



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ไข้มาลาเรียเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโรคเขตร้อน จนกระทั่งองค์การอนามัยโลกได้ประกาศให้ประเทศต่าง ๆ ช่วยกันกำจัดไข้มาลาเรียตั้งแต่ ปี ค.ศ.1955 หลังจากนั้นไข้มาลาเรียได้ลดลงและหมดไปในบางประเทศในทวีปยุโรปรวมทั้งประเทศเกาหลีและญี่ปุ่น แต่ไข้มาลาเรียยังคงคุกคามสุขภาพและชีวิตประชากรไทยปีละหลายหมื่นคนทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยหลายประการ ได้แก่ การเคลื่อนย้ายของประชากรจากท้องที่ที่มีการแพร่โรคต่ำไปยังท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อสูง การลักลอบข้ามแดนของชนต่างชาติและชาวไทยบริเวณชายแดนเนื่องจากภาวะเศรษฐกิจและสังคม ยุงพาหะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและชีวิตวัยไม่เกาะพัวตามฝายน้ำที่ฉีดพ่นสารเคมีกำจัดแมลงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการหาอาหารโดยกัดคนนอกบ้านเพิ่มมากขึ้น ไข้มาลาเรียต้องอาศัยการรักษา นอกจากนี้ยังมีปัญหาทางการบริหารจัดการซึ่งรวมทั้งด้านบุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณที่ไม่เพียงพอ⁽¹⁾ จึงมักมีการแพร่กระจายของโรคอย่างสม่ำเสมอทำให้เกิดการสูญเสียอย่างใหญ่หลวงทางเศรษฐกิจของประเทศชาติและตนเองทำให้ต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล สูญเสียแรงงานคน ประเทศชาติต้องจัดสรรงบประมาณในการป้องกันควบคุมโรคเป็นจำนวนมากเพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพชีวิตและสมรรถภาพในการทำงานที่ดี^(2,3,4)

ในปัจจุบันมีคนมากกว่าร้อยละ 40 ของประชากรโลกหรือประมาณ 100 ประเทศที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อไข้มาลาเรีย⁽⁵⁾ จากการรายงานขององค์การอนามัยโลกมีประเทศที่อาศัยอยู่ในพื้นที่แพร่ไข้มาลาเรียจำนวนทั้งหมด 101 ประเทศ โดย 45 ประเทศ อยู่ในทวีปแอฟริกา 21 ประเทศ อยู่ในทวีปอเมริกา 4 ประเทศ อยู่ในทวีปยุโรป 14 ประเทศ อยู่ในแถบเมดิเตอร์เรเนียนตะวันออก 8 ประเทศ อยู่ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และ 9 ประเทศ อยู่ในแปซิฟิกตะวันตก

ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โรคไข้มาลาเรียยังคงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขอย่างมาก มีประชากรประมาณ 1,200 ล้านคน ที่เสี่ยงต่อไข้มาลาเรียและปัญหาที่ยังไม่มีแนวโน้มลดลงเนื่องจากโครงสร้างทางด้านสาธารณสุขในภูมิภาคนี้ยังไม่เข้มแข็งเพียงพอ นอกจากนี้ยังพบปัญหาการดื้อยาของเชื้อมาลาเรีย การดื้อต่อสารเคมีของยุงพาหะ ความมั่นคงทางสังคมและเศรษฐกิจ และไม่สามารถควบคุมการอพยพเคลื่อนย้ายของประชากรได้⁽⁶⁾

สำหรับประเทศไทยไข้มาลาเรียยังคงเป็นปัญหาที่สำคัญด้านสาธารณสุข ทำให้ประชาชนเจ็บป่วยและเสียชีวิตเป็นจำนวนมาก ในแต่ละปีรัฐต้องสูญเสียงบประมาณ ในการควบคุมไข้มาลาเรียหลายร้อยล้านบาท ในปี พ.ศ. 2492 รัฐบาลโดยการสนับสนุนจากองค์การอนามัยโลก ยูนิเซฟ และสหรัฐอเมริกา ได้พยายามกวาดล้างไข้มาลาเรียในบางพื้นที่ เช่น ในภาคเหนือ โดยการกำจัดยุงกันปล่องอันเป็นพาหะของโรคมาลาเรียโดยการพ่นสารเคมี(ดีดีที)ฆ่ายุง และทำการรักษาด้วยการใช้ยาคลอโรควินเพื่อทำลายเชื้อมาลาเรียซึ่งปัญหาไข้มาลาเรียได้ลดลงแต่ยังไม่หมดไปยังคงมีผู้ป่วยตายด้วยไข้มาลาเรียมากกว่า 38,000 ราย หรือมีอัตราการตาย 205.50 ต่อแสนประชากร ต่อมาในปี พ.ศ. 2498 ประเทศไทยได้

จัดทำโครงการกวาดล้างไข้มาลาเรียขึ้นเป็นครั้งแรก และนับแต่นั้นมาอัตราตายด้วยไข้มาลาเรียลดลงเป็นลำดับ โดยในปี พ.ศ. 2506 มีอัตราป่วยตายลดลงเหลือ 22.80 ต่อแสนประชากร⁽⁷⁾ แม้ว่าระยะเวลากว่า 20 ปี ที่ผ่านมามาประเทศไทยจะสามารถดำเนินงานควบคุมไข้มาลาเรียจนอัตราป่วยและอัตราตายลดลงมา คือ อัตราป่วยลดลงจาก 10.02 ต่อพันประชากร ในปี 2524 เหลือเพียง 1.18 ต่อพันประชากร ในปี 2544 และอัตราตายด้วยไข้มาลาเรียลดลงจาก 8.00 ต่อแสนประชากร ในปี 2524 เหลือเพียง 1.26 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2544⁽⁸⁾ แต่ปัจจุบันไข้มาลาเรียยังคงเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยโดยเฉพาะตามแนวตะเข็บชายแดนไทย - พม่า ซึ่งส่วนใหญ่มีสภาพพื้นที่เป็นป่าเขาเอื้อต่อการแพร่เชื้อมาลาเรีย และเป็นท้องที่ที่รูกันดารห่างไกลจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐ เมื่อเจ็บป่วยผู้ป่วยไม่สามารถเดินทางไปรับบริการตรวจ - รักษา ได้อย่างทันท่วงที ทำให้มีอาการรุนแรงและสูญเสียชีวิตไปจำนวนมากไม่น้อย⁽⁹⁾ นอกจากนี้สภาพพื้นที่ที่ยากลำบากต่อการปฏิบัติงานควบคุมโรคของเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอีกด้วยจึงทำให้เกิดปัญหาการแพร่ระบาดของไข้มาลาเรีย โดยในปีงบประมาณ 2544 ประเทศไทย มีผู้ป่วยมาลาเรีย จำนวน 68,187 ราย มีอัตราป่วย 1.18 ต่อพันประชากร⁽⁸⁾ ผู้ป่วยตายจำนวน 740 คน อัตราตาย 1.26 ต่อแสนประชากร⁽¹⁰⁾ โดยที่จังหวัดตากพบผู้ป่วยมาลาเรียมากที่สุดจำนวน 23,821 ราย (ร้อยละ 34.93 ของผู้ป่วยมาลาเรียทั้งประเทศ)⁽⁸⁾ ตามมาตรการควบคุมโรคไข้มาลาเรียของกองมาลาเรียนั้น กำหนดให้มีกิจกรรมการเฝ้าระวังโรค โดยประกอบด้วย การค้นหาผู้ป่วยทางตรง การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม พร้อมกับให้การรักษา สอบสวนโรค การลงทะเบียนผู้ป่วย และการติดตามผลการรักษา⁽¹¹⁾ แต่ยังคงมีผู้ป่วยมาลาเรียจำนวนมากที่ป่วยเป็นโรคและมีอาการรุนแรง เนื่องจากเดินทางเข้าไปในท้องที่แพร่เชื้อมาลาเรียหรืออาศัยอยู่ในท้องที่แพร่เชื้อมาลาเรีย และไม่ได้รับการตรวจ - รักษาอย่างทันท่วงที และประชาชนในท้องถิ่นดังกล่าวมีโอกาสเข้ารับบริการตรวจ - รักษาจากสถานบริการสาธารณสุขของรัฐน้อยกว่าประชาชนในเขตเมือง⁽¹²⁾ กองมาลาเรียจึงได้มีการจัดทำแผนปฏิบัติงานเพื่อความร่วมมือทางด้านสาธารณสุขบริเวณชายแดน ไทย - พม่า โดยกำหนดให้มีกิจกรรมการให้บริการตรวจ - รักษา ไข้มาลาเรียด้วยวิธีการใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป (Dipstick) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่สำหรับประเทศไทย ในการตรวจวินิจฉัยโรคไข้มาลาเรียให้ได้อย่างรวดเร็วเพื่อให้การบำบัดรักษาทันท่วงที ทั้งนี้เพื่อลดความรุนแรงและความทุกข์ทรมานจากการป่วยด้วยไข้มาลาเรีย สำหรับผู้ป่วยในท้องที่ห่างไกลและทุรกันดาร อีกทั้งสามารถลดอัตราป่วยและอัตราตายจากไข้มาลาเรียตามแนวชายแดน ไทย - พม่า ได้อีกด้วย และกำลังจะมีการขยายผลการดำเนินงานออกไปในพื้นที่อื่น ๆ ในอนาคต⁽⁶⁾ อีกด้วย

กรอบกับการที่รัฐบาลยังคงมีนโยบายลดอัตรากำลังคนภาครัฐ มีการยุบเลิกตำแหน่งของข้าราชการและลูกจ้างประจำที่เกษียณอายุราชการ ทำให้ข้าราชการและลูกจ้างประจำ ที่ยังคงปฏิบัติราชการต้องรับภาระหน้าที่เพิ่มมากขึ้นทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคได้อย่างทั่วถึง จึงมีความจำเป็นจะต้องจัดหาทรัพยากรอันเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ มาใช้ในการปฏิบัติงานเพื่อรักษาระดับคุณภาพของผลงานให้คงเดิม หรือดียิ่งขึ้น ดังจะเห็น ได้จากกองมาลาเรียได้พัฒนาวิธีการวินิจฉัยโรคโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป ชุดตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีฟิล์มโลหิตชนิดหนา (Thick blood film) ซึ่งเป็นวิธีการที่สิ้นเปลืองทรัพยากรบุคคลและเวลามากกว่า แต่ยังไม่มีการศึกษา ต้นทุน - ประสิทธิภาพของวิธีการวินิจฉัยโรค

ด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูปในการเฝ้าระวังโรคเชิงรุก ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาด้านทุนที่แท้จริงและประสิทธิผลของวิธีการตรวจวินิจฉัยเชื้อไข้มาลาเรีย จากการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคเชิงรุกของกองมาลาเรีย โดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป เปรียบเทียบกับฟิล์มโลหิตชนิดหนา ในพื้นที่ของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ผลที่ได้จากการวิจัย จะเป็นประโยชน์ในการกำหนดแนวทางการประหยัด และการควบคุมการใช้ทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และสามารถใช้เป็นฐานข้อมูลในการพิจารณาขยายผลการดำเนินงานตรวจวินิจฉัยเชื้อมาลาเรียด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป ออกไปในพื้นที่อื่น ๆ นอกจากนี้ยังเป็นต้นแบบในการคำนวณต้นทุนการตรวจวินิจฉัยเชื้อมาลาเรียด้วยวิธีการใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ในพื้นที่อื่น รวมทั้งงานบริการสาธารณสุขอื่น ๆ ได้อีกด้วย

คำถามของการวิจัย

คำถามหลัก

ต้นทุน – ประสิทธิภาพ ในรูปต้นทุนเฉลี่ยต่อการตรวจพบเชื้อมาลาเรีย 1 ตัวอย่าง ของการเฝ้าระวังโรคเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545 เป็นเท่าไร

คำถามรอง

1. ต้นทุนรวมของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545 เป็นเท่าไร
2. ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัวอย่างของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545 เป็นเท่าไร
3. ประสิทธิภาพในด้านอัตราการตรวจพบเชื้อมาลาเรียของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545 เป็นเท่าไร
4. การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ของต้นทุน – ประสิทธิภาพ จากการตรวจพบเชื้อมาลาเรียของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก โดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545 เป็นอย่างไร.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อคำนวณต้นทุน ประเมินประสิทธิผลและวิเคราะห์ต้นทุน – ประสิทธิผล ในรูปต้นทุนเฉลี่ยต่อการพบเชื้อมาลาเรีย 1 ตัวอย่าง ของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน ปี 2545

วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อคำนวณต้นทุนรวมของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน ปี 2545
2. เพื่อศึกษาต้นทุนเฉลี่ยต่อตัวอย่าง ของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก โดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน ปี 2545
3. เพื่อประเมินประสิทธิผลในด้านอัตราการตรวจพบเชื้อมาลาเรียของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน ปี 2545
4. เพื่อวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) ของต้นทุน – ประสิทธิผล เมื่อการตรวจพบเชื้อมาลาเรียของการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน ปี 2545 มีการเปลี่ยนแปลงไป

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. การวิเคราะห์ต้นทุน ทำการวิเคราะห์เฉพาะในมุมมองของผู้ให้บริการและเป็นต้นทุนของการปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ที่ดำเนินงานโดยเจ้าหน้าที่สังกัดศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 เมษายน เท่านั้น
2. การแบ่งประเภทหน่วยงาน ใช้การแบ่งตามพฤติกรรมการส่งหรือรับต้นทุน โดยแบ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวและหน่วยรับต้นทุน
3. วิธีการกระจายต้นทุน ในหน่วยงานเดียวกันต่างแผนก ใช้วิธีการกระจายโดยตรง (Direct Distribution Method) เนื่องจากเป็นการคิดต้นทุนเฉพาะการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกเท่านั้น การกระจายต้นทุน จึงคิดเฉพาะหน่วยงานและแผนกที่เกี่ยวข้องซึ่งในนี้จะคิดเฉพาะการกระจาย ต้นทุนที่มาจากงานบริหารและงานชันสูตรโรค ให้กับแผนกที่มีหน้าที่ในการเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก โดยใช้เกณฑ์การกระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงาน, พื้นที่ใช้สอย, สัดส่วนเวลาการปฏิบัติงานและจำนวนตัวอย่างที่ตรวจ
4. วิธีการกระจายต้นทุน กรณีต่างหน่วยงาน ใช้การกระจายตามลำดับขั้น (Step – Down Method) เนื่องจากรูปแบบการดำเนินงานเป็นการสนับสนุนการดำเนินงานตามลำดับขั้นและเป็นการ

สนับสนุนการดำเนินงานทางเดียวโดย ไม่มีการสนับสนุนย้อนกลับ โดยใช้เกณฑ์การกระจายตามจำนวน ผู้ปฏิบัติงานและสัดส่วนเวลาการปฏิบัติงาน ดังนี้

ต้นทุนค่าแรง

- งานบริหาร

ระดับ ศตม.กระจายให้ นคม.แต่ละแห่งตามจำนวนผู้ปฏิบัติงาน,สัดส่วนเวลาการปฏิบัติงาน

ระดับ นคม. กระจายตามจำนวนผู้ควบคุมกำกับและนิเทศงาน,สัดส่วนเวลาการปฏิบัติงาน

- งานการเงินและบัญชี กระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงานเบิกจ่ายเงิน,สัดส่วนเวลาการทำงานเบิกจ่ายเงิน

- งานพัสดุ กระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงานเบิกจ่ายวัสดุ , จำนวนครั้งการเบิกจ่ายวัสดุ
- งานยานพาหนะ กระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงานในภาคสนาม , สัดส่วนเวลาการทำงาน
- งานชั้นสูตรโรค กระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงานชั้นสูตรโรค, สัดส่วนเวลาการทำงาน
- งานเฝ้าระวังโรค กระจายตามจำนวนผู้ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรค, สัดส่วนเวลาการทำงาน

ต้นทุนค่าลงทุน

- ค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์และยานพาหนะ โดยคิดค่าเสื่อมราคาตามมูลค่าเดิมต่ออายุการใช้งานที่ผ่านมา ทั้งนี้ไม่รวมค่าเสื่อมราคาของรถจักรยานยนต์ส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่สามารถแยกคำนวณสัดส่วนเวลาการใช้งานในราชการกับงานส่วนตัวได้ นอกจากนั้นค่าเสื่อมราคาในส่วนนี้ของวิธีการเฝ้าระวังโรคทั้ง 2 วิธียังไม่แตกต่างกันอีกด้วย จึงไม่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบ

- ค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้าง คิดค่าเสื่อมราคาเป็นรายจ่ายในแต่ละปีเท่า ๆ กันตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้นตามวิธีเส้นตรง(Straight Line Method)โดยคิดอายุการใช้งาน 20 ปี และคิดค่าเสื่อมราคาตามสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้งานในกิจกรรมนี้

5. ชุดน้ำยาสำเร็จรูป (Dipstick) ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ Optimal[®] ตามที่ได้รับการสนับสนุนจากกองมาลาเรีย

6. วันทำการปกติ ประจำปีงบประมาณ 2545 มีจำนวน 246 วัน

7. เจ้าหน้าที่จุลทรรศน์กรผู้ตรวจสอบฟิล์มโลหิตชนิดหนา ไม่ทราบผลการทดสอบด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อมูลที่ไม่มีการบันทึกไว้ จะใช้วิธีการเก็บไปข้างหน้า หรือการประมาณค่าตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ค่าน้ำมันจะทำการประมาณค่าจากระยะทาง ระยะเวลาที่ใช้ในการปฏิบัติงานตรวจโลหิตของพนักงานจุลทรรศน์กร ใช้การดำเนินการจริงและจับเวลา

2. การคำนวณต้นทุนในส่วนของค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ใช้ค่าประมาณ โดยใช้เกณฑ์พื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยต้นทุนในการจัดสรร เนื่องจากไม่สามารถวัดได้อย่างชัดเจน เพราะแต่ละหน่วยต้นทุนไม่มีการติดตั้งมาตรวัดของตนเองไว้

คำนิยามเชิงปฏิบัติการ

การเฝ้าระวังโรค(Disease surveillance) หมายถึง การเฝ้าสังเกตอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับการกระจายและแนวโน้มของอุบัติการณ์ของโรค โดยมีการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างมีระบบ การวิเคราะห์ข้อมูลและการประเมินรายงานการป่วยและการตาย รวมทั้งข้อมูลที่สำคัญอื่น ๆ เพื่อนำไปสู่มาตรการสืบสวนสอบสวนและการควบคุมโรคอย่างมีประสิทธิภาพและกระจายข่าวสารไปให้ผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง⁽¹³⁾

การเฝ้าระวังเชิงรุก(Active surveillance) หมายถึง การเฝ้าระวังโรคโดยผู้ศึกษาหรือผู้รวบรวมข้อมูลเข้าไปติดตามค้นหาโรคหรือปัญหาที่ทำการเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา เมื่อพบโรคหรือปัญหาที่ทำการเฝ้าระวังก็ทำการบันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลทันทีจึงทำให้ได้ข้อมูลค่อนข้างครบถ้วน⁽¹³⁾

การเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป หมายถึง การดำเนินการตรวจหาเชื้อมาลาเรียในกระแสโลหิตของประชากรเป้าหมาย โดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป ในการตรวจวินิจฉัย ในระหว่าง วันที่ 1 ตุลาคม 2544 ถึง วันที่ 30 กันยายน 2545 ซึ่งดำเนินการโดยหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงทุกแห่ง ในสังกัดศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 แม่สอด

การตรวจพบเชื้อมาลาเรียด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป(Dipstick) หมายถึง การเจาะโลหิตตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป แล้วให้ผลบวกจำแนกตามชนิดเชื้อมาลาเรีย

ฟิล์มโลหิตชนิดหนา (Thick Blood Film) หมายถึง ฟิล์มโลหิตที่มีปริมาตรโลหิตบนแผ่นกระจก ประมาณ 20 ไมโครลิตรต่อ 1 หยด และเกล็ดกระจายโลหิตเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสโดยมีขนาด 1×1 เซนติเมตร รอให้แห้งแล้วย้อมด้วยสี Giemsa ตามมาตรฐานของกองมาลาเรีย⁽¹⁴⁾

การตรวจพบเชื้อมาลาเรียด้วยกล้องจุลทรรศน์ หมายถึง ฟิล์มโลหิตชนิดหนาที่ตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วย กล้องจุลทรรศน์ขนาดกำลังขยาย 10 × 100 เท่า พบเชื้อมาลาเรียชนิดใดชนิดหนึ่งใน 100 วงกล้อง ตามมาตรฐานของกองมาลาเรีย

ต้นทุน (Cost) หมายถึง จำนวนเงิน สินทรัพย์และทรัพยากร ที่ใช้ไปในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนา ในพื้นที่เสี่ยงสูง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 18 แม่สอด ปี 2545

ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost) หมายถึง รายจ่ายในรูปของตัวเงินให้กับเจ้าหน้าที่ ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก รวมทั้งสวัสดิการต่าง ๆ ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าช่วยเหลือบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเช่าบ้าน

ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ค่าวัสดุที่หน่วยรับต้นทุนเบิกจ่ายจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว รวมถึงค่าวัสดุที่หน่วยรับต้นทุนเบิกจ่ายจากงานพัสดุของหน่วยรับต้นทุนเอง เพื่อใช้ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง ยกเว้นค่าที่ดิน ซึ่งใช้ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก มูลค่าของทรัพย์สินทั้งหมดไปจากการใช้ทรัพย์สินนั้น คิดค่าเสื่อมราคาเป็นรายจ่ายในแต่ละปีเท่า ๆ กันตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น ตามวิธีเส้นตรง (Straight Line Method) โดยคิดอายุการใช้งาน 20 ปี สำหรับสิ่งก่อสร้าง และคิดค่าเสื่อมราคาตามสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้งานในกิจกรรมนั้น ๆ สำหรับครุภัณฑ์และยานพาหนะ คิดค่าเสื่อมราคาตามมูลค่าเดิม/อายุการใช้งานที่ผ่านมา ทั้งนี้ไม่รวมค่าเสื่อมราคาของรถจักรยานยนต์ส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน

ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก ซึ่งเป็นผลรวมของ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ที่เกิดขึ้น ณ หน่วยงานนั้น โดยยังไม่มีภาระกระจายต้นทุนไปยังหน่วยงานอื่น

ต้นทุนรวมทางอ้อม (Total Indirect Cost) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุก ซึ่งเป็นผลรวมของ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ของหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center:TCC) ที่กระจายให้หน่วยรับต้นทุน (Absorbing Cost Center:ACC) ตามวิธีการกระจายต้นทุน

ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) หมายถึง ผลรวมของต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) กับต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost)

ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัวอย่าง (Unit Cost) หมายถึง ต้นทุนต่อตัวอย่างที่เกิดจากการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ของหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ซึ่งได้แก่ หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง(นคม.) ที่ 1 – 11 เป็นค่าที่ได้จากการหารต้นทุนรวมของผู้ให้บริการด้วยจำนวนตัวอย่างโลหิตของผู้รับบริการทั้งหมด

ต้นทุนเฉลี่ยต่อตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย หมายถึง ต้นทุนต่อตัวอย่างเฉพาะรายที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย จากการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียเชิงรุกโดยใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนา ของหน่วยงานที่ปฏิบัติงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย ซึ่งได้แก่ หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง(นคม.) ที่ 1 – 11 เป็นค่าที่ได้จากการหารต้นทุนรวมของผู้ให้บริการด้วยจำนวนตัวอย่างโลหิตของผู้รับบริการเฉพาะรายที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย

ประสิทธิผล (Effectiveness) หมายถึง ผลที่ได้ของการตรวจพบเชื้อมาลาเรียจากการทดสอบด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูปและฟิล์มโลหิตชนิดหนาในตัวอย่างโลหิตของประชากรศึกษาหลังการตรวจสอบซ้ำ

ต้นทุน - ประสิทธิผล (Cost - Effectiveness) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคเชิงรุก โดยการเจาะโลหิตตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วยชุดน้ำยาสำเร็จรูป และฟิล์มโลหิตชนิดหนาต่อจำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อมาลาเรีย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการปรับรูปแบบการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียของจังหวัดตาก ให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด
2. ในอนาคตเมื่อมีการกระจายอำนาจด้านสาธารณสุข ให้กับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการคำนวณการใช้งบประมาณ ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรียและรูปแบบการวิจัยจะเป็นประโยชน์ในการคำนวณการใช้งบประมาณในงานสาธารณสุขอื่นๆ ได้
3. รูปแบบการวิจัยจะสามารถใช้เป็นตัวอย่างในการคำนวณต้นทุนในงานสาธารณสุขอื่นของหน่วยงานระดับจังหวัดได้
4. เมื่อมีการใช้ระบบงบประมาณแบบ PBBS (Performance Based Budgeting System) ข้อมูลจากการวิจัยจะสามารถนำไปใช้ได้
5. เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดแนวทางในการประหยัด และควบคุมการใช้ทรัพยากร ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
6. เป็นข้อมูลพื้นฐานให้กองมาลาเรียใช้ในการพิจารณาปรับขยายพื้นที่การใช้ชุดน้ำยาสำเร็จรูป (Dipstick) ในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคไข้มาลาเรีย