

บทที่ 4

ผลการศึกษา

การนำเสนอผลการศึกษาของการศึกษาประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน แบ่งออกเป็น 4 ส่วน

1. ผลการศึกษาลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งประกอบด้วย ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล ข้อมูลทั่วไปของแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์
2. ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนซึ่งทำการศึกษาด้วยวิธีวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] และวิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]
3. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน
4. ผลจากการศึกษาเชิงคุณภาพของโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชน

4.1 ลักษณะทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชน

4.1.1 ขนาดของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่มีขนาด 30 เตียงร้อยละ 77.9 รองลงมาคือขนาด 90-120 เตียง ร้อยละ 11.6 โรงพยาบาลชุมชนขนาด 60 เตียงร้อยละ 10.5

ตารางที่ 4.1 จำนวนโรงพยาบาลที่ทำการศึกษาโดยจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลชุมชน (หน่วย : แห่ง)

ประเภทของโรงพยาบาล	จำนวน	ร้อยละ
โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก (10 – 30 เตียง)	67	77.9
โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง (60 เตียง)	9	10.5
โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ (90 – 120 เตียง)	10	11.6
รวม	86	100

4.1.2 ที่ตั้งของโรงพยาบาล

เมื่อพิจารณาตามที่ตั้งของโรงพยาบาลพบว่า โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่จะตั้งอยู่ใน จังหวัดเชียงใหม่จำนวน 22 โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 25.6 รองลงมาคือ เชียงราย ลำปาง น่าน แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำพูน และพะเยาคิดเป็นร้อยละ 18.6 14.0 14.0 8.1 7.0 7.0 และ 5.8 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.2 ที่ตั้งของโรงพยาบาลชุมชน จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลชุมชน (หน่วย : แห่ง)

ที่ตั้งของโรงพยาบาล(จังหวัด)	จำนวน	ร้อยละ
เชียงใหม่	22	25.6
เชียงราย	16	18.6

ที่ตั้งของโรงพยาบาล(จังหวัด)	จำนวน	ร้อยละ
แม่ฮ่องสอน	6	7.0
พะเยา	5	5.8
ลำปาง	12	14.0
แพร่	7	8.1
ลำพูน	6	7.0
น่าน	12	14.0
รวม	86	100

เมื่อพิจารณาตามขนาดและที่ตั้งของโรงพยาบาลพบว่า โรงพยาบาลชุมชนส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กโดยมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กจำนวน 67 โรงพยาบาลจากทั้งหมด 86 โรงพยาบาลคิดเป็น 77.9% รองลงมาคือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีจำนวน 10 โรงพยาบาลคิดเป็น 11.6% อันดับสุดท้ายคือ โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางมีจำนวน 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 10.5% และพิจารณาตามที่ตั้งของโรงพยาบาลพบว่า จังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีโรงพยาบาลชุมชนจำนวนมากที่สุด เมื่อพิจารณาตามขนาดของโรงพยาบาลพบว่าโรงพยาบาลส่วนใหญ่เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กจำนวน 19 โรงพยาบาลจากโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด 22 โรงพยาบาลคิดเป็น 86.4% และโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่จำนวน 3 โรงพยาบาลคิดเป็น 13.6% ในจังหวัดเชียงใหม่ไม่มีโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง จังหวัดเชียงรายมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชน 16 โรงพยาบาลแบ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กจำนวน 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 56.2% ขนาดกลางจำนวน 3 โรงพยาบาลคิดเป็น 18.8% และโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่จำนวน 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 25.0% ตามลำดับ จังหวัดแม่ฮ่องสอนมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชน 6 โรงพยาบาลแบ่งเป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กจำนวน 4 โรงพยาบาลคิดเป็น 66.8% ขนาดกลางและขนาดใหญ่จำนวนอย่างละ 1 โรงพยาบาลคิดเป็น 16.6% จังหวัดพะเยามีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนน้อยที่สุดคือ 5 โรงพยาบาลและมีเฉพาะโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก จังหวัดลำปางมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชน 12 แห่งแบ่งเป็น โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก 9 โรงพยาบาลคิดเป็น 70.5% ขนาดกลางจำนวน 3

แห่ง คิดเป็น 25.0% ไม่มีโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่ จังหวัดแพร่มีจำนวนโรงพยาบาลชุมชน 7 แห่ง แบ่งเป็นขนาดเล็ก 6 แห่ง คิดเป็น 85.7% ขนาดกลางจำนวน 1 แห่งคิดเป็น 14.3% จังหวัดลำพูนมีจำนวนโรงพยาบาลชุมชน 6 แห่ง เป็นโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก 5 แห่งคิดเป็น 83.3% และขนาดใหญ่จำนวน 1 แห่งคิดเป็น 16.7% จังหวัดน่านมีโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 12 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่จำนวน 1 แห่งคิดเป็น 8.3% ขนาดเล็ก 10 แห่งคิดเป็น 83.4% และขนาดกลางจำนวน 1 แห่งคิดเป็น 8.3%

ตารางที่ 4.3 จำนวนโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนจำแนกตามที่ตั้งและขนาดของโรงพยาบาลชุมชน (หน่วย : แห่ง)

จังหวัด	จำนวนโรงพยาบาลชุมชน			รวม
	ขนาดเล็ก (10 – 30 เตียง)	ขนาดกลาง (60 เตียง)	ขนาดใหญ่ (60 – 120 เตียง)	
เชียงใหม่	19	0	3	22
เชียงราย	9	3	4	16
แม่ฮ่องสอน	4	1	1	6
พะเยา	5	0	0	5
ลำปาง	9	3	0	12
แพร่	6	1	0	7
ลำพูน	5	0	1	6
น่าน	10	1	1	12
รวม	67	9	10	86

ที่มา :จากการรวบรวม

4.2 ข้อมูลของแพทย์พยาบาลและบุคลากรอื่นๆที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

4.2.1 จำนวนแพทย์ที่ปฏิบัติงาน

จำนวนแพทย์เฉลี่ยในระหว่างปี 2546 – 2551 นั้นมีค่าเฉลี่ยจำนวนแพทย์ที่เพิ่มขึ้นจากปี 2546 มีค่าเฉลี่ยที่ 2.66 เพิ่มขึ้นเป็น 4.23 ในปี 2547 และ 4.66 5.06 4.88 และ 5.23 ตามลำดับในปี 2548 ถึง 2551 แต่เมื่อพิจารณาจะเห็นได้ว่าในปี 2550 นั้นจำนวนแพทย์ลดลงนั้นเนื่องมาจากมีจำนวนแพทย์ที่ลาออกจากการรับราชการและย้ายไปอยู่โรงพยาบาลเอกชนทำให้จำนวนแพทย์ลดลงทั้งๆที่ยังมีอัตราอยู่

ตารางที่ 4.4 จำนวนแพทย์ที่ประจำในโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ย (หน่วย : คน)

แพทย์	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
ต่ำสุด	1	1	1	1	1	1
สูงสุด	12	14	20	21	20	26
เฉลี่ย	2.92	4.23	4.66	5.06	4.88	5.23

ที่มา :จากการรวบรวม

4.2.2 จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน

พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 มีจำนวนเพิ่มสูงขึ้นโดยเมื่อพิจารณาจำนวนเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2546 มีจำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงาน 27.84 เพิ่มขึ้นเป็น 37.66 ในปีพ.ศ. 2547 และเพิ่มสูงขึ้นเป็น 39.47 39.94 41.55 และ 44.99 ตามลำดับในปี พ.ศ. 2548 – 2551 โดยจะเห็นได้ว่าจำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนมีจำนวนเพิ่มสูงสุดในปี พ.ศ. 2551 จากการรวบรวมจะเห็นได้ว่าอัตราของพยาบาลวิชาชีพจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นทุกปี

ตารางที่ 4.5 จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชนระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ย (หน่วย : คน)

พยาบาล	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
ต่ำสุด	6	13	10	11	11	11
สูงสุด	60	75	92	101	100	107
เฉลี่ย	27.84	37.66	39.47	39.94	41.55	44.99

ที่มา : จากการรวบรวม

4.2.3 จำนวนบุคลากรอื่นๆที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริหาร (ผู้อำนวยการและหัวหน้าฝ่าย), เจ้าหน้าที่รักษาพยาบาล (ทันตแพทย์, ผู้ช่วยพยาบาล และผู้ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการรักษาพยาบาล), เจ้าหน้าที่บริการทางการแพทย์ (เจ้าหน้าที่เอ็กซเรย์ นักกายภาพบำบัดนักเทคนิคการแพทย์เภสัชกรและโภชนากร) และเจ้าหน้าที่บริการโรงพยาบาล (เจ้าหน้าที่ฝ่ายการเงินและบัญชีเจ้าหน้าที่งานพัสดุ พนักงานจ่ายยาพนักงานขับรถพนักงานทำความสะอาดเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย) พบว่าจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2546-2551

ตารางที่ 4.6 จำนวนบุคลากรอื่นๆที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ย(หน่วย : คน)

บุคลากร อื่นๆ	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
ต่ำสุด	20	20	19	20	18	18
สูงสุด	109	118	121	112	130	130
เฉลี่ย	33.29	33.30	31.06	31.99	29.78	27.33

ที่มา : จากการรวบรวม

4.2.4 จำนวนบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ คือ จำนวนพยาบาลและบุคลากรอื่นๆ ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลเนื่องจากเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการดำเนินงานของโรงพยาบาล เปรียบเทียบกับจำนวนแพทย์ พบว่าจำนวนแพทย์และพยาบาลเฉลี่ยมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี เมื่อพิจารณาบุคลากรอื่นๆที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลมีจำนวนเพิ่มขึ้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2549 ในปี พ.ศ. 2550- 2551 มีจำนวนบุคลากรอื่นๆลดลง และส่งผลให้บุคลากรทางสาธารณสุขซึ่งรวมพยาบาลและบุคลากรอื่นๆที่เป็นหน่วยสนับสนุนของโรงพยาบาลมีจำนวนเฉลี่ยลดลง แม้จำนวนพยาบาลวิชาชีพจะมีจำนวนเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2549 ค่าเฉลี่ยจำนวนบุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ คือ 35.96 คนในขณะที่ปี พ.ศ. 2550 ลดลงเหลือ 35.42 คนและ 34.21 คน ในปี พ.ศ. 2551

ตารางที่ 4.7 ค่าเฉลี่ย จำนวนแพทย์พยาบาลและบุคลากรอื่นๆที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551(หน่วย : คน)

บุคลากรทางการแพทย์	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
แพทย์	2.92	4.23	4.66	5.06	4.88	5.23
พยาบาล	27.84	37.66	39.47	39.94	41.55	44.99
บุคลากรอื่นๆ	33.29	33.3	31.06	31.99	29.78	27.33
บุคลากรทางสาธารณสุขอื่นๆ	30.56	35.48	35.26	35.96	35.42	34.21

ที่มา : จากการรวบรวม (ตารางที่ 4.4, 4.5 และ 4.6)

4.3 ข้อมูลค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลชุมชน

ค่าใช้จ่ายหลักของโรงพยาบาลชุมชนประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร และค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล

ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรถือว่าเป็นต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน เนื่องจากเป็นค่าใช้จ่ายใน ส่วนของเงินเดือน ค่าสวัสดิการให้แก่บุคลากรของโรงพยาบาล เป็นต้นทุนที่สำคัญของโรงพยาบาล

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล เป็นต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน ที่ใช้ในการ บริหารงานของโรงพยาบาลประกอบด้วย ค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น โดยค่าใช้จ่ายส่วนนี้จะเป็นตัวสะท้อนให้เห็นถึงความพยายามรักษามาตรฐานให้ผู้ป่วยของ โรงพยาบาล ได้รับความสะดวกสบายในการรับบริการในโรงพยาบาล โรงพยาบาลที่มีการ บริหารงานที่เหมาะสมจะมีรายได้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและมีการลงทุนในส่วนของการจ่ายอย่าง สมเหตุสมผลด้วย แต่ในส่วนของปัจจัยนำเข้านั้นจะพิจารณาในส่วนของการรายได้เท่านั้นเนื่องจาก ปัจจัยนำเข้าจะพิจารณาเฉพาะทรัพยากรที่โรงพยาบาลได้รับจริงเท่านั้น

จากข้อมูลของค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรของโรงพยาบาลชุมชนพบว่าค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2546 – 2551 ในปี พ.ศ. 2546 ที่ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร 43,820,272 บาท ในขณะที่ ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงสุดคือโรงพยาบาลแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรรวม 203,712,197 บาท โรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่ำสุดคือ โรงพยาบาลดอยหล่อจังหวัด เชียงใหม่ มีรายได้รวม 15,067,051 บาท ปีพ.ศ. 2547 - 2551 ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรเฉลี่ยของ โรงพยาบาลชุมชนเพิ่มสูงขึ้นจาก 47,879,942 จนถึง 81,736,679 บาท ในขณะที่ปี 2547 ค่าใช้จ่าย ด้านบุคลากรสูงสุดจะอยู่ที่โรงพยาบาลแม่จันเช่นเดิม แต่ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรลดลงเหลือ 178,157,575 บาท โรงพยาบาลบ่อเกลือ จังหวัดน่านเป็นโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่ำ ที่สุด 11,669,714 บาท ปีพ.ศ. 2548 โรงพยาบาลแม่จันมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงสุดคือ 223,961,887 บาท ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่ำสุดพบที่โรงพยาบาลสองแคว จังหวัดน่านมีค่าใช้จ่าย ด้านบุคลากร 14,042,141 บาท ปีพ.ศ. 2549 ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงสุดได้เปลี่ยนจากโรงพยาบาล แม่จันมาเป็นโรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร 207,459,929 บาท โรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่ำสุดในปี พ.ศ. 2549 คือ โรงพยาบาลบ่อเกลือ จังหวัดน่าน 17,260,308 บาท ปี พ.ศ. 2550 โรงพยาบาลสันป่าตองมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงสุด คือ 253,309,507 บาท โรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้ง จังหวัดเชียงราย เป็นโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายด้าน บุคลากรต่ำสุด 11,572,000 บาท ปี พ.ศ. 2551 โรงพยาบาลสันป่าตองมีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรสูงสุด เช่นเดียวกับโรงพยาบาลเวียงเชียงรุ้งที่มีค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรต่ำสุด 303,211,480 และ 13,851,685 บาทตามลำดับ

ข้อมูลในส่วนของค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน มีแนวโน้มที่ต่างกัน กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงานสูงสุดในปี พ.ศ. 2546 และจะลดลงในปี พ.ศ. 2547 แต่แนวโน้มก็จะเพิ่มขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2551 เมื่อพิจารณาเป็นรายปี ปี พ.ศ. 2546 มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 78,733,925ปี โรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงสุดคือ โรงพยาบาลสันป่าดอง จังหวัดเชียงใหม่ มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 241,987,005บาท ส่วนค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำสุด คือ โรงพยาบาลดอยหล่อ 20,374,180บาท ในปีพ.ศ. 2547 โรงพยาบาลสันป่าดองมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงที่สุด 138,018,169 บาทเช่นเดิม ส่วนโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานน้อยที่สุดคือ โรงพยาบาลบ่อเกลือ ปี พ.ศ. 2548 มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 13,517,212 บาท โรงพยาบาลแม่จันเป็นโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงสุด คือ 166,032,835 บาท โรงพยาบาลบ่อเกลือ จังหวัดน่าน มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน 13,517,212 บาท ปี พ.ศ. 2549 ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานเฉลี่ย 55,200,770 บาท โรงพยาบาลบ่อเกลือมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำสุด คือ 15,387,995 บาท ส่วนโรงพยาบาลจอมทองมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงสุด คือ 197,650,156 บาท ปีพ.ศ. 2550และ ปี พ.ศ. 2551 โรงพยาบาลจอมทองมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูงสุดคือ 236,762,310 บาทและ 283,404,486 บาทตามลำดับ และโรงพยาบาลบ่อเกลือเป็นโรงพยาบาลที่มีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำที่สุดคือ 16,688,856 และ 19,976,561 บาทตามลำดับ

ตารางที่ 4.8แสดงต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเฉลี่ย(หน่วย : บาท)

งบประมาณ	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร						
ต่ำสุด	15,067,051	11,669,714	14,042,141	17,260,308	11,572,000	13,851,685
สูงสุด	203,712,197	178,157,575	223,961,887	207,459,929	253,309,507	303,211,480
เฉลี่ย	43,820,272	47,879,942	53,987,867	58,342,832	68,284,625	81,736,697
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล						
ต่ำสุด	20,374,180	12,973,767	13,517,212	15,387,995	16,688,856	19,976,561

งบประมาณ	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2549	พ.ศ. 2550	พ.ศ. 2551
สูงสุด	241,987,005	138,018,069	166,032,835	197,650,156	236,762,310	283,404,486
เฉลี่ย	78,733,925	45,052,517	55,200,770	62,348,255	62,374,014	74,661,695

ที่มา : จากการรวบรวม

ส่วนที่ 2 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน

4.4 ผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

4.4.1 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]

การศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ใช้การวิเคราะห์แบบผลผลิตและปัจจัยการผลิตหลายชนิด (Multi Input and Output) โดยให้ผลผลิต คือ จำนวนผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน จำนวนผู้ป่วยฉุกเฉิน ส่วนปัจจัยการผลิต คือ จำนวนแพทย์ พยาบาล จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ขนาดของโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากรและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล ทั้งนี้ ทำการศึกษาภายใต้ข้อกำหนด คือ ผลตอบแทนต่อการผลิตไม่คงที่ (Variable Return to Scale : VRS) ซึ่งผลการศึกษาจากตารางที่ 4.9 ระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในระหว่างปี 2546 – 2551 มีค่าสูงสุดคือ 1.000 ส่วนค่าระดับประสิทธิภาพที่ต่ำที่สุดพบในปี พ.ศ. 2546 มีค่า 0.466 รองลงมาคือ ปี พ.ศ. 2547 0.543 0.585 0.610 0.616 และ 0.666 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่มีค่าสูงสุดคือ ปี พ.ศ. 2549 และ พ.ศ. 2550 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.915 รองลงมาคือ ปีพ.ศ. 2547 มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.914 ปีพ.ศ. 2548 มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.911 ปีพ.ศ. 2551 คะแนนเฉลี่ย 0.910 อันดับสุดท้ายคือในปีพ.ศ. 2546 มีค่าคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.816

ตารางที่ 4.9 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปีพ.ศ. 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] (รายละเอียดคะแนนรายโรงพยาบาล พิจารณาจากภาคผนวก ค)

ระดับ ประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
สูงสุด	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
ต่ำสุด	0.466	0.543	0.616	0.585	0.666	0.610
เฉลี่ย	0.816	0.914	0.911	0.915	0.915	0.910
S.D.	0.186	0.111	0.103	0.102	0.098	0.098

ที่มา : การคำนวณด้วยโปรแกรม DEAP 2.1

4.4.2 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม[Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

4.4.2.1 ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิต

ในส่วนของการขั้นตอนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ได้ทำการวิเคราะห์หารูปแบบของสมการการผลิต (Production Function) โดยจากการศึกษาพบว่ารูปแบบสมการที่เหมาะสมคือสมการ Cobb-Douglas เนื่องจากสามารถลดปัญหา Multicollinearity จากนั้นทำการวิเคราะห์สมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood พบว่า ปัจจัยในส่วนของจำนวนแพทย์จำนวนเตียง และค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินงานของโรงพยาบาลเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อการประมาณสมการพรมแดนการผลิต ส่วนปัจจัยอื่นทั้งจำนวนพยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์อื่น และค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร ไม่มีผลการประมาณสมการการผลิต เมื่อพิจารณาในส่วนของสัมประสิทธิ์ของปัจจัยนำเข้าทั้งสามตัวนั้นจะแสดงถึงความยืดหยุ่นของปัจจัยต่อการรักษาผู้ป่วย เช่น จำนวนแพทย์มีค่าสัมประสิทธิ์ เท่ากับ -0.096 แสดงให้เห็นว่า เมื่อจำนวนแพทย์ที่เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้รักษาผู้ป่วยได้จำนวนลดลง 0.096% จำนวนเตียงของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น จะสามารถรักษาผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น 0.277% ในขณะที่การที่ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น 1% จะสามารถรักษาผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้น 0.316%

สำหรับการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ความแปรปรวน (Variance Parameter) ที่ใช้พิจารณาและหาประสิทธิภาพในการศึกษาการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนนั้นประกอบด้วยค่า γ (Gamma) และค่า σ (Sigma) ซึ่งผลจากการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิตด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood พบว่าค่า t-statistics ของค่า γ สามารถยอมรับได้ที่ระดับนัยสำคัญที่ $\alpha = 0.01$ ซึ่งแสดงให้เห็นว่า เกิดความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนที่ทำการศึกษาขึ้นจริง ส่วนค่า σ ที่คำนวณได้นั้นพบว่ามีค่า t-statistics สามารถยอมรับได้ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$ ซึ่งหมายความว่า สามารถทำการประมาณสมการพรมแดนการผลิตด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood ได้

ตารางที่ 4.10 ผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ผ่านสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ด้วยวิธีการประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood

ตัวแปร (Variable)	สัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า t-statistic
ค่าคงที่ (Constant)	9.040	21.724
จำนวนแพทย์ (ln DOC_{it})	-0.096	-0.011**
จำนวนพยาบาล (ln $NURSE_{it}$)	0.252	1.984
จำนวนบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ (ln $STAFF_{it}$)	0.308	2.993
จำนวนเตียง (ln BED_{it})	0.277	4.111**
ค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร (ln Sal_{it})	-0.210	-1.231
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานของโรงพยาบาล (ln $Wage_{it}$)	3.156	0.006**
Sigma – square ($\sigma_v^2 + \sigma_u^2$)	0.064	5.632
Gamma (γ)	0.999	16.072
Log Likelihood Function		11.869

** ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ร้อยละ 95

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Frontier 2.1C

ในส่วน of ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient) ที่ได้จากการประมาณค่าสมการพรมแดนการผลิตด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ผ่านสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood สามารถเขียน

ให้อยู่ในรูปสมการเส้นพรมแดนการผลิตที่แสดงถึงจำนวนผลผลิตทั้งหมด (ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ผู้ป่วยฉุกเฉินรวม) ที่เป็นไปได้สูงสุดหรือเป็นเส้นที่แสดงถึงจำนวนผลผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินงานของโรงพยาบาล ดังแสดงในสมการดังต่อไปนี้

$$\ln y_{1i} + \ln y_{2i} + \ln y_{3i} = 9.040 - 0.196 \ln DOC_{it} + 0.277 \ln BED_{it} + 0.316 \ln Wage_{it}$$

4.4.2.2 ผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตเชิงเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

จากผลการประมาณสมการพรมแดนการผลิตด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ผ่านสมการการผลิตแบบ Cobb-Douglas ด้วยวิธีประมาณค่าแบบ Maximum Likelihood นั้น ทำให้ได้ค่าความแปรปรวนของพารามิเตอร์ (Variance Parameter) ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 โดยการคำนวณหาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนอาศัยการคำนวณของ Jondrow et al. (1982) ซึ่งทำการแยกความคลาดเคลื่อนของ u_i ออกจากความคลาดเคลื่อน v_i โดยการคำนวณค่าความคาดหวังของความคลาดเคลื่อน u_i เมื่อได้ค่าความคลาดเคลื่อน u_i แล้วจึงนำไปหาค่าประสิทธิภาพ โดยหาค่า $\exp(-u_i)$ ซึ่งระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนมีค่าอยู่ระหว่าง 0-1 โรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานจะมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 1 ส่วนโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานต่ำสุดจะมีค่าประสิทธิภาพทางเทคนิคเท่ากับ 0

ผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลในระหว่างปี 2546 – 2551 พบว่า ระดับประสิทธิภาพทางเทคนิคในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเฉลี่ยเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีเส้นพรมแดนเชิงเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ในปี 2546 จะมีค่าเฉลี่ยประสิทธิภาพในการดำเนินงานเฉลี่ยอยู่ที่ 0.435 โดยจะมีคะแนนประสิทธิภาพต่ำสุดอยู่ที่ 0.126 และประสิทธิภาพสูงสุดที่คะแนน 1.000 และมีแนวโน้มประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยในปี 2547 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.452 มีคะแนนประสิทธิภาพต่ำสุดที่ 0.106 ประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากันคือ 1.000 ในปี 2548 มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ย 0.471 0.620 0.682 และ 0.690 ในปี 2548 – 2551 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11 ผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี 2546 – 2551 จำแนกตามค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานด้วยการวิเคราะห์เส้นพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] (รายละเอียดคะแนนรายโรงพยาบาลพิจารณาจากภาคผนวก)

ระดับ ประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
สูงสุด	1.000	1.000	0.999	0.999	0.999	0.999
ต่ำสุด	0.126	0.106	0.123	0.128	0.132	0.268
เฉลี่ย	0.435	0.452	0.471	0.620	0.682	0.690
S.D.	0.222	0.209	0.193	0.187	0.178	0.182

ที่มา : การคำนวณด้วยโปรแกรม Frontier 2.1C

4.4.3 การเปรียบเทียบผลการคำนวณระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

จากตารางที่ 4.12 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] เห็นได้ว่า คะแนนเฉลี่ยประสิทธิภาพจากการศึกษาด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] จะมีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงกว่าผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตลอดระยะเวลาการศึกษา โดยปี พ.ศ. 2546 เป็นปีที่มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยต่ำที่สุด ซึ่งจากการศึกษาด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.816 ในขณะที่วิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] คะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.435 ปีพ.ศ. 2547 คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.914 และ 0.452 จากการศึกษาด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตามลำดับ ในปี พ.ศ. 2550 มีคะแนนประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากับ 0.910 จากศึกษาวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และพ.ศ. 2551 คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.690 เป็นคะแนนสูงสุดจากการศึกษาด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

ตารางที่ 4.12 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)]

ระดับประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
DEA	0.816	0.914	0.911	0.915	0.915	0.910
SFA	0.435	0.452	0.471	0.62	0.682	0.690

ที่มา : จากการรวบรวมตารางที่ 4.9 และ 4.11

4.4.3.1 ผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตามขนาดของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลชุมชนแบ่งออกได้เป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ (จำนวน 90-120 เตียง) ขนาดกลาง (จำนวน 60 เตียง) และขนาดเล็ก(จำนวน 10-30 เตียง) เมื่อเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพจากการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตามขนาดของโรงพยาบาล ดังตารางที่ 4.13 และ 4.14

ตารางที่ 4.13 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

คะแนนประสิทธิภาพ จากวิธี DEA	ปี พ.ศ.						
	2546	2547	2548	2549	2550	2551	Mean
ขนาดเล็ก	0.834	0.892	0.920	0.916	0.891	0.832	0.872
ขนาดกลาง	0.764	0.910	0.891	0.886	0.901	0.903	0.876
ขนาดใหญ่	0.855	0.923	0.927	0.931	0.954	0.938	0.921
ค่าเฉลี่ยรวม	0.816	0.914	0.911	0.915	0.915	0.910	0.897

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม DEAP 2.1

ตารางที่ 4.14 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

คะแนนประสิทธิภาพ จากวิธี SFA	ปี พ.ศ.						Mean
	2546	2547	2548	2549	2550	2551	
ขนาดเล็ก	0.440	0.397	0.390	0.594	0.671	0.608	0.517
ขนาดกลาง	0.492	0.527	0.571	0.747	0.705	0.703	0.624
ขนาดใหญ่	0.663	0.755	0.621	0.688	0.744	0.800	0.712
ค่าเฉลี่ยรวม	0.435	0.452	0.471	0.620	0.682	0.690	0.551

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Frontier 2.1C

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาผลการศึกษาประสิทธิภาพด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลคะแนนเฉลี่ยตลอดระยะเวลาในการศึกษาของโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.921 ซึ่งสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของโรงพยาบาลขนาดกลางและโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กที่มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.876 และ 0.872 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาในช่วงระหว่างปีที่ทำการศึกษาโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีประสิทธิภาพสูงสุดตลอดระยะเวลาการศึกษา ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางและโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กมีคะแนนประสิทธิภาพที่เปลี่ยนแปลงในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางมีคะแนนประสิทธิภาพสูงสุดในปี พ.ศ. 2547 มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.910 ในขณะที่มีคะแนนประสิทธิภาพน้อยที่สุดในปีพ.ศ. 2546 มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.764 โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กมีคะแนนประสิทธิภาพสูงสุดในปี พ.ศ. 2548 มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.920 และมีคะแนนประสิทธิภาพน้อยที่สุดในปีพ.ศ. 2551 มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.842

จากผลการศึกษาดำเนินการด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] และทำการจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลให้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาด้วย

วิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] กล่าวคือคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยของโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงกว่าโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางและโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก โดยโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.712 โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.624 และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.517 อย่างไรก็ตามจะสังเกตได้ว่าคะแนนประสิทธิภาพมีคะแนนสูงขึ้นตลอดช่วงที่ทำการศึกษาในโรงพยาบาลชุมชนเกือบทุกขนาด โดยโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีคะแนนประสิทธิภาพสูงสุดในปี พ.ศ. 2551 มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.800 และมีคะแนนประสิทธิภาพต่ำสุดปี พ.ศ. 2548 เท่ากับ 0.621

4.4.3.2 ผลการคำนวณคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ตามที่ตั้งของโรงพยาบาล

ทำการศึกษาโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา และแม่ฮ่องสอน ทำการศึกษาคะแนนประสิทธิภาพโดยใช้วิธีเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ผลการศึกษาเป็นดังตารางที่ 4.15 และ 4.16 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.15 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] จำแนกตามจังหวัดในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

คะแนนประสิทธิภาพ จำแนกรายจังหวัด	ปี พ.ศ.						
	2546	2547	2548	2549	2550	2551	Mean
เชียงใหม่	0.879	0.946	0.910	0.917	0.946	0.936	0.926
เชียงราย	0.890	0.944	0.959	0.968	0.961	0.954	0.946
แม่ฮ่องสอน	0.813	0.879	0.845	0.831	0.849	0.846	0.831
พะเยา	0.821	0.783	0.779	0.839	0.825	0.788	0.806
ลำปาง	0.659	0.916	0.931	0.914	0.912	0.925	0.906

คะแนนประสิทธิภาพ จำแนกรายจังหวัด	ปี พ.ศ.						
	2546	2547	2548	2549	2550	2551	Mean
แพร่	0.704	0.896	0.890	0.895	0.881	0.704	0.880
ลำพูน	0.780	0.914	0.959	0.885	0.852	0.850	0.873
น่าน	0.846	0.885	0.913	0.933	0.919	0.846	0.891

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม DEAP 2.1

ตารางที่ 4.16 ค่าเฉลี่ยคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] จำแนกตามจังหวัดในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

คะแนนประสิทธิภาพ จำแนกรายจังหวัด	ปี พ.ศ.						
	2546	2547	2548	2549	2550	2551	Mean
เชียงใหม่	0.568	0.499	0.447	0.637	0.729	0.705	0.627
เชียงราย	0.630	0.654	0.492	0.707	0.792	0.775	0.675
แม่ฮ่องสอน	0.311	0.287	0.267	0.490	0.503	0.493	0.392
พะเยา	0.278	0.359	0.407	0.630	0.686	0.640	0.498
ลำปาง	0.450	0.413	0.503	0.630	0.711	0.667	0.592
แพร่	0.335	0.347	0.394	0.627	0.637	0.549	0.481
ลำพูน	0.382	0.390	0.532	0.642	0.622	0.571	0.503
น่าน	0.392	0.351	0.345	0.517	0.572	0.478	0.442

ที่มา : จากการคำนวณด้วยโปรแกรม Frontier 2.1C

จะเห็นได้ว่าจากการศึกษาผลการศึกษาประสิทธิภาพด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] เมื่อจำแนกรายจังหวัดในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คะแนนเฉลี่ยของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนเพิ่มขึ้นในตลอดช่วงระยะเวลาที่

ทำการศึกษา จังหวัดเชียงราย เป็นจังหวัดที่มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยสูงสุด เท่ากับ 0.946 จังหวัดเชียงใหม่มีคะแนนประสิทธิภาพรองลงมา คือ คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.926 จังหวัดลำปางมีคะแนนประสิทธิภาพเป็นอันดับสาม มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 0.906 จะเห็นได้ว่าจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ เช่น เชียงราย เชียงใหม่ และลำปางจะมีคะแนนประสิทธิภาพสูงกว่าจังหวัดขนาดเล็ก เช่น พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำพูน เป็นต้น ซึ่งมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.806 0.831 และ 0.873 ตามลำดับ

จากผลการศึกษาด้วยวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] และทำการจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลให้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] กล่าวคือคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยของจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ เช่น เชียงราย เชียงใหม่ และลำปาง มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.675 0.627 และ 0.592 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดขนาดเล็กพบว่าจังหวัดขนาดใหญ่มีคะแนนประสิทธิภาพเฉลี่ยที่สูงกว่าโดยจังหวัดขนาดเล็ก เช่น แม่ฮ่องสอน น่าน และแพร่ มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.442 0.481 และ 0.498 ตามลำดับ ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพอยู่ในระดับต่ำ (คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่า 0.500)

4.4.4 การเปรียบเทียบจำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]

จากภาคผนวก ค และ งคะแนนประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีสมการพรมแดนการผลิตแบบเฟ้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] เห็นได้ว่าโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพหรือมีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.000 ตามนิยามของการศึกษามีเฉพาะการศึกษาด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] เท่านั้น ในที่นี้จึงทำการเปรียบเทียบได้เฉพาะวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]

4.4.4.1 ผลการศึกษาโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

โรงพยาบาลชุมชนแบ่งออกได้เป็น 3 ขนาด คือ ขนาดใหญ่ (จำนวน 90-120 เตียง) ขนาดกลาง (จำนวน 60 เตียง) และขนาดเล็ก(จำนวน 10-30 เตียง) เมื่อเปรียบเทียบโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]แบ่งตามขนาดของโรงพยาบาลให้ผลดังตารางที่ 4.17

ตารางที่ 4.17โรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพและไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

จำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
ขนาดเล็ก	12 (17.9%)	21 (31.3%)	19 (28.4%)	20 (29.9%)	26 (38.8%)	19 (28.4%)
ขนาดกลาง	1 (11.1%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	1 (11.1%)	0 (0 %)	1 (11.1%)
ขนาดใหญ่	2 (20.0%)	2 (20.0%)	2 (20.0%)	2 (20.0%)	3 (30.0%)	2 (20.0%)
รวม	15 (16.3%)	24 (27.9%)	22 (25.6%)	23 (26.7%)	29 (33.7%)	22 (25.6%)

ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อจำแนกตามขนาดของโรงพยาบาลชุมชน พบว่าโรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่และโรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางมีจำนวนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพค่อนข้างคงที่ กล่าวคือโรงพยาบาลขนาดกลางมีจำนวนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ 1 แห่งซึ่งโรงพยาบาลขนาดกลางที่มีประสิทธิภาพจะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปี คือในปีพ.ศ. 2546 โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลางที่มีประสิทธิภาพ คือ โรงพยาบาลแม่จัน และมีการเปลี่ยนเป็นโรงพยาบาลลอง และโรงพยาบาลเดินในปีพ.ศ. 2547 และ 2548 ตามลำดับ ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่มีโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพจำนวน 2 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ คือ โรงพยาบาลพานและโรงพยาบาลแม่สาย คงเดิมตลอดช่วงการศึกษา ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กมีจำนวนของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเพิ่มสูงขึ้นในช่วงระหว่างการศึกษา ปี พ.ศ. 2546 – 2551 โดยในปีพ.ศ. 2546 มีโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพจำนวน 12 แห่ง และเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2547 และ 2549 มีจำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพจำนวน 21 และ 20 แห่งตามลำดับ

4.4.4.2 ผลการศึกษาโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]เมื่อจำแนกตามที่ตั้งของโรงพยาบาล

จากการศึกษาโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน คือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย ลำพูน ลำปาง แพร่ น่าน พะเยา และแม่ฮ่องสอน ทำการศึกษาคะแนนประสิทธิภาพโดยใช้วิธีเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]ให้ผลการศึกษาเป็นดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 โรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ระหว่างปี 2546 – 2551 ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]จำแนกตามจังหวัดในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

จำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มี ประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
เชียงใหม่	10 (45.5%)	13 (59.1%)	10 (45.5%)	10 (45.5%)	14 (63.6%)	12 (54.5%)

จำนวนโรงพยาบาลชุมชนที่มี ประสิทธิภาพ	ปี พ.ศ.					
	2546	2547	2548	2549	2550	2551
เชียงราย	9 (56.3%)	9 (56.3%)	10 (62.5%)	9 (56.3%)	10 (62.5%)	8 (50.0%)
แม่ฮ่องสอน	3 (50.0%)	4 (66.7%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)
พะเยา	3 (60.0%)	0 (0%)	0 (0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)	1 (20.0%)
ลำปาง	2 (16.7%)	2 (16.7%)	3 (25.0%)	3 (25.0%)	4 (33.3%)	4 (33.3%)
แพร่	1 (14.3%)	1 (14.3%)	1 (14.3%)	3 (42.9%)	2 (28.6%)	1 (14.3%)
ลำพูน	2 (33.3%)	2 (33.3%)	2 (33.3%)	0 (0%)	1 (16.7%)	0 (0%)
น่าน	5 (41.7%)	4 (33.3%)	5 (41.7%)	7 (58.3%)	6 (50.0%)	5 (41.7%)

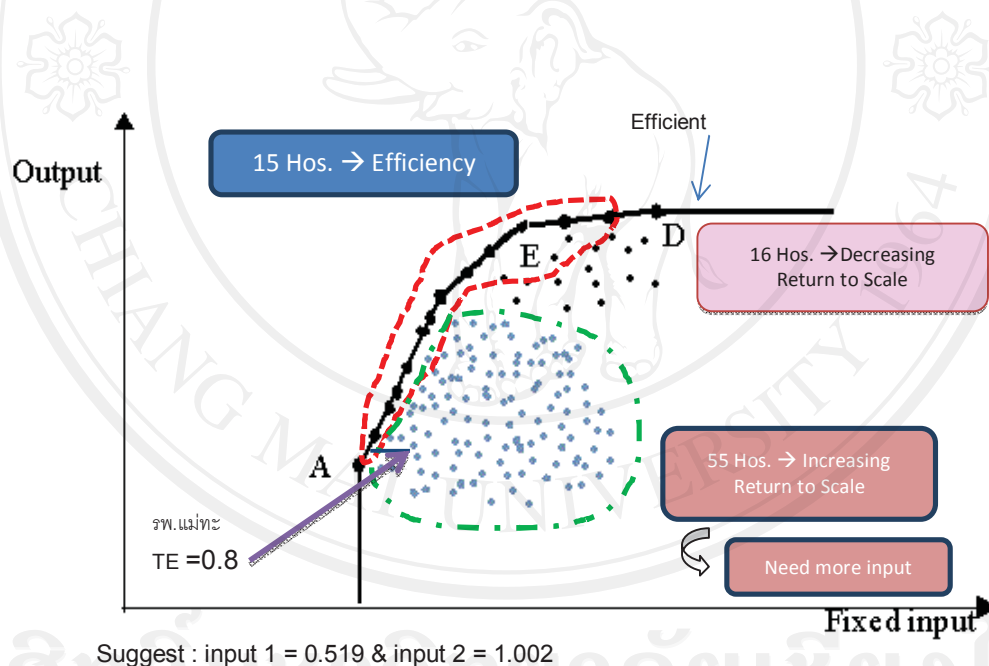
ที่มา : จากการคำนวณ

เมื่อจำแนกรายจังหวัดในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนให้ผลการศึกษาเช่นเดียวกับการเปรียบเทียบคะแนนประสิทธิภาพที่คำนวณได้จากจังหวัดที่มีขนาดใหญ่ เช่น เชียงรายและ เชียงใหม่ มีสัดส่วนของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพมากกว่า 50% ในขณะที่จังหวัดที่มีขนาดเล็ก เช่น พะเยา แม่ฮ่องสอน ลำพูน มีจำนวนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในสัดส่วนที่น้อยกว่าจังหวัด

ขนาดใหญ่ โดยจังหวัดพะเยามีสัดส่วนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพเพียง 20% จังหวัดแม่ฮ่องสอน และลำพูนมีสัดส่วนโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ 33.3% เท่านั้น

4.4.5 ผลการศึกษาสถานะของโรงพยาบาลชุมชนด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ในปี พ.ศ. 2546

นอกจากนี้ตัวแบบการวิเคราะห์ด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] สามารถใช้ในการอธิบายสถานะของโรงพยาบาลซึ่งทำการเปรียบเทียบเป็นรายปี ทั้งนี้ เนื่องจากสมมติฐานของตัวแบบวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] เป็นการเปรียบเทียบตัวอย่างที่มีอยู่ในการสร้างเส้นประสิทธิภาพพิจารณาจาก รูปภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงผลการสร้างเส้นประสิทธิภาพจากการวิเคราะห์ด้วยตัวแบบวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)]

นอกจากนี้ตัวแบบวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] สามารถบอกสถานะของโรงพยาบาลชุมชนได้ว่า โรงพยาบาลชุมชนแต่ละแห่งอยู่ในสถานะผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) หรือ ผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) กล่าวคือผลได้ต่อขนาดที่เพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) แสดงว่าโรงพยาบาลชุมชนในกลุ่ม

ดังกล่าวจะสามารถรักษาผู้ป่วยได้เพิ่มขึ้นแม้จะเพิ่มปริมาณปัจจัยการผลิตทั้งบุคลากรและทรัพยากรทางสาธารณสุขจำนวนน้อย ในขณะที่ผลได้ต่อขนาดที่ลดลง (Decreasing Return to Scale) หมายความว่า การเพิ่มปัจจัยการผลิตทั้งบุคลากรและทรัพยากรทางสาธารณสุขไม่อาจทำให้การรักษาผู้ป่วยเพิ่มขึ้นมาก จากรูปภาพที่ 2 เป็นตัวอย่างผลการศึกษาของการใช้ตัวแบบวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ในปีพ.ศ. 2546 พบว่า โรงพยาบาลชุมชนจำนวน 15 แห่ง อยู่บนเส้นประสิทธิภาพแสดงให้เห็นว่า โรงพยาบาลชุมชนเหล่านั้นเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ ส่วนโรงพยาบาลชุมชนที่ไม่อยู่บนเส้นประสิทธิภาพแสดงว่า โรงพยาบาลเหล่านั้นเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่ไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.000) การที่โรงพยาบาลชุมชนที่ไม่อยู่บนเส้นประสิทธิภาพจะพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้อยู่บนเส้นประสิทธิภาพนั้น (คะแนนประสิทธิภาพเข้าใกล้ 1.000) สามารถพิจารณาจากสถานะของโรงพยาบาลชุมชน กล่าวคือ โรงพยาบาลชุมชนจำนวน 55 แห่งอยู่ในสถานะผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) หมายความว่า การเพิ่มปัจจัยนำเข้าสามารถเพิ่มประสิทธิภาพของโรงพยาบาลชุมชนเหล่านั้นได้มากกว่าการพัฒนาปัจจัยอื่น อีกทั้งตัวแบบวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] ยังสามารถระบุปริมาณปัจจัยนำเข้าแต่ละปัจจัยที่ควรเพิ่ม จากรูปภาพที่ 3 คือ ผลที่ได้จากการคำนวณประสิทธิภาพของโรงพยาบาลด้วยวิธีการหาเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] โดยยกตัวอย่างโรงพยาบาลที่มีได้อยู่บนเส้นประสิทธิภาพหรือโรงพยาบาลชุมชนที่ไม่มีประสิทธิภาพเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพที่ทำการศึกษิตตามนิยามของการศึกษา เช่น โรงพยาบาลแม่ทา จากภาพที่มาแสดงให้เห็นว่าโรงพยาบาลมีประสิทธิภาพ 0.800 มีได้อยู่บนเส้นประสิทธิภาพ และอยู่ในสถานะผลได้ต่อขนาดเพิ่มขึ้น (Increasing Return to Scale) จากการคำนวณของโปรแกรม DEAP 2.1 ได้เสนอปริมาณปัจจัยการผลิตที่ควรเพิ่มกล่าวคือ input 1 (จำนวนแพทย์) ควรเพิ่มขึ้นอีก 0.519 หน่วยและ input 2 (จำนวนเตียง) ควรเพิ่มขึ้น 1.002 หน่วย จึงจะทำให้โรงพยาบาลสามารถพัฒนาเป็นโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพได้เนื่องจากมีสมมติฐานที่ว่าหากยังมีการดำเนินงานในระดับเดิมทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตามการเพิ่มปัจจัยนำเข้าจะไม่ให้ผลหากโรงพยาบาลชุมชนอยู่ในสถานะผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) พบว่าโรงพยาบาลชุมชนจำนวน 16 แห่งอยู่ในสถานะผลได้ต่อขนาดลดลง (Decreasing Return to Scale) แสดงให้เห็นว่า หากโรงพยาบาลชุมชนเหล่านั้นต้องการพัฒนาประสิทธิภาพการเพิ่มปัจจัยนำเข้าไม่สามารถทำให้ประสิทธิภาพของโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นได้มาก ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลมีปัญหาในการดำเนินงานอื่นๆที่มีใช้ปัจจัยนำเข้าที่ไม่เพียงพอ

ส่วนที่ 3 การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

4.5 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

ในการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพด้วยวิธีวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)] ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนสามารถคำนวณได้จากการนำระดับประสิทธิภาพสูงสุดเท่ากับ 1 ลบด้วยระดับความประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ทำการวิเคราะห์ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regressions) ด้วยโปรแกรม SPSS Version 11.5 ซึ่งมีรูปแบบสมการในการวิเคราะห์ดังนี้

$$\ln TI_i = \beta_0 + \beta_1 \ln(DvN_{it}) + \beta_2 \ln(BED_{it}) + \beta_3 \ln(OCrate_{it}) + \beta_4 \ln(refer_{it}) + \beta_5 \ln(UC_{it}) + \beta_6 \ln(RGPPCR_{it})$$

โดยที่

$i = 1, 2, \dots, 86$	คือ	จำนวนโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน
TI_i	คือ	ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนที่ได้จากการประมาณสมการเส้นห่อหุ้ม
DvN_{it}	คือ	อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ
BED_{it}	คือ	จำนวนเตียงที่ใช้จริง
$OCrate_{it}$	คือ	อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน
$refer_{it}$	คือ	จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น
UC_{it}	คือ	สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพ
$RGPPCR_{it}$	คือ	ความมั่งคั่งของประชากรในแต่ละท้องถิ่น

ตารางที่ 4.19 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ด้วยการใช้การวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression) โดยใช้ค่าประสิทธิภาพด้วยการวิธีวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Environment Analysis (DEA)]

ตัวแปร (Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า t-statistic
ค่าคงที่ (Constant)	-15.726	-1.282
อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ (DnV)	1.334	1.925*
จำนวนเตียง (BED)	-1.649	-1.855**
อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate)	- 1.709	- 0.742
จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER)	1.642	3.152**
สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC)	-0.449	0.373*
Real Gross Provincial Product Per Capita(RGPPCR)	0.558	0.483
R-Square	0.433	
Adjusted R- Square	0.390	

ที่มา : จากการคำนวณจากโปรแกรม SPSS Version 11.5

หมายเหตุ : *,** คือ การมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

ตัวแปรตาม คือ ระดับความไม่มีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลชุมชนที่ i

ผลการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน พบว่า จำนวนเตียงที่ใช้จริง (BED) และจำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$ โดย จำนวนเตียงที่ใช้อยู่จริง (BED) มีค่าสัมประสิทธิ์

เท่ากับ 1.649 และมีเครื่องหมายลบ หมายความว่า ถ้าจำนวนเตียงเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลงเท่ากับ 1.649% กล่าวคือ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้น เมื่อจำนวนเตียงเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนเตียงที่เพิ่มขึ้นทำให้โรงพยาบาลสามารถรองรับจำนวนผู้ป่วยในได้เพิ่มมากขึ้น การกระจายของเจ้าหน้าที่ทั้งพยาบาลและแพทย์ที่จะต้องมาดูแลผู้ป่วยต้องดูแลมากขึ้นทำให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha=0.05$ จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.642 และมีเครื่องหมายบวก หมายความว่า ถ้าจำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 1.642% ทั้งนี้เนื่องจากการที่ส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นโดยไม่คำนึงถึงว่าตนเองก็สามารถจัดการได้ทำให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลมีปัญหาเนื่องจากการส่งต่อผู้ป่วยนั้น โรงพยาบาลจะใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลอย่างไม่คุ้มค่าอีกทั้งยังต้องตามไปซัดเซยค่ารักษาพยาบาลให้กับโรงพยาบาลที่ส่งต่อไปด้วยเป็นผลให้ความมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลลดลง

เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha=0.10$ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน คือ อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ (DvN) และสัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) โดยอัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ (DvN) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.334 และมีเครื่องหมายบวก หมายความว่า เมื่ออัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลง 1.334% ทั้งนี้เนื่องมาจากหากมีการเพิ่มจำนวนแพทย์มากเกินไปเกินกว่าจำนวนบุคคลากรอื่นๆ ทั้งพยาบาลและผู้ช่วย การทำงานของแพทย์ก็ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากต้องรอการคัดกรอง ในส่วนของปัจจัยที่สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.449 และมีเครื่องหมายเป็นลบ หมายความว่า เมื่อสัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มขึ้น 1% จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น 0.449% ทั้งนี้เนื่องจากการที่มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษาพยาบาลด้วยการใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะทำให้โรงพยาบาลจะต้องมีการบริหารการใช้ทรัพยากรทั้งบุคคลากรและวัสดุอุปกรณ์ (เตียง) อย่างมีคุณภาพส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น ในส่วนของปัจจัยด้านอัตราการครองเตียงของผู้ป่วยในและดัชนีความมั่งคั่งของจังหวัดมีอิทธิพลต่อระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ได้จากการประมาณค่าสมการ พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.433 ซึ่งหมายความว่า ตัวแปรอิสระในแบบจำลอง ได้แก่ อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ (DnV) จำนวนเตียง (BED) อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate) จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) และ Real Gross Provincial Product Per Capita (RGPPCR) สามารถอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนได้ 43.3% ส่วนที่เหลือเกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่มิได้นำมาอธิบายในการศึกษา

วิธีที่ 2 คือทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจากการวิเคราะห์ด้วยวิธีเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนนั้นสามารถคำนวณโดยมีค่าเท่ากับ 1 ลบด้วยระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนสูงสุด ด้วยการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณ (Multiple Regressions) ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด [Ordinary Least Square (OLS)] โดยการใช้โปรแกรม Frontier 2.1C ซึ่งมีรูปแบบสมการในการวิเคราะห์ดังนี้

$$\ln TI_i + \delta_0 + \delta_1 \ln(DvN_{it}) + \delta_2 \ln(BED_{it}) + \delta_3 \ln(OCrate_{it}) + \delta_4 \ln(refer_{it}) + \delta_5 \ln(UC_{it}) + \delta_6 \ln(RGPPCR_{it})$$

โดยที่

$i = 1, 2, \dots, 86$	คือ	จำนวนโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน
TI_i	คือ	ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนที่ได้จากการประมาณสมการเส้นห่อหุ้ม
DvN_{it}	คือ	อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ
BED_{it}	คือ	จำนวนเตียงที่ใช้จริง
$OCrate_{it}$	คือ	อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน
$refer_{it}$	คือ	จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น
UC_{it}	คือ	สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพ
$RGPPCR_{it}$	คือ	ความมั่งคั่งของประชากรในแต่ละท้องถิ่น

ตารางที่ 4.20 แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน จากการคำนวณค่าประสิทธิภาพด้วยวิธีสมการพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Efficiency (SFA)]

ตัวแปร (Variable)	ค่าสัมประสิทธิ์ (Coefficient)	ค่า t-statistic
ค่าคงที่ (Constant)	16.161	4.199
อัตราส่วนของแพทย์ต่อของบุคลากรอื่นๆ (DvN)	0.069	0.240*
จำนวนเตียง (BED)	-0.068	0.213*
อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate)	-1.042	-1.852**
จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER)	0.123	0.731**
สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC)	-0.047	0.157**
Real Gross Provincial Product Per Capita (RGPPCR)	0.046	0.163
R-Square	0.491	
Adjusted R- Square	0.431	

ที่มา : จากการคำนวณจากโปรแกรม SPSS Version 11.5

หมายเหตุ : *,** คือ การมีนัยสำคัญทางสถิติในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 95 ตามลำดับ

ตัวแปรตาม คือ ระดับความไม่มีประสิทธิภาพของโรงพยาบาลชุมชนที่ i

ผลการศึกษปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบนในระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 พบว่า อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate) จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) และ สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ

$\alpha=0.05$ โดย ในส่วนของอัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 1.042 มีเครื่องหมายลบเช่นเดียวกัน สามารถอธิบายได้ว่า ถ้าอัตราการครองเตียงของผู้ป่วยในเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลง 1.042% กล่าวคือ เมื่อผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวเป็นผู้ป่วยในทำการพักรักษาตัวในโรงพยาบาลนานขึ้นทำให้มีการใช้ทั้งบุคลากรในการดูแล และวัสดุทางการแพทย์เพื่อทำการรักษามากขึ้นเพื่อให้ผู้ป่วยสามารถกลับบ้านได้ หากโรงพยาบาลได้มีการครองเตียงในอัตราที่สูงแสดงว่าสามารถรับผู้ป่วยในเข้าในโรงพยาบาลได้มาก มีความสามารถในการรักษาผู้ป่วยได้เอง ไม่ต้องส่งต่อผู้ป่วย และไม่มีเตียงว่างจนไม่ได้ใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลเลย ทำให้การที่มีอัตราการครองเตียงที่สูงแสดงถึงการที่โรงพยาบาลนั้นมีประสิทธิภาพในการดำเนินงานที่สูงตามไปด้วย นอกจากนี้ที่ระดับนัยสำคัญ $\alpha=0.01$ จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.123 และมีเครื่องหมายบวก หมายความว่า ถ้าจำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้นเท่ากับ 0.123% ทั้งนี้ เนื่องจากการที่ส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นโดยไม่คำนึงถึงว่าตนเองก็สามารถจัดการได้ทำให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลมีปัญหาเนื่องจากการส่งต่อผู้ป่วยนั้น โรงพยาบาลจะใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลอย่างไม่คุ้มค่าอีกทั้งยังต้องตามไปชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้กับโรงพยาบาลที่ส่งต่อไปด้วยเป็นผลให้โรงพยาบาลมีการดำเนินการที่ไม่มีประสิทธิภาพ สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.047 และมีเครื่องหมายเป็นลบ หมายความว่า เมื่อสัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มขึ้น 1% จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น 0.047% ทั้งนี้ เนื่องจากการที่มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษาพยาบาลด้วยการใช้สิทธิ์หลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะทำให้โรงพยาบาลจะต้องมีการบริหารการใช้ทรัพยากรทั้งบุคลากรและวัสดุอุปกรณ์ (เตียง) อย่างมีคุณภาพส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น

เมื่อพิจารณาที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha=0.10$ พบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน คืออัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ (DvN) และจำนวนเตียงที่ใช้จริง (BED) โดยอัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ (DvN) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.069 และมีเครื่องหมายบวก หมายความว่า เมื่ออัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ เพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลง 0.069% ทั้งนี้เนื่องมาจากหากมีการเพิ่มจำนวนแพทย์มากกว่าจำนวนบุคลากรอื่นๆ ทั้งพยาบาลและผู้ช่วย การทำงานของแพทย์ก็ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากต้องรอการคัดกรอง หรือการตรวจสุขภาพเบื้องต้นจากพยาบาลก่อนก็ทำให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนไม่ได้ประสิทธิภาพ

เท่าที่ควรจำนวนเตียงที่ใช้อยู่จริง (BED) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.068 และมีเครื่องหมายลบ หมายความว่า ถ้าจำนวนเตียงเพิ่มขึ้น 1% จะทำให้ระดับความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลงเท่ากับ 0.068% กล่าวคือประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องมาจากการศึกษาที่จำนวนเตียงเพิ่มขึ้นทำให้มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานเพิ่มสูงขึ้นจากการศึกษาจะเห็นได้ว่าปัจจัยในด้านของความมั่งคั่งของจังหวัดไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน

เมื่อพิจารณาค่าสถิติที่ได้จากการประมาณค่าของแบบจำลองพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจ (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.491 ซึ่งหมายความว่าตัวแปรอิสระในแบบจำลองได้แก่ อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ (DvN) จำนวนเตียง (BED) อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate) จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) สัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) และ Real Gross Provincial Product Per Capita (RGPPCR) มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน สามารถใช้ในการอธิบายความไม่มีประสิทธิภาพได้ 49.1% ที่เหลืออีก 50.9% เกิดจากอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆ ที่มีได้นำมาอธิบายในแบบจำลองนี้

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษายปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนในเขต 8 จังหวัดภาคเหนือตอนบน ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551 ทั้งจากวิธีเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีวิเคราะห์เชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Efficiency (SFA)] พบว่า ทั้ง 2 วิธีมีความใกล้เคียงกันกล่าวคือ ทั้งสองวิธีให้ผลของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความไม่มีประสิทธิภาพที่เหมือนกันคือ ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจะเพิ่มสูงขึ้น เมื่อปัจจัยด้านจำนวนเตียง และสัดส่วนของผู้ที่รับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มสูงขึ้น ในขณะที่ปัจจัยด้านอัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคคลากรอื่นๆ และจำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่นที่เพิ่มขึ้นทำให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนลดลง ในส่วนของปัจจัยด้านอัตราการครองเตียงของผู้ป่วยในที่เพิ่มขึ้นจะเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนเฉพาะจากการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] ในขณะที่จะไม่ส่งผลเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] แต่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ปัจจัยด้านความมั่งคั่งของจังหวัด [Real Gross Provincial Product Per Capita (RGPPCR)] ไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเมื่อทำการวิเคราะห์ทั้ง 2

จากผลการศึกษาระดับประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนและการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจะทำการศึกษาด้านคุณภาพ โดยทำการเลือกตัวอย่างของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพจากการศึกษาด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และการวิเคราะห์เชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.0) เนื่องจากไม่มีโรงพยาบาลชุมชนใดที่เป็นโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพ (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.000) จากทั้งสองวิธี จึงทำการพิจารณาจากโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และโรงพยาบาลที่มีคะแนนประสิทธิภาพเข้าใกล้ 1.000 จากการศึกษาวิเคราะห์เชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] แทน ผลการคัดเลือก คือ “โรงพยาบาลพาน” เนื่องจากเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] มีคะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 1.000 ตลอดช่วงการศึกษา (ระหว่างปี พ.ศ. 2546 – 2551) และเมื่อทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีการวิเคราะห์เชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] พบว่าคะแนนเฉลี่ยสูงที่สุดเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลชุมชนที่ทำการศึกษา (คะแนนประสิทธิภาพเท่ากับ 0.926) และทำการศึกษาเชิงคุณภาพต่อไป โดยการสัมภาษณ์ผู้ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการโดยทำการศึกษาถึงข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาล แนวทางการดำเนินงานทั่วไปของโรงพยาบาลชุมชน ตัวอย่าง และการดำเนินงานของโรงพยาบาลภายใต้ปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่ได้จากทั้งการศึกษาด้วยวิธีเส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และวิธีเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] รวมไปถึงโครงการของโรงพยาบาลที่จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลที่แตกต่างจากโรงพยาบาลอื่น

ส่วนที่ 4 การศึกษาเชิงคุณภาพของโรงพยาบาลตัวอย่างซึ่งเป็นโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

4.6 การศึกษาเชิงคุณภาพของโรงพยาบาลที่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงาน

โรงพยาบาลพาน

จากผลการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลที่เป็นตัวอย่างของโรงพยาบาลชุมชนที่มีประสิทธิภาพ โดยทำการเปรียบเทียบทั้งการวิเคราะห์ทั้ง 2 วิธี คือ การวิเคราะห์วิธีการวิเคราะห์เส้นห่อหุ้ม [Data Envelopment Analysis (DEA)] และ วิธีการวิเคราะห์สมการพรมแดนเชิงเส้นสุ่ม [Stochastic Frontier Analysis (SFA)] พบว่า โรงพยาบาลที่มีคะแนนประสิทธิภาพทั้ง 2 วิธีอยู่ในระดับสูง คือ โรงพยาบาลพาน (Phan Hospital) ซึ่งผู้ศึกษาได้ทำการสัมภาษณ์นักวิชาการสาธารณสุขของโรงพยาบาล แผนกวิชาการและการประกันคุณภาพโรงพยาบาลของโรงพยาบาลพาน

ข้อมูลทั่วไป: โรงพยาบาลขนาด 120 เตียง

วิสัยทัศน์: เราจะเป็นโรงพยาบาลชุมชนคุณภาพชั้นนำที่มีความเป็นเลิศด้านบริการสุขภาพ และการสร้างสุขภาพในชุมชน

พันธกิจ:

1. เราเป็นโรงพยาบาลชุมชนที่ ให้บริการสุขภาพแบบองค์รวม ผสมผสาน 4 มิติ ได้ถึงระดับทุติยภูมิที่มีคุณภาพโดยยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง
2. ร่วมมือและให้การสนับสนุนแก่ชุมชนให้พึ่งพาตนเองด้านสุขภาพได้
3. มุ่งเน้นพัฒนาองค์กร โดยใช้การจัดการเชิงกลยุทธ์เพื่อยกระดับมาตรฐานความเป็นเลิศในการบริหารจัดการ

Code Of Conduct ของค่านิยม คือ PHAN ซึ่งมีความหมาย คือ

P = People ยึดผู้รับบริการเป็นศูนย์กลาง

H = High Performance มุ่งเน้นคุณภาพ

A = Accountability รับผิดชอบต่อสังคม

N = Net Work ทำงานเป็นทีม

การศึกษาตามปัจจัยที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพ

ในการศึกษาในส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการดำเนินงานพบว่า

1. จำนวนเตียง (BED) โรงพยาบาลพานมีจำนวนเตียงที่ใช้จริงอยู่ 120 เตียง ซึ่งพร้อมที่จะรองรับผู้ป่วยที่เข้าใช้บริการในโรงพยาบาลได้อย่างเพียงพอ และการที่เป็นโรงพยาบาลที่มีขนาดใหญ่ทำให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ต้องทำหน้าที่อย่างเต็มที่ในการรักษาผู้ป่วย
2. อัตราส่วนของแพทย์ต่อบุคลากรอื่นๆ(DnV)ทางโรงพยาบาลพานจะได้รับอัตราแพทย์จากส่วนกลาง (กระทรวงสาธารณสุข) โรงพยาบาลมีนโยบายรักษาจำนวนแพทย์ให้คงที่ เพื่อไม่ให้แพทย์ย้ายไปที่อื่นเนื่องจากเมื่อแพทย์ย้ายจะทำให้ความสามารถในการรักษาผู้ป่วยลดลง หรือเป็นการload งานให้แพทย์คนอื่น ทำให้ไม่อยากทำงานในโรงพยาบาล ดังนั้นโรงพยาบาลจึงมีแนวทางในการจ่ายค่าตอบแทนตามผลการปฏิบัติงาน เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจทั้งแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้ผู้บริหารของโรงพยาบาลยังตระหนักถึง การควบคุมจำนวนแพทย์เมื่อเทียบกับบุคลากรอื่น กล่าวคือหากแพทย์มีการเพิ่มจำนวนขึ้นแต่ ควบคุมจำนวนบุคลากรสาธารณสุขอื่นๆ ผลคือการทำงานของแพทย์ก็ไม่มีประสิทธิภาพเนื่องจากต้องรอการคัดกรอง หรือการตรวจสุขภาพเบื้องต้นจากพยาบาล ก่อนก็ทำให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนไม่ได้ประสิทธิภาพเท่าที่ควร
3. จำนวนผู้ป่วยที่ส่งต่อไปยังโรงพยาบาลอื่น (REFER) โรงพยาบาลพานมีระบบในการส่งต่อผู้ป่วยอย่างเป็นระบบ โดยจะมีการรับผู้ป่วยต่อจากโรงพยาบาลชุมชน และโรงพยาบาลจะมีระบบส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลเชิงรายนุเคราะห์ โรงพยาบาลมีการกำหนดข้อกำหนดของผู้ป่วยที่จะส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่น กล่าวคือ ต้องมีความรุนแรงของโรคมามากเกินกว่าที่โรงพยาบาลจะสามารถรักษาได้ โรคนั้นๆไม่มีแพทย์เฉพาะทางของโรงพยาบาลฯๆ ทำให้ผู้ป่วยที่โรงพยาบาลส่งไปนั้นเป็นผู้ป่วยที่จำเป็นต้องส่งต่อจริง มิใช่เกิดจากการที่ไม่ต้องการที่จะรักษา เพราะหากต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลอื่นโดยไม่คำนึงถึงว่าตนเองก็สามารถจัดการได้ทำให้การดำเนินงานของโรงพยาบาลมีปัญหา เนื่องจากการใช้ทรัพยากรอย่างไม่คุ้มค่าอีกทั้งยังต้องตามไปชดเชยค่ารักษาพยาบาลให้กับโรงพยาบาลที่ส่งต่อไปด้วย
4. สัดส่วนของผู้ที่รับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (UC) โรงพยาบาลพานมีจำนวนผู้ลงทะเบียนใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มขึ้นทุกปี รวมทั้งมีสัดส่วนในการใช้บริการของผู้ที่ใช้สิทธิดังกล่าวมากขึ้นทุกปี เมื่อสัดส่วนของผู้ที่เข้ารับบริการที่ใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของ

โรงพยาบาลชุมชนเพิ่มขึ้น เนื่องจากการที่มีจำนวนผู้เข้ารับการรักษาพยาบาลด้วยการใช้สิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติจะทำให้โรงพยาบาลจะต้องมีการบริหารการใช้ทรัพยากรทั้งบุคคลากรและวัสดุอุปกรณ์ (เตียง) อย่างมีคุณภาพส่งผลให้ประสิทธิภาพในการดำเนินงานของโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น

5. อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยใน (OC rate) อัตราการครองเตียงของผู้ป่วยในของโรงพยาบาลมีอัตราที่ค่อนข้างคงที่

กรณีตัวอย่าง โครงการทดลองจ่ายค่าตอบแทนตามผลการปฏิบัติงาน โรงพยาบาลพาน จังหวัด เชียงราย

โรงพยาบาลพาน จังหวัดเชียงรายถือว่าเป็นโรงพยาบาลนำร่องของกระทรวงสาธารณสุขที่ใช้โครงการทดลองจ่ายค่าตอบแทนตามผลการปฏิบัติงานจริงเช่นเดียวกับเอกชน เริ่มดำเนินการเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2546 มีแนวคิดที่ว่ามาตรการทางการเงินสามารถใช้ในการสร้างแรงจูงใจ (Financial Incentive) ทั้งในฝ่ายผู้ให้บริการและประชาชนผู้รับบริการ การใช้มาตรการทางการเงินให้กับผู้ให้บริการดำเนินการผ่านรูปแบบการจ่ายเงินผู้ให้บริการ (Provider payment Method) เป็นหลักและเป็นมาตรการที่มีประสิทธิผลมากกว่ามาตรการที่ใช้กับผู้รับบริการ และเนื่องจากการตอบแทนให้แก่เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานให้กับหน่วยบริการในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุขในปัจจุบันพบว่ามีปัญหาในการดำเนินงานหลายประการ อาทิ ค่าตอบแทนที่เจ้าหน้าที่ได้รับไม่สะท้อนถึงปริมาณและคุณภาพงานที่เจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติงาน ประกอบกับข้อบังคับ หลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขการจ่ายค่าตอบแทนสำหรับเจ้าหน้าที่พบว่ามีการตีความที่แตกต่างกันมากทำให้เกิดปัญหาในทางปฏิบัติ ดังนั้นจึงมีแนวคิดที่จะพัฒนาหลักเกณฑ์ วิธีการจ่ายค่าตอบแทนขึ้นใหม่ เพื่อให้สามารถทดแทนการจ่ายค่าตอบแทนแบบเดิมได้ เจ้าหน้าที่ที่ได้รับค่าตอบแทนที่เป็นธรรมเพื่อให้เกิดขวัญกำลังใจในการปฏิบัติงานและประชาชนได้รับบริการที่ดี

วิธีการในการดำเนินงานจะเป็นลักษณะของ Action Research มีขอบเขตในการดำเนินงานเฉพาะในโรงพยาบาล มีการจ่ายค่าตอบแทนตามผลการปฏิบัติงานทั้งผลงานเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพครอบคลุมเจ้าหน้าที่ทุกระดับทุกสายงาน โคนเริ่มจากผู้บริหารทำความเข้าใจถึงหลักการแนวทางในการดำเนินงาน ทำการแต่งตั้งคณะกรรมการแกนนำในการวางแผน มอบหมายให้ทุกหน่วยงานรวบรวมกิจกรรม/ภาระงานที่ทำอยู่ เพื่อทำการให้แต้มคะแนนผลงาน แนวทางการบริหารงบประมาณใช้งบประมาณจากเงินบำรุงโรงพยาบาล โดยนำเงินที่เหลือหลักจากหักค่าใช้จ่ายแล้วในสัดส่วนไม่เกิน 50% จ่ายเป็นค่าตอบแทนผลงานเชิงปริมาณไม่เกิน 30% จ่ายเป็นค่าตอบแทนผลงานเชิงคุณภาพและไม่น้อยกว่า 20% กันไว้เป็นงบลงทุนและทุนสำรอง กำหนดเต็ม

คะแนนตามงานที่ปฏิบัติ นอกจากนี้ยังมีการกำหนดเกณฑ์ประกันขั้นต่ำสำหรับการจ่ายค่าตอบแทน กล่าวคือ เจ้าหน้าที่ทุกคนต้องมีแต้มประกันขั้นต่ำในแต่ละเดือนและโรงพยาบาลจะจ่ายค่าตอบแทนตามผลงาน (Work point) ให้เฉพาะเจ้าหน้าที่ที่มีผลงานเกินเกณฑ์ประกันขั้นต่ำเท่านั้น การปรับลดค่าตอบแทนที่ใช้อยู่เดิม เพื่อสร้างแรงจูงใจให้เจ้าหน้าที่กระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน

ส่วนผลการดำเนินงานด้านประสิทธิภาพขององค์กร พบว่าผลงานในเชิงปริมาณของโรงพยาบาลเพิ่มสูงขึ้น การรักษาผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกเพิ่มขึ้น ในด้านบุคลากรพบว่าเจ้าหน้าที่มีความกระตือรือร้นและปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงได้ สิ่งที่โรงพยาบาลนำมาใช้ คือ ภูมิปัญญาขององค์กรซึ่งได้มาจากองค์ความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์ทำงานบุคลากร แล้วใช้การจัดการสร้างความรู้ใหม่ขึ้นมา โดยใช้กลไกทางการเงิน ระบบการจ่ายค่าตอบแทนตามผลงานเป็นการบริหารจัดการเพื่อสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจในการทำงานให้แก่เจ้าหน้าที่ได้

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. The elephant is surrounded by a decorative border. Below the elephant, the text "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written in a circular path. On either side of the elephant, there are stylized floral or sun-like symbols.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved