาพ, 2. ด้านป้องกันโรค, 3. ด้านรักษาพยาบาล, 4. ด้านฟื้นฟูผู้ป่วย และ 5. ด้านคุ้มครองผู้บริโภค ไม่ใช่ด้านการรักษาพยาบาลอย่างเดียว และการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ก็ควรจะวัดในแต่ละด้าน เพราะจะทำให้เห็นภาพชัดเจนมากกว่า

4.9.3.4 ควรจะแยกงบประมาณในแต่ละด้านให้ชัดเจน

เช่น การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้านการรักษาพยาบาล ก็ควรใช้งบประมาณในด้านการรักษาพยาบาลเท่านั้น



บทที่ 5

สรุปผลการดำเนินโครงการและข้อเสนอแนะ

การศึกษาโครงการนี้เพื่อหาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล แนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis) ซึ่งสามารถสรุปผลการศึกษาวิจัยได้ดังนี้

5.1 ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

ผลจากการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล (Data Envelopment Analysis) ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
1. บ้านสระโคก	1.0000
2. บึงพระ	1.0000
3. ท่าทอง	0.2130
4. อรัญญิก	0.3047
5. สมอแข	0.2585
6. บ้านคลอง	0.3199
7. หัวรอ	0.7169
8. วัดจันทร์	0.5383
9. ท่าโพธิ์	0.7113
10. มะขามสูง	0.5210
11. ปากโทก	0.2464

จากตารางที่ 5.1 จะเห็นว่าโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสระโคก และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงพระ มีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์เท่ากับ 1 ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์มากที่สุด ส่วนโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอื่นๆ มีค่าประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ลดหลั่นกันลงไป

5.2 แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

เมื่อได้ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก จากนั้นได้ทำการหาแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนา ซึ่งสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 แนวทางการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล	แนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์			
	จำนวนพยาบาลวิชาชีพ (คน)	จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข (คน)	จำนวนงบประมาณ ปี 2553 (บาท)	จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา (ครั้ง)
1.สระโคก	3 (3)	2 (2)	1,537,629 (1,537,629)	44,278 (44,278)
2.บึงพระ	1 (1)	4 (4)	2,346,355 (2,346,355)	14,417 (14,417)
3.ท่าทอง	1 (3)	1 (2)	327,515 (2,469,359)	327,515 (8,181)
4.อรัญญิก	1 (2)	1 (2)	468,515 (1,626,128)	13,492 (8,567)
5.สมอแข	1 (5)	1 (3)	397,477 (3,767,942)	11,445 (16,634)
6.บ้านคลอง	1 (2)	1 (5)	491,887 (3,587,053)	14,165 (8,328)
7.หัวรอ	3 (3)	2 (1)	1,102,326 (5,170,223)	23,835 (15,872)
8.วัดจันทร์	2 (2)	2 (2)	827,705 (3,776,322)	31,743 (15,852)
9.ท่าโพธิ์	3 (2)	2 (2)	1,093,715 (3,454,780)	31,494 (12,579)
10.มะขามสูง	2 (3)	2 (1)	801,104 (2,367,182)	23,069 (10,347)
11.ปากโทก	1 (3)	1 (2)	378,871 (2,079,232)	378,871 (10,071)

*หมายเหตุ นอกวงเล็บ เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์

จากตาราง 5.5 จะเห็นได้ว่าแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในส่วนของทางด้านปัจจัยนำเข้า คือ จำนวนพยาบาลวิชาชีพ จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และงบประมาณ ปี 2553 ส่วนใหญ่จะเป็นการลด หมายถึงการลดจำนวนบุคลากรซึ่ง ในทางปฏิบัตินั้นทำได้ยากมาก แต่ในส่วนของทางด้านปัจจัยผลผลิตนั้นเป็นการเพิ่มผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา ซึ่งอาจจะสามารถทำได้โดย การเพิ่มการลงหน่วยสุขภาพ ใกล้ชิดกับประชาชนมากขึ้น หรือว่าเป็นการเพิ่มการปฏิบัติงานเชิงรุกมากขึ้น

5.3 ข้อเสนอแนะ

จากการจัดสัมมนาขึ้นได้รับความร่วมมือจาก ผู้อำนวยการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลกเป็นอย่างดี ซึ่งผู้อำนวยการของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลได้พิจารณาผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ และแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนา ประสิทธิภาพ ดังนี้

5.3.1 ด้านปัจจัยผลผลิต (Output) เป็นเชิงปริมาณ ไม่ใช่เชิงคุณภาพ

โครงการนี้ได้ตั้งข้อสมมติให้ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาเป็น 1 ครั้ง โดยไม่คำนึงถึงความหนักเบาของผู้ป่วย ถ้าหากวัดเป็นเชิงคุณภาพคือคำนึงถึงความหนักเบาของผู้ป่วย จะทำให้ ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ ออกมาใกล้เคียงความเป็นจริงมากยิ่งขึ้น

5.3.2 ควรพิจารณาที่ตั้งหรือปัจจัยแวดล้อมของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

เช่น พิจารณาเรื่องที่ตั้งโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลแต่ละแห่งว่าอยู่ใกล้ โรงพยาบาลใหญ่, คลินิก และร้านขายยาหรือไม่ เพราะถ้าหากอยู่ใกล้สถานที่เหล่านั้นก็จะส่งผลกระทบต่อจำนวนผู้เข้ารับการรักษาได้

5.3.3 ควรศึกษาวัตถุประสงค์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลให้ชัดเจน

เนื่องจากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมีวัตถุประสงค์ในการทำงานถึง 5 ด้าน คือ

5.3.3.1 ด้านส่งเสริมสุขภาพ

5.3.3.2 ด้านป้องกันโรค

5.3.3.3 ด้านรักษาพยาบาล

5.3.3.4 ด้านฟื้นฟูผู้ป่วย

5.3.3.5 ด้านคุ้มครองผู้บริโภค

ไม่ใช่ด้านการรักษาพยาบาลอย่างเดียว และการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ก็ควรจะวัดในแต่ละด้าน เพราะจะทำให้เห็นภาพชัดเจนมากกว่า

5.3.4 ควรจะแยกงบประมาณในแต่ละด้านให้ชัดเจน

เช่น การวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลด้านการรักษาพยาบาล ก็ควรใช้งบประมาณในด้านการรักษาพยาบาลเท่านั้น

เอกสารอ้างอิง

กานต์ ลีวัฒนาอึ้งยง. **Data Envelopment Analysis (DEA)**. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะ

วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2554, จาก www.ie.nu.ac.th/downloads/DEA.pdf

วิจิตร ตันตสุทธิ และคณะ. (2548). การวิจัยการดำเนินการ. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

โชคชัย เดชพรุ่ง. (2549). คู่มือการใช้งาน Microsoft Excel. กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

รศ.อนงค์นุช และคณะ. (2550). การศึกษาประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลชุมชน

กรณีศึกษา: จังหวัดขอนแก่น. คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

สืบค้นเมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2554, จาก

<http://www.mskkuresearch.com/webboard/data/00012-2-1.html>

วชิรพงศ์ สาลีสิงห์. (2547). สำนวนทัศนคติของพนักงานด้วยกระบวนการลำดับชั้นเชิงวิเคราะห์
Productivity World. ปีที่ 9 ฉบับที่ 48. สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ.

วราธร ปัญญางามและคณะ. **สมการเชิงเส้นตรง Data Envelopment Analysis (DEA)**.

สืบค้นเมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2554, จาก eng.swu.ac.th/ornet2009/full_paper.doc




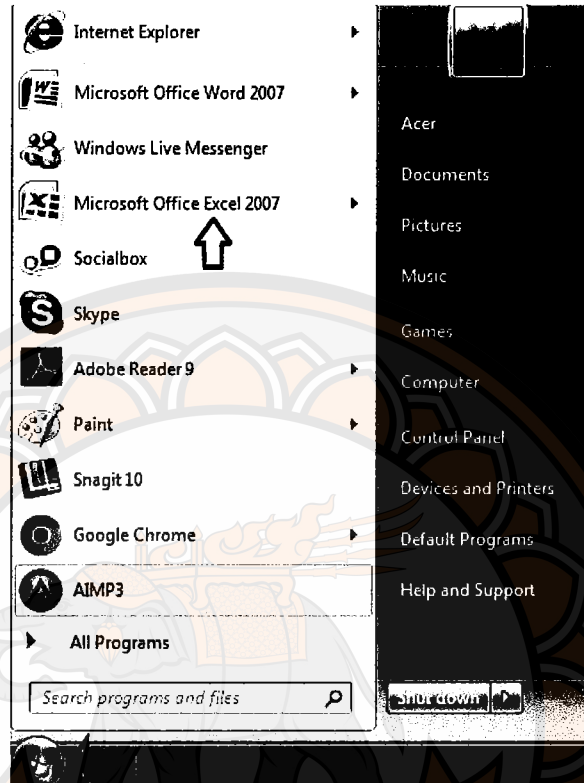
ภาคผนวก ก

ขั้นตอนการติดตั้งกลุ่มคำสั่ง Solver

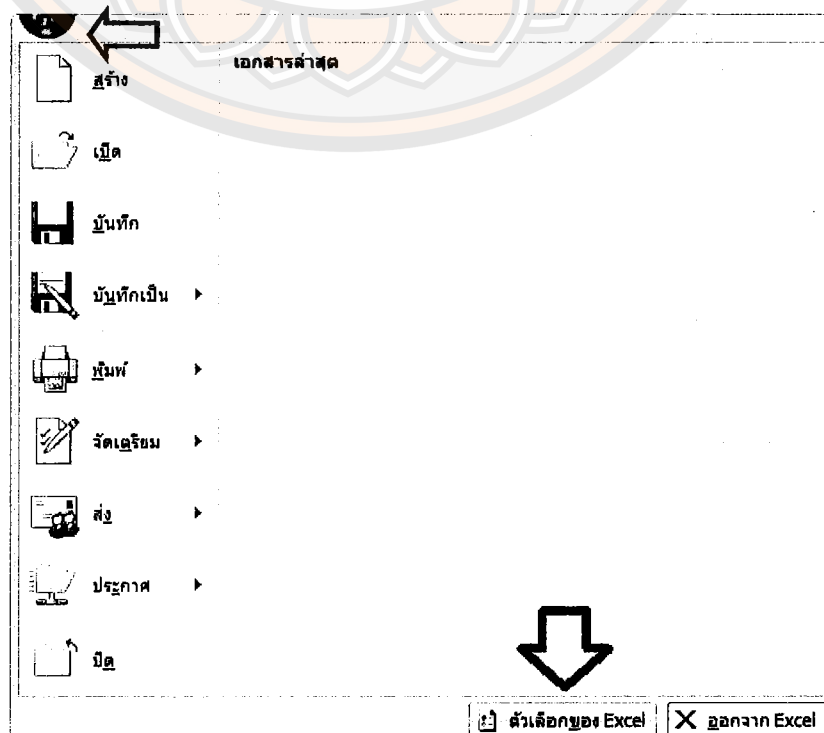
ใน Microsoft Excel 2007

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

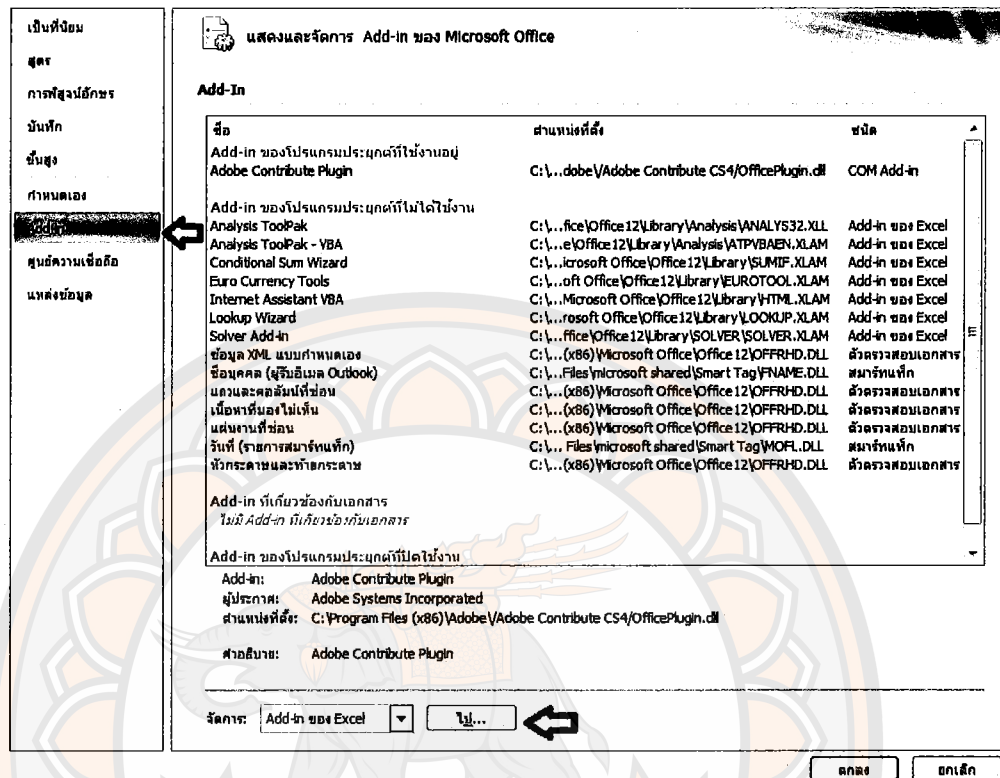
1. เปิดหน้าต่าง Microsoft Excel 2007 โดยเริ่มจาก คลิกปุ่ม  จากนั้นเลือกคลิก “Microsoft Excel 2007”



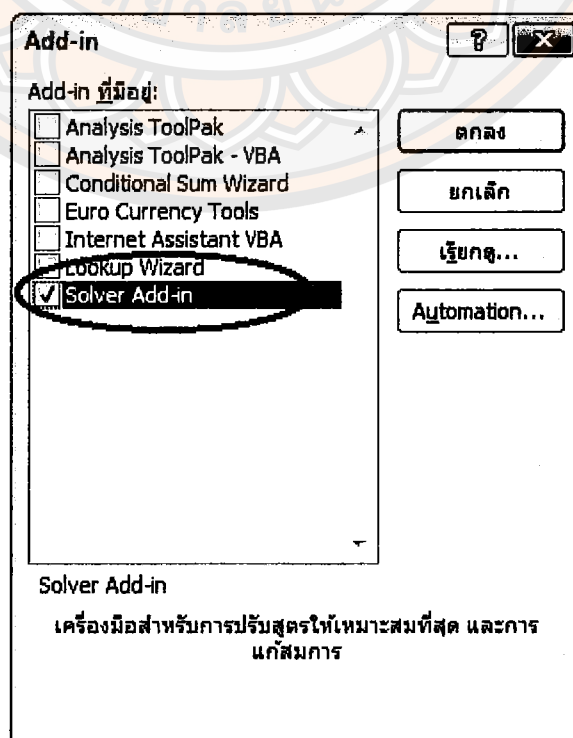
2. คลิก ปุ่ม  Microsoft Office จากนั้นคลิก “ตัวเลือกของ Excel”



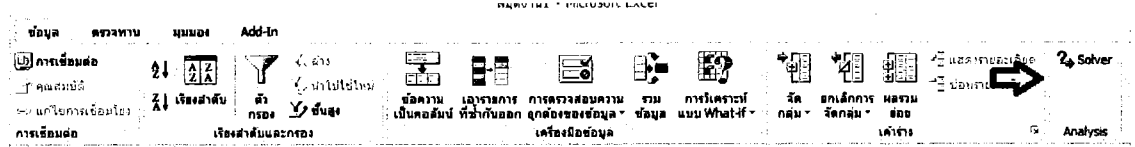
3. คลิก “Add-In” และจากนั้นให้เลือกคลิก “Add-in” และคลิกปุ่ม “ไป” ตามลำดับ



4. ในหน้าต่าง “Add-in” เลือกคลิกที่ หน้า “Solver Add-in” จากนั้นคลิกปุ่ม “ตกลง”



5. หลังจากทีโหลด “Solver Add-in” แล้ว คำสั่ง Solver จะพร้อมใช้งานได้ที่ โดยจะแสดงในช่อง “Analysis” บนแท็บข้อมูล





ภาคผนวก ข

สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

มหาวิทยาลัยรัตนนคร

สมการที่ 1 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพบ้านสระโคก

$$\text{Max } Z = 44278T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 = 1$$

สมการที่ 2 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบึงพระ

$$\text{Max } Z = 14417T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 = 1$$

สมการที่ 3 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง

$$\text{Max } Z = 8181T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 = 1$$

สมการที่ 4 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลรัญญิก

$$\text{Max } Z = 8567T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 = 1$$

สมการที่ 5 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสมอแข

$$\text{Max } Z = 16634T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 = 1$$

สมการที่ 6 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลอง

$$\text{Max } Z = 8328T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 = 1$$

สมการที่ 7 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวรอ

$$\text{Max } Z = 15872T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00 S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 3S_1 + S_2 + 5170223.00 S_3 = 1$$

สมการที่ 8 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดจันทร์

$$\text{Max } Z = 15852T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 = 1$$

สมการที่ 9 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์

$$\text{Max } Z = 12579T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 = 1$$

สมการที่ 10 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์กรอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามสูง

$$\text{Max } Z = 10347T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

$$16) T \geq 0$$

$$17) 3S_1 + 2S_2 + 2367182.64S_3 = 1$$

สมการที่ 11 สมการแบบจำลองการวิเคราะห์ที่รอบข้อมูลโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลปากโทก

$$\text{Max } Z = 10071T$$

subject to

$$2) - 44278T + 3S_1 + 2S_2 + 1537629.30S_3 \geq 0$$

$$3) - 14417T + S_1 + 4S_2 + 2346355.13S_3 \geq 0$$

$$4) - 8181T + 3S_1 + 2S_2 + 2469359.54S_3 \geq 0$$

$$5) - 8567T + 2S_1 + 2S_2 + 1626128.00S_3 \geq 0$$

$$6) - 16634T + 5S_1 + 3S_2 + 3767942.87S_3 \geq 0$$

$$7) - 8328T + 2S_1 + 5S_2 + 3587053.15S_3 \geq 0$$

$$8) - 15872T + 3S_1 + S_2 + 5170223.00S_3 \geq 0$$

$$9) - 15852T + 2S_1 + 2S_2 + 3776322.29S_3 \geq 0$$

$$10) - 12579T + 2S_1 + 2S_2 + 3454780.50S_3 \geq 0$$

$$11) - 10347T + 3S_1 + S_2 + 2367182.64S_3 \geq 0$$

$$12) - 10071T + 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 \geq 0$$

$$13) S_1 \geq 0$$

$$14) S_2 \geq 0$$

$$15) S_3 \geq 0$$

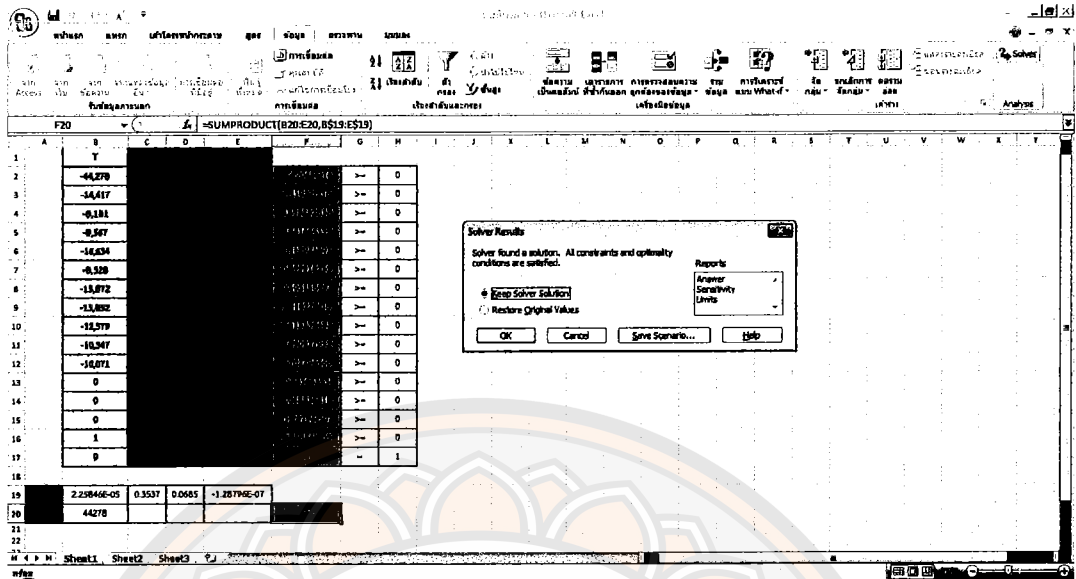
$$16) T \geq 0$$

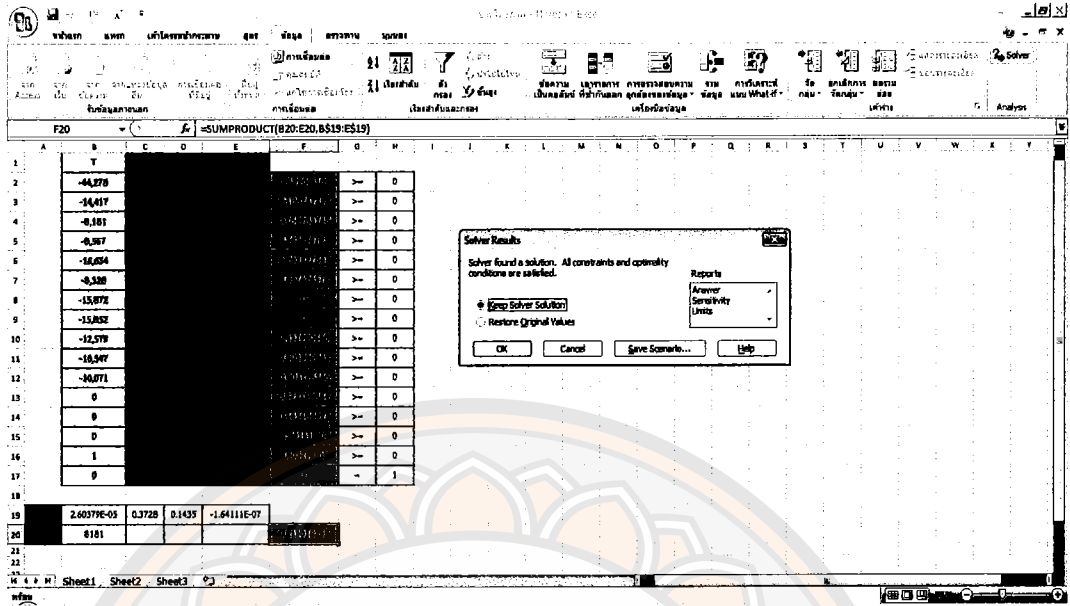
$$17) 3S_1 + 2S_2 + 2079232.88S_3 = 1$$



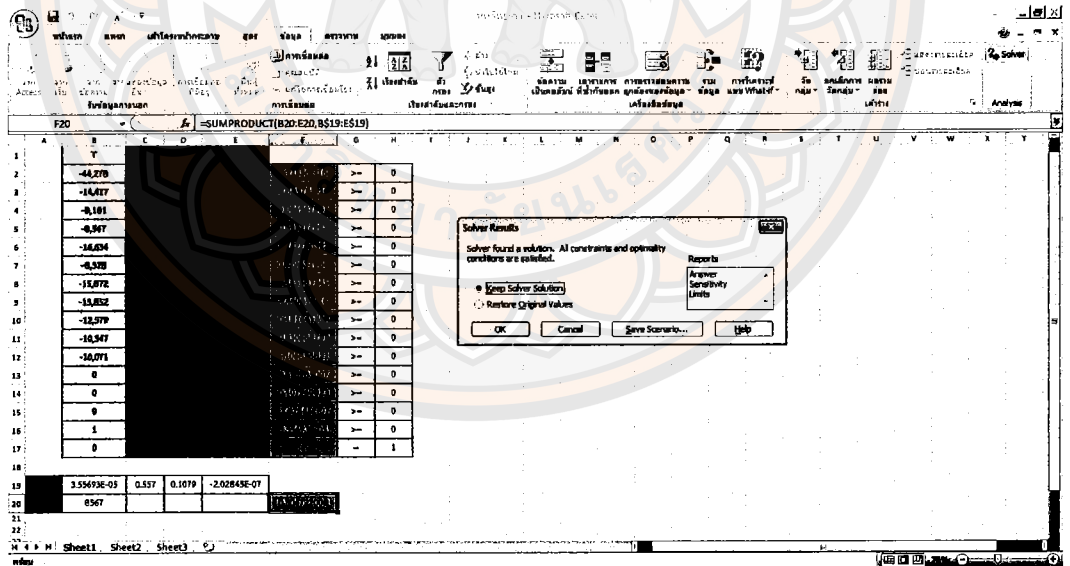
ภาคผนวก ค

ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

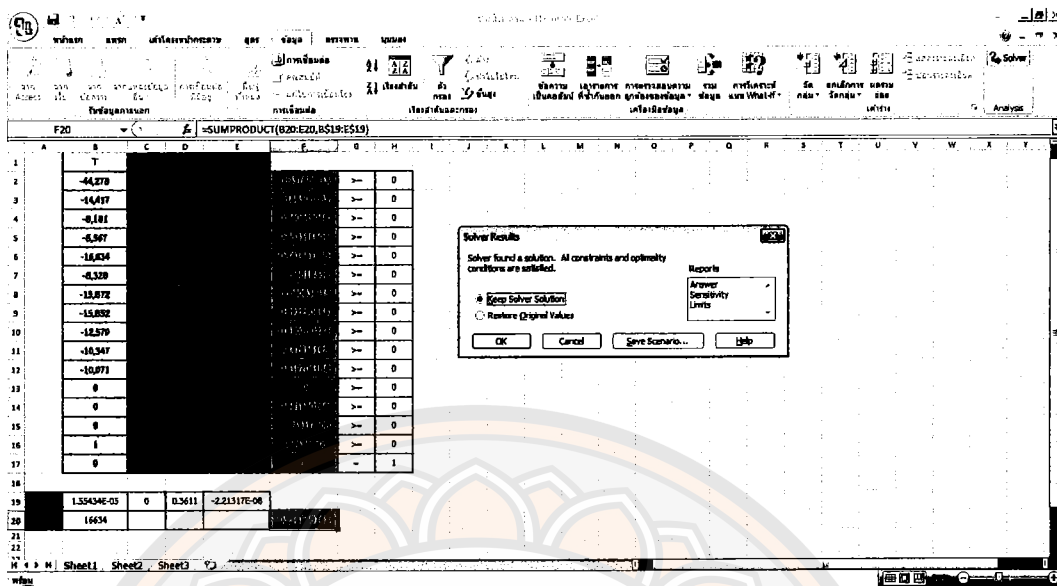




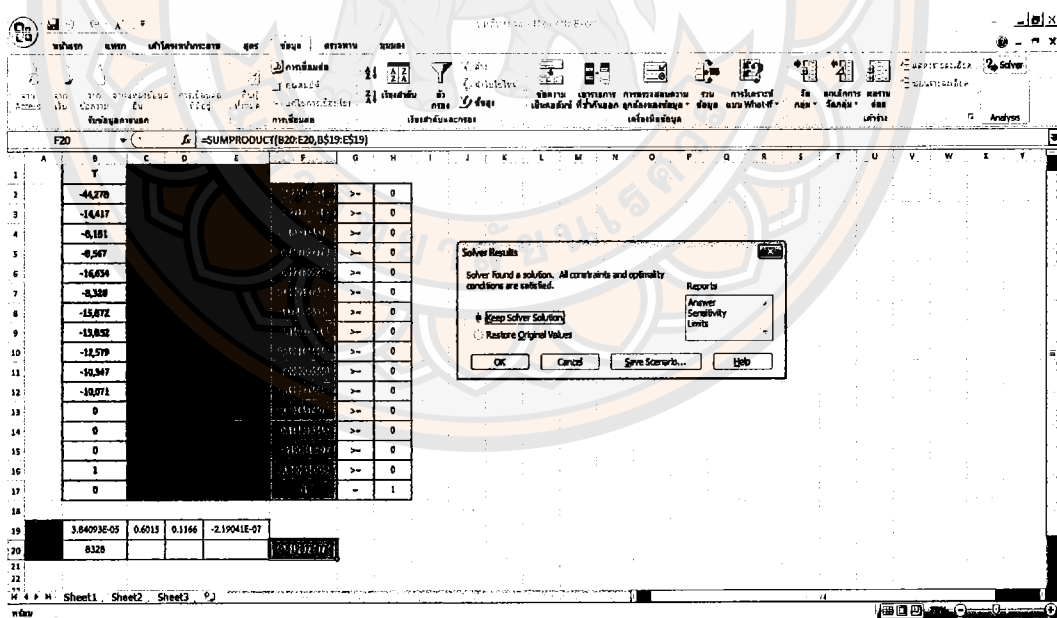
รูปที่ 3 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าทอง



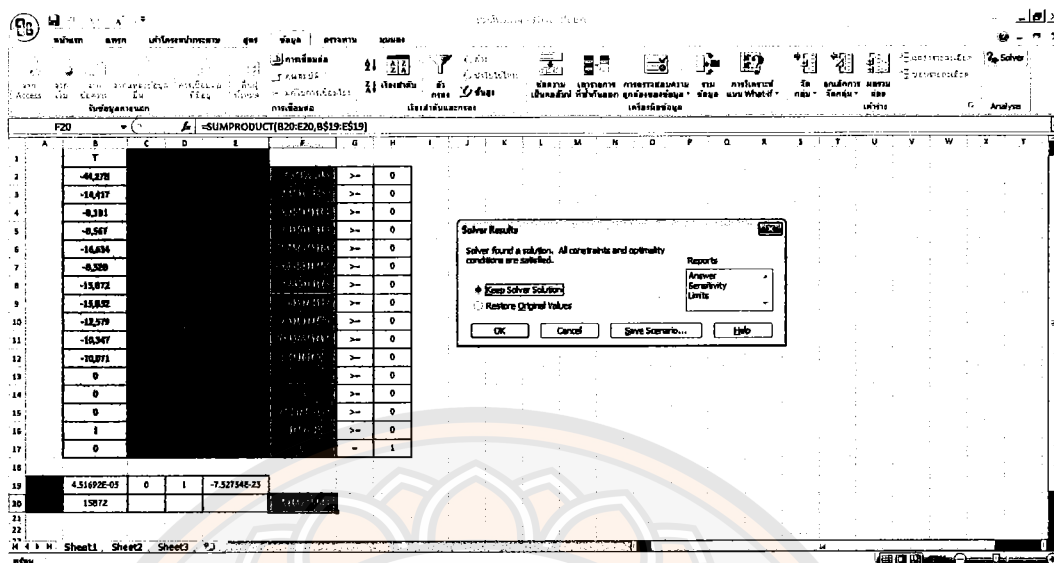
รูปที่ 4 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลอรัญญิก



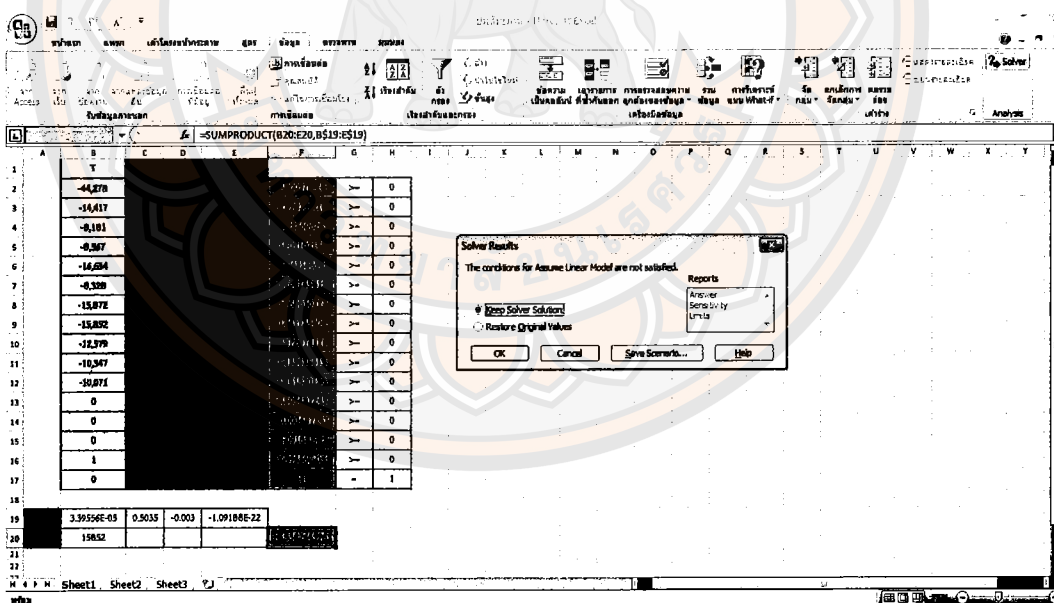
รูปที่ 5 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสมอแข



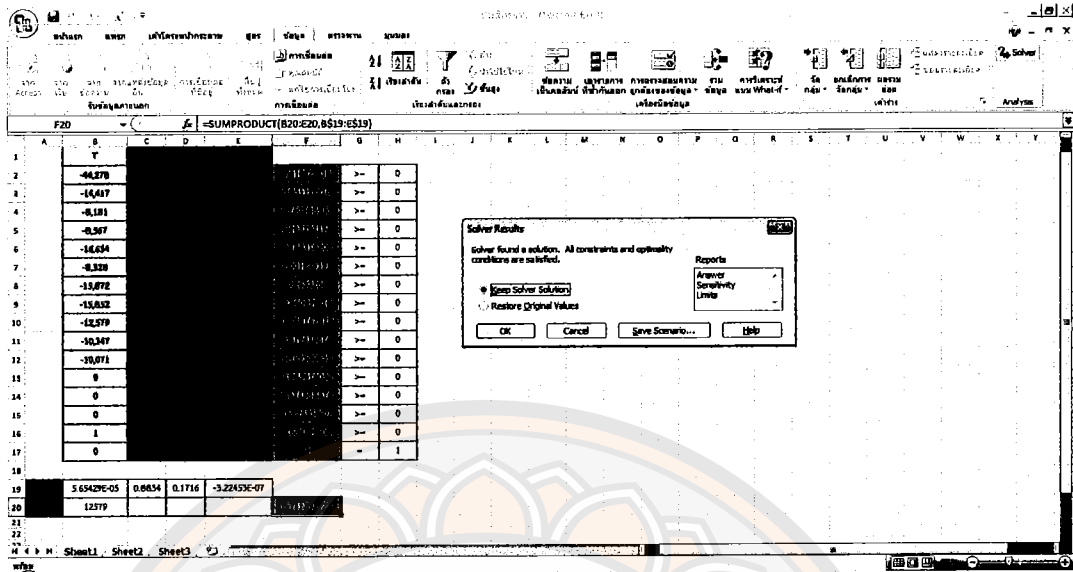
รูปที่ 6 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านคลอง



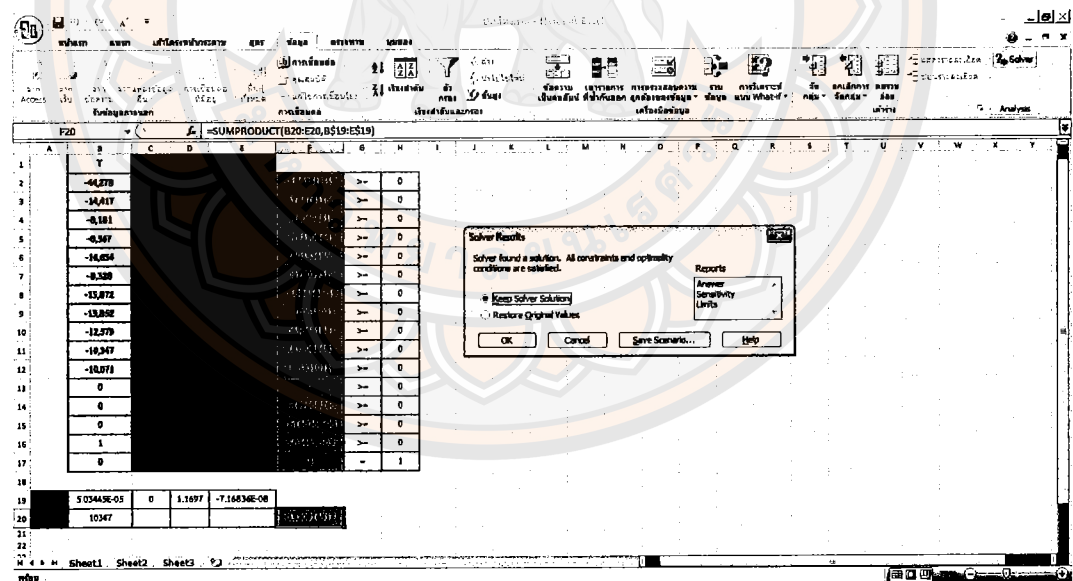
รูปที่ 7 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหัวรอ



รูปที่ 8 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลวัดจันทร์



รูปที่ 9 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลท่าโพธิ์



รูปที่ 10 ประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลมะขามสูง



ภาคผนวก ง

แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัย

มหาวิทยาลัยรัตนนคร

**แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
(Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก**

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกปัจจัย

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้ในการคัดเลือกปัจจัย

2. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกส่วน โดยทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง ให้ตรงกับสถานภาพและความคิดเห็นที่แท้จริง

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบประเมิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

1. ชื่อ - นามสกุล..... หาญศิริพรศักดิ์ คำหนัก
2. อาชีพ..... นักศึกษาศึกษา
3. ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง.....
4. สถานที่ทำงาน.....

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบประเมินให้คะแนนความสำคัญของหลักเกณฑ์ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนความสำคัญ โดยระดับคะแนนความสำคัญมีตั้งแต่ 1 - 9 (น้อย - มาก) ตามลำดับ

หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล			✓						
2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล					✓				

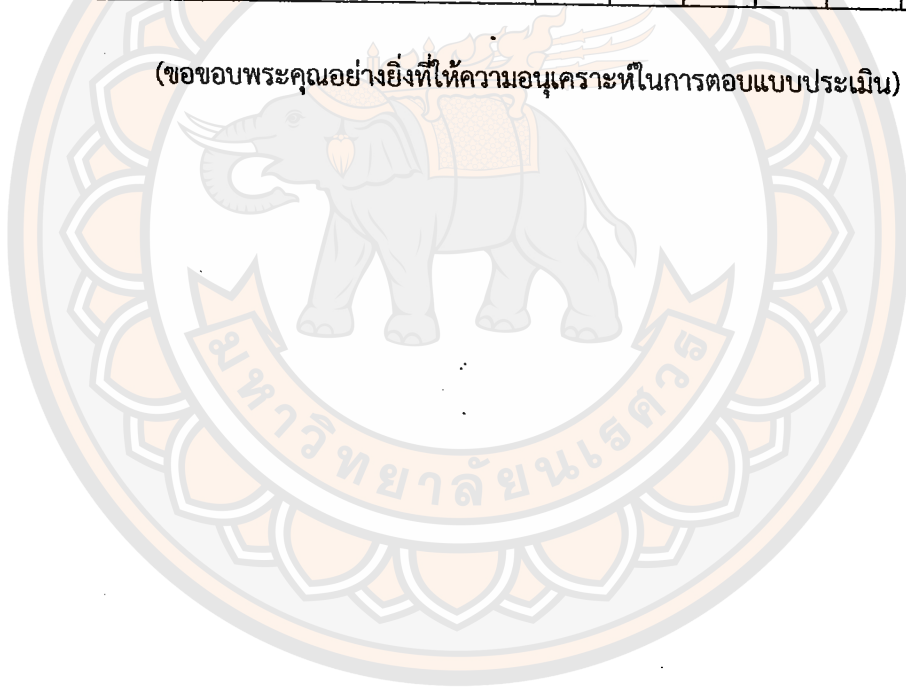
ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบประเมินให้คะแนนความสำคัญของปัจจัย และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนความสำคัญ โดยระดับคะแนนความสำคัญมีตั้งแต่ 1 - 9 (น้อย - มาก) ตามลำดับ

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. พยาบาลวิชาชีพ	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล					✓				
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล					✓				
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล						✓			
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล						✓			
3. แม่บ้าน	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล									✓
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล								✓	
4. งบประมาณปี 2553	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล			✓						
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล		✓							

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล			/						
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล		/							
6. เจ้าหน้าที่ทันตแพทย์ ไทย	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				/					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล				/	/				
7. เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				/					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล					/				
8. นักวิชาการ	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล		/							
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล			/						

(ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน)



แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
(Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกปัจจัย

ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้ในการคัดเลือกปัจจัย

2. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกส่วน โดยทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง ให้ตรงกับสถานภาพและความคิดเห็นที่แท้จริง

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบประเมิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

- ชื่อ - นามสกุล... พ.ศ. พรศิริคุณ มวนแก้ว
- อาชีพ... จิตกร
- ปัจจุบันทำงานในตำแหน่ง... -
- สถานที่ทำงาน... -

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบประเมินให้คะแนนความสำคัญของหลักเกณฑ์ และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนความสำคัญ โดยระดับคะแนนความสำคัญมีตั้งแต่ 1 - 9 (น้อย - มาก) ตามลำดับ

หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล			✓						
2. ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล				✓					

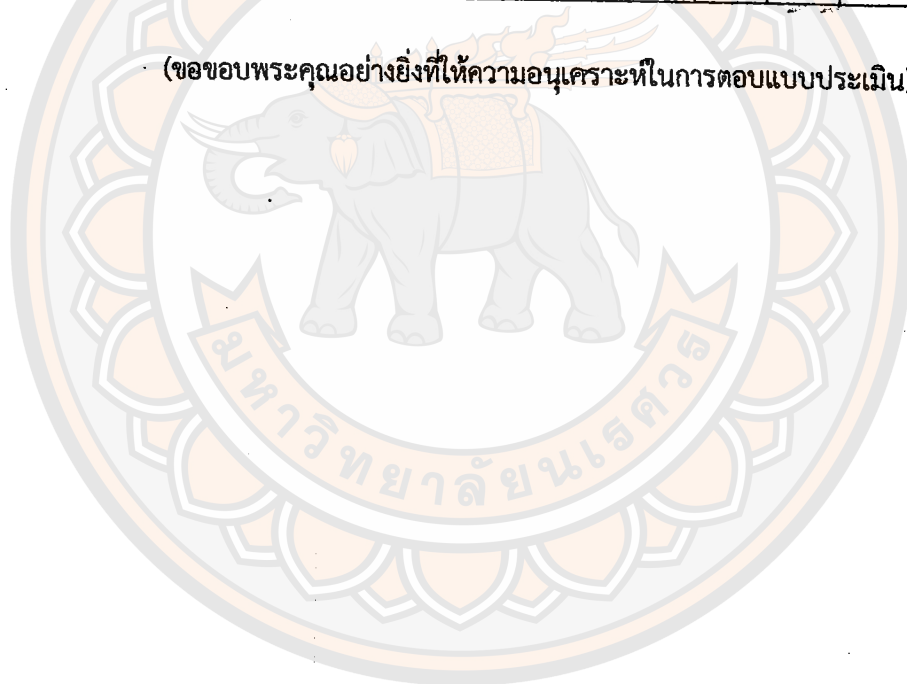
ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลใน อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบประเมินให้คะแนนความสำคัญของปัจจัย และทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องระดับคะแนนความสำคัญ โดยระดับคะแนนความสำคัญมีตั้งแต่ 1 - 9 (น้อย - มาก) ตามลำดับ

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. พยาบาลวิชาชีพ	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				✓					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล						✓			
2. เจ้าหน้าที่สาธารณสุข	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล					✓				
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล						✓			
3. แม่บ้าน	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล									✓
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล									✓
4. งบประมาณปี 2553	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				✓					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล				✓					

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				/					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล				/					
6. เจ้าหน้าที่หมวดแผนไทย	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				/					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล						/			
7. เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล				/					
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล					/				
8. นักวิชาการ	ความยากง่ายในการเข้าถึงข้อมูล			/						
	ความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูล			/						

(ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน)



แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
(Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกปัจจัย

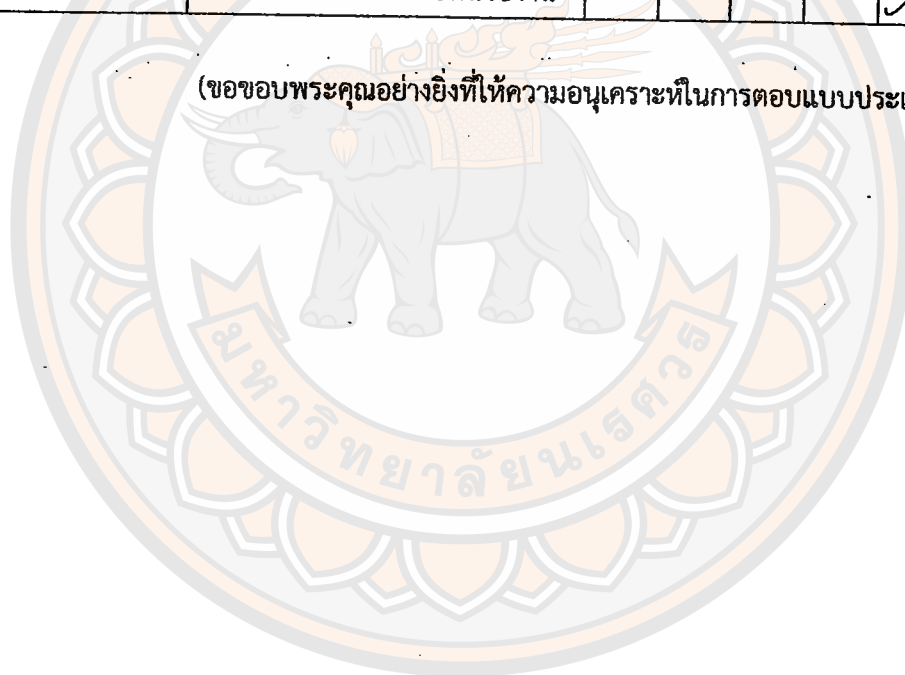
ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้ในการคัดเลือกปัจจัย

2. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกส่วน โดยทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง ให้ตรงกับสถานภาพและความคิดเห็นที่แท้จริง

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบประเมิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน					✓				
6. เจ้าหน้าที่นวดแผนไทย	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
7. เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
8. นักวิชาการ	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน					✓				

(ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน)



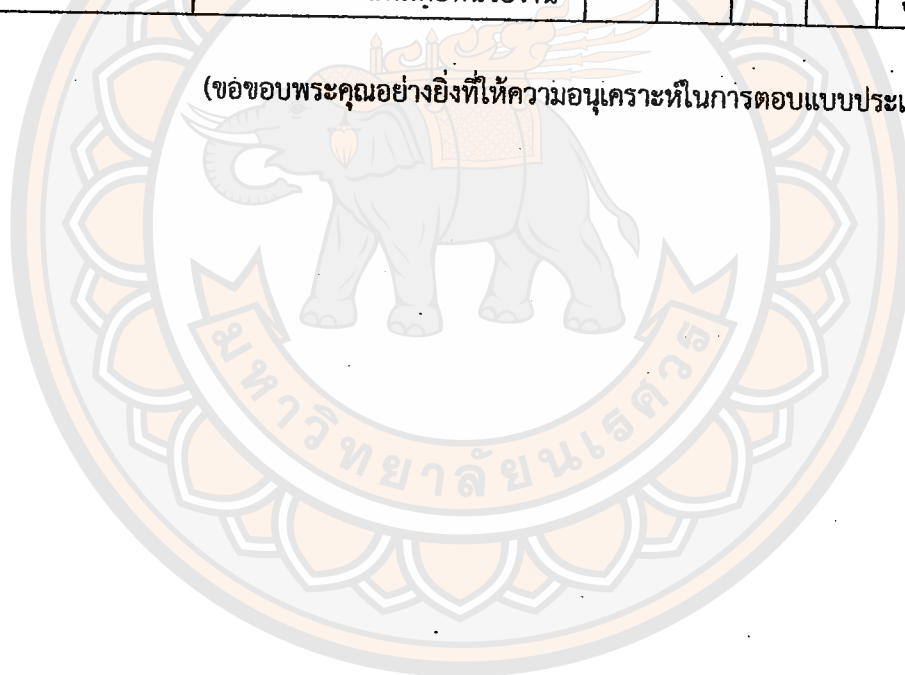
แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
(Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน
 - ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกปัจจัย
 - ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้ในการคัดเลือกปัจจัย
2. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกส่วน โดยทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง ให้ตรงกับสถานการณ์และความคิดเห็นที่แท้จริง
3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบประเมิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน			✓						
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน						✓			
6. เจ้าหน้าที่ทันตแพทย์ ไทย	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
7. เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
8. นักวิชาการ	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน					✓				

(ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน)



แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์
(Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก

คำชี้แจง

1. แบบประเมินนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสำคัญของหลักเกณฑ์ และปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผู้ตอบแบบประเมิน

ส่วนที่ 2 แบบประเมินความสำคัญของหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกปัจจัย

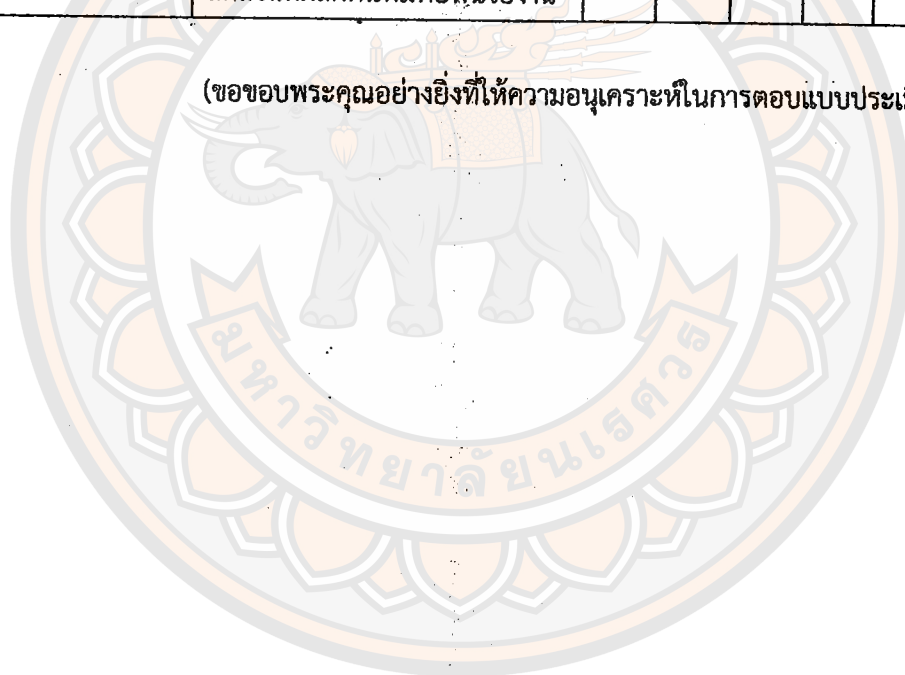
ส่วนที่ 3 แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยตามหลักเกณฑ์ที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อนำผลจากการประเมินมาใช้ในการคัดเลือกปัจจัย

2. ขอความกรุณาตอบให้ครบทุกส่วน โดยทำเครื่องหมาย ✓ และเติมคำตอบลงในช่องว่าง ให้ตรงกับสถานภาพและความคิดเห็นที่แท้จริง

3. ประโยชน์ที่ได้รับจากการตอบแบบประเมิน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการคัดเลือกปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ (Relative Efficiency) ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ปัจจัย	หลักเกณฑ์	ระดับคะแนนความสำคัญ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. เจ้าหน้าที่ทันตกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน			✓						
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน					✓				
6. เจ้าหน้าที่ทันตแพทย์ ไทย	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน					✓				
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน				✓					
7. เจ้าหน้าที่เภสัชกรรม	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน			✓						
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน					✓				
8. นักวิชาการ	บทบาทหน้าที่ที่มีต่อหน่วยงาน					✓				
	สัดส่วนที่ผลักดันที่มีต่อหน่วยงาน						✓			

(ขอขอบพระคุณอย่างยิ่งที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบประเมิน)





ภาคผนวก จ

ตัวอย่าง แบบสอบถามความคิดเห็น และความพึงพอใจ

โครงการสัมมนา

แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจ

โครงการ สัมมนาการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

วันที่ 12 มกราคม 2555 ณ อาคารเรียนรวมวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

คำชี้แจง แบบสอบถามความคิดเห็นและความพึงพอใจ ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามความคิดเห็นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำสรุปผลของโครงการนี้

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำโครงการสัมมนาการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล ซึ่งแบบสอบถามความพึงพอใจนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการจัดสัมมนาครั้งต่อไปให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โปรดทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน หรือเติมข้อความลงในช่องว่างให้สมบูรณ์

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์กรอบข้อมูล

1.1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

- 1.1.1 เพศ หญิง ชาย
- 1.1.2 อายุ 20-30 ปี 31-40 ปี 41-50 ปี
 51-60 ปี 60 ปี ขึ้นไป
- 1.1.3 ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล
 พยาบาลวิชาชีพ
 เจ้าหน้าที่สาธารณสุข
 อื่นๆ (ระบุ)

1.2 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อผลการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์เป็นอย่างไร

- เห็นด้วย เพราะ.....เห็นด้วยและเห็น input process และ output
ที่ดี และสามารถนำมาใช้ปรับปรุงและพัฒนาต่อไป
- ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ - ควรนำผลสัมฤทธิ์ที่ได้ไปใช้พัฒนาคุณภาพต่อไป
ให้มากยิ่งขึ้น ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยติดตามผลสัมฤทธิ์

1.3 ความคิดเห็นของท่านที่มีต่อแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาเป็นอย่างไร

เห็นด้วย เพราะ..... ไม่เห็นด้วยแต่เห็นด้วย, ๓๐% คิด

ไม่เห็นด้วย เพราะ.....

ข้อเสนอแนะ.....

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการดำเนินการจัดทำโครงการสัมมนาการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์รอบข้อมูล

2.1 ความพึงพอใจที่มีต่อการสัมมนา

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.1.1 ด้านเนื้อหา					
2.1.1.1 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ โดยวิธีการวิเคราะห์รอบข้อมูล	/				
2.1.1.2 ได้รับความรู้เกี่ยวกับการวัดประสิทธิภาพเชิงสัมพัทธ์ของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล ในอำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก โดยวิธีการวิเคราะห์รอบข้อมูล	/				
2.1.1.3 การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมสัมมนาแสดงความคิดเห็น	/				
2.1.1.4 การตอบข้อซักถาม ตรงประเด็น เข้าใจง่าย		/			
2.1.1.5 ความรู้ที่ได้รับจากการสัมมนาเป็นประโยชน์ต่อการปฏิบัติงานของท่านแค่ไหน		/			
2.1.2 ด้านผู้นำเสนอ					
2.1.2.1 บุคลิกภาพของผู้นำเสนอ		/			
2.1.2.2 ความรู้ความสามารถของผู้นำเสนอ		/			
2.1.2.3 Power Point ที่ใช้ประกอบการนำเสนอ	/				

รายการ	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
2.1.3 ด้านปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดสัมมนา					
2.1.3.1 สถานที่จัดสัมมนา	/				
2.1.3.2 ระยะเวลาการสัมมนา/กำหนดการสัมมนา			/		
2.1.3.3 เอกสารประกอบการสัมมนา		/			
2.1.3.4 สื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ใช้ในการสัมมนา		/			
2.1.3.5 การบริการและสิ่งอำนวยความสะดวก	/				
2.1.3.6 ความเหมาะสมของอาหาร อาหารว่างและเครื่องดื่ม	/				

2.2 การสัมมนาครั้งนี้ **ข้อดี** อย่างไรบ้าง

- 2.2.1) วัตถุประสงค์ และ หน่วยงาน วัตถุประสงค์
- 2.2.2)
- 2.2.3)

2.3 การสัมมนาครั้งนี้ **ข้อควรปรับปรุง** อย่างไรบ้าง

- 2.3.1) 10 นาที ไม่คุ้มค่า 10 นาที 10 นาที 10 นาที
- 2.3.2)
- 2.3.3)

2.4 ข้อเสนอแนะอื่นๆ

- (ข้อควร.) 10 นาที 10 นาที 10 นาที
-
-