

การวิเคราะห์ประสิทธิผลและต้นทุน-ประสิทธิผล

การดำเนินการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาด ในสถานีนอนามัยที่ทำการศึกษามีการค้นหาผู้ป่วยใช้มาลาเรียจากสถานีนอนามัยซึ่งเป็นบริการแบบตั้งรับ ได้ให้บริการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาดเป็น 2 รูปแบบ คือ รูปแบบสถานีนอนามัยมีกล้องจุลทรรศน์ในการให้บริการ หรือจะกล่าวได้ว่ารูปแบบนี้คือการจัดให้มีมาลาเรียคลินิกในระดับตำบล และเปรียบเทียบกับรูปแบบการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาดในสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์

รูปแบบการดำเนินการจัดบริการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาด 2 รูปแบบ ที่ทำการศึกษานี้รูปแบบใดจะมีต้นทุนต่ำกว่าหรือรูปแบบใดจะบรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้สูงกว่า การศึกษานี้ได้วิเคราะห์ประสิทธิผลซึ่งเป็นการประเมินผลการดำเนินงานการจัดบริการ โดยเปรียบเทียบสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- อัตราการตรวจพบเชื้อ ใช้มาลาเรีย
- อัตราการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการ (เจาะโลหิต)
- จำนวนวันที่ผู้รับบริการต้องรอรักษาชั้นหายขาด

6.1 ผลด้านอัตราการพบเชื้อ ใช้มาลาเรียและบำบัดรักษาชั้นหายขาด เปรียบเทียบสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์แต่ละแห่งและรวมทุกสถานีนอนามัย

6.1.1 ผลของการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาดในสถานีนอนามัย เป็นการศึกษาเพื่อประเมินสมรรถนะของการจัดบริการตรวจ และบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาดในสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์เป็นเท่าไร แล้วนำมาเปรียบเทียบผลที่ได้จากการที่ผู้มารับบริการตรวจและบำบัดรักษา ใช้มาลาเรียชั้นหายขาดในสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์เป็นเท่าไร

โดยเป้าหมายการตรวจและบำบัดรักษานั้น ผู้มารับบริการต้องได้รับการเจาะโลหิตตรวจหาเชื้อ
ตัวกล็องจุลทรรศน์ และผู้พบเชื้อจะได้รับยารักษาชั้นหายขาดทุกราย

จากสูตรการคำนวณที่ 17 หน้า 41 ผลด้านอัตราการพบเชื้อใช้มาลาเรียชั้นหายขาด
ของการจัดบริการทั้ง 2 รูปแบบ พบว่าจำนวนผู้พบเชื้อใช้มาลาเรียของสถานีนามัยที่มีกล็อง
จุลทรรศน์และสถานีนามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์ มีจำนวนเท่ากับ 3712 ราย และ 803 ราย และ
จำนวนผู้รับบริการตรวจและเจาะโลหิตทั้งหมดของสถานีนามัยดังกล่าว เท่ากับ 24,932 ราย
และ 5,074 ราย ตามลำดับ ดังนั้นอัตราการพบเชื้อของสถานีนามัยที่มีกล็องจุลทรรศน์และสถานีน
ามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์ ทั้ง 2 รูปแบบมีอัตราการตรวจพบเชื้อไม่แตกต่างกันมาก คือแตกต่าง
กันเพียง .94 เปอร์เซ็นต์ อัตราการพบเชื้อของสถานีนามัยที่มีกล็องจุลทรรศน์ คิดเป็นร้อยละ
14.89 และอัตราการพบเชื้อของสถานีนามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์ ร้อยละ 15.83 แสดงว่าสถานีน
ามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์ในการบำบัดรักษาใช้มาลาเรียชั้นหายขาด มีอัตราการตรวจพบเชื้อที่
สูงกว่าสถานีนามัยที่มีกล็องจุลทรรศน์ ทั้งนี้เนื่องจากจำนวนเจาะโลหิตน้อย นอกจากนั้นสมรรถนะ
ของเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดของมาลาเรียคลินิก ของส่วนมาลาเรียอาจสูงกว่าเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัด
ประจำสถานีนามัยเพราะชำนาญกว่า ดังตารางที่ 6-1 อัตราการตรวจพบเชื้อแต่ละสถานีนามัย
ของสถานีนามัยที่มีกล็องจุลทรรศน์และสถานีนามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์ ดังรายละเอียดใน
ภาคผนวกที่ จ.1 และ จ.2 ตามลำดับ

ตารางที่ 6-1 : อัตราการตรวจพบเชื้อใช้มาลาเรีย

รูปแบบ	จำนวนผู้รับบริการ เจาะโลหิต	จำนวน ตรวจพบเชื้อ	อัตราการตรวจ พบเชื้อ (%)
สถานีนามัยที่มีกล็องจุลทรรศน์	24,932	3,712	14.89
สถานีนามัยไม่มีกล็องจุลทรรศน์	5,074	803	15.83

6.1.2 ผลของการตรวจสอบและตรวจซ้ำ การตรวจฟิล์ม โลหิตเพื่อตรวจหาเชื้อใช้ มาลาเรียต้องควบคุมคุณภาพให้อยู่ในมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก โดยการตรวจสอบสมรรถนะของเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัด (ผู้ตรวจฟิล์ม โลหิต) ซึ่งกำหนดให้มีความแม่นยำ 99% โดยการตรวจสอบและตรวจซ้ำ ในการศึกษาหน่วยมาลาเรียเป็นผู้ทำการตรวจสอบ โดยกำหนดว่าฟิล์ม โลหิตที่ระบุว่าจะต้องตรวจสอบจำนวน 80% ของฟิล์มพบเชื้อ และจำนวน 10% ของฟิล์มที่ไม่พบเชื้อ จากการศึกษาข้อมูลที่หน่วยมาลาเรียได้รวบรวมผลสรุปสมรรถนะการตรวจสอบฟิล์ม โลหิต ของเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดของสถานีนานามัยที่ทำการศึกษาศึกษา 30 แห่ง รวมเป็นรายอำเภอ พบว่าผลของการตรวจสอบฟิล์ม โลหิตของเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดของสถานีนานามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดของส่วนมาลาเรีย ในกรณีของสถานีนานามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ใกล้เคียงกันที่ยอมรับได้เหมือนกัน คือผลการตรวจสอบสถานีนานามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ของจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าจำนวนฟิล์ม โลหิตไม่พบเชื้อที่จังหวัดที่ส่งตรวจสอบและตรวจซ้ำ เท่ากับ 51,733 ราย ปรากฏว่าผลการตรวจสอบและตรวจซ้ำพบว่ามีจำนวนตรวจพบเชื้อ 32 ราย คิดเป็นสัดส่วนการตรวจผิดพบเชื้อเท่ากับ 0.000618 และการตรวจสอบและตรวจซ้ำจำนวนฟิล์ม โลหิตพบเชื้อทั้งหมดเท่ากับ 3,687 ราย ผลการตรวจสอบและตรวจซ้ำพบว่ามีจำนวนตรวจผิดไม่พบเชื้อ 19 ราย คิดเป็นสัดส่วนการตรวจผิดพบเชื้อ 0.005153 ดังภาคผนวก จ.3 ดังนั้นจำนวนการตรวจผิดพบเชื้อและจำนวนการตรวจผิดไม่พบเชื้อของสถานีนานามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ที่ทำการศึกษาคือเท่ากับ 3 ราย และ 20 ราย ตามลำดับ รายละเอียดและผลการตรวจสอบสถานีนานามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ของจังหวัดกาญจนบุรี พบว่าจำนวนฟิล์ม โลหิตที่ตรวจไม่พบเชื้อที่ส่งตรวจสอบและตรวจซ้ำ เท่ากับ 3,677 ราย ปรากฏว่าผลการตรวจสอบและตรวจซ้ำ พบว่ามีจำนวนการตรวจผิดพบเชื้อ 4 ราย คิดเป็นสัดส่วนของการตรวจผิดพบเชื้อ เท่ากับ 0.001087 และการตรวจสอบและตรวจซ้ำจำนวนฟิล์ม โลหิตพบเชื้อทั้งหมดที่ส่งตรวจสอบเท่ากับ 3,687 ราย พบว่าจำนวนตรวจผิดไม่พบเชื้อ 6 ราย คิดเป็นสัดส่วน 0.001627 ดังภาคผนวก จ.4 ดังนั้นจำนวนการตรวจผิดพบเชื้อและจำนวนตรวจผิดไม่พบเชื้อของสถานีนานามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ที่ทำการศึกษาคือเท่ากับ 1 และ 2 ตามลำดับ สรุปได้ว่าสถานีนานามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์มีสมรรถนะในการตรวจหาผู้พบเชื้อผิดน้อยกว่าสถานีนานามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังตารางที่ 6-2 นั้นแสดงว่าเจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดที่ มาลาเรียคลินิกของส่วนมาลาเรีย จะมีอายุการปฏิบัติงานที่นานกว่าย่อมมีประสบการณ์การตรวจหาผู้พบเชื้อได้ชำนาญกว่า เจ้าหน้าที่ตรวจบำบัดของสถานีนานามัย

ตารางที่ 6-2 : การเปรียบเทียบผลการตรวจสอบและตรวจซ้ำฟิล์ม โลหิตตรวจไม่พบเชื้อ และตรวจพบเชื้อ ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์

รูปแบบ	จำนวนตรวจผิดพบเชื้อ	จำนวนตรวจผิดไม่พบเชื้อ
สถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ (n = 3,712 ราย)	3	20
สถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ (n = 803 ราย)	1	2

6.2 ผลด้านการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการ (จำนวนเจาะโลหิต) เปรียบเทียบสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์แต่ละแห่งและรวมทุกสถานีนอนามัย

จากการที่มีโครงการดำเนินการเป็นเวลา 1 ปี จากข้อมูลสถิติที่รวบรวมได้ พบว่าจำนวนการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการ (จำนวนเจาะโลหิต) ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการของสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ พบว่าสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์มีจำนวนประชากรในความรับผิดชอบจำนวน 59,085 คน มีผู้รับบริการสาธารณสุขในสถานีนอนามัยทั้งหมดจำนวน 35,462 ราย จำนวนผู้รับบริการใช้มาลาเรีย จำนวน 24,932 คน คิดเป็นอัตราการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการเท่ากับร้อยละ 42.20 สำหรับสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์มีจำนวนประชากรในความรับผิดชอบจำนวน 47,717 คน มีผู้รับบริการสาธารณสุขในสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ทั้งหมด จำนวน 33,301 ราย มีจำนวนผู้รับบริการใช้มาลาเรีย จำนวน 5,074 ราย คิดเป็นอัตราการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการ เท่ากับร้อยละ 10.63 ดังนั้น การบำบัดรักษาใช้มาลาเรียขึ้นหายขาดในสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ จะสามารถครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการ (จำนวนเจาะโลหิต) ได้สูงกว่าการบริการตรวจและ

บำบัดรักษาใช้มาลาเรีย ในสถานอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังตารางที่ 6-3 สำหรับอัตราการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการของแต่ละสถานอนามัย ดังแสดงรายละเอียดในภาคผนวก จ.5 และ จ.6 เนื่องจากบางสถานที่ทำการศึกษาดังอยู่ในพื้นที่ที่มีมาลาเรียชุกและใกล้เคียงเขตติดต่อระหว่างประเทศ ดังนั้นจำนวนผู้รับบริการในสถานอนามัยจะมีจำนวนมากกว่าจำนวนประชากรที่รับผิดชอบ

ตารางที่ 6-3 : การเปรียบเทียบอัตราการครอบคลุมจำนวนผู้รับบริการตรวจและบำบัดรักษาใช้มาลาเรียในสถานอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์

รูปแบบ	จำนวนประชากร ในความรับผิดชอบ	จำนวนผู้รับบริการ (เจาะโลหิต)	อัตราการ ครอบคลุม (%)
สถานอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์	59,085	24,932	42.20
สถานอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์	47,717	5,074	10.63

6.3 ผลด้านจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องรอยารักษาชั้นหายขาด เปรียบเทียบบริการในสถานอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์แต่ละแห่งและรวมทุกสถานอนามัย

จากผลการศึกษาพบว่าจำนวนวันที่ผู้ป่วยต้องรอยารักษาชั้นหายขาด ในสถานอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์จะใช้เวลาน้อยกว่ามาก คือโดยเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย ใช้เวลา 0.078 วัน คิดเป็น 1 ชั่วโมง 53 นาทีเท่านั้น ส่วนการรอยารักษาชั้นหายขาดในสถานอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ต้องใช้เวลากการรอยารักษาชั้นหายขาดนานถึง 10,160 นาที หรือคิดเป็น 7.06 วัน ดังนั้น การรับบริการบำบัดรักษาใช้มาลาเรียชั้นหายขาดในสถานอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ จึงทำให้คนไข้ได้รับบริการอย่างรวดเร็ว และลดโอกาสที่คนไข้จะแพร่เชื้อไปยังคนอื่น ๆ ได้อีกด้วย ดังรายละเอียดภาคผนวก จ.7

6.4 การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลการดำเนินงาน

ในการตัดสินใจเลือกในการจัดบริการรูปแบบต่าง ๆ นั้น จะต้องพิจารณาทั้งทางด้านต้นทุนและประสิทธิผล ในการศึกษานี้ได้เปรียบเทียบต้นทุนและต้นทุน-ประสิทธิผลการดำเนินงานของรูปแบบการจัดบริการแบบมีกล้องจุลทรรศน์และไม่มีกล้องจุลทรรศน์ โดยพิจารณาต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย และต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย

6.4.1 ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย จากการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมที่เกิดกับผู้จัดบริการและผู้รับบริการทั้งหมดเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ เท่ากับ 1,208.72 บาท และ 1,565.23 บาท ตามลำดับ นั่นคือ สถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์มีต้นทุนต่ำกว่าสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังตารางที่ 6-4

หากเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลในรูปของต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 รายของแต่ละสถานีนอนามัยจะพบว่ามีความแตกต่างกัน ทั้งต้นทุนที่เกิดกับผู้จัดบริการและต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการ ที่มีกล้องจุลทรรศน์และไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังรายละเอียดภาคผนวกที่ จ.8

ตารางที่ 6-4 : ต้นทุน-ประสิทธิผลของการตรวจผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย ในการบำบัดรักษาไข้มาลาเรีย
ชั้นหายขาดในสถานีนอนามัยที่มีกล้องและสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์

รูปแบบการดำเนินงาน	ต้นทุนรวมทั้งหมด	จำนวนการตรวจผู้ป่วยเชื้อไข้มาลาเรีย	ต้นทุน-ประสิทธิผลในรูปของต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้ป่วยเชื้อ 1 ราย (บาท)
สถานีนอนามัยที่มีกล้องฯ	4,486,774.25	3,712	1,208.72
สถานีนอนามัยไม่มีกล้องฯ	1,329,958.48	803	1,565.23

6.4.2 ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย จากการศึกษาพบว่าต้นทุนรวมที่เกิดกับผู้จัดบริการและผู้รับบริการทั้งหมดเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ เท่ากับ 179.96 บาทและ 262.11 บาท ตามลำดับ นั่นคือสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์ มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย ต่ำกว่าต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 รายของสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังตารางที่ 6-5

ตารางที่ 6-5 : ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการบำบัดรักษาไข้มาลาเรียชั้นหายขาด 1 ราย
ในสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์

รูปแบบการดำเนินการ	ต้นทุนรวมทั้งหมด	จำนวนผู้รับบริการ	ต้นทุน-ประสิทธิผลในรูปของต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย (บาท)
สถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์	4,486,774.25	24,932	179.96
สถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์	1,329,958.48	5,074	262.11

หากเปรียบเทียบต้นทุน-ประสิทธิผลในรูปของต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย ของแต่ละสถานีนอนามัยกรณีที่มีกล้องจุลทรรศน์กับ ไม่มีกล้องจุลทรรศน์ จะมีความแตกต่างกันทั้งเมื่อเปรียบเทียบเฉพาะต้นทุนเฉลี่ยที่เกิดกับผู้จัดบริการ หรือเฉพาะต้นทุนเฉลี่ยที่เกิดกับผู้รับบริการ ดังภาคผนวกที่ จ.6 และการเปรียบเทียบความแตกต่างต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับบริการ 1 ราย ของแต่ละสถานีนอนามัย ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังภาคผนวกที่ จ.7 และการเปรียบเทียบความแตกต่างต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อผู้รับเชื้อ 1 รายของ แต่ละสถานีนอนามัย ของสถานีนอนามัยที่มีกล้องจุลทรรศน์และสถานีนอนามัยไม่มีกล้องจุลทรรศน์ ดังภาคผนวก จ.9