



❁ การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis กับ วิธีมาตรฐานฟิล์มโลหิตหนา (thick blood film) จังหวัดกาญจนบุรี

❁ Unit cost analysis of *Wuchereria bancrofti* detection between ICT Filariasis and thick blood film in Kanchanaburi province



นางนพรัตน์ มงคลกลางกูร  
นางชูวิวรรณ จิระอมรมิมีต  
นางสาวศันสนีย์ โรจนพนัส  
นางศิริพร ยงชัยตระกูล  
นางพิตติภรณ์ ตาละนาค  
นางสาววรรณาศรี สรัสจจาร์ภย์  
สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรค

Noparat Mongkalangoon  
Chuvevan Jiraamonnimit  
Sunsanee Rojanapanus  
Siriporn Yongchaitrakul  
Pittiporn Talanak  
Wanna Srisajjarak

Bureau of Vector Borne Disease, Department of Disease Control

### Abstract

Two methods are currently applied for detecting lymphatic filariasis; *Wuchereria bancrofti*; the conventional method is thick blood film (TBF) and the other method is a test kit or ICT Filariasis. Selection of filariasis detection method should be economically concerned in terms of its cost per unit. This study aimed to compare the unit cost of thick blood film and ICT Filariasis in Thailand. Data were retrospectively collected from report of Kanchanaburi Province from 1 October 2008 to 31 December 2009. This study applied concepts of health economics research for analysis.

The results showed that the unit cost of ICT Filariasis was higher than thick blood film method (289.47 and 157.76 baht, respectively). The comparison of the unit cost from this study should be utilized as a reference to make decision for choosing the method to detect microfilaria, *Wuchereria bancrofti*.

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันการตรวจวินิจฉัยเพื่อค้นหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ทำได้ 2 วิธี คือ ตรวจด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis กับวิธีการทำฟิล์มโลหิตหนา (thick blood film : TBF) การเลือกใช้วิธีการตรวจวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์สูงสุดมีความจำเป็นอย่างยิ่ง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* โดยเปรียบเทียบต้นทุนของการตรวจทั้งสองวิธีตั้งข้างต้น เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมต่อไป การศึกษาใช้ข้อมูลจากรายงานผลปฏิบัติงาน ย้อนหลังตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2552 วิเคราะห์ตามหลักการทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ผลการศึกษาพบว่าวิธีการตรวจด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis มีต้นทุนการตรวจต่อรายเป็นเงิน 289.47 บาท ซึ่งสูงกว่าการตรวจด้วยวิธีทำฟิล์มโลหิตหนาที่มีต้นทุนการตรวจต่อรายเป็นเงิน 157.76 บาท วิธีการตรวจวินิจฉัยค้นหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* จึงสมควรมีการเลือกใช้ให้เหมาะสม

### บทนำ

ปัจจุบันการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อค้นหาผู้ติดเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* (*Wb.*) ในกระแสโลหิตที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย มี 2 วิธี คือ วิธีตรวจหา microfilaria ด้วยการทำฟิล์มโลหิตหนา (thick blood film : TBF) กับวิธีตรวจด้วยชุดตรวจโรคเท้าช้าง (ICT Filariasis) ซึ่งวิธีหลังนี้พัฒนาขึ้นมาในรูปแบบที่สะดวกต่อการใช้ในพื้นที่ห่างไกล ทราบผลได้รวดเร็ว โดยเป็นการตรวจหาแอนติเจนที่มาจากสารคัดหลั่งที่ออกจากตัวพยาธิ หรือปะปนออกมากับสิ่งขับถ่ายโดยตรง ขณะพยาธิยังมีชีวิตอยู่ ทำให้สามารถเจาะโลหิตได้ตลอดเวลาไม่ต้องรอให้พยาธิปรากฏตัวสูงสุดในโลหิต ตรวจได้แม้ว่าความหนาแน่นของพยาธิอยู่ในระดับต่ำ<sup>1</sup> ซึ่งแตกต่างจากวิธีมาตรฐานที่ใช้การทำฟิล์มโลหิตหนา ซึ่งจะตรวจไม่พบหากความหนาแน่นของพยาธิอยู่ในระดับต่ำ หรือทำฟิล์มไม่ได้มาตรฐาน นอกจากนี้การเจาะโลหิตทำฟิล์มหนาเพื่อหาพยาธิโรคเท้าช้างชนิด *Wb.* ต้องเจาะในเวลากลางวัน คือ

20.00 น. เป็นต้นไปซึ่งเป็นเวลาที่เชื้อพยาธิปรากฏตัวสูงสุดในโลหิต และต้องอาศัยความชำนาญในการตรวจดูเชื้อพยาธิของเจ้าหน้าที่จุลทรรศน์<sup>2,3</sup>

ในระหว่างปี พ.ศ. 2545-2549 ประเทศไทยได้ดำเนินการโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง เพื่อขอประกาศเป็นประเทศปลอดโรคเท้าช้างจากองค์การอนามัยโลก จำเป็นต้องดำเนินการเจาะโลหิตประเมินผลทุกพื้นที่ที่แพร่โรคชนิด *Wb.* ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี และระนอง ในปีงบประมาณ 2554<sup>4,5,6</sup>

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทั้ง 2 วิธี ด้วยการคิดแบบระบบต้นทุนกิจกรรม (Activity-Based Costing)<sup>7</sup> หรือระบบ ABC ซึ่งเป็นเครื่องมือในการบริหารงานในลักษณะการบริหารงานฐานคุณค่า ซึ่งเชื่อมโยงการบริหารระดับองค์กรลงสู่ระบบการปฏิบัติงาน โดยพิจารณาหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจเลือกใช้ในการประเมินผลโครงการกำจัดโรคเท้าช้างหรือค้นหาผู้ป่วยโรคเท้าช้างต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาต้นทุนการตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ด้วยวิธี ICT Filariasis กับการทำฟิล์มโลหิตหนา
2. เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ด้วยวิธี ICT Filariasis กับการทำฟิล์มโลหิตหนา

## รูปแบบการศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective study) เพื่อหาต้นทุนที่ใช้ในการตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ด้วยการใช้ชุดตรวจ ICT Filariasis กับการตรวจฟิล์มโลหิตหนาด้วยกล้องจุลทรรศน์ ในจำนวนตรวจ 11,000 คน พื้นที่ศึกษาคือ อำเภอทองผาภูมิ จังหวัดกาญจนบุรี โดยเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง และข้อมูลปฐมภูมิจากหน่วยควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง นำมาวิเคราะห์ต้นทุนของแต่ละวิธี ตามแนวคิดระบบการคิดต้นทุนกิจกรรม (Activity Based Costing System : ABC) ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลัง ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2551 ถึง 31 ธันวาคม 2552

## เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง ประกอบด้วยแบบบันทึกเงินเดือนและสวัสดิการ
2. แบบบันทึกต้นทุนค่าวัสดุ ประกอบด้วยแบบบันทึกวัสดุสิ้นเปลือง น้ำมันเคมี และแบบรายงานค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณสุขโรค
3. แบบบันทึกต้นทุนค่าเสื่อมราคา ประกอบด้วย แบบฟอร์มสำรวจต้นทุนค่าเสื่อมราคาล้าง

ก่อสร้าง แยกตามหน่วยงาน และแบบฟอร์มสำรวจราคาครุภัณฑ์แยกตามหน่วยงาน

4. แบบการกระจายต้นทุนของหน่วยงานต่างๆ

## วิธีการศึกษา

1. ประชุมทีมวิจัยของสำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำพจนานุกรมและเครื่องมือในการเก็บข้อมูล
2. เก็บข้อมูลในพื้นที่ โดยทีมวิจัยสอบถามผู้เกี่ยวข้องและเก็บข้อมูลต้นทุนกิจกรรมต่างๆ ในการตรวจหาโรคเท้าช้าง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจต้นทุนกิจกรรมวิเคราะห์โดยนำมาคิดค่าเฉลี่ยของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการตรวจวินิจฉัยทั้ง 2 วิธี รวมทั้งการขนส่ง และจัดเก็บ ตั้งแต่ระดับสำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง สำนักงานป้องกันควบคุมโรค ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง และหน่วยควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลง เพื่อให้ได้ต้นทุนแท้จริงในการตรวจแต่ละวิธีต่อการตรวจผู้ป่วย 1 ราย

### 1. การวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel จัดทำแบบบันทึกข้อมูลต้นทุน และคำนวณหาต้นทุนรวม ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละมาตรการการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม มีทั้งหมด 8 ขั้นตอน ดังนี้

### ขั้นตอนที่ 1 กำหนดกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน

1. วิเคราะห์กิจกรรมต่างๆ ที่ได้ดำเนินการในแต่ละมาตรการของการเจาะโลหิต
2. ศึกษาการใช้เวลาที่ใช้และผู้เกี่ยวข้องกับแต่ละกิจกรรม

## ขั้นตอนที่ 2 การรวบรวมต้นทุนค่าแรง

ต้นทุนค่าแรง คิดจากจากงบประมาณหมวดเงินเดือน ค่าจ้าง และค่าตอบแทน (เงินเบี้ยเลี้ยงปฏิบัติราชการนอกสถานที่ เป็นต้น) รวมทั้งสวัสดิการอื่นๆ ได้แก่ เงินช่วยเหลือบุตร เงินค่าเล่าเรียนบุตร เงินค่าเช่าบ้าน

## ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ

เป็นการรวบรวมรายจ่าย ที่มีลักษณะเป็นรายจ่ายค่าวัสดุ ประกอบด้วย

1. ค่าวัสดุ
2. ค่าไฟฟ้า น้ำประปา
3. ค่าโทรศัพท์และไปรษณีย์

การรวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ ได้จำแนกต้นทุนวัสดุ ตามประเภทกิจกรรมที่ต้องการวัดต้นทุน แต่มีรายจ่ายที่ไม่สามารถจำแนกตามประเภทกิจกรรมได้ เช่น ค่าสาธารณูปโภค (น้ำประปา ไฟฟ้า โทรศัพท์ ไปรษณีย์ เป็นต้น) หรือวัสดุน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งใช้สำหรับหลายกิจกรรมของหน่วยงาน ดังนั้น จึงต้องใช้วิธีกระจายต้นทุนค่าสาธารณูปโภคไปให้ทุกกิจกรรมที่เกี่ยวข้องหรือมีผลต่อค่าใช้จ่ายสาธารณูปโภคนั้นๆ

การคำนวณค่าใช้จ่ายที่ใช้ร่วมกันของค่าสาธารณูปโภคในการศึกษานี้ ใช้ค่าประมาณโดยใช้กิจกรรมเป็นเกณฑ์ เนื่องจากไม่ได้ตั้งมาตรวัดประจำอาคารไว้ จึงไม่สามารถวัดปริมาณการใช้ได้

## ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าเสื่อมราคา

ครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้างมีอายุการใช้งานนานหลายปี จึงต้องจัดสรรค่าครุภัณฑ์ที่ให้เป็นต้นทุน กระจายไปตามจำนวนปีที่ใช้งาน จนกว่าจะหมดอายุการใช้งาน โดยปกติอายุการใช้งานของครุภัณฑ์การแพทย์ ครุภัณฑ์ยานพาหนะหรือครุภัณฑ์สำนักงานมักจะกำหนดอายุการใช้งานไว้ประมาณ

5 ปี ส่วนอาคารสิ่งก่อสร้าง กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 20 ปี การคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ ใช้วิธีคิดตามลักษณะการใช้งานในกิจกรรมต่างๆ กำหนดเกณฑ์การกระจายที่เหมาะสมสำหรับกระจายต้นทุน ค่าเสื่อมราคา

## ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ต้นทุนรวม

เมื่อรวบรวม ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมที่กำหนดไว้แล้ว ต้นทุนรวมมาจากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าเสื่อมราคา

## ขั้นตอนที่ 6 การกระจายต้นทุนและเกณฑ์กระจายต้นทุน

โดยใช้สัดส่วนของต้นทุนรวมของกิจกรรมนั้นๆ เมื่อเทียบกับต้นทุนของทุกกิจกรรม มาเป็นเกณฑ์การกระจายต้นทุนของกิจกรรมบริหาร

## ขั้นตอนที่ 7 การวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด

เมื่อได้กระจายต้นทุนของกิจกรรมบริหารมายังกิจกรรมที่เหลือแล้ว ต้นทุนที่กระจายมาจากกิจกรรมบริหารนั้น จึงเป็นต้นทุนทางอ้อม ที่กิจกรรมที่เหลือรับได้มา เมื่อรวมต้นทุนทางอ้อมกับต้นทุนตรงของกิจกรรมเหล่านั้น ก็จะได้ต้นทุนทั้งหมดรายกิจกรรมที่ต้องการหาต้นทุนต่อหน่วย

## ขั้นตอนที่ 8 การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)

นำต้นทุนทั้งหมด มาหารด้วยปริมาณบริการของกิจกรรมนั้นๆ ก็จะได้ต้นทุนต่อหน่วย

### 2. วิธีคิดค่าเสื่อมราคา<sup>7</sup>

ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้าง คิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight-line method) อายุการใช้งานครุภัณฑ์ทุกชนิดพิจารณาตามเกณฑ์ของประมวลวิธีฎการว่าด้วยการหักค่าสึกหรอและค่าเสื่อมราคาของ

ทรัพย์สิน (ฉบับที่ 200) พ.ศ. 2531 ซึ่งกำหนดให้เครื่องมือทางการแพทย์หรือครุภัณฑ์ทางการแพทย์มีอายุการใช้งาน 5 ปี หรือค่าเสื่อมราคาร้อยละ 20 ต่อปี การศึกษานี้เน้นเฉพาะครุภัณฑ์ที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี หรือครุภัณฑ์ที่ซื้อในปี พ.ศ. 2531-2535 มาคำนวณเท่านั้น สำหรับครุภัณฑ์อื่นๆ ที่ซื้อก่อนปี 2531 ไม่นำมาคำนวณ ส่วนสิ่งปลูกสร้างพิจารณาตามประมวลรัษฎากร ซึ่งกำหนดให้อาคารถาวรมีอายุการใช้งาน 20 ปี หรือค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ต่อปี คำนวณโดยใช้มูลค่าปัจจุบันของค่าการก่อสร้างหารด้วยอายุการใช้งานซึ่งเท่ากับต้นทุนของอาคารสิ่งก่อสร้างต่อปี

### สถิติที่ใช้ในการศึกษา

ใช้สถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ (Percentage)

### ผลการศึกษา

ผลการศึกษาด้านต้นทุนการตรวจหาเชื้อ *Wuchereria bancrofti* พบว่า ต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT เป็นเงิน 76,710.79 บาท ดังตารางที่ 1 และต้นทุนต่อการตรวจ 1 ราย เท่ากับ 289.47 บาท ดังตารางที่ 2 ส่วนต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF เป็นเงิน 26,503.38 บาท ดังตารางที่ 3 และต้นทุนต่อการตรวจ 1 ราย เท่ากับ 157.76 บาท ดังตารางที่ 4 จากการเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วย พบว่าการตรวจด้วยวิธีทำฟิล์มโลหิตหนา มีราคาต่อหน่วยต่ำกว่า การตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis คือ ราคา 157.76 บาท ต่อรายและ 289.47 บาทต่อราย ถึงแม้ว่าการตรวจด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าการตรวจด้วยวิธีทำฟิล์มโลหิตหนา แต่มีต้นทุนค่าลงทุนและต้นทุนค่าสาธารณูปโภคต่ำกว่า ดังตารางที่ 5

การศึกษาครั้งนี้ สรุปได้ว่าควรมีการทบทวนนโยบายการเลือกวิธีการตรวจตรวจหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ที่จะนำมาใช้ในการประเมินผลโครงการกำจัดโรคเท้าช้างหรือค้นหาผู้ป่วยโรคเท้าช้างในประเทศไทย เพื่อให้สามารถนำทรัพยากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด และถึงแม้การตรวจวินิจฉัยเพื่อค้นหาเชื้อโรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* ด้วยชุดตรวจ ICT Filariasis มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าการตรวจด้วยวิธีทำฟิล์มโลหิตหนา อย่างไรก็ตามการตรวจวินิจฉัยด้วยวิธี ICT Filariasis สามารถใช้ได้เมื่อหน่วยงานบางแห่งขาดจุดทัศนาก

### ข้อเสนอแนะ

การตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธีการทำฟิล์มโลหิตหนา มีต้นทุนสูงกว่าการตรวจด้วย ICT แต่การตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยการทำฟิล์มโลหิตหนาต้องใช้เจ้าหน้าที่ที่มีความชำนาญอย่างไร ก็ตามวิธี ICT เป็นทางเลือกอีกวิธีหนึ่ง กรณีที่ขาดจุดทัศนากหรือพื้นที่ที่เข้าดำเนินการมีความยากลำบาก และมีความเสี่ยงสูงจากอันตรายในการเดินทาง ดังนั้นในการดำเนินงานเพื่อการติดตามและประเมินผลโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง ควรกำหนดพื้นที่ในการดำเนินการ เช่น พื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ออันตรายเข้าดำเนินการได้ยากลำบากควรใช้การตรวจวินิจฉัยเพื่อค้นหาเชื้อโรคเท้าช้าง ชนิด *Wuchereria bancrofti* ในผู้ป่วยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT ส่วนพื้นที่ที่เจ้าหน้าที่มีความชำนาญ ประชาชนยังสามารถเข้าถึงบริการได้ เช่น ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง หรือโรงพยาบาล ควรตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการทำฟิล์มโลหิตหนา

### ข้อจำกัดของการศึกษา

1. การเก็บข้อมูลต้นทุนในการศึกษานี้ ดำเนินการเพียงจังหวัดเดียว ยังไม่สามารถใช้อ้างอิงได้ทั่วประเทศ จึงควรมีการขยายผลเพิ่มพื้นที่เก็บข้อมูลเพื่อให้เป็นตัวแทนอ้างอิงระดับประเทศได้

2. ไม่สามารถหาค่า case positive ได้ในปัจจุบัน ต้องอ้างอิงค่าจากข้อมูลย้อนหลังที่มีการพบผู้ติดเชื้อ โดยใช้ข้อมูลปี 2548 และ 2549

3. การศึกษานี้ไม่ได้รวมถึงต้นทุนในกรณีที่ตรวจพบ case positive ด้วยการทำให้ฟิล์มโลหิตหนา ซึ่งต้องมีการกลับไปจ่ายยาให้ผู้ป่วยในพื้นที่ หลังกลับมาตรวจฟิล์มโลหิตที่สำนักงาน

**ตารางที่ 1** ต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT (ปีงบประมาณ 2552)

หมวดต้นทุน	หน่วยงาน	จำนวนเงิน (บาท)	รวม (บาท)
ค่าแรง (เงินเดือนประจำ ตำแหน่ง คำรักษาพยาบาล)	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	2,366.14	25,035.60
	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	574.12	
	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	22,095.34	
ค่าวัสดุภัณฑ์	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	43,145.68	51,548.96
	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	739.00	
	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	7,664.29	
ค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคาของอาคารครุภัณฑ์ และยานพาหนะ)	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	36.79	100.78
	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	8.61	
	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	55.38	
ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าไปรษณีย์)	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	6.78	25.45
	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	10.41	
	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	8.26	

**ตารางที่ 2** ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT

ลักษณะข้อมูลคิดต้นทุน	ข้อมูล
ต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT งบประมาณ 2552 (บาท)	76,710.79
จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมการดำเนินงานในครั้งนี้อย่างรวมทุกหน่วยงาน (คน)	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง (7 คน)</li> <li>• ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1 (3 คน)</li> <li>• หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7 (6 คน)</li> </ul>	
จำนวนตัวอย่างการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT ของ นคม. 4.1.7 ปีงบประมาณ 2552 (ราย)	265
ต้นทุนต่อการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT 1 ราย (บาท/ราย)	289.47

**ตารางที่ 3** ต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF (ปีงบประมาณ 2552)

หมวดต้นทุน	หน่วยงาน	จำนวนเงิน (บาท)	รวม (บาท)
<b>ค่าแรง</b> (เงินเดือน	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	1,961.16	18,331.94
เงินประจำ ตำแหน่ง	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	2,244.47	
ค่ารักษาพยาบาล)	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	14,126.30	
<b>ค่าวัสดุภัณฑ์</b>	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	965.04	7,894.33
	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	227.00	
	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	6,702.29	
<b>ค่าลงทุน</b>	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	53.91	174.44
(ค่าเสื่อมราคา	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	67.16	
ของอาคารครุภัณฑ์ และยานพาหนะ)	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	53.37	
<b>ค่าสาธารณูปโภค</b>	สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง	10.70	102.68
(ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า	ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1	83.72	
ค่าไปรษณีย์)	หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7	8.26	

**ตารางที่ 4** ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF

ลักษณะข้อมูลคิดต้นทุน	ข้อมูล
ต้นทุนรวมในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF ปีงบประมาณ 2552	26,503.38
จำนวนบุคลากรที่เข้าร่วมการดำเนินงานในครั้งนี้อย่างรวมทุกหน่วยงาน (คน)	16
<ul style="list-style-type: none"> <li>• สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง (5 คน)</li> <li>• ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1 (5 คน)</li> <li>• หน่วยควบคุมโรคติดต่อหน้าโดยแมลงที่ 4.1.7 (6 คน)</li> </ul>	
จำนวนตัวอย่างการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF ของ นคม. 4.1.7 ปีงบประมาณ 2552 (ราย)	168
ต้นทุนต่อการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี TBF 1 ราย (บาท/ราย)	157.76

**ตารางที่ 5** เปรียบเทียบต้นทุนรายหมวดและต้นทุนต่อหน่วยในการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้างด้วยวิธี ICT และ TBF ปีงบประมาณ 2552

หมวดต้นทุน	ICT	ร้อยละ	TBF	ร้อยละ
ค่าแรง (เงินเดือน เงินประจำ ตำแหน่ง ค่ารักษาพยาบาล)	25,035.60	32.64	18,331.94	69.17
ค่าวัสดุภัณฑ์	51,548.96	67.20	7,894.33	29.79
ค่าลงทุน(ค่าเสื่อมราคาของอาคาร ครุภัณฑ์ และยานพาหนะ)	100.78	0.13	7,894.33	0.66
ค่าสาธารณูปโภค (ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าไปรษณีย์)	25.45	0.03	102.68	0.39
ต้นทุนต่อการตรวจวินิจฉัยโรคเท้าช้าง 1 ราย (บาท/ราย)	289.47		157.76	

**เอกสารอ้างอิง**

- Phantana S, Sensathein S, Songtrus J, Klagrathoke S, Phongnin K. ICT Filariasis test : A new screening test for Bancroftian filariasis. Southeast Asian J Trop Med Public Health 1999; 30(1): 47-51.
- สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรค. คู่มือในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคเท้าช้าง. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2549.
- The Global Alliance to Eliminate Lymphatic Filariasis. How to diagnose LF. [Online]. 2000 [cited 2009 April 17]; Available from: URL:[http://www.filaria-asis.org/resources/how\\_to\\_diagnose\\_lf.htm](http://www.filaria-asis.org/resources/how_to_diagnose_lf.htm)
- สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรค. รายงานประจำปี 2544. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2545.
- กองโรคเท้าช้าง กรมควบคุมโรคติดต่อ. โครงการกำจัดโรคเท้าช้าง. กรุงเทพฯ: บริษัท อามีโก้ สตูดิโอ จำกัด; 2543.
- Gyapong JO, Kumarawami V, Biswas G, Ottesen EA. Treatment strategies underpinning the global programme to eliminate lymphatic filariasis. Expert Opinion. Pharmacother. 2005; 6(2): 179-200.
- สมคิด แก้วสนธิ, ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข: การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2534.

