

ต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตาก

The Unit Cost of Malaria Vector Control in Tak Province, Thailand

อุษารัตน์ ดิดเทียน ส.ม.

Usarad Tidthian M.P.H.

วรวิทย์ ดิดเทียน ส.ม.

Worawit Tidthian M.P.H.

ตามพงษ์ พงษ์นรินทร์ ส.บ.

Tampong Pongnarin B.P.H.

เสาวนีย์ ดิมูล ส.ม.

Saowanee Deemoon M.P.H.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

Office of Disease Prevention and Control Region 2,
Phitsanulok Province

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตาก เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาในมุมมองของผู้ให้บริการ เก็บข้อมูลการศึกษาย้อนหลังของปีงบประมาณ 2554 กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานหรือเกี่ยวข้องกับการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียในหน่วยงาน 20 แห่ง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบบันทึกการสัมภาษณ์และแบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิ โดยคัดลอกจากเอกสารหรือรายงานต่างๆ ได้แก่ แผนงานโครงการ แผนปฏิบัติงาน บัญชีค่าวัสดุใช้สอย บัญชีค่าสาธารณูปโภค เพื่อใช้รวบรวมต้นทุนค่าวัสดุ ค่าครุภัณฑ์ ค่าสาธารณูปโภค ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel รวบรวมค่าใช้จ่ายและคำนวณต้นทุน ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนของการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง มีต้นทุนรวม 4,469,931.68 บาท ต้นทุนของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีมีต้นทุนรวม 8,387,805.91 บาท เป็นงบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค จำนวน 1,755,988.13 บาท และงบประมาณโครงการกองทุนโลก จำนวน 6,631,817.78 บาท เมื่อนำไปวิเคราะห์หาต้นทุนต่อหน่วยพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยของการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง พบว่าการพ่นบ้านหรือกระท่อม 1 หลังคาเรือน ใช้เงินเท่ากับ 112.12 บาท หรือประชาชนได้รับการพ่นสารเคมีรายละ 81.96 บาท ส่วนต้นทุนต่อหน่วยของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี พบว่าการชุบมุ้งด้วยสารเคมี 1 หลังใช้เงินเท่ากับ 206.49 บาท หรือประชาชนได้รับการชุบมุ้งรายละ 68.47 บาท ดังนั้นการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้างมีต้นทุนรวมต่ำกว่าการชุบมุ้งด้วยสารเคมี โดยต้นทุนต่อหน่วยของการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง ค่าใช้จ่ายมากกว่าครึ่งเป็นค่าวัสดุที่ใช้ในการจัดซื้อสารเคมีสำหรับการพ่นบ้านและกระท่อมในพื้นที่ สำหรับต้นทุนต่อหน่วยของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีพบว่า ต้นทุนรวมของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีที่ใช้งบประมาณปกติมีต้นทุนรวมน้อยกว่าต้นทุนการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีที่ใช้งบประมาณจากโครงการกองทุนโลก ส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุในการจัดซื้อสารเคมีเพื่อนำมาชุบมุ้งและจัดซื้อมุ้งเพื่อแจกประชาชน การควบคุมพาหะนำโรคมียุทธศาสตร์ที่สำคัญคือการจัดซื้อสารเคมีสำหรับการพ่นและการชุบมุ้งมีสัดส่วนมากกว่าต้นทุนอื่นๆ โดยปริมาณการใช้สารเคมีจะแปรผันตามลักษณะการระบาดของพื้นที่ หากจังหวัดใดมีพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อตลอดทั้งปี จะทำให้มีมาตรการการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ตกค้าง แต่หากพื้นที่ใดมีการแพร่เชื้อบางฤดูกาลจะต้องกำหนดเป็นมาตรการชุบมุ้ง ดังนั้นข้อมูลต้นทุนต่อหน่วย

ที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนงบประมาณมาใช้เตรียมความพร้อมในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยมาลาเรียตามลักษณะการระบาดของพื้นที่

คำสำคัญ: ต้นทุนต่อหน่วย ควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรีย พ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง ใช้น้ำซุบสารเคมี

The Unit Cost of Malaria Vector Control in Tak Province, Thailand

Usarad Tidthian M.P.H.

Worawit Tidthian M.P.H.

Tampong Pongnarin B.P.H.

Saowanee Deemoon M.P.H.

Office of Disease Prevention and Control Region 2, Phitsanulok Province

Abstract

This purpose of descriptive study was to investigate the unit costs of malaria vectors in Tak province, Thailand. Retrospective study was recruited information from fiscal year 2554. The samples composed of officials at work or related to the control of malaria vectors in 20 properties collected the data by using the memo style interviews and recordings. Secondary information was from the document and report including action plan, project plan, and account values of living material. Account utilities were collected material costs value of teaching aids utilities. This study conducted a cost analysis of data by using Microsoft Excel. The study found that the cost of spraying abrasive chemicals, residual type with total cost 4,469,931.68 baht. The cost of the use of mosquito nets impregnated with chemicals, with total cost 8,387,805.91 baht budget as normal, the Department of disease control, the budget projects from the Global Fund was 1,755,988.13 baht. The amount of cost was 6,631,817.78 baht. When the unit cost analysis found that the unit cost of spraying chemicals, abrasive type residues found that spraying the house or hut one home. Funds was equal to 112.12 or a public chemical sprayed by 81.96 baht cost per unit of use of mosquito nets impregnated with chemicals. It was found that the chemical plating of the nets by one after use, to 206.49 or citizens receive nets impregnated by 68.47 baht. Therefore, an aggressive type of chemical spray residues have a cost lower than the nets impregnated with chemicals by the unit cost of spraying chemicals, abrasive type residue. More than half the cost is the value of the materials used in the procurement of chemicals for spraying homes and cabins in the area. For the unit cost of the use of mosquito nets impregnated with chemicals, found that the total cost of the use of mosquito nets impregnated with chemicals that have a regular budget total costs less than the cost of using a mosquito net impregnated with chemicals from the Global Fund project budget. Mostly the material value was purchased chemicals for plating, to bring the nets and nets to public procurement. For control of vectors, there are significant costs in purchasing chemicals for spraying and bed nets impregnated with proportion than other costs, consumption of chemical substances is variable according to the area of the outbreak. If there are any areas where there is a provincial HIV infections throughout

the year will provide aggressive measures, residual spraying, but if any area with some HIV infections, the season must be designated as the nets plating measures. Therefore the unit cost data obtained from this study could lead to budget planning used in preparing to prevent malaria control in areas where malaria patients were found according to the outbreak area. .

Keywords: Cost Per Unit Vectors for Malaria Control, Blasting Abrasive Chemical Residues, Using Nets, Chemical Plating

บทนำ

มาลาเรียเป็นโรคติดต่อที่ยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน แม้ว่าในภาพรวมของประเทศไทยในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าสถานการณ์โรคมาลาเรียในภาพรวมมีแนวโน้มลดลงระหว่างปี พ.ศ. 2543 – 2546 โดยอัตราป่วยสูงสุดเท่ากับ 83.94 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2543 จากนั้นลดลงต่ำสุดเท่ากับ 31.63 ต่อประชากรแสนคนในปี พ.ศ. 2546 แต่กลับมีอัตราป่วยสูงขึ้นเล็กน้อยระหว่างปี พ.ศ. 2547 – 2550 ส่วนในปี พ.ศ. 2551 – 2552 มีแนวโน้มลดลงโดยมีอัตราป่วยเท่ากับ 45.72 และ 36.61 ต่อประชากรแสนคน ตามลำดับ อย่างไรก็ตามตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 – 2552 อัตราตายมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ⁽¹⁾ ปีงบประมาณ 2552 ประเทศไทยมีผู้ป่วยจำนวน 8,435 ราย โดยพบผู้ป่วยมากที่สุดที่จังหวัดตาก จำนวน 8,331 ราย คิดเป็นร้อยละ 98.76 ของผู้ป่วยทั้งหมดในประเทศไทย ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีผู้ป่วยสูงสุดอันดับ 1 ของประเทศและเขต⁽²⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อตลอดทั้งปี (A1) จำนวน 112 หมู่บ้านและพื้นที่แพร่เชื้อบางฤดูกาล (A2) จำนวน 157 หมู่บ้าน⁽³⁾ คิดเป็นร้อยละ 6.5 ของพื้นที่ทั้งหมดในเขตรับผิดชอบของเขตสุขภาพที่ 2 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโรคมาลาเรียเป็นปัญหาสำหรับพื้นที่อย่างมาก โดยเฉพาะบริเวณชายแดนไทยพม่าของจังหวัดตาก

มาตรการที่ใช้ในการควบคุมป้องกันโรคมาลาเรียที่ดำเนินการในปัจจุบันใช้มาตรการหลัก 3 มาตรการ ได้แก่ มาตรการต่อยุง มาตรการต่อคน และมาตรการต่อเชื้อ โดยมาตรการต่อยุงเป็นมาตรการควบคุมทั้งยุงพาหะตัวเต็มวัยและลูกน้ำยุงพาหะ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดจำนวนของยุงพาหะ ลดอายุขัยของยุงพาหะ และลดการสัมผัส

ระหว่างคนและยุงพาหะ โดยมีกิจกรรมหลายลักษณะที่ใช้ในการดำเนินการ เช่น การควบคุมโดยใช้สารเคมี การควบคุมทางชีววิถี การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการป้องกันยุงกัด โดยใช้มุ้งชุบสารเคมีและยาทากันยุง เป็นต้น⁽⁴⁾ โดยมาตรการหลักสำคัญที่ใช้ควบคุมยุงพาหะของพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อสูง (พื้นที่ A1 และ A2) คือการใช้สารเคมีพ่นชนิดมีฤทธิ์ตกค้างโดยใช้สารเคมีเคลด้าเมทริน 5% w/v พ่นบนพื้นผิวภายในอาคารบ้านเรือนให้มีสารออกฤทธิ์ติดพื้นผิวนาน 20 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร ปีละ 1 ครั้ง 2 รอบ ซึ่งรอบการพ่นต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน กรณีใช้สารเคมีอื่นๆ ให้ปรับจำนวนรอบการพ่นและขนาดความเข้มข้น ให้ใช้ตามข้อบ่งชี้ของการใช้สารเคมีในแต่ละชนิด อีกมาตรการที่ใช้คือการชุบมุ้งด้วยสารเคมี ซึ่งมีความเหมาะสมสำหรับพื้นที่ที่มีอัตราการใช้มุ้งมากกว่าร้อยละ 70 ของหลังคาเรือน สารเคมีที่ใช้ คือ เพอร์มีทริน ร้อยละ 10% w/v ชนิดน้ำมัน ระยะเวลาที่เหมาะสมในการดำเนินการควรทำให้เสร็จก่อนฤดูการแพร่เชื้อไม่เกิน 1 เดือน ดำเนินการ 1-2 รอบ ต่อปี คล้ายกับการพ่นสารเคมี โดยปัจจุบันกรมควบคุมโรคได้มีการใช้เคลด้าเมทริน ร้อยละ 25% w/v และในมาตรการของการชุบมุ้ง ยังมีการแจกมุ้งที่ชุบสารเคมีแบบชนิดมีฤทธิ์ตกค้างยาวนาน (Long lasting Net หรือ LNN) ซึ่งเป็นมุ้งที่มีคุณสมบัติขับไล่และฆ่ายุง โดยมีฤทธิ์ตกค้างไม่น้อยกว่า 3 ปี ซึ่งแต่ละพื้นที่จะเลือกใช้มาตรการหรือกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสมทางด้านระบาดวิทยา เช่น การพบเชื้อตลอดทั้งปีหรือ บางฤดูกาล การพบยุงพาหะหลักหรือพาหะรอง เป็นต้น

ในแต่ละปีหน่วยงานต่างๆ ระดมทรัพยากร ทั้งงบประมาณและการสื่อสารเคมี มากกว่าหลายล้าน ทั้งนี้ยังไม่รวมค่าใช้จ่ายต่างๆ เช่น ค่าจ้าง ค่าน้ำมัน ค่าซ่อมบำรุงเครื่องฟ่น เป็นต้น ค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้เพิ่มจำนวนมากขึ้น โดยอธิบายอย่างละเอียดและคณะ ได้มีการศึกษาต้นทุนประสิทธิผล การควบคุมโรคมาลาเรีย โดยการคำนวณต้นทุนที่ได้จากการวิเคราะห์เอกสารรายงานการวิจัยที่เสร็จเรียบร้อย บทความ บทคัดย่อ รายงานฉบับสมบูรณ์ จากการสืบค้นทางอินเทอร์เน็ต วารสารมาลาเรีย และคู่มือต่างๆ ของสำนักโรคไม่ติดต่อ นำโดยแมลง เมื่อได้ค่าพารามิเตอร์ต่างๆ นำมาใส่ใน model แล้ววิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Tree Age เวอร์ชัน 3.5 โดยงานวิจัยดำเนินการศึกษา 3 มาตรการประกอบไปด้วย การพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง การชุบมุ้งโดยใช้สารเคมี และการไม่ดำเนินการใดๆ เลยในพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า การป้องกันไม่ให้ประชากรที่อยู่ในพื้นที่แพร่เชื้อสูงทั้งประเทศจำนวน 1,900,000 คนป่วยเป็นโรคมาลาเรียได้ ต้องใช้เงินลงทุนในการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างใช้เงินลงทุนสูงสุด คือ 863,000,000 บาท การชุบมุ้งโดยใช้สารเคมีใช้เงินลงทุน 537,000,000 บาท แต่หากไม่ดำเนินการมาตรการใดๆ เลยในพื้นที่ใช้เงินลงทุน 453,000,000 บาท⁽⁵⁾ ในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่เป็นโรคมาลาเรีย ซึ่งเป็นภาระของค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยโรคมาลาเรียที่มีมากขึ้น หากไม่ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคโดยใช้ทั้ง 2 มาตรการนั้น จะเห็นได้ว่าการควบคุมโรคมาลาเรียในแต่ละมาตรการที่หน่วยงานสาธารณสุขได้ดำเนินการนั้นมีต้นทุนสูงและมีประสิทธิภาพที่แตกต่างกัน

การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นทุนการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างและต้นทุนการชุบมุ้งด้วยสารเคมี และศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตาก เนื่องจากจังหวัดตากพบผู้ป่วยจำนวนมากถึงร้อยละ 98.76 ของผู้ป่วยทั้งหมดในประเทศไทยและเป็นพื้นที่ที่ดำเนินการมาตรการควบคุมพาหะนำโรคครบทุกมาตรการ ได้แก่ การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง และการใช้สารเคมีชุบมุ้งและแจ่มมุ้งที่ชุบสารเคมีแบบชนิดมีฤทธิ์ตกค้างยาวนาน ผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเตรียมการเรื่องงบประมาณ การดำเนินงานบริหารจัดการการควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรียและในพื้นที่แพร่เชื้อสูง และการตัดสินใจกำหนดนโยบายจัดเตรียมทรัพยากรของหน่วยงานที่จะใช้ในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วิธีการวิจัย

วิธีการศึกษา การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (Retrospective descriptive study) เป็นการศึกษาต้นทุนของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรีย ในพื้นที่จังหวัดตากเป็นมุมมองของผู้ให้บริการ

ขอบเขตของการวิจัย พื้นที่ศึกษา คือ จังหวัดตาก ระยะเวลาเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนมกราคมถึงกันยายน 2555

กลุ่มตัวอย่าง

1) หน่วยปฏิบัติงานควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรียของหน่วยงานกรมควบคุมโรค

ประกอบด้วย หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง (นคม.) ที่ปฏิบัติการควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรีย จำนวน 12 แห่ง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 แม่สอด จังหวัดตาก (ศตม.9.3) และสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก (สคร.9 พิษณุโลก) รวมทั้งสิ้น 14 แห่ง

2) หน่วยปฏิบัติงานควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรียของหน่วยงานภายใต้สังกัดปลัดกระทรวง สาธารณสุข ซึ่งได้รับงบประมาณสนับสนุน การควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรีย ประกอบด้วย สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก และสำนักงาน สาธารณสุขอำเภอ (ชายแดน) จำนวน 5 แห่ง ของจังหวัดตาก รวมทั้งสิ้น 6 แห่ง

เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล อ้างอิงจาก สุนทรากสิล ประกอบด้วย 1) ตท.1 พจนานุกรม กิจกรรม – ชั่วโมงการทำงานของเจ้าหน้าที่ 2) ตท.2 ต้นทุนดำเนินการ (ต้นทุนค่าแรงเจ้าหน้าที่) 3) ตท.3 ต้นทุนดำเนินการ (ค่าวัสดุครุภัณฑ์) 4) ตท.4 ต้นทุนลงทุน (ครุภัณฑ์ ยานพาหนะ) 5) ตท.5 ต้นทุนลงทุน (อาคาร สิ่งก่อสร้าง) 6) ตท.6 ต้นทุนดำเนินการ (ค่าสาธารณูปโภค)

การเก็บรวบรวมข้อมูล การเก็บรวบรวม ข้อมูลของปีงบประมาณ 2554 โดยใช้แบบบันทึก การสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลจาก เอกสารรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

- 1) ศึกษาข้อมูลการเก็บข้อมูลต้นทุน กิจกรรม
- 2) ประชุมผู้จัดเก็บข้อมูลเพื่อทำความเข้าใจ เครื่องมือเก็บข้อมูล
- 3) ประสานผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับ

งานควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรีย เพื่อเตรียมการในการเก็บข้อมูล

- 4) ดำเนินการขอความอนุเคราะห์ ในการเก็บข้อมูลจากหัวหน้าหน่วยงาน ที่จะดำเนินการศึกษา
- 5) เตรียมแบบฟอร์มต่างๆที่ใช้ในการเก็บ ข้อมูล
- 6) จัดทำแผนการดำเนินการเก็บรวบรวม ข้อมูลเพื่อนัดหมายวันเวลากับผู้รับผิดชอบ ในแต่ละหน่วยต้นทุนย่อย
- 7) ดำเนินการเก็บข้อมูล โดยผู้ร่วมวิจัย สัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและบันทึก ข้อมูลลงในแบบเก็บข้อมูลต้นทุน
- 8) นำข้อมูลที่ได้จากแบบเก็บข้อมูลต้นทุน มาวิเคราะห์ ต้นทุนของมาตรการ ที่ทำการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล ต้นทุน ดำเนินการโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel รวบรวมค่าใช้จ่ายในแต่ละกิจกรรม และ คำนวณต้นทุนของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมมาลาเรีย

ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด หมายถึง ต้นทุน ดำเนินการ (ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค) รวมกับ ต้นทุนลงทุน (โดยคิดเป็นค่าเสื่อมราคา ของครุภัณฑ์ ยานพาหนะ อาคาร และ สิ่งก่อสร้าง)

ต้นทุนของการพันสารเคมีชนิดมียูทรีตค้าง หมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของการพันสารเคมี ชนิดมียูทรีตค้าง

ต้นทุนการชุบมุ้งด้วยสารเคมี หมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของการใช้สารเคมีชุบมุ้ง

ต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะ นำโรคมมาลาเรีย

1) ต้นทุนต่อหน่วยการพันสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง หมายถึง

ต้นทุนรวมของการพันสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง

จำนวนบ้านและกระท่อมที่ได้รับการพันสารเคมี/จำนวนประชาชนที่ได้รับการบริการพันฯ

2) ต้นทุนต่อหน่วยการชุบมุ้งด้วยสารเคมี หมายถึง

ต้นทุนรวมของการชุบมุ้ง

จำนวนมุ้งที่ชุบ/จำนวนประชาชนที่ได้รับการบริการชุบมุ้ง

การคำนวณระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมได้มาจากการสัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบงานในกระบวนการหลัก ซึ่งเป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังในปีงบประมาณ 2554 ซึ่งเป็นความคิดเห็นและอาจมีความคลาดเคลื่อนจากเวลาที่ใช้จริงในการปฏิบัติงานรายการกิจกรรม

การเก็บข้อมูลต้นทุนในการศึกษานี้ ค่าวัสดุและครุภัณฑ์ของหน่วยงานส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี ซึ่งไม่ได้นำข้อมูลมาคิดคำนวณซึ่งส่วนใหญ่เป็นค่าใช้จ่ายวัสดุทางตรงที่เกิดจากกิจกรรมการทำงาน ได้แก่ ค่าสารเคมี

ผลการวิจัย

1. ต้นทุนรวมของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรีย ประกอบด้วย ต้นทุนของการพันสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง และต้นทุนของการชุบมุ้งด้วยสารเคมี

1.1 ต้นทุนของการพันสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง มีต้นทุนรวม 4,469,931.67 บาท เมื่อจำแนกตามประเภทต้นทุน พบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ 2,802,986.67 บาท ค่าแรง 1,644,666.72 บาท

ค่าสาธารณูปโภค 5,203.94 บาท และต้นทุนอาคาร 17,074.35 บาท เมื่อจำแนกรายหน่วยงาน พบว่ามีต้นทุนรวมสูงสุด คือ หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงทั้ง 12 แห่ง (นคม.9.1.1-9.1.12) มีต้นทุนรวม 4,336,221.77 บาท รองลงมาคือ สดม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 124,220.76 บาท และ สคร.9 พิษณุโลก มีต้นทุนรวม 9,489.14 บาท มีรายละเอียดค่าใช้จ่ายแยกตามหน่วยปฏิบัติการดังนี้

สคร.9 พิษณุโลก มีต้นทุนรวม 9,489.14 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 8,452.01 บาท รองลงมาคือ ค่าอาคาร 989.53 บาท ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 27.87 บาท และค่าสาธารณูปโภค 19.73 บาท

สดม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 124,220.76 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 91,970.45 บาท รองลงมาคือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 24,240.00 บาท ค่าอาคาร 4,534.82 บาท และค่าสาธารณูปโภค 3,475.50 บาท

น ค ม . ทั้ง 12 แห่ง มี ต้น ทุน ร วม 4,336,221.77 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 2,778,718.80 บาท รองลงมาคือ ค่าแรง 1,544,244.26 บาท ค่าอาคาร 11,550.00 บาท และค่าสาธารณูปโภค 1,708.71 บาท

ตารางที่ 1 ต้นทุนการพัฒนาระบบสารสนเทศที่มีฤทธิ์ตกค้าง ของหน่วยงาน แยกตามประเภทค่าใช้จ่าย

หน่วยงาน	ค่าแรง	ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าอาคาร	ต้นทุนรวม
สคร.9 พิษณุโลก	8,452.01	27.87	19.73	989.53	9,489.14
ศตม.9.3 แม่สอด	91,970.45	24,240.00	3,475.50	4,534.82	124,220.76
นคม.9.1.1-9.1.12	1,544,244.26	2,778,718.80	1,708.71	11,550.00	4,336,221.77
ต้นทุนรวม	1,644,666.72	2,802,986.67	5,203.94	17,074.35	4,469,931.67

1.2 ต้นทุนของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี ประกอบด้วย การชุบมุ้งด้วยสารเคมีโดยใช้งบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค และใช้งบประมาณจากโครงการกองทุนโลก

1.2.1 การใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีโดยใช้งบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค มีต้นทุนรวม 1,755,988.12 บาท เมื่อจำแนกตามประเภทต้นทุนพบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าวัสดุ 1,034,779.08 บาท ค่าแรง 709,451.38 บาท ต้นทุนอาคาร 6,351.14 บาท และค่าสาธารณูปโภค 5,406.52 บาท เมื่อจำแนกรายหน่วยงานพบว่า มีต้นทุนรวมสูงสุด คือ นคม. ทั้ง 12 แห่ง มีต้นทุนรวม 1,668,634.75 บาท รองลงมา คือ ศตม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 77,864.23 บาท และ สคร.9 พิษณุโลก มีต้นทุนรวม

9,489.14 บาท มีรายละเอียดค่าใช้จ่ายแยกตามหน่วยปฏิบัติการดังนี้

สคร.9 พิษณุโลก มีต้นทุนรวม 9,489.14 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 8,452.01 บาท รองลงมา คือ ค่าอาคาร 989.53 บาท ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 27.87 บาท และค่าสาธารณูปโภค 19.73 บาท

ศตม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 77,864.23 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 73,270.01 บาท รองลงมาคือ ค่าสาธารณูปโภค 3,082.62 บาท และค่าอาคาร 1,511.61 บาท

นคม. ทั้ง 12 แห่ง มีต้นทุนรวม 1,668,634.75 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 1,034,751.22 บาท รองลงมาคือ ค่าแรง 627,729.36 บาท ค่าอาคาร 3,850.00 บาท และค่าสาธารณูปโภค 2,304.17 บาท

ตารางที่ 2 ต้นทุนการชุบมุ้งด้วยสารเคมีโดยใช้งบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค ของหน่วยงาน แยกตามประเภทค่าใช้จ่าย

หน่วยงาน	ค่าแรง	ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าอาคาร	ต้นทุนรวม
สคร.9 พิษณุโลก	8,452.01	27.87	19.73	989.53	9,489.14
ศตม.9.3 แม่สอด	73,270.01		3,082.62	1,511.61	77,864.23
นคม.9.1.1-9.1.12	627,729.36	1,034,751.22	2,304.17	3,850.00	1,668,634.75
ต้นทุนรวม	709,451.38	1,034,779.09	5,406.52	6,351.14	1,755,988.12

1.2.2 การใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีโดยใช้งบประมาณโครงการกองทุนโลก มีต้นทุนรวม 6,631,817.78 บาท เมื่อจำแนกตามประเภทต้นทุนพบว่า ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นต้นทุนดำเนินการ ประกอบด้วย ค่าแรง 3,513,098.99 บาท ค่าวัสดุ 3,099,198.89 บาท ต้นทุนอาคาร 8,708.89 บาท และค่าสาธารณูปโภค 10,881.01 บาท เมื่อจำแนกรายหน่วยงานพบว่า มีต้นทุนรวมสูงสุดคือ นค.ม. ทั้ง 12 แห่ง มีต้นทุนรวม 1,668,634.75 บาท รองลงมาคือ สดม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 77,864.23 บาท และ สคร.9 พิษณุโลก มีต้นทุนรวม 9,489.14 บาท มีรายละเอียดค่าใช้จ่ายแยกตามหน่วยปฏิบัติการดังตารางที่ 3 โดยมีรายละเอียดดังนี้

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก (สสจ.ตาก) มีต้นทุนรวม 34,239.13 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 28,198.83 บาท รองลงมา คือ

ค่าอาคาร 2,555.80 บาท ค่าสาธารณูปโภค 2,497.58 บาท และค่าวัสดุครุภัณฑ์ 986.92 บาท

สำนักงานสาธารณสุขอำเภอชายแดน 5 แห่ง (สสอ.) มีต้นทุนรวม 829,924.91 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 218,878.67 บาท รองลงมา คือ ค่าวัสดุครุภัณฑ์ 609,745.99 บาท ค่าอาคาร 791.48 บาท และค่าสาธารณูปโภค 508.77 บาท

สดม.9.3 แม่สอด มีต้นทุนรวม 105,536.69 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 100,791.36 บาท รองลงมา คือ ค่าสาธารณูปโภค 3,233.72 บาท และค่าอาคาร 1,511.61 บาท

นค.ม. ทั้ง 12 แห่ง มีต้นทุนรวม 5,662,117.05 บาท โดยค่าใช้จ่ายสูงสุด คือ ค่าแรง 3,165,230.13 บาท รองลงมาคือ ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์ 2,488,465.98 บาท ค่าสาธารณูปโภค 4,570.94 บาท และ ค่าอาคาร 3,850.00 บาท

ตารางที่ 3 ต้นทุนการชุบมุ้งด้วยสารเคมีโดยใช้งบประมาณโครงการกองทุนโลก ของหน่วยงาน
แยกตามประเภทค่าใช้จ่าย

หน่วยงาน	ค่าแรง	ค่าวัสดุ/ครุภัณฑ์	ค่าสาธารณูปโภค	ค่าอาคาร	ต้นทุนรวม
สสจ.ตาก	28,198.83	986.92	2,497.58	2,555.80	34,239.13
สสอ. 5 แห่ง	218,878.67	609,745.99	508.77	791.48	829,924.91
สดม.9.3 แม่สอด	100,791.36	-	3,233.72	1,511.61	105,536.69
นค.ม.9.1.1-9.1.12	3,165,230.13	2,488,465.98	4,570.94	3,850.00	5,662,117.05
ต้นทุนรวม	3,513,098.99	3,099,198.89	10,811.01	8,708.89	6,631,817.78

2. ต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรีย

2.1 ต้นทุนต่อหน่วยของการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง

ต้นทุนต่อหน่วยของการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง พบว่า การพ่นบ้านหรือกระท่อม 1 หลังคาเรือน ใช้เงินเท่ากับ 112.12 บาท หรือประชาชนได้รับการพ่นสารเคมีรายละเอียด 81.96 บาท

2.2 ต้นทุนต่อหน่วยของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี

ต้นทุนต่อหน่วยของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี พบว่าการชุบมุ้งด้วยสารเคมี 1 หลัง ใช้เงินเท่ากับ 206.49 บาท หรือ ประชาชนได้รับการชุบมุ้งรายละ 68.47 บาท

2.2.1 ต้นทุนต่อหน่วยการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี โดยใช้งบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค

พบว่าการชุบมุ้งด้วยสารเคมี 1 หลัง ใช้เงินเท่ากับ 79.97 บาท หรือ ประชาชนได้รับการชุบมุ้งรายละ 31.50 บาท

2.2.2 ต้นทุนต่อหน่วยของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี โดยงบประมาณจากโครงการกองทุน พบว่า การชุบมุ้งด้วยสารเคมี 1 หลัง ใช้เงินเท่ากับ 355.38 บาท หรือ ประชาชนได้รับการชุบมุ้งรายละ 99.35 บาท

ตารางที่ 4 ต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมalaria ในพื้นที่จังหวัดตาก ปีงบประมาณ 2554

ต้นทุนรวม	ผลผลิตปีงบประมาณ 2554		ต้นทุนต่อหน่วย
การพ่นสารเคมี	ผลการให้บริการ	จำนวน	
การพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง 4,469,931.68 บาท	บ้านและกระท่อม ได้รับ	39,867	112.12 บาท/หลังคาเรือน
	การพ่นสารเคมีฯ	หลังคาเรือน	หลังคาเรือน
	ประชาชนได้รับการพ่นสารเคมี	54,537 ราย	81.96 บาท/ราย
การใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี			
งบประมาณปกติของกรมควบคุมโรค 1,755,988.13 บาท	มุ้งชุบสารเคมี	21,959	79.97
	หลังมุ้ง		บาท/หลังมุ้ง
	ประชาชนได้รับมุ้งชุบ	55,747 ราย	31.50 บาท/ราย
งบประมาณจากโครงการกองทุนโลก 6,631,817.78 บาท	มุ้งชุบสารเคมี	18,661	355.38
	หลังมุ้ง		บาท/หลังมุ้ง
	ประชาชนได้รับมุ้งชุบ	66,755 ราย	99.35 บาท/ราย
รวมต้นทุนการใช้มุ้งชุบ 8,387,805.91 บาท	มุ้งชุบสารเคมี	40,620	206.49
	หลังมุ้ง		บาท/หลังมุ้ง
	ประชาชนได้รับมุ้งชุบ	122,502 ราย	68.47 บาท/ราย

วิจารณ์และสรุปผลการวิจัย

ต้นทุนต่อหน่วยของมาตรการควบคุมพาหะนำโรคมalaria พบว่า ต้นทุนการพ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้างมีต้นทุนต่อหน่วยต่ำกว่ามาตรการ

ใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีซึ่งสูงกว่าเกือบ 2 เท่าของการพ่นสารเคมี ทั้งนี้เนื่องจากมาตรการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีเป็นกิจกรรมที่ดำเนินการในพื้นที่ส่วนใหญ่ในจังหวัดตาก และยังมีงบประมาณ

จากโครงการกองทุนโลก มาสนับสนุนการดำเนินงานเพื่อป้องกันการแพร่เชื้อของโรคมาลาเรีย ส่วนการผันสารเคมีจะดำเนินการเฉพาะพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อตลอดปีซึ่งมีประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่จังหวัดตากทั้งหมด จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยการผันสารเคมีมีต้นทุนน้อยกว่า โดยต้นทุนการผันสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้าง พบว่าค่าใช้จ่ายมากกว่าครึ่งเป็นค่าวัสดุที่ใช้ในการจัดซื้อสารเคมีสำหรับนำไปพ่นบ้านและกระท่อมในพื้นที่ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยต่อเนื่องตลอดปีหรือพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อสูง คือ พ่นสารเคมีมีฤทธิ์ชนิดตกค้างปีละ 1-2 รอบ ทำให้มีการใช้ปริมาณสารเคมีจำนวนมาก สำหรับค่าใช้จ่ายที่สูงรองลงมา คือ ค่าแรงของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทั้งเงินเดือนของเจ้าหน้าที่และค่าจ้างเหมาคนภายนอกที่มาดำเนินการพ่นแทนเจ้าหน้าที่ ส่วนต้นทุนการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมี พบว่า ต้นทุนรวมของการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีที่ใช้งบประมาณปกติมีต้นทุนรวมน้อยกว่าต้นทุนการใช้มุ้งชุบด้วยสารเคมีที่ใช้งบประมาณจากโครงการกองทุนโลก เมื่อพิจารณาแยกตามหมวดต้นทุน พบว่า ส่วนใหญ่เป็นค่าวัสดุในการจัดซื้อสารเคมีเพื่อนำมาชุบมุ้งและจัดซื้อมุ้ง LLN เพื่อแจกประชาชน รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรง ซึ่งประกอบไปด้วยเงินเดือนของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและค่าจ้างเหมาในการดำเนินงานชุบมุ้งด้วยสารเคมี ซึ่งมาตรการชุบมุ้งกำหนดให้ดำเนินการในพื้นที่แพร่เชื้อบางฤดูกาล การควบคุมพาหะนำโรคมีต้นทุนที่สำคัญ คือ การจัดซื้อสารเคมีสำหรับการพ่นและการชุบมุ้ง ซึ่งมีสัดส่วนมากกว่าต้นทุนอื่นๆ

โดยปริมาณการใช้สารเคมีจะแปรผันตามลักษณะการระบาดของพื้นที่ หากจังหวัดใดมีพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อตลอดทั้งปี จะทำให้มีมาตรการการผันสารเคมีมีฤทธิ์ตกค้าง แต่หากพื้นที่ใดมีการแพร่เชื้อบางฤดูกาลจะต้องกำหนดเป็นมาตรการชุบมุ้ง ดังนั้นข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปวิเคราะห์เพื่อวางแผนงบประมาณมาใช้เตรียมความพร้อมในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยมาลาเรียตามลักษณะการระบาดของพื้นที่

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยและขอขอบคุณอาจารย์พุดตาล พุดนธร อาจารย์ประจำภาควิชาเศรษฐศาสตร์และการบัญชี คณะวิทยาการจัดการและสารสนเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ให้คำปรึกษาด้านต้นทุน ขอขอบคุณ ดร.ภญ.วลัยพร พัทธนฤมล สำนักพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข ที่ช่วยให้คำแนะนำการเรียบเรียงข้อมูลให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น และที่สำคัญ คือ เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียของหน่วยงานกรมควบคุมโรค และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานควบคุมพาหะนำโรคมาลาเรียของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก และสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ (ชายแดน) จำนวน 5 แห่งของจังหวัดตาก ที่ให้การช่วยเหลือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- 1) สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค . รายงานการเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย. [ออนไลน์].(2552). สืบค้นจาก <http://203.157.15.4/surdata/disease.php?ds=30> (4 ตุลาคม 2553)
- 2) สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค. สถานการณ์โรคมาลาเรีย เดือน มกราคม 2553 (ข้อมูลระหว่างเดือน มกราคม - ธันวาคม 2552) [ออนไลน์].(2552). สืบค้นจาก http://www.thaivbd.org/malaria_monthly.php?year=2554&month=1 (16 สิงหาคม 2554)
- 3) กลุ่มโรคติดต่อนำโดยแมลง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดพิษณุโลก.ทะเบียนท้องที่ปฏิบัติงานควบคุมไข้มาลาเรีย ประจำปีงบประมาณ 2554
- 4) กรมควบคุมโรค. การดำเนินงานป้องกันและควบคุมมาลาเรียในประเทศไทย ในรายงานทางวิชาการและแผนการศึกษาวิจัย กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ.2548- ปี พ.ศ. 2550;2549. หน้า 12-15.
- 5) อรนิภา เอี่ยมสำอางและคณะ.ต้นทุนประสิทธิผลการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย เปรียบเทียบระหว่างมาตรการใช้มุ้งชุบสารเคมีและการพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง.[ออนไลน์] (2551).สืบค้นจาก <http://kmddc.go.th/researchitem.aspx?itemid=4125>(4 ตุลาคม 2553).

รู้ไว้ก่อนเดินทาง
แมลง
เป็นพาหะนำโรคได้นะ!

ป้องกันแมลงกัด

นักท่องเที่ยวและผู้เดินทาง ควรรู้วิธีป้องกันจากแมลงกัด

ปกป้องตัวเอง

ทายากันแมลงที่มี DEET (สารกันแมลง) อย่างน้อย 20% กันทั้งยุงและเห็บกัด
ใช้ยากันแมลงตามวิธีใช้ข้างกล่อง ใช้ซ้ำตามคำแนะนำ ยาที่มีส่วนผสมหลัก
ในปริมาณมาก จะช่วยปกป้องได้นานกว่า

ทายาป้องกัน

หากจำเป็นต้องทาโลชั่นกันแดดและทายากันแมลง
ให้ทาโลชั่นกันแดด รอให้แห้งก่อนแล้วจึงทายากันแมลง

วิธีป้องกันแมลงกัด

ใส่กางเกงขายาว เสื้อแขนยาว เอาชายเสื้อเข้าทางเกง สวมถุงเท้ากับขาทางเกง
ใช้เครื่องนอนที่ช่วยกันแมลงได้ เช่น เต็นท์ หรือถุงนอนที่ชุบน้ำยาเพอเมทริน
นอนในห้องแอร์ หรือในห้องที่มีมุ้งลวดกันแมลง ทางมุ้งนอนในห้องที่โล่งแจ้ง

ตัวอย่างโรคจากแมลง

ยุง: ไข้เลือดออก, ไข้ปวดข้อยุงลาย, มาลาเรีย, โรคติดเชื้อไวรัสซิกา, ไข้เหลือง, โรคไข้สมองอักเสบ เจอี
เห็บ: โรคไข้สมองอักเสบจากเห็บ
อื่นๆ: ไข้รากสาด, กาฬโรค (ตัวหมัด), โรคเหงาหลับ (แมลงวัน Tsetse)

พบแพทย์

ถ้าป่วยหลังจากกลับจากการเดินทางไปยังพื้นที่เสี่ยง
ภายใน 14 วัน ให้รีบไปปรึกษาแพทย์

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม
สำนักงานความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ
กรมควบคุมโรค <http://riskcomthai.org>

App Store

Google Play

DDC 1422
สายด่วนกรมควบคุมโรค

ข้อมูลโดย
สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่