

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย ภาระงานของบุคลากรสุขภาพ และประสิทธิภาพ การใช้เตียง ของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู

อมร ทองรักษ์

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู อ.เมือง จ.หนองบัวลำภู

**วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เปรียบเทียบภาระงานของบุคลากรสุขภาพ และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู ในทัศนะของผู้ให้บริการ **วิธีการศึกษา:** ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากแบบรายงาน 0110 รง.5 ในปีงบประมาณ 2551 รวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา **ผลการศึกษา:** พบว่าในปีงบประมาณ 2551 โรงพยาบาลชุมชนทั้ง 5 แห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู มีต้นทุนดำเนินการรวม 276.21 ล้านบาท จำแนกเป็นค่าเฉลี่ยของโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง เท่ากับ 43.20 ล้านบาท ค่าเฉลี่ยของโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง เท่ากับ 73.29 ล้านบาท ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลขนาด 30 และ 60 เตียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 425.32 และ 375.18 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ คิดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 405.26 บาทต่อครั้ง ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในของโรงพยาบาลขนาด 30 และ 60 เตียง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5,954.48 และ 5,252.52 บาทต่อราย คิดเป็นค่าเฉลี่ยทั้งจังหวัดเท่ากับ 5,763.64 บาทต่อราย โรงพยาบาลวังเฉลิมพระเกียรติฯ มีภาระงานของบุคลากรสุขภาพทั้ง 3 สายงานต่ำที่สุด โดยโรงพยาบาลกลาง มีภาระงานของแพทย์สูงสุด คิดเป็น 2.44 เท่าของโรงพยาบาลวังเฉลิมพระเกียรติฯ โรงพยาบาลศรีบุญเรืองมีภาระงานของเภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพสูงที่สุด คิดเป็น 2.32 เท่า และ 1.42 เท่า ของโรงพยาบาลวังเฉลิมพระเกียรติฯ ตามลำดับ การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด พบว่ามีโรงพยาบาล 2 แห่ง ที่มีอัตราการครองเตียงและอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงมากกว่าร้อยละ 100 แสดงว่ามีการเพิ่มเตียงผู้ป่วยเกินกรอบที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ส่วนที่เหลืออีก 3 แห่ง มีอัตราการครองเตียงและอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงน้อยกว่าร้อยละ 10 **ข้อเสนอแนะ:** ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลจากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้ประกอบการพิจารณาจัดสรรทรัพยากรทางสาธารณสุขให้เหมาะสม และสอดคล้องกับสภาพปัญหาของแต่ละพื้นที่ เพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรทางสาธารณสุขอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**Key Words:** ● ต้นทุนดำเนินการ ● ภาระงาน ● การใช้เตียง ● โรงพยาบาลชุมชน ● จังหวัดหนองบัวลำภู

เวชสารแพทย์ทหารบก 2552;62:193-202.

ปัญหาทางเศรษฐกิจของประเทศ และค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว เป็นเหตุผลสำคัญที่ผลักดันให้รัฐบาลไทยได้นำนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (โครงการ 30 บาทรักษาทุกคน) มาใช้อย่างเต็มรูปแบบในปีงบประมาณ 2545 และเป็นเหตุให้สามารถลดงบประมาณรายจ่ายของกระทรวงสาธารณสุขลง

ได้ จาก 58,426 และ 58,697 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2543 และ 2544 เป็น 41,500 และ 41,999 ล้านบาท ในปีงบประมาณ 2545 และ 2546 ตามลำดับ<sup>1</sup> นอกจากการประหยัดงบประมาณโดยตรงแล้ว นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้ายังมุ่งเน้นการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ ความเป็นธรรม คุณภาพและการสร้างสุขภาพสำหรับประชาชน เพื่อให้มีการใช้ทรัพยากรของประเทศด้านสาธารณสุขให้เกิดประโยชน์สูงสุด วิธีการที่ใช้คือการจ่ายเงินแบบเหมาจ่ายรายหัวประชากรตามจำนวนประชากรที่มาขึ้นทะเบียนกับ

<sup>1</sup>ได้รับต้นฉบับเมื่อ 2 พฤศจิกายน 2552 ได้ตีพิมพ์เมื่อ 3 ธันวาคม 2552 ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ ออมร ทองรักษ์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู อ.เมือง จ. หนองบัวลำภู

เครือข่ายโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก กำหนดเพดานงบประมาณ และใช้ข้อมูลกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (diagnostic related group; DRG) เป็นเกณฑ์จัดสรรสำหรับบริการผู้ป่วยใน นอกจากนี้ยังมีการประเมินและปรับเปลี่ยนวิธีการจัดสรรงบประมาณทุกปี โดยอาศัยข้อมูลจากปริมาณการให้บริการแก่ประชาชนในพื้นที่ และประสิทธิภาพการดำเนินงานของสถานพยาบาล ผลจากการดำเนินงานตามวิธีการนี้ ทำให้โรงพยาบาลหลายแห่งได้รับงบประมาณลดลง ในขณะที่ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลกลับเพิ่มขึ้นทุกปี สถานการณ์เช่นนี้ทำให้ผู้บริหารโรงพยาบาลจำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลเพื่อหามาตรการลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรทุกอย่าง ข้อมูลที่ใช้เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพและการให้บริการของโรงพยาบาลที่มีผู้ศึกษาและนำไปใช้ ได้แก่ ข้อมูลค่าใช้จ่ายทางบัญชีของโรงพยาบาล ลักษณะโครงสร้างของเจ้าหน้าที่ (staff) การเข้ารับตัวในโรงพยาบาล (admission) ค่าต้นทุนเฉลี่ย (average cost) ต้นทุนต่อผู้ป่วยใน (cost per patient day) ต้นทุนต่อผู้ป่วยนอก (out-patient visit) อัตราครองเตียง (occupancy rate) อัตราหมุนเวียนการใช้เตียง (bed turnover rate) ค่าเฉลี่ยการนอนโรงพยาบาล (average length of stay) เป็นต้น<sup>2</sup>

วิธีการวิเคราะห์ต้นทุนสถานพยาบาลแบบมาตรฐานนั้น จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลตรงของโรงพยาบาลตั้งแต่เริ่มปีงบประมาณ จนถึงปีงบประมาณ เป็นวิธีการที่ต้องใช้งบประมาณและบุคลากรมาก ดังนั้นจึงมีผู้หาวิธีวิเคราะห์ต้นทุนสถานพยาบาลแบบลด<sup>3,4</sup> โดยใช้ข้อมูลหุติยภูมิจากแบบรายงาน 0110 รง.5 และข้อมูลอื่นๆ ประจำปีงบประมาณนั้นๆ มาใช้ได้แก่

- 1) ค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณที่สถานพยาบาลนั้นๆ ใช้ในปีงบประมาณที่จะทำการวิเคราะห์ต้นทุน
- 2) ปริมาณการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในปีงบประมาณที่จะทำการวิเคราะห์ต้นทุน
- 3) สัดส่วนของต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายกับต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อครั้ง (คำนวณได้จากต้นทุนต่อหน่วยที่ได้มีการวิเคราะห์โดยวิธีแบบมาตรฐานมาใช้อ้างอิง)

มีผู้นำวิธีการวิเคราะห์ต้นทุนสถานพยาบาลแบบลดดังกล่าวไปศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชนในหลายจังหวัดและภาค เช่น ชัยรัตน์ และคณะ<sup>5</sup> ศึกษาต้นทุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน 49 แห่งใน 5 จังหวัดของเขตสาธารณสุขที่ 10 (แม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ลำปาง พะเยา) วลัยพรและ

วิโรจน์<sup>6</sup> ได้ศึกษาภาระงานของบุคลากรและประสิทธิภาพการใช้เตียงโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลจังหวัดทั่วประเทศในปี 2542 ลีนิ นานู และคณะ<sup>6,7</sup> ศึกษาต้นทุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดลำพูน และลำปาง และวารการณ<sup>8</sup> ศึกษาต้นทุนดำเนินการและประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดระยอง เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนสถานพยาบาลแบบลดนี้ สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหาร เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาบริหารการใช้ทรัพยากรและงบประมาณในโรงพยาบาลให้มีประสิทธิภาพและคุ้มค่ายิ่งขึ้นรวมทั้งผู้บริหารระดับสูงสามารถใช้ข้อมูลประกอบการพิจารณาโยกย้ายการกระจายทรัพยากร เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมในการกระจายทรัพยากรสาธารณสุขต่อไป

จังหวัดหนองบัวลำภู อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือส่วนบน แยกออกมาจากจังหวัดอุดรธานีเมื่อ พ.ศ. 2536 มีโรงพยาบาลชุมชนรวม 5 แห่ง ขนาด 60 เตียง 2 แห่ง และ 30 เตียง 3 แห่ง ยังไม่มีการศึกษาต้นทุนการดำเนินงานของโรงพยาบาลภายในจังหวัด หรือประสิทธิภาพการดำเนินงานและภาระงานของบุคลากรสุขภาพภายในจังหวัด ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาต้นทุนดำเนินงานต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในแบบลด ของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภูรวมทั้งเปรียบเทียบภาระงานของบุคลากรสุขภาพ และวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาล

### วิธีการศึกษา

คำจำกัดความที่ใช้ในการศึกษานี้ ได้แก่ โรงพยาบาลชุมชน หมายถึง โรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด 5 โรงพยาบาล ใน 5 อำเภอ มีขนาด 30 - 60 เตียง (ไม่นับรวมโรงพยาบาลประจำจังหวัด) *ต้นทุนดำเนินการ* หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 ที่มีบันทึกไว้ในแบบรายงาน 0110 รง.5 ทั้งที่จ่ายจากเงินงบประมาณและนอกงบประมาณ ซึ่งรวมต้นทุนค่าแรงในหมวดเงินเดือน ค่าจ้างประจำ ค่าจ้างชั่วคราว ค่าตอบแทน ค่าใช้สอย และเงินเพิ่มพิเศษสำหรับแพทย์ ทันตแพทย์ เภสัชกร ที่ไม่ทำเวชปฏิบัติส่วนตัว ค่าใช้จ่ายดำเนินการ และรายจ่ายค่าวัสดุในหมวดค่าวัสดุ สาธารณูปโภค เงินอุดหนุนและรายจ่ายอื่นๆ *ต้นทุนต่อหน่วย* หมายถึง ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยการให้บริการผู้ป่วยนอกต่อครั้ง และต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยในการให้บริการผู้ป่วยในต่อราย ของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในปีงบประมาณ 2551 *ภาระงานของบุคลากรด้านสุขภาพ*

หมายถึงจำนวนครั้งของการให้บริการผู้ป่วยนอกทั้งหมด รวมถึงจำนวนผู้ป่วยในที่ได้ปรับน้ำหนักมาเป็นจำนวนครั้งของการให้บริการผู้ป่วยนอกต่อแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ 1 คน *ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลชุมชน* หมายถึง อัตราการครองเตียง อัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่ง

การศึกษานี้เป็นแบบเชิงพรรณนา โดยศึกษาข้อมูลย้อนหลังจากรายงาน 0110 รง.5 ประจำปีงบประมาณ 2551 (1 ต.ค. 2550 - 30 ก.ย. 2551) ของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู และเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนแบบลัด โดยนำข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานดังกล่าว จากแบบสรุปรูปของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดหนองบัวลำภู ประจำปีงบประมาณ 2551 มาใช้หาต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้ป่วยนอก และต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยผู้ป่วยใน ซึ่งข้อจำกัดของวิธีนี้คือ ค่าเงินได้เฉพาะต้นทุนดำเนินการ ไม่สามารถบอกข้อมูลต้นทุนค่าลงทุนได้ เนื่องจากไม่มีข้อมูลในแบบ 0110 รง.5 ดังกล่าว

การวิเคราะห์ต้นทุนดำเนินการแบบลัด<sup>3,4</sup> มีขั้นตอนการวิเคราะห์ดังนี้

1. ข้อมูลต้นทุนดำเนินการ หมายถึง รายจ่ายจากรายงานของโรงพยาบาลทั้งหมด ตามแบบ 0110 รง.5 ทุกหมวด (ตามคำจำกัดความ) นำมารวมกันเป็นต้นทุนดำเนินการทั้งหมดในปีงบประมาณ 2551

2. นำจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (OP visit) บวกกับจำนวนผู้ป่วยใน (IP case) ซึ่งถ่วงน้ำหนักด้วยสัดส่วนต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในต่อต้นทุนผู้ป่วยนอก ตามมาตรฐานการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐานของกระทรวงสาธารณสุข คือโรงพยาบาลชุมชนใช้สัดส่วนต้นทุนต่อรายผู้ป่วยในต่อต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก = 14 : 1 ดังนั้น ต้นทุนดำเนินการต่อรายผู้ป่วยในของโรงพยาบาลชุมชน = ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอก x 14 การวิเคราะห์เปรียบเทียบภาระงานของบุคลากร ใช้ตามวิธีของวัลย์พรและวิโรจน์<sup>5</sup> ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลจำนวนครั้งของการให้บริการผู้ป่วยนอก และจำนวนผู้ป่วยในของแต่ละโรงพยาบาล

2. ถ่วงน้ำหนักจำนวนรายผู้ป่วยในไปเป็นจำนวนครั้งผู้ป่วยนอกโดยคูณด้วย 14

3. รวมจำนวนรายผู้ป่วยในที่ถ่วงน้ำหนักแล้วกับจำนวนผู้ป่วยนอกจริง เป็นค่าปริมาณการให้บริการในภาพรวม (total weighted output) ทหารด้วยจำนวนบุคลากรสุขภาพแต่ละสาขา (แพทย์ เภสัชกร

และพยาบาลวิชาชีพ) ได้ค่าภาระงานต่อบุคลากร 1 คน ของบุคลากรแต่ละสาขา

4. เปรียบเทียบภาระงานของบุคลากรสุขภาพระหว่างโรงพยาบาลต่างๆ โดยหาค่า discrepancy index โดยให้โรงพยาบาลที่มีบุคลากรแต่ละสาขาที่มีภาระงานต่ำสุด มีค่าภาระงาน = 1 นำค่าภาระงานนี้ไปหารภาระงานในโรงพยาบาลอื่น เพื่อวิเคราะห์ว่าโรงพยาบาลอื่นๆ นั้นมีบุคลากรสุขภาพมีภาระงานเป็นกี่เท่าของโรงพยาบาลที่บุคลากรมีภาระงานต่ำที่สุด

การวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาล ใช้วิธีของ Barnun and Katzin<sup>2</sup> ดังนี้

1. หาค่าอัตราการครองเตียงของแต่ละโรงพยาบาล
2. หาค่าอัตราการหมุนเวียนใช้เตียงของแต่ละโรงพยาบาล
3. นำค่าที่ได้จากข้อ 1. และ 2. มาทำ Pabon lasso Scatter Plot โดยให้อัตราการครองเตียงเป็นแกน X และอัตราการหมุนเวียนใช้เตียงเป็นแกน Y

4. หาค่าเฉลี่ย เพื่อแบ่งพื้นที่กราฟเป็น 4 ส่วน แล้ววิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลแต่ละแห่งตาม**แผนภูมิที่ 1**

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย อัตราส่วนในการประเมินต้นทุนดำเนินการและต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน ภาระงานต่อบุคลากร 3 สาขาน ในโรงพยาบาลชุมชน ส่วนการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาล ใช้วิธี Pabon lasso Scatter Plot โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Excel for Windows

## ผลการศึกษา

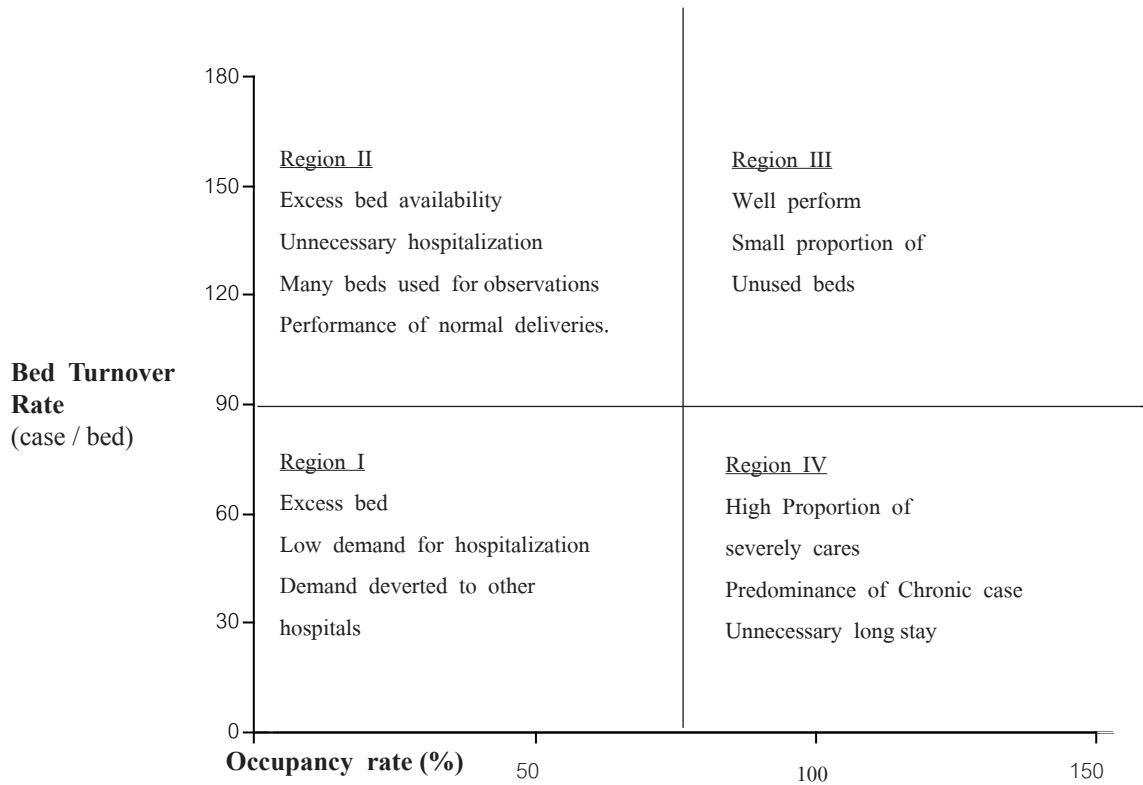
### ข้อมูลทั่วไป

จังหวัดหนองบัวลำภูมีโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด 5 แห่ง เป็นโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง 3 แห่ง คือโรงพยาบาลโนนสัง โรงพยาบาลสุวรรณคูหา และโรงพยาบาลนาหวางเฉลิมพระเกียรติฯ โรงพยาบาลขนาด 60 เตียง 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลนากลาง และโรงพยาบาลศรีบุญเรือง มีจำนวนประชากรในเขตรับผิดชอบ ทั้งหมด 373,634 คน บุคลากรสุขภาพที่ทำการศึกษาในพื้นที่นี้ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 20 คน เภสัชกร จำนวน 14 คน และพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 190 คน (ตารางที่ 1)

### ต้นทุนดำเนินการ

ต้นทุนดำเนินการของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู

แผนภูมิที่ 1 Pabon lasso Scatter Plot



ที่มา : ดัดแปลงจาก Barnun and Kutzin<sup>2</sup>

ตารางที่ 1 ข้อมูลขนาดโรงพยาบาลชุมชน และประชากรสุขภาพของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551

ขนาด (เตียง)	ลำดับที่	ชื่อโรงพยาบาล	ประชากร (คน)	บุคลากร (คน)		
				แพทย์	เภสัชกร	พยาบาลวิชาชีพ
30	1	โรงพยาบาลโนนสัง	65,617	4	3	30
	2	โรงพยาบาลสุวรรณคูหา	67,557	4	3	34
	3	โรงพยาบาลนวางฯ	37,574	3	2	22
		<b>รวม</b>	<b>170,748</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>86</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>56,916</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>28</b>
60	4	โรงพยาบาลนากลาง	93,082	3	3	50
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	109,804	6	3	54
		<b>รวม</b>	<b>202,886</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>104</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>101,443</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>52</b>
		<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>373,634</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>190</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>74,727</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>38</b>

**ตารางที่ 2** ต้นทุนดำเนินการ ของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล

ขนาด (เตียง)	ลำดับที่	ชื่อโรงพยาบาล	ต้นทุนดำเนินการ (บาท)		
			ต้นทุนค่าแรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	รวม
30	1	โรงพยาบาลโนนสัง	22,395,389.25	23,634,369.32	46,029,758.57
	2	โรงพยาบาลสุวรรณคูหา	26,501,133.99	27,660,003.41	54,161,137.40
	3	โรงพยาบาลนาหวาง	12,547,110.21	16,879,605.64	29,426,715.85
		<b>รวม</b>	<b>61,443,633.45</b>	<b>68,173,978.37</b>	<b>129,617,611.82</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>20,481,211.15</b>	<b>22,724,659.46</b>	<b>43,205,870.61</b>
60	4	โรงพยาบาลนากลาง	41,024,526.45	30,472,887.70	71,497,414.15
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	31,028,831.08	44,065,660.67	75,094,491.75
		<b>รวม</b>	<b>72,053,357.53</b>	<b>74,538,548.37</b>	<b>146,591,905.90</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>36,026,678.77</b>	<b>37,269,274.19</b>	<b>73,295,952.95</b>
		<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>133,496,990.98</b>	<b>142,712,526.74</b>	<b>276,209,517.72</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>26,699,398.20</b>	<b>28,542,505.35</b>	<b>55,241,903.55</b>

(ตารางที่ 2) พบว่า ในปีงบประมาณ 2551 โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภูมีต้นทุนดำเนินการรวมทั้งหมดเท่ากับ 276,209,517.72 บาท เฉลี่ย 55,241,903.55 บาทต่อโรงพยาบาล โดยเป็นต้นทุนค่าแรงรวม เท่ากับ 133,496,990.98 บาท เฉลี่ย 26,699,398.20 บาทต่อโรงพยาบาล และเป็นต้นทุนค่าวัสดุรวม เท่ากับ 142,712,526.74 บาท เฉลี่ย 28,542,505.35 บาทต่อโรงพยาบาล

### ปริมาณการให้บริการ

จากตารางที่ 3 พบว่าในปีงบประมาณ 2551 โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู มีปริมาณการให้บริการผู้ป่วยนอก รวม 411,166 ครั้ง เฉลี่ย 82,233 ครั้งต่อโรงพยาบาล ปริมาณการ ให้บริการผู้ป่วยในรวม 21,141 ราย เฉลี่ย 4,228 รายต่อโรงพยาบาล หรือคิดเป็นวันนอนโรงพยาบาล เท่ากับ 55,227 วัน เฉลี่ย 11,045 วันต่อโรงพยาบาล

### ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการ

การศึกษาต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการ ของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู โดยจำแนกการศึกษาออกเป็น ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก และต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน มีรายละเอียดดังนี้ (ตารางที่ 4)

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ยทั้งจังหวัด เท่ากับ 405.26 บาทต่อครั้ง โรงพยาบาลที่มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการ

ผู้ป่วยนอกสูงสุดคือ โรงพยาบาลนาหวางเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 433.82 บาทต่อครั้ง และต่ำสุดคือโรงพยาบาลศรีบุญเรือง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 317.74 บาทต่อครั้ง

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในเฉลี่ยทั้งจังหวัด เท่ากับ 5,673.64 บาทต่อราย โรงพยาบาลที่มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในสูงสุด คือโรงพยาบาลนาหวางเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 6,073.48 บาทต่อราย และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 4,448.36 บาทต่อราย

### ภาระงานของบุคลากรสุขภาพ

ในปีงบประมาณ 2551 โรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดหนองบัวลำภู มีปริมาณการให้บริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ซึ่งถ่วงน้ำหนักเป็นจำนวนครั้งในการให้บริการผู้ป่วยนอกรวมทั้งหมด เท่ากับ 707,104 ครั้ง เฉลี่ย 141,428 ครั้งต่อโรงพยาบาล (ตารางที่ 5) เมื่อจำแนกภาระงานของแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ ตามขนาดจำนวนเตียงของโรงพยาบาล ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

ภาระงานของบุคลากรสุขภาพสาขาแพทย์ มีค่าเฉลี่ยทั้งหมด เท่ากับ 35,357 ครั้งต่อคน โดยภาระงานของแพทย์สูงสุดคือ โรงพยาบาลนากลาง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 55,088 ครั้งต่อแพทย์ 1 คน และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาหวางเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 22,611 ครั้งต่อแพทย์ 1 คน ภาระงานของบุคลากร

**ตารางที่ 3** ปริมาณการให้บริการของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 จำแนกตามเขตโรงพยาบาล

เขต (เตียง)	ลำดับ	ชื่อโรงพยาบาล	ปริมาณการให้บริการ			จำนวนรายผู้ป่วยในที่ส่งจำหน่าย	เป็นจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครั้ง)*	ปริมาณการให้บริการทั้งหมด
			ผู้ป่วยนอก (ครั้ง)	ผู้ป่วยใน (ราย)	จำนวนวันนอน			
30	1	โรงพยาบาลโนนสูง	70,617	2,887	7,620	40,418	111,035	
	2	โรงพยาบาลสุวรรณคูหา	72,322	3,882	11,059	54,348	126,670	
	3	โรงพยาบาลนาหว้า	43,794	1,717	4,124	24,038	67,832	
		รวม	186,733	8,486	22,803	118,804	305,537	
		เฉลี่ย	62,244	2,829	7,601	39,601	101,845	
60	4	โรงพยาบาลนากลาง	103,077	4,442	11,536	62,188	165,265	
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	121,356	8,213	20,888	114,982	236,338	
		รวม	224,433	12,655	32,424	177,170	401,603	
		เฉลี่ย	112,217	6,328	16,212	88,585	200,802	
		รวมทั้งหมด	411,166	21,141	55,227	295,974	707,140	
		เฉลี่ย	82,233	4,228	11,045	59,195	141,428	

\* จำนวนรายผู้ป่วยในที่ส่งจำหน่ายเป็นจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครั้ง) = จำนวนรายผู้ป่วยใน\*14

\*\* ปริมาณการให้บริการทั้งหมดในหน่วยผู้ป่วยนอก (ครั้ง) = จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก + (จำนวนรายผู้ป่วยใน\*14)

**หมายเหตุ :** ตัวอย่างการคำนวณปริมาณการให้บริการทั้งหมดเป็นจำนวนครั้งผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลโนนสูง

$$\begin{aligned}
 &= \text{จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก} + (\text{จำนวนรายผู้ป่วยใน} * 14) \\
 &= 70,617 + (2,887 * 14) \\
 &= 70,617 + 40,418 \\
 &= 111,035 \text{ ครั้ง}
 \end{aligned}$$



**ตารางที่ 4** ต้นทุนดำเนินการ และต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 จำแนกตามชนิดโรงพยาบาล

ขนาด	ลำดับ	ชื่อโรงพยาบาล	ต้นทุนดำเนินการ	ปริมาณการให้บริการทั้งหมด	ต้นทุนกึ่งเงินการต่อหน่วย	ต้นทุนกึ่งเงินการต่อหน่วย
(เตียง)	ที่	(บาท)	ในหน่วยจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครั้ง)	บริการผู้ป่วยนอก* (บาท/ครั้ง)	บริการผู้ป่วยใน** (บาท/ราย)	
30	1	โรงพยาบาลโนนสูง	46,029,758.57	111,035	414.55 <sup>b</sup>	5,803.70 <sup>c</sup>
	2	โรงพยาบาลตุวรินฤτητα	54,161,137.40	126,670	427.58	5,986.12
	3	โรงพยาบาลนาเวียง	29,426,715.85	67,832	433.82	6,073.48
		รวม	129,617,611.82	305,537	-	-
		เฉลี่ย	43,208,870.61	101,845	425.32	5,954.48
60	4	โรงพยาบาลนากลาง	71,497,414.15	165,265	432.62	6,056.68
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	75,094,491.75	236,338	317.74	4,448.36
		รวม	146,591,905.90	401,603	-	-
		เฉลี่ย	73,295,952.95	200,802	375.18	5,252.52
		รวมทั้งหมด	276,209,517.72	707,140	-	-
		เฉลี่ย	55,241,903.55	141,428	405.26	5,673.64

\* การทำต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (บาท/ครั้ง) = ต้นทุนดำเนินการ(บาท) / ปริมาณการให้บริการทั้งหมดในหน่วยจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครั้ง)

\*\* การทำต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน (บาท/ราย) = ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (บาท/ครั้ง) \* 14

**หมายเหตุ :** ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลโนนสูง

ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก (บาท/ครั้ง) = ต้นทุนดำเนินการ(บาท) / ปริมาณการให้บริการทั้งหมดในหน่วยจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครั้ง)

$$= 46,029,758.57 / 111,035 = 414.55 \text{ บาท/ครั้ง}$$

**หมายเหตุ :** ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในโรงพยาบาลโนนสูง

$$\text{ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน (บาท/ราย)} = \text{ต้นทุนผู้ป่วยนอก} * 14 = 414.55 * 14 = 5,803.70 \text{ บาท/ราย}$$

**ตารางที่ 5** ภาระงานของบุคลากรสุขภาพโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 จำแนกตามขนาดโรงพยาบาล

ขนาด (เตียง)	ลำดับ	ชื่อโรงพยาบาล	ปริมาณการใช้บริการทั้งหมดในหน่วยจำนวนครั้งของผู้ป่วยนอก(ครึ่ง)	จำนวนบุคลากรตามสุขภาพ (คน)			จำนวนผู้รับบริการต่อบุคลากรตามสุขภาพ (ครึ่ง/คน) *			เปรียบเทียบภาระงานต่อบุคลากรตามสุขภาพ **		
				แพทย์	เภสัชกร	พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์	เภสัชกร	พยาบาลวิชาชีพ	แพทย์	เภสัชกร	พยาบาลวิชาชีพ
30	1	โรงพยาบาลโนนสูง	111,035	4	3	30	27,759	37,012	3,701	1.23	1.09	1.20
	2	โรงพยาบาลสุวรรณคูหา	126,670	4	3	34	31,668	42,223	3,726	1.40	1.24	1.21
	3	โรงพยาบาลนางัว	67,832	3	2	22	22,611	33,916	3,083	1.00	1.00	1.00
		<b>รวม</b>	<b>305,537</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>86</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>101,845</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>28</b>	<b>25,461</b>	<b>33,948</b>	<b>3,637</b>	<b>1.13</b>	<b>1.00</b>	<b>1.18</b>
60	4	โรงพยาบาลนากลาง	165,265	3	3	50	55,088	55,088	3,305	2.44	1.62	1.07
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	236,338	6	3	54	39,390	78,779	4,377	1.74	2.32	1.42
		<b>รวม</b>	<b>401,603</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>104</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>200,802</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>52</b>	<b>40,160</b>	<b>66,934</b>	<b>3,862</b>	<b>1.78</b>	<b>1.97</b>	<b>1.25</b>
		<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>707,140</b>	<b>20</b>	<b>14</b>	<b>190</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>141,428</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>38</b>	<b>35,357</b>	<b>47,143</b>	<b>3,722</b>	<b>1.56</b>	<b>1.39</b>	<b>1.21</b>

\* ปริมาณการใช้บริการทั้งหมดในหน่วยจำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (ครึ่ง) / จำนวนบุคลากรสาธารณสุขแต่ละสาขา

\*\* ทำได้จากจำนวนผู้รับบริการต่อผู้ให้บริการด้านสุขภาพแต่ละสาขาที่ดีที่สุดซึ่งมีเกณฑ์อ้างอิง ซึ่งใช้ในโรงพยาบาลนางัวเฉลิมพระเกียรติฯ สภ.การะเกดของโรงพยาบาล / จำนวนผู้รับบริการต่อผู้ให้บริการด้านสุขภาพงานเป็น 1 และใช้เป็นการอ้างอิง ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบ คือ จำนวนผู้รับบริการต่อผู้ให้บริการด้านสุขภาพแต่ละโรงพยาบาล / จำนวนผู้รับบริการต่อผู้ให้บริการด้านสุขภาพแต่ละสาขาที่ดีที่สุด ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบภาระงานต่อบุคลากรสาธารณสุขแต่ละโรงพยาบาลซึ่งปฏิบัติงานต่อจำนวนผู้ป่วยนอกที่รับบริการเท่านั้น ไม่ได้แบ่งเปรียบเทียบกับมาตรฐานภาระงานของกระทรวงสาธารณสุขที่กำหนดอัตราค่าจ้างของบุคลากรแต่ละโรงพยาบาล



สุขภาพสาขาเวชศาสตร์มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 47,143 ครั้งต่อเภสัชกร 1 คน โรงพยาบาลที่มีภาระงานของเภสัชกรสูงที่สุดคือ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 78,779 ครั้งต่อเภสัชกร 1 คน และต่ำที่สุดได้แก่โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 33,916 ครั้งต่อเภสัชกร 1 คน

ภาระงานของบุคลากรสุขภาพสาขาพยาบาลวิชาชีพมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 3,722 ครั้งต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน โรงพยาบาลที่มีภาระงานของพยาบาลวิชาชีพสูงสุด คือ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 4,377 ครั้งต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 3,083 ครั้งต่อพยาบาลวิชาชีพ 1 คน

### ประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาล

วันนอนเฉลี่ย หมายถึง จำนวนวันนอนของผู้ป่วยในเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 ราย ในช่วงเวลาหนึ่ง เช่น 1 ปี สามารถคำนวณได้จากจำนวนวันนอนผู้ป่วยในทั้งหมดหารด้วยจำนวนรายผู้ป่วยใน โดยมีหน่วยเป็นวันต่อรายผู้ป่วยใน ซึ่งภาพรวมของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดหนองบัวลำภู มีค่าเฉลี่ยวันนอนทั้งจังหวัดเท่ากับ 2.6 วัน โรงพยาบาลที่มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยสูงสุดคือ โรงพยาบาลสุวรรณคูหา (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 2.8 วัน และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 2.4 วัน

อัตราการครองเตียง หมายถึง ร้อยละของการใช้เตียงทั้งหมดในการนอนของผู้ป่วยในของโรงพยาบาล ในช่วงเวลาที่กำหนด เช่น 1 ปี โดยมีหน่วยเป็นร้อยละต่อโรงพยาบาล ซึ่งคำนวณจาก (จำนวนวันนอนผู้ป่วยในทั้งหมดคูณ 100 ) หารด้วย (365 วัน คูณ จำนวนเตียง) โดยพบว่า มีค่าเฉลี่ยอัตราการครองเตียงทั้งจังหวัดเท่ากับร้อยละ 71.26 มีอัตราการครองเตียงสูงสุดคือ โรงพยาบาลสุวรรณคูหา (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ ร้อยละ 100.99 และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ ร้อยละ 37.66 อัตราหมุนเวียนการใช้เตียง หมายถึง เตียงโรงพยาบาล 1 เตียงสามารถจำหน่าย ผู้ป่วยได้กี่รายในระยะเวลาหนึ่งๆ เช่น 1 ปี สามารถคำนวณได้จาก จำนวนรายผู้ป่วยในทั้งหมดหารด้วยจำนวนเตียง โดยมีหน่วยเป็นรายต่อเตียง โดยพบว่ามีค่าเฉลี่ยอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงทั้งจังหวัดเท่ากับ 86.75 รายต่อเตียง โรงพยาบาลที่มีอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงสูงสุดคือ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง (ขนาด 60 เตียง) เท่ากับ 136.88 รายต่อเตียง และต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด

30 เตียง) เท่ากับ 57.23 รายต่อเตียง

สัดส่วนประชากรต่อเตียง คำนวณจากจำนวนประชากรในพื้นที่ทั้งหมดหารด้วยจำนวนเตียง โดยมีค่าเฉลี่ยอัตราส่วนประชากรต่อเตียงทั้งจังหวัดเท่ากับ 1,814 คนต่อเตียง โรงพยาบาลที่มีสัดส่วนประชากรต่อเตียงสูงสุดคือ โรงพยาบาลสุวรรณคูหา (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 2,252 คนต่อเตียง และ ต่ำสุดคือ โรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ (ขนาด 30 เตียง) เท่ากับ 1,252 คนต่อเตียง (ตารางที่ 6)

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้เตียง โดยวิธี Pabon Lasso Scatter Plot โดยการนำค่าอัตราการครองเตียง และอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียง มา Plot กราฟ ได้ **แผนภูมิที่ 2** ผลการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลสุวรรณคูหา และโรงพยาบาลศรีบุญเรือง มีประสิทธิภาพการใช้เตียงตกอยู่ในพื้นที่ ส่วนที่ 3 ของกราฟ แสดงว่าในปีงบประมาณ 2551 โรงพยาบาลทั้ง 2 แห่ง มีสัดส่วนของเตียงที่ไม่ ใช้น้อย อัตราว่างของเตียงมีน้อย ซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพของการใช้เตียงสูงสุด โรงพยาบาลนากลาง และโรงพยาบาลนาวังเฉลิมพระเกียรติฯ อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ 1 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการครองเตียงต่ำ และอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงต่ำ หรือมีเตียงให้บริการมากเกินไป ส่วนโรงพยาบาลโนนสังอยู่ในพื้นที่ส่วนที่ 2 ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีอัตราการครองเตียงต่ำ แต่มีอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงสูง

### วิจารณ์ผลและสรุป

ข้อมูลสำคัญที่ได้จากการศึกษานี้ได้แก่ข้อมูลต้นทุนดำเนินการและต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วย ข้อมูลภาระงานบุคลากร และข้อมูลประสิทธิภาพการใช้เตียง โรงพยาบาลชุมชนของจังหวัดหนองบัวลำภู มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เฉลี่ยเท่ากับ 405.26 บาทต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล พบว่าโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย เท่ากับ 425.32 บาทต่อครั้ง โรงพยาบาลขนาด 60 เตียง มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย เท่ากับ 375.18 บาทต่อครั้ง ส่วนต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เฉลี่ย เท่ากับ 5,673.64 บาทต่อราย จำแนกตามขนาดของโรงพยาบาล พบว่า โรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในเฉลี่ย เท่ากับ 5,954.48 บาทต่อราย โรงพยาบาลขนาด 60 เตียง มีต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยในเฉลี่ย เท่ากับ 5,252.52 บาทต่อราย

**ตารางที่ 6** จำนวนวันนอนเฉลี่ย อัตราการครองเตียง อัตราการหมุนเวียนการใช้เตียง สัดส่วนประชากรต่อเตียงของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ปีงบประมาณ 2551 จำแนกตามขนาดโรงพยาบาล

ขนาด (เตียง)	ลำดับ ที่	ชื่อโรงพยาบาล	จำนวนวันนอน	จำนวนรายผู้ป่วยใน	จำนวนวันนอนเฉลี่ย*	อัตราการครองเตียง (%) **	อัตราการหมุนเวียนการใช้เตียง (ราย/เตียง)***	สัดส่วนประชากรต่อเตียง (คน/เตียง)
30	1	โรงพยาบาลโนนสูง	7,620	2,887	2.6	69.59	96.23	2,187
	2	โรงพยาบาลสุรารักษ์	11,059	3,882	2.8	100.99	129.40	2,252
	3	โรงพยาบาลวังงิ้ว	4,124	1,717	2.4	37.66	57.23	1,252
		<b>รวม</b>	<b>22,803</b>	<b>8,486</b>	-	-	-	-
60	4	โรงพยาบาลกลาง	11,536	4,442	2.6	52.67	74.03	1,551
	5	โรงพยาบาลศรีบุญเรือง	20,898	8,213	2.5	95.38	136.88	1,830
		<b>รวม</b>	<b>32,424</b>	<b>12,655</b>	-	-	-	-
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>16,212</b>	<b>6,328</b>	<b>2.6</b>	<b>74.03</b>	<b>105.46</b>	<b>1,691</b>
		<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>55,227</b>	<b>21,141</b>	-	-	-	-
		<b>เฉลี่ย</b>	<b>11,045</b>	<b>4,228</b>	<b>2.6</b>	<b>71.26</b>	<b>86.75</b>	<b>1,814</b>

\* วันนอนเฉลี่ย คำนวณจากวันนอนผู้ป่วยในทั้งหมดหารด้วยจำนวนผู้ป่วยใน

\*\* อัตราครองเตียง (Occupancy Rate)

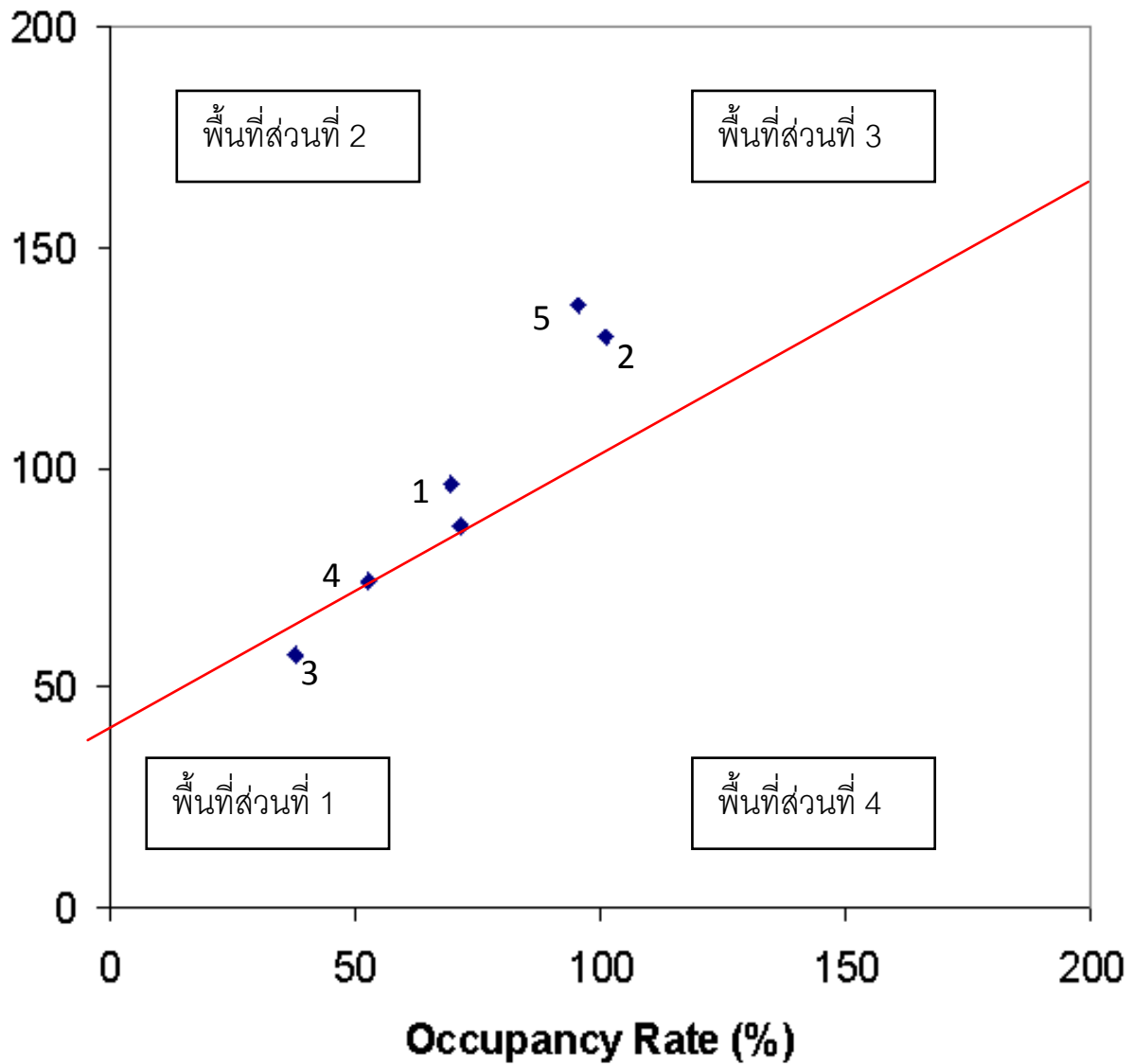
จาก  $OR (\%) = (\text{Total Inpatient Day}) \times 100 / (\text{365 Day} \times \text{Total Bed})$

\*\* อัตราการหมุนเวียนการใช้เตียง (Bed Turn Over Rate)

จาก  $BTR (\text{Case} / \text{Day}) = \text{Total Inpatient Case} / \text{Total Bed}$

แผนภูมิ 2 ประสิทธิภาพการใช้เตียง โดยวิธี Pabon lasso Scatter Plot ของทุกโรงพยาบาลชุมชน

### Bed Turn Over (case/bed)



รหัสโรงพยาบาล

- 1 โรงพยาบาลโนนสัง
- 2 โรงพยาบาลสุวรรณคูหา
- 3 โรงพยาบาลนางัวเฉลิมพระเกียรติฯ
- 4 โรงพยาบาลนากลาง
- 5 โรงพยาบาลศรีบุญเรือง

ประเด็นสำคัญที่มีภาวะที่เปรียบเทียบกันมากคือ ต้นทุนดำเนินการและประสิทธิภาพการดำเนินการของโรงพยาบาลขนาดเล็ก เปรียบเทียบกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่กว่า ผลการศึกษานี้มีข้อสรุปได้ว่า ต้นทุนเฉลี่ยของโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีมูลค่า 43.20 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 58.94 เมื่อเปรียบเทียบกับมูลค่า 73.29 ล้านบาทของโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง ในขณะที่ปริมาณการให้บริการเฉลี่ยของโรงพยาบาลขนาด 60 เตียงเท่ากับ 101,845 หน่วยผู้ป่วยนอก (ครั้ง) คิดเป็นร้อยละ 50.72 เมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ย 200,802 หน่วยบริการผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง เมื่อคิดเป็นต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการแล้ว โรงพยาบาล 30 เตียงมีค่าเฉลี่ยต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก เท่ากับ 425 บาทต่อครั้ง และต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยใน เท่ากับ 5,954 บาทต่อราย คิดเป็นร้อยละ 113.33 และ 113.36 ของค่าเฉลี่ยสำหรับโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง ซึ่งมีค่าเฉลี่ยต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน เท่ากับ 375 และ 5,252 บาทต่อราย ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่า ต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีค่าสูงกว่าต้นทุนของโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับรายงานของ นรินทร์ สุริยพันธ์<sup>8</sup> ที่วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงราย ในปีงบประมาณ 2547 พบว่าต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาลขนาด 10 เตียงมีค่ามากกว่าต้นทุนของโรงพยาบาลขนาด 30 และ 60 เตียง แต่ไม่สอดคล้องกับรายงานของ สุกัลยา คงสวัสดิ์<sup>9</sup> ที่วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการในโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดขอนแก่น ยโสธร พะเยา พระนครศรีอยุธยา และสงขลา ในปีงบประมาณ 2540 ภายใต้โครงการปฏิรูประบบสาธารณสุข พบว่าโรงพยาบาลขนาดเล็กมีต้นทุนต่อหน่วยบริการน้อยกว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ส่วนข้อมูลต้นทุนดำเนินการต่อหน่วยบริการ ซึ่งเป็นผลจากการศึกษาของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุขในปีงบประมาณ 2545<sup>10</sup> ได้ค่าเฉลี่ยต้นทุนดำเนินการเฉลี่ยต่อผู้ป่วยนอกของโรงพยาบาลชุมชนขนาด 10-30 เตียง เท่ากับ 216.55 บาท ของโรงพยาบาลชุมชนขนาดมากกว่า 30 เตียง เท่ากับ 210.66 บาท ซึ่งไม่แตกต่างกัน

ผลการศึกษานี้ที่มีภาวะที่เปรียบเทียบกันได้อีกประการหนึ่งคือ เปรียบเทียบต้นทุนค่าแรงกับต้นทุนค่าวัสดุ ในการศึกษานี้ต้นทุนวัสดุรวม 142.71 ล้านบาท มากกว่าต้นทุนค่าแรงรวมซึ่งมีค่า 133.50 ล้านบาท อยู่ร้อยละ 6.90 ซึ่งต้นทุนวัสดุมีค่าสูงกว่า ต้นทุนค่าแรงทั้งในโรงพยาบาลขนาด 30 และ 60 เตียง ข้อมูลนี้แตกต่างจาก

ผลการศึกษาของศึกษาของ ชัยรัตน์ และคณะ<sup>3</sup> ใน 5 จังหวัด เขตสาธารณสุขที่ 10 ในปีงบประมาณ 2542 และผลการศึกษาของสิรินหาญและคณะ ในจังหวัดลำพูนและลำปาง ในปีงบประมาณ 2542 และ 2543<sup>6,7</sup> ซึ่งพบว่าต้นทุนค่าแรงสูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุในทุกจังหวัด

ความแตกต่างของข้อมูลระหว่างการศึกษิต่างๆ ที่กล่าวมานี้ อาจมีสาเหตุจากหลายปัจจัยรวมถึงช่วงเวลาที่นโยบายการบริหารทรัพยากรของกระทรวงสาธารณสุขมีการเปลี่ยนแปลง และภาวะเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศในช่วงนั้นๆ เช่นค่าต้นทุนดำเนินการของจังหวัดหนองบัวลำภู ในปีงบประมาณ 2551 จะสูงกว่าค่าต้นทุนของกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ ปีงบประมาณ 2545 มาก แต่จะใกล้เคียงกับผลการศึกษาของ วราภรณ์ เหล่าหัทธกุล<sup>7</sup> ในจังหวัดระยอง ปีงบประมาณ 2550 ซึ่งได้ค่าต้นทุนดำเนินการของผู้ป่วยนอกเท่ากับ 481 บาทต่อครั้ง และต่อรายผู้ป่วยในเท่ากับ 6,258 บาท

การเปรียบเทียบภาระงานระหว่างโรงพยาบาลขนาด 30 เตียง กับ 60 เตียง พบว่าภาระงานของบุคลากรสุขภาพ (แพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ) ในโรงพยาบาลขนาด 60 เตียง มีมากกว่าภาระงานของบุคลากรในโรงพยาบาลขนาด 30 เตียงประมาณร้อยละ 57, 97 และ 6 สำหรับแพทย์ เภสัชกร และพยาบาลวิชาชีพ ตามลำดับ

การเปรียบเทียบภาระงานของบุคลากรสุขภาพของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ทั้ง 3 สาขาเป็นการเปรียบเทียบเฉพาะในกลุ่ม 5 โรงพยาบาลชุมชน จังหวัดหนองบัวลำภู ในปีงบประมาณ 2551 เท่านั้น ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ได้ เนื่องจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ อัตราการเจ็บป่วย ลักษณะของโรคที่พบในพื้นที่ จำนวนผู้มารับบริการในปีนั้นๆ และคุณภาพของการให้บริการของแต่ละจังหวัดอาจจะมี ความแตกต่างกัน อาจส่งผลกระทบต่อภาระงานของบุคลากรสาธารณสุขแต่ละสาขามากไม่เท่ากัน โดยพบว่าดัชนีภาระงานของแพทย์ โรงพยาบาลนากลาง และโรงพยาบาลศรีบุญเรือง มีดัชนีภาระงานของแพทย์และเภสัชกรสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งจังหวัด ดัชนีภาระงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศรีบุญเรือง มีดัชนีภาระงานของพยาบาลวิชาชีพสูงกว่าค่าเฉลี่ยทั้งจังหวัด ดังนั้นควรมีการใช้ข้อมูลระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ (Geographic Information System, GIS) มาประกอบการพิจารณาเพื่อให้เหมาะสมและสอดคล้องตามขนาดของประชากรในพื้นที่ จำนวนผู้มารับบริการ และลักษณะทาง

ภูมิภาค โดยคำนึงถึงอุปสงค์และ อุปทานของบริการสุขภาพ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมของการจัดสรรทรัพยากร

สำหรับผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้เตียง พบว่า โรงพยาบาลขนาด 30 เตียง และ 60เตียง มีค่าเฉลี่ยวันนอนใกล้เคียงกัน แต่โรงพยาบาลขนาด 60 เตียง มีอัตราการครองเตียงและอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงมากกว่าโรงพยาบาลขนาด 30 เตียงอยู่ประมาณร้อยละ 6-10 ทั้งนี้มีค่าแปรผันภายในกลุ่มทั้งโรงพยาบาลขนาด 30 เตียงและ 60 เตียงมาก ทำให้มูลค่าความแตกต่างไม่มีนัยสำคัญ หากต้องการสรุปเปรียบเทียบประสิทธิภาพการใช้เตียงกับขนาดของโรงพยาบาล จำเป็นจะต้องศึกษาในจำนวนโรงพยาบาลมากขึ้น ส่วนผลการวิเคราะห์โดย Pabon lasso Scatter Plot นั้น โรงพยาบาลที่อยู่ในพื้นที่ส่วนที่ 3 ซึ่งมีอัตราว่างของเตียงน้อย อาจเป็นผลจากจำนวนผู้ป่วยมาก จำนวนวันนอนรวมสูง ทำให้มีอัตราการครองเตียงและอัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงสูงตามไปด้วย ส่วนโรงพยาบาลที่อยู่ในส่วนที่ 1 นั้นมีจำนวนเตียงมากเกินไป และอุปสงค์ในการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลของประชากรมีน้อย ซึ่งอาจเกิดจากคุณภาพบริการของโรงพยาบาลอื่นๆ และปัจจัยอื่นๆ เช่น คุณภาพการบริการของโรงพยาบาลอื่นที่ได้รับความนิยมสูงกว่า หรืออาจเป็นเพราะประชากรในเขตนั้นมีภาวะเจ็บป่วยลดลงก็ได้ ดังนั้น ในการแปลผลการดำเนินงานโดยใช้กราฟ Pabon lasso Scatter Plot ควรจะมีมุมมองที่หลากหลายเข้ามาประกอบการพิจารณา เช่น มุมมองของการบริหารทรัพยากรควรมีการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์มากที่สุดคือ มีสัดส่วนเตียงที่ไม่ใช่น้อย อัตราว่างของเตียงมีน้อย หมายถึงจำนวนผู้ป่วยในที่มา รักษาตัวในโรงพยาบาลสูงและจำนวนวันนอนสูงทำให้อัตราการหมุนเวียนการใช้เตียงสูงตามไปด้วย ในทางกลับกันทำให้เห็นถึงภาระงานของบุคลากรที่ปฏิบัติงานก็จะสูงตามไปด้วย และหากมองในเรื่องการส่งเสริมสุขภาพก็จะทำให้ทราบว่าโรงพยาบาลไม่ประสบความสำเร็จในนโยบายเรื่องการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคในชุมชน หรือในเรื่องของความต้องการของผู้มารับบริการในการเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลต่ำ เป็นไปได้ว่าความต้องการนั้นลดลง เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยในที่มา รักษาตัวในโรงพยาบาลไปใช้บริการที่อื่น หรือการให้บริการของโรงพยาบาลไม่มีคุณภาพ หรือประชาชนในเขตพื้นที่มีสุขภาพดีจึงไม่มีความจำเป็นที่จะมารับบริการในฐานะผู้ป่วยใน

ผลการศึกษานี้สามารถนำไปเสนอแนะผู้บริหารทรัพยากรระดับ

จังหวัด หรือระดับกระทรวงสาธารณสุขได้ เช่น การจัดทรัพยากรให้สอดคล้องกับจำนวนประชากรและลักษณะสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ การพิจารณาปรับเพิ่มจำนวนเตียงให้เหมาะสมกับปริมาณผู้รับบริการ การพัฒนาระบบบัญชีการเงิน บัญชีพัสดุ และระบบข้อมูลข่าวสารให้เหมาะสมตรงกับการบริหารโรงพยาบาลอย่างเป็นปัจจุบัน เป็นต้น ทั้งนี้ควรมีการวิเคราะห์ต้นทุนการดำเนินการ ภาระงานของบุคลากร และประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลอย่างต่อเนื่องทุกปี

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. ร่างพระราชบัญญัติงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ 2544-2547. กระทรวงสาธารณสุข 2547
2. Bamum H and Kutzin J. Public Hospital in Developing Countries: Resource Use, Cost, Financing. United States of America. April 1993.
3. ชัยรัตน์ ต.เจริญ และคณะ. ต้นทุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชน ในเขตพัฒนาสาธารณสุขที่ 10. รายงานกระบวนการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2543.
4. กัญญา ดิษยาคม, วลัยพร พัทธนฤมล และ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. วิธีวิเคราะห์ต้นทุนบริการของสถานพยาบาลแบบมาตรฐานและแบบลด. วารสารวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2544;10 (3): 359-367.
5. วลัยพร พัทธนฤมล และ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. ภาระงานของบุคลากร และประสิทธิภาพการใช้เตียงโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลจังหวัด ปี 2543. วารสารวิชาการกระทรวงสาธารณสุข 2544;10 (3):400-10.
6. สินีญา อนุสกุล, สุทัน ทวางค์มา และ สุนีย์ เก่งกาจ. ต้นทุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดลำพูน. รายงานกระบวนการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2543.
7. สินีญา อนุสกุล, สุทัน ทวางค์มา และ สุนีย์ เก่งกาจ. ต้นทุนและประสิทธิภาพการดำเนินงานของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดลำปาง. รายงานกระบวนการวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข, คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2543.
8. วราภรณ์ เหล่าหัชกุล. การวิเคราะห์แบบแผนโครงสร้างต้นทุนดำเนินการและประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลชุมชนทุกแห่งในจังหวัดระยอง. กลุ่มงานประกันสุขภาพ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดระยอง. 2550.
9. นรินทร์ สุริยนต์. (ต้นทุนต่อหน่วย ภาระงานบุคลากรสุขภาพ และประสิทธิภาพการใช้เตียงของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงราย. การค้นคว้าแบบอิสระ สาขาสถิติศาสตร์มหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2548.
10. สุภัทลา คงสวัสดิ์. (การวิเคราะห์ต้นทุนหน่วยบริการใน 5 จังหวัด ขอนแก่น ยโสธรพะเยา พระนครศรีอยุธยา และ สงขลา ในปีงบประมาณ 2540 ภายใต้การปฏิรูปโครงการปฏิรูประบบ สาธารณสุข. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข นนทบุรี. 2542.
11. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. วิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินการคลังและการใช้บริการของเครือข่ายสถานพยาบาล ตามแบบ 0110 รง. 5 ปีงบประมาณ 2545 กระทรวงสาธารณสุข 2545

## Unit Cost, Health Personnel Workload and Bed Usage Efficiency of Community Hospitals, Nongbualamphu Province

**Amorn Thongrak, B.S., M.P.H.**

Nongbualamphu Provincial Public Health Office, Nongbualamphu, Thailand

---

**Abstract:** *The purposes of this study were to determine the operating unit costs of outpatient and inpatient services, to compare the health personnel workload and to analyze the bed usage efficiency of community hospital in Nongbualamphu Province, from the provider's perspective. The data were collected from the reports of annual operating expenditures in the fiscal year 2008 by using the data collection form and were analyzed by descriptive statistics.*

*The results showed that in the fiscal year 2008, the total operating cost of all 5 community hospital in Nongbualamphu Province was 276.21 million bath. The average operating cost for 30 bed-hospitals was 43.20 million bath, and 60 bed-hospitals was 73.29 million bath. The average operating unit costs of outpatient services of 30 and 60 bed-hospitals were 425.32 and 375.18 bath/visit respectively, where the mean was 405.26 bath/visit. The average operating unit costs of inpatient services of 30 and 60 bed-hospitals were 5,954.48 and 5,252.52 bath/case respectively, where the mean was 5,763.64 bath/case. Nawang hospital had the lowest health personnel workload of physicians, pharmacists, and professional nurse. The physician workload of Naklang hospital was 2.44 times of Nawang. Pharmacist workload and the professional nurse workload of Sriboonruang hospital were 2.30 and 1.42 times compared to Nawang hospital. The bed usage efficiency of community hospital analysis revealed that 2 hospitals had occupancy rate and bed turnover rate over 100 percent which means that these hospitals had increased beds beyond the official bed-limitation of Ministry of Public Health, while the rest (2 hospitals) had occupancy rate and bed turnover rate under 100 percent.*

*The administrator should consider the findings of this study as part of the data in decision making for future public health resources allocation in order to achieve the use of public health resources efficiently.*

**Key Words:** ● Family System Theory ● Family strength ● Diabetes Mellitus patient family  
● Group counseling

**RTA Med J 2009;62:193-206.**