

## บทที่ 4

### อภิปรายผลและสรุป

#### 4.1 อภิปรายผลและสรุป

ปัจจุบันมาลาเรียเป็นโรคที่มีระดับความรุนแรงของโรคสูง รักษาหายขาดได้ แต่การป้องกันได้ต่ำ ทำให้อัตราการเสียชีวิตและการสูญเสียจากโรคนี้นสูง เนื่องจากไม่สามารถป้องกันควบคุมกำจัดโรคได้ดี จะเห็นได้จากการสรุปผลการดำเนินงานควบคุมไข้มาลาเรีย ปี 2535 จ.กาญจนบุรี มีผู้ป่วยด้วยมาลาเรียเพิ่มขึ้นจากปี 2534 จำนวน 592 ราย จึงควรเร่งปรับปรุงและพัฒนาวิถี รวมทั้งวิธีการค้นหาผู้ป่วยภาคสนามให้ได้มากที่สุด เพื่อลดอัตราการสูญเสียจากสิ่งที่สามารถป้องกันและควบคุมได้ เป็นการเพิ่มประสิทธิผลในการควบคุมโรคมาลาเรีย ตามแผนพัฒนาการสาธารณสุขแห่งชาติ

การวิจัยนี้ศึกษาต้นทุนที่เกิดจากการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อมาลาเรีย เป็นต้นทุนค่าเงินการที่ให้กับผู้ให้บริการ และต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการเนื่องมาจากการตรวจผิด ไม่รวมต้นทุนที่เกิดขึ้นเหมือน ๆ กันเท่ากันของทุกวิธี โดยผลของการศึกษาจะแสดงให้เห็นองค์ประกอบของต้นทุนในการตรวจแต่ละวิธี เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาหาแนวทางและวิธีการลดต้นทุน ซึ่งต้นทุนที่เกิดจากการตรวจผิดเป็นต้นทุนที่มักไม่ได้รับความสนใจหรือให้ความสำคัญจากผู้ที่เกี่ยวข้อง ต้นทุนส่วนนี้เป็นความสูญเสียเปล่าทางเศรษฐกิจที่เกิดกับกองมาลาเรีย เกิดกับผู้ป่วย และเกิดกับสังคมโดยรวม นอกจากนั้นการศึกษานี้ได้วิเคราะห์ต้นทุนกับอัตราประสิทธิผลของวิธีการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อมาลาเรียรวมทุกชนิดและต้นทุนกับอัตราประสิทธิผลการตรวจพบเชื้อพี.ฟัลซิพารัมโดยวิธี TBF, ELISA และ QBC เนื่องจากเชื้อพี.ฟัลซิพารัมเป็นเชื้อที่สร้างปัญหาด้านสาธารณสุขมากที่สุด เพื่อนำไปใช้ประกอบการเลือกหรือกำหนดวิธีการตรวจในภาคสนาม/ใช้เสริม หรือทดแทนวิธีการตรวจในปัจจุบัน เพื่อให้มีบริการทางการแพทย์ที่เหมาะสมทั้งในด้านประสิทธิผล และต้นทุนที่เกิดจากการบริการโดยมีต้นทุนต่ำสุด ต้นทุนส่วนนี้ยังไม่รวมถึงต้นทุนที่เกิดจากผู้ป่วยได้รับการรักษาซ้ำทำให้โรคที่เป็นจริงรุนแรงมากขึ้น ต้นทุนที่เกิดจากการแพร่กระจายของเชื้อโรค และต้นทุนทางด้านจิตใจที่ไม่สามารถประเมินเป็นมูลค่าของเงินได้ ต้นทุนที่นำมาเปรียบเทียบเป็นต้นทุนต่อผู้รับบริการ 1 ราย เพราะจำนวนผู้รับบริการในการศึกษานี้เท่ากันทุกวิธี ส่วนต้นทุนต่อผู้ป่วยพบเชื้อ 1 รายนั้น อาจให้ค่าที่คลาดเคลื่อนได้ เพราะการพบเชื้อมาลาเรียที่ถูกต้องโดยวิธีการตรวจทั้ง 3 วิธีใช้การเปรียบเทียบกับผลการตรวจพบเชื้อมาตรฐาน โดยใช้ผลการตรวจสอบฟิล์มโลหิตของศูนย์มาลาเรียเขต 5 ปี 2532 - 2534 ปรับค่าของการตรวจฟิล์มโลหิตชนิดหนาเป็นผลการตรวจพบเชื้อมาตรฐาน ความเชื่อถือได้ของการวิจัยครั้งนี้ ขึ้นอยู่กับความถูกต้อง ในการ

รายงานการตรวจวินิจฉัยของพนักงานจุลทัศน์ากร ประกอบกับลักษณะของข้อมูลทางคลินิกทั่ว ๆ ไป ที่มีความไม่แน่นอนขึ้นกับความแปรปรวนทางชีววิทยา (Biological variation) ของผู้ป่วย ผู้สังเกตและเวลา และการทดสอบในการวินิจฉัยโรคมีลักษณะเฉพาะคือไม่มีความสามารถในการ แยกโรค (Discrimination) ได้อย่างสมบูรณ์

จากการวิเคราะห์ต้นทุนและองค์ประกอบของต้นทุนพบว่า องค์ประกอบที่สำคัญของ ต้นทุนภายในทางตรง ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดกับผู้ให้บริการกว่าร้อยละ 90 เป็นต้นทุนแรงงานและ ต้นทุนวัสดุเคมีภัณฑ์ การพิจารณาแนวทางลดต้นทุนที่เกิดกับผู้ให้บริการ จึงควรสนใจต้นทุนแรงงานและ ต้นทุนวัสดุเคมีภัณฑ์ ซึ่งวิธี TBF มีต้นทุนแรงงานร้อยละ 66.73 ต้นทุนค่าวัสดุและเคมีภัณฑ์ร้อยละ 32.07 วิธี ELISA มีต้นทุนแรงงานร้อยละ 39.92 ต้นทุนค่าวัสดุและเคมีภัณฑ์ร้อยละ 56.61 วิธี QBC มีต้นทุนแรงงานร้อยละ 24.90 ต้นทุนค่าวัสดุและเคมีภัณฑ์ร้อยละ 74.03 การลดต้นทุนใน ส่วนนี้อาจทำได้โดยการฝึกสอนให้พนักงานจุลทัศน์ากรมีความชำนาญและประสบการณ์สามารถอ่าน ผลการตรวจวินิจฉัยตัวอย่างโลหิตได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ซึ่งจะมีผลต่อสัดส่วนของเวลาที่ใช้ ในการตรวจและมีผลต่อประสิทธิภาพของการตรวจพบเชื้อมาลาเรีย เพื่อก่อให้เกิดต้นทุนรวมน้อยที่ สุด แนวทางการลดต้นทุนในส่วนนี้ของต้นทุนค่าวัสดุและเคมีภัณฑ์ ควรลดการสูญเสียจากการเสื่อม ของน้ำยาและเคมีภัณฑ์ที่ใช้ในการตรวจให้น้อยที่สุด หรือพิจารณาหาวัสดุหรือเคมีภัณฑ์ที่มีราคาต่ำ กว่ามาทดแทน

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนที่เกิดจากการตรวจวินิจฉัยผิดของทั้ง 3 วิธี เป็นอัตรา ส่วนที่สูงมากของต้นทุนรวมทั้งหมด เนื่องจากการวินิจฉัยศึกษาเฉพาะต้นทุนดำเนินการและต้นทุนที่ เกิดจากการตรวจผิด จึงให้ภาพของอัตราส่วนของต้นทุนที่เกิดจากการตรวจผิดสูง คือวิธี TBF มี ต้นทุนที่เกิดจากการตรวจผิดประมาณร้อยละ 41 ของต้นทุนรวมทั้งหมด เป็นต้นทุนที่เกิดกับผู้รับ บริการประมาณร้อยละ 40 วิธี ELISA มีต้นทุนที่เกิดจากการตรวจผิดประมาณร้อยละ 83 ของ ต้นทุนรวมทั้งหมด เป็นต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการประมาณ ร้อยละ 81 วิธี QBC มีต้นทุนที่เกิดจาก การตรวจผิดประมาณร้อยละ 57 ของต้นทุนรวม เป็นต้นทุนที่เกิดกับผู้รับบริการประมาณร้อยละ 52 ดังนั้น แนวทางการพิจารณาลดต้นทุนภายในทางอ้อมและต้นทุนภายนอก ซึ่งเป็นต้นทุนที่สูญเสียเปล่าและ สามารถลดต้นทุนส่วนนี้ได้ จึงควรเลือกวิธีการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อมาลาเรียที่มีผลบวกเท็จและ ผลลบเท็จน้อยที่สุด กล่าวคือเครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อมาลาเรีย ควรมีความเที่ยงตรง แม่นยำ สามารถแยกโรคที่เป็นจริงได้ และต้องประกอบกับการซักประวัติการคัดกรองผู้ป่วยเพื่อ เจาะโลหิตได้เหมาะสม ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพการตรวจพบเชื้อและผลต่อต้นทุนรวม เนื่องจากจะทำให้อัตราการใช้การตรวจพบเชื้อสูง รวมทั้งจุดที่ตั้งของมาลาเรียคลินิกและความเชื่อถือต่อ มาลาเรียคลินิกของผู้รับบริการ ก็จะทำให้อัตราการใช้บริการเพิ่มมากขึ้น

วิธีการตรวจที่ Cost - effective ที่สุด ถ้าจะใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกวิธีการตรวจวินิจฉัยหาเชื้อมาลาเรียที่เหมาะสมตามผลการศึกษานี้ ควรเลือกวิธี TBF เนื่องจากเป็นวิธีที่มีต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผลการพบเชื้อรวมต่ำสุด คือ 129.63 บาท วิธี QBC มีต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผลการพบเชื้อรวมสูงขึ้น คือ 780.18 บาท วิธีที่มีต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผลการตรวจพบเชื้อฟี. ฟิลิปปาริมต่ำสุด คือ วิธี TBF มีต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผลการพบเชื้อฟี. ฟิลิปปาริมเป็น 122.48 บาท และวิธี ELISA มีต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผลการตรวจพบเชื้อฟี. ฟิลิปปาริมสูงขึ้นเป็น 772.88 บาท

#### ข้อจำกัด

1. โครงการวิจัยที่วิทยานิพนธ์นี้นำมาเป็นฐานในการศึกษา พบว่า การตรวจวิธี ELISA ใช้ในยาที่มีความจำเพาะต่อเชื้อฟี. ฟิลิปปาริมเท่านั้น ซึ่งในปี 2535 มีผู้ป่วยทั่วประเทศ 168,370 รายตรวจพบเชื้อฟี. ฟิลิปปาริมร้อยละ 57.4 และพบเชื้อฟี. ไวกวกซ์ร้อยละ 42.1 ที่เหลือเป็นเชื้อฟี. มาลาเรียอื่นและเชื้อผสม ดังนั้น การไม่สามารถตรวจพบเชื้อฟี. ไวกวกซ์และเชื้ออื่น ๆ ได้ด้วยวิธี ELISA จึงไม่น่าจะเป็นวิธีการที่ควรนำมาพิจารณา หากจะพิจารณาวิธี ELISA จะต้องพิจารณาต้นทุน-ประสิทธิผลโดยการตรวจด้วยยาที่สามารถตรวจพบเชื้อได้ทุกชนิด

2. การกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่สมบูรณ์ ควรจะมีการตรวจตัวอย่างโลหิตซ้ำใหม่ทั้งหมดโดยวิธีการตรวจที่นักมาลาเรียวิทยาเชื่อว่าจะมีความเที่ยงตรงที่สุดในการตรวจพบเชื้อ แต่เนื่องจากข้อจำกัดในการปฏิบัติ ซึ่งไม่สามารถทำได้ในระยะเวลาของวิทยานิพนธ์ จึงได้กำหนดเกณฑ์มาตรฐาน โดยใช้ผลการตรวจสอบฟิล์มโลหิตของศูนย์มาลาเรียเขต 5 ปี 2532 - 2534 ซึ่งเป็นพื้นที่ในการศึกษาวิจัยนี้ นำมาปรับค่าผลการตรวจฟิล์มโลหิตชนิดหนาเป็นเกณฑ์มาตรฐาน จึงอาจมีผลต่อความถูกต้องในการคำนวณประสิทธิผลของแต่ละวิธี

3. การวิจัยนี้เป็นเพียงแสดงให้เห็นถึงต้นทุนต่ออัตราประสิทธิผล ในการค้นหาผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรีย โดยใช้มาลาเรียคลินิกเป็นหน่วยการวิเคราะห์หลักเท่านั้น จึงไม่สามารถให้ภาพที่ชัดเจนและครอบคลุมทั้งระบบบริการได้ถ้าจะนำวิธีการตรวจนั้น ๆ มาใช้ในระบบบริการของกองมาลาเรีย

#### 4.2 ข้อเสนอแนะ

แนวทางในการกำหนดวิธีการลดต้นทุนที่เกิดกับผู้ให้บริการและผู้รับบริการ ควรประกอบด้วย



1. การเลือกวิธีการตรวจวินิจฉัยที่สามารถค้นหาผู้ป่วยที่มีเชื้อมาลาเรียทุกชนิดผลบวกจริงให้ได้มากที่สุด

2. การกำหนดกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสมในการค้นหาผู้ป่วย กลุ่มเป้าหมายที่ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษ คือ

2.1 กลุ่มประชากรอายุต่ำกว่า 3 ปี เนื่องจากประชากรกลุ่มนี้ ไม่สามารถช่วยเหลือตนเองได้ ไม่สามารถบอกอาการ และไม่สามารถป้องกันยุงกัดได้ จะทราบว่าเป็นมาลาเรียเมื่อมีอาการแสดงหรือผู้ปกครองสงสัยสนใจนำมาตรวจโลหิต ซึ่งประชากรกลุ่มนี้ จะเป็นแหล่งแพร่เชื้อมาลาเรียในท้องถิ่นได้

2.2 กลุ่มผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อ ควรมีการตรวจโลหิตและติดตามให้การรักษาหายขาดจนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อ 100 % โดยเฉพาะรายที่พบเชื้อพี.ฟัลซิพารัมเพื่อลดเชื้อสายพันธุ์ดื้อยา

2.3 กลุ่มประชากรที่ไม่ปรากฏอาการ โดยเฉพาะในท้องถิ่นที่ชื้น ซึ่งคาดว่าประชากรกลุ่มนี้มีเชื้อมาลาเรียอยู่ในกระแสโลหิต ผู้ป่วยเหล่านี้มักไม่ได้รับการรักษาเพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อ ควรมีระบบการเฝ้าระวังที่สามารถค้นหาผู้ป่วยที่เหมาะสม เช่น ในรายที่กินยาป้องกันมาลาเรีย หรือได้รับการรักษามาลาเรียมาบ้าง อาจทำให้ตรวจไม่พบเชื้อมาลาเรีย การซักประวัติที่ดี ก็จะช่วยในการค้นหาผู้ป่วยได้ เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อ ลดเชื้อสายพันธุ์ดื้อยาและเพื่อการค้นหาผู้ป่วยที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งการรักษาหายขาด ซึ่งจะมีผลต่อต้นทุน-ประสิทธิผลการตรวจหาเชื้อมาลาเรีย

3. การติดตามประเมินผลและการควบคุมกำกับ

การค้นหาผู้ป่วยภาคสนามควรมีการติดตามประเมินผลและการควบคุมกำกับ โดยมีเป้าหมายที่ชัดเจนในการติดตาม และคำนึงถึงจำนวนผู้ที่มีเชื้อทั้งที่ตรวจพบและไม่ได้ตรวจพบ ซึ่งจะมีผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลการควบคุมป้องกันและกำจัดไข้มาลาเรีย เป็นการประเมินและควบคุมกำกับทรัพยากรที่ใช้เทียบกับเป้าหมายและผลงานจากการใช้ทรัพยากรนั้น ๆ ซึ่งจะช่วยให้ภาพที่ชัดเจนเปรียบเทียบกันได้



#### 4.3 ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. วิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคมาลาเรียด้วยวิธี ELISA โดยน้ำยาที่ใช้สามารถตรวจค้นหาเชื้อมาลาเรียได้ทุกชนิด
2. ควรมีการติดตามศึกษาผู้ป่วยในทางมาลาเรียวิทยา ในรายผลบวกเท็จและผลลบเท็จ ว่าเป็นผลบวกเท็จผลลบเท็จจริงหรือไม่เพียงใด หรือเป็นเพราะเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการทบทวนนโยบายในการเลือกวิธีการที่เหมาะสมในการตรวจค้นหาผู้ป่วยมาลาเรียในภาคสนาม