นิพนธ์ต้นฉบับ

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ปีงบประมาณ 2546

อัจฉรา บุญมีประกอบ[1]
วิภาวรรณ ลีลาสำราญ[2]
วุฒิชัย เพิ่มศิริวาณิชย์[3]

Abstract:

Unit cost of electrodiagnosis in Songklanagarind Hospital in the fiscal year 2003

Boonmeeprakob A, Leelasamran W, Permsirivanich W.

Department of Orthopaedic Surgery and Physical Medicine, Faculty of Medicine, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90110, Thailand

Songkla Med J 2004;22(4):231-236

Objective: *To determine the unit cost of electrodiagnosis in Songklanagarind Hospital in the fiscal year 2003.*

Materials and methods: *The number of patients and hospital billings were collected from the EMG registration book as well as any expenses, including labour cost, material cost, and capital cost from October 1, 2002 to September 30, 2003. The total direct cost and the unit cost were calculated by using the Microsoft Access XP program.*

Result: *There were 418 patients attending in the fiscal year 2003. The total income was 328,000 baht. The total direct cost was 409,269.94 baht, including labour 35.76%, capital cost 54.64%, material cost 8.73% and electricity cost 0.87%. The unit cost was 979.12 baht, which was 194.12 baht greater than the average charge for the service provided.*

---

[1]วท.บ. (พยาบาลและผดุงครรภ์) [2]พ.บ., ว.ว. (เวชศาสตร์ฟื้นฟู) [3]พ.บ., ว.ว. (เวชศาสตร์ฟื้นฟู), อ.ว. (เวชศาสตร์ครอบครัว)
ภาควิชาศัลยศาสตร์ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110
รับต้นฉบับวันที่ 29 มีนาคม 2547 รับลงตีพิมพ์วันที่ 23 กันยายน 2547

Conclusion: *The unit cost was 194.12 baht above the set price. The high capital (depreciation) cost, especially that of the EMG machine, made both the total and unit cost high. The break-even point would have been 535.4 cases, so we have to increase the output to more than 535 cases per year to keep up with the high costs.*

Key words: *unit cost, electrodiagnosis*

บทคัดย่อ:

วัตถุประสงค์: *เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของเส้นประสาทและกล้ามเนื้อในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ในปีงบประมาณ 2546*

วัสดุและวิธีการ: *รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากสมุดลงทะเบียนของห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย รวบรวมเงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินสวัสดิการของแพทย์และพยาบาลประจำห้องตรวจ รวบรวมรายจ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2546 แล้วนำมาคำนวณหาต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access XP*

ผลการวิจัย: *พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยที่รับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยทั้งสิ้น 418 ราย มีรายได้จากการให้บริการ 328,000 บาท ต้นทุนโดยตรงทั้งหมดเท่ากับ 409,269.94 บาท เป็นต้นทุนค่าแรง ร้อยละ 35.76 ต้นทุนค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคา) ร้อยละ 54.64 ต้นทุนค่าวัสดุ ร้อยละ 8.73 และค่าไฟฟ้า ร้อยละ 0.87 นำมาคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้เท่ากับ 979.12 บาท ซึ่งสูงกว่าราคาค่าตรวจที่เรียกเก็บจริง 194.12 บาทต่อครั้ง ถ้าจะให้ถึงจุดคุ้มทุน หน่วยตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยจะต้องตรวจ 535 รายต่อปี*

สรุป: *ต้นทุนต่อหน่วยที่คำนวณได้สูงกว่าค่าตรวจเฉลี่ยที่เรียกเก็บจริง 194.12 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนสูงสุดอยู่ที่ต้นทุนค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคา) โดยเฉพาะเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย เมื่อนำต้นทุนมาคำนวณหาจุดคุ้มทุน พบว่าในแต่ละปีจะต้องทำการตรวจผู้ป่วยให้ได้อย่างน้อย 535 ราย หรือประมาณ 45 รายต่อเดือน ถ้ายังคงค่าตรวจแบบเดิมไว้*

คำสำคัญ: *ต้นทุนต่อหน่วย, ไฟฟ้าวินิจฉัย*

บทนำ

เนื่องมาจากการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีทางการแพทย์เป็นไปอย่างรวดเร็ว ทั้งการวินิจฉัยและการรักษาโรค และส่วนใหญ่เทคโนโลยีเหล่านี้มักมีราคาแพง ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายด้านบริการสุขภาพของแต่ละโรงพยาบาลสูงขึ้น นอกเหนือจากการคำนึงถึงเรื่องความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการให้บริการแล้ว การประเมินความคุ้มค่าของการใช้ทรัพยากรยังเป็นสิ่งที่มีอยู่อย่างจำกัด ปัจจุบันสถานพยาบาลต่าง ๆ เริ่มมีการนำหลักการทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขมาพัฒนาการคิดคำนวณต้นทุนของการดำเนินการทางการแพทย์และสาธารณสุขให้สอดคล้องกับความจำเป็นด้านการให้บริการสุขภาพ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการบริหารจัดการทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าต่อการลงทุน การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยกับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นเป็นการประเมินทางเศรษฐศาสตร์อย่างหนึ่งเพื่อจะได้ทราบต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการนั้น ๆ

การตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย (electrodiagnosis) เป็นการตรวจหาความผิดปกติของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ช่วยในการวินิจฉัยโรคและวินิจฉัยแยกโรคเพิ่มเติมจากการตรวจวินิจฉัยทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ซึ่งต้องอาศัยเครื่องมือตรวจที่มีราคาค่อนข้างสูงและต้องใช้แพทย์ผู้เชี่ยวชาญโดยเฉพาะในการตรวจ ในประเทศไทยมีรายงานการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในโรงพยาบาลศิริราชในปี พ.ศ. 2543[1] พบว่าต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าค่าบริการ 449.66 บาท สำหรับโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ซึ่งเปิดให้บริการการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 แต่ยังไม่เคยมีการสำรวจต้นทุนที่แท้จริงออกมา การกำหนดราคาค่าบริการอาศัยการประมาณการและอ้างอิงค่าบริการกับสถาบันอื่น ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้คำนวณความคุ้มค่าของการลงทุนหรือวางแผนการจัดการด้านการเงินหรืองบประมาณได้ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2546 เพื่อจะ

ได้ทราบค่าต้นทุนต่อหน่วย นำเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในการคิดคำนวณอัตราค่าบริการอย่างเหมาะสม และใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการให้บริการต่อไป

วัสดุและวิธีการ

1. การเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนโดยตรงทั้งหมด[2, 3] ประกอบด้วย

1.1 ต้นทุนค่าแรง (labour cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ ได้แก่ แพทย์และพยาบาล เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมถึงเงินค่าสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน เงินค่าล่วงเวลา เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มพิเศษ เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ที่เบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2546 โดยดึงข้อมูลมาจากฐานข้อมูลส่วนบุคคล โดยต้นทุนค่าแรง คำนวณจากเวลาที่แพทย์และพยาบาลปฏิบัติงานในห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย คิดเป็นร้อยละของเวลาทั้งหมดในหนึ่งสัปดาห์ (40 ชั่วโมง) คูณด้วยเงินเดือนและค่าตอบแทนต่าง ๆ โดยพยาบาลทำงานตั้งแต่เวลา 8.00-12.00 น. สัปดาห์ละ 8 ชั่วโมง คิดสัดส่วนเวลาทำงานเป็นร้อยละ 20 แพทย์ทำงานตั้งแต่ เวลา 9.00-12.00 น. สัปดาห์ละ 6 ชั่วโมง คิดสัดส่วนเวลาทำงานเป็นร้อยละ 15

1.2 ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการที่เบิกจ่ายจากงานพัสดุในปีงบประมาณ 2546 ได้แก่ ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ เวชภัณฑ์ รวมทั้งค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์) สำหรับค่าสาธารณูปโภค ในที่นี้นำเอาเฉพาะค่าไฟฟ้ามาคำนวณ เนื่องจากค่าน้ำประปา ค่าโทรศัพท์ มีปริมาณการใช้ที่น้อยมาก

เนื่องจากไม่มีมิเตอร์วัดหน่วยการใช้ไฟฟ้าที่ห้องตรวจโดยตรง การคำนวณค่าไฟฟ้า[4] จึงอาศัยการคำนวณจากกำลังไฟฟ้าเฉลี่ยของเครื่องใช้ไฟฟ้าคูณกับประมาณการจำนวนชั่วโมงที่ใช้ ซึ่งประกอบด้วยหลอดไฟฟลูออเรสเซนต์ขนาด 18 วัตต์ มีกำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 18 วัตต์ ค่าไฟฟ้าเท่ากับ 0.0462 บาทต่อชั่วโมง เครื่องปรับอากาศขนาด 28,300 BTU กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 3465 วัตต์ ค่าไฟฟ้าเท่ากับ 3.81 บาทต่อชั่วโมง เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยพร้อมเครื่องคอมพิวเตอร์ครบชุด กำลังไฟฟ้าเฉลี่ย 2200 วัตต์ ค่าไฟฟ้าเท่ากับ 3.63 บาทต่อชั่วโมง การคำนวณจำนวนชั่วโมงที่ใช้คำนวณจากเวลาการเปิดให้บริการ สัปดาห์ละ 8 ชั่วโมง คิดเป็นปีละ 416 ชั่วโมง (52 สัปดาห์คูณ 8 ชั่วโมง)

1.3 ต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคา (capital cost) ในการศึกษานี้ใช้วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาเป็นจำนวนคงที่เท่ากันทุกปี โดยคำนวณเฉพาะราคาครุภัณฑ์หารด้วยอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ ซึ่งกำหนดอายุการใช้งานของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ไว้ที่ 10 ปี ในที่นี้คำนวณเฉพาะเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยและเครื่องปรับอากาศ เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยมีราคาต้นทุน 2,200,000 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี คิดเป็นค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 220,000 บาท ในรอบปีงบประมาณที่ผ่านมาเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยใช้งานได้ปกติ จึงไม่มีค่าซ่อมแซมเครื่อง สำหรับเครื่องปรับอากาศ ราคาต้นทุน 36,300 บาท มีอายุการใช้งาน 10 ปี ค่าเสื่อมราคาจะเท่ากับ 3,630 บาท

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล รวบรวมจำนวนการให้บริการและค่าบริการ ในแต่ละครั้งจากสมุดทะเบียนของห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2545 ถึง 30 กันยายน พ.ศ. 2546

3. การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยบริการ[2, 3] (unit cost) คำนวณจากต้นทุนโดยตรงทั้งหมดหารด้วยจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดในปีงบประมาณ 2546

unit cost = total cost / total output

4. การคำนวณหาจุดคุ้มทุน[5] (break-even point) คำนวณจากต้นทุนโดยตรงทั้งหมดหารด้วยผลต่างระหว่างรายได้ เฉลี่ยต่อคนกับต้นทุนแปรผันต่อคน

break-even point = total fixed cost / revenue per case - variable cost per case

การวิเคราะห์ต้นทุนในที่นี้วิเคราะห์ในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider's perspective) เท่านั้น โดยไม่รวมต้นทุนทางอ้อม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลาง ค่าบริหารจัดการ และค่าเสื่อมราคาของอาคารสถานที่

การรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรม Microsoft Access XP

ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลผู้รับบริการที่ห้องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ในปีงบประมาณ 2546 พบว่ามีผู้รับบริการการตรวจจำนวนทั้งสิ้น 418 ราย เป็นชาย 198 ราย (ร้อยละ 47.37) หญิง 220 ราย (ร้อยละ 52.63) มีผู้รับบริการเฉลี่ยเดือนละ 35 ราย การคิดค่าตรวจอยู่ในระหว่าง 500-800 บาทต่อราย มีรายได้จากการตรวจทั้งหมด 328,000 บาท คิดเป็นค่าตรวจเฉลี่ย 785 บาทต่อราย

ต้นทุนค่าแรง คำนวณจากเงินเดือน เงินเพิ่มพิเศษ เงินสวัสดิการต่าง ๆ ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตรของแพทย์ 1 คนและพยาบาล 1 คน ในปีงบประมาณ 2546 โดยคูณกับ

สัดส่วนของเวลาที่ทำงานให้กับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ซึ่งเปิดบริการเวลา 9.00-12.00 น. ทุกวันอังคาร และ วันศุกร์ ดังแสดงค่าต้นทุนค่าแรงในตารางที่ 1

ต้นทุนค่าวัสดุ คำนวณจากค่าวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ดังแสดงในตารางที่ 2

ค่าสาธารณูปโภคคิดเฉพาะค่าไฟฟ้า ดังแสดงในตารางที่ 3 เมื่อบวกภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ 7 ค่าไฟฟ้าต่อปีเท่ากับ 3,579.09 บาท

ต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคาคิดเฉพาะเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยและเครื่องปรับอากาศโดยไม่ได้นำเอาค่าเสื่อมราคาของอาคารสถานที่มาคำนวณ เนื่องจากเป็นของส่วนกลางที่ให้บริการอื่น ๆ อีกหลายด้าน ต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคาทั้งหมด แสดงไว้ในตารางที่ 4

ต้นทุนโดยตรงทั้งหมดโดยไม่คิดค่าเสื่อมราคาสถานที่คำนวณจากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน และค่าสาธารณูปโภค ดังแสดงในตารางที่ 5 โดยมีต้นทุนค่าลงทุนสูงสุด คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 54.64 ของต้นทุนโดยตรงทั้งหมด รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35.76

ต้นทุนต่อหน่วย คำนวณจากต้นทุนโดยตรงทั้งหมดของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย หารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดที่ได้รับการตรวจ เท่ากับ $\frac{409,269.94}{418}$

ต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 979.12 บาทต่อราย ต้นทุนสูงกว่ารายได้เฉลี่ย 194.12 บาทต่อราย

ต้นทุนผันแปรต่อหน่วย เป็นต้นทุนที่เพิ่มขึ้นตามหน่วยการให้บริการที่เพิ่มขึ้น ได้แก่ ค่าวัสดุต่าง ๆ ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น คำนวณจากต้นทุนค่าวัสดุบวกค่าสาธารณูโภคหารด้วยจำนวนผู้รับบริการ

$$\text{ต้นทุนผันแปร} = \frac{35,718 + 3,579}{418}$$

$$= 94.01 \text{ บาท/ราย}$$

จุดคุ้มทุน หมายถึง ระดับการดำเนินงานหรือการให้บริการที่รายได้หรือผลตอบแทนจากการให้บริการเท่ากับต้นทุนการให้บริการรวมพอดี คำนวณได้จาก ต้นทุนรวมคงที่ได้แก่ต้นทุนค่าแรงบวกค่าเสื่อมราคาหารด้วยผลต่างระหว่างรายได้เฉลี่ยต่อคน กับต้นทุนผันแปรต่อคน

$$\text{จุดคุ้มทุน} = \frac{146,342.85 + 223,630}{785 - 94}$$

$$= \frac{369,972.85}{691}$$

$$= 535.4 \text{ ราย}$$

เฉลี่ย 44.6 รายต่อเดือน

ตารางที่ 1 แสดงถึงต้นทุนค่าแรงในปีงบประมาณ 2546

แรงงาน	เงินเดือน (บาท)	ค่าสวัสดิการและค่าตอบแทน (บาท)	รวมค่าแรง (บาท)	สัดส่วนเวลาทำงาน (ร้อยละ)	ต้นทุนค่าแรง (บาท)
อาจารย์แพทย์	315,420.00	363,335.00	678,755.00	15	101,813.25
พยาบาล	192,960.00	29,688.00	222,648.00	20	44,529.60
รวม	**508,380.00**	**393,023.00**	**901,403.00**		**146,342.85**

ตารางที่ 2 แสดงถึงต้นทุนค่าวัสดุในปีงบประมาณ 2546

วัสดุ	จำนวน	มูลค่าวัสดุ (บาท)
Monopolar needle electrode	4 กล่อง	32,000.00
น้ำหมึกสีดำ HP 5162	1 ตลับ	1,230.00
70% Alcohol	2 ลิตร	300.00
Savlon 1:30 in 10% alcohol	2 แกลลอน	200.00
เจลอัลตราโซนิก	5 ขวด	750.00
Micropore 1 นิ้ว	24 ม้วน	502.00

ตารางที่ 2 แสดงถึงต้นทุนค่าวัสดุในปีงบประมาณ 2546

วัสดุ	จำนวน	มูลค่าวัสดุ (บาท)
ซองเวชภัณฑ์ปลอดเชื้ออบแก๊สไม่ขยายข้าง	1 ม้วน	335.00
กระดาษปอนด์สีขาว ขนาด A4	1 รีม	95.00
สมุดปกแข็งขนาดใหญ่	1 เล่ม	7.50
แฟ้มปกแข็งสีดำแบบหนีบ	2 แฟ้ม	88.00
ลวดเย็บกระดาษ เบอร์ 10	1 กล่อง	4.50
กระดาษชำระ	12 ม้วน	41.00
รวม		**35,718.00**

ตารางที่ 3 แสดงถึงค่าสาธารณูปโภค (เฉพาะค่าไฟฟ้า)

รายการ	วัตต์	บาท/ชั่วโมง	จำนวน	ชั่วโมง/ปี	ค่าไฟฟ้า/ปี
หลอดไฟฟลูออเรสเซนท์	18	0.0462	13	416	249.85
เครื่องปรับอากาศ (28,300 BTU)	3,465	3.81	1	416	1,584.96
เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย	2,200	3.63	1	416	1,510.08
รวม					**3,344.89**

ตารางที่ 4 แสดงถึงต้นทุนค่าลงทุนหรือค่าเสื่อมราคาทั้งหมด

ครุภัณฑ์	ราคา	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา
เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย	2,200,000.00	10	220,000.00
ค่าซ่อม	-	-	-
เครื่องปรับอากาศ	36,300.00	10	3,630.00
รวม			**223,630.00**

ตารางที่ 5 แสดงต้นทุนโดยตรงทั้งหมด

ต้นทุน	จำนวน	สัดส่วน (ร้อยละ)
ต้นทุนค่าแรง	146,342.85	35.76
ต้นทุนค่าวัสดุ	35,718.00	8.73
ต้นทุนค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคา)	223,630.00	54.64
ต้นทุนด้านสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า)	3,579.09	0.87
รวม	**409,269.94**	**100**

วิจารณ์

จากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ พบว่าสูงกว่าราคาค่าตรวจเฉลี่ยที่เรียกเก็บจริง 194.12 บาท และสูงกว่าต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยของโรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ.2543[5] 29.46 บาท โดยต้นทุนสูงสุดเป็นต้นทุนค่าลงทุนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 54.64 รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรงคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 35.76 ขณะที่โรงพยาบาลศิริราชมีต้นทุนค่าแรงเป็นต้นทุนสูงสุด รองลงมาเป็นต้นทุนค่าลงทุน ซึ่งเป็นเพราะว่าเครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยในปัจจุบันของโรงพยาบาลสงขลานครินทร์ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการประมวลผลทำให้มีราคาสูงกว่าในอดีต และจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจน้อยกว่าของโรงพยาบาลศิริราช ทำให้ต้นทุนค่าแรงน้อยกว่าของโรงพยาบาลศิริราช นอกจากนี้อาจจะเป็นเพราะการใช้งานยังน้อย อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในครั้งนี้ไม่ได้นำเอาต้นทุนทางตรงบางรายการมาคิด เช่น อาคารสถานที่และค่าสาธารณูปโภคบางอย่างมาคำนวณ ซึ่งต้นทุนจริงต่อหน่วยจะสูงกว่านี้จากการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเบื้องต้น ทำให้ทราบว่าการคิดค่าตรวจยังต่ำกว่าต้นทุนที่แท้จริง และการทำให้ได้ถึงจุดคุ้มทุนนั้นจะต้องให้การบริการการตรวจอย่างน้อยปีละ 535 รายต่อปี (โดยคิดค่า

ตรวจเท่าเดิม) หรือเดือนละอย่างน้อย 44-45 ราย ซึ่งในปัจจุบันนัดตรวจผู้ป่วยไว้ล่วงหน้า 4-5 รายต่อการตรวจในแต่ละวัน ซึ่งถ้าผู้ป่วยมารับการตรวจตามนัดหมายทุกรายก็จะสามารถถึงจุดคุ้มทุนหรือใกล้เคียงได้ แต่ในทางปฏิบัติไม่เป็นไปเช่นนั้นเนื่องจากบางรายไม่มาตรวจตามนัด การบริหารจัดการการนัดหมายผู้ป่วยที่มีความยากง่ายแตกต่างกันไปในการตรวจแต่ละวัน ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจผู้ป่วยได้มากกว่า 4 รายต่อวัน การเปิดให้บริการเพิ่มขึ้นเช่นการเพิ่มวันให้บริการหรือการใช้เครื่องตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยเพื่อใช้ในคลินิกลดอาการเกร็ง เป็นอีกวิธีการที่จะทำให้ถึงจุดคุ้มทุนเร็วขึ้น แต่ก็มีข้อจำกัดที่แพทย์มีเวลาจำกัด เนื่องจากต้องมีหน้าที่อย่างอื่นร่วมด้วย นอกจากนี้การเพิ่มอัตราค่าบริการก็เป็นอีกวิธีการที่จะช่วยให้ถึงจุดคุ้มทุนได้เร็วขึ้น แต่ผู้ป่วยก็จะเสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

สรุป

ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัยจะสูงกว่าราคาค่าตรวจเฉลี่ยที่เรียกเก็บจริง 194.12 บาท โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าลงทุน : ต้นทุนค่าวัสดุและค่าสาธารณูปโภค เท่ากับ 35.76 : 54.64 : 9.60 การให้บริการเพื่อให้ถึงจุดคุ้มทุนจะต้องตรวจผู้ป่วยปีละประมาณ 535 ราย หรือประมาณเดือนละ 45 ราย

เอกสารอ้างอิง

1. สันติ อัศวพลังชัย, กมลทิพย์ หาญผดุงกิจ, กิ่งแก้ว ปาจรีย์. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจไฟฟ้าวินิจฉัย ในโรงพยาบาลศิริราช ในปี พ.ศ. 2543. เวชศาสตร์ฟื้นฟู 2545;12:79-86.
2. กัญจนา ติษยาธิคม, วลัยพร พัชรนฤมล, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. วิธีวิเคราะห์ต้นทุนบริการของสถานพยาบาลแบบมาตรฐานและแบบลัด. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2544;10:359-67.
3. ต้นทุนของบริการสุขภาพ. ใน: ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. บรรณาธิการ. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขในยุคปฏิรูประบบสุขภาพ. พิษณุโลก: สุรสีห์กราฟฟิก; 2544:67-83.
4. จารุ คัตตพันธ์. เอกสารคู่มือการหาต้นทุนค่าไฟฟ้าของที่ทำงาน. สงขลา: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์; 2540.
5. UniNet [homepage on the Internet]. Bangkok: office of information technology information; c2004 [update 2004 Sept 06; cited 2004 Sept 20]. Available from: http://www.uni.net.th/