

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

การพัฒนางานระบบส่งต่อการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ในโรงพยาบาลเครือข่ายจังหวัดขอนแก่น พ.ศ. 2559 - 2560

วิรัช พวงภู่ง วท.ม.*

ราตรี ลีละวงศ์เทวัญ ปร.ด.**

* กลุ่มงานพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลสิรินธร จังหวัดขอนแก่น

** สถาบันวิทยาศาสตร์พระคิลินิก คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ จังหวัดปทุมธานี

วันรับ:	15 ธ.ค. 2560
วันแก้ไข:	2 ก.ค. 2561
วันตอบรับ:	9 ก.ค. 2561

บทคัดย่อ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและจัดรูปแบบระบบส่งต่อสิ่งส่งตรวจเพื่อตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ กล่าวคือจัดให้มีเครือข่ายหน่วยรับส่งต่อสำหรับรับตัวอย่างจากโรงพยาบาลชุมชนที่มีจำนวนเตียงน้อยกว่า 120 เตียง ไปยังโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายที่มีจำนวนเตียง 120 เตียงขึ้นไปในจังหวัดขอนแก่น โดยผู้จำหน่ายนำยาตรวจทางห้องปฏิบัติการต้องจัดระบบการรับส่งสิ่งส่งตรวจรวมทั้งส่งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแบบไม่คิดค่าใช้จ่ายระหว่างโรงพยาบาลชุมชน การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยการสร้างเครือข่ายที่มีเป้าหมายให้โรงพยาบาล-ชุมชนขนาดเล็ก เข้าร่วมโครงการของโรงพยาบาลหน่วยรับส่งต่อ ในที่นี้คือโรงพยาบาลชุมแพและโรงพยาบาลพล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 50.00 และมูลค่ารวมของการส่งต่อต้องลดลงไม่น้อยกว่าร้อยละ 30.00 โดยคิดราคาใหม่เทียบกับราคาส่งต่อเดิม สำหรับการศึกษานี้ มีโรงพยาบาลชุมชน เข้าร่วมโครงการ 9 แห่งจากทั้งหมด 13 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 69.23 จากผลการดำเนินการของเครือข่ายเทคนิคการแพทย์ขอนแก่น ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2559 - มิ.ย. 2560 พบว่ามูลค่ารวมที่ส่งต่อไปยังทั้ง 2 หน่วยรับส่งต่อของโรงพยาบาลชุมแพและโรงพยาบาลพล มีมูลค่าเท่ากับ 1,757,470.00 บาท แต่มูลค่ารวมจากอัตราค่าบริการที่เคยส่งต่อในปี 2557 เท่ากับ 2,676,931.00 บาท จะเห็นได้ว่าการสร้างระบบเครือข่ายส่งต่อ ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 919,461.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.35

คำสำคัญ: เครือข่ายหน่วยรับส่งต่อ, ประสิทธิภาพการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ, หน่วยรับส่งต่อ

บทนำ

ปัจจุบัน รัฐบาลมีภาระค่าใช้จ่ายในระบบประกันสุขภาพเพื่อให้บริการแก่ประชาชนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง⁽¹⁾ ส่งผลให้โรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขขาดสภาพคล่องทางการเงิน กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดมาตรการและตัวชี้วัดต่างๆ เพื่อ

บรรเทาภาระค่าใช้จ่าย หนึ่งในนั้นคือการเพิ่มประสิทธิภาพการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ซึ่งทางกระทรวงฯ ได้กำหนดมาตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 - 2557 เพื่อให้ลดมูลค่าการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ลงร้อยละ 10.00⁽²⁾ เพื่อให้ตอบสนองต่อพันธกิจข้างต้น

ผู้วิจัยได้ออกแบบงานวิจัยโดยกำหนดแนวทางขึ้นมา

3 แนวทาง ได้แก่ (1) การลดราคาต่อหน่วย ซึ่งกระทำได้ โดยกำหนดราคาร่วมหรือราคาอ้างอิง รวมทั้งจัดตั้งระบบ ส่งต่อในเครือข่าย (2) สร้างระบบการบริหารจัดการที่ดี และ (3) การลดปริมาณการส่งตรวจจากแพทย์ โดยให้ สหสาขาวิชาชีพร่วมกำหนดแนวทางการส่งตรวจอย่าง สมเหตุสมผล แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่ผู้วิจัยสามารถดำเนินการได้เองอย่างเป็นรูปธรรมคือแนวทางการลดราคาการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ต่อหน่วย โดยการศึกษาสำรวจเมื่อ ปี พ.ศ. 2557 ได้ดำเนินการกำหนดราคาร่วมต่อหน่วย จากการทดสอบจำนวน 16 รายการ ทำให้สามารถ ประหยัดเงินงบประมาณการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์ ส่ง ผลให้จ่ายเงินลดลงถึง 3,985,023.80 บาท คิดเป็น ร้อยละ 9.35⁽³⁾ อย่างไรก็ตาม ระบบส่งต่อยังไม่มี การจัดการอย่างเป็นระบบ เพราะการรับส่งตัวอย่างจะ ใช้รถยนต์และบุคคลากรของหน่วยงานราชการแต่ละแห่ง เพื่อส่งต่อไปยังโรงพยาบาลขอนแก่น โรงพยาบาลศรี- นครินทร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หรือส่งห้องปฏิบัติการ ภาคเอกชน⁽⁴⁻⁶⁾ สำหรับอัตราค่าบริการจะอ้างอิงจากกรม บัญชีกลางเป็นหลัก⁽⁷⁾

เพื่อให้บรรลุถึงพันธกิจการลดภาระค่าใช้จ่ายในด้านการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการให้มากที่สุด ผู้วิจัยมี แนวคิดที่จะพัฒนาและจัดสร้างระบบเครือข่ายการส่งต่อ สิ่งส่งตรวจไปยังหน่วยรับส่งต่อหรือโหนด (node) ที่ กำหนดไว้ เพื่อเป็นอีกวิธีหนึ่งในการลดราคาต่อหน่วย โดยผู้วิจัยได้เริ่มดำเนินการในปีงบประมาณ 2558 ซึ่งเป้าหมาย คือรับบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ จาก โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30-120 เตียง ไปยังโรงพยาบาลชุมชนขนาดเกิน 120 เตียง โดยผ่านหน่วยรับส่ง ต่อ

วิธีการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาโดยได้ กำหนดรูปแบบขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 เก็บข้อมูล ชนิดของการทดสอบต่างๆ ของโรงพยาบาลชุมชนที่ได้ส่งต่อไปยังหน่วยรับส่งต่อ ใน

ปี พ.ศ. 2557 ซึ่งประกอบด้วย อัตราค่าบริการในแต่ละ การทดสอบ และปริมาณส่งตรวจ จากโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 15 แห่ง โดยมีรายการส่งต่อจำนวน 47 รายการ ได้แก่ การทดสอบการทำงานของต่อมไทรอยด์ (thyroid function test) การทดสอบสารบ่งชี้มะเร็ง (tumor marker test) การทดสอบหาเคมีของเลือด (blood chemistry test) การตรวจทางโลหิตวิทยา (hematologic test) รวมทั้งการตรวจเพาะเชื้อ และการทดสอบความไวของเชื้อต่อ ยาต้านจุลชีพ (culture and sensitivity test) เป็นต้น นอกจากนี้ยังเก็บข้อมูลด้านมูลค่ารวมที่ส่งต่อไปยังหน่วย รับส่งต่อต่างๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดรายการทดสอบที่จะส่งต่อ โดยมี หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

2.1 เป็นรายการทดสอบที่รอผลการตรวจได้ (ไม่ใช่ การทดสอบที่แพทย์ต้องการผลด่วน) ได้แก่ การทดสอบ การทำงานของต่อมไทรอยด์ การทดสอบสารบ่งชี้มะเร็ง การทดสอบหาเคมีของเลือด การตรวจทางโลหิตวิทยา รวมทั้งการตรวจเพาะเชื้อ และการทดสอบความไวของ เชื้อต่อยาต้านจุลชีพ นอกจากนี้การทดสอบที่ต้องอาศัย เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติขนาดใหญ่ซึ่งทำให้มีต้นทุน ต่อหน่วยสูงมาก และปริมาณการส่งตรวจแต่ละการ ทดสอบของโรงพยาบาลชุมชนแต่ละแห่งต่ำกว่า 50 ราย ต่อปี ส่งผลให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงเมื่อตรวจวิเคราะห์เอง จะเข้าเกณฑ์ส่งต่อไปยังหน่วยรับส่งต่อ

2.2 สำหรับปริมาณการส่งต่อ หากปริมาณรวมของ แต่ละการทดสอบทั้งจังหวัดของโรงพยาบาลชุมชนต่าง ๆ มีจำนวนต่ำกว่า 100 รายต่อปี จะส่งต่อไปยังโรงพยาบาล ระดับโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย แต่ หากโรงพยาบาลดังกล่าวไม่เปิดให้บริการตรวจวิเคราะห์ จะส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการเอกชน แต่อย่างไรก็ตามหาก ปริมาณรวมของแต่ละการทดสอบทั้งจังหวัดมากกว่า 100 รายต่อปี ให้ส่งต่อไปยังหน่วยรับส่งต่อของเครือข่ายที่ กำหนดไว้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดคุณสมบัติหน่วยรับส่งต่อของ เครือข่าย ดังต่อไปนี้

3.1 หน่วยรับส่งต้องผ่านการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐานวิชาชีพ ได้แก่ มาตรฐานวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ (LA) หรือมาตรฐานกระทรวงสาธารณสุข (MOPH) หรือ ISO 15189

3.2 กำหนดอัตราค่าบริการใหม่ของแต่ละหน่วยรับส่งต่อ โดยต้องมีมูลค่ารวมต่ำกว่าที่ส่งต่อในปัจจุบันอย่างน้อยร้อยละ 30.00 เมื่อเทียบกับมูลค่ารวม ปี 2557

3.3 การจัดระบบรับส่งตัวอย่างจากโรงพยาบาลชุมชนไปยังเครือข่าย โดยให้ผู้จำหน่ายนำยาตรวจวิเคราะห์ที่ต้องการรับส่งตัวอย่าง ประมาณ 1 – 2 ครั้งต่อสัปดาห์ หรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการรับส่งตัวอย่างรวมทั้งการส่งใบรายงานผลหากไม่สามารถดำเนินการรับส่งตัวอย่างด้วยตนเอง สำหรับการประเมินความพร้อมของหน่วยรับส่งต่อ พบว่าหน่วยรับส่งต่อ ที่มีคุณสมบัติสามารถเข้าร่วมโครงการได้มี 2 แห่ง ได้แก่ ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมแพ และห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพล

ขั้นตอนที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูล ชนิดของการทดสอบต่างๆ ของโรงพยาบาลชุมชน ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2560 ที่ได้ส่งต่อไปยังหน่วยรับส่งต่อห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมแพและโรงพยาบาลพล ในอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลาง เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลปี พ.ศ. 2557

ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ มีโรงพยาบาลชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 9 แห่ง จากโรงพยาบาลชุมชนทั้งหมด 13 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 69.23 ผู้จำหน่ายนำยาตรวจวิเคราะห์ให้กับหน่วยรับส่งต่อ ได้จัดระบบการรับส่งตัวอย่างและส่งผลการตรวจ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

ข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมได้ ในระยะเวลา 14 เดือน จากเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 ถึงมิถุนายน พ.ศ. 2560 มูลค่ารวมที่ส่งต่อไปยังห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลทั้งสองแห่งข้างต้น เท่ากับ 808,640.00 บาท และ 948,830.00 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

ข้อมูลการส่งต่อโดยรวมของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลชุมแพ และโรงพยาบาลพล ในปี พ.ศ. 2557 พบว่ามูลค่ารวมที่ส่งต่อเท่ากับ 2,918,018.00 บาท และหากนำมาโรงพยาบาลหน่วยรับส่งต่อ ทั้ง 2 แห่ง คิดอัตราค่าบริการใหม่ มูลค่ารวมของการตรวจวิเคราะห์ที่ส่งต่อ เท่ากับ 1,728,840.00 บาท ซึ่งลดลง 1,189,178.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 40.75

จากผลการดำเนินการระหว่างเดือนพฤษภาคม 2559 – มิถุนายน 2560 พบว่า มูลค่ารวมที่ทั้ง 2 หน่วยรับส่งต่อของโรงพยาบาลชุมแพ และโรงพยาบาลพล เท่ากับ 1,757,470.00 บาท แต่อย่างไรก็ตาม มูลค่ารวมจากอัตราค่าบริการที่เคยส่งต่อในปี 2557 เท่ากับ

ตารางที่ 1 จำนวนและมูลค่าส่งต่อของเครือข่ายระบบส่งต่อ จากโรงพยาบาลชุมชน ไปยังโรงพยาบาลหน่วยรับส่งต่อ ในจังหวัดขอนแก่น ระหว่างเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 – มิถุนายน พ.ศ. 2560

รพ.หน่วยรับส่งต่อ	จำนวน รพช. เครือข่าย (แห่ง)		มูลค่าส่งต่อรวม (บาท)
	ร่วมโครงการ	ไม่ร่วมโครงการ	
รพ. ชุมแพ	4	1	808,640.00
รพ. พล	5	3	948,830.00
รวม	9	4	1,757,470.00

2,676,931.00 บาท จะเห็นได้ว่าการสร้างระบบเครือข่ายส่งต่อ ทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้ถึง 919,461.00 บาท คิดเป็นร้อยละ 34.35 (ตารางที่ 2)

วิจารณ์

การศึกษาการสร้างเครือข่ายระบบส่งต่อ จากโรงพยาบาลชุมชน ไปยังโรงพยาบาลหน่วยรับส่งต่อ ในจังหวัดขอนแก่นนับว่ามีประโยชน์เพราะสามารถประหยัดงบประมาณตามนโยบายลดรายจ่ายของกระทรวงสาธารณสุขได้ ถึงร้อยละ 34.35

แนวทางการศึกษาครั้งนี้ได้นำเสนอคณะกรรมการการเงินการคลัง (CFO) ระดับจังหวัดซึ่งมีมติเห็นว่าระบบส่งต่อนี้มีความเหมาะสมในหลักการ แต่ควรให้เป็นดุลพินิจของโรงพยาบาลชุมชนแต่ละแห่ง เนื่องจากที่ผ่านมาพบปัญหาการเรียกเก็บเงินค่าบริการส่งต่อของภาครัฐ แต่ไม่พบปัญหาการเรียกเก็บเงินค่าบริการของภาคเอกชนอย่างใดก็ตาม เมื่อเริ่มโครงการนี้ปัญหาการเรียกเก็บเงินพบว่าลดลง เนื่องจากโรงพยาบาลสมัครใจเข้าร่วมเป็นโรงพยาบาลเครือข่ายโดยคาดหวังว่าจะช่วยประหยัดงบประมาณของโรงพยาบาลได้ นอกจากนี้ยังเสนอให้ส่วนกลางระดับกระทรวงหรือระดับเขต กำหนดแนวทางการเรียกเก็บเงินให้มีความชัดเจนมากขึ้นเพื่อรักษาให้ระบบส่งต่อนี้ใช้ได้จริงแบบยั่งยืนสืบไป

สำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์ของทั้งสองหน่วยรับส่งต่อยังใช้น้ำยาและเครื่องมือเดิม แต่สามารถต่อรองราคาให้ลดลงได้ นอกจากนี้ยังมีบริการรับส่งตัวอย่างฟรี เพราะยอดรวมการส่งตรวจมีปริมาณมากขึ้น และบริษัทสามารถลงทุนเครื่องมือและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาลดลง กรณีรายการทดสอบใดที่เคยส่งโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลประจำจังหวัดขอนแก่น ซึ่งโรงพยาบาลทั้งสองแห่งนี้ยังไม่มีบริการรับส่งตัวอย่าง แต่อย่างไรก็ตามสามารถแก้ไขได้ โดยฝากส่งตรวจไปกับรถของราชการที่มาติดต่อราชการระหว่างโรงพยาบาลเป็นประจำทุกวัน นอกจากนี้ ห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาล-สิรินธร จะเป็นหน่วยรับส่งต่อแทนในปี 2561

กล่าวโดยสรุป ระบบเครือข่ายส่งต่อ ผู้ร่วมงานได้นำแนวคิดมาสู่การปฏิบัติเบื้องต้น โดยคาดหวังว่าผู้ร่วมงานจะให้ความสำคัญและดำเนินการต่อไป เพื่อลดการใช้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติในโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กที่มีตัวอย่างส่งตรวจจำนวนไม่มากนัก ส่งผลให้ต้นทุนต่อการทดสอบสูง นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มศักยภาพระบบบริหารเครือข่ายให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายเพื่อลดงบประมาณที่จะต้องใช้จ่ายสำหรับห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก โดยมีมูลค่ารวมส่งต่อที่ลดลงเป็นดัชนีชี้วัด

ตารางที่ 2 มูลค่าส่งต่อ จำนวนเงินและร้อยละที่ลดลง จากเครือข่ายระบบส่งต่อในจังหวัดขอนแก่น ในปีพ.ศ. 2557 เทียบกับเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2559 - มิถุนายน พ.ศ. 2560

รพ. หน่วยรับส่งต่อ	มูลค่าส่งต่อรวม (บาท)		จำนวนเงินที่ลดลง	
	ปี 2557	ปี 2559-2560	บาท	ร้อยละ
รพ. ชุมแพ	1,271,781.00	808,640.00	463,141.00	36.42
รพ. พล	1,405,150.00	948,830.00	456,320.00	32.47
รวม	2,676,931.00	1,757,470.00	919,461.00	34.35

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นผลงานที่ได้รับรางวัลผลงานวิชาการดีเด่น ประเภทนำเสนอด้วยวาจา สาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ งานประชุมวิชาการกระทรวงสาธารณสุข ปี 2560 ผู้วิจัยขอขอบคุณห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลพล โรงพยาบาลชุมแพ ที่เป็นหน่วยรับส่งต่อ และเครือข่ายวิชาชีพเทคนิคการแพทย์ จังหวัดขอนแก่น ที่ช่วยรวบรวมข้อมูลทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Kalman NS, Hammill BG, Schulman KA, Shah BR. Hospital Overhead Cost: The Neglected Driver of Health Care Spending? J Health Care Finance 2015;41:1-15.
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข. กลยุทธ์ KPI และสารสนเทศ/การจัดเก็บข้อมูล. นนทบุรี: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2557.
3. Puangpoo V, Leelawongtawon R. Establishment of common fixed prices of laboratory reagents for hospitals in Khon Kaen province. J Med Tech Assoc Thailand 2017;45:5964-74.
4. หน่วยงานเทคนิคการแพทย์. คู่มือบริการสำหรับห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ฉบับปรับปรุงปี 2559. ขอนแก่น: โรงพยาบาลขอนแก่น; 2559.
5. หน่วยงานเทคนิคการแพทย์. คู่มือห้องปฏิบัติการ พ.ศ. 2558. ขอนแก่น: โรงพยาบาลศรีนครินทร์; 2558.
6. ศูนย์แล็บธนบุรี. คู่มือการบริการและรายการราคาศูนย์แล็บธนบุรี 2559. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์แล็บธนบุรี; 2559.
7. กรมบัญชีกลางกระทรวงการคลัง. ค่าธรรมเนียมบริการสุขภาพอ้างอิงคำรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ 24 พ.ย. 2549. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงการคลัง; 2549.

Abstract: Improvement of Medical Laboratory Dispatching System of the Hospital Network in Khon Kaen Province, 2016 - 2017

Virach Puangpoo, M.Sc.*; Ratreel Leelawongtawon, Ph.D.**

* Clinical Pathology, Sirinthorn Hospital, Khon Kaen Province; ** Preclinical Sciences Institute, Faculty of Medicine, Thammasat University, Pathum Thani Province, Thailand
Journal of Health Science 2019;28:171-5.

The objective of this research was to develop and establish a dispatching system for laboratory analysis in order to reduce the cost for laboratory services in the health system. The main principle was to form a network that linked community hospitals that had the number of beds lower than 120 with community hospitals of 120 beds and over within Khon Kaen Province. The free-of-charge laboratory specimen transportation services within the network were arranged by reagent suppliers. The study was conducted as a descriptive study with the aim to encourage at least 50.00% of small community hospitals to participate the program by linking with the hospital nodes which were Phon hospital and Chum Phae hospital; with an expectation to reduce the laboratory service cost by 30.00%. As for the outcomes, there were 9 of 13 community hospitals participated in the project (69.23%). During the period from May 2016 to June 2017, the total cost of laboratory services performed by Phon hospital and Chum Phae hospital was 1,757,470.00 baht. In addition, the total value of service fee for the year 2014 is 2,676,931.00 baht, resulting in the cost reduction of up to 919,461.00 baht (34.35%). Such approach should be further promoted in order to improve the effectiveness and efficiency of the health system in providing laboratory services among community hospitals.

Key word: efficiency of laboratory analysis, laboratory networking, node