

รายงานการวิจัยเรื่อง
ต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท
โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น
ปีงบประมาณ 2536

Unit cost of Schizophrenia and Neurotic in Khon-Kaen
Neuropsychiatric Hospital, Fiscal year 1993.

โดย

นายแพทย์วิวัฒน์ ยถาภูถานนท์
นางสาวภัสรา เชษฐโชติศักดิ์
และคณะ

ที่ปรึกษา

นายแพทย์วีระชัย ไควสุวรรณ

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น กรมสุขภาพจิต
กระทรวงสาธารณสุข



รายงานการวิจัยเรื่อง
ต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท
โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น
ปีงบประมาณ 2536

Unit cost of Schizophrenia and Neurotic in Khon-Kaen
Neuropsychiatric Hospital, Fiscal year 1993.

โดย

นายแพทย์วิวัฒน์ ยถาภูถานนท์
นางสาวภัสรา เชษฐโชติศักดิ์
และคณะ

ที่ปรึกษา

นายแพทย์วีระชัย ไควสุวรรณ์

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น กรมสุขภาพจิต
กระทรวงสาธารณสุข

สารบัญ

หน้า

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัย

บทคัดย่อ

Abstract

สารบัญ

บทที่ 1 ความเป็นมา

1

บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม

5

บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

9

บทที่ 4 ผลการวิจัย

21

บทที่ 5 อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

51

บรรณานุกรม

56

ภาคผนวก

58

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

Appendix I Estimated Useful Live of Individual
Items of Major Movable Equipment ของ
American Hospital Association 1928

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาวิจัยเรื่องต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นครั้งนี้สำเร็จได้ด้วยความร่วมมือจาก อาจารย์วีระชัย ไควสุวรรณ์ อาจารย์คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ได้เสียสละเวลา และเป็นที่ปรึกษาให้คำแนะนำช่วยเหลือตลอดจนทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล โดยเฉพาะงานเวชระเบียน กลุ่มงานผู้ป่วยนอก ฝ่ายบริหารทั่วไป งานการเงินและบัญชี งานพัสดุ กลุ่มงาน ฝ่าย ตึก และงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาลที่ให้ความร่วมมือให้ข้อมูลทุกชนิด

คณะผู้วิจัย

คณะผู้วิจัย

ที่ปรึกษา

1. นายแพทย์วีระชัย
2. นางสาวธรรมา

โค้วสุวรรณ

มัญญานนท์ บุคลากร 7 กองการเจ้าหน้าที่ สำนักงานปลัด
กระทรวงสาธารณสุข

หัวหน้าโครงการ

1. นายวิวัฒน์

ยถาภูษานนท์

นายแพทย์ 9 ผู้อำนวยการฯ

ผู้ร่วมโครงการ

2. นางสาวภัสรา
3. นายแพทย์อภิชัย
4. นายแพทย์ชวรินทร์
5. นางสาวบังอร
6. นางวรารัตน์
7. นางเพ็ญศิริ
8. นางสาวศรีสอาด
9. นายสุรัตน์

เชษฐโชติศักดิ์

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 6

มงคล

นายแพทย์ 8 ว.

ชาญศิลป์

นายแพทย์ 6

ศรีเนตรพัฒน์

พยาบาลวิชาชีพ 6

ทะมั่งกลาง

พยาบาลวิชาชีพ 6

สมใจ

พยาบาลวิชาชีพ 6

จุฑากัญญา

พยาบาลวิชาชีพ 5

สาราญฤทธิ์

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป 5
โรงพยาบาลสระแก้ว

บทคัดย่อ

การศึกษาต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น เป็นการศึกษาระยะย้อนหลังของปีงบประมาณ 2536 ใช้ระยะเวลาการศึกษา 1 ปี เพื่อหาต้นทุนการรักษาโรคจิตเภทและโรคประสาท ทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ป่วยโรคจิตเภท และโรคประสาทที่มารับการรักษาในโรงพยาบาลในเดือนที่มีผู้ป่วยสูงสุด วิเคราะห์ข้อมูล โดยการคำนวณค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่ามัธยฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด แบ่งหน่วยงานต่าง ๆ ในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น ออกเป็น 3 กลุ่ม คือ หน่วยงานบริหาร หน่วยงานสนับสนุนบริการ และหน่วยบริการคนไข้ ซึ่งดำเนินการศึกษาตามหลักวิธีการทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข โดยต้นทุนรวมคำนวณจากค่าลงทุนจริงของอาคาร และครุภัณฑ์ ค่าดำเนินการพื้นฐาน ค่าดำเนินการแปรผัน และต้นทุนทางอ้อมกระจายทุนระหว่างหน่วยงานด้วยวิธีจัดสรรทุนแบบสองครั้ง นามาคิดหาต้นทุนพบว่า ต้นทุนการรักษาพยาบาลต่อผู้ป่วยในหรือผู้ป่วยต่าง ๆ หนึ่งรายในโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น มีค่าเฉลี่ยในการรักษาพยาบาลแตกต่างกันตามตึกต่าง ๆ ตั้งแต่ 1,793.49 บาท/ราย จนถึง 8,113.36 บาท/ราย และมีค่าเฉลี่ยในการรักษาผู้ป่วยใน 161.80 บาท/วัน ถึง 431.60 บาท/วัน

ผลการวิจัย ต้นทุนโรคจิตเภท พบว่า ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคจิตเภทเฉลี่ย 175.36 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 9,446.17 บาท/ราย จำนวนวันรักษาเฉลี่ย 25 วัน ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคประสาทเฉลี่ย 132.89 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในโรคประสาทเฉลี่ย 7,207.44 บาท/ราย จำนวนวันรักษาเฉลี่ย 21 วัน พบว่าอัตราส่วนต้นทุนในการรักษาพยาบาลโรคจิตเภท : ต้นทุนนอนอนคิดเป็น 1:17 เท่า อัตราส่วนต้นทุนในการรักษาพยาบาลโรคประสาท : ต้นทุนนอนอนคิดเป็น 1 : 10 เท่า

ผู้ป่วยในทั้งโรคจิตเภท และโรคประสาทที่เป็นผู้ป่วยเก่าจะมีจำนวนวันรักษานานกว่าผู้ป่วยใหม่ ฉะนั้น มีผู้ป่วยใหม่รักษาในโรงพยาบาลควรมีการวางแผนการรักษาให้หายหรือทุเลาโดยเร็ว นอกจากนี้ ควรนำข้อมูลที่ได้นำไปศึกษาเปรียบเทียบกับรายรับของโรงพยาบาลต่อไป และควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการรักษาในชุมชนและการรักษาในโรงพยาบาลว่าการรักษาประเภทใดจะเกิดประสิทธิผลดีกว่ากัน

Unit cost of Schizophrenia and Neurotic in Khon-Kaen Neuropsychiatric Hospital, Fiscal year 1993.

Abstract

This study aimed at estimating the unit cost of treatment of schizophrenia and neurotic disorders in out-patient and in-patient at Khonkaen Psychiatric Hospital during the fiscal year 1993. Samples are selected from the list of patient using the service during January, March and September, the month that recorded the highest number of patients. For the purpose of this study, hospital units were divided into three groups, i.e. administrative unit, supporting unit and service unit. Total cost included buildings equipment, operating cost, variable cost, and indirect cost.

Results showed that the unit cost of treatment of schizophrenia and neurotic disorders of in-patient varied with hospital wards, ranging from 1,793.49 to 8,113.36 Baht per person, or the cost range from 161.80 to 431.60 Baht per day.

Results of this further showed

a) for treatment of schizophrenia

- The average cost per treatment for out-patient was 175.36 Baht per visit
- The average cost per patient for in-patient was 9,446.17 Baht per admission
- The average length of stay for in-patient was 25 days.

b) for treatment of neurotic disorders

- The average cost per treatment for out-patient was 132.89 Baht per visit
- The average cost per patient for in-patient was 7,207.44 Baht.
- The average length of stay for in-patient was 21 day.

The ratio of treatment cost of schizophrenia to hotel cost was 1:17, and for treatment of neurotic disorders 1:10.

Previously admitted patients of both neurotic disorders and schizophrenia spent more time in hospital as compared to new patient. Treatment of new patient should therefore, be well planned to recover within the shortest period of time.

The cost estimated should be compared with hospital income, and comparison between treatment in a community and in a hospital should be further studied to see which is more efficient.

.....

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	จำนวนตัวอย่างของโรคจิตและโรคประสาท	21
2	ต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท	22
3	ต้นทุนทางตรงจำแนกตามกลุ่มงาน ฝ่าย ตึก และงาน	24
4	การจัดสรรต้นทุนทางตรงจากหน่วยบริการ หน่วยสนับสนุน บริการให้กับ หน่วยบริการโดยตรง รอบที่ 1	26
5	เกณฑ์การจัดสรรต้นทุนทางตรงจากหน่วยบริการ หน่วยงานสนับสนุนบริการ ให้กับหน่วยบริการโดยตรง รอบที่ 2	28
6	แสดงจำนวนการกระจายทุนจากงานบริหาร งานสนับสนุนบริการให้กับ งานบริการโดยตรง	30
7	แสดงหน่วยต้นทุน (cost center) และค่าต่อหน่วย (unit cost) ของหน่วยงาน	33
8	ต้นทุนต่อหน่วยของงานสนับสนุนบริการ	34
9	ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคจิตเภท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	35
10	ต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	38
11	ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	43
12	ต้นทุนผู้ป่วยในโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	46
13	จำนวนวันป่วยโรคจิตเภทคิดตาม พ.ศ. ที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	(ต่อ)	หน้า
14	จำนวนวันป่วยโรคประสาทคิดตาม พ.ศ. ที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น	50
15	ต้นทุนงานพยาธิวิทยา	59
16	ต้นทุนงานรังสีวิทยา	61
17	ต้นทุนของงานตรวจพิเศษ	62
18	ต้นทุนการทดสอบทางจิตวิทยา	63
19	ต้นทุนการทาสีไฟฟ้า	63
20	ต้นทุนงานทันตกรรม	64

บทที่ 1

ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ปัญหาสุขภาพจิตนับวันจะทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ในประเทศไทย ผู้ป่วยด้านสุขภาพจิตปีงบประมาณ 2536 มีประชาชนมาขอรับบริการด้านสุขภาพจิตจากหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขรวมทั้งสิ้น 768,663 คน เป็นจำนวนครั้งของการให้บริการ 1,717,315 ครั้ง โดยเฉลี่ยแล้วประชาชนมาขอรับบริการคนละ 2.33 ครั้ง/ปี จากจำนวนของผู้มารับบริการทั้งหมดคิดเป็นร้อยละ 1.33 ของประชากรทั้งประเทศ โรคที่เป็นปัญหาหลักของประชากรได้แก่ โรคจิต โรคซึมเศร้า และปัญญาอ่อน มีความชุกประมาณร้อยละ 3 ของประชากร¹ ปัญหาทางด้านสุขภาพจิตมีผลต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันเป็นอย่างมาก

โรคจิตเภทเป็นโรคที่เกิดขึ้นสูงเป็นอันดับ 1 ของผู้ป่วยที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น คิดเป็น 55.94 % ผู้ป่วยนอก 25.10 % ส่วนโรคประสาทเกิดสูงเป็นอันดับ 1 ของผู้ป่วยนอก คิดเป็น 33.84 % ผู้ป่วยใน 1.73 % ของผู้มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น และโรคจิตเภทเป็นโรคที่พบมากที่สุดในสถานบริการจิตเวชทุกแห่งของสถาบันสุขภาพจิต เป็นโรคที่รักษาไม่หาย เพียงแต่มีอาการทุเลา ผู้ที่มีปัญหาสุขภาพจิตขึ้นไม่รุนแรงจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลงมักพบว่าผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพจิต ไม่ได้รับการดูแลเอาใจใส่ จะหาทางออกโดยการฆ่าตัวตาย ผู้ป่วยที่เป็น โรคนี้จะสูญเสียความสามารถในหน้าที่การงานอย่างมาก หรือก่อปัญหาอื่น ๆ ในสังคม และเศรษฐกิจของประเทศ ผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตเภทส่วนมากเกิดกับวัยรุ่นหรือหนุ่มสาว ส่วนมากเป็นเรื้อรัง เมื่อเป็นโรคนี้แล้ว ผู้ป่วยมักไม่หายเป็นปกติเหมือนเดิม จะมีความผิดปกติของบุคลิกภาพให้เห็นได้²

นโยบายพัฒนาสุขภาพจิตในระยะแผนพัฒนาการสาธารณสุข ฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2535-2536) เน้นการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้านสุขภาพจิตของประชาชน บรรลุเป้าหมาย การมีสุขภาพจิตอันดีงามจำเป็นต้องเร่งอัตราการเปลี่ยนแปลงให้มีการครอบคลุมและเป็นธรรม ทั้งยังให้ประชาชนพึ่งตนเอง ได้ขยายยกระดับคุณภาพจิตใจของประชาชนโดยส่วนรวมให้มากขึ้น รวมทั้งปรับปรุงระบบบริการสุขภาพจิตด้านโครงสร้างและรูปแบบบริการทั้งในส่วน of สถานบริการเฉพาะทางสุขภาพจิต และสถานบริการสาธารณสุขทั่วไป WHO ปี 2536 โลก มีผู้ป่วยโรคจิตประมาณ 300 ล้านคน โดยจำนวนมากกว่า 50 ล้านคนเป็นโรคจิตชนิด Schizophrenia และความผิดปกติทางจิตร้าย ๆ ชนิดอื่น ๆ ซึ่ง นายฮิโรชิ นาคะจิมะ ผู้อำนวยการ WHO กล่าวว่า อาการเจ็บป่วยทางจิตนั้นเกิดขึ้นได้ในทุกวัย วัยหนุ่มสาวหรือวัยสูงอายุ เกิดได้ทั้งผู้ชายและผู้หญิงทั้งคนจนคนรวย³

ปัญหาที่สำคัญและเรื้อรังปัญหาหนึ่งด้านการบริหารโรงพยาบาล คือ ปัญหาขาดแคลนทรัพยากรด้านการเงิน⁴ แม้ว่าการกระจายและการให้ทรัพยากร ตลอดจนการเงินเพื่อการสาธารณสุขที่ผ่านมา มีแนวโน้มการกระจายที่ก่อให้เกิดความเสมอภาคและประสิทธิภาพมากขึ้น แต่มีปัญหาลักษณะแนวโน้มการพัฒนาไปสู่ความชำนาญเฉพาะทาง และการใช้เทคโนโลยีระดับสูงมากขึ้นตลอดจนรูปแบบและระดับความต้องการ

บริการของประชาชนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว พบว่า ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพต่อหัวประชากรเพิ่มจาก 680 บาท (ในปี พ.ศ. 2521) เป็น 1,282 บาท (ในปี พ.ศ. 2530) คิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8.23 ต่อปี ซึ่งเป็นอัตราสูงกว่าอัตราการขยายตัวทางเศรษฐกิจ⁵ และสูงกว่าสัดส่วนที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้

ในขณะที่สัดส่วนงบประมาณของรัฐที่จัดสรรในด้านสาธารณสุขมีระดับค่อนข้างคงที่ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมา ดังนั้น จุดด้อยของนโยบายในการจัดสรรทรัพยากรจึงผูกพันใกล้ชิดกับปัญหาค่าใช้จ่ายด้านบริการทางการแพทย์ที่จะสูงขึ้นมาก อันมีผลทำให้ไม่สามารถจัดสรรทรัพยากรไปดำเนินการปรับปรุงคุณภาพชีวิตของประชาชนได้เต็มที่ ในโรงพยาบาลของรัฐมีแนวโน้มจะขาดทุนและต้องพึ่งงบประมาณของรัฐมากขึ้น เพราะต้นทุนการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น แต่ค่ารักษาเมื่อเทียบเป็นสัดส่วนของต้นทุนการรักษาพยาบาลมีแนวโน้มลดลง⁶ ตัวอย่างเช่น ในปี 2522 ค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาลอาเภอเท่ากับร้อยละ 40 - 52 ของต้นทุนการรักษาพยาบาลแต่สัดส่วนดังกล่าวลดลงเหลือร้อยละ 22 ในปี 2526 แนวโน้มดังกล่าวเป็นปรากฏการณ์ที่น่าวิตกเพราะในอนาคตงบประมาณของรัฐเมื่อเทียบกับรายจ่ายรวมทางสาธารณสุขและงบด้านการรักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับงบด้านสาธารณสุขรวมแล้ว จะมีแนวโน้มลดลงอีก เนื่องจากความจำกัดและสถานะทางการคลังและนโยบายด้านสาธารณสุขที่เน้นเรื่องการป้องกันมากกว่าการรักษา

ดังนั้น การจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดนี้ ควรคำนึงถึงการให้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยนำหลักเกณฑ์ด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขมาประกอบการพิจารณา โดยเฉพาะการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ที่จะช่วยชี้ถึงวิธีการจัดการที่ทำให้เกิดต้นทุนต่ำกว่าหรือต่ำสุด ขณะเดียวกัน เมื่อวิเคราะห์ผลผลิต สถานพยาบาลจะช่วยชี้ถึงการศึกษาที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลต้นทุนจะเป็นข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ในการตัดสินใจดำเนินการ ติดตามควบคุมค่าใช้จ่าย กำหนดอัตราค่าบริการที่เหมาะสม เป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายในโครงการต่าง ๆ เช่นการวางแผนของงบประมาณ แบบ Programme Budgeting โครงการประกันสังคม บัตรสุขภาพ⁷ เป็นต้น

กระทรวงสาธารณสุขได้รับการจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. 2536 เป็นเงิน 3,175.7 พันล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 5.7 ของงบประมาณทั่วประเทศ ซึ่งร้อยละ 57 ของงบประมาณดังกล่าวจัดสรรให้กับโรงพยาบาลของรัฐ⁸ ค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว และเป็นไปเพื่อการรักษาพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ มีลักษณะการใช้จ่ายแบบขาดประสิทธิภาพในเชิงคุณภาพ รัฐจะต้องลงทุนให้มากขึ้นในด้านค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพโดยการเพิ่มสัดส่วนของวงเงินงบประมาณ โดยเฉพาะในส่วนของการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค และการบริการสาธารณสุขในระดับต้น นอกจากนี้ งบประมาณของกรมการแพทย์ที่ส่วนใหญ่มิหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานสุขภาพจิตในปี 2536 และ 2537 เป็นเงิน 878,799,800 บาท และ 1,012,743,000 บาท ตามลำดับ

ผู้บริหารควรมีข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัยและถูกต้อง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจทุกขั้นตอน หน่วยงานแต่ละแห่งควรจะต้องมีไว้ และสามารถทราบได้ทันทีที่ต้องการ เพราะข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจะเป็นเครื่องชี้วัดว่าหน่วยงานได้ใช้ทรัพยากรที่ได้รับคุ้มค่าเพียงใด และจะเป็นเครื่องมือในการดำเนินการตัดสินใจในเรื่องอื่น ๆ เช่น การวางแผน การควบคุมกำกับ การติดตามประเมินผล เป็นต้น

งานวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจะเป็นการวิจัยในโรงพยาบาลฝ่ายกาย ที่มีตั้งแต่ สังกัดงาน ผดุงครรภ์ สถานีอนามัย โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์

ในการวิจัยครั้งนี้จะเป็นการวิจัยในโรงพยาบาลจิตเวช ซึ่งตั้งอยู่ในส่วนภูมิภาคเดิมมีการวิจัยของ สุนี ชลาภิรมย์ และคณะ เรื่องต้นทุนต่อหน่วยให้บริการ โรงพยาบาลสมเด็จพระยาเป็นการคิดต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลทางด้านจิตเวชที่ตั้งอยู่ในส่วนกลาง (กรุงเทพมหานคร)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยที่คิดเกี่ยวกับต้นทุนรายโรคทางจิตเวชเป็นครั้งแรกในประเทศไทย เดิมเคยมีการคิดต้นทุนรายโรคของด้านฝ่ายกาย โดยใช้วิธีการสัมภาษณ์จากแพทย์ว่า โรคที่เกิดขึ้นใช้วิธีการรักษาอย่างไร ใช้จ่ายอะไร ส่งตรวจผลทางพยาธิวิทยากี่ครั้ง ผลทางรังสีกี่ครั้ง ไม่ได้ใช้วิธีทางสถิติในการหาผู้ป่วยที่เป็นโรคนั้น

ผลจากการวิจัย จะทราบว่าโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นจะต้องใช้ต้นทุนผู้ป่วยโรคจิตเภท โรคระบบประสาท ทั้งผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกว่าเป็นเท่าใด ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาควบคุมค่าใช้จ่ายในฝ่าย, กลุ่มงาน หรืองานต่าง ๆ ที่ไม่จำเป็นลงได้ การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจะช่วยชี้ถึงวิธีการจัดการให้เกิดต้นทุนต่ำกว่า หรือให้ได้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้ดีขึ้น

วัตถุประสงค์

1. เพื่อหาดัชนีเฉพาะโรค จิตเภท (Schizophrenia) ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
2. เพื่อหาดัชนีเฉพาะโรคประสาท (Neurotic disorder) ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน
3. เพื่อหาดัชนีต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยใน
4. เพื่อหาการใช้ทรัพยากรในหน่วยงานต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
5. เพื่อหาจำนวนวันรักษาของผู้ป่วยในโรคจิตเภท และโรคประสาท
6. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการควบคุมค่าใช้จ่ายเงินงบประมาณต่าง ๆ ของโรงพยาบาล
7. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการทาวิจัยด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

ขอบเขตของการวิจัย

ศึกษาในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider perspective)

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยกึ่งสำรวจ (Survey research) ชนิด Retrospective และ Prospective ศึกษาโดยรวบรวมรายงานการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน และ O.P.D. CARD ในเดือนที่มีผู้ป่วยสูงสุด ตั้งแต่เดือน 1 กันยายน 2535 - 31 ตุลาคม 2536

ระยะเวลาทำการวิจัย

โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2535 - 30 กันยายน 2536 เป็นเวลา 1 ปี

นิยามศัพท์

โรคจิตเภท⁹ (Schizophrenia) เป็นโรคที่เกิดจากสาเหตุทางอารมณ์ หรือจิตใจ ซึ่งเป็นโรคค่อนข้างเรื้อรังรุนแรงมีการเปลี่ยนแปลงทางบุคลิกภาพ ขาดความเข้าใจสภาพความเป็นจริง จนทำให้ความคิด อารมณ์ และพฤติกรรมผิดปกติ รวมทั้ง การเอาใจใส่ตนเอง การปฏิบัติหน้าที่การงาน และความสัมพันธ์กับสังคมเสียไป ผิดความเป็นจริงไปมาก จนทำให้ผู้รู้บางท่านเรียกโรคจิตเภทว่า เป็นโรคที่มีความผิดปกติทางความคิด (Thinking disorder)

โรคประสาท¹⁰ (Neurotic) เป็นความผิดปกติทางจิตใจอย่างหนึ่ง เกิดจากการปรับอารมณ์ได้ไม่ถูกต้อง เมื่อเกิดความขัดแย้งในจิตใจ อาการที่สำคัญคือ ความวิตกกังวลมากเกินไป มีอาการหวาดกลัวที่ไม่สมเหตุสมผล มีการซึมเศร้าและอาการย้ำคิดย้ำทำ

ต้นทุน O.P.D. visit คือ ต้นทุนที่โรงพยาบาลจะต้องเสียไปต่อการมารับบริการผู้ป่วยนอก

Hotel cost¹¹ ต้นทุนที่เกิดขึ้นในการให้บริการผู้ป่วยโดยไม่รวมค่ารักษาพยาบาล

Allocation cost คือต้นทุนโดยตรงของหน่วยบริการผู้ป่วยรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากกลุ่มไม่ก่อให้เกิดรายได้

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

ที่ผ่านมาในประเทศไทย ยังมีการคำนวณต้นทุนของการรักษาโรคแต่ละชนิดน้อย การศึกษาเรื่องนี้ มีปัญหาในการนิยามความรุนแรงของโรค หรือการวัดผลผลิต

Lichting, Leok¹² กล่าวคือการคิดต้นทุนต่อการรักษาแยกโรคแต่ละแผนก (Cost per DRG by Department Type) โดยแสดงถึงค่าเฉลี่ยต้นทุนต่อราย (Mean Cost Per Case) ประกอบด้วย ผลรวม routine service, Diagnostic ancillary service และ Therapeutic ancillary services

Broyles Robert W.¹³ กล่าวถึงการหาต้นทุนโรค (Disease Costing) โดยมุ่งไปยัง วิธีการที่ชัดเจน หรือบริการที่ให้แกผู้ป่วย และสภาพทางการแพทย์ที่เกี่ยวข้อง มีวัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนทางตรง มาตรฐาน (Standard Direct Costs) ของการรักษาพยาบาลโดยเฉลี่ยต่อโรคหนึ่ง ๆ

ต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการจัดการของผู้ป่วย 1 ราย ส่วนที่นำมาคำนวณคือ direct patient care, direct labor และ direct consumable supplies โดย direct patient care เป็นการบริการ ที่ให้ตรงต่อผู้ป่วยในการวินิจฉัยโรค การรักษาโรค Monitoring และ professional stay - specific services การวินิจฉัยโรคและ monitoring services ประกอบด้วย tests และ procedures ต่าง ๆ ที่ใช้ในการ identify โรค หรือการวัดหาความเปลี่ยนแปลงสภาพทางการแพทย์ ตัวอย่างเช่น Urinalysis, X-rays และ blood chemistry examinations และบริการทั้งหลายในกลุ่ม Stay - specific activities สามารถหาได้ในรูปของบริการหรือกระบวนการจากแผนกชั้นสูตรของโรงพยาบาล สามารถหาได้ ในรูปของจำนวนวันที่ให้การดูแล

ศรีสุรางค์ จิตชนะกุล¹⁴ ได้ศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลเลิดสิน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะหารูปแบบจำลองเพื่อใช้ในการหาต้นทุนค่าใช้จ่ายโรงพยาบาลใช้รักษาผู้ป่วยต่อคน ในแผนกต่าง ๆ ปี 2520 - 2522 โดยวิธี Step - down method พบว่าต้นทุนผู้ป่วยนอก 89.19 บาท/คน/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในเฉลี่ย 527 บาท/วัน/คน ต้นทุนผู้ป่วยพิเศษ 546 บาท/คน/วัน ต้นทุนผู้ป่วยหนัก 2,273 บาท/คน/วัน และต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยทุกแผนกมีลักษณะการกระจายค่าใช้จ่ายประเภทต่าง ๆ ไม่แตกต่างกัน เพียงแต่ค่าใช้จ่ายมีค่าต่ำบ้างสูงบ้างเล็กน้อย เนื่องจากตัวแปรบางตัวเช่น จำนวนผู้ป่วยหรือจำนวนวันไข้

คนองยุทธ กาญจนกุล และคนอื่น ๆ¹⁵ ได้ศึกษาวิจัยต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชนบทปีงบประมาณ 2523 ต่อหน่วย โดยวิธี Step - down method พบว่าต้นทุนผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลอำเภอเฉลี่ย 53 บาท/ครั้ง สถานีอนามัยและสำนักงานผดุงครรภ์ 23 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในโรงพยาบาลอำเภอ

182 บาท/วัน และ 508 บาท/ราย โดยแบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนออกเป็น 6 กลุ่มคือ กลุ่มบริการทั่วไป กลุ่มชำนาญการ รักษาพยาบาล กลุ่มชำนาญการพิเศษ กลุ่มบริการผู้ป่วยใน กลุ่มบริการผู้ป่วยนอก และกลุ่มค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการบริการผู้ป่วย

คณงยุทธ กาญจนกุล และคนอื่น ๆ 16 ได้ศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัด ปีงบประมาณ 2523 เพื่อศึกษาแนวทางพัฒนารูปแบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดคำนวณหาขนาดต้นทุนของ โรงพยาบาลและขนาดต้นทุนต่อหน่วยของแผนกผู้ป่วย ทำการศึกษาในโรงพยาบาล 3 ขนาดคือ โรงพยาบาล ขนาดกลาง (121-240 เตียง) โรงพยาบาลขนาดใหญ่ (241-360 เตียง) และขนาดใหญ่พิเศษ (361 เตียง ขึ้นไป) ด้วยวิธี Double apportionment method พบว่า

	ต้นทุนเฉลี่ย (ล้านบาท)	อัตราส่วน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน	ต้นทุนผู้ป่วยนอก บาท/ครั้ง	ต้นทุนผู้ป่วยใน บาท/วัน
โรงพยาบาลขนาดกลาง	16.4	38.7 : 49.1 : 12.2	67	193
โรงพยาบาลขนาดใหญ่	21.3	41.6 : 45.1 : 13.3	55	198
โรงพยาบาลขนาดใหญ่พิเศษ	38.1	34.8 : 53.0 : 12.2	63	195

โดยแบ่งต้นทุนออกเป็น 6 กลุ่ม คือ กลุ่มบริหารทั่วไป กลุ่มชำนาญการรักษาพยาบาล กลุ่มชำนาญการพิเศษกลุ่มบริการผู้ป่วยใน กลุ่มบริการผู้ป่วยนอก และกลุ่มค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวกับการบริการผู้ป่วย

สุรัชย์ รุ่งชนาภิรมย์ และคนอื่น ๆ (2531)¹⁷ ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์อุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2529 ใช้วิธี Double apportionment method พบว่า อัตราส่วนของต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 43.3 : 54.9 : 1.8 พบว่า

ผู้ป่วยนอกมีต้นทุนเฉลี่ยต่อการตรวจ 1 ครั้ง จำแนกตามแผนกสูติ-นรีเวช ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรมกระดูก เท่ากับ 39.30, 53.66, 89, 65, 68, 25, 180.02 บาท ตามลำดับ ต้นทุนเภสัชกรรมเฉลี่ย 14-76 บาท/ครั้ง พยาธิวิทยา 0.7 บาท/ครั้ง และรังสีวิทยา 0.9-12 บาท/ครั้ง พยาธิวิทยา 0.7-5 บาท/ครั้ง และ 0.9-12 บาท/ครั้ง

ผู้ป่วยในมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายจำแนกตามแผนก สูติ-นรีเวช ศัลยกรรม อายุรกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรมกระดูก หอผู้ป่วยหนัก เท่ากับ 586.51, 2974.93, 2723.15, 1070.27, 654.67, 5623.05 บาท/ราย ตามลำดับ และมีต้นทุนเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 281.34, 381.57, 369.61, 220.54, 263.98 และ 1,555.25 บาท/วันใช้ตามลำดับ โดยเป็นต้นทุนเภสัชกรรม 37-531 บาท/วันใช้ พยาธิวิทยา 4-36 บาท/วันใช้ รังสีวิทยา 1-14 บาท/วันใช้

และกล่าวว่าปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอกได้แก่ อัตราส่วนของเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อราย ต่อวัน และที่ผู้ป่วยใน ได้แก่ อัตราส่วนเจ้าหน้าที่ต่อผู้ป่วยต่อวัน กับอัตราตายในหอผู้ป่วย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์ไปในทางเดียวกันกับต้นทุนทั้งหมด แต่มีความสัมพันธ์ตรงข้ามกับจำนวนวันใช้ต่อราย เพราะวันใช้หลัง ๆ มักจะมีการ

เจ็บป่วยไม่รุนแรงเท่าในระยะต้น การรักษาก็สิ้นเปลืองน้อยกว่า ฉะนั้นจำนวนวันไข้นานทำให้ต้นทุนต่อวันไข้ลดลง

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร¹⁸ และคนอื่น ๆ ได้ศึกษาวิจัยระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐโดยออกแบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินการบริการ เพื่อสนองต่อการหาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการตามแผนกผู้ป่วย (Departmental cost) แผนกต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ และแผนกบริการผู้ป่วย ศึกษาในโรงพยาบาลตระการพืชผล จังหวัดอุบลราชธานี ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกเฉลี่ย 72 บาท/ครั้ง ต้นทุนต่อหน่วยของบริการผู้ป่วยใน 806 บาท/ครั้ง ผู้ป่วยในเฉลี่ย 1,225 บาท/คน

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ¹⁹ ได้ศึกษาการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหาร โดยใช้ระบบบัญชีเสริม Simutaneous equation method แบ่งต้นทุนออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มไม่ก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มบริการผู้ป่วยโดยตรง พบว่าต้นทุนต่อครั้ง ผู้ป่วยนอกเฉลี่ยทุกแผนกในโรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลศูนย์มี พิสัยตั้งแต่ 109 - 155 บาท/ครั้ง โรงพยาบาลชุมชน 41 - 93 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยใน ขนาด 600 เตียง 375-472 บาท/วันป่วย 2,126-2,803 บาท/ราย โรงพยาบาลเชียงใหม่ 273 บาท/วันป่วย 2,060 บาท/ราย โรงพยาบาลขนาด 30 เตียง มีต้นทุน 414 และ 603 บาท/วัน 1,168 - 1,218 บาท/ราย โรงพยาบาลขนาด 10 เตียงมีต้นทุน 496 และ 516 บาท/วันป่วย 1,136-1,291 บาท/ราย

ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลศูนย์ พบว่าต้นทุนเฉลี่ยของแผนกผู้ป่วยนอก 109 - 155 บาท/ครั้ง ผู้ป่วยใน 2,060 - 2,803 บาท/ราย และต้นทุนต่อวันผู้ป่วยในมีค่า 273 - 472 บาท/วัน

จิราวรรณ วรรณเวก และสุกัลยา คงสวัสดิ์²⁰ ได้ศึกษาดูต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (ตึก ภปร.) ในปีงบประมาณ 2533 โดยวิธี Simutaneous Equation method แบ่งกลุ่มงานที่ศึกษาเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ และกลุ่มหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย พบว่า ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยนอก 241.73 บาท/ครั้ง

สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ²¹ ได้ศึกษาดูต้นทุนต่อหน่วยบริการ และค่าดัชนีต้นทุนของโรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือกลาง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2529-2531 พบว่า ค่าต้นทุนตรงรวม (Total direct cost) ของแต่ละปีจะมีค่าวัสดุสิ้นเปลืองมากที่สุด ประมาณ 55 - 59 % ค่าแรงประมาณ 35 - 38 % และค่าเสื่อมครุภัณฑ์ประมาณ 4 - 5 % โดยมีค่าแรงเพิ่มขึ้นอีกปีละ 8 % และค่าครุภัณฑ์เพิ่มขึ้นปีละ 12 % ค่าต้นทุนผู้ป่วยนอก 156 บาท/คน ผู้ป่วยใน 2,037 บาท/คน ผู้ป่วยใน 430 บาท/วันป่วย

อนวัจน์ ศุภชุตikul และคนอื่น ๆ ²² ได้ศึกษาวิจัยสมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย เพื่อหาดูต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป 89 แห่ง ในช่วงปีงบประมาณ 2531 - 2533 เฉพาะในส่วนต้นทุนค่าดำเนินการไม่รวมต้นทุนค่าเสื่อมราคา

วิเคราะห์ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อต้นทุน ได้แก่ ปัจจัยด้านลักษณะของโรงพยาบาล ลักษณะของผู้ป่วย การให้บริการ ปัจจัยนำเข้าด้านเจ้าหน้าที่และปัจจัยอื่น ๆ นำมาสร้างความสัมพันธ์ด้วยวิธี multiple

regression พบว่า โรงพยาบาลที่ขนาดมากกว่า 600 เตียงขึ้นไป มีต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายเท่ากับ 2,411, 2,618 และ 2,948 บาท/ราย ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อรายมากที่สุดคือวันนอนเฉลี่ยต่อราย จำนวนผู้ป่วยต่อเตียงต่อปี ต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันเท่ากับ 431, 453 และ 507 บาท/วัน ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันคือ ปัจจัยนำเข้าด้านเจ้าหน้าที่และอัตราการให้บริการ และมีต้นทุนผู้ป่วยนอกเท่ากับ 136, 145 และ 167 บาท/ครั้ง ตามลำดับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกมีลักษณะใกล้เคียงกับต้นทุนผู้ป่วยในต่อราย โดยเฉพาะต้นทุนค่ายา และเวชภัณฑ์

สถาพร อุบาระ²³ ได้ศึกษาวิจัยต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยในสามัญโรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2534 เพื่อหาดัชนีต้นทุนต่อหน่วยบริการงานผู้ป่วยในสามัญ และหาดัชนีต้นทุนต่อโรคผู้ป่วยที่พบบ่อย ๆ ในโรงพยาบาลชลบุรี กระจายทุนโดยวิธี Double stepdown method พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อรายของงานบริการผู้ป่วยในสามัญเท่ากับ 4,378.02 บาท/ราย ต้นทุนเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 745.24 บาท/วัน ต้นทุนของโรค Schizophrenia 5,731.78 บาท และ 5,698.18 บาท จำนวนวันนอนเฉลี่ย 14 วันต่อราย โรค Neurosis 5,804.90 บาท/ราย โรค Manic depressive 6,113.01 บาท/ราย หรือ 6,099.29 บาท/ราย

พิริยะ บุญยพรรณพงศ์²⁴ ได้ศึกษาวิจัยต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2534 เพื่อหาดัชนีต้นทุนต่อหน่วยบริการงานผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉินโรงพยาบาลชลบุรี กระจายทุนโดยวิธี Double stepdown method พบว่าต้นทุนเฉลี่ยของงานผู้ป่วยนอกเท่ากับ 109.54 บาท/ราย โดยแบ่งกลุ่มหน่วยต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่มคือ กลุ่มหน่วยต้นทุนชั่วคราวปฐมภูมิ (TCC 1) กลุ่มหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวทุติยภูมิ (TCC 2) กลุ่มหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวตติยภูมิ (TCC 3) และกลุ่มหน่วยงานต้นทุนสุดท้าย (ACC)

วันชัย วัฒนศัพท์, วีระชัย โค้วสุวรรณ และประสิทธิ์ เพ็งสา²⁵ ได้ศึกษาโครงการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลศรีนครินทร์ในการรักษามะเร็งและการตรวจมะเร็งระยะแรก โดยใช้ข้อมูล 1 กุมภาพันธ์ 2532 ถึง 29 กุมภาพันธ์ 2533 เพื่อหาดัชนีต้นทุนค่าใช้จ่ายผู้ป่วยโรคมะเร็ง และเกณฑ์การคำนวณอัตราค่าบริการที่เหมาะสม กระจายทุนโดยวิธี Simtncous equation method พบว่า ต้นทุนการรักษาพยาบาลต่อผู้ป่วยในหอผู้ป่วยต่าง ๆ หนึ่งรายในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 947 - 15,000 บาท และมีค่าเฉลี่ย 77 - 600 บาท/วัน

บทที่ 3

ระเบียบและวิธีการดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) ชนิด Retrospective study โดยเก็บข้อมูลย้อนหลังของปีงบประมาณ 2536 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2535 - 30 กันยายน 2536 เป็นเวลา 1 ปี

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ผู้ป่วยเป็นโรคจิตเภทและโรคประสาท ที่เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น และถูกวินิจฉัยโดยแพทย์ตาม ICD 9 ในโรงพยาบาลว่าเป็นโรคดังกล่าว

กลุ่มตัวอย่าง คัดเลือกผู้ป่วยโรคจิตเภทและโรคประสาท จากเดือนที่มีผู้ป่วยโรคนั้น ๆ สูงสุดทุกราย ในปีงบประมาณ 2536 โดยไม่คำนึงถึงเพศชายหรือหญิงหรืออายุเท่าใด เพื่อให้ครอบคลุมถึงผู้ป่วยเก่า และผู้ป่วยใหม่

เนื่องจากผู้ป่วยเป็นผู้ป่วยกลุ่มเดียวและเป็นข้อมูลต่อเนื่องจึงใช้สูตรในการคำนวณดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง ใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2 \cdot PQ}{d^2}$$

n = จำนวนตัวอย่าง

Z = ค่าความเชื่อมั่น 95 % ในการสรุป

PQ = ค่าความแปรปรวนตัวเลขนับ

d = ค่าความคลาดเคลื่อนที่ผู้วิจัยคาดหวังและยอมรับได้

- inclusion
1. ผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตเภท และโรคประสาท ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ ตาม ICD. 9
 2. ผู้ป่วยที่ป่วยในเดือนสูงที่สุดทุกราย

- Exclusion
1. ผู้ป่วยที่มีโรคฝ่ายกาย หรือผู้ป่วย Refer
 2. ผู้ป่วยที่หลบหนีระหว่างการรักษา

เมื่อได้จำนวนตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยได้คัดเลือกจากเดือนที่มีผู้ป่วยสูงสุดในแต่ละโรค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกข้อมูลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี ตลอดจนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภายใต้การแนะนำของที่ปรึกษาวิจัย และผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข แบ่งเป็น 3 ประเภทใหญ่ ๆ คือ

1. แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวกับต้นทุนทางตรงและทางอ้อม 17 ชุด
2. แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนต่อโรค 4 ชุด
3. โอ.พี.ดี.การ์ด และชาร์ทผู้ป่วยโรคจิตเภท และโรคประสาท
4. คอมพิวเตอร์โปรแกรม lotus 1-2-3 และ Excell

การประเมินคุณภาพของเครื่องมือ

1. ตรวจสอบความตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยนำแบบบันทึกที่สร้างขึ้นเสร็จแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ ตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขแบบบันทึกให้ถูกต้องเหมาะสม
2. นำแบบบันทึกที่แก้ไขปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ที่โรงพยาบาล จิตเวชนครราชสีมา พบว่าสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบบันทึกได้ครบถูกต้อง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาเตรียมการ 3 เดือน ตั้งแต่ สิงหาคม 2535 - ตุลาคม 2535

1. ขออนุมัติผู้อำนวยการโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นดำเนินการวิจัย ประสานงานกับหน่วยงานที่เป็นแหล่งเก็บข้อมูล เพื่อเตรียมรวบรวมข้อมูล
 2. สืบค้นและศึกษาระบบงาน การจัดการบริหารภายในโรงพยาบาล เพื่อจำแนกหน่วยต้นทุน กำหนดพื้นที่ของหน่วยต้นทุน รวมทั้งกำหนดรหัสงาน
 3. เก็บข้อมูลจากสมุดบันทึกต่าง ๆ ฎีกาเบิกเงิน ข้อมูลสถิติ กิจกรรม และบริการต่าง ๆ
 4. ข้อมูลที่ไม่มีการจดบันทึกหรือขาดรายละเอียด ก็สืบเก็บข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่งแทนใช้ช่วงเวลา 3 เดือน ข้อมูลการสุ่มนี้จะนำไปใช้ในเกณฑ์ กระจายทุนเท่านั้น
- เก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2535 - 30 กันยายน 2536
5. อบรมผู้ร่วมวิจัยในการเก็บข้อมูล 1 วัน ทดลองเก็บข้อมูลในห้องประชุม 21 อาทิตย์ โดยหัวหน้าโครงการ ช่วยแก้ปัญหาระหว่างเก็บข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรม lotus 1-2-3 ในการกระจายทุนด้วยวิธี Double step-down และใช้สถิติพรรณนาพื้นฐาน (Descriptive Statistic) ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานค่าสูงสุด ค่าต่ำสุดของต้นทุน เพื่อบรรยายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและค่าใช้จ่ายในการให้บริการ การวิเคราะห์ต้นทุนครั้งนี้วิเคราะห์ในทัศนผู้ให้บริการ (Provider perspective) ประกอบด้วย

1. ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ของแต่ละหน่วยงาน หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการให้บริการของหน่วยงานนั้นโดยตรง จำแนกเป็น

1.1 ค่าลงทุน คือ ต้นทุนโดยปริยายเนื่องจากค่าเสื่อมราคาประจำปีของ ค่าที่ดินสิ่งก่อสร้าง คือราคาต้นทุนของอาคารสิ่งก่อสร้างคิดค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ต่อปี มีอายุการใช้งาน 20 ปี กรณีการใช้งานเกิน 20 ปี จะนำจำนวนปีที่ใช้งานจริงมาคำนวณเพื่อเป็นค่าเสื่อมราคาของอาคารใน 1 ปี และคิดตามจำนวนพื้นที่การใช้งานของแต่ละหน่วยงาน ค่าครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์การแพทย์ คิดค่าเสื่อมราคาร้อยละ 7 ต่อปี สำหรับอายุการใช้งานของครุภัณฑ์การแพทย์ใช้ตามข้อกำหนดของ American Hospital²⁶ Association 1968²⁵ กรณีจำนวนปีที่ใช้งานเกิน จะนำจำนวนปีที่ใช้งานจริงมาคำนวณเพื่อเป็นค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ใน 1 ปี

1.2 ค่าดำเนินการพื้นฐาน คือ ค่าใช้จ่ายที่ต้องจ่ายประจำ ไม่ว่าจะเป็นค่าการผลิตหรือไม่ ค่าสาธารณูปโภค ประกอบด้วย ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร ค่าไปรษณีย์ และค่าแรง ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าช่วยเหลือบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าตอบแทนนอกเวลาราชการ ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเดินทางไปราชการ (ค่าประกันสังคม ค่าไม่ทำเวชปฏิบัติส่วนตัว เงินประจำตำแหน่ง และค่าตอบแทนจิตแพทย์) ได้เก็บรวบรวมจากสมุดบันทึกต่าง ๆ ฎีกา สมุดรับจ่ายเงินของงานการเงิน

สำหรับค่าน้ำ ใช้จำนวนคนเพื่อนำมาคำนวณ ค่าไฟฟ้า ใช้การนับจำนวนอุปกรณ์ที่ใช้ทุกชนิด เช่น หลอดไฟ พัดลม แอร์ เครื่องคอมพิวเตอร์ ฯลฯ หาจำนวนวัตต์และเวลาการใช้ของอุปกรณ์ นำมาคำนวณหาสัดส่วนจากจำนวนเงินที่งานการเงินจ่ายไปค่าโทรศัพท์คำนวณโดยมี Print-out จากห้องโทรศัพท์ ส่วนการโทรศัพท์ ภายในใช้วิธีการคำนวณจากวัตต์ของเครื่องควบคุมและเวลาใช้คือ 24 ชั่วโมง ค่าไปรษณีย์ ใช้สัดส่วนของการใช้บริการจากงานธุรการ

1.3 ค่าดำเนินการแปรผัน คือ ค่าใช้จ่ายที่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนสินค้าที่ผลิต ค่าวัสดุ (เบิกจากพัสดุ) ค่าวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์และค่าเวชภัณฑ์ (เบิกจากกลุ่มงานเภสัชกรรม) โดยเก็บจากใบเบิก 4 สี ของทั้ง 2 งาน ข้อมูลจากการเบิกใช้วัสดุทั้ง 2 ประเภท

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) หมายถึง ต้นทุนที่หน่วยงานนั้นได้รับการกระจายทุนมาจากหน่วยงานอื่นบางส่วน โดยวิธีการกระจายทุน (Allocation method) การกระจายที่เหมาะสม เช่น หน่วยงานบริการผู้ป่วยที่ไปใช้บริการจากหน่วยงานบริหารหรือหน่วยงานสนับสนุน ได้รับต้นทุนทางอ้อม ตามสัดส่วนที่ให้บริการเป็นต้น

3. คำนวณต้นทุนรวม โดยนำต้นทุนทางตรงรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับจากหน่วยงานอื่น

4. คำนวณต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยของแต่ละหน่วยงานของผู้ป่วยในโรงพยาบาล คือต้นทุนรวมหรือต้นทุนทั้งหมดคิดเฉลี่ยต่อผลผลิต 1 หน่วย ซึ่งคำนวณหาได้โดยนำต้นทุนรวมของหน่วยงาน หารด้วยจำนวนกิจกรรมของหน่วยงาน (จำนวนวันป่วยหรือจำนวนผู้ป่วยจำนวนครั้งในการผลิต)

การคำนวณ unit cost

ต้นทุนทางตรง	=	ค่าลงทุน + ค่าดำเนินการพื้นฐาน + ค่าดำเนินการแปรผัน
ต้นทุนทางอ้อม	=	ต้นทุนที่ได้รับจากการกระจายทุนของหน่วยงานต่าง ๆ โดย วิธี Double step - down distribution method
ต้นทุนรวม	=	ต้นทุนทางตรง + ต้นทุนทางอ้อม
ต้นทุนต่อหน่วย	=	ต้นทุนรวม/จำนวนกิจกรรมหรือจำนวนการให้บริการ

5. ต้นทุนต่อโรค คำนวณดังนี้

การคำนวณต้นทุนของการให้บริการผู้ป่วยต่อโรค

คำนวณต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยต่อโรค จำแนกเป็น 2 ระดับ ตามปริมาณการใช้เวชภัณฑ์ และการตรวจวินิจฉัย Investigate คือ

1. กรณีปกติ คือ กรณีที่ให้การรักษายาบาลผู้ป่วยทั่วไปตามปกติที่มารับการรักษา ที่งานบริการผู้ป่วยนอก
2. กรณีที่ใช้เวชภัณฑ์หรือการ Investigate มากคือ กรณีผู้ป่วยที่มีอาการของโรครุนแรง จำเป็นต้องใช้ยาจำนวนมากหรือจำเป็นต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล คือ ผู้ป่วยใน

การคำนวณต้นทุนของการให้บริการ จำแนกเป็น

1. ต้นทุนแปรผันตามชนิดและความรุนแรงของโรค
2. ค่าต่อหน่วยของการมาที่ โอ.พี.ดี. 1 ครั้ง (กรณีเป็นผู้ป่วยนอก) หรือ
3. ค่าต่อหน่วยของการรับผู้ป่วยไว้รักษาในหอผู้ป่วย 1 วัน (กรณีเป็นผู้ป่วยใน)

$$\text{ต้นทุนต่อโรคจิตเภทผู้ป่วยนอก} = \text{ต้นทุนแปรผันต่อราย} + \text{ต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยนอก O.P.D. visit}$$

$$\text{ต้นทุนแปรผันต่อราย} = \text{ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์} + \text{ต้นทุนค่าตรวจวินิจฉัย}$$

$$\text{ค่าตรวจวินิจฉัย} = \text{ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ} + \text{ตรวจพิเศษ (EEG EKG) +}$$

$$\text{ค่า X-ray} + \text{ค่าทำหัตถ์ไฟฟ้า} + \text{ค่าทดสอบทางจิตวิทยา} + \text{ค่าตรวจทางพันธุกรรม}$$

$$\text{ต้นทุน O.P.D. visit} = \text{ต้นทุนรวมผู้ป่วยนอก/จำนวนผู้ป่วยนอก}$$

หรือ

$$\text{ต้นทุน O.P.D. visit} = \text{ต้นทุนที่โรงพยาบาลจะต้องจ่ายเมื่อมีผู้มารับบริการ 1 คน}$$

$$\text{ต้นทุนต่อโรคประสาทผู้ป่วยนอก} = \text{ต้นทุนแปรผันต่อราย} + \text{ต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยนอก (O.P.D. visit)}$$

$$\text{ต้นทุนต่อโรคจิตเภทผู้ป่วยใน} = \text{ต้นทุนแปรผันต่อราย} + \text{ต้นทุนนอน}$$

$$\text{ต้นทุนนอน} = \text{ต้นทุนรวม/จำนวนวันรักษา}$$

$$\text{ต้นทุนแปรผันต่อราย} = \text{ต้นทุนค่าเวชภัณฑ์} + \text{ค่าวัสดุการแพทย์} + \text{ค่าตรวจวินิจฉัย}$$

$$\text{ค่าตรวจวินิจฉัย} = \text{ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ} + \text{ตรวจพิเศษ (EEG EKG) +}$$

$$\text{ค่า X-ray} + \text{ค่าทำหัตถ์ไฟฟ้า} + \text{ค่าทดสอบทางจิตวิทยา} + \text{ค่าตรวจทางพันธุกรรม}$$

ต้นทุนโรคประสาทผู้ป่วยใน = ต้นทุนแปรผันต่อราย + ต้นทุนนอน

ต้นทุนนอน = ต้นทุนที่โรงพยาบาลต้องจ่ายเมื่อมีคนไข้พัก 1 คืน

6. การกระจายทุน Allocated cost ใช้วิธี Double Step-down distribution method โดยกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนผู้บริหารโรงพยาบาล และจากหน่วยงานสนับสนุนมายังหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วย

Double step-down distribution method เป็นการจัดสรรต้นทุนแบบหลายรอบ มีวิธีการดังนี้

เป็นการจัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยบริการทั่วไป หน่วยสนับสนุนบริการ และหน่วยบริการผู้ป่วย (หน่วยต้นทุนสุดท้าย)

ขั้นตอนการจัดสรรคือ แผนกบริการทั่วไปและแผนกสนับสนุนบริการ จะถูกจัดลำดับความสำคัญตามความมากน้อยของการใช้บริการที่ให้แก่แผนกต้นทุนอื่น เช่น ฝ่ายบริหารทั่วไป ให้บริการแผนกต้นทุนอื่น ๆ (มากที่สุด มากกว่าแผนกต้นทุนอื่น ๆ) ก็จะถูกจัดให้อยู่ในลำดับที่ 1 เป็นต้น

ในรอบแรก (First distribution) หน่วยต้นทุนต่าง ๆ สามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่แผนกบริการผู้ป่วย และให้แก่กันและกันได้ไม่จำกัด หลังจากการจัดสรรรอบแรกผ่านไป ทุก ๆ หน่วยต้นทุนจะมีต้นทุนทางอ้อมซึ่งได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรก ซึ่งจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้าการจัดสรรอยู่ในลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ แต่ละหน่วยต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด เพียงแต่จำนวนจะน้อยลงเรื่อย ๆ (Reciprocal service loops) การตัดวงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบนี้ทำได้โดยใช้วิธีการจัดสรรแบบ Step - down allocation method

ในรอบที่สอง (Second distribution) และรอบต่อ ๆ ไปหลังจากจัดสรรแบบแรกหลาย ๆ ครั้ง โดยเกณฑ์การกระจายทุนหน่วยกระจายทุนจะถูกปิดลงที่ละหน่วยจนหมดในที่สุด สามารถแสดงในแผนภูมิกระจายทุน

ขั้นตอนการหาต้นทุน (Cost Finding Steps)

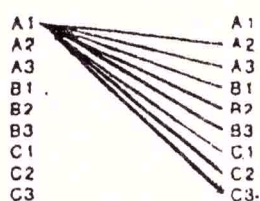
ในการศึกษาวิจัยต้นทุนต่อหน่วยและค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล มีขั้นตอนที่สำคัญ 4 ประการคือ

1. การรวบรวมข้อมูล (data collection) ที่เกี่ยวกับรายรับ รายจ่ายและสถิติผลการปฏิบัติงานตามประเภทของกิจกรรมต่าง ๆ
2. จำแนกค่าใช้จ่ายของกิจกรรม (Cost reclassification) โดยนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาแยกเป็นค่าใช้จ่ายเป็นต้นทุนรวมตรงตามประเภทของกิจกรรม โดยอาศัยโครงสร้างการบริหารโรงพยาบาลและระบบบัญชีที่มีอยู่ตามสภาพที่เป็นจริง
3. การแบ่งปันต้นทุน (Cost allocation) ในระหว่างกิจกรรมที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับบริการผู้ป่วยโดยใช้ข้อมูลทางสถิติเป็นตัวกำหนดสัดส่วนการแบ่งปัน
4. การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost calculation) คือ การนำต้นทุนรวมหรือต้นทุนทั้งหมดไปหารอัตราต่อหน่วยกิจกรรมบริการ

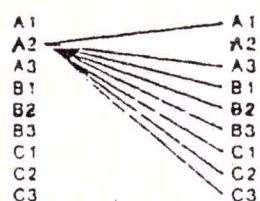
แผนภูมิวิธีการกระจายต้นทุน (Cost allocation method)

วิธีการจัดสรรต้นทุนแบบ Double Distribution Method ครอบคลุม

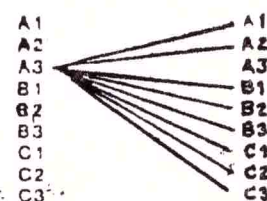
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION



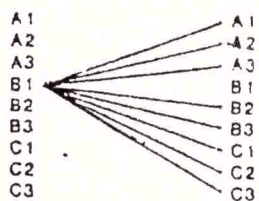
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION



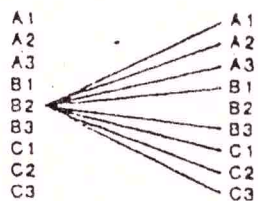
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION



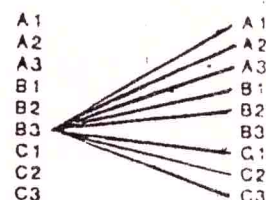
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION



DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION

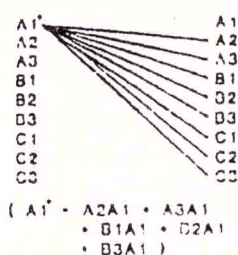


DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
FIRST DISTRIBUTION

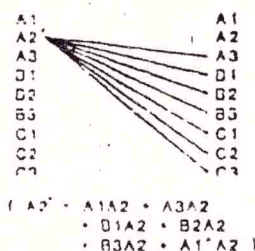


วิธีการจัดสรรทุนแบบ Double Distribution Method รอบที่สองและรอบถัด ๆ ไป

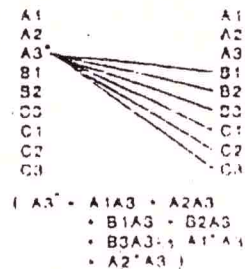
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
1st STEP OF 2nd DISTRIBUTION



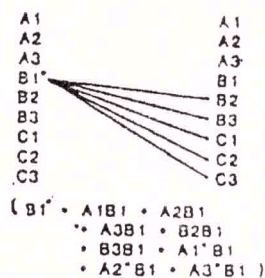
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
2nd STEP OF 2nd DISTRIBUTION



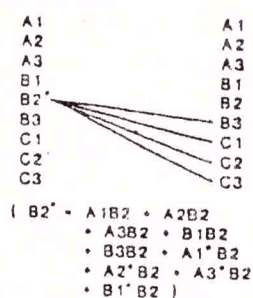
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
3rd STEP OF 2nd DISTRIBUTION



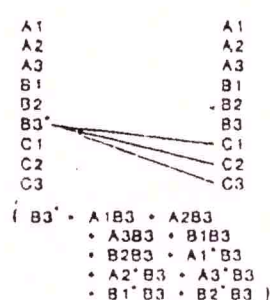
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
4th STEP OF 2nd DISTRIBUTION



DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
5th STEP OF 2nd DISTRIBUTION



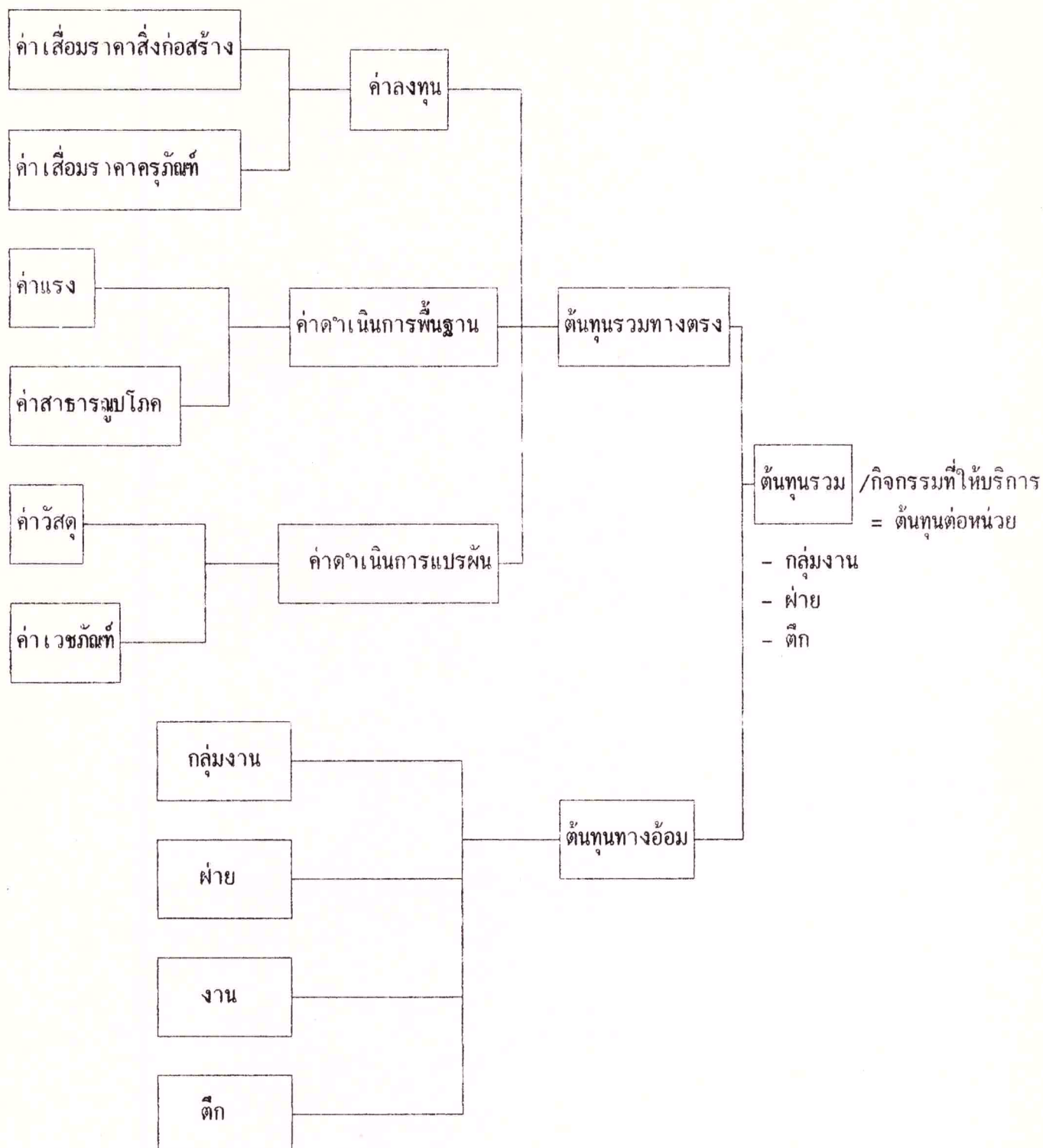
DOUBLE DISTRIBUTION METHOD
6th STEP OF 2nd DISTRIBUTION



A1* = ผลรวมของต้นทุนทางอ้อมที่หน่วยต้นทุน A1 ได้รับการจัดสรรในรอบแรกทั้งหมดรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ A1 ได้รับการจัดสรรในรอบที่สองจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับเหนือกว่า (ถ้ามี) ซึ่ง A2*, A3*, B1*, B2*, และ B3* ก็เป็นต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่เป็นผลรวมของต้นทุนทางอ้อมในรอบแรกและรอบที่สอง ทำนองเดียวกันกับ A1*

2. ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วย / กรอบแนวคิด

ต้นทุนต่อหน่วย ได้จากการคำนวณ



จากการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของโรงพยาบาลในปีงบประมาณ 2536 แสดงรหัสและ
หน่วยงานต่าง ๆ ในหน่วยต้นท่อนต่าง ๆ ดังนี้

หน่วยงานบริหาร

รหัส	หน่วยงาน
201	ฝ่ายบริหารทั่วไป
202	งานธุรการ
203	งานการเจ้าหน้าที่
204	สำนักงานแพทย์
205	กลุ่มงานจิตเวชชุมชน
206	หอพัก/บ้านพัก

หน่วยงานสนับสนุนบริการ

รหัส	หน่วยงาน
301	งานการเงินและบัญชี
302	งานพัสดุ
303	งานยานพาหนะ
304	งานนันทนาการและโยธา
305	งานรักษาความปลอดภัย
306	งานนกกาเน็ตไอน้ำ
307	งานช่างบำรุงรักษา
308	งานโทรศัพท์
309	งานซักฟอก
310	ฝ่ายการพยาบาล
311	ฝ่ายวิชาการ
312	งานห้องสมุด

หน่วยงานบริการ

รหัส	หน่วยงาน
401	งานนโชนาการ
402	กลุ่มงานเภสัชกรรม
403	งานพยาธิวิทยา
404	งานอาชีวบำบัด
405	งานเกษตรกรรมบำบัด
406	งานเวชระเบียน

หน่วยงานบริการ

รหัส	หน่วยงาน
407	งานรังสีวิทยา
408	งานตรวจพิเศษ
409	ฝ่ายสังคมสงเคราะห์
410	ฝ่ายจิตวิทยา
411	กลุ่มงานทันตกรรม
412	งาน โอ.พี.ดี.
413	ตึกตรวจโรค
414	ตึกขงโอบน
415	ตึกขงโคล่าง
416	ตึกโนรี
417	ตึกศรีตรัง
418	ตึกบุษบง
419	ตึกดอนตูหญิง
420	ตึกดอนตูชาย
421	ตึกอ้งสนาชั้น 2
422	ตึกอ้งสนาชั้น 3
423	กลุ่มงานจิตเวชเด็กและวัยรุ่น
424	กลุ่มงานประสาทวิทยา
425	กลุ่มงานจิตเวชสูงอายุ
426	กลุ่มงานนิติจิตเวช

ในการคำนวณต้นทุนทางอ้อม ใช้วิธีการกระจายทุนแบบ Double step-down distribution โดยมีเกณฑ์กระจายทุนดังนี้

เกณฑ์การกระจายทุนของหน่วยงานต่าง ๆ

รหัส	ชื่อหน่วยงาน	เกณฑ์การกระจายทุน
<u>หน่วยงานบริหาร</u>		
201	ฝ่ายบริหารทั่วไป	จำนวนเจ้าหน้าที่
202	งานธุรการ	จำนวนหนังสือเข้า-ออก
203	งานการเจ้าหน้าที่	จำนวนเจ้าหน้าที่
204	สำนักงานแพทย์	จำนวนเจ้าหน้าที่
205	กลุ่มงานจิตเวชชุมชน	จำนวนเจ้าหน้าที่
206	หอพัก/บ้านพัก	จำนวนเจ้าหน้าที่ที่พักในหอพัก/บ้านพัก
<u>หน่วยงานสนับสนุนบริการ</u>		
301	งานการเงินและบัญชี	จำนวนเงินของแต่ละหน่วยงาน
302	งานพัสดุ	มูลค่าวัสดุที่เบิก
303	งานยานพาหนะ	จำนวนใบคำร้องขอใช้รถ
304	งานสนามและโยธา	จำนวนพื้นที่ของแต่ละหน่วยงาน
305	งานรักษาความปลอดภัย	จำนวนเจ้าหน้าที่
306	งานกาเนิดไอน้ำ	เวลาที่ใช้
307	งานช่างบำรุงรักษา	จำนวนใบส่งซ่อม
308	งานโทรศัพท์	จำนวนครั้งของการใช้โทรศัพท์
309	งานซักฟอก	ปริมาณผ้าแห้งที่ส่งซัก
310	ฝ่ายการพยาบาล	จำนวนเจ้าหน้าที่ฝ่ายการพยาบาล
311	ฝ่ายวิชาการ	จำนวนเจ้าหน้าที่
312	งานห้องสมุด	จำนวนเจ้าหน้าที่
<u>หน่วยงานบริการ</u>		ใช้จำนวนผู้ป่วย เป็น เกณฑ์ทั้งหมด

บทที่ 4 ผลการวิจัย

การศึกษานี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนของโรคจิตเภท โรคประสาทว่าได้ผลออกมาเท่าใด และต้นทุนต่อหน่วยต่าง ๆ ของโรงพยาบาล รายละเอียดในการศึกษานี้จะแบ่งเป็น

1. ต้นทุนของโรคจิตเภทโรคประสาทผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก
2. ต้นทุนต่อหน่วยของกลุ่มงาน ฝ่ายและงานต่าง ๆ

ต้นทุนของโรคจิตเภทและโรคประสาทเป็นการศึกษา การศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยการเก็บบันทึกเลขทะเบียนของผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตเภท และโรคประสาท ทุกรายทั้งผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ในเดือนที่มีผู้ป่วยสูงที่สุดในรอบปีแล้วนำมาคำนวณจำนวนผู้ป่วยตัวอย่างที่สุ่มออกมาจากเดือนที่มีผู้ป่วยด้วยโรคนั้นสูงสุด

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างของโรคจิตเภทและโรคประสาท

โรค	ผู้ป่วยนอก (จำนวน)	ผู้ป่วยใน (จำนวน)
โรคจิตเภท	1,443 (มค.)	147 (กย.)
โรคประสาท	2,514 (มีค.)	45 (ตลอดปี)

เมื่อได้เวชระเบียนของผู้ป่วยทั้ง 2 โรคแล้ว ผู้ช่วยนักวิจัยจะจดบันทึก ปริมาณ ขนาดของยา ในการรักษา การตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ X-ray ตรวจพิเศษ การทดสอบทางจิตวิทยา การทำหัตถการไฟฟ้าที่ผู้ป่วยได้รับ แล้วนำมาคำนวณหาราคาค่ารักษาพยาบาล โดยใช้ราคาต่อหน่วยของการรักษาและการตรวจจากการศึกษาการคิดต้นทุนการรักษายาบาล โรคจิตเภท และโรคประสาทในโรงพยาบาล

วิธีการคำนวณ การหาหน่วยต้นทุนของผู้ป่วยโรคจิตเภทหรือโรคประสาท ต้องคำนวณหารายละเอียดว่าผู้ป่วยแต่ละรายรับบริการอะไรบ้าง เช่น การตรวจ CBC การตรวจ Chest X-ray การตรวจ EEG EKG การทดสอบทางจิตวิทยา การทำหัตถการไฟฟ้าและยารักษาโรค บวกด้วยต้นทุนคงที่ของแต่ละงาน

การคำนวณค่าต่อหน่วย Unit Cost (บทที่ 3)

การคำนวณจำนวนตัวอย่าง จากสูตร

โรคจิตเภทผู้ป่วยนอก 288 ราย เก็บข้อมูลจริง 1,443 ราย

โรคจิตเภทผู้ป่วยใน 39 ราย เก็บข้อมูลจริง 147 ราย

โรคประสาทผู้ป่วยนอก 345 ราย เก็บข้อมูลจริง 2,514 ราย

โรคประสาทผู้ป่วยในมีผู้ป่วยมารับการรักษา 45 ราย/ปี

(เนื่องจากผู้ป่วยโรคประสาทที่เข้ามาได้รับการรักษาตลอดปีงบประมาณ 2536 มีจำนวน 54 ราย และเป็นโรคฝ่ายกาย หัน และส่งต่อ จึงเหลือจำนวนตัวอย่าง 45 ราย)

จากรายการค่าต่อหน่วยดังกล่าว นำไปคำนวณหา ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในโรคจิตเภท
เลขที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยนอก 7080-22

ต้นทุนค่าทดสอบทางจิตวิทยา	-	บาท
ต้นทุนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ 4 ชนิด	277.22	บาท
ต้นทุนค่ายา	3,491.41	บาท
ต้นทุนค่า x-ray	-	บาท
ต้นทุนค่าทำฟัน	-	บาท
ต้นทุนค่าทำหัตถ์ไฟฟ้า	-	บาท
ต้นทุนการตรวจพิเศษ EEG, EKG	-	บาท
ต้นทุนห้องพักรักษาโรค 4 วัน	261.46	1,045.84 บาท
ต้นทุนห้องพักรักษาโรค 15 วัน	425.02	6,375.30 บาท
รวมต้นทุนทั้งหมดที่โรงพยาบาลต้องเสียไปในการให้บริการ	=11,189.77	บาท

ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยนอกโรค Neurosis เลขที่โรงพยาบาล 2322-36

ต้นทุนการรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคประสาท		
ต้นทุนค่าทดสอบทางจิตวิทยา	-	บาท
ต้นทุนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ	-	บาท
ต้นทุนค่ายา	68.08	บาท
ต้นทุนค่า x-ray	-	บาท
ต้นทุนค่าตรวจพิเศษ EEG, EKG	-	บาท
ต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยนอก (O.P.D. visit)	66.32	บาท
รวมค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลต้องเสียไปรักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก	134.40	บาท

ค่าต่อหน่วยในการรับผู้ป่วยไว้รักษาต่อรายในหอผู้ป่วยหนึ่ง ๆ

$$\begin{aligned} \text{สูตร} &= \text{Unit Cost/Day ของผู้ป่วย} \times \text{จำนวนวันที่รับไว้รักษา} \\ &\quad \text{ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาที่หอผู้ป่วยศรีตรัง จำนวน 33 วัน} \\ \text{แทนค่าจากสูตร} &= 421.23 \times 33 \end{aligned}$$

= 13,900.59 บาท

(ค่า 13,900.92 บาท ได้จากตารางที่ 7 และตารางที่ 10)

8. ค่าต่อหน่วยในการรักษาผู้ป่วยนอกต่อรายในโรงพยาบาล

สูตร = Unit Cost ของงานผู้ป่วยนอก
 = 66.32 บาท
 (ค่า 66.32 ได้จากตารางที่ 7)

ตารางที่ 2 ต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท

โรค	จำนวน N	ค่าเฉลี่ย x (บาท)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน S.D.	ค่ามัชฌิมฐาน median	ค่าสูงสุด max	ค่าต่ำสุด min
<u>โรคจิตเภท</u>						
ผู้ป่วยนอก	1,443	175.36	85.89	152.80	1,633.60	80.50
ผู้ป่วยใน	147	9,446.17	10,614.01	6,510.53	86,038.81	1,867.43
<u>โรคประสาท</u>						
ผู้ป่วยนอก	2,514	132.89	67.30	113.82	1,901.82	84.12
ผู้ป่วยใน	45	7,207.44	7,304.82	6,506.15	49,327.33	485.01

ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคจิตเภทเฉลี่ย 175.36 บาท
 ต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 9,446.17 บาท

ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคประสาทเฉลี่ย 132.89 บาท
 ต้นทุนผู้ป่วยในโรคประสาทเฉลี่ย 7,207.44 บาท

ตารางที่ 3 แสดงรายการต้นทุนทางตรงจะเห็นได้ว่า ต้นทุนทางตรงทั้งสิ้น 39,038,968 บาท ส่วนใหญ่เป็น ค่าดำเนินการพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง และค่าสาธารณูปโภค มีค่า 31,602,232.- บาท คิดเป็นร้อยละ 80.95 ของต้นทุนทางตรง เป็นค่าลงทุนที่ประกอบด้วยค่าเสื่อมราคาอาคารก่อสร้างทุกประเภท ในโรงพยาบาล และค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ มีค่า 4,217,466 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.80 ของต้นทุนทางตรง และค่าดำเนินการแปรผัน ประกอบด้วยค่าวัสดุ มีค่า 3,219,270 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.25 ของต้นทุนทางตรง (ค่าดำเนินการพื้นฐาน : ค่าลงทุน : ค่าดำเนินการแปรผัน) 1.3 : 9.8 : 1

ตารางที่ 4 แสดงการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยบริการ หน่วยสนับสนุนบริการให้กับหน่วยบริการโดยตรง ตาม Allocation cost ครั้งแรก ครั้งที่ 2 และครั้งต่อไป

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนการกระจายทุนจากงานบริหาร งานสนับสนุนบริการให้กับงานบริการ โดยตรง โดยแสดงจำนวนของทุก ๆ ฝ่าย ทุกงาน ที่ได้รับการกระจายทุนเป็นต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยงานอื่น ๆ คิดเป็นสัดส่วนต้นทุนทางตรง : ต้นทุนทางอ้อมเท่ากับ 39,038,968 : 23,805,510.72 คิดเป็น 1.6 : 1

ตารางที่ 6 แสดงการกระจายต้นทุนจากหน่วยบริหาร หน่วยสนับสนุนให้กับหน่วยบริการโดยตรง โดยใช้เกณฑ์การให้บริการและปริมาณงานเป็นตัวกำหนดการกระจายทุนในครั้งที่ 2 และครั้งต่อไป ซึ่งหน่วยงานต่าง ๆ จะค่อย ๆ บิดลงหลังจากที่กระจายให้หน่วยงานอื่น ๆ แล้ว

ตารางที่ 7 แสดงหน่วยต้นทุน (Cost Center) และค่าต่อหน่วย (Unit cost) ในหน่วยต้นทุนงานบริการผู้ป่วยโดยตรง (Patient care service center) โดยคิดจากต้นทุนทั้งหมด (ต้นทุนตรง + ต้นทุนอ้อม) หารด้วยจำนวนผู้ป่วยหรือจำนวนครั้งของการให้บริการของแต่ละหน่วย

* ดึงคอร์ดข้อมูลยังไม่นำมาอภิปรายผล เนื่องจากยุดักในเดือนมิถุนายน 2536

จากการศึกษาตารางที่ 7 พบว่า ต้นทุนต่อวันของการให้รักษา ดึกอ้างสนาชั้น 2 มีค่า 431.60 บาท/วัน เป็นค่าสูงสุด เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยและจำนวนวันรักษาน้อยและค่าลงทุนของตึกค่อนข้างสูง เป็นตึกที่สร้างใหม่ มูลค่าของตึก 22,400,000 บาท เมื่อนำมาคิดค่าเสื่อมจึงค่อนข้างสูง

รวมทั้งค่าดำเนินการพื้นฐาน (ค่าแรง ค่าสาธารณูปโภค) ก็ค่อนข้างสูงเช่นกัน (ค่าลงทุน : ค่าดำเนินการพื้นฐาน : ค่าดำเนินการแปรผัน) เท่ากับ 460,343 : 1,499,305 : 108,458 หรือ คิดเป็น 4 : 14 : 1 และต้นทุนต่อวันของการให้รักษาดำสุด คือ ตึกโนรี 161.8 บาท/วัน

A	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE
1																
2	309	310	311	312	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411	
3	งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	
4	งบกำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	กำไรสุทธิ	
5			3	3												
6			7	7												
7			2	2												
8																
9		2	2	2												
10																
11			9	9												
12			6	6												
13			6	6												
14			7	7												
15			14	14												
16			1	1												
17			9	9												
18			1	1												
19			6	6												
20		5	7	7												
21		2	5	5												
22			2	2												
23			14	14												
24		1	11	11												
25		1	4	4												
26			11	11												
27			11	11												
28		1	6	6												
29			1	1												
30		1	1	1												
31			6	6												
32			5	5												
33			4	4												
34		15	15	15		84,900				87,957						
35		7	20	20		10,713	6,150			83,919	178	568	12,938	3,749	1,525	
36		21	22	22	44,280	1,900	924	562		14,760	14	20	525	21		
37	188	19	21	21	37,329	848	12,001			12,443	39	21	192	21	677	
38	139	17	19	19	55,086	2,186	188	30		18,362	10	23	250	5	165	
39	146	27	29	29	38,376	1,819	10,136	1,973		12,792	47	15	1,291	79	688	
40	323	19	21	21	33,363	1,133	528	2,861		11,121	2	6	287	2	729	
41	354	7	7	7	9,150	271	132	366	1	3,050	1		100	1	219	
42	83	11	12	12	24,567	992	12	465	2	8,189	1		128		20	
43	73	17	19	19	22,737	1,131	7,653	486		7,579	108	227	334	41	32	
44	158	16	18	18	25,611	433	10,256	1,159		8,537	114		342	45	115	
45	173	1	1	1						316					105	
46										1,300						
47		1	1	1						1,779						
48																
49	1,647.00	192.00	367.00	367.00	200,499.00	100,326.00	47,978.00	7,902.00	3.00	272,104.00	514.00	800.00	16,387.00	3,964.00	4,275.00	

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
	201	202	203	204	205	206	301	302	303	304	305	306	307	308
	จำนวนหัวปี	บาทรวม	จำนวนหัวปี	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท	จำนวนบาท
1														
2														
3														
4														
5	7													
6	2	280												
7														
8	2	214	2	2										
9														
10	9	421	9	9	9		421							
11	6	174	6	6	6	4	551	4						
12	6		6	6	6	5	320	2						
13	7		7	7	7	2	815	3		327				
14	14		14	14	14	2	127			432	1			
15	1		1	1	1					988	9			
16	9		9	9	9	3	741	614	13					
17	1		1	1	1		84			13	1		1	
18	6		6	6	6		381	93		264	6	1	18	372
19	7	6	7	7	7	1	1,012	326	30	617	7		27	132
20	5	935	5	5	5	3	359	20	19	8	5		11	222
21	2	161	2	2	2	1	131	4	2	320	2		5	324
22	14		4	14	14	4	924	55	4	2,872	14	1	31	534
23	11	99	11	11	11	5	925	75	13	135	11		24	72
24	4	10	4	4	4	2	354	171	75	295	4		3	372
25	11		11	11	11	5	925	186	10	376	11		29	60
26	11		11	11	11	4	527	17		208	11		18	288
27	6	213	6	6	6	2	504	20	8	519	6			48
28	1	5	1	1	1	1	27	25		34	1			
29	1		1	1	1		130	5		12	1		8	
30	6	1,314	6	6	6	2	1,013	2	13	37	6		5	108
31	5		5	5	5	4	831	2	33	43	5		4	282
32	4	10	4	4	4	1	492	2	2	302	4		4	600
33	15	8,872	15	15	15	6	1,419	101	136	187	15		34	588
34	20	948	20	20	20	2	630	83	4	727	20		54	294
35	22		22	22	22	9	1,429	36	11	1,103	22		41	261
36	21		21	21	21	9	1,517	42	10	1,103	21		112	162
37	19		19	19	19	2	1,422	52	14	2,206	19		53	228
38	29		29	29	29	9	1,927	78	7	2,206	29		98	180
39	21		21	21	21	7	1,512	32	33	2,367	21		74	2,376
40	7		7	7	7	5	642	43	964	1,005	7		2	174
41	12		12	12	12	4	878	25	971	1,005	12		6	246
42	19		19	19	19	6	1,110	68	13	2,290	19		64	1,500
43	18		18	18	18	10	1,443	81	3	2,290	18		47	222
44	1	4	1	1	1	1		1	13	8	1			60
45										12				
46	1		1	1	1	1		2	9	10	1			
47	1	91	1	1	1		106	1	18	13	1			40
48		364.00	13,737.00	345.00	355.00	353.00	25,929.00	2,280.00	2,428.00	21,339.10	311.00	2.00	779.00	0.749.00

A	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
	309	310	311	312	401	402	403	404	405	406	407	408	409	410	411
	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน	งบอุดหนุน
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															
8															
9															
10															
11															
12															
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20		2													
21			2												
22			14	14											
23		1	11	11											
24		1	4	4											
25			11	11											
26			11	11											
27		1	6	6											
28			1	1											
29		1	1	1											
30			6	6											
31			5	5											
32			4	4											
33		15	15	15		84,900				37,957					
34		7	20	20		10,713	6,150			33,919	178	568	12,938	3,749	1,525
35		21	22	22	44,280	1,900	924	562		14,760	14	20	525	21	
36	188	19	21	21	37,329	848	12,001			12,443	39	21	192	21	677
37	139	17	19	19	55,086	2,186	186	30		18,362	10	23	250	5	165
38	146	27	21	21	38,376	1,819	10,136	1,973		12,792	47	15	1,291	79	688
39	323	19	7	7	33,363	1,133	528	2,861		11,121	2	6	287	2	729
40	354	7	12	12	9,150	271	10,256	366	1	3,050	1		100	1	219
41	83	11	19	19	24,567	992		465	2	8,189	1		128		20
42	73	17	18	18	22,737	1,131		486		7,579	108	227	334	41	32
43	158	16	1	1	611	433		1,159		8,537	114		342	45	115
44	173	1								316					105
45										1,300					
46		1	1	1											
47		1	1	1						1,778					
48	1,847.00	105.00	253.00	251.00	265,499.00	108,326.00	40,161.00	7,002.00	3.00	272,104.00	514.00	880.00	16,387.00	3,084.00	4,275.00

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนการกระจายทุนจากงบการเงิน ภายใต้แผนปฏิบัติการ โดยตรง

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม	งบการเงินรวม
งบการเงินรวม	741,209.88	864,524.39	345,282.03	143,033.26	459,835.68	597,329.00	873,024.50	667,037.33	1,009,186.68	865,283.65	1,074,080.53	242,355.96
งบการเงินรวม	5,350	855	2,288	64	3,203	7,866	10,727	0	15,344	17,862	7,021	0
งบการเงินรวม	14,151	3,610	5,287	150	7,473	15,719	8,570	28,772	22,880	772	16,382	0
งบการเงินรวม	4,043	16,247	1,511	43	2,135	3,930	4,526	6,911	6,317	221	4,681	0
งบการเงินรวม	0	0	0	0	0	47,158	78,441	0	6,317	572	0	0
งบการเงินรวม	4,043	13,372	1,880	804	2,135	3,930	4,487	892	5,114	435	4,681	0
งบการเงินรวม	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
งบการเงินรวม	18,194	26,307	8,480	3,620	11,220	15,719	10,958	3,123	85,125	551	21,062	0
งบการเงินรวม	12,130	10,873	5,640	2,413	7,480	0	12,018	4,015	5,414	7,873	14,042	0
งบการเงินรวม	12,130	0	5,640	2,413	7,480	15,719	15,729	1,072	0	2,573	14,042	0
งบการเงินรวม	14,151	0	6,580	2,815	8,727	19,649	9,135	536	0	164,163	16,382	0
งบการเงินรวม	28,302	0	13,160	5,631	17,453	7,860	23,265	804	0	8,864	32,764	0
งบการเงินรวม	2,022	0	940	402	1,247	0	3,825	0	0	11,720	2,952	0
งบการเงินรวม	18,194	0	8,480	3,620	11,220	11,709	21,152	164,517	4,559	27,088	26,567	0
งบการเงินรวม	2,022	0	940	402	1,247	0	2,398	0	0	351	2,952	0
งบการเงินรวม	12,130	0	5,640	2,413	7,480	0	10,876	24,919	0	7,163	17,711	121,178
งบการเงินรวม	14,151	375	6,580	2,815	8,727	11,789	10,248	7,770	6,663	214	14,759	0
งบการเงินรวม	10,108	58,426	4,700	2,011	6,233	11,789	26,376	1,072	701	8,889	5,904	0
งบการเงินรวม	4,043	10,060	1,880	804	2,403	3,930	3,739	14,737	1,403	77,919	41,320	121,178
งบการเงินรวม	28,302	0	11,313	5,631	17,453	15,719	26,376	20,006	4,559	3,649	32,471	0
งบการเงินรวม	22,238	6,180	10,340	4,424	13,713	19,649	26,405	45,818	26,303	7,999	11,807	0
งบการเงินรวม	8,086	625	3,760	1,609	4,987	7,860	10,105	49,837	3,507	10,194	32,471	0
งบการเงินรวม	22,238	0	10,340	4,424	13,713	15,719	15,044	4,555	0	5,643	32,471	0
งบการเงินรวม	12,130	13,310	5,640	2,413	7,480	7,860	14,387	5,359	2,806	14,090	17,711	0
งบการเงินรวม	2,022	312	940	402	1,247	3,930	771	6,690	0	922	2,952	0
งบการเงินรวม	2,022	0	940	402	1,247	0	3,711	1,340	0	326	2,952	0
งบการเงินรวม	12,130	82,109	5,640	2,413	7,480	7,860	28,917	536	4,559	997	17,711	0
งบการเงินรวม	10,108	0	4,700	2,011	6,233	15,719	23,721	536	11,573	1,160	14,759	0
งบการเงินรวม	8,086	625	3,760	1,609	4,987	3,930	14,044	536	701	8,206	11,807	0
งบการเงินรวม	30,324	555,882	14,418	6,033	19,051	23,579	42,006	29,006	48,380	5,172	46,098	0
งบการเงินรวม	40,432	59,398	19,224	8,044	25,401	7,860	18,856	23,837	1,423	20,161	61,464	0
งบการเงินรวม	14,475	0	21,146	8,848	27,941	35,368	42,302	10,339	3,914	30,582	67,610	0
งบการเงินรวม	42,453	0	20,185	8,446	26,671	35,368	44,907	12,062	3,558	30,582	64,537	0
งบการเงินรวม	38,410	0	18,263	7,642	24,131	47,158	42,006	14,034	4,981	61,163	58,391	0
งบการเงินรวม	58,028	0	27,875	11,663	36,831	35,368	57,015	22,401	2,490	61,163	89,123	0
งบการเงินรวม	42,453	0	20,185	8,446	26,671	27,509	44,773	9,190	11,741	65,642	64,537	0
งบการเงินรวม	14,151	0	6,728	2,815	8,890	19,649	19,005	12,340	342,969	27,857	21,512	0
งบการเงินรวม	24,259	0	11,534	4,826	15,240	15,719	25,991	7,180	345,459	27,857	36,878	0
งบการเงินรวม 2	38,410	0	18,263	7,642	24,131	23,579	41,740	19,529	4,625	63,507	58,391	0
งบการเงินรวม 3	36,389	0	17,302	7,239	22,861	39,208	42,717	23,262	1,067	63,507	55,318	0
งบการเงินรวม 4	2,022	251	961	402	1,270	0	0	287	4,625	222	3,073	0
งบการเงินรวม 5	0	0	0	0	0	0	0	0	2,707	333	2,310	0
งบการเงินรวม 6	2,022	0	961	402	1,270	0	3,138	574	495	283	735	0
งบการเงินรวม 7	2,022	5,702	961	402	1,270	0	267	267	6,401	347	3,673	0
งบการเงินรวม 8	741,209.88	864,524.39	345,282.03	143,033.26	459,835.68	597,329.00	873,024.50	607,037.33	1,009,186.68	865,283.65	1,074,080.53	242,355.96

D	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	307	308	309	310	311	312	401	402	403	404	405	406	407
	307	308	309	310	311	312	401	402	403	404	405	406	407
1	1,758,513.81	154,474.95	811,529.84	1,796,011.37	913,019.05	287,157.88	1,648,540.06	1,353,919.87	863,312.64	1,489,519.55	857,332.22	728,487.35	129,930.87
2	3195	5381	0	0	5934	1,875	0	0	0	0	0	0	0
3	63,907	2,084	0	0	13,845	3,909	0	0	0	0	0	0	0
4	11,184	1,260	0	0	3,956	1,117	0	0	0	0	0	0	0
5	0	2,666	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	4,703	921	0	15,473	3,956	1,117	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	25,563	3,224	0	0	17,801	5,028	0	0	0	0	0	0	0
9	9,886	8,096	0	0	11,867	3,351	0	0	0	0	0	0	0
10	39,942	412	0	0	11,867	3,351	0	0	0	0	0	0	0
11	12,781	24	0	0	13,845	3,909	0	0	0	0	0	0	0
12	39,942	1,648	0	0	21,690	7,819	0	0	0	0	0	0	0
13	1,508	242	0	0	1,978	558	0	0	0	0	0	0	0
14	0	630	0	0	17,801	5,028	0	0	0	0	0	0	0
15	1,835	36,802	0	0	1,978	558	0	0	0	0	0	0	0
16	34,821	3,365	0	0	11,867	3,351	0	0	0	0	0	0	0
17	52,232	1,194	0	38,863	13,845	3,909	0	0	0	0	0	0	0
18	21,280	2,008	0	18,256	9,889	2,792	0	0	0	0	0	0	0
19	9,873	2,931	0	0	5,156	1,117	0	0	0	0	0	0	0
20	59,870	4,830	0	0	36,095	10,418	0	0	0	0	0	0	0
21	46,428	651	0	9,128	28,361	8,209	0	0	0	0	0	0	0
22	5,804	3,365	0	9,128	10,313	2,985	0	0	0	0	0	0	0
23	56,101	543	0	0	28,361	8,209	0	0	0	0	0	0	0
24	34,821	2,605	0	0	28,361	8,209	0	0	0	0	0	0	0
25	0	434	0	9,128	15,469	4,478	0	0	0	0	0	0	0
26	5,890	0	0	0	2,578	748	0	0	0	0	0	0	0
27	0	0	0	9,128	2,578	748	0	0	0	0	0	0	0
28	9,673	977	0	0	15,469	4,478	0	0	0	0	0	0	0
29	7,738	2,551	0	0	12,891	3,731	0	0	0	0	0	0	0
30	7,738	5,427	0	0	10,313	2,985	0	0	0	0	0	0	0
31	69,274	5,583	0	141,376	41,661	12,470	0	1,081,088,165	0	0	0	235,808	0
32	110,023	2,792	0	65,976	55,548	16,627	0	136,416	117,220	0	0	224,983	44,996
33	83,338	2,507	0	197,927	61,103	18,290	258,122	24,194	17,612	105,936	0	39,571	3,539
34	228,186	1,538	97,561	179,076	58,325	17,458	217,602	10,798	228,741	0	0	33,359	9,859
35	107,986	2,165	68,490	180,226	52,770	15,796	321,114	27,836	3,545	5,655	0	49,228	2,528
36	199,672	1,709	71,939	254,477	71,148	21,920	223,708	23,163	193,194	371,909	0	34,285	11,881
37	150,773	22,561	159,152	179,076	41,132	13,638	184,483	14,427	10,064	539,296	0	29,815	506
38	4,075	1,652	174,427	65,976	23,439	7,184	53,338	3,451	42,969	68,991	285,777	8,117	253
39	12,225	2,336	40,897	103,076	38,925	11,088	143,209	12,632	181	87,652	571,555	21,934	253
40	130,308	14,243	35,969	180,226	51,971	15,523	132,541	14,402	115,288	91,611	0	20,319	27,301
41	95,761	2,108	77,852	150,801	36,401	10,328	104,434	5,514	154,501	218,470	0	22,887	26,817
42	0	570	85,243	9,425	1,978	558	0	0	0	0	0	847	0
43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,485	0
44	0	0	0	9,425	2,777	831	0	0	0	0	0	3,962	0
45	0	306	0	9,425	2,777	831	0	0	0	0	0	868	0
46	1,758,513.81	154,474.95	811,529.84	1,796,011.37	913,019.05	287,157.88	1,648,540.06	1,353,919.87	863,312.64	1,489,519.55	857,332.22	728,487.35	129,930.87

D	AA	AB	AC	AD	AE
	408	409	410	411	
1	งบรวมพิเศษ	งบรวมพิเศษ	งบรวมพิเศษ	งบรวมพิเศษ	งบรวมพิเศษ
2					
3	204,279.91	1,236,832.40	998,769.44	600,677.82	
4	0	0	0	0	86,733.88
5	0	0	0	0	207,493.39
6	0	0	0	0	66,063.63
7	0	0	0	0	135,153.26
8	0	0	0	0	68,032.68
9	0	0	0	0	0.00
10	0	0	0	0	255,953.50
11	0	0	0	0	114,796.33
12	0	0	0	0	132,368.88
13	0	0	0	0	272,697.65
14	0	0	0	0	215,200.53
15	0	0	0	0	27,284.40
16	0	0	0	0	320,603.81
17	0	0	0	0	51,643.95
18	0	0	0	0	262,913.08
19	0	0	0	0	310,595.37
20	0	0	0	0	187,147.55
21	0	0	0	0	62,192.86
22	0	0	0	0	472,701.30
23	0	0	0	0	256,506.67
24	0	0	0	0	160,552.64
25	0	0	0	0	285,990.55
26	0	0	0	0	198,142.22
27	0	0	0	0	132,693.35
28	0	0	0	0	29,410.87
29	0	0	0	0	25,390.91
30	0	0	0	0	200,947.40
31	0	0	0	0	117,432.44
32	0	0	0	0	84,754.82
33	0	0	0	0	2,407,214.74
34	131,853	976,514	944,598	246,382	3,359,819.21
35	4,643	39,625	5,291	0	1,154,420.02
36	4,875	14,491	5,291	109,378	1,505,319.17
37	5,339	18,869	1,260	26,658	1,186,630.49
38	3,482	97,440	19,905	111,155	2,116,584.49
39	1,393	21,862	504	117,779	1,823,393.35
40	0	7,548	252	35,382	1,258,816.57
41	0	9,661	0	3,231	1,575,217.38
42	52,095	25,209	10,330	5,170	1,203,010.99
43	0	25,013	11,338	18,580	1,272,581.07
44	0	0	0	16,964	128,697.97
45	0	0	0	0	8,865.45
46	0	0	0	0	23,656.30
47	0	0	0	0	37,886.78
48	204,279.91	1,236,832.40	998,769.44	600,677.82	23,806,510.72

ตารางที่ 7 แสดงหน่วยต้นทุน (cost center) และค่าต่อหน่วย (unit cost) ของหน่วยงาน

A	B	C	D	E	F	G	H	I
		ต้นทุนทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนรวม	กิจกรรม/จำนวนผู้ป่วย	จำนวนวันรักษา	ต้นทุนเฉลี่ยรายครั้ง	ต้นทุนเฉลี่ยรายวัน
		ASS-CK	ASS-CZ	ASS-CL	Patient-day	(วัน)	(บาท)	(บาท)
1								
2								
3								
4	1 ค่าบริหารจัดการทั่วไป	654,476.00	86,733.88	741,209.88				
5	2 งานธุรการ	657,031.00	207,493.39	864,524.39				
6	3 งานการเงิน/บัญชี	277,199.00	68,083.03	345,282.03				
7	4 สำนักกฎหมาย	7,880.00	135,153.26	143,033.26				
8	5 กลุ่มงานวิศวกรรม	391,803.00	68,032.68	459,835.68				
9	6 หอพัก/บ้านพัก	597,329.00	0.00	597,329.00				
10	7 งานการเดินและบัญชี	617,071.00	255,953.50	873,024.50				
11	8 งานวัสดุ	552,241.00	114,796.33	667,037.33				
12	9 งานยานพาหนะ	876,618.00	132,368.68	1,009,186.68				
13	10 งานสนามและโรงรถ	592,586.00	272,697.65	865,283.65				
14	11 งานรักษาความปลอดภัย	858,880.00	215,200.53	1,074,080.53				
15	12 งานค่าน้ำค่าน้ำ	222,509.00	27,284.00	249,793.00				
16	13 งานช่างบำรุงรักษา	1,437,910.00	320,603.81	1,758,513.81				
17	14 งานโทรศัพท์	102,831.00	51,643.95	154,474.95				
18	15 งานซักฟอก	544,698.00	262,913.00	807,611.00				
19	16 ฝ่ายการพยาบาล	1,485,416.00	310,595.37	1,796,011.37				
20	17 ฝ่ายวิชาการ	725,872.00	186,697.00	912,569.00				
21	18 งานห้องสมุด	204,965.00	61,682.00	266,647.00				
22	19 งานโภชนาการ	1,172,129.00	471,650.00	1,643,779.00	272,652.00		6.03	
23	20 กลุ่มงานเภสัชกรรม	1,097,413.00	258,819.00	1,356,232.00	95,813.00		14.18	
24	21 งานพยาธิวิทยา	722,760.00	159,051.00	881,811.00	47,978.00		18.38	
25	22 งานอาชีวบำบัด	1,203,529.00	287,552.00	1,491,081.00	13,488.00		110.55	
26	23 งานเวชระเบียน	659,190.00	197,001.00	856,191.00	13,808.00		62.01	
27	24 งานตรวจคลื่น	596,804.00	133,895.00	730,699.00	94,527.00		7.73	
28	25 งานวินิจฉัย	100,520.00	29,651.00	130,171.00	515.00		252.76	
29	26 งานตรวจพิเศษ	176,889.00	25,390.91	204,279.91	880.00		232.14	
30	27 ฝ่ายศึกษาคณะกรรม	1,035,885.00	200,947.40	1,236,832.40	16,387.00		75.48	
31	28 ฝ่ายจิตวิทยา	881,337.00	117,432.44	998,769.44	3,749.00		256.41	
32	29 กลุ่มงานโสตการ	605,923.00	84,754.82	690,677.82	4,275.00		161.56	
33	30 งาน ไอ ที ดี	1,661,789.00	2,409,369.00	4,071,158.00	94,167.00		43.23	
34	31 ศัลยกรรมโรค	2,497,111.00	3,360,167.00	5,857,278.00	88,317.00		66.32	
35	32 ศัลยกรรม	1,561,732.00	1,154,315.00	2,716,047.00	1,172.00	14,760.00	2,317.45	164.01
36	33 ศัลยกรรม	1,748,692.00	1,504,701.00	3,253,393.00	1,814.00	12,443.00	1,793.49	261.46
37	34 ศัลยกรรม	1,784,507.00	1,186,442.00	2,970,949.00	1,392.00	18,362.00	2,134.30	161.80
38	35 ศัลยกรรม	2,348,576.00	2,116,448.00	4,465,024.00	1,189.00	10,600.00	3,755.28	421.23
39	36 ศัลยกรรม	1,802,828.00	1,823,844.00	3,626,672.00	447.00	8,533.00	8,113.36	126.02
40	37 ศัลยกรรม	809,970.00	1,258,043.00	2,068,013.00	94.00	3,050.00	22,000.14	678.34
41	38 ศัลยกรรม	1,091,684.00	1,574,406.00	2,666,090.00	448.00	8,189.00	5,951.09	325.57
42	39 ศัลยกรรม	2,093,103.00	1,203,028.00	3,271,131.00	647.00	7,573.00	5,055.85	331.60
43	40 ศัลยกรรม	2,161,960.00	1,272,883.00	3,434,843.00	851.00	5,537.00	4,036.24	402.35
44	41 กลุ่มงานพัฒนาศักยภาพ	58,932.00	128,699.00	187,631.00	316.00		593.77	
45	42 กลุ่มงานบริหาร	77,496.00	8,871.00	86,367.00	1,300.00		66.44	
46	43 กลุ่มงานบริหาร	97,182.00	23,651.00	120,833.00	1,779.00		67.92	
47	44 กลุ่มงานนิติเวช	206,309.00	37,889.00	244,198.00	1,079.00		226.32	
48	รวม	39,038,968.00	23,806,832.63	62,845,800.63				

ตารางที่ 8 ต้นทุนต่อหน่วยของงานสนับสนุนงานบริการ

ต้นทุน	จำนวน (บาท)	หน่วยนับ
งานโภชนาการ มีค่า	6.03	ต่อ 1 ภาควิชา ไม่รวมค่าวัสดุอาหาร
กลุ่มงานเภสัชกรรม	14.18	ต่อ 1 ใบสั่งยา
งานพยาธิวิทยา	18.33	ต่อ 1 ครั้งการทดสอบ
งานอาชีวบำบัด	110.55	ต่อการสอนผู้ป่วย 1 ราย
งานเกษตรกรรมบำบัด	62.01	ต่อการสอนผู้ป่วย 1 ราย
งานเวชระเบียน	7.73	ต่อผู้ป่วย 1 ราย
งานรังสีวิทยา	252.76	ต่อผู้ป่วย 1 ราย
งานตรวจพิเศษ	232.14	ต่อผู้ป่วย 1 ราย
ฝ่ายสังคมสงเคราะห์	75.48	กิจกรรมการสงเคราะห์ 1 ครั้ง
ฝ่ายจิตวิทยา	266.41	การทดสอบ 1 ครั้ง
กลุ่มงานทันตกรรม	161.56	การตรวจทางทันตกรรม 1 ครั้ง
งาน โอ.พี.ดี.	43.21	ผู้ป่วย 1 ราย
ตึกตรวจโรค	66.32	ผู้ป่วยนอก 1 ราย

ตารางที่ 9 ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคจิตเภท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

NO.	HN	YR	ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	5201	26	57.93	124.25
2	5286	34	41.18	107.50
3	12951	32	228.98	295.30
4	4104	35	80.18	146.50
5	4954	35	47.18	113.50
6	12666	35	61.58	127.90
7	1283	35	80.48	146.80
8	217	34	225.79	292.11
9	11163	35	172.58	238.90
10	526	35	110.99	177.31
11	4129	35	186.08	252.40
12	11066	35	82.19	148.51
13	14885	33	46.58	112.90
14	1127	24	51.03	117.35
15	10084	26	127.69	194.01
16	5986	35	66.08	132.40
17	8441	35	39.68	106.00
18	412	33	58.4	124.72
19	2978	33	51.98	118.30
20	2861	32	48.38	114.70
21	7453	32	73.88	140.20
22	446	32	143	209.32
23	2290	32	215.84	282.16
24	13122	31	45.68	112.00
25	233	32	96.98	163.30
26	10153	32	74.78	141.10
27	3132	32	124.88	191.20
28	6507	32	171.38	237.70
29	1976	23	103.49	169.81
30	3551	34	228.59	294.91
31	13810	33	150.98	217.30
32	15104	33	94.58	160.90
33	15468	26	47.18	113.50
34	10103	24	44.15	110.47
35	11451	35	100.28	166.60
36	12067	35	167.18	233.50
37	7883	35	53.58	119.90
38	11824	33	59.18	125.50
39	4239	35	82.58	148.90
40	2383	35	91.79	158.11
41	7946	26	65.78	132.10
42	3103	25	242.99	309.31
43	12569	24	73.28	139.60
44	12769	33	864.38	930.70
45	5080	31	107.48	173.80
46	2031	35	28.88	95.20

NO.	HN	YR	ทุนต้น	ทุนต้นต่อหน่วย
47	14841	24	119.48	185.80
48	14023	27	47.18	113.50
49	5179	25	83.78	150.10
50	2113	23	63.38	129.70
51	8824	33	146.78	213.10
52	13449	34	349.88	416.20
53	2615	25	43.58	109.90
54	4105	20	291.98	358.30
55	8583	22	310.58	376.90
56	11194	35	46.52	112.84
57	8288	35	145.18	211.50
58	10172	33	68.08	134.40
59	4761	33	92.58	158.90
60	10785	33	318.38	384.70
61	2979	34	45.08	111.40
62	6498	30	146.78	213.10
63	6684	30	41.78	108.10
64	4450	35	78.38	144.70
65	12453	35	47.18	113.50
66	14081	34	352.79	419.11
67	12179	27	107.78	174.10
68	14315	27	75.38	141.70
69	15981	27	132.59	198.91
70	2611	33	72.38	138.70
71	12188	35	154.58	220.90
72	8144	27	77.18	143.50
73	1284	27	118.19	184.51
74	4207	27	91.28	157.60
75	4210	27	157.58	223.90
76	2310	27	231.29	297.61
77	4618	25	64.19	130.51
78	11687	33	155.6	221.92
79	9795	28	181.28	247.60
80	9340	26	68.18	134.50
81	10862	27	233.39	299.71
82	4872	27	77.18	143.50
83	5747	23	162.68	229.00
84	8572	34	65.78	132.10
85	8837	34	105.38	171.70
86	5605	34	116.18	182.50
87	8516	34	394.34	460.66
88	6654	30	86.78	153.10
89	4386	27	135.89	202.21
90	65	27	65.78	132.10
91	12754	23	68.18	134.50
92	8497	33	117.89	184.21

NO.	HN	YR	ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย
1427	8656	32	56.34	122.66
1428	5097	32	86.18	152.50
1429	13773	32	54.38	120.70
1430	7501	32	30.68	97.00
1431	8674	29	91.58	157.90
1432	94	31	111.38	177.70
1433	10250	28	47.18	113.50
1434	7552	30	86.48	152.80
1435	2516	30	177.08	243.40
1436	4498	30	120.38	186.70
1437	10221	28	140.18	206.50
1438	9150	29	150.98	217.30
1439	6148	21	119.78	186.10
1440	1981	22	162.08	228.40
1441	9282	19	35.18	101.50
1442	241	36	75.38	141.70
1443	7470	29	25.28	91.60
min				80.50
max				1,633.60
stdev				85.89
average				175.36
median				152.80

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่ารักษาผู้ป่วยนอกโรคจิตเภทเฉลี่ย 175.36 บาท/ครั้ง
 ค่ารักษาผู้ป่วยนอกโรคจิตเภทต่ำสุด 80.50 บาท/ครั้ง และสูงสุด 1,633.60 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 10 ต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

เลขที่	ต้นทุนการรักษา	ต้นทุนนอน	ต้นทุนรวม	จำนวนวันรักษา	เลขที่ ร.พ	พ.ศ. เลขที่ผู้ป่วยใน
1	473.67	13,862.10	14,333.80	33	6567	35 1408
2	225.81	2,963.77	3,189.34	7	13305	35 2137
3	555.16	10,200.43	10,664.84	24	5750	34 2136
4	501.14	3,884.21	4,365.50	21	11933	31 2128
5	514.59	6,035.25	6,549.18	15	1478	35 2130
6	396.59	3,680.20	5,384.49	25	3625	27 2132
7	301.80	4,183.36	4,485.90	16	13992	26 2164
8	237.22	4,561.22	4,797.90	13	9382	36 2158
9	230.12	3,857.42	4,087.39	11	9383	36 2155
10	159.89	6,035.25	6,194.48	15	9322	35 2148
11	518.36	19,026.82	19,543.31	49	6016	28 2139
12	217.24	5,393.94	5,610.88	15	1709	27 2141
13	321.95	13,900.59	14,222.77	33	12494	26 2149
14	297.78	9,055.56	19,352.59	24	6945	28 2127
15	247.09	6,569.76	6,816.50	16	12766	32 2125
16	423.99	2,725.98	3,150.18	15	8246	30 2122
17	278.57	5,171.51	5,450.46	26	544	32 2120
18	194.27	4,416.24	4,610.67	24	4912	26 2118
19	519.62	4,543.30	5,063.29	25	5941	17 2117
20	202.88	4,745.27	4,948.65	22	9153	36 2114
21	236.45	6,211.74	6,447.34	15	5800	33 2157
22	306.68	7,306.80	7,614.15	39	2022	33 2090
23	175.25	3,173.86	3,349.28	19	9081	36 2088
24	683.77	12,162.02	12,844.06	29	714	35 2086
25	504.95	5,884.62	6,388.94	15	3024	36 2824
26	463.01	2,837.60	3,304.74	15	3011	36 2529
27	402.03	10,530.75	10,932.95	25	9145	36 2099
28	298.23	10,886.96	11,183.66	26	9146	36 2098
29	672.24	8,761.86	9,432.89	21	9141	36 2096
30	97.09	6,211.74	6,307.98	15	9144	36 2095
31	834.70	7,486.19	8,321.32	39	10176	22 2106
32	622.19	15,164.28	15,786.71	36	10921	25 2085
33	482.98	10,036.86	10,518.49	24	6852	29 2094
34	3,388.32	6,318.45	9,706.86	15	8330	36 2091
35	3,485.59	2,588.80	6,502.50	26	9041	36 2078
36	370.15	5,893.28	6,262.61	15	6176	25 2077
37	406.75	6,318.45	6,725.29	15	13809	32 2076
38	400.95	2,588.80	2,989.85	16	9029	36 2075
39	150.04	6,035.25	6,184.63	15	9028	36 2074
40	315.75	3,389.63	3,705.54	18	8454	26 2112
41	355.74	2,760.15	3,115.98	15	4614	19 2213
42	302.39	6,318.45	6,620.93	15	490	18 2110
43	321.37	6,042.40	6,363.73	14	1378	21 2109
44	231.99	12,948.00	13,179.86	30	7553	33 2107
45	742.89	8,761.86	9,503.54	21	3829	32 2104
46	136.45	3,128.17	3,264.73	17	3364	29 2102
47	254.60	6,054.13	6,308.12	15	4806	18 2304
48	110.26	2,614.60	2,725.32	10	5773	34 2356
49	359.01	5,179.20	5,538.17	12	8382	26 2327
50	161.19	2,837.60	2,998.92	15	14895	33 2338
51	277.52	2,653.59	2,931.25	14	10065	36 2323
52	247.05	6,318.45	6,565.59	15	7152	30 2320
53	204.84	2,449.21	2,654.14	15	2899	34 2311
54	299.64	6,211.74	6,510.53	15	8883	36 2307

เลขที่	ต้นทุนค่าใช้สอย	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนรวม	จำนวนรับใช้	เลขที่ ร.พ	พ.ศ. เลขที่ผู้ปฏิบัติงาน
55	208.96	5,054.71	5,263.67	12	11574	34 2949
56	161.89	6,318.45	6,480.34	15	12372	28 2294
57	147.76	6,211.74	6,359.50	15	9324	18 2190
58	643.21	5,479.99	6,119.20	13	2400	23 2193
59	603.95	7,160.91	7,764.87	17	9461	25 2188
60	820.00	6,474.00	7,293.94	15	2968	29 2189
61	260.76	6,571.66	6,832.42	40	9448	36 2169
62	338.22	6,318.45	6,656.67	15	5357	31 2172
63	1,223.72	53,977.54	55,193.26	127	12557	26 1306
64	568.70	23,376.10	23,944.80	55	10726	35 1734
65	930.14	7,337.26	8,267.40	17	10868	35 2253
66	281.55	24,651.16	24,932.71	58	12700	32 1739
67	413.44	2,760.15	3,173.59	15	8005	35 2686
68	247.72	2,366.56	2,614.28	6	2603	35 2270
69	3,476.33	82,561.06	86,037.39	196	2840	10 569
70	3,503.91	40,859.31	44,363.22	97	6309	25 1555
71	344.05	6,318.45	6,662.50	15	6331	35 1363
72	901.60	42,076.96	42,978.56	99	12096	27 1338
73	3,321.84	16,571.87	19,893.71	41	10304	30 1934
74	361.51	13,175.62	13,537.13	31	2569	31 1914
75	394.55	6,170.61	6,565.16	38	10559	25 1998
76	622.02	5,056.46	5,678.48	26	7904	34 2019
77	186.62	3,982.86	4,169.48	24	8587	36 1968
78	526.00	5,781.76	6,307.76	31	8682	36 1986
79	425.20	13,012.00	13,437.20	31	1993	35 1912
80	142.84	7,225.34	7,368.18	17	11671	22 1817
81	421.36	5,054.75	5,476.11	12	5009	36 1807
82	257.58	7,176.39	7,433.97	39	8988	32 1849
83	590.87	19,812.38	20,403.25	47	2405	28 1813
84	494.78	12,135.00	12,629.78	75	6339	35 1748
85	336.13	23,738.65	24,074.78	59	4758	35 1741
86	482.78	16,837.24	17,319.02	40	13240	33 1906
87	85.04	2,837.60	2,922.64	15	9549	36 2192
88	332.68	2,948.61	3,281.29	7	3860	24 2210
89	646.57	6,054.13	6,700.70	15	9491	36 2179
90	227.26	5,897.22	6,124.48	14	9507	36 2183
91	93.54	6,318.45	6,412.00	15	9533	36 2187
92	101.12	5,950.28	6,051.40	14	8752	36 2194
93	87.56	1,779.80	1,867.36	11	9658	36 2214
94	295.94	6,054.13	6,349.07	15	7147	36 2182
95	119.56	2,576.14	2,695.70	14	4663	31 2202
96	154.99	2,203.06	2,358.05	13	9590	36 2198
97	505.12	5,689.54	6,194.66	14	10108	31 2209
98	688.72	7,174.14	7,862.86	28	8517	30 2547
99	930.10	58,698.30	59,628.40	138	5297	30 1235
100	112.42	2,158.00	2,270.42	5	6067	35 2454
101	1,357.85	6,905.60	8,263.45	16	3466	32 2204
102	793.73	3,621.15	4,414.88	9	495	36 2148
103	144.44	2,588.80	2,733.24	16	8783	36 2008
104	632.27	6,035.25	6,667.52	15	222	36 643
105	103.22	3,218.80	3,322.02	8	2115	33 2472
106	302.18	4,425.85	4,728.03	11	12124	35 2463
107	482.23	3,397.80	3,880.03	21	1335	34 2031
108	153.90	12,890.08	13,043.98	32	150	35 2071

เลขที่	ต้นทุนค่ารักษา	ต้นทุนหอนอน	ต้นทุนรวม	จำนวนรับรักษา	เลขที่ ร.พ	พ.ศ. เลขที่ผู้ป่วย
109	224.87	8,081.65	8,899.05	19	1218	33 2065
110	249.65	11,909.80	12,148.45	28	8861	36 2033
111	390.01	16,427.97	16,808.85	33	8857	36 2020
112	571.68	15,164.28	15,736.20	36	8850	36 2042
113	875.74	15,164.28	16,040.26	36	11124	27 2063
114	338.97	8,424.60	8,763.71	20	8855	36 2027
115	331.72	3,721.40	4,053.27	23	4700	36 2053
116	239.32	10,530.75	10,770.24	25	8969	36 2848
117	992.46	10,200.48	11,191.42	24	15273	27 2073
118	153.64	8,424.60	8,578.38	20	60	30 2348
119	218.07	12,636.90	12,855.17	30	6866	33 2044
120	177.92	11,315.13	11,586.37	28	1995	32 2072
121	719.01	5,704.93	6,423.53	31	6155	32 2040
122	183.92	9,688.29	7,172.36	23	1381	34 2068
123	559.32	10,995.61	11,554.12	27	381	30 2058
124	77.94	7,160.91	7,238.96	17	3684	22 2050
125	3,769.39	7,421.14	11,189.77	19	7060	22 2249
126	451.74	6,054.13	6,505.26	15	9430	36 2254
127	565.75	5,897.22	6,463.07	14	311	34 2250
128	70.31	5,525.26	5,594.75	13	9764	36 2247
129	454.32	4,822.27	5,277.58	22	9768	36 2244
130	213.99	6,211.74	6,424.88	15	5090	36 2243
131	732.14	6,318.45	7,050.69	15	9699	36 2236
132	201.77	2,653.59	2,885.44	14	718	36 2228
133	567.88	4,847.03	5,414.49	12	2329	36 2279
134	258.39	2,653.59	2,912.10	14	8764	34 2276
135	572.31	6,054.13	6,625.83	15	9846	36 2275
136	342.34	2,837.60	3,180.07	15	7621	30 2272
137	325.24	6,211.74	6,536.13	15	9840	36 2271
138	200.74	6,318.45	6,519.28	15	9132	36 2270
139	90.76	6,318.45	6,409.30	15	16635	25 2902
140	231.80	6,211.74	6,442.69	15	2551	34 2267
141	108.46	2,469.58	2,578.17	13	12028	30 2227
142	307.85	8,003.37	8,311.35	19	10253	32 2222
143	636.01	7,061.78	7,696.82	17	8455	36 2220
144	802.92	10,479.98	11,281.83	26	8710	33 2218
145	757.42	5,610.80	6,368.18	13	12060	22 2226
146	378.84	6,375.30	6,753.18	15	11695	31 2266
147	413.94	2,760.15	3,174.18	15	9799	36 2256
sum	75,894.98	1,294,575.07	1,388,586.37	3,661.00		
min	70.31	1,779.80	1,867.43	5.00		
max	3,769.39	82,561.08	86,038.81	196.00		
stdev	659.82	10,244.70	10,614.01	23.82		
average	516.29	8,806.63	9,446.17	24.90		
median	338.22	6,211.74	6,510.53	16.00		

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่ารักษาผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 9,446.17 บาท/ครั้ง เมื่อแยกเป็นต้นทุนเฉพาะค่ารักษา (ยา,เวชภัณฑ์,ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติ และอื่น ๆ) ผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 516.29 บาท และต้นทุนหอนอน (ต้นทุนประจำเตียง) ที่ไม่ได้เกี่ยวกับการรักษาเฉลี่ย 8,806.63 บาท/ครั้ง

ผู้ป่วยใน Schizophrenia 147 ราย

ต้นทุนค่ารักษา

ค่าเฉลี่ย	516.29	บาท
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	659.82	บาท
ค่าต่ำสุด	70.31	บาท
ค่าสูงสุด	3,769.39	บาท
ค่ามัธยฐาน	338.22	บาท

ต้นทุนนอน

ค่าเฉลี่ย	8,806.63	บาท
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10,244.70	บาท
ค่าต่ำสุด	1,779.80	บาท
ค่าสูงสุด	82,561.08	บาท
ค่ามัธยฐาน	6,211.74	บาท

ต้นทุนรวม

ค่าเฉลี่ย	9,446.17
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	10,614.01
ค่าต่ำสุด	1,867.43
ค่าสูงสุด	86,038.81
ค่ามัธยฐาน	6,510.53

เฉลี่ยวันที่อยู่โรงพยาบาล

เฉลี่ยวันอยู่โรงพยาบาล	25	วัน
ค่าสูงสุด	196	วัน
ค่าต่ำสุด	5	วัน

ผู้ป่วยในใหม่ 1-2 ปี

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา	18	วัน
-------------------------------------	----	-----

ผู้ป่วยในตั้งแต่ 2-5 ปี

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา	24	วัน
-------------------------------------	----	-----

ผู้ป่วยในตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา	34	วัน
-------------------------------------	----	-----

ผู้ป่วยเก่า 5 ปีขึ้นไป

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา 33 วัน

จากตารางที่ 10 จะเห็นว่า ต้นทุนนอนจะสูงกว่าค่ารักษาพยาบาล
คิดเป็น ต้นทุนการรักษา : ต้นทุนนอนเท่ากับ 516 : 8,930.11 คิดเป็น 1 : 17
วันเฉลี่ยอยู่โรงพยาบาล 24 วัน แยกเป็น

ตารางที่ 11 ต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

No.	HN	YR	ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย
1	2326	36	64.30	130.62
2	2325	36	33.10	99.42
3	2324	36	40.00	106.32
4	2322	36	68.08	134.40
5	2321	36	76.00	142.32
6	2376	36	25.30	91.62
7	2371	36	30.70	97.02
8	2365	36	61.30	127.62
9	2364	36	156.55	222.87
10	2361	36	34.00	100.32
11	2788	36	346.96	413.28
12	2787	36	47.50	113.82
13	2799	36	32.30	98.62
14	2798	36	53.20	119.52
15	2736	36	58.30	124.62
16	2735	36	112.90	179.22
17	2739	36	25.30	91.62
18	2737	36	49.30	115.62
19	2741	36	25.30	91.62
20	2740	36	25.30	91.62
21	2747	36	25.30	91.62
22	2750	36	40.60	106.92
23	2755	36	35.50	101.82
24	2754	36	205.15	271.47
25	2379	36	34.00	100.32
26	2356	36	90.40	156.72
27	2353	36	52.90	119.22
28	2349	36	43.00	109.32
29	2344	36	126.70	193.02
30	2340	36	28.70	95.02
31	2338	36	61.30	127.62
32	2336	36	35.50	101.82
33	2333	36	112.60	178.92
34	2332	36	64.60	130.92
35	2331	36	59.80	126.12
36	2794	36	72.70	139.02
37	2792	36	47.50	113.82
38	2797	36	66.70	133.02
39	2790	36	140.00	206.32
40	2789	36	41.80	108.12
41	2320	36	28.70	95.02
42	2318	36	112.90	179.22
43	2317	36	64.70	131.02
44	2316	36	165.35	231.67
45	2314	36	59.00	125.32
46	2313	36	33.10	99.42

No.	HN	YR	พ.พ.พ.	พ.พ.พ.ทอ.พ.พ.
47	2309	36	33.10	99.42
48	2286	36	151.90	218.22
49	2307	36	40.50	106.82
50	2285	36	28.70	95.02
51	2272	36	60.80	127.12
52	2269	36	28.70	95.02
53	2261	36	95.50	161.82
54	2743	36	25.30	91.62
55	2742	36	157.00	223.32
56	2746	36	20.35	86.67
57	2744	36	53.80	120.12
58	2748	36	20.05	86.37
59	2509	36	78.40	144.72
60	2308	36	56.80	123.12
61	2304	36	28.70	95.02
62	2399	36	25.30	91.62
63	2447	36	58.20	124.52
64	2443	36	103.60	169.92
65	2442	36	25.80	92.12
66	2441	36	164.35	230.67
67	2437	36	55.30	121.62
68	2603	36	39.36	105.68
69	2760	36	79.00	145.32
70	2594	36	45.25	111.57
71	2590	36	32.50	98.82
72	2580	36	38.80	105.12
73	2542	36	40.70	107.02
74	2540	36	25.30	91.62
75	2538	36	113.80	180.12
76	2536	36	78.40	144.72
77	2532	36	25.30	91.62
78	2578	36	111.40	177.72
79	2571	36	39.10	105.42
80	2567	36	109.40	175.72
81	2565	36	34.90	101.22
82	2562	36	52.90	119.22
83	2296	36	22.60	88.92
84	2293	36	172.60	238.92
85	2292	36	34.00	100.32
86	2268	36	49.00	115.32
87	2262	36	76.30	142.62
88	2454	36	37.40	103.72
89	1453	36	29.30	95.62
90	2452	36	64.30	130.62
91	2451	36	57.20	123.52
92	2449	36	40.00	106.32

No.	HN	YR	ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย
2485	523	32	165.40	231.72
2486	9980	32	32.90	99.22
2487	1354	20	25.90	92.22
2488	4322	21	40.30	106.62
2489	7521	18	43.00	109.32
2490	4453	30	47.50	113.82
2491	1153	28	30.40	96.72
2492	9949	35	76.00	142.32
2493	7960	35	69.80	136.12
2494	6608	35	31.70	98.02
2495	7446	31	33.80	100.12
2496	4240	31	54.10	120.42
2497	3802	31	28.70	95.02
2498	7210	27	25.30	91.62
2499	527	31	28.70	95.02
2500	3444	24	46.60	112.92
2501	11611	25	53.80	120.12
2502	14955	26	115.60	181.92
2503	3609	25	56.30	122.62
2504	6803	23	78.40	144.72
2505	6087	27	47.20	113.52
2506	14682	33	69.40	135.72
2507	8184	34	35.80	102.12
2508	7078	34	72.20	138.52
2509	2204	33	46.60	112.92
2510	2783	30	30.40	96.72
2511	4664	24	61.30	127.62
2512	4537	34	28.70	95.02
2513	16033	26	52.90	119.22
2514	6441	27	58.90	125.22
			sum	334,077.52
			min	84.12
			max	1,901.82
			stdev	67.30
			average	132.89
			median	113.82
			mode	96.72

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนค่ารักษาผู้ป่วยนอกโรคประสาทเฉลี่ย 132.89 บาท/ครั้ง
 ค่ารักษาผู้ป่วยนอกโรคประสาทต่ำสุด 84.12 บาท/ครั้ง และสูงสุด 1,901.82 บาท/ครั้ง

ตารางที่ 12 ต้นทุนผู้ป่วยในโรคประสาท โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

เลขที่	ต้นทุนการรักษา	ต้นทุนนอน	ต้นทุนรวม	จำนวนรับรักษา	เลขที่ ร.พ	พ.ก	เลขที่ผู้ป่วยใน
1	552.33	5,113.29	5,666.14	24	12114	31	45
2	144.64	3,253.96	3,398.86	16	8	32	15
3	248.50	3,398.98	3,648.09	13	1373	23	2752
4	259.22	7,534.53	6,506.15	31	6124	32	865
5	476.46	6,139.90	6,616.88	30	5999	23	2729
6	503.83	6,081.68	6,606.19	28	13653	32	2706
7	366.73	5,849.33	6,216.62	28	11034	33	2688
8	254.05	7,582.14	7,836.31	13	7844	31	2679
9	151.70	3,883.44	4,035.47	19	12891	35	2666
10	306.60	6,739.68	7,046.38	16	316	30	129
11	544.66	3,069.95	2,568.82	11	394	36	90
12	1,173.79	14,372.01	15,546.54	76	11602	31	835
13	435.22	9,267.06	9,752.42	22	4381	28	2647
14	1,002.25	8,003.37	9,005.67	19	4888	35	3046
15	672.58	12,215.67	12,888.44	29	8750	29	2580
16	4,264.13	7,224.73	11,289.24	38	6275	27	2565
17	422.35	6,318.45	6,740.39	15	11002	23	2079
18	676.82	10,062.33	10,739.76	53	6174	20	1107
19	447.66	12,008.99	12,457.21	64	11815	35	2375
20	1,727.55	47,598.99	49,327.33	113	11112	26	2158
21	242.54	7,902.55	8,145.65	40	4664	28	2574
22	1,330.77	6,474.00	7,804.71	15	8120	36	1848
23	299.43	3,452.80	3,752.19	6	7948	36	1808
24	394.76	1,726.40	2,121.03	4	7542	36	1709
25	321.33	2,158.00	2,479.23	5	7410	35	1690
26	620.38	10,530.75	11,151.30	25	7245	36	1640
27	164.83	5,475.99	5,640.91	13	6760	36	1581
28	776.57	7,242.30	8,018.09	18	6434	36	1490
29	964.19	3,452.80	4,334.07	8	6672	36	1517
30	292.86	5,950.28	6,232.26	14	6548	36	1485
31	1,038.97	5,632.90	6,731.27	14	6561	36	1487
32	152.69	3,452.80	3,605.33	8	6221	36	1431
33	276.48	7,225.34	8,139.56	17	5989	36	1388
34	276.42	6,474.00	6,750.42	15	11574	30	1310
35	759.86	5,179.20	5,939.02	12	9890	31	1292
36	819.83	1,207.05	2,026.74	3	10713	32	1216
37	102.72	1,888.44	1,991.33	9	5098	31	1116
38	617.71	7,242.30	7,859.23	18	12686	28	1030
39	236.75	2,091.68	2,328.79	8	7671	35	853
40	929.70	2,589.60	3,519.28	6	3069	36	985
41	90.54	863.20	953.72	2	3046	36	755
42	123.39	2,527.38	2,650.81	6	11207	28	663
43	2,636.66	3,884.40	6,521.02	9	2258	36	549
44	26.43	431.60	458.01	1	7170	36	1616
45	107.75	804.70	912.35	2	6704	36	1594
sum	28,334.63	291,578.94	318,039.73	943			
min	26.43	43	458.01	1			
max	4,264.13	47,598.99	49,327.33	113			
stdev	737.29	7,040.00	7,304.82	21.00			
average	641.52	6,600.51	7,207.44	21.39			
median	422.35	5,849.33	6,506.15	15			

ผู้ป่วยในโรคประสาท**ต้นทุนการรักษา (ค่ายา)**

ค่าเฉลี่ยต้นทุนการรักษา	641.52
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	737.29
ค่าต่ำสุด	26.43
ค่าสูงสุด	4,264.13
ค่ามัธยฐาน	422.35

ต้นทุนนอน (ต้นทุนที่ผู้ป่วยพักในโรงพยาบาล)

ค่าเฉลี่ยต้นทุนนอน	6,608.51
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7,041.80
ค่าต่ำสุด	431.60
ค่าสูงสุด	47,598.99
ค่ามัธยฐาน	5,849.33

ต้นทุนรวม

ค่าเฉลี่ยต้นทุนรวม	7,207.44
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	7,304.82
ค่าต่ำสุด	458.01
ค่าสูงสุด	49,327.33
ค่ามัธยฐาน	6,506.15

เฉลี่ยวันที่อยู่โรงพยาบาล

วันเฉลี่ยวันอยู่โรงพยาบาล	21	วัน
ค่าสูงสุด	113	วัน
ค่าต่ำสุด	1	วัน

ผู้ป่วยในใหม่ค่าเฉลี่ยวันเฉลี่ยอยู่โรงพยาบาล 17 วัน

ผู้ป่วยในเก่าค่าเฉลี่ยวันเฉลี่ยอยู่โรงพยาบาล 30 วัน

โรคประสาท ต้นทุนการรักษาพยาบาล : ต้นทุนนอน เท่ากับ 644 : 6,272

คิดเป็น 1 : 10 วันเฉลี่ยอยู่โรงพยาบาล 21 วัน แยกเป็น

ผู้ป่วยใหม่ 1-2 ปี

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา 10 วัน

ผู้ป่วยในตั้งแต่ 2 - 5 ปี

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา 25 วัน

ผู้ป่วยในตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ค่าเฉลี่ยของจำนวนวันที่ผู้ป่วยรักษา 31 วัน

ตารางที่ 13 จำนวนวันป่วยโรคจิตเภทติดตาม พ.ศ. ที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น

	ปี 2536 (วัน)	ปี 2531 - 2535 (วัน)	ตั้งแต่ปี 2530 ลงไป (วัน)	เฉลี่ย
Average	18	24	34	25
min	9	5	7	5
max	40	75	196	196
median	15	19	18	16
mode	15	15	15	15
stdev	7.08	14.62	37.74	23.96

ผู้ป่วยโรคจิตเภทมีจำนวนวันรักษาโดยเฉลี่ย 25 วัน โรคจิตเภทที่มารับการรักษาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2536 จะมีจำนวนวันป่วยเฉลี่ย 18 วัน แต่ในผู้ป่วยที่เรื้อรังจะมีจำนวนวันป่วยเฉลี่ยมากขึ้น ตามจำนวนครั้งที่รับไว้เป็นผู้ป่วยใน

ตารางที่ 14 จำนวนวันป่วยโรคประสาท คัดตาม พ.ศ. ที่มารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในที่โรงพยาบาลจิตเวช
ขอนแก่น

	ปี 2536 (วัน)	ปี 2531 - 2535 (วัน)	ตั้งแต่ปี 2530 ลงไป (วัน)	เฉลี่ย
Average	10	25	31	21
min	1	3	6	1
max	25	76	113	113
median	9	19	22	15
mode	8	28	15	8
stdev	6.44	20.71	27.80	20.99

โรคประสาทจะมีจำนวนวันรักษาโดยเฉลี่ย 21 วัน โรคประสาทที่มารับการรักษาครั้งแรกในปี พ.ศ. 2536 จะมีจำนวนวันป่วยเฉลี่ย 10 วัน แต่ในผู้ป่วยที่มีอาการเรื้อรังเป็นมาหลาย ๆ ปี จะมีจำนวนวันป่วยเฉลี่ยมากขึ้นตามจำนวนครั้งที่รับไว้เป็นผู้ป่วยใน

บทที่ 5

อภิปรายผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการบริการทางการแพทย์หรือเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เศรษฐศาสตร์คลินิก โดยเฉพาะเรื่องต้นทุนเกี่ยวกับโรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นนั้น มีการศึกษาน้อยมากในประเทศไทย เนื่องจาก การศึกษาเกี่ยวกับโรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นมีความสลับซับซ้อนในการรักษามากมาย ส่วนใหญ่จะเป็นการเกิดโรคหลายโรคในขณะเดียวกัน ทำให้ยุ่งยากในการหาต้นทุนรายโรคดังกล่าว

โครงการนี้ถือว่าเป็นการเริ่มศึกษาและวิเคราะห์โรคทางจิตเวชเป็นการศึกษาลึกไปถึงกลุ่มของโรคที่เกิดขึ้น และได้ศึกษาค่าต่อหน่วยจริงโดยแยกการศึกษาและคำนวณต้นทุนของหน่วยต่าง ๆ ตลอดทั้งปี ที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นจะต้องจ่ายไปไม่ว่าจะเป็นครุภัณฑ์ อาคารสถานที่ หรือเงินเดือน โดยการนำมาแยกแยะถึงอายุการใช้งานที่ใช้จริง ค่าเสื่อมราคา ราคาเฉพาะพื้นที่ที่ใช้งานจริง เพื่อนำมาคำนวณต้นทุนโรคจิตเภท และโรคประสาท

ข้อมูลการลงทุนในการบริการทางการแพทย์แต่ละประเภทเป็นต้นทุนจริง เนื่องจากเป็นเก็บข้อมูลถึง 12 เดือน ซึ่งจะสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ในการกำหนดค่าบริการที่เหมาะสมแก่ผู้รับบริการหรือผู้ป่วย เดิมกระทรวงสาธารณสุขจะเป็นผู้กำหนดอัตราค่าบริการชนิดต่าง ๆ ให้โรงพยาบาลในสังกัดเก็บค่าบริการตามนั้น ในบางรายการยังมีอัตราการเก็บเงินยังไม่เหมาะสม น่าจะต้องมีการศึกษาต้นทุนอย่างจริงจัง ตามหลักเศรษฐศาสตร์ โดยเฉพาะเกี่ยวกับงานพยาธิวิทยา งานรังสีวิทยา งานทันตกรรม และงานตรวจอื่น ๆ เพื่อความเป็นธรรมต่อรัฐบาล และประชาชนผู้มารับบริการด้วย

การศึกษานี้จะแยกอภิปรายผลและ ข้อเสนอแนะดังนี้

1. ต้นทุนทางตรง
2. ต้นทุนทางอ้อม
3. ต้นทุนต่อหน่วย
4. ต้นทุนโรคจิตเภทและต้นทุนโรคประสาท

1. ต้นทุนทางตรง

โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นมีต้นทุนทางตรงทั้งสิ้น 39,038,968 บาท เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่า ต้นทุนทางตรงส่วนใหญ่เป็นค่าดำเนินการพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยค่าแรงและค่าสาธารณูปโภค จำนวน 31,602,232.- บาท คิดเป็นร้อยละ 80.95 ของต้นทุนทางตรง ซึ่งเป็นยอดที่สูงมาก ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงถึงร้อยละ 77.37 ของต้นทุนทางตรงทั้งหมด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยอื่น ๆ ที่เคยศึกษามา

2. ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อมตักตรวจโรค (ผู้ป่วยนอก) เป็นตักที่ได้รับการกระจายต้นทุนทางอ้อมมากที่สุด

จำนวน 3,360,167 บาท คิดเป็นร้อยละ 14.11 ของต้นทุนทางอ้อม เนื่องจากแต่ละวันโรงพยาบาลมีผู้ป่วยนอกมารับบริการจำนวน 200-450 ราย ทำให้ตึกตรวจโรคได้รับการกระจายทุนจากหน่วยงานอื่น ๆ มากที่สุด ต้นทุนทางอ้อมของกลุ่มงานประสาทวิทยาได้รับการกระจายทุนน้อยที่สุด จำนวน 8,8871.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.04 ของต้นทุนทางอ้อม ที่สอดคล้องกับการตั้งเกณฑ์การกระจายทุนในส่วนนี้เกณฑ์การกระจายทุนบางชนิดน่าจะมีการศึกษาในรายละเอียดของเกณฑ์กระจายทุนของแต่ละงานอย่างจริงจัง

3. ต้นทุนต่อหน่วย

ผลการศึกษาที่ค้นหาออกมาถึงต้นทุนโดยเฉลี่ยต่อรายภายในการบริการผู้ป่วยในหอผู้ป่วยต่าง ๆ จะเห็นต้นทุน (Hotel cost) ในหอผู้ป่วยเช่น ตึกบขมมีต้นทุนเฉลี่ยรายละ 8,112.36 บาท ค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นหอผู้ป่วยพิเศษทั้งหมด จำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยนี้ค่อนข้างน้อยตามจำนวนห้องพิเศษเท่านั้น และผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มาใช้บริการจะเป็นผู้ป่วยที่มีสิทธิเบิกค่ารักษาพยาบาลเกือบทั้งหมด รวมทั้งตึกบขมเป็นตึกที่เพิ่งสร้างได้ 5 ปี ราคา 2,285,000 บาท ทำให้ต้นทุนทางตรงค่อนข้างสูง (ค่าเสื่อมราคาอาคาร)

หอผู้ป่วยที่มีอัตรา patient day มากที่สุดเป็นตึกโนรี ที่เป็นตึกผู้ป่วยฟื้นฟูสมรรถภาพต้นทุนการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยต่าง ๆ พบว่า หอผู้ป่วยที่มีต้นทุนเฉลี่ยต่อวันสูงที่สุดคือตึกอังกษนาชั้นสอง 2,431.60 บาท/วัน เป็นหอผู้ป่วยพิเศษและผู้ป่วยรวม สำหรับผู้ป่วยโรคประสาทชาย ที่มีจำนวนผู้ป่วยรับไว้รักษาน้อย และเป็นตึกสร้างใหม่มูลค่าสูงถึงส่วนต้นทุนถุกที่สุดต่อวันคือหอผู้ป่วยโนรี 161.80 บาท/วัน เป็นหอผู้ป่วยในการฟื้นฟูสมรรถภาพ ซึ่งในการบันทึกจะเน้นอาชีพบำบัดและเกษตรกรรมบำบัด

ค่าต่อหน่วยในการจัดอาหารผู้ป่วย มีค่าต่ำสุดคือ 6.03 บาท/ถาด ค่าตรวจทางรังสีค่อนข้างสูง คือ 252.76 บาทต่อครั้ง เนื่องจากจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการตรวจทางรังสีค่อนข้างน้อย

4. ต้นทุนโรคจิตเภทและโรคประสาท

ต้นทุนโรคจิตเภท

การศึกษาค้นพบว่า โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นจะต้องเสียต้นทุนให้กับผู้ป่วยนอกที่เป็นโรคจิตเภท เฉลี่ย 175.36 บาท/ราย และต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 9,446.17 บาท/ราย จำนวนวันที่รักษาเฉลี่ย 25 วัน แยกเป็นผู้ป่วยในใหม่ 1 ปี จำนวนวันรักษาเฉลี่ย 18 วัน ผู้ป่วยในเก่า 2-5 ปี ขึ้นไป จำนวนวันเฉลี่ย 24 วัน และผู้ป่วย 5 ปี ขึ้นไปค่าเฉลี่ยจำนวนวันรักษา 34 วัน เห็นว่าผลการวิเคราะห์ต้นทุนแต่ละรายเบี่ยงเบนมาก เนื่องจากโรคจิตเภทมีสาเหตุของการเกิดโรคหลายอย่าง อาการที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์เป็นไปได้หลายแบบ อีกทั้งการตอบสนองต่อการรักษาบางครั้งไม่เหมือนกัน รวมทั้ง มีการดำเนินโรคที่แตกต่างกัน ส่วนผู้ป่วยนอกนั้นเบี่ยงเบน เนื่องจากผู้ป่วยที่อยู่จังหวัดไกลจากขอนแก่น จะรับยา 1-3 เดือน/ครั้ง ทำให้ราคาทุนสูงกว่าปกติผู้ป่วย โรคจิตเภทที่เข้ามารับการรักษาจะแยกออกเป็น 2 ประเภทคือ ผู้ป่วยเก่า และผู้ป่วยใหม่ ผู้ป่วยเก่าคือผู้ป่วยที่เคยมารับการรักษาในโรงพยาบาลไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ส่วนผู้ป่วยใหม่คือผู้ป่วยที่เพิ่งมารับการรักษาที่โรงพยาบาลเป็นครั้งแรก กรณีเป็นผู้ป่วยเก่า จะเห็นว่าจำนวนวันที่รักษาในโรงพยาบาลจะค่อนข้างยาวคือเฉลี่ย 34 วัน ส่วนผู้ป่วยใหม่ที่มาเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวนวันที่รักษาอยู่ระหว่าง 18 วัน ซึ่งจากผลการศึกษาจะเห็นว่าต้นทุน (Hotel cost) ของผู้ป่วยในโรคจิตเภทมีค่าค่อนข้างสูง คิดเป็นสัดส่วน 1 : 17 กับต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคจิตเภท

จะเห็นได้ว่า โรคจิตเภทเป็นโรคที่ต้องมีการรักษาติดต่อกันยาวนาน ซึ่งต้องใช้ทั้งยา เครื่องมืออื่น ๆ รวมทั้งการทากลุ่มบำบัดต่าง ๆ จิตบำบัด อาชีวบำบัดหรือเกษตรกรรมบำบัดในหอผู้ป่วย ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาล ๆ จะต้องใช้ต้นทุนของหอผู้ป่วยในในสัดส่วนที่สูงกว่าต้นทุนการรักษาประเภทอื่น ๆ ถึง 17 เท่า

ผู้ป่วยโรคจิตเภทร้อยละ 20-30 สามารถที่จะกลับไปดำรงชีวิตตามปกติได้ ร้อยละ 20-30 จะยังมีการอยู่บ้าน และร้อยละ 40-60 จะมีอาการค่อนข้างมากไปตลอดชีวิต²⁷ ในส่วนของ 40 - 60 % นี้จะต้องมาได้รับการรักษาที่โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่น ซึ่งโรงพยาบาลจะต้องรับภาระในเรื่องต้นทุนของโรคดังกล่าว

ต้นทุนโรคประสาท

จากการศึกษาพบว่า โรงพยาบาลจะต้องเสียต้นทุนผู้ป่วยนอกโรคประสาทเฉลี่ย 132.89 บาท/ราย ต้นทุนผู้ป่วยใน โรคประสาทเฉลี่ย 7,207.44 บาท/ราย จำนวนวันรักษา 21 วัน แยกเป็น ผู้ป่วยใหม่ จำนวนวันรักษา 10 วัน จำนวนวันรักษาผู้ป่วยตั้งแต่ 2 - 5 ปี เฉลี่ย 25 วัน และผู้ป่วยในเก่า ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวนวันรักษาเฉลี่ย 31 วัน เป็นการศึกษารวมทั้งกลุ่มโรคประสาท ในกลุ่มโรคประสาท ยังมีการแยกย่อยเป็นโรคต่าง ๆ กันอีก ในการศึกษาจะเห็นว่า ต้นทุนแต่ละรายเบียดเบียนมาก เนื่องจาก จำนวนตัวอย่างของผู้ป่วยในมีน้อย (มีการรับไว้รักษาน้อย) และจำนวนวันที่อยู่รักษาในโรงพยาบาลก็แตกต่างกัน มีค่าตั้งแต่ 2 - 113 วัน ผู้ป่วยโรคประสาทที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลแยกเป็น 2 ประเภทคือ ผู้ป่วยเก่า และผู้ป่วยใหม่ ส่วนใหญ่ผู้ที่มาได้รับการรักษาในโรงพยาบาลมักจะเป็นผู้ป่วยนอกที่สูงเป็นอันดับแรกของการเจ็บป่วยด้านจิตเวช

ในการรักษาผู้ป่วยเก่าตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวนวันที่รักษาในโรงพยาบาลจะค่อนข้างยาวคือ โดยเฉลี่ย 31 วัน ส่วนผู้ป่วยใหม่ที่มาได้รับการรักษาในโรงพยาบาลจำนวนวันรักษาเฉลี่ย 10 วัน ส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 10 - 15 วัน

จะเห็นได้ว่าโรคประสาทเป็นโรคที่รักษาไม่หายขาดเพียงแต่บรรเทาอาการเท่านั้น ในการรักษา ผู้ป่วยต้องใช้ยา เครื่องมืออื่น ๆ รวมทั้งการทากลุ่มบำบัดต่าง ๆ ในหอผู้ป่วยที่ต้องใช้เจ้าหน้าที่ในการทากลุ่ม จิตบำบัดทุกประเภท ผู้ป่วยที่เข้ามารับการรักษาในโรงพยาบาลถ้าเป็นผู้ป่วยเก่าโรงพยาบาลจะต้องใช้ต้นทุนห้องพักในสัดส่วนที่สูงกว่าต้นทุนการรักษาประเภทอื่น ๆ คิดเป็น 1 : 10 เท่า

ในการรักษาผู้ป่วย เนื่องจากโรคประสาทเป็นความแปรปรวนทางจิตใจชนิดอ่อน (Mild psychiatric disturbance) เป็นการเกิดขึ้นเฉียบพลัน¹⁸ เป็นความแปรปรวนชนิดอ่อนหรือไม่รุนแรง บุคลิกภาพทั้งหมดไม่เสียไป ยังอยู่ในขอบเขตของความเป็นจริง มีความหยิ่งเห็นสภาพทางจิตใจของตนเอง²⁷ ในการรักษาควรจะวินิจฉัยแยกโรคให้เร็วที่สุดเพื่อการรักษาให้อาการทุเลาและสามารถอยู่ในสังคมได้ ในการรักษาผู้ป่วยโรคประสาท มีการใช้จิตบำบัด พฤติกรรมบำบัด ร่วมด้วยในการรักษา

ข้อเสนอแนะควรมีการศึกษาถึงแผนการรักษาผู้ป่วยโรคประสาทให้หายในระยะแรก หรือ แพทย์ควรจะวินิจฉัยโรคให้รวดเร็วเพื่อการรักษาได้ถูกต้องหรือศึกษาถึงการป้องกันไม่ให้เกิดโรคขึ้น

จะทำให้ต้นทุนในการรักษาโรคลดลงอย่างมาก

ต้นทุนของโรคจิตเภทและโรคประสาทผู้ป่วยนอก มีค่าแตกต่างกันอย่างมาก เนื่องจากโรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นจ่ายยาตาม

1. อาการที่ปรากฏ และการตอบสนอง
2. ความเหมาะสม

1. ตามอาการและอาการตอบสนอง อาการที่ปรากฏของผู้ป่วยจากการวินิจฉัย เช่น เป็นมาก จะได้รับยาหลายขนาน หรืออาจจะมีการใช้ยาตัวใหม่เพื่อดูอาการหรือยาบางตัวใช้กับผู้ป่วยบางรายไม่ได้ผล อาจต้องใช้ร่วมกับยาตัวอื่น

2. ตามความเหมาะสม เช่นในฤดูเก็บเกี่ยวญาติผู้ป่วยจะไม่มีเวลาว่างมาโรงพยาบาลได้ โรงพยาบาลจิตเวชขอนแก่นก็จะให้ยาผู้ป่วยเป็นเวลา 1 - 3 เดือน และยังมีผู้ป่วยที่อยู่จังหวัดไกล ๆ ที่ไม่สามารถมารับยาได้ทุก ๆ เดือน ที่โรงพยาบาลให้ยาไปในปริมาณพอสมควร

การบำบัดโรคทางจิตเวชนั้น จะเห็นได้ว่าต้นทุนของหอนอนผู้ป่วยจะสูงกว่าต้นทุนค่ายา เนื่องจาก การบำบัดรักษาโรคทางจิตเวชจะมีการรักษาโดย การทำจิตบำบัด พฤติกรรมบำบัด การทำกิจกรรมกลุ่มบำบัด จิตเวชฟื้นฟู ซึ่งจะต้องอาศัยการทำงานของบุคลากรหลายวิชาชีพ เช่น นักจิตวิทยา นักสังคมสงเคราะห์ นักอาชีวบำบัด พยาบาลในตึกผู้ป่วย การคิดต้นทุนจะอยู่ในต้นทุนทางตรง เช่น ค่าแรง และค่าวัสดุต่าง ๆ ด้วย

วิจารณ์

ต้นทุนของผู้ป่วยนอกโรคจิตเภท และโรคประสาท มีต้นทุนใกล้เคียงกัน ส่วนต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภทจะมากกว่าต้นทุนของผู้ป่วยในโรคประสาท ประมาณ 1,800 บาท ซึ่งน่าจะเกิดจากจำนวนวันรักษาของทั้ง 2 โรคต่างกัน บวกกับต้นทุนของแต่ละตึกที่มีราคาตั้งแต่ 161.80 - 431.60 บาท/วัน ผู้ป่วยที่เป็นโรคจิตเภทและโรคประสาทที่เป็นผู้ป่วยเก่า จะมีจำนวนวันรักษานานกว่าผู้ป่วยใหม่ ตามจำนวนครั้งของการรับไว้รักษา ฉะนั้น หากมีผู้ป่วยใหม่มารับการรักษาในโรงพยาบาล ควรมีแผนการรักษาให้หายหรือทุเลาโดยเร็ว

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาถึงแผนการรักษาผู้ป่วยโรคจิตเภทให้หายช่วงเวลาแรกที่มีอาการ
2. ควรมีการทำวิจัยต้นทุนต่อหน่วยของหน่วยงานด้านสุขภาพจิต
3. ควรมีการทำวิจัยของโรคทางจิตเวชอื่น ๆ
4. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบการรักษาภายในชุมชน
5. ควรมีการศึกษาถึงการมีส่วนร่วมของภาคเอกชน

สรุป

ในการศึกษา พอจะสรุปได้ว่า โรงพยาบาลจะต้องใช้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคจิตเภทเฉลี่ย 175.36 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในโรคจิตเภทเฉลี่ย 9,446.17 บาท/ครั้ง ต้นทุน

ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกโรคประสาทเฉลี่ย 132.89 บาท/ครั้ง ต้นทุนผู้ป่วยในโรคประสาทเฉลี่ย 7,207.44 บาท/ราย ต้นทุน O.P.D. visit 66.32 บาท/ครั้ง ต้นทุนการรักษาพยาบาลในหอผู้ป่วยต่าง ๆ มีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1,793.49 - 8,113.36 บาท/ราย และมีค่าเฉลี่ย 161.80 - 431.60 บาท/วัน ต้นทุนในการรักษาผู้ป่วยในทั้งโรคจิตเภท และ โรคประสาทสูงในส่วนของต้นทุนนอนอนคิดเป็นสัดส่วน 1 : 17 และ 1 : 10 ซึ่งผู้ป่วยโรคจิตเภทร้อยละ 40 - 60 จะมีอาการไปตลอดชีวิต²⁸

จึงควรวางแผนสาธารณสุขด้านสุขภาพจิต ในการศึกษาถึงแผนการรักษาผู้ป่วยโรคจิตให้หายในช่วงแรกที่มีอาการโรคจิตเภทและโรคประสาท หากเกิดโรคดังกล่าวแล้ว แพทย์ผู้ทำการรักษาควรศึกษาหาวิธีการรักษาผู้ป่วยให้หายในช่วงเวลาแรกที่มีอาการ

เนื่องจากปัจจุบันนี้มีการรักษาด้วยวิธีการรักษาในโรงพยาบาลเพียงอย่างเดียว โรงพยาบาลอื่นอาจเลือกศึกษารูปแบบการรักษาด้วยวิธีการอื่น ๆ เช่น การรักษาในชุมชน เพื่อเป็นทางเลือกของโรงพยาบาลอีกทางหนึ่งต่อไป และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการรักษาในโรงพยาบาลและการรักษาที่บ้าน (ชุมชน) อย่างไหนจะให้ประสิทธิภาพมากกว่ากัน

.....

บรรณานุกรม

1. ประเมินผลการพัฒนาสาธารณสุขประจำปี 2536 การประชุมผู้บริหารงานสาธารณสุข วันที่ 21-23 กุมภาพันธ์ 2537 สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข 2536 หน้า 12
2. สมภพ เรืองตระกูล (รศ) คู่มือจิตเวชศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 1 โรงพิมพ์อักษรสัมพันธ์ กรุงเทพ : 2523 หน้า 66
3. หนังสือวงการแพทย์ The medical News ฉบับที่ 73 วันจันทร์ที่ 16 - 22 พฤศจิกายน 2535 หน้า 1
4. คณงยุทธ กาญจนกุล. โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัด. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชยสัมพันธ์, 2526. หน้า 25
5. ดาว มงคลสมัย, ศิริลักษณ์ ชุตีกุล และประภัสสร เลี้ยวไพโรจน์. "การประเมินโครงการ" ม.ป.ท., 2531. (อวดสาเนา)
6. นิพนธ์ พัวพงศกร และประภัสสร เลี้ยวไพโรจน์. "แนวคิดบางประการเกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์โรงพยาบาล" ม.ป.ท., (อวดสาเนา)
7. คณงยุทธ กาญจนกุล. โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย กรรมพาณิชยสัมพันธ์ , 2526 หน้า 191 - 199
8. สรุปรเปรียบเทียบงบประมาณรายจ่ายปี 2536 กับปี 2535 กรมการแพทย์ หนังสือที่ สธ 0302/4726 ลงวันที่ 6 สิงหาคม 2535 เรื่อง สรุบบ้างต้นทุนงบประมาณของกรมการแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2536
9. Ingram IM, Timburg GC, Mowbray RM. Note on Psychiatry Ed.4 London : Churchill Livingstone. 1976 : 43 - 50.
10. คณะผู้เชี่ยวชาญแห่งชาติเรื่องสุขภาพจิต รามงานการวิเคราะห์สถานภาพปัญหาสุขภาพจิตในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2529 - 2530 กรุงเทพมหานคร, โรงพิมพ์การศาสนา : หน้า 22
11. สุวิทย์ วิบูลย์ผลประเสริฐ และคณะ. การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; พ.ศ. 2532 หน้า 6.
12. Lichting, Leok. Hospital Information System for Case Mix Management. America, 1986.
13. Broyles, Robert W. Hospital Accounting Practics. Volume II, 1982.
14. ศรีสุรางค์ จิตชินะกุล. การศึกษาด้านทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโรงพยาบาลเลิดสิน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกชีวสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2524. หน้า 62
15. คณงยุทธ กาญจนกุล. โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชุมชน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ข่าวพาณิชย กรรมพาณิชยสัมพันธ์ , 2526 หน้า 191 - 199
16. คณงยุทธ กาญจนกุล. โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัด. กรุงเทพมหานคร :

- โรงพยาบาลสำนักข่าวพาณิชย์สัมพันธ์, 2526. หน้า 25
17. สุรัชย์ รุ่งชนาภิรมย์ และคนอื่น ๆ. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ปีงบประมาณ 2529. ม.ป.ท., 2531. หน้า 61 - 63
 18. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐโดยออกแบบข้อมูลข่าวสารทางการเงิน การบริการ. กองแผนงานสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข, 2532., หน้า 4.
 19. สุวิทย์ วิบูลย์ผลประเสริฐ และคนอื่น ๆ. การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหาร โดยใช้ระบบบัญชีเสริม. กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2532. หน้า 1
 20. จีรวรรณ วรรณเวก. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม. บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533. หน้า 111
 21. สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ "การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการและค่าดัชนีต้นทุนของโรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือ ลำปาง ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2529 - 2531" ลำปางเวชสาร. ปีที่ 11 (มกราคม-เมษายน 2533) : หน้า 12 - 25
 22. อนุวัฒน์ สุภชติกุล และคนอื่น ๆ. สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย ม.ป.ท. 2534.
 23. สถาพร อุปาระ. ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยในสามัญโรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอก การบริหารโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. 2535 : หน้า 283
 24. พิริยะ บุญพรอดพงศ์. ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยฉุกเฉิน โรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุขปีงบประมาณ 2534, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอก การบริหารโรงพยาบาล บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล 2535. หน้า
 25. วันชัย วัฒนศัพท์, วีระชัย ไควสุวรรณ และประสิทธิ์ เพ็งสา โครงการวิเคราะห์ต้นทุน โรงพยาบาลศรีนครินทร์ในการรักษามะเร็งและการตรวจมะเร็งระยะแรก พ.ศ. 2533 โรงพยาบาลศรีนครินทร์ หน้า 7.2
 26. American Hospital Association, Cost, Finding and Rate Setting for Hospital, pp. 77 - 90 Chicago. Illinois : American Hospital Association, 1968.
 27. ไพรัตน์ พงษ์ชาติคณากร. จิตเวชศาสตร์ เล่ม 3 โครงการตำราแพทย์เชียงใหม่, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2 เชียงใหม่, หน่วยวารสารวิชาการ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2534 : หน้า 724
 28. จาลอง ดิษยวณิช. จิตเวชศาสตร์ เชียงใหม่. พ.ศ. 2520 : หน้า 122

ภาคผนวก

ต้นทุนของห้องปฏิบัติการ

ต้นทุนห้องปฏิบัติการ = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนค่าวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ และค่าน้ำยาต่าง ๆ

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน} + \text{ค่าดำเนินการพื้นฐาน} + \text{ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าวัสดุการแพทย์)} + \text{ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนการทดสอบ}}$

= 14.91 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับจำนวนต้นทุนวัสดุการแพทย์และวัสดุอื่น ๆ ของการตรวจแต่ละชนิด ดังนี้

ตารางที่ 15 ต้นทุนงานพยาธิวิทยา

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	LAB CBC - Wbc, Rbc, Hb Hct. Plt - Diff Wbc	9.70	14.91	23.41	เครื่องนับเม็ดเลือด
2.	LE cell	1.65	14.91	16.56	
3.	Malaria	1.20	14.91	16.11	
4.	E.S.R.	0.45	14.91	15.36	
5.	Urine exam	2.55	14.91	17.46	
6.	Stool exam	0.35	14.91	15.26	
7.	Stool occult blood	10.60	14.91	25.51	
8.	CSF exam	4.05	14.91	18.96	
9.	Gram's stain	2	14.91	16.91	
10.	A.F.B.	3	14.91	17.91	
11.	VDRL (RPR)	1.765	14.91	16.675	
12.	TPHA	14.95	14.91	29.86	
13.	Widal	10	14.91	24.91	
14.	Anti HIV	18	14.91	32.91	

ต้นทุนงานพยาธิวิทยา (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม		หมายเหตุ
15.	HBsAg	13.80	14.91	28.71		
16.	Rheumatoid Factor	14	14.91	28.91		
17.	Preg.test	22	14.91	36.91		
18.	Blood group	2.34	14.91	17.25		
19.	Sugar	1.7875	14.91	16.6975		
20.	BUN	4.825	14.91	19.735		
21.	Creatinine	4.266	14.91	19.176		
22.	Uric acid	7.433	14.91	22.343		
23.	Cholesterol	4.475	14.91	19.385		
24.	Total protein	1.385	14.91	16.295		
25.	Albumin	1.416	14.91	16.326		
26.	Alkaline phosphatase	5.475	14.91	20.385		
27.	Bilirubin Total-Direct	4.116	14.91	19.026		
28.	SGOT	1.85	14.91	16.76		
29.	SGPT	1.85	14.91	16.76		
30.	Sodium, Potassium, Lithium	8.3157 8.3157 8.3157	14.91 14.91 14.91	23.2257 23.2257 23.2257		
31.	Chloride	1.88	14.91	16.79		
32.	T3	66	14.91	80.91		
33.	T4	66	14.91	80.91		
34.	Triglyceride	20.35	14.91	35.26		
35.	Phenytoin	68	14.91	82.91		
36.	Anti HBs	14.8	14.91	29.71		

2. ค่าต่อหน่วยตรวจทางรังสีวินิจฉัย

ต้นทุนการตรวจทางรังสี = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนวัสดุวิทยาศาสตร์

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน} + \text{ค่าดำเนินการพื้นฐาน} + \text{ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าวัสดุการแพทย์)} + \text{ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนฟิล์มที่ใช้}}$

= 203.75 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับจำนวนต้นทุนวัสดุการแพทย์และวัสดุอื่น ๆ ของการตรวจทางรังสีและตรวจพิเศษแต่ละชนิดดังนี้
ตารางที่ 16 ต้นทุนงานรังสีวิทยา

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม		หมายเหตุ
	<u>X-RAY</u>					
1.	CHEST (ซ)	47.74	203.75	251.49		
2.	CHEST (ญ)	34.74	203.75	238.49		
3.	LUMBAR SPINB	95.48	203.75	299.23		
4.	SKULL SERISE	75.72	203.75	279.47		
5.	ROREARM	34.74	203.75	238.49		
6.	KUB	47.74	203.75	251.49		
7.	ABDOMEN	95.48	203.75	299.23		
8.	MASTOID	50.48	203.75	254.23		
9.	ANKLE JT.	25.24	203.75	228.99		
10.	HAND	25.24	203.75	228.99		
11.	WRIST Jt.	25.24	203.75	228.99		
12.	KNEE Jt.	25.24	203.75	228.99		
13.	SHOULDER Jt.	50.48	203.75	254.23		
14.	FOOT	25.24	203.75	228.99		
15.	LEG	34.74	203.75	238.49		
16.	HUMERUS	34.74	203.75	238.49		
17.	SINUSES	50.48	203.75	254.23		
18.	COCCYX	50.48	203.75	254.23		
19.	FINGER	25.74	203.75	228.99		
20.	FEMUR	35.74	203.75	239.49		
21.	BOTH CLAVICLE	35.74	203.75	239.49		
22.	CALCANEUS	25.74	203.75	229.49		
23.	ELBOW Jt.	25.74	203.75	229.49		
24.	THORACIC SPINE	69.48	203.75	273.23		

3. ค่าคงที่ของงานเภสัชกรรม

ต้นทุนเภสัชกรรม = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนยาแต่ละชนิด

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน+ค่าดำเนินการพื้นฐาน+ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าวัสดุการแพทย์)+ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนใบสั่งยา}}$

ต้นทุนคงที่ = 14.18 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับค่ายาในราคาที่จัดซื้อแต่ละชนิด

4. ค่าคงที่ของงานตรวจพิเศษ

ต้นทุนงานตรวจพิเศษ = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน+ค่าดำเนินการพื้นฐาน+ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าวัสดุการแพทย์)+ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนครั้งของการตรวจพิเศษ}}$

= 227.44 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์และวัสดุอื่น ๆ ดังนี้

ตารางที่ 17 ต้นทุนของงานตรวจพิเศษ

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	E.E.G.	119.81	227.44	347.25	
2.	E.K.G.	9.21	227.44	236.65	

5. ต้นทุนคงที่ฝ่ายจิตวิทยา

ต้นทุนการตรวจทางจิตวิทยา = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนค่าวัสดุอื่น ๆ

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน+ค่าดำเนินการพื้นฐาน+ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าวัสดุการแพทย์)+ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนการทดสอบทางจิตวิทยา}}$

= 253.51 บาท

* โรงพยาบาลมีนักจิตวิทยาคลินิก และจิตวิทยาสังคม ซึ่งได้แบ่งส่วนของนักจิตวิทยาคลินิกออกมาคิดเท่านั้น

ตารางที่ 18 ต้นทุนการทดสอบทางจิตวิทยา

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	I.Q test	1.328	253.51	254.84	
2.	Psychotest	3.702		257.212	

6. ต้นทุนคงที่การทำช็อคไฟฟ้า

ต้นทุนการทำช็อคไฟฟ้า = ต้นทุนคงที่ + ต้นทุนค่าวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน} + \text{ค่าดำเนินการพื้นฐาน} + \text{ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าเวชภัณฑ์วัสดุการแพทย์)} + \text{ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนผู้ป่วยใน}}$

= 485.71 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์และวัสดุอื่น ๆ ดังนี้

ตารางที่ 19 ต้นทุนการทำช็อคไฟฟ้า

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน	ต้นทุนคงที่	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	การทำช็อคไฟฟ้า	43.75	485.71	529.46	

7. ต้นทุนคงที่กลุ่มงานทันตกรรม

ต้นทุนคงที่ = $\frac{\text{ค่าลงทุน} + \text{ค่าดำเนินการพื้นฐาน} + \text{ค่าดำเนินการแปรผัน (ไม่รวมค่าเวชภัณฑ์วัสดุการแพทย์)} + \text{ต้นทุนทางอ้อม}}{\text{จำนวนผู้ป่วยใน}}$

= 161.55 บาท

นำต้นทุนคงที่ไปบวกกับต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์และวัสดุอื่น ๆ ดังนี้

ตารางที่ 20 ต้นทุนกลุ่มงานทันตกรรม

ลำดับ	กิจกรรม	ราคาทุน (variable cost)	ต้นทุนคงที่	รวม
1.	อุดฟันด้วย Light Care	92.45	161.55	245
2.	อุดฟันด้วย Amalgam	75	161.55	236.55
3.	อุดด้วยยาชั่วคราว	9.70	161.55	171.25
4.	ถอนฟัน	45.75	161.55	204.30
5.	ซูดหินปูน	13.75	161.55	175.30
6.	X-ray	15.25	161.55	176.80

APPENDIX I

Estimated Useful Lives of Individual Items
of Major Movable Equipment

Item	years	Item	years	Item	years
Accelerator	8	Blood gas apparatus,		Clock	10
Accounting/bookkeeping		volumetrics	10	Clopay wrapping machine	10
machine	10	Blood warmer	10	Clothes locker	
Acculab	5	Blood warmer coil	10	Fiberglass or metal	13
Adding machine	8	Boiler, copper	20	Laminate or wood	12
Air conditioner (window)	5	Bookcase, metal	20	Cobalt unit	8
Analyzer		Bottle washer	10	Coffee grinder	10
Autos	10	Bovie unit	10	Coffee maker	5
Clinical	10	Breathing unit, positive		Cold pack unit, floor	10
Gas	10	pressure	8	Collator, electric	10
Oxygen	10	Broiler	10	Collector, silver, automatic	10
pH gas	10	Bronchoscope	10	Colonoscope	1
Ambulance	4	Buffer, electric	8	Colposcope with floorstand	8
Amplifier	10	Bulletin board	10	Compactor, waste	10
Anesthesia unit	10	Burnisher, silverware	15	Compressor, air	15
Ankle exerciser	15	Cabinet		Computer assisted system	
Apparatus		Bedside	15	for exercise	5
Anesthesia	10	File	15	Computer, cardiac output	5
Resuscitating	10	Metal or wood	20	Computer	
Blood transfusion	10	Solution	20	Large	7
Bone surgery	10	Cage, animal	10	Mini	5
Arthroscopy instrumentation..	10	Calculator	8	Computer terminal	5
Aspirator	10	Camera	8	Conductivity tester	10
Audiometer	10	Camera, TV monitoring		Conveyor system, laundry	15
Autoclave	20	color or black and white	8	Conveyor, tray	15
Autonobile		Camera, videotape		Cooker, pressure, food	10
Delivery	4	color or black and white	8	Cooler	
Passenger	4	Can opener, electric	10	Walk-in freestanding	15
Autoscaler, ionic	10	Canopy, ventilating, ironer	15	Water	10
Auto suture stapler	7	Capsule machine	10	Copier	5
Balance	15	Cardioscope	8	Coulter counter	7
Basal metabolism unit	8	Carpentering	5	Credenza	15
Bassinet	15	Cart		Cribs	15
Bassinet, heated	10	Food/tray, heat-refrig	10	Croupette	10
Bath		Maid	10	Crusher, syringe	8
Paraffin	10	Medicine	12	Cryo-ophthalmic unit with	
Sitz	10	Supply	10	probes	10
Serological	10	Utility	12	Cryostat	10
Water, laboratory	10	Cash register	10	Cryosurgical unit	10
Whirlpool	10	Cassette changer	10	Cutter	
Battery charger	10	Cautery unit	10	Cloth, electric	10
Bed		Central processing unit	10	Food	10
Electric	15	Centrifuge	10	Cystometer	10
Manual	15	Centrifuge, refrigerated	8	Cystoscope	10
Bedpan washer	20	Chair		Data card processing unit	
Beeper, paging	5	Cowade	15	including keypunch,	
Bench, metal or wood	15	Dental	15	verifier, reader, sorter	8
Bilirubin lamp	10	Executive	15	Data printing unit	8
Bin, metal or wood	20	Geriatric	15	Data storage unit	
Binder, punch machine	10	Hydraulic surgeon's	15	Mechanical	10
Biochemical analysis unit		Kinotron	15	Nonmechanical	15
micro	8	Metal or wood	15	Data tape processing unit	
Bipolar coagulator	10	Patient	15	including controller, drive,	
Blanket drier	15	Specialist	15	tape deck	8
Blanket warmer	15	Charcoal deodorizer	5	Decalcifier	10
Blenders	10	Chart rack	20	Defibrillator	8
Block, butcher or meat	10	Chart recorder	10	Densitometer, recording	8
Blood chemistry analyzer,		Check signer	10	Dental drill with syringe	10
automated	8	Child immobilizer	15	Dermatome	10
Blood cell counter	10	Chloridometer	10	Desk, metal or wood	20
Blood gas analyzer	10	Chromatograph, gas	10	Diagnostic set	10

Item	years	Item	years	Item	years
Oven		Recorder	5	Spectroscope	10
Baking	15	Laboratory	10	Spectrophotometer	8
Microwave	5	Tape	5	Sphygmomanometer	10
Paraffin	10	Refractometer	10	Spirometer	10
Roasting	10	Refrigerator	10	Stall bars	15
Sterilizing	10	Blood bank	10	Stamp machine	10
Oximeter	10	Commercial type	10	Stand	
Oxygen tank, motor, and truck	8	Domestic	10	Basin	12
Pacemaker, cardiac	8	Undercounter	10	Irrigating	18
Pacing system analyzer	7	Remote control receiver	10	IV	15
Patient monitoring equipment	8	Respirator	10	Mayo	12
Paint spray booth	15	Resuscitator	10	Stapler, electric or air	10
Paint spraying machine	10	Retractors	8	steam pack equipment	10
Panendoscope	10	Rinser, sonic	10	Steamer, vegetable	10
Paper baler	15	Rotary tiller	10	Stencil machine	10
Parallel bars	15	Roto osteotome unit	10	Sterco equipment	8
Parking lot sweeper	5	Safe	20	Sterilizer, movable	15
Peeler, vegetable, electric	10	Sanitizer	10	stethophone	10
Percussor	8	Saw	10	Still, water	15
Photocoagulator	10	Autopsy	10	Stat/ion system	8
Photocopier	10	Band	10	Stimulator, muscle	10
Photography apparatus,		Bench, electric	15	Stock pot	10
gross pathology	10	Heat cutting	10	Stool, actual or wood	15
Photometer	8	Surgical, electric	10	Stretcher	15
Phototherapy unit	10	Neurosurgery	10	Suction pump	10
Physicians in-and-out		Scale		Table	
register, portable	12	Baby	15	Anesthetic	15
Physiological monitor	8	Bed	10	Autopsy	20
Physioscope	10	Clinical	10	Electrohydraulic tilt	10
Piano	20	Laundry, platform	20	Examining	15
Pipe cutter-threader	10	Laundry, movable	12	Fracture	15
Pipette, automatic	10	Metabolic	10	Food prep	15
Planer and shaper, electric	15	Patient	15	Instrument	15
Plasma freezer	10	Postal	10	Light	15
Plate bending press	15	Scanner	5	Metal	20
Polisher, floor	8	Body-CT	8	Obstetrical	20
Polishing and buffing machine	10	Isotope	7	Operating	15
Power supply	10	Ultrasonic	8	Overbed	15
Press, laundry	15	Scintillation scaler	10	Ping-Pong	5
Proctoscope	10	Sensitometer	8	Pool	10
Projection machine	10	Seriograph, automatic	15	Refrigerated	10
Projector, slide	10	Settee	15	Therapy	15
Prothrombin timer,		Sewing machine	10	Wood	12
automated	10	Shaking machine	10	Tank	
Pulmonary function		Sharpener, microtome knife	10	Cleaning	10
equipment	10	Shears, squaring, floor	12	Hot water	15
Pump		Shelving, portable, steel	20	Paraffin	15
Breast	10	Shoulder wheel	20	Therapy	15
Vacuum or pressure	10	Sigmoidoscope	10	Telemetry unit	10
Rack		Silver recovery unit	10	Telescope, microlens	10
Drying	15	Simulator	10	Telescopic shoulder wheel	15
Pot or pan	20	Skeleton	10	Tetethermometer	10
Radiation counter	8	Slicer	10	Television receiver	8
Radiation meter	8	Bread	10	Tent	
Radioactive source, cobalt	5	Meat	10	Aerosol	10
Radiographic-fluoroscopic		Slide projector	10	Oxygen	8
combinator	8	Slide strainer, laboratory	10	Test equipment	5
Radiographic head unit	8	Slit lamp	10	Thermometer, electronic	10
Range, household	10	Snow blower	8	Time recording equipment	10
Receipt writer	5	Soap dispenser	10	Tissue processor	10
		Sofa	12	Titration, automatic	10

Item	years	Item	years	Item	years
Diathermy unit	10	Operating room	15	Lamp	
Dictating equipment	7	Lab	15	Deep therapy	10
Dilutor	10	Housekeeping	15	Desk/table/floor	10
Dish sterilizer	10	Lobby or public areas	10	Emergency	10
Dishwasher	10	In-service education	15	Infrared	10
Disinfectant	10	Nursing services	15	Mercury quartz	10
Dispenser		Garbage disposal	8	Microscope	10
Alcohol	15	Gauges	10	Laryngoscope	1
Butter, refrigerated	10	Graphotype	15	Lathe	15
Milk or cream	10	Griddle	10	Lawn mower, power	4
Distilling apparatus	15	Grinder		Library furnishings	20
Dopplers	10	Bench	15	Lifter, patient	15
Dose calibrator	10	Food waste	15	Light	
Draperies	5	Hamper	5	Delivery	15
Dresser	20	Hand dynamometer	10	Examining	10
Drier		Heart-lung system	8	Operating	15
Clothes	10	Hemoglobinometer	10	Portable, emergency	15
Hair	10	Hemodialysis unit	8	Linear accelerator	7
Sonic	10	Hemophotometer	10	Linen cart	10
Drill press	20	Holst, chain or cable	12	Linen drier	15
Drying oven, paint shop	12	Homogenizer	10	Linen marker	10
Duplicator	10	Hood, exhaust or Bacti	15	Linen press	15
Echoview system	8	Hot-food box	8	Linen table	15
Electrocardiograph	8	Hot plate	10	Linen washer	15
Electroencephalograph	8	Humidifier	10	Loom	15
Electromyograph	8	Hydrocollator	10	Lowerator	10
Electrophoresis unit	8	Hydrotherapy equipment	15	Mailing machine	10
Electrosurgical unit	8	Hyfrecator	10	Mannequin	10
Enlarger	10	Hypothermia apparatus	10	Marking machine	10
Ergometer	10	Ice cream freezer	10	Mat, exercise therapy	5
Ether-suction unit	10	Ice cream storage cabinet	10	Mattress	5
Evacuator	10	Ice-cube making equipment	10	Meat chopper	10
Exercise apparatus	15	Illuminator unit, multifilm	15	Medi-prep	15
Extractor		Illuminator unit, single	15	Meter, pH	10
Fan, portable floor	3	Imprinter, addresser	10	Microfilm unit	10
Fruit juice	10	Image intensifier	8	Microgasometer	10
Fiber optic equipment	10	Imprinter, embossed plate	10	Microscope	10
Laundry	15	IMI infant care center	10	Microprojector	10
Film changer	8	Incubator		Microtone	10
Fire extinguisher	20	Laboratory	10	Mirror, therapy	15
Flame photometer	10	Nursery	10	Mixer, commercial type	10
Flotation pads	8	Indicator, remote	10	Model anatomical	10
Floor scrubbing machine	10	Infusion pump	10	Monitor	
Floor waxing machine	5	Inhalator	10	Cardiac	7
Flowmeter	10	Instruments, orthourological	10	Patient	7
Fluorimeter	10	Insufflator	10	TV	8
Fluoroscope	10	Integrator	10	Mop truck	10
Folder, flatwork	15	intercom	10	Narcotic safe	20
Food chopper	10	Ironer, flatwork	15	Natural childbirth backrest	12
Frame, turning	15	Ironing board	15	Nebulizer	10
Freezer, ultra cold	10	Isodensitometer	10	Neurological surgical table	
Fryer, deep fat	10	Isotope equipment	8	headrest	15
Furnace, laboratory	10	Jack, hydraulic	5	Nourishment ice station	15
Furniture		Jointer/planer, electric	15	Operating stool	15
Patient	15	Kettle, steam jacketed	15	Ophthalmoscope	10
Office	15	Kickbucket	10	Optical readers	5
Central supply	15	Kidney dialyzer	5	Orthotron system	10
Dietary	15	Kiln	15	Oscilloscope	10
X-ray	15	K-pads	5	Osmometer	10
ICU-CCU	15	Kymograph	10	Otoscope	10
Labor-delivery	15	Ladder	10	Ottoman	10

Item	Years	Item	Years	Item	Years
Toaster, commercial type	10	Ultrasonic cleaner	10	Waste receptacle	10
Tonometer	10	Urn, coffee	10	Water cooler, bottle type or fountain type	10
Totalap	12	Vacuum cleaner	10	Water purifier or softener	12
Traction unit	10	Vacuette	10	Welder	10
Tractor	10	Valet, office	15	Wheelchair	10
Transcribing equipment-	8	Vending machine	10	Wire tightener -twister	10
Transcutaneous nerve simulator system	5	Venetian blind	10	X-ray	
Treadmill, electric	8	Ventilators, respiratory	10	Cassettes	5
Truck, hot food	10	Vial filler	10	Developing tank	15
Tube dryers	10	Vibrator	10	Film drier	8
Tube tester	10	Victoreens meter	10	Film processor	8
Tuabler	15	Visc, large bench	20	Grids	5
Truck		Walkie-talkie	5	Image intensifier	8
Forklift	10	Waffle iron, commercial type	8	Intensifying screens	5
Multipurpose filing	15	Warmer		Wiring	8
Van, pickup	4	Dish	10	Unit, deep therapy	8
Trunk		Food	10	Unit, fluoroscopic	8
Platform	12	Washer, glassware	8	Unit, mobile	8
Tray	12	Washing machine		Unit, radiographic	8
Typewriter		Commercial type	10	Unit, superficial therapy	8
Electric	5	Domestic type	8		
Manual	5				