



กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
DEPARTMENT OF HEALTH SERVICE SUPPORT

วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ
Journal Of Department Of Health Service Support



นิพนธ์ต้นฉบับ

Original article

ต้นทุนรายกิจกรรมการควบคุมโรคไข้มาลาเรีย กรณีศึกษา 2 ตำบล ในจังหวัดสระบุรี

Activity-Based Costing of Malaria Control a Case Study of Two Tambon in Saraburi Province

ดิศพล แจ่มจันทร์ ส.ด.*

Dissapol Chamchan Dr.P.H.*

* สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี

* Office of Disease Prevention and Control, Region 4 Saraburi

ชื่อผู้ประสานงาน: ดิศพล แจ่มจันทร์ อีเมลผู้ประสานงาน: dissapolc@gmail.com

ARTICLE HISTORY

วันรับ: 18 มิ.ย. 2567
วันแก้ไข: 15 ก.พ. 2568
วันตอบรับ: 25 ก.พ. 2568

บทคัดย่อ

ในรอบ 7 เดือนที่ผ่านมา สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี พบผู้ป่วยโรคมาลาเรีย 23 ราย ครอบคลุม 7 หมู่บ้าน ตำบลชะอมและตำบลท่ามะปร่าง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี ใช้มาตรการหลักสำคัญ เพื่อควบคุมยุงพาหะพื้นที่ซึ่งมีการแพร่เชื้อสูง แต่ละมาตรการมีต้นทุนสูงและประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน การศึกษานี้ จึงสนใจประมาณค่า ต้นทุนรวมของหน่วยงาน ต้นทุนรวมของกิจกรรม และต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรม การควบคุมโรคมาลาเรีย เป็นการศึกษาระยะพรรณนา โดยเก็บข้อมูลต้นทุนย้อนหลัง เดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2566 ผลการศึกษาพบว่า หน่วยงานที่มีต้นทุนรวมในการดำเนินงานสูงสุด คือ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี จำนวนต้นทุน 1,856,570 บาท กิจกรรมที่มีต้นทุนรวมสูงสุด คือ การพ่นฝอยละออยด้วยระบบ Ultra Low Volume (ULV) 1,219,278.20 บาท และต้นทุนต่อหน่วยที่มากที่สุดคือการพ่นสารเคมีชนิด มีฤทธิ์ตกค้าง 1,679.98 บาท ต่อหลังคาเรือน สรุปต้นทุนเกี่ยวข้องกับการใช้น้ำยาสารเคมีควบคุมยุงพาหะมีต้นทุนสูงที่สุด ซึ่งหน่วยงานที่รับผิดชอบกิจกรรมดังกล่าว เป็นหลัก คือ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จึงทำให้เป็นหน่วยงานที่มีต้นทุนการดำเนินกิจกรรม สูงสุด ข้อเสนอแนะ ควรมีการพัฒนาให้หน่วยงานในพื้นที่ดำเนินการเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค เช่น การเขียนโครงการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ และควรจัดการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) และการสอบสวนโรค จับยุง และประชาสัมพันธ์ ถือเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อคนต่ำ จึงเหมาะสมสำหรับนำกิจกรรมสองกิจกรรมนี้มาใช้ในพื้นที่ซึ่งมีการระบาด

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุน, มาลาเรีย, ต้นทุนต่อหน่วย, การควบคุมโรค

Abstract

In the past 7 months, The Office of Disease Prevention and Control 4 in Saraburi Province reported 23 cases of malaria across 7 villages in Chaoam and Thamaphrang Sub-districts, Kaengkhroi District, Saraburi Province. The main measures implemented to control mosquito vectors in areas with high transmission rates have high costs and varying effectiveness. This study aims to estimate the total cost of the agency, the total cost of activities, and the unit cost of malaria control activities. It is a descriptive study based on cost data collected from October 2022 to April 2023. The study results show that the agency with the highest total operational cost is the Regional Office of Disease Prevention and Control 4 in Saraburi, with a total cost of 1,856,570 THB. The activity with the highest total cost is Ultra Low Volume (ULV) spraying, amounting to 1,219,278.20 THB. The highest unit cost is the spraying of residual chemical insecticides, costing 1,679.98 THB per household. In conclusion, the cost related to the use of chemical agents for mosquito vector control is the highest. The agency primarily responsible for these activities is the Regional Office of Disease Prevention and Control 4, which contributes to it being the agency with the highest operational cost. Recommendations: The local agencies should be developed and prepared for disease control activities, such as drafting procurement projects for materials and equipment. Training for case detection using Rapid Diagnostic Test (RDT) kits and conducting disease investigations, mosquito trapping, and public awareness campaigns should be organized. These activities have a relatively low cost per person and are therefore suitable for implementation in areas with ongoing outbreaks.

Keywords: Cost analysis, Malaria, Unit cost, Disease control

บทนำ

โรคไข้มาลาเรีย คือ โรคติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อ-โปรโตซัวในกลุ่มพลาสโมเดียม (*Plasmodium* spp.) ซึ่งสามารถเข้าสู่ร่างกายได้โดยการกัดของยุงก้นปล่อง (*Anopheles* spp.) หรือการปนเปื้อนจากเข็มฉีดยาหรือการถ่ายเลือด อาการเริ่มต้นของไข้มาลาเรียมักเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ คล้ายคลึงกับโรคติดเชื้อจากไวรัสทั่วไป หลังจากถูกยุงกัด อาการที่พบบ่อยที่สุด คือ ไข้ โดยมีระยะพักตัว (ระยะเวลาที่ปรากฏอาการหลังจากถูกยุงกัด) แตกต่างกัน แล้วแต่ชนิดของเชื้อมาลาเรีย โดยทั่วไปประมาณ 1 - 2 สัปดาห์ ยกเว้นระยะพักตัวของ *P. malariae* ที่อาจนาน 1 เดือน อาการมักประกอบด้วยปวดศีรษะ อ่อนเพลีย ไม่มีเรี่ยวแรง ไม่สบายในท้อง (ปวดท้อง)

ปวดกล้ามเนื้อและข้อ ร่วมกับไข้หนาวสั่น เหงื่อออก เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ในผู้ป่วยเด็กอาจซึม กินอาหารไม่ได้ ไอ ซีด ตับม้ามโต ในระยะนี้สามารถหายขาดได้ หากให้การวินิจฉัยและรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว โรคนี้สามารถดำเนินไปสู่ระยะรุนแรงและอาจเสียชีวิตได้ หากไม่ได้รับการรักษาหรือได้รับการรักษาที่ไม่เหมาะสม นอกจากนี้การเข้าพื้นที่ซึ่งพบการติดเชื้อ เพื่อดำเนินการควบคุมโรคไม่ให้เกิดการแพร่ระบาด จะช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่อาจมีการกระจาย มากขึ้น และยับยั้งการเสียชีวิตโดยกิจกรรมการควบคุมโรค เชื้อมาลาเรียที่ก่อโรคในคนมี 5 ชนิด ได้แก่ *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae*, *P. ovale* และ *P. knowlesi* ในประเทศไทยเชื้อที่พบส่วนใหญ่เป็นชนิด *P. vivax* และ

P. falciparum ส่วน *P. knowlesi* พบมากในประเทศมาเลเซีย และอินโดนีเซีย⁽¹⁾ สำหรับสถานการณ์โรคมาลาเรียในประเทศไทย พบว่า ปี พ.ศ. 2565 มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย 8,498 ราย จังหวัดที่พบผู้ป่วยมากที่สุดได้แก่ จังหวัดตาก 5,141 ราย รองลงมาคือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน 1,461 ราย และจังหวัดกาญจนบุรี 645 ราย จำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2564 ถึง 3 เท่า เป็นคนไทย 3,821 ราย (ร้อยละ 44.97) และต่างชาติ 4,677 ราย (ร้อยละ 55.03) ในสถานการณ์ของเขตสุขภาพที่ 4 ในปี พ.ศ. 2565 พบว่ามีผู้ป่วยโรคไข้มาลาเรีย 8 ราย⁽²⁾

เดือนตุลาคม 2565 ถึง เดือน เมษายน 2566 ทีมปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรค (JIT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี ได้รับแจ้งจากทีมตระหนักสถานการณ์ (SAT) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี มีผู้ป่วยโรคมาลาเรียทั้งสิ้น 23 ราย เป็นเพศชาย 18 ราย เพศหญิง 5 ราย ครอบคลุม 7 หมู่บ้านของตำบลชะอมและตำบลท่ามะปราง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี⁽³⁾ จึงได้เข้าพื้นที่ร่วมกับสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอแก่งคอย โรงพยาบาลแก่งคอย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโป่งก้อนเส้า ซึ่งดูแล 2 หมู่บ้านของตำบลท่ามะปราง และในอีก 5 หมู่บ้านในเขตรับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลชะอม และองค์การบริหารส่วนตำบลชะอม เพื่อใช้มาตรการหลักสำคัญในการควบคุมยุงพาหะของพื้นที่ซึ่งมีการแพร่เชื้อสูง คือ การควบคุมโดยใช้สารเคมี การควบคุมทางชีววิธี เป็นการปล่อยสิ่งมีชีวิตมาควบคุมยุงพาหะนำโรคโดยเฉพาะในระยะที่เป็นลูกน้ำ ได้แก่ ปลากินลูกน้ำ เช่น ปลาหางนกยูง ปลาแกมบูเซีย และปลาหัวตะกั่ว เป็นต้น การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม การใช้สารเคมีพ่นชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง การพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV ตลอดจนการป้องกันยุงกัดมอบบุ้งชุบสารเคมีและยาทาถิ่นฐานให้กับผู้ป่วยและกลุ่มเสี่ยง⁽⁴⁾ เจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคทุกรายด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) สื่อประชาสัมพันธ์ได้แก่ แผ่นพับประชาสัมพันธ์และสื่อออนไลน์ ตลอดจนจัดการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยวิธีการเจาะเลือดด้วยชุดตรวจ

วินิจัยอย่างรวดเร็ว (RDT) ให้กับ ผู้นำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุข เจ้าหน้าที่ป่าไม้และอุทยานแห่งชาติ และผู้ประกอบการแหล่งท่องเที่ยว เพื่อคัดกรองประชาชนกลุ่มเสี่ยงและดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นโรคมาลาเรีย โดยการควบคุมป้องกันโรคมาลาเรียที่มีประสิทธิภาพมีมาตรการ แต่ละมาตรการมีประสิทธิภาพที่ต่างกัน และมาตรการที่ใช้ต่างมีต้นทุนในการดำเนินงานทรัพยากรบุคลากร งบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งยังไม่มี การประเมินความคุ้มค่าคุ้มทุนทางเศรษฐศาสตร์มาก่อน ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนของการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียด้วยมาตรการต่างๆ ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะเป็นข้อมูลให้ตระหนักถึงงบประมาณหรือทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินงานควบคุมโรคไข้มาลาเรีย สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเตรียมการเรื่องงบประมาณ การดำเนินงานบริหารจัดการการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียในพื้นที่แพร่เชื้อสูง และกำหนดนโยบายจัดเตรียมทรัพยากรที่จะใช้ในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย
2. เพื่อศึกษาต้นทุนรวมของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย
3. เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาต้นทุนของกิจกรรมควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรีย ใน 2 พื้นที่ คือ ตำบลชะอมและตำบลท่ามะปราง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี โดยเก็บข้อมูลการศึกษาย้อนหลัง ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึง เดือน เมษายน พ.ศ. 2566 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคมาลาเรียของ 2 ตำบล โดยนำข้อมูลมาจากสรุปรายงานผลการดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรีย และ

เอกสารการเบิกจ่ายงบประมาณการจัดกิจกรรมควบคุมโรคมาลาเรีย ประกอบด้วย 1.หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย จำนวน 4 หน่วยต้นทุน ได้แก่ 1) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี 2) กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค 3) องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และ 4) องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี 2.กิจกรรมควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียของแต่ละหน่วยงานมีทั้งสิ้น 6 กิจกรรม ได้แก่ 1) การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง 2) การพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV 3) การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 4) การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 5) การอบรม การค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 6) การสอบสวนโรค จัбыงและประชาสัมพันธ์ 3.ต้นทุนผันแปรของแต่ละกิจกรรม ประกอบด้วย 1) ต้นทุนบุคลากร ได้แก่ ค่าเบี้ยเลี้ยงในการปฏิบัติงานนอกสถานที่และ 2) ต้นทุนค่าวัสดุและดำเนินการ ได้แก่ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ค่าพาหนะ ค่าเช่าที่พัก และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เช่น ค่าอาหารในการจัดกิจกรรม 4. หน่วยผลผลิตของแต่ละกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ ได้แก่ จำนวนหลังคาเรือนที่ได้รับการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง จำนวนหลังคาเรือนที่ได้รับการพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV จำนวนหลังคาเรือนที่ได้รับการชุบมุ้งด้วยสารเคมี จำนวนประชาชนที่ได้รับการเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) จำนวนบุคลากรที่ได้รับการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) และจำนวนประชาชนที่ได้รับการสอบสวนโรค จัбыง และประชาสัมพันธ์ เพื่อนำข้อมูลทั้ง 4 ส่วน มาวิเคราะห์ข้อมูลรายละเอียดต้นทุน ดังนี้ 1) ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย 2) ต้นทุนรวมของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย และ 3) ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล ได้แก่ แบบเก็บข้อมูลรายหน่วยต้นทุน ซึ่งสร้างจากโปรแกรม Microsoft Excel

โดยแบบเก็บข้อมูลรายหน่วยต้นทุน ประกอบด้วย 1.หน่วยงานร่วมดำเนินงานควบคุมโรคไข้มาลาเรีย 2.กิจกรรมที่แต่ละหน่วยต้นทุนได้ดำเนินการ 3.ต้นทุนผันแปร ที่ใช้ในการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม และ 4.หน่วยผลผลิตของแต่ละกิจกรรมที่ได้ดำเนินการ

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ต่อหน่วยโดยใช้ Descriptive Statistics ตามมาตรการวิเคราะห์ต้นทุน ดังนี้

1) ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของการควบคุมโรคมาลาเรียโดยรวมต้นทุนจากค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ค่าพาหนะ ค่าเช่าที่พัก และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำแนกตามหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ 1) สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จังหวัดสระบุรี 2) กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง กรมควบคุมโรค 3) องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี และ 4) องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี

2) ต้นทุนรวมของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรียโดยรวมต้นทุนจากค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ค่าพาหนะ ค่าเช่าที่พัก และ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำแนกตามกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ 1) การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง 2) การพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV 3) การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 4) การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 5) การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 6) การสอบสวนโรค จัбыงและประชาสัมพันธ์

3) ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรียโดยนำผลรวมต้นทุนแต่ละกิจกรรมมาหารหน่วยผลผลิต ดังนี้

3.1) ต้นทุนการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง เท่ากับ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง/จำนวนหลังคาเรือน

3.2) ต้นทุนการพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV เท่ากับ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการพ่นฝอยละเอียดด้วยระบบ ULV/จำนวนหลังคาเรือน

3.3) ต้นทุนการซัพมิ่งด้วยสารเคมี เท่ากับ
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการซัพมิ่งด้วย
สารเคมี/จำนวนหลังคาเรือน

3.4) ต้นทุนการเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่
หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT)
เท่ากับ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการเจาะเลือด
ประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัย
อย่างรวดเร็ว (RDT) /จำนวนประชากร

3.5) ต้นทุนการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้
การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT)
เท่ากับ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการอบรมการ-
ค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัย
อย่างรวดเร็ว (RDT) /จำนวนประชากร

3.6) ต้นทุนการสอบสวนโรค จัбыงและ
ประชาสัมพันธ์ เท่ากับ

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของการสอบสวนโรค
และประชาสัมพันธ์/จำนวนประชากร

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ
การควบคุมโรคมาลาเรีย

ต้นทุนรวมทั้งหมด 1,981,808.20 บาท เป็นต้น-
ทุนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มากที่สุด คือ
ร้อยละ 93.70 ที่เหลือ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม
ร้อยละ 2.50 องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง
ร้อยละ 2.50 และ กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ร้อยละ 1.30

ต้นทุนของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4
สัดส่วนมากที่สุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ร้อยละ 81.2
รองลงมา คือ ค่าเช่าที่พัก ร้อยละ 9.20 ค่าเบี้ยเลี้ยง
ร้อยละ 5.10 ค่าพาหนะ ร้อยละ 2.3 และ น้อยที่สุด คือ
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 2.2 องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม
มีเฉพาะค่าใช้จ่ายอื่นๆ รวมถึงองค์การบริหารส่วนตำบล-
ท่ามะปรางเช่นกัน สำหรับกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง
มีเพียงค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์อย่างเดียว (ดังตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย

ต้นทุนรวม		สคร. 4	อบต. ชะอม	อบต. ท่ามะปราง	กองโรคติดต่อ นำโดยแมลง	รวม
ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์	จำนวน	1,507,950.00			25,00.00	1,532,950.00
	ร้อยละ	81.20			100.00	77.40
ค่าเช่าที่พัก	จำนวน	171,200.00				171,200.00
	ร้อยละ	9.20				8.60
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	จำนวน	41,400.00	50,474.00	49,764.20		141,638.20
	ร้อยละ	2.20	100.00	100.00		7.20
ค่าเบี้ยเลี้ยง	จำนวน	93,660.00				93,660.00
	ร้อยละ	5.10				4.70
ค่าพาหนะ	จำนวน	42,360.00				42,360.00
	ร้อยละ	2.30				2.10
รวม	จำนวน	1,856,570.00	50,474.00	49,764.20	25,000.00	1,981,808.20
	ร้อยละ	93.70	2.50	2.50	1.30	100.0

ส่วนที่ 2 ต้นทุนรวมของกิจกรรมของการควบคุม-โรคมalaria

ต้นทุนรวมทั้งหมด 1,981,808.20 บาท พบ กิจกรรมที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ การพ่นฝอยละอียดด้วยระบบ ULV นั้นคือ ร้อยละ 61.50 รองลงมา คือ การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) ร้อยละ 17.80 การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง ร้อยละ 9.1 การสอบสวนโรค จักยุง และประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 6.90 การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจ วินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) ร้อยละ 2.60 และน้อยที่สุด คือ การชุบมุ้งด้วยสารเคมี ร้อยละ 2.10

ทุกกิจกรรมยกเว้นการสอบสวนโรค จักยุง และประชาสัมพันธ์ มีค่าสัดส่วนของต้นทุนมากที่สุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ และ น้อยที่สุด คือ ค่าพาหนะ สำหรับกิจกรรมการสอบสวนโรค จักยุง และประชาสัมพันธ์ ค่าสัดส่วนของต้นทุนมากที่สุด คือ ค่าเช่าที่พัก และ น้อยที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (ดังตารางที่ 2)

ส่วนที่ 3 ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการควบคุม-โรคมalaria

ต้นทุนต่อหลังคาเรือน เรียงตามลำดับมากไปน้อย ดังนี้ การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง เท่ากับ 1,679.98 บาท ต่อหลังคาเรือน (จำนวนต้นทุนทั้งหมด 179,758 บาท จำนวน 107 หลังคาเรือน) รองลงมา ได้แก่ การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 424.69 บาทต่อหลังคาเรือน (จำนวน-ต้นทุนทั้งหมด 42,460 บาท จำนวน 100 หลังคาเรือน) การพ่นฝอยละอียดด้วยระบบ ULV 393.56 บาท ต่อหลังคาเรือน (จำนวนต้นทุนทั้งหมด 1,219,278.20 บาท จำนวน 3,098 หลังคาเรือน)

ต้นทุนต่อคน เรียงตามลำดับมากไปหาน้อย ดังนี้ การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 75.25 บาทต่อคน (จำนวนต้นทุนทั้งหมด 50,795 บาท จำนวน 675 คน) การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 48.69 บาทต่อคน (จำนวนต้นทุนทั้งหมด 352,835 บาท จำนวน 7,246 คน)

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวมของกิจกรรมการควบคุมโรคมalaria

ต้นทุนรวม		การพ่น ฝอยละอียด ด้วย ระบบ ULV	*เจาะเลือด ประชาชน ด้วยชุดตรวจ (RDT)	การพ่น สารเคมี ชนิดมีฤทธิ์ ตกค้าง	การสอบสวน โรคจักยุง และ ประชาสัมพันธ์	**อบรม ค้นหาผู้ป่วย ด้วยชุดตรวจ (RDT)	การชุบมุ้ง ด้วย สารเคมี	รวม
ค่าวัสดุ/ ครุภัณฑ์	จำนวน	1,005,000.00	326,925.00	133,650.00	12,000.00	30,375.00	25,000.00	1,532,950.00
	ร้อยละ	82.40	92.70	74.40	8.80	59.80	59.00	77.40
ค่าเช่า ที่พัก	จำนวน	79,800.00	0.00	26,800.00	64,600.00	0.00	0.00	171,200.00
	ร้อยละ	6.50	0.00	14.90	47.30	0.00	0.00	8.60
ค่าใช้จ่าย อื่นๆ	จำนวน	100,238.20	10,570.00	0.00	10,430.00	10,200.00	10,200.00	141,638.20
	ร้อยละ	8.20	3.00	0.00	7.60	20.10	20.10	7.20
ค่า เบี้ยเลี้ยง	จำนวน	22,580.00	10,700.00	13,000.00	34,180.00	7,580.00	5,620.00	93,660.00
	ร้อยละ	1.90	3.00	7.20	25.00	14.90	13.20	4.70
ค่า พาหนะ	จำนวน	11,660.00	4,640.00	6,308.00	15,472.00	2,640.00	1,640.00	42,360.00
	ร้อยละ	1.00	1.30	3.50	11.30	5.20	3.80	2.10
รวม	จำนวน	1,219,278.20	352,835.00	179,758.00	136,682.00	50,795.00	42,460.00	1,981,808.20
	ร้อยละ	61.50	17.80	9.10	6.90	2.60	2.10	100.00

หมายเหตุ

*การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT)

**การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจ วินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT)

การสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ 22.86 บาท ต่อคน (จำนวนต้นทุนทั้งหมด 136,682 บาท จำนวน 5,978 คน)

อภิปรายผล

ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของการควบคุมโรคมาลาเรีย พบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มีสัดส่วนสูงสุดเมื่อเทียบกับอีก 3 หน่วยงาน นั่นคือ ร้อยละ 93.70 ของต้นทุนทั้งหมด ทั้งนี้เพราะสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 เป็นหน่วยงานที่มีความพร้อมในการดำเนินงานทั้งในส่วนของความรู้ วัสดุ อุปกรณ์และอยู่ใกล้พื้นที่เกิดโรคต่างกับหน่วยงานอื่นที่ยังขาดในส่วนของเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และวัสดุอุปกรณ์สำหรับองค์การบริหารส่วนตำบลชะอม และ องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง มีสัดส่วนของต้นทุนเท่ากันคือ ร้อยละ 2.50 และ ต้นทุนมาจากแหล่งเดียว คือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เพราะองค์การบริหารส่วนตำบลไม่มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้และวัสดุอุปกรณ์ในการควบคุมโรค นอกจากสามารถสนับสนุนงบประมาณในส่วนของน้ำมันเชื้อเพลิงในการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV สำหรับกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงมีค่าสัดส่วนที่ร้อยละ 1.30 และมีแหล่งต้นทุนเดียว คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ เพราะกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงอยู่ห่างจากพื้นที่และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มีวัสดุอุปกรณ์ส่วนอื่นอยู่แล้วจึงขอรับการสนับสนุนจากกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงเพียงมุ้งรายการเดียว

ต้นทุนรวมของกิจกรรมของการควบคุมโรคมาลาเรีย พบ กิจกรรมการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV มีสัดส่วนต้นทุนที่สูงที่สุด คือ ร้อยละ 61.50 เนื่องจากการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV นั้น มีการดำเนินงานในการใช้น้ำยาสารเคมีเป็นปริมาณมากเพราะใช้การฉีดพ่นแบบบนรถยนต์และแบบถึงสะพานหลัง เนื่องจากต้องฉีดพ่นให้ทั่วบริเวณที่เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดยุงกันป่องทั้งหมด ซึ่งเป็นบริเวณพื้นที่กว้างมากเนื่องจากการดำเนินการครอบคลุมทั้ง 7 หมู่บ้าน โดยน้ำยาสารเคมีที่ใช้มีราคาขวดละประมาณ 1,000 บาท จากการจัดซื้อของสำนักงานป้องกันควบคุม-

โรคที่ 4 ในปริมาณจำนวนมาก จึงส่งผลทำให้กิจกรรมนี้มีต้นทุนที่สูงที่สุดและต่างจากกิจกรรมอื่นๆ อย่างมาก และพิจารณาได้ว่ามีความสอดคล้องกับต้นทุนภายในกิจกรรมนี้ที่สูงที่สุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ สัดส่วนร้อยละ 82.40 กิจกรรมการเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) มีสัดส่วนต้นทุนรองลงมา นั่นคือ ร้อยละ 17.80 ภายในกิจกรรมนี้ ต้นทุนส่วนใหญ่ คือ ค่าชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) ซึ่งมีราคา 60 บาทต่อชุด จากการจัดซื้อของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 จึงทำให้สัดส่วนภายในกิจกรรมนี้เป็นค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ร้อยละ 92.70 แต่หากเปรียบเทียบกับ การพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV นั้น ชุดตรวจมีราคาที่ถูกกว่าน้ำยาที่นำมาพ่นฝอย จึงทำให้ต้นทุนของการเจาะเลือดประชาชนน้อยกว่า การพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV กิจกรรมการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง มีสัดส่วนต้นทุนในลำดับรองถัดมา คือ ร้อยละ 9.10 การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างต้องพ่นทั้งภายในและภายนอกอาคารบ้านเรือน ซึ่งมีการใช้น้ำยาสารเคมีเป็นจำนวนมาก ทำให้ภายในกิจกรรมนี้มีต้นทุนสูงอยู่ที่ คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ร้อยละ 74.40 สอดคล้องกับการศึกษาของอุซารัตน์ ติดเทียน และคณะ ที่พบต้นทุนการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้างนั้น ค่าใช้จ่ายมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นค่าวัสดุที่ใช้ในการจัดซื้อสารเคมีสำหรับนำไปพ่นบ้านและกระโจมในพื้นที่ซึ่งพบผู้ป่วยต่อเนื่องตลอดปี หรือพื้นที่ซึ่งมีการแพร่เชื้อสูง⁽⁵⁾ อย่างไรก็ตาม หากเปรียบเทียบกับต้นทุนการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV นั้น ต้นทุนการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่าเนื่องจากการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างใช้พื้นที่บริเวณในบ้านเท่านั้น แต่การพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV นั้นพ่นบริเวณรอบบ้านทั้งหมด ต้นทุนของกิจกรรมการสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ มีสัดส่วนลำดับถัดมา นั่นคือ ร้อยละ 6.90 โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ คือ ค่าเช่าที่พักร้อยละ 47.30 และ ค่าเบี้ยเลี้ยงร้อยละ 25 ทั้งนี้เพราะการสอบสวนโรค จับยุง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจับยุงกันป่องนั้นต้องเป็นช่วงเวลาเย็นถึงตอนกลางคืนซึ่งเป็นช่วงเวลาออกหากินของยุง

เจ้าหน้าที่จึงมีความจำเป็นต้องนอนพักค้างคืนทำให้กิจกรรมนี้มีค่าสัดส่วนของค่าใช้จ่ายสูงที่ค่าเช่าที่พักกับค่าเบี้ยเลี้ยงซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวไม่สูงมากเปรียบเทียบกับค่าสารเคมีในกิจกรรมการพ่นสารเคมีกับค่าชุดตรวจในกิจกรรมการเจาะเลือดประชาชน กิจกรรมการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจ วินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) มีสัดส่วนรองถัดมา นั่นคือ ร้อยละ 2.60 เนื่องจากในการดำเนินงานของกิจกรรมนี้ใช้ชุดตรวจ วินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) เพื่อนำมาสาธิตและให้ผู้เข้ารับการอบรมฝึกปฏิบัติ โดยชุดตรวจมีราคาชุดละ 60 สอดคล้องกับค่าใช้จ่ายของกิจกรรมนี้ ร้อยละ 59.80 เป็นค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ สอดคล้องกับการศึกษาของ พงศ์ศักดิ์ กมลสัลย์ และคณะ ที่พบว่า การจัดอบรมให้ความรู้เพื่อการควบคุมโรค ค่าใช้จ่ายที่มากที่สุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 70.52 ของต้นทุนรวมจัดอบรมให้ความรู้⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาสัดส่วนการจัดอบรมพบต้นทุนน้อยกว่าการเจาะเลือดประชาชน แม้มีการใช้ชุดตรวจในกิจกรรมเหมือนกันแต่ชุดตรวจที่ใช้ในการจัดอบรมใช้จำนวนน้อยกว่าเพราะเป็นชุดตรวจสำหรับการสาธิตและการฝึกปฏิบัติไม่ใช้จำนวนชุดตรวจที่นำไปใช้ตรวจกับประชาชนในพื้นที่เสี่ยง กิจกรรมการชุบมุ้งด้วยสารเคมีมีสัดส่วนต้นทุนน้อยที่สุด คือ ร้อยละ 2.10 ทั้งนี้เพราะการชุบมุ้งด้วยสารเคมีมีค่าใช้จ่าย 42,460 บาท จากการจัดซื้อมุ้งและน้ำยาชุบ ซึ่งน้อยกว่าสารเคมีที่ใช้สำหรับการฉีดพ่น เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อุษารัตน์ ติตเทียน และคณะ พบว่ามีความสอดคล้องว่า ส่วนใหญ่ค่าใช้จ่ายในการชุบมุ้งด้วยสารเคมีเป็นค่าวัสดุ เนื่องด้วยมุ้งที่ต้องชุบด้วยสารเคมี ซึ่งต้องใช้ปริมาณที่มากเพื่อมอบให้กับบ้านเรือนที่มีความจำเป็นและเสี่ยงต่อการติดเชื้อจึงต้องดำเนินการจัดซื้อมุ้งและน้ำยาชุบซึ่งเป็นค่าวัสดุ⁽⁵⁾ ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย ต้นทุนต่อหลังคาเรือนนั้นการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างพบสูงสุด 1,679.98 บาท รองลงมา คือ การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 424.69 บาท และ การพ่นฝอยละออยด้วยระบบ ULV 393.56 บาท โดยการพ่นฝอยละออยด้วยระบบ ULV

แม้มีต้นทุนกว่าสองกิจกรรมดังกล่าวแต่มีต้นทุนต่อหลังคาเรือนน้อยกว่าทั้งนี้เพราะการพ่นฝอยละออยสามารถดำเนินการได้ครอบคลุมจำนวนหลังคาเรือนที่มากกว่าสองกิจกรรม นั่นคือ 3,098 หลังคาเรือน ในขณะที่การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างทำได้ 107 หลังคาเรือน ทั้งนี้เพราะการพ่นฝอยละออยใช้ในพื้นที่มากกว่าทั้งในส่วนของในบ้าน นอกบ้านและพื้นที่เสี่ยงทั้งหมด จึงทำให้ดำเนินการได้ครอบคลุมมากกว่าการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง ในส่วนของการชุบมุ้งด้วยสารเคมี แม้การดำเนินกิจกรรมทำได้ครอบคลุมจำนวนหลังคาเรือนไม่ต่างจากการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง นั่นคือ 100 และ 107 หลังคาเรือนตามลำดับ แต่เนื่องจากการชุบมุ้งด้วยสารเคมีมีต้นทุนที่น้อยกว่าจึงทำให้ต้นทุนต่อหลังคาเรือนน้อยกว่า การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง ต้นทุนต่อคน พบการอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) มีต้นทุนต่อคนสูงสุด คือ 75.25 บาท รองลงมา คือ การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 48.69 บาท และการสอบสวนโรค จัวยง และ ประชาสัมพันธ์ 22.86 บาท แม้กิจกรรมการเจาะเลือดประชาชนจะมีต้นทุนสูงกว่ากิจกรรมการอบรม โดยทั้งสองกิจกรรมมีค่าใช้จ่ายสูงมาจากค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ คือ ชุดตรวจวินิฉัยเหมือนกัน จึงมีค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ต่อคนไม่ต่างกัน แต่เมื่อพิจารณาค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งสองกิจกรรมมีต้นทุนที่ไม่ต่างกัน แต่การอบรมมีจำนวนผู้เข้ากิจกรรมน้อยกว่าการเจาะเลือดประชาชนจึงทำให้กิจกรรมการอบรมมีต้นทุนต่อคนสูงกว่าการเจาะเลือดประชาชนที่มีจำนวนผู้ร่วมกิจกรรม 7,246 คน ขณะที่การอบรม 675 คน ในส่วนของการสอบสวนโรค จัวยง และประชาสัมพันธ์ แม้มีต้นทุนมากกว่าการอบรมแต่จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า นั่นคือ 5,978 จึงทำให้มีต้นทุนต่อคนน้อยกว่า และการสอบสวนโรค จัวยง และประชาสัมพันธ์ มีต้นทุนน้อยกว่าการเจาะเลือดประชาชนรวมถึงมีจำนวนคนเข้าร่วมกิจกรรมมากกว่า จึงทำให้มีต้นทุนต่อคนน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ

การศึกษาของของจรรยา ศรีวิชานนท์ ที่มีผลการวิจัยว่า กิจกรรมที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดคือ การสำรวจและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง เนื่องจากไม่มีค่าใช้จ่ายในเรื่องสารเคมี⁽⁷⁾

สรุปผลการศึกษา

1 ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มีต้นทุนรวมสูงที่สุด นั่นคือ 1,856,570 บาท (ร้อยละ 93.70 ของต้นทุนทั้งหมด) รองลงมา ได้แก่ องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม 50,474 บาท (ร้อยละ 2.50) องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง 49,764.20 บาท (ร้อยละ 2.50) และ กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง 25,000 บาท (ร้อยละ 1.30) โดยต้นทุนสูงสุดของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มาจากค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 1,507,950 บาท (ร้อยละ 81.20 ของต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงาน) องค์การบริหารส่วนตำบลชะอม และ องค์การบริหารส่วนตำบลท่ามะปราง มีต้นทุนอย่างเดียวกัน คือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ กองโรคติดต่อภายในโดยแมลง มีต้นทุนอย่างเดียวกันเช่นกัน คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์

2 ต้นทุนรวมของกิจกรรมของการควบคุมโรคมาลาเรีย

กิจกรรมที่มีสัดส่วนของต้นทุนมากที่สุด คือ การพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV 1,219,278.20 บาท (ร้อยละ 61.50 ของต้นทุนทั้งหมด) รองลงมา ได้แก่ การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 352,835 บาท (ร้อยละ 17.80) การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง 179,758 บาท (ร้อยละ 9.10) การสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ 136,682 บาท (ร้อยละ 6.90) การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 50,795 บาท (ร้อยละ 2.60) และ การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 42,460 บาท (ร้อยละ 2.10) ทุกกิจกรรม ยกเว้นการสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ มีค่าสัดส่วนของต้นทุน ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ มากที่สุด อยู่ระหว่างร้อยละ 59.00 ถึง 92.70 น้อยที่สุด

คือ ค่าพาหนะ อยู่ระหว่าง 1.00 ถึง 5.20 สำหรับกิจกรรม การสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ ค่าสัดส่วนของต้นทุนมากที่สุด คือ ค่าเช่าที่พัก ร้อยละ 47.30 และ น้อยที่สุด คือ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ร้อยละ 7.60

3 ต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมของการควบคุมโรคมาลาเรีย

ต้นทุนต่อหลังคาเรือนหน่วยของมากที่สุด คือ การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง 1,679.98 บาทต่อหลังคาเรือน รองลงมา ได้แก่ การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 424.60 บาทต่อหลังคาเรือน และการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV เท่ากับ 393.56 บาทต่อหลังคาเรือน ต้นทุนต่อคนมากที่สุด คือ การอบรมการค้นหาผู้ป่วย โดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 75.25 บาทต่อคน รองลงมา ได้แก่ การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) 48.69 บาทต่อคน และ การสอบสวนโรค จับยุง และ ประชาสัมพันธ์ 22.86 บาท ต่อคน

ข้อเสนอแนะ

1. ต้นทุนรวมของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของการควบคุมโรคมาลาเรีย พบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 มีสัดส่วนสูงที่สุด นั่นคือ ร้อยละ 93.70 เมื่อเปรียบเทียบกับหน่วยงานอื่น ข้อเสนอแนะ คือ ควรมีการพัฒนาให้หน่วยงานในพื้นที่ดำเนินการเตรียมความพร้อมในการควบคุมโรค เช่น การเขียนโครงการจัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์

2. การพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV แม้เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนสูงที่สุด แต่พบต้นทุนต่อหลังคาเรือนน้อยที่สุด ในขณะที่การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างมีต้นทุนที่น้อยกว่ามาก แต่กลับมีต้นทุนต่อหลังคาเรือนมากกว่าการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV ข้อเสนอแนะ คือ เนื่องจากการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างต่อหลังนั้นใช้น้ำยาที่มีราคาสูงกว่าและผสมเข้มข้นกว่าน้ำยาที่ใช้ในการพ่นฝอยละอองด้วยระบบ ULV จึงควรมีการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างเฉพาะบ้านผู้ป่วยหรือบ้านที่มีความเสี่ยงสูงเท่านั้น

3. การเจาะเลือดประชาชนในพื้นที่หมู่บ้านที่เกิดโรคด้วยชุดตรวจวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) ถือว่าเป็นวิธีการที่สามารถค้นหาผู้มีเชื้อโรคมาลาเรียในพื้นที่และนำเข้าสู่การรักษา สามารถลดการระบาดในพื้นที่ได้อีกทั้งมีต้นทุนต่อคนที่น้อย จึงแนะนำให้พื้นที่ซึ่งเกิดการระบาดของโรคมาลาเรียควรนำกิจกรรมนี้ไปดำเนินการ

4. ต้นทุนต่อหลังคาเรือนในการชุบมุ้งด้วยสารเคมี ถือว่ามีต้นทุนที่ค่อนข้างสูงแต่สามารถช่วยยับยั้งการแพร่เชื้อโรคมาลาเรียจากผู้ป่วยไปยังบุคคลอื่นได้ ลดการระบาดของโรคได้เป็นอย่างดี

5. การอบรมการค้นหาผู้ป่วยโดยใช้การเจาะเลือดด้วยชุดตรวจ วินิจฉัยอย่างรวดเร็ว (RDT) และการสอบสวนโรค จัбыง และประชาสัมพันธ์ ถือเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อคนไม่สูง จึงเหมาะสำหรับนำกิจกรรมสองกิจกรรมนี้มาใช้ในพื้นที่ซึ่งมีการระบาด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้อย่างสมบูรณ์ด้วยความกรุณาอย่างยิ่งจาก นายแพทย์เอนก มุ่งอ้อมกลาง ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี ที่ได้สละเวลาอันมีค่าแก่ผู้วิจัยในการให้คำปรึกษาและแนะนำตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

เอกสารอ้างอิง

1. Department of Disease Control of Thailand, Vector-Borne Diseases Division. Guidelines for the treatment of patients with malaria 2021.[Internet].2021 [cited 2023 Aug 14]. Available from:<https://drive.google.com/file/d/1kUKS-wEMGAFTFNon6R4Hwoi3NQr0-TNc/view>
2. Department of Disease Control of Thailand, Thailand Malaria Elimination Program. [Internet]; 2021[cited 2022 Dec 25]. Available from : <https://malaria.ddc.moph.go.th/malariaR10/home.php>
3. Epidemiology and Public Health Emergency Response Group Office of Disease Prevention and Control,Region4 Saraburi. Annual Report on Disease and Health Hazards for the Fiscal Year 2023 (in Thai)
4. Department of Disease Control of Thailand. Malaria prevention and control operations in Thailand in academic reports and maps,research study. Department of Disease Control of Thailand 2005 - 2007;2006. p. 12- 5 . (in Thai)
5. Tidthian U., Tidthian W., Pongnarin T., Deemoon S. The Unit Cost of Malaria Vector Control in Tak Province. Thailand. Journal of Disease Prevention and Control: DPC.2 Phitsanulok 2016;2:23-36. (in Thai)
6. Kamolsal P., Kongsin S., Jiamton S., Benjakul S., Muangchana C. Unit Cost Analysis of Dengue Prevention and Control Measure in Bang Pla Health Promoting Hospital, Nakhon Pathom Province. Journal of Health Science 2022;2: 336- 43. (in Thai)
7. Srivachiranont J. Cost and Effectiveness of Malaria Diagnosis and Treatment Services at malaria clinic [Master of Science in Economics Thesis]. Chiang Mai: Chiang Mai University; 1999. (in Thai)