

อภิธานทนาการ



สำนักหอสมุด

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่อง การแพร่ระบาดของโรคมลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย - พม่า



สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยมหิดล
วันลงทะเบียน.....- 5 JUL 2011...
เลขทะเบียน..... 15635184 ee.....
เลขเรียกหนังสือ..... 9 BC.....

โดย ดร. ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร และคณะ

164  
75  
63530  
2550

## รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการวิจัยเรื่อง การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่า

คณะผู้วิจัย

1. ดร. ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
2. พัทธนา เสงี่ยมิรินทร์พงศ์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. สมคิด จูหว่า คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

สนับสนุนโดยกองทุนวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร



**Faculty of Public Health**

**Naresuan University**

**Malaria Transmission along the Thai – Myanmar Border**

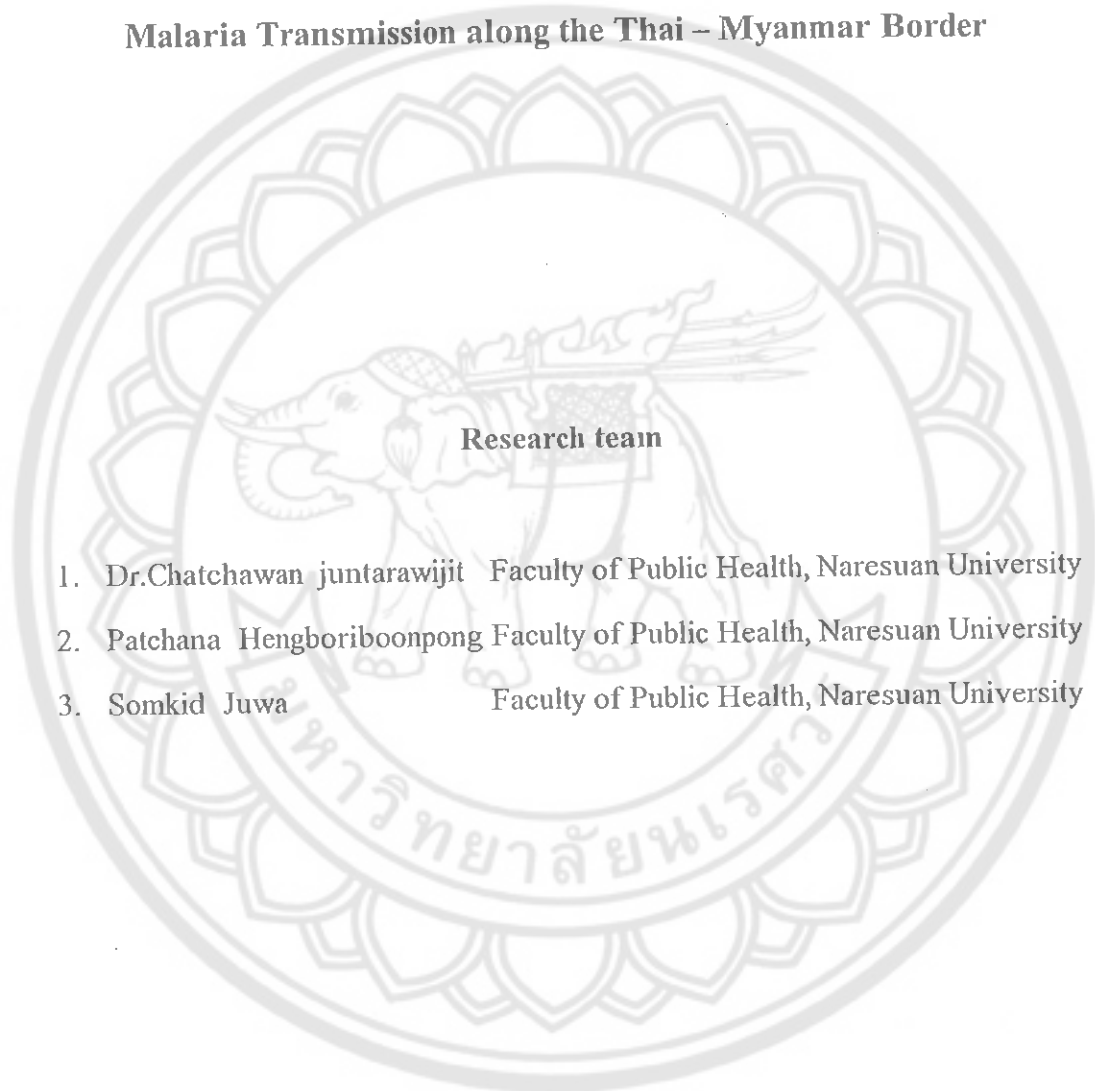
**Dr. Chatchawan Juntarawijit**

**November 2007**

**Faculty of Public Health**

**Naresuan University**

**Malaria Transmission along the Thai – Myanmar Border**



**Research team**

1. Dr.Chatchawan juntarawijit Faculty of Public Health, Naresuan University
2. Patchana Hengboriboonpong Faculty of Public Health, Naresuan University
3. Somkid Juwa Faculty of Public Health, Naresuan University

**This research was supported by faculty of public health,  
Naresuan University, Phitsanulok , Thailand.**

**November 2007**

ชื่อเรื่อง : การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่า

คณะผู้ดำเนินการวิจัย : ดร. ชัชวาลย์ จันทรวิจิตร, พัทธนา เอ็งบริบูรณ์พงศ์และสมคิด จูหวั

### บทคัดย่อ

โรคมาลาเรียเป็นโรคที่เป็นปัญหาสาธารณสุขสำคัญของประเทศไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ชายแดนไทย – พม่า การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่าของจังหวัดตาก โดยการวิเคราะห์ปัญหาค้นแรงงานต่างด้าว (Host), ด้านเชื้อพาหะ (Agent) และด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) จากข้อมูลเอกสาร การสำรวจภาคสนาม การสัมภาษณ์กลุ่มแรงงานต่างด้าว และการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ผลการศึกษาพบว่า แรงงานต่างด้าวมียัตราป่วยด้วยโรคมาลาเรียสูงกว่าคนไทย ปัญหาที่สำคัญคือ การขาดความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย ส่วนใหญ่มีพฤติกรรมการป้องกันโรคมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำ ปัญหาค้นเชื้อพาหะที่สำคัญ คือ มีคนป่วยที่สามารถแพร่เชื้อโรคได้อยู่เป็นจำนวนมาก การค้นหาผู้ป่วยทำได้ยากลำบาก และแรงงานต่างด้าวไม่สามารถเข้าถึงบริการได้ สภาพพื้นที่บริเวณชายแดนทำให้การควบคุมสภาพแวดล้อมเพื่อป้องกันการแพร่พันธุ์ของยุงพาหะทำได้ยาก การแจกมุ้งหรือการใช้สารเคมีชุบมุ้งมีไม่ครอบคลุมแรงงานต่างด้าว การดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรียของหน่วยงานภาครัฐขาดประสิทธิภาพ ในขณะที่การดำเนินงานของภาคเอกชนขาดงบประมาณในการดำเนินงานทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

**Title:** Malaria transmission along the Thai – Myanmar border

**Authors:** Dr. Chatchawan Juntarawijit, Patchana Hengboriboonpong, Somkid Juwa

### **Abstract**

Malaria is the public health problem of Thailand, especially in the area of Thai-Myanmar boarder. The purpose of this research was to analyze problems and obstacles of malaria control and prevention program according to epidemiological theory of Host, Agent and Environment. Data from secondary sources, field surveys and interviews from migrants, government and non-government officials were analyzed. It was found that the migrant had a higher rate of malaria infection than Thai people. Migrants lack of knowledge and right attitude toward malaria disease. Most migrants practiced malaria personal preventive behaviors at low level. Controlling of disease agents were difficult because of availability of malaria reservoir, ineffective early diagnostic measure and problem of health service accessibility of the migrants. Location and environment of Tak province make it hard to control vector mosquito. Supporting of mosquito net or chemical was limited. Malaria control program of governmental agency were not effective while the program of non-government office could not be maintain in a long run.

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1. บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย .....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ .....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	5
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	6
ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย .....	6
ส่วนที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย ..	26
ส่วนที่ 3 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรค มาลาเรีย .....	30
ส่วนที่ 4 บทวิเคราะห์แนวทางการป้องกันโรคมาลาเรียสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าว ...	54
3. วิธีดำเนินการวิจัย .....	58
วิธีดำเนินการวิจัย .....	58
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	59
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	67
4. ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย.....	68
5. สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ .....	113
สรุปผลการวิจัย .....	115
ข้อเสนอแนะ .....	117
บรรณานุกรม .....	118
ภาคผนวก .....	126

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มาลาเรียเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของโลก ถึงแม้ว่ามนุษย์จะรู้จักโรคมมาลาเรียมาเป็นระยะเวลาช้านานและรู้จักวิธีในการป้องกันโรคมมาลาเรีย แต่การควบคุมโรคกลับไม่ประสบความสำเร็จมากนัก ถึงแม้ว่ามีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับโรคมมาลาเรียอย่างมากมาย อีกทั้งการวิจัยเพื่อผลิตวัคซีนป้องกันโรคก็ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร The World Health Assembly (Murru, 2004) ได้กำหนดเป้าหมายที่จะกวาดล้างโรคมมาลาเรียทั่วโลกมาตั้งแต่ปี 1955 แต่ในปัจจุบันก็ยังมีผู้ป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคมมาลาเรียเป็นจำนวนมาก องค์การอนามัยโลกประมาณการณ่ว่าทั่วโลกมีจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคมมาลาเรียมากกว่า 1.1 ล้านคนต่อปี ส่วนมากเป็นเด็กที่อายุน้อยกว่า 5 ปี (WHO, 2002) โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา เนื่องจากข้อจำกัดด้านการบริการสาธารณสุขและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (Arrow, Panosian, & Gellband, 2004)

ประเทศไทยพบการแพร่ระบาดของโรคมมาลาเรียอย่างต่อเนื่อง ถึงแม้จะมีความพยายามจากทุกภาคส่วนเพื่อกำจัดมาลาเรียให้หมดไปจากประเทศ โดยส่วนใหญ่พบการระบาดของโรคมมาลาเรียในบริเวณชายแดนไทย-พม่า จากรายงานของกรมควบคุมโรค พบว่า การระบาดในจังหวัดชายแดนที่ติดกับพม่าอย่างต่อเนื่องและเพิ่มความรุนแรงมากขึ้น โดยมีสัญญาณเตือน คือ เริ่มมีการระบาดในหลายพื้นที่ที่ไม่เคยมีการระบาดหรือการปรากฏของโรคนี้อีก่อน (สำนักโรคติดต่ออันตราย, 2549) โดยเฉพาะในพื้นที่ของจังหวัดตากซึ่งเป็นจังหวัดที่มีอัตราป่วยด้วยโรคมมาลาเรียสูงที่สุด พบจำนวนผู้ป่วย 4,299 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.84 รองลงมา คือ จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 3,161 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.91 (สำนักโรคติดต่ออันตราย, 2549) เนื่องจากภูมิประเทศของจังหวัดตากเป็นพื้นที่ที่ทุรกันดาร มีภูเขาสูงและป่าไม้ที่หนาแน่นทำให้เสี่ยงต่อการเป็นโรคมมาลาเรีย (Carrara, et.al, 2006) จากการศึกษาของกฤตยา อาชวนิจกุลและคณะ (2540) พบว่า สาเหตุการตายของแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เกิดจากโรคติดต่อ และโรคมมาลาเรียก็เป็นโรคติดต่อที่เป็นสาเหตุสำคัญต่ออัตราการตายของแรงงานต่างด้าวด้วย

ปัจจัยที่ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมีหลายปัจจัยที่สำคัญได้แก่ ปัจจัยด้านภูมิอากาศ, ด้านบุคคล, ยุงและเชื้อพาหะ (Robert, et.al, 2003) ประกอบกับปัจจัยด้านการเคลื่อนย้ายประชากร (อิศรา เจริญปัญญาเนตร, 2545) และการขาดแคลนสถานบริการสุขภาพ



ของโรคมาลาเรีย, ระบบรายงานข้อมูลสารสนเทศที่ไม่สมบูรณ์ และการย้ายถิ่นของแรงงานอพยพด้วย (Sirilak, 2001) โดยเฉพาะระยะเวลาในการอยู่ในประเทศปลายทาง

จากการวิเคราะห์ข้อมูลอัตราป่วยของสำนักระบาดวิทยา (2549) พบว่ากลุ่มผู้ป่วยต่างด้าวประเภท 2 คือ กลุ่มที่อยู่ในประเทศไทยภายในช่วงเวลา 6 เดือน เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงและมีอิทธิพลต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียมากกว่ากลุ่มผู้ป่วยต่างด้าวประเภท 1 หรือกลุ่มที่อยู่ในประเทศไทยเป็นระยะเวลาตั้งแต่ 6 เดือนขึ้นไป และพบว่าปัจจัยด้านการเคลื่อนย้ายของประชากรแบบชั่วคราว โดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายตั้งแต่ 1-7 วัน เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลทางตรงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย (อริศรา เจริญปัญญาเนตร, 2545)

การศึกษาค้นคว้านี้ต้องการศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในบริเวณชายแดนไทย – พม่า โดยนำทฤษฎีเชิงระบบมาใช้ในการวิเคราะห์และเป็นกรอบในการอธิบายเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการได้ชัดเจนขึ้น โดยการวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานทั้งด้านปัจจัยผู้รับบริการ โดยการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว และปัจจัยผู้ให้บริการ เป็นการศึกษาการดำเนินงานของหน่วยงานที่เฝ้าระวังโรคมาลาเรียในจังหวัดตาก เพื่อเสนอแนะวิธีควบคุมและป้องกันโรคนี้ในกลุ่มเสี่ยง และป้องกันไม่ให้โรคมาลาเรียแพร่ระบาดจากกลุ่มเสี่ยงไปยังกลุ่มประชาชนทั่วไปด้วย

## 2. วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

### วัตถุประสงค์ทั่วไป

เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่าของจังหวัดตาก

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าวในจังหวัดตาก
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าวในจังหวัดตาก
3. เพื่อวิเคราะห์มาตรการในการดำเนินงานของหน่วยงานที่เฝ้าระวังโรคมาลาเรียในพื้นที่

### 3. ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงประยุกต์ (Applied research) กำหนดขอบเขตไว้ดังนี้

#### 1. ขอบเขตการศึกษาด้านพื้นที่ที่ใช้ศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดขอบเขตในการศึกษาที่พื้นที่ชายแดนไทย - พม่า ในเขตจังหวัดตาก ซึ่งประกอบด้วย 5 อำเภอฝั่งตะวันตกที่มีเขตติดต่อบริเวณพรมแดนของประเทศไทยและประเทศพม่า ได้แก่ อำเภอแม่สอด, อำเภอแม่ระมาด, อำเภอท่าสองยาง, อำเภอพบพระและอำเภออุ้มผาง

#### 2. ขอบเขตการศึกษาด้านกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ศึกษาในประชากรคือกลุ่มแรงงานต่างด้าวที่เคลื่อนย้ายเพื่อเข้ามาทำงานในประเทศไทย

#### 3. ขอบเขตการศึกษาด้านเวลา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้กำหนดระยะเวลาในการศึกษา 1 ปี ตั้งแต่ ธันวาคม 2549 ถึง กันยายน 2550 ซึ่งกำหนดกิจกรรม ดังนี้

กิจกรรม	ประจำปีงบประมาณ 2549									
	ธค	มค	กพ	มีค	เมย	พค	มิย	กค	สค	กย
	49	50	50	50	50	50	50	50	50	50
การทบทวนวรรณกรรมและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ	←→									
เก็บข้อมูลภาคสนาม			←→							
วิเคราะห์ข้อมูล						←→				
สรุปและประเมินผล								←→		
ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์										←→

#### 4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงพฤติกรรมและปัจจัยที่กำหนดพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าวในเขตชายแดนไทย - พม่า

2. ทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคของหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อพัฒนาแนวทางในการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวได้อย่างเหมาะสม

## 5. นิยามศัพท์เฉพาะ

**การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย** หมายถึง การแพร่กระจายของเชื้อและผู้ติดเชื้อโรคมาลาเรียในกลุ่มประชากรที่ศึกษา และปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการกระจายของโรคในพื้นที่

**การป้องกันโรคมาลาเรีย** หมายถึง กระบวนการซึ่งประกอบด้วย การรวบรวม วิเคราะห์และตีความข้อมูลด้านสุขภาพ เพื่อนำไปวางแผนประยุกต์ใช้ในการดำเนินงานทางด้านสาธารณสุข เป็นแนวทางในการป้องกันโรคมาลาเรียแก่ผู้ที่ไม่พบเชื้อมาลาเรียในร่างกายและควบคุมการแพร่ระบาดของผู้ที่พบเชื้อมาลาเรียในร่างกาย

**แนวทางในการป้องกันโรคมาลาเรีย** หมายถึง ข้อตกลงในการจัดกิจกรรมหรือวิธีการใดๆ ด้านสาธารณสุขเพื่อป้องกันโรคแก่ผู้ที่ไม่พบเชื้อมาลาเรียในร่างกายและควบคุมการแพร่ระบาดของผู้ที่พบเชื้อมาลาเรียในร่างกาย

**แรงงานต่างด้าว** หมายถึง แรงงานสัญชาติอื่น ๆ ที่มีสัญชาติไทยและครอบครัวที่เข้ามาในประเทศไทย โดยอาศัยและทำงานในประเทศไทย ทั้งเป็นการชั่วคราวและถาวร ทั้งที่มีใบอนุญาตและไม่มีใบอนุญาต ทั้งนี้ไม่รวมคนต่างชาติที่เข้ามารักษาโรคเป็นการเฉพาะ นักท่องเที่ยวและพวกรวมกลุ่มน้อย เช่น ชาวไทยภูเขา จีนฮ่อ เป็นต้น

**การย้ายถิ่นของประชากร** หมายถึง การเปลี่ยนแปลงที่อยู่อาศัยของประชากรที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดตาก โดยการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนเพื่อเข้ามาทำงาน เป็นทั้งที่เข้าเมืองมาแบบถูกและผิดกฎหมาย

**ระบบบริการสุขภาพ** หมายถึง ระบบการดูแลสุขภาพของแรงงานต่างด้าว ประกอบด้วย การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสารและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันโรคมาลาเรีย

**ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย** หมายถึง ความสามารถของแรงงานต่างด้าวในการจำ หรือ ความเข้าใจในสาเหตุ, อาการ, การวินิจฉัย, การรักษาและการป้องกันโรคมาลาเรีย

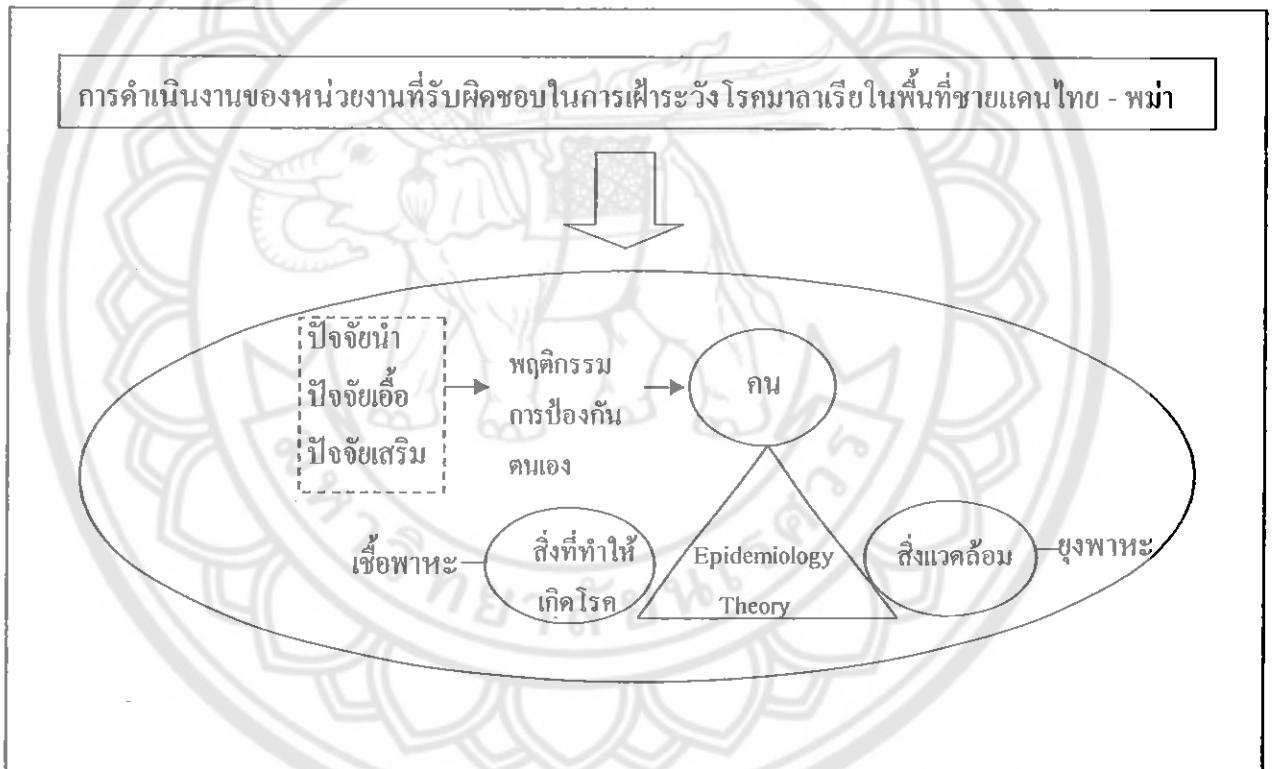
**ทัศนคติต่อการป้องกันโรคมาลาเรีย** หมายถึง ความคิดเห็นของแรงงานต่างด้าวเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้อันตรายจากโรคมาลาเรีย

**พฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย** หมายถึง การแสดงออกหรือการกระทำในการป้องกันตนเองเพื่อไม่ให้ถูกยุงกัดปัสสาวัดและเป็นการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย ประกอบด้วย พฤติกรรมการนอนในมุ้ง, พฤติกรรมการสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิดและพฤติกรรมการใช้ยาทากันยุงกัด

## 6. กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดจากทฤษฎีระบาดวิทยา (Epidemiology Theory) เพื่ออธิบายการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ที่ประกอบไปด้วยคน, สิ่งแวดล้อมและสิ่งที่ทำให้เกิดโรคได้แก่ เชื้อพาหะและยุงพาหะ สำหรับพฤติกรรมกำบังตนเองของแรงงานต่างด้าว ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แนวคิด PRECEDE FRAMEWORK มาอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมกำบังตนเองจากโรคมาลาเรียของคนต่างด้าว

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ท่ามกลางการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในเขตจังหวัดตาก กลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นกลุ่มที่มีอัตราการติดเชื้อโรคมาลาเรียสูงที่สุด และเป็นกลุ่มที่มีปัญหาเรื่องเชื้อโรคคือต่อการใช้ยา ซึ่งเมื่อมีการแพร่ระบาดของโรคในพื้นที่ก็ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพของชนชาวไทยที่อยู่ในพื้นที่ด้วย ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในเขตชายแดนไทย-พม่าในครั้งนี้เป็นการศึกษาเพื่อยกระดับความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการดำเนินงานป้องกันโรคในกลุ่มที่เสี่ยงและเข้าถึงได้ยากที่สุด ทั้งนี้กรอบในการทบทวนองค์ความรู้ภายใต้คำถามหลักที่สำคัญคือการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย-พม่าเป็นอย่างไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยผู้วิจัยได้แบ่งการศึกษาเอกสารออกเป็น 4 ส่วน ตามลำดับดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย

ส่วนที่ 2. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

ส่วนที่ 3. แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย

ส่วนที่ 4. บทวิเคราะห์แนวทางการป้องกันโรคมาลาเรียสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าว

#### ส่วนที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย

##### 1.1 ความรู้ทั่วไป

โรคมาลาเรียเป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อปรสิต (Parasite) พวก Plasmodium โดยมียุงก้นปล่อง (Anopheles) เป็นยุงพาหะ เป็นโรคติดเชื้อในเขตร้อนมีขอบเขตการแพร่กระจายของโรคอย่างกว้างขวางระหว่างเส้นรุ้งที่  $64^{\circ}$  เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่  $32^{\circ}$  ใต้ และครอบคลุมพื้นที่ซึ่งอยู่ต่ำกว่าน้ำทะเลถึง 400 เมตร จนถึงพื้นที่ที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลถึง 2,600 เมตร ปัจจุบันมีประชากรถึง 2,600 ล้านคนใน 100 กว่าประเทศที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวมีโอกาสเป็นมาลาเรียได้ (ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาคและตระหนักจิตร หะริณสูตร, 2533) เชื้อมาลาเรียที่พบในคนทั้ง 4 ชนิด พบ P. Falciparum และ P. Vivax บ่อยที่สุด P. Falciparum พบได้มากที่สุดในประเทศแถบแอฟริกา ไฮติ ปาปัวนิวกินี และบางส่วนของประเทศในแถบเอเชีย ส่วน P. Vivax พบบ่อยในแถบละตินอเมริกา ตุรกี จีนและอินเดียตอนกลาง สำหรับ P. Ovale และ P. Malariae พบได้ไม่บ่อยเท่าสองชนิดแรก P. Malariae พบได้ทั่วไปแต่พบมากในทวีปแอฟริกาเป็นส่วนใหญ่ (วิฑูรย์ ไวยพันธ์และ

พืชรพรรณ ต้นอารีย์, 2535) สำหรับในประเทศไทยนั้น พบ P. Falciparum และ P. Vivax ได้บ่อยกว่าชนิดอื่น เช่นเดียวกับสถานการณ์ในประเทศอื่นๆ ถึงแม้ว่าโรคมาลาเรียเป็นโรคที่ทำลายชีวิตผู้คนได้ แต่โรคนี้สามารถรักษาให้หายได้ถ้ามีการวินิจฉัยโรคและความพร้อมในการรักษา อีกทั้งเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ด้วยตนเอง

#### วงจรชีวิตของเชื้อมาลาเรีย

วงจรชีวิตของเชื้อมาลาเรียในคนทุกชนิดเหมือนกันหมด คือ มีวงจรชีวิตที่อยู่ในยุง (Sporogony) และวงจรชีวิตที่อยู่ในคน (Schizogony) ซึ่งการแพร่เชื้อมาลาเรียตามธรรมชาติเกิดขึ้นโดยยุงก้นปล่องตัวเมีย ซึ่งมีเชื้อมาลาเรีย ระยะเวลา Sporozoite อยู่ในต่อมน้ำลายของยุง เมื่อยุงมากัดคนก็จะปล่อยระยะ Sporozoite เข้าสู่กระแสเลือดของคน

วงจรชีวิตในยุง ( Mosquito phase หรือ Sexual หรือ Sporogony cycle) ซึ่งระยะนี้เกิดภายนอกในร่างกายคน จึงอาจเรียกว่า Extrinsic phase ยุงที่เป็นพาหะของโรคมาลาเรียเป็นยุงก้นปล่อง (Anopheles) ตัวเมียบ้างนั้น เมื่อยุงกัดคนที่มีเชื้อระยะ Gametocyte เพศผู้จะแบ่งตัวออกเป็น Gamete เพศผู้ 4-8 ตัว มีลักษณะยาวเรียว มีหาง จะมีการผสมพันธุ์กันระหว่าง Gamete เพศผู้ (Microgamete) และ Gamete เพศเมีย (Macrogamete) เจริญเป็น Zygote ซึ่งจะเข้าไปอยู่ในผนังของกระเพาะอาหารของยุง เจริญเป็น Ookinete มีลักษณะเป็นรูปรี สามารถไชทะลุกระเพาะอาหารของยุงออกมาด้านนอกแล้วเปลี่ยนรูปร่างจากรูปรีเป็นรูปกลม เรียกว่า Oocyst ซึ่งจะมี Sporozoite อยู่เป็นจำนวนมากมาย เมื่อ Oocyst เจริญเต็มที่จะแตก Sporozoite ให้กระจายไปทั่วในตัวยุง รวมทั้งต่อมน้ำลายของยุงด้วย เมื่อยุงกัดคน Sporozoite จะเข้าสู่คน วงจรชีวิตในยุงจะให้เวลาประมาณ 7-10 วัน และจะต้องมีสิ่งแวดล้อมที่พอเหมาะ เช่น อุณหภูมิ ความชื้นของอากาศและอุณหภูมิที่ต่ำเกินไป เช่น ต่ำกว่า  $16^{\circ}\text{C}$  และสูงกว่า  $37^{\circ}\text{C}$  การเจริญอาจเกิดไม่ได้หรืออาจต้องใช้เวลาเนิ่นนานยิ่งขึ้น

วงจรชีวิตในคน (Human phase หรือ Asexual phase หรือ Schizogony cycle) ระยะนี้เกิดขึ้นภายในร่างกายของคน อาจเรียกเป็น Intrinsic phase โดยมีระยะที่อยู่ในคน 2 ระยะ คือ ระยะที่อยู่ในตับและระยะที่อยู่ในเม็ดเลือดแดง (ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาคและตระหนัก จิตร หาริณสุต, 2533)

#### - ระยะที่อยู่ในตับ

เมื่อยุงกัดคน ยุงจะพ่น Sporozoite ที่อยู่ในต่อมน้ำลายเข้าสู่ Subcutaneous capillaries ของคน Sporozoite เหล่านี้จะอยู่ในกระแสเลือดประมาณ 30 นาที หลังจากนั้นบางส่วนถูกทำงานโดยพวก Phagocyte แต่มีบางส่วนจะเข้าสู่เซลล์ตับ โดยผ่านเข้าทาง Kupffer cell เรียกระยะนี้ว่า Preerythrocytic stage หรือ Primary exo-erythrocytic stage เพื่อจะแบ่งตัว

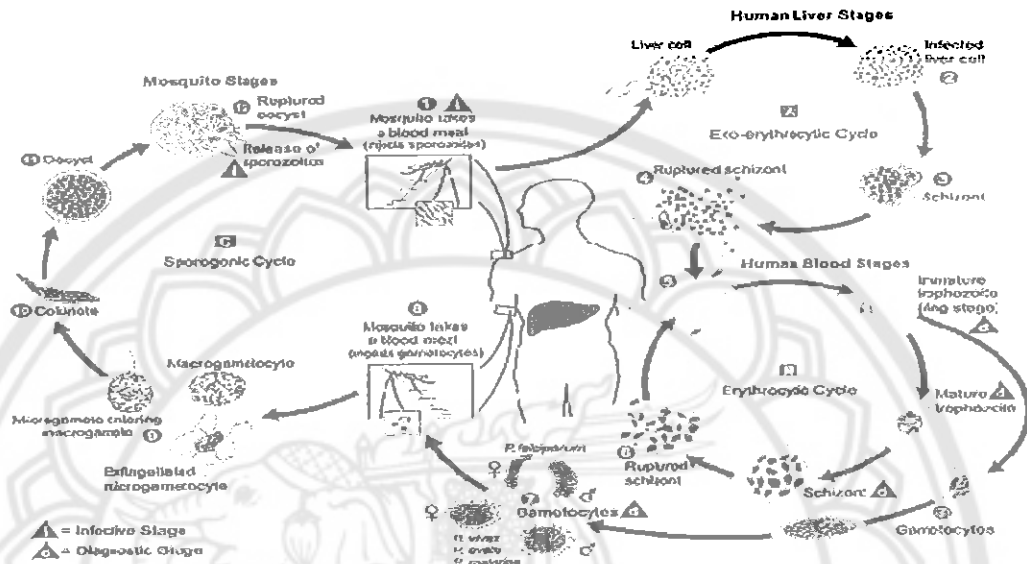
แบบไม่มีเพศ (Schizogony) เป็น Merozoite ในเซลล์ของตับ ใช้เวลาประมาณ 5 – 16 วัน แล้วแต่ชนิดของเชื้อมาลาเรีย จากนั้นจะแตกออกจากเซลล์ตับได้ Merozoite จำนวนมากเข้าสู่เม็ดเลือดแดง สำหรับ *P. vivax*, *P. ovalae* และ *P. malariae* นั้น Sporozoite บางตัวจะเข้าไปอยู่ใน Cytoplasm ของเซลล์ตับ ภายใน 40 – 48 ชั่วโมง จะเปลี่ยนเป็นจุดกลมเห็นใน Cytoplasm ของเซลล์ตับ ซึ่งจะอยู่ในระยะนี้เป็นเวลานานเป็นเดือนหรือเป็นปีได้ โดยที่ไม่แบ่งตัวต่อไป (Dormancy) เราเรียกเชื้อที่อยู่ในระยะนี้ว่า Hypnozoite ซึ่งเป็นเซลล์ที่ทำให้เกิดเป็นมาลาเรียซ้ำได้อีก (Relapse) ในระยะที่มาลาเรียเจริญเติบโตในเซลล์ของตับนี้จะไม่มีการอักเสบ และผู้ที่ได้เชื้อก็จะมีอาการผิดปกติแต่อย่างใด จำนวน Merozoite ใน Schizont ขึ้นอยู่กับชนิดของมาลาเรีย

- ระยะที่อยู่ในเม็ดเลือดแดง

ระยะนี้แบ่งออกเป็น 2 วงชีพ คือ วงชีพไร้เพศ (Asexual cycle) และวงชีพมีเพศ (Sexual cycle) เมื่อเชื้อเข้าสู่เม็ดเลือดแดงแล้ว การเจริญและการแบ่งตัวแบบ Asexual ยังคงดำเนินต่อไป โดยในระยะแรกในเม็ดเลือดแดงจะมีการเจริญโดยยังไม่มี การแบ่งตัวเชื้อ ระยะที่อ่อนที่สุดประกอบด้วย Cytoplasm และ Nucleus หรือ Chromalin ซึ่งในการเจาะเลือดนำมาย้อมสี (ปกติมักใช้ Giemsa stain) และดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จะเห็น Cytoplasm ติดสีฟ้า และ Nucleus ติดสีชมพูแดง ลักษณะของ Cytoplasm และ Nucleus ที่ประกบกันจะดูคล้ายวงแหวน เรียกระยะนี้ว่า ระยะวงแหวน (Ring form หรือ Young trophozoite) จากนั้นเชื้อจะเจริญเติบโตขึ้นเรื่อยๆ โดยอาศัย Hemoglobin ในเม็ดเลือดแดงเป็นอาหาร Cytoplasm ขยายใหญ่ขึ้นมี Pigments จะมี Inclusions เกิดขึ้นในเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดแดงมีการเปลี่ยนแปลงไปทั้งรูปร่างและหน้าที่ของ Nucleus ของเชื้อจะยังไม่มี การแบ่งตัว และเมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์จะเห็น Cytoplasm มีรูปทรงคล้ายตัวอมีบา จึงเรียกระยะนี้ว่า Amoeboid form หรือ Growing trophozoite จากนั้น Nucleus จะเริ่มแบ่งตัวเป็น 2 Nuclei ซึ่งถือว่าเข้าสู่ระยะ Early schizont nucleus จะแบ่งตัวแบบนี้ไปจนได้จำนวน Merozoites มากพอก็จะเข้าสู่ระยะ Late schizont ซึ่งเป็นระยะสุดท้ายของ Erythrocytic stage นั้น ผนังเซลล์ของเม็ดเลือดแดงที่หุ้ม Merozoite จะแตกออก ก็จะเข้าเม็ดเลือดแดงใหม่และเริ่มระยะ Erythrocytic stage อีกครั้งหนึ่ง เวียนเช่นนี้ไปเรื่อยๆ

นอกเหนือจากที่กล่าวมาแล้ว การเจริญภายในเม็ดเลือดแดงนี้จะมีวงแหวนบางตัวที่มีการเจริญแตกต่างออกไป กล่าวคือ ไปเจริญเป็น Schizonte หรือ Merozoite แต่ Cytoplasm จะหนาขึ้น Nucleus ก็โตขึ้น Pigment มีมากขึ้น ทำให้ตัว Parasite โตขึ้นจนเกือบเท่าเม็ดเลือดแดงพวกนี้คือ พวกที่เจริญเป็นเซลล์เพศ (Sex cells) หรือเรียกว่า Gametocyte ซึ่งมีทั้งตัวผู้ (Microgametocyte) และตัวเมีย (Macrogametocyte) โดยธรรมชาติจะพบได้ในโลหิตที่เจาะจาก

ผิวหนังภายหลังจากที่มีอาการของโรคแล้วระยะหนึ่ง ระยะ Gametocyte เป็นตัวสำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่เชื้อต่อไปยังผู้อื่นโดยผ่านระยะในยุง หรือ Mosquito phase



รูปภาพที่ 3 แสดงวงจรชีวิตของเชื้อมาลาเรียทั้งในคนและในยุงพาหะ

(ที่มา : Bloland, P.B., & Williams, H.A., 2003 in "Malaria control during mass population movements and natural disasters")

### 1.2 ระบาดวิทยา

ทฤษฎีทางระบาดวิทยา (Epidemiology Theory) อธิบายถึงองค์ประกอบทางระบาดวิทยา (Epidemiological factors) ในการเกิดโรคมาลาเรียได้ต้องอาศัยปัจจัยหลัก 3 ประการ (อุษา เล็กอุทัย, 2540) คือ เชื้อมาลาเรีย คน และปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ

1. องค์ประกอบที่ 1 คือ Agent factor ซึ่งได้แก่ เชื้อมาลาเรีย ซึ่งเชื้อที่ทำให้เกิดโรคในมนุษย์ได้มี 4 ชนิด คือ

1.1 Plasmodium falciparum (Pf) พบในเขตร้อนแถบประเทศแอฟริกาและเอเชีย เป็นมาลาเรียที่มีความรุนแรงที่สุดในบรรดามาลาเรียทั้ง 4 ชนิด เนื่องจาก Pf มีการเพิ่มเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดได้อย่างรวดเร็วและมีจำนวนมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับมาลาเรียชนิดอื่น ดังนั้นจึงมีชื่อว่า Malignant malaria ถ้าหากคนได้รับเชื้อนี้เข้าไปและไม่ได้รับการรักษา จะมีอาการรุนแรงเกิดเป็นมาลาเรียขึ้นสมองได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในคนที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อมาลาเรีย



ผู้ป่วยมาลาเรียขึ้นสมองโดยมาก มีอาการชักนำมาก่อนมีภาวะไม่รู้สึกรู้ตัว ผู้ป่วยเหล่านี้ถ้าได้รับการรักษาและหายจากโรคแล้ว มักจะหายเป็นปกติโดยไม่มีอาการอื่นหลงเหลือเลย ผู้ป่วยจะมีภาวะแทรกซ้อนต่างๆได้บ่อย เช่น เกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำและเกิดความเป็นกรดเกิน (Metabolic acidosis) และเสียชีวิตจากปอดบวมน้ำหรือไตวายได้ ในระยะแรกของการติดเชื้อ จะมีอาการไข้ ปวดเมื่อยตามตัว คลื่นไส้หรืออาเจียน ปวดท้องหรือท้องเดินได้ ซึ่งไม่เป็นลักษณะจำเพาะของมาลาเรีย จะพบอาการเหล่านี้ในโรคอื่นได้เช่นกัน บางคนอาจมีอาการไอหรือลักษณะคล้ายไข้หวัดได้ใน 4-5 วันแรกของโรค ไข้สูงลอยตลอดเวลา เนื่องจากการแตกของเม็ดเลือดแดงแต่ละชุดไม่พร้อมกัน แต่หลังจากเชื้อมาลาเรียเจริญอยู่ในระยะเดียวกันแล้ว เม็ดเลือดแดงจะแตกพร้อมกันทุก 48 ชั่วโมง จึงทำให้เกิดไข้วันเว้นวันเรียกว่า Tertian malaria ผู้ป่วยจะชีดและเหลืองได้ เนื่องจากเม็ดเลือดแดงแตก ตับและม้ามมักมีขนาดโตขึ้น ปัจจุบันเชื้อ Pf นี้ จะเป็นปัญหามากในเรื่องการดื้อยาฆ่าเชื้อมาลาเรีย ทั้งยาที่เคยใช้มานานแล้วและยาใหม่ซึ่งประสิทธิภาพมักจะลดลงอีกด้วย

1.2 *Plasmodium vivax* (Pv) พบได้ทั่วไปในประเทศเขตร้อนและอบอุ่น ยกเว้นในทวีปแอฟริกาตะวันตก ทำให้เกิดโรคไข้มาลาเรียชนิดวันเว้นวัน อาการไม่ค่อยรุนแรง มักจะไม่เสียชีวิต จึงมีชื่อว่า Benign tertian malaria อาการของผู้ป่วยจากเชื้อ Pv จะมีลักษณะคล้ายกับ Pf แต่จะพบอาการหนาวสั่นได้บ่อยกว่า และขณะเกิดอาการหนาวสั่นผู้ป่วยมักจะมีอาการปวดศีรษะ และปวดกล้ามเนื้อมาก ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Pv ถ้าไม่ได้รับการรักษา อาการไข้จะค่อยๆทุเลาและหายได้เอง แต่จะเป็นซ้ำได้อีก เนื่องจากมีระยะ Hypnozoite ซึ่งเป็นสาเหตุของการเป็นมาลาเรียซ้ำได้อีก ระยะเวลาที่เกิดซ้ำใน Pv ไม่แน่นอน อาจใช้เวลาสั้น 2-3 เดือน หรือนานหลายๆเดือน หลังจากเป็นมาลาเรียครั้งแรก ส่วนใหญ่มีการติดเชื้อซ้ำภายใน 2 ปี นานที่สุด 8 ปี อย่างไรก็ตามผู้ป่วย Pv อาจเสียชีวิตได้ ในกรณีที่เป็นผู้ป่วยสูงอายุ เด็กขาดอาหาร เช่น ในแถบแอฟริกาหรือเกิดม้ามแตกได้

1.3 *Plasmodium ovale* (Po) พบมากตามชายฝั่งทะเล ทำให้เกิดไข้มาลาเรียชนิดวันเว้นวัน มาลาเรียชนิดนี้จะเกิดเป็นซ้ำได้อีก เนื่องจากมี Hypnozoite ในเซลล์ตับ ผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Po จะมีลักษณะคล้ายกับผู้ป่วยที่ติดเชื้อ Pv แต่จะมีอาการน้อยกว่า และมีเชื้อกลับเป็นซ้ำน้อยกว่า ถ้าไม่ได้รับการรักษาอาการไข้จะทุเลาและหายไปได้เอง แต่เป็นซ้ำได้อีกภายใน 1-5 ปี

1.4 *Plasmodium Malariae* (Pm) พบมากในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แอฟริกากลาง และอินเดีย เป็นมาลาเรียที่มีระยะการติดเชื้อมานานที่สุด นานถึง 53 ปี อาการของโรคไม่รุนแรง จะทำให้เกิดมีไข้หนาวสั่นวันเว้นวัน 3 วัน โดยมีไข้วันที่ 1 แล้วสบายดีอยู่ 3 วัน วันที่ 4 จะกลับมามีไข้ อีกจึงเรียกว่า Quartan malaria ผู้ป่วยมักไม่มีอาการรุนแรงและกว่าจะเกิดอาการไข้ อาจใช้เวลานาน

เป็นปี เชื้อชนิดนี้สามารถอยู่ในคนได้เป็นเวลานานหลายปีและเป็นสาเหตุทำให้เกิด Nephrotic syndrome ได้โดยเฉพาะในเด็กแอฟริกา

สำหรับในประเทศไทยมีการพบเชื้อมาลาเรียของคนทั้ง 4 ชนิด พบ Pf และ Pv มากที่สุด นอกจากนี้ยังมีการติดเชื้อผสม (Mixed infections) แต่การติดเชื้อมาลาเรียทั้ง 2 ชนิดพร้อมกันพบได้น้อย แต่อาจพบได้บ้างในพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อสูง (Endemic area) โดยปกติแล้วมักจะวินิจฉัยไม่ได้หรือวินิจฉัยผิดพลาด เนื่องจากจะเห็นมาลาเรียชนิดหนึ่งมีจำนวนมากกว่าทำให้วินิจฉัยว่าเป็นมาลาเรียชนิดเดียวเท่านั้น การติดเชื้อผสมที่พบได้บ่อย คือ Pf ร่วมกับ Pv ซึ่งพบในแถบกิ่งเขตร้อน ส่วน Pf กับ Pm หรือ Pf กับ Po ซึ่งพบได้ในประเทศแอฟริกา

## 2. องค์ประกอบที่ 2 คือ คน (Host factor)

2.1 อายุและเพศ บุคคลทุกคน ทุกเพศและทุกวัย ที่ไม่มีภูมิคุ้มกันต่อมาลาเรีย มีโอกาสเป็นมาลาเรียได้ เด็กที่เกิดจากมารดาที่อาศัยอยู่ในแดนมาลาเรียที่มีการแพร่กระจายเชื้ออย่างสม่ำเสมอตลอดปีจะมีภูมิคุ้มกันต่อมาลาเรียตั้งแต่แรกเกิด จากการศึกษาหลายแห่งบ่งชี้ว่าเพศหญิงมีจำนวนเชื้อมาลาเรียในกระแสเลือดน้อยกว่าเพศชาย สำหรับอายุ เด็กมีโอกาสติดเชื้อมาลาเรียได้ง่ายกว่าผู้ใหญ่และมีผลต่อการเกิดโรคมาลาเรียที่รุนแรงอย่างมาก ถึงแม้ว่าอัตราเสี่ยงของโรคมาลาเรียจะลดลงเมื่ออายุมากขึ้น แต่ Pf จะมีอัตราการติดเชื้อสูงขึ้นที่อายุ 20 และ 29 ปี

2.2 ภูมิคุ้มกัน คนที่เคยได้รับเชื้อมาลาเรียบ่อยๆจะมีภูมิคุ้มกันต่อมาลาเรียทั้ง Humoral และ Cellular immunity ภูมิคุ้มกันจะคงอยู่ได้ถ้าได้รับเชื้อมาลาเรียบ่อยๆและสม่ำเสมอ ภูมิคุ้มกันจะลดต่ำหรือหายไปได้ถ้าหากไม่ได้รับเชื้อมาลาเรียอีก จากการศึกษาโรคโดยวิธี Indirect Fluorescent Antibody Test พบว่า ระดับ Antibody มีค่าสูงขึ้นตามอายุและมีค่าลดลงในกลุ่มอายุมากกว่า 50 ปีขึ้นไป และเพศชายมีค่าสูงกว่าเพศหญิงในทุกกลุ่มอายุเช่นเดียวกับภูมิคุ้มกันต่อ Crude parasite antigen

2.3 อาชีพ พบว่า บุคคลที่ทำงานอยู่ในป่าหรือใกล้ป่า และบุคคลอื่นๆที่เคลื่อนย้ายเข้าออกป่าบ่อยๆ มีโอกาสต่อการติดเชื้อมาลาเรียมาก ซึ่งจากการศึกษาของประยุทธ์ สุดาทิพย์และมาริสสา นิภาเกษม (2541) ที่พบว่ากลุ่มศึกษาส่วนใหญ่มีอาชีพที่ไม่ได้เข้าป่า จึงไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย ส่วนการศึกษาของ Nguyen Xuan Xa (2002) พบว่า ผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรรมมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียมากกว่าอาชีพอื่นๆ 2.9 เท่า สอดคล้องกับ รัศมี ศรีชื่น (2548) ที่พบว่า ผู้ที่ประกอบอาชีพทำสวนยางพารา / สวนปาล์ม มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียมากกว่าอาชีพอื่นๆเป็น 4.037 เท่า

2.4 การตั้งครรภ มารดาที่ติดเชื้อมาลาเรียขณะตั้งครรภทำให้ ImmunoglobulinG ที่ผ่านทางรกลดลง และ Hg AS (sickle cell heterozygotes, sickle cell trait) ซึ่งเกิดจากความผิดปกติทางรูปร่างของเซลล์ที่มีลักษณะบิดเบนไปจนมีลักษณะคล้ายเคียวที่ทำให้เกิดการต้านต่อ Pf

2.5 Duffy negative genotype บุคคลที่มีกลุ่มเลือด Duffy negative(Fya,Fyb) จะไม่เป็น Pv เพราะMerozoiteไม่สามารถจะผ่านเข้าสู่เม็ดเลือดแดงได้ เนื่องจากไม่มี receptor รับ

2.6 ปัจจัยทางเม็ดเลือดแดงอื่นๆ ความผิดปกติทางพันธุกรรมบางอย่างเป็นผลดีในการป้องกันมาลาเรีย เช่น Heterozygote  $\beta$  thalassemia,  $\alpha$  thalassemia, Fetal hemoglobin

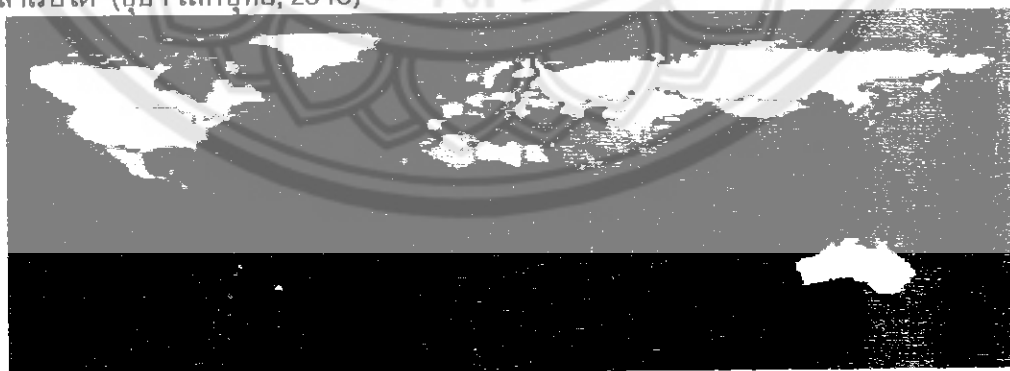
2.7 Sickle cell hemoglobin การพบ Hg S สูง เป็นตัวป้องกันการเป็นมาลาเรีย เพราะเชื้อ Pf จะเจริญไม่ดีและตาย เนื่องจากเกิดภาวะขาดออกซิเจนทำให้เม็ดเลือดแดงแตก เป็นการทำลายเชื้อมาลาเรียโดยอัตโนมัติ

2.8 ภาวะบกพร่องทางโภชนาการ การขาดสารอาหารบางอย่าง เช่น ธาตุเหล็ก(Iron deficiency) ทำให้เกิดอุปสรรคต่อการเจริญของเชื้อ Pf

3. องค์ประกอบที่ 3 คือ ปัจจัยแวดล้อมต่างๆ (Environmental factor)

3.1 สภาพภูมิประเทศ

มาลาเรียเป็นโรคที่พบได้ทั้งในเขตร้อนและกึ่งร้อน แต่ไม่พบในเขตหนาว เนื่องจากยุงก้นปล่องเจริญเติบโตได้ดีในอุณหภูมิต่ำกว่า  $20^{\circ}\text{C}$  มาลาเรียมีขอบเขตการแพร่กระจายกว้างขวาง ระหว่างเส้นรุ้งที่  $64^{\circ}$  เหนือ ถึงเส้นรุ้งที่  $32^{\circ}$  ใต้ และครอบคลุมพื้นที่ซึ่งอยู่ต่ำกว่าน้ำทะเลถึง 400 เมตร จนถึงพื้นที่ที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลถึง 2,600 เมตร มีประชากรถึง 2,600 ล้านคนที่อาศัยอยู่ใน 100 กว่าประเทศที่ตั้งอยู่ในบริเวณดังกล่าวที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมาลาเรียได้ (อุษา เล็กอุทัย, 2540)



รูปภาพที่ 4 แสดงพื้นที่การแพร่ระบาดของโลกมาลาเรียทั่วโลก

(ที่มา : Bloland, P.B., & Williams, H.A., 2003 in "Malaria control during mass population movements and natural disasters")

3.2 การสร้างบ้าน บ้านที่อยู่ใกล้แหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะ มีความถี่ของการติดเชื้อมาลาเรียสูง ระยะเวลาที่อาศัยในหมู่บ้าน ประชากรที่อาศัยในพื้นที่ที่มีโรคมาลาเรียนานกว่า 5 เดือน มีอัตราการติดเชื้อมาลาเรียสูงถึงร้อยละ 26 ซึ่งจากการศึกษาของปิยะรัตน์ บุตรราภรณ์ (2529 อ้างถึงในดวงพร วงศ์จันทร์พงษ์, 2533) ที่พบว่า ผู้ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นโรคมาลาเรีย 28 เท่า แต่การศึกษาของดวงพร วงศ์จันทร์พงษ์ (2533) กลับพบว่า ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในท้องถิ่นไม่มีความสัมพันธ์ต่อการป่วยด้วยโรคมาลาเรีย

3.3 อุณหภูมิ ความชื้นมีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อมาลาเรียในยุงก้นปล่อง ความแรงลมสามารถพัดยุงพาหะให้ไกลจากแหล่งเพาะพันธุ์ได้กว่า 30 กิโลเมตร การมีแหล่งเพาะพันธุ์ทั้งที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติและที่คนสร้างขึ้น ทำให้เพิ่มจำนวนยุงพาหะนำเชื้อได้

3.4 ฤดูกาล ฤดูแล้งและฤดูที่มีฝนตกในระยะเวลาสั้นๆ มีอัตราในการติดเชื้อมาลาเรียและความรุนแรงสูงกว่าในฤดูที่มีฝนตกเป็นเวลานาน ส่วนการศึกษาใน Guinea Bissau (อ้างถึงในศรีชื่น, 2548) พบว่าการติดเชื้อมาลาเรียในเด็กจะมีอาการไข้หรือไม่มีไข้ที่มีการติดเชื้อมาลาเรียตลอดปี จะพบว่ามี ความรุนแรงมากในช่วงฤดูฝน

การที่มาลาเรียแพร่กระจายเชื้อได้นั้นต้องอาศัยพาหะนำโรค คือ ยุงก้นปล่อง ซึ่งยุงพาหะมาลาเรียเกิดขึ้นเนื่องจากการกัดของยุงก้นปล่องตัวเมีย ยุงก้นปล่องในโลกนี้มีมากกว่า 400 ชนิด มี 67 ชนิดที่นำเชื้อมาลาเรียที่เจริญจนกลายเป็น Sporozoite ได้ตามธรรมชาติ แต่มีเพียง 30 ชนิดเท่านั้นที่เป็นพาหะสำคัญ ที่ทำให้เกิดโรคมาลาเรียในคน ยุงก้นปล่องจะออกหากินใกล้ๆ กับแหล่งน้ำที่ตัวมันเกิดไม่เกิน 2-3 กิโลเมตร จำนวนเลือดที่ดูดและจำนวนครั้งที่กัดขึ้นอยู่กับชนิดของยุงก้นปล่อง มีค่าเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 1.3 – 3.91 ไมโครลิตรต่อครั้ง เวลาที่ยุงกัดส่วนใหญ่ เป็นเวลา 18.00 – 20.00 น. หลังจากดูดเลือดแล้วโดยมากจะเกาะที่ผนังบ้านหรือเพดานก่อนแล้วจึงบินออกจากบ้านไป ซึ่งยุงก้นปล่องในแต่ละท้องถิ่นจะมีความเป็นพาหะต่างกันด้วย

มีรายงานพบยุงในโลกนี้ประมาณ 422 ชนิด แต่พบว่ามียุงก้นปล่องเพียง 68 ชนิดทั่วโลกเป็นยุงพาหะของเชื้อมาลาเรีย ในจำนวนนี้พบว่ามี 40 ชนิดที่เป็นยุงพาหะหลัก (Primary vector) ยุงก้นปล่องมีการกระจายตัวตั้งแต่เขตร้อน (Tropical zone) ซึ่งเป็นเขตที่พบมากที่สุด เขตกึ่งร้อน (Subtropical zone) และพบในเขตหนาว (Temperate zone) รวมทั้งพบในฤดูร้อนของเขตหนาวเย็นบริเวณซีกโลกด้วย (อริศรา เจริญปัญญาเนตร, 2545)

ยุงก้นปล่องที่พบในประเทศไทยมีทั้งหมด 68 ชนิด แต่มียุงก้นปล่องที่พิสูจน์แล้วพบว่าเป็นยุงพาหะหลักมีเพียงสามชนิด นอกจากนี้ยังมียุงพาหะรองและยุงก้นปล่องที่สงสัยว่าจะเป็นยุงพาหะ

1. ยุงพาหะหลัก (Primary vector) ได้แก่ ยุงที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าเป็นพาหะนำเชื้อ มาลาเรีย มีความพร้อมต่อการรับเชื้อมาลาเรียสูง (High receptivity) ตรวจพบ Sporozoite ในต่อมน้ำลายยุง ยุงในกลุ่มนี้มี 3 ชนิด คือ

ยุงก้นปล่องชนิดมินิมัส (Anopheles minimus)

ยุงก้นปล่องชนิดไดรัส (Anopheles dirus)

ยุงก้นปล่องชนิดแมคคูลาตัส (Anopheles maculatus)

2. ยุงพาหะรอง (Secondary vector) ได้แก่ ยุงที่สงสัยว่าอาจเป็นพาหะนำเชื้อ มาลาเรีย ได้มีความพร้อมต่อการรับเชื้อมาลาเรียปานกลาง (Moderate receptivity) ตรวจพบ Sporozoite ในต่อมน้ำลายยุงแต่มีบทบาทในการแพร่เชื่อน้อยกว่ายุงพาหะหลัก ยุงในกลุ่มนี้มี 3 ชนิด คือ

ยุงก้นปล่องชนิดซันไดคัส (Anopheles sundiacus)

ยุงก้นปล่องชนิดโคไนตัส (Anopheles aconitus)

ยุงก้นปล่องชนิดซูโดวิลโมริ (Anopheles pseudowillmori)

3. ยุงพาหะสงสัย (Suspected vector) ได้แก่ ยุงที่สงสัยว่าอาจแพร่เชื้อมาลาเรีย ได้ใน บางสถานการณ์ มีความพร้อมต่อการรับเชื้อมาลาเรียต่ำ (Low receptivity) ยุงในกลุ่มนี้มี 4 ชนิด คือ

ยุงก้นปล่องชนิดฟิลิปปินเนนซิส (Anopheles philippinensis)

ยุงก้นปล่องชนิดบาร์บิโรสตริส (Anopheles barbirostris)

ยุงก้นปล่องชนิดแคมเพสตริส (Anopheles campestris)

ยุงก้นปล่องชนิดคิวลิซิเฟซี (Anopheles culcifacies)

#### ชีววิทยาของยุงก้นปล่อง

1. ไข่ยุงก้นปล่อง มีลักษณะยาวประมาณ 0.5 มิลลิเมตร รูปร่างคล้ายเรือ ซึ่งจะคล้ายคลึง กันในยุงก้นปล่องเกือบทุกชนิด มีท่อนลอยด้านข้างเรียกว่า Float ยุงก้นปล่องจะวางไข่ใบเดี่ยวๆ และ วางไข่ได้หลายลักษณะน้ำ ทั้งในน้ำจืด น้ำกร่อยและน้ำเค็ม ไข่มีประจุไฟฟ้าสังเกตเห็นได้จากการที่ ไข่เกาะติดกันเป็นรูปร่างต่างๆ ไข่ของยุงก้นปล่องจะต้องฟักในน้ำเสมอไป ระยะเวลาจากระยะไข่จน ฟักออกเป็นลูกน้ำจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับชนิดของยุงและอุณหภูมิ ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ไข่จน ฟักออกเป็นลูกน้ำใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน

2. ลูกน้ำยุงก้นปล่อง เมื่อไข่เจริญเติบโตเต็มที่จะฟักออกจากไข่ ลำตัวของลูกน้ำ ประกอบด้วยสามส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนอกและส่วนท้อง ส่วนท้องประกอบด้วยปล้องจำนวน 9 ปล้อง แต่ปล้องที่ 8 และ 9 จะติดกันเป็นระบบหายใจ ในยุงก้นปล่องจะกลายเป็นรูเปิดหายใจ

เรียกว่า Spiracular opening มีจำนวน 2 รู บริเวณปากของลูกน้ำมีแพขน (Mouth brushes) ลักษณะคล้ายพู่กันทำหน้าที่โบกอาหารเข้าปาก ยุงก้นปล่องจะกินอาหารระดับผิวน้ำโดยวางลำตัวขนานกับผิวน้ำ บริเวณด้านบนลำตัวลูกน้ำจะมีแผงขนลักษณะคล้ายพัดเรียกปัมเมท (Palmate) หรือ Float hairs ซึ่งเป็นขนช่วยในการลอยตัวขนานกับผิวน้ำ ลูกน้ำยุงก้นปล่องจะมีทั้งหมด 4 ระยะ แต่ละระยะจะมีการลอกคราบทุกครั้ง หลังจากระยะที่ 4 แล้วจะมีการลอกคราบอีกครั้งกลายเป็นดักแด้ (Pupa) ระยะเวลาเฉลี่ยตั้งแต่ฟักออกมาจากไข่จนกลายเป็นระยะดักแด้ใช้เวลาประมาณ 10 วันหรืออาจมากกว่านี้ ขึ้นอยู่กับอุณหภูมิและชนิดของยุงก้นปล่อง

3. ระยะดักแด้ มีรูปร่างคล้ายเลขหนึ่งไทยหรือคอมมา ระยะนี้รูปร่างจะแตกต่างจากระยะลูกน้ำ ท่อหายใจมีรูปร่างคล้ายแตร ระยะดักแด้จะไม่กินอาหารแต่จะลอยขึ้นมาอยู่ผิวน้ำเพื่อหายใจเพียงอย่างเดียว ส่วนมากจะอยู่นิ่งๆ ไม่เคลื่อนไหว ระยะนี้ใช้เวลาประมาณ 1-5 วัน หรือเฉลี่ยประมาณ 2-3 วัน

4. ระยะตัวเต็มวัย ระยะตัวเต็มวัยประกอบด้วย 3 ส่วน คือ ส่วนหัว ส่วนอกและส่วนท้อง ส่วนหัว (Head) ประกอบด้วยตา (Eye) หนวด (Antennae) ปัลปัส (Maxillary palps) โพรบอสซิสหรือปาก (Proboscis) หนวดของตัวผู้และตัวเมียจะแตกต่างกัน ตัวผู้จะมีลักษณะเป็นพุ่ม เรียก พลุโมส (Plumose) ส่วนตัวเมียหนวดจะบางและไม่เป็นพุ่ม โพรบอสซิสหรือปากยุงมีลักษณะยาวใช้สำหรับเจาะดูด (Piercing and Sucking) ปัลปัสตั้งอยู่ด้านข้างเหนืออวัยวะปาก เป็นอวัยวะรับสัมผัสมีจำนวนหนึ่งคู่ในยุงก้นปล่อง ปัลปัสจะยาวทั้งตัวผู้และตัวเมีย

อกจะเชื่อมติดกับส่วนหัวด้วยแถบคอเล็กๆ (Collar) ส่วนอกประกอบด้วย 3 ส่วน คือ อกส่วนหน้า (Pro-thorax) อกส่วนกลาง (Meso-thorax) และอกส่วนหลัง (Meta-thorax) อกส่วนกลางเป็นบริเวณที่ใหญ่ที่สุดของอก ที่ขอบด้านหลังมีแผ่นไคติน (Chitin) เล็กๆ เรียกว่า สะคิ้วเตลัม (Scutellum) มีลักษณะกลมซึ่งเป็นลักษณะพิเศษให้แยกยุงก้นปล่องจากยุงตระกูลอื่น บริเวณอกส่วนกลางประกอบด้วย ปีกบางเรียวยาวจำนวน 1 คู่และปีกที่หดสั้นจำนวน 1 คู่ เรียกว่า "ฮอลแตร์" (Halteres) ปีกของยุงก้นปล่องและยุงธรรมชาติจะเป็นลายเรียก Wing-venation บริเวณอกส่วนกลางนี้ยังประกอบด้วยขา 3 คู่ ขายุงประกอบด้วยส่วนสำคัญ คือ ฟีมอร์ (Femur) ทิเบีย (Tibia) และทาร์ซัส (Tarsus) ซึ่งทาร์ซัสมีทั้งหมด 5 ปล้อง

ส่วนท้องมีทั้งหมด 10 ปล้อง แต่ปล้องที่ 9-10 จะเจริญไปเป็นอวัยวะสืบพันธุ์ (Genitalia) ดังนั้นจึงมองเห็นได้ชัดเจนเพียง 8 ปล้อง ด้านบนปล้องท้องเรียก แผ่นหลังหรือด้านดอร์ซอลหรือเทอริโกด์ (Dorsal, Tergite) ด้านล่างเรียก แผ่นท้องหรือด้านเวนทอลหรือสเตอริไนท์ (Ventral, Sternite)

### ชีวิตประจำวันของยุงก้นปล่อง (Daily life of Anopheles)

- พักผ่อนเวลากลางวัน : เริ่มตั้งแต่เช้าตรู่ถึงเวลาพลบค่ำเล็กน้อย ยุงก้นปล่องในประเทศไทยเกือบทั้งหมดออกหากินเวลากลางคืน ยกเว้นบางชนิดที่อาศัยอยู่ในป่าซึ่งออกกัดกินเหยื่อที่พบในเวลากลางวันด้วย บริเวณที่เกาะพักของยุงก้นปล่องแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับชนิดของยุง เช่น ซอกหินนอกบ้าน คอกสัตว์ ริมฝั่งน้ำ โพงต้นไม้ กอหญ้า พุ่มไม้และแตกต่างกันไปตามฤดูกาล

- บินวนเวียนเกี้ยวพาราสี (Swarming) : หลังจากได้พักผ่อนเวลากลางวันแล้วจะเริ่มกระชั้นกระเจงขยับปีก ขา และหนวด หรือกระโดดจากจุดหนึ่งไปอีกจุดหนึ่ง จากนั้นเมื่อเวลาก่อนพลบค่ำเล็กน้อยยุงจะบินออกจากแหล่งพักผ่อนเพื่อทำการบินวนเวียนเป็นวงกลม (Swarming) เหนือพุ่มไม้ กระท่อม ต้นไม้หรือแม้แต่บริเวณเหนือศีรษะมนุษย์ ยุงก้นปล่องบางชนิด เช่น *An. culicifacies* จะออกบินวนเวียนเป็นวงกลมประมาณ 20 นาที ก่อนพระอาทิตย์ตกดิน

- การวางไข่ (Oviposition) : เกิดได้ในช่วงระยะเวลาตลอดทั้งคืนแต่มักจะเป็นช่วงครั้งแรกมากกว่า การทดลองในห้องปฏิบัติการพบว่า ยุงก้นปล่องเกือบทุกชนิดวางไข่บนกระดาษที่เปียกชื้น และถ้ามีเบื้องหลังเป็นสีดำยุงจะชอบวางไข่มากกว่าที่มีเบื้องหลังเป็นสีขาว อย่างไรก็ตามการจะเริ่มตั้นเลี้ยงยุงก้นปล่องนั้นไม่่ง่ายนัก ทั้งนี้เนื่องจากยุงบางชนิดจะเจริญเติบโตได้ในกรงเลี้ยงที่มีขนาดใหญ่ และยุงบางชนิดต้องการพื้นที่กว้างในการวางไข่ นอกจากนี้ลูกน้ำยุงก้นปล่องบางชนิดต้องการอาศัยในน้ำจากธรรมชาติ ที่มาจากแหล่งวางไข่เท่านั้นหรือต้องการอุณหภูมิน้ำที่จำเพาะเจาะจง ยุงก้นปล่องชนิดมินิมัสพาทะใช้มาลาเรียในประเทศไทยชอบวางไข่ในแหล่งลำธารน้ำไหลที่มีแสงแดดส่องถึงและในขณะเดียวกันก็มีร่วมบางส่วนด้วย ช่วงระยะเวลาในการวางไข่ของยุงก้นปล่องแต่ละชนิดแตกต่างกันไปตามชนิดของยุง

- การออกหากิน (Biting and Feeding) : ช่วงระยะเวลาออกหากินขึ้นอยู่กับยุงก้นปล่องแต่ละชนิด ซึ่งส่วนมากจะกินครั้งคืนแรกและเวลาใกล้รุ่ง ยุงก้นปล่องมีความชอบในชนิดของเลือดแตกต่างกันไป ยุงก้นปล่องบางชนิดชอบกินเลือดสัตว์ เช่น วัว ควาย บางชนิดชอบกินเลือดคน ยุงก้นปล่องชนิดมินิมัสส่วนมากหากินช่วงดึกของคืน คือ  $\frac{3}{4}$  ของเวลากลางคืน ในประเทศไทยพบว่ามีการออกหากิน 2 ช่วง คือ ในฤดูแล้งจะออกหากินในเวลาครึ่งคืนแรก แต่ถ้าฤดูฝนออกหากินเวลาตีกลางๆหรือครึ่งคืนหลัง ยุงก้นปล่องชนิดคูลิซิเฟซีส่วนใหญ่ชอบหากินครึ่งคืนแรกก่อนเวลาเที่ยงคืน แต่ก็มีบางส่วนที่ออกหากินตลอดทั้งคืน ยุงก้นปล่องชนิดซันไดคัส (*An. sundaicus*) ชอบหากินครึ่งคืนแรกมากกว่าครึ่งคืนหลัง เป็นต้น

- การบินและการกระจายตัว (Flight and Dispersal) : ยุงก้นปล่องสามารถทำการบินได้ตลอดทั้งคืนและหลังจากรุ่งอรุณเล็กน้อย

การบิน หมายถึง ระยะทางที่ยุงก้นปล่องบินโดยใช้ระยะเวลาปีกเป็นตัวปฏิบัติการ

การกระจายตัว หมายถึง การที่ยุงก้นปล่องแพร่ไปในที่ต่างๆโดยการบินระยะสั้นๆ โดยกระทำซ้ำแล้วซ้ำอีก

การบินและการกระจายของยุงไม่เพียงแต่เป็นความสามารถโดยธรรมชาติของยุงแต่ยังได้รับอิทธิพลและสิ่งแวดล้อมด้วย เช่น แหล่งอาหารเลือดหรือการมีสิ่งกีดขวาง เช่น ต้นไม้ใหญ่ ป่าภูเขา และความเร็วของกระแสลม เป็นต้น ปกติแล้วยุงจะทำการบินเนื่องจากหลากหลายวัตถุประสงค์ เช่น การมีพฤติกรรมทางเพศ โดยบินวนเวียนเกี่ยวพาราสิลือดตัวเมียให้บินมาผสมพันธุ์ บินออกหาแหล่งอาหารหรือเหยื่อ บินเพื่อหาแหล่งวางไข่ หรือแหล่งเพาะพันธุ์ หรือบินเพื่อหาที่เกาะพัก เป็นต้น

- การหาที่เกาะพัก : หลังจากการออกหากินเวลากลางคืน ยุงจะหาที่หลบพักเวลากลางวัน แม้ว่าจะมีแสงสว่างก็ไม่ใช่อุปสรรคต่อการเกาะพักของยุง แหล่งเกาะพักจะแตกต่างกันออกไปขึ้นอยู่กับชนิดของยุงก้นปล่อง เช่น ซอกหิน โพงไม้ กล่องกระดาศหรือบริเวณที่มีความชื้น

ชีวนิสยของยุงก้นปล่องพาหะหลักที่สำคัญ

ยุงก้นปล่องที่สำคัญในประเทศไทย มี 5 ชนิด คือ

1. *Anopheles dirus* เป็นยุงพาหะที่สำคัญที่สุด เป็นยุงพาหะหลักของประเทศไทย พบได้ทั่วไปในบริเวณป่าเขา เป็นตัวการสำคัญในการแพร่เชื้อสู่ประชาชนที่ไปบุกเบิกป่าเพื่อประกอบอาชีพ ขอบวางไข่ในแอ่งน้ำที่มีต้นไม้อุดมทึบ ทำให้ยากแก่การควบคุม เนื่องจากมีการแพร่กระจายบริเวณเทือกเขา ป่าดงดิบหรือในภูมิภาคที่มีสภาพคล้ายป่า เช่น สวนยาง สวนทุเรียน เป็นต้น ชอบเพาะพันธุ์ตามบริเวณน้ำขังได้ร่มเงา หรือตามน้ำขังในรอยเท้าสัตว์ ตามบ่อที่คนขุดทิ้งไว้ ลักษณะน้ำค่อนข้างใสและมีใบไม้แช่ปนทับถมอยู่

2. *Anopheles minimus* เป็นพาหะที่แพร่เชื้อบริเวณหมู่บ้านและชายป่าหรือเชิงเขา ร่วมกับ *Anopheles dirus* ขอบวางไข่ในลำธารน้ำใสไหลช้าๆ มีความสำคัญเท่ากับ *Anopheles dirus* ชอบเพาะพันธุ์ตามลำธารน้ำใสไหลรินมีแสงแดดส่องถึงและอาจพบตามบริเวณบ่อน้ำพุ น้ำซับน้ำซึมที่ใสสะอาด และมีหญ้าขึ้นปกคลุมตามขอบลำธาร พบว่ามีอัตราชุกชุมสองช่วง คือ ช่วงต้นฤดูฝน พฤษภาคม – กรกฎาคม และช่วงฤดูหนาว ตุลาคม - ธันวาคม

3. *Anopheles maculatus* พบได้ทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่มีบทบาทสำคัญในการเป็นยุงพาหะสำคัญในเขตจังหวัดภาคใต้ของไทยเช่น ยะลา สตูล ปัตตานี นราธิวาส และต่อไปถึงชายแดนติดกับมาเลเซีย รวมทั้งในประเทศมาเลเซียเองด้วย จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของ *Anopheles maculatus* มีความสัมพันธ์กับประชากรที่มีการติดเชื้อมาลาเรียและไม่มี



ความสัมพันธ์กับปริมาณน้ำฝน ชอบเพาะพันธุ์ตามบ่อพุ น้ำซับน้ำซึม ตามบริเวณป่าโปร่ง ตามเชิงเขา นอกจากนี้ยังพบตามแอ่งน้ำขัง ตามลำธารที่มีต้นไม้ปกคลุมริมฝั่งที่มีแสงแดดส่องถึง พบสองช่วงคล้ายๆ ยุ้งกั้นปล่องชนิดมินิมัส คือ พฤษภาคม – กรกฎาคม และระหว่างเดือนพฤศจิกายน – มีนาคม มีนิสัยชอบเกาะพักนอกบ้านมากกว่าในบ้าน

4. *Anopheles sundaicus* ชอบวางไข่ในน้ำกร่อย จึงมีความสำคัญในบริเวณริมทะเลของจังหวัดที่มีชายทะเล เช่น ระยอง จันทบุรี ตราด มักพบแถบชายทะเล โดยเฉพาะตามบริเวณฝั่งตะวันออกและตะวันตกของอ่าวไทย ตลอดจนเกาะต่างๆ ชอบเพาะพันธุ์ในแหล่งน้ำกร่อยใกล้ทะเล มีแสงแดดส่องถึงตลอดจนหลุมบ่อแอ่งหินใกล้ทะเล มีสาหร่ายทะเล ชอบหากินทั้งในบ้านและนอกบ้าน

5. *Anopheles aconitus* เป็นยุงที่มีความสามารถในการแพร่เชื้อได้ ในบริเวณสวนผลไม้ หรือสวนมะพร้าว พบกระจายทั่วไปทุกภาค โดยเฉพาะในท้องที่ราบ ทุ่งนา ตามบริเวณป่าและสวนผลไม้ ชอบเพาะพันธุ์ตามน้ำขังในนาข้าว ร่องสวน หลุมบ่อที่มีน้ำขังและตามลำธารน้ำไหลใสสะอาดมีพืชขึ้นริมลำธาร ลำเหมือง บ่อบึง ทางระบายน้ำข้างถนน ปรากฏตลอดปี หากินทั้งในบ้านและนอกบ้าน ชอบกินเลือดสัตว์มากกว่าเลือดคน

ที่นิสัยของยุงก้นปล่องชนิดอื่นๆ ที่ควรทราบ

1. *Anopheles annularis* พบกระจายทั่วไป พบมากตามคอกสัตว์ ชอบเพาะพันธุ์ในน้ำนิ่ง และน้ำสะอาดมีพืชน้ำ เช่น บ่อ บึง ท้องนา แต่เคยมีรายงานพบในโพรงไม้และกระบอกไม้ไผ่ พบได้มากบริเวณคอกสัตว์โดยเฉพาะคอกวัว พบมากในช่วงฤดูฝนและฤดูปลูกข้าว

2. *Anopheles culicifacies* ชอบเพาะพันธุ์ในแหล่งน้ำสะอาดและใหม่ เช่น หลังฝนตก บริเวณลำธาร ลำเหมืองที่มีกระแสน้ำอ่อนๆ เป็นดินทรายมีหญ้าขึ้นเล็กน้อย มีนิสัยชอบกินเลือดสัตว์มากกว่าเลือดคน มีความชุกชุมก่อนและหลังฤดูมรสุม

3. *Anopheles philippinensis* ชอบเพาะพันธุ์ในน้ำค่อนข้างสะอาด น้ำนิ่ง ตามพงหญ้ารอบๆ ท้องนา หรือบ่อน้ำและทางชลประทาน

4. *Anopheles stephensi* ชอบเพาะพันธุ์ในถังน้ำ บ่อน้ำในเมือง ตลอดจนแหล่งน้ำตามธรรมชาติ

5. *Anopheles jeyporiensis* ชอบเพาะพันธุ์ตามลำธารหรือลำรางน้ำเข้านา ตามทะเลสาบ และหนองน้ำที่มีหญ้าขึ้นตามฝั่งมากๆ พบบริเวณคอกสัตว์มากกว่าในบ้าน

6. *Anopheles campestris* พบตามที่ราบลุ่มกว้างๆ มีดินปนทราย ตามชายฝั่งต่างๆ ชอบเพาะพันธุ์ในแหล่งน้ำลึกๆ ซึ่งมีพืชและร่มเงาจากต้นไม้สูงๆ ตามแหล่งน้ำมูมท้องถิ่น ตามบ่อดิน มีนิสัยชอบกินเลือดคนมากกว่าเลือดสัตว์

### 1.3 อาการและอาการแสดง

จากพยาธิสภาพของร่างกายเมื่อ Sporozoite ที่อยู่ในกระแสเลือด และ Pre-erythrocytic stage ที่อยู่ในเซลล์ของตับไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางพยาธิสภาพที่สำคัญ ผู้ป่วยจึงไม่มีอาการ ส่วน Merozoite ออกจากเซลล์ตับเข้าสู่เม็ดเลือดแดงเจริญเติบโตเป็น Trophozoite และ Schizont ของ Asexual cycle ทำให้เกิดพยาธิสภาพ และทำให้มีอาการและอาการแสดงของโรคมาลาเรีย สำหรับ Gametocyte นั้นไม่ทำให้เกิดพยาธิสภาพหรืออาการแต่อย่างใด

อาการไข้ในโรคมาลาเรีย เกิดจาก Endogenous pyrogen ที่เกิดขึ้นขณะ Schizont แตกตัวกระตุ้นสมองส่วน Hypothalamus การโตของตับและม้าม เกิดจาก Hyperplasia และ Hypertrophy reticulo-endothelial cell คือ Kupffer cells ในตับ (ทัศนีย์ จงศุภชัยสิทธิ์, 2532) กลไกการเกิดโรคนั้นได้มีการศึกษากันอย่างกว้างขวางและพบว่าส่วนที่เกี่ยวข้องที่สำคัญ (ไพบูลย์ เอี่ยมขำ, 2543) คือ

1. การทำลายเซลล์ (Direct cell damage) เซลล์ที่ถูกทำลายมากและเห็นได้ชัดคือ เม็ดเลือดแดง การแตกทำลายของเม็ดเลือดแดง เมื่อถึงระยะ Late schizont นอกจากนี้เม็ดเลือดขาว (macrophage) ก็ถูกกระตุ้นให้เก็บกินเม็ดเลือดแดงที่เป็นโรคมามากขึ้น

นอกจากนี้ยังมีหลักฐานที่สนับสนุนการสูญเสียเม็ดเลือดแดงไปโดยวิธีอื่นๆ อีก เช่นผนังเซลล์ของเม็ดเลือดแดงที่เป็นโรคจะเปลี่ยนแปลงรูปร่าง มีตุ่มยื่นออกมา (Knob protusion) ทำให้เกาะติดกับผนังหลอดเลือดเล็กๆ ได้ง่ายกว่าปกติ อีกทั้งความยืดหยุ่นของผนังเซลล์เสียไป ทำให้ทนต่อการบีบตัวผ่านรูของหลอดเลือดเล็กๆ ไม่ได้ และยังพบว่าประจุไฟฟ้าที่ผนังเซลล์เปลี่ยนแปลงไปทำให้เกิดการแตกทำลาย (Hemolysis) ได้ง่ายกว่าปกติ

### 2. การอักเสบ (Non-specific inflammatory process)

เมื่อมีการติดเชื้อและการทำลายเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย ไม่ว่าจะจากเชื้อโรคชนิดใดจะเกิดการอักเสบและมีปฏิกิริยาเหล่านั้น ในโรคมาลาเรียก็เช่นเดียวกัน Mediator ต่างๆ ที่พบในมาลาเรียทำให้เกิดมีผลหลายอย่าง เช่น การผ่านเข้าออกของสารผ่านผนังเส้นเลือดผิดปกติ (Increased vascular permeability) จากสารจำพวก Kallikrein Kinin และ Histamine ทำให้ร่างกายควบคุมปริมาณของเหลวในระบบกระแสโลหเวียนไม่ได้ มีผลให้อวัยวะต่างๆ ได้รับเลือดและสารอาหารไม่สมดุล นอกจากนั้นยังพบว่ามีการเปลี่ยนแปลงของกลไกการแข็งตัวของเลือดทำให้เสียสมดุล เกิดภาวะแข็งตัวของเลือดภายในเส้นเลือดเกินความจำเป็น (Disseminated intravascular

coagulation) นอกจากนั้นยังพบว่าระบบประสาทอัตโนมัติยังตอบสนองต่อการอักเสบเพิ่มขึ้น ทำให้ vasoconstriction และบางครั้งเกิด vasodilatation ตามอวัยวะต่างๆด้วย

3. ปฏิกริยาภูมิคุ้มกัน (Immunological response) ในโรคมาลาเรียจะมีการสร้าง Immune complex ขึ้นและกระตุ้น Complement system ทำให้เม็ดเลือดแดงที่ไม่มีเชื้ออยู่ เกิดการแตกทำลายร่วมไปด้วย จากการศึกษาโดยใช้วิธี Radioimmunoassay สามารถที่จะวัดจำนวนโมเลกุลของ IgG ที่เกาะอยู่บนเม็ดเลือดแดงแต่ละเม็ดได้ด้วย รวมทั้งการวัดระดับ Complement ที่ติดกับเม็ดเลือดแดงของผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *P. falciparum* ผลสรุปว่าการทำลายเม็ดเลือดแดงทั้งในระยะแรกและในระยะหลังของโรคไม่น่าจะเกิดจาก Autoimmune hemolysis ฉะนั้นสมมติฐานทางด้านภูมิคุ้มกันจำเป็นต้องได้รับการศึกษาต่อไป

จากกลไกทั้งหมดดังกล่าว มีผลรวมทำให้เกิด Tissue anoxia เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงดังนี้คือ

1. Anemia จากการที่เม็ดเลือดแดงถูกทำลาย
2. การไหลเวียนโลหิตเปลี่ยนแปลงเป็นผลรวมมาจาก
  - 2.1 Vasoconstriction และ Vasodilation ซึ่งขึ้นกับระยะของโรค และ Mediator ต่างๆของผู้ป่วย
  - 2.2 Disseminated Intravascular Coagulation (DIC)
  - 2.3 เส้นเลือดฝอยอุดตันและถูกทำลาย เพราะเม็ดเลือดแดงไปอุดตัน
3. เส้นเลือดเสีย Permeability ทำให้ของเหลวและเซลล์หลุดรอดออกนอกเส้นเลือด มีผลทั้งระบบไหลเวียนและต่อการทำงานระดับเซลล์

4. Histotoxic anoxia จากสารที่หลังจากตัวเชื้อ Plasmodium โดยตรง

อาการและอาการแสดงของมาลาเรีย ไม่มีลักษณะพิเศษบ่งเฉพาะ โดยมากจะมีอาการนำคล้ายกับเป็นไข้หวัด คือ มีไข้ต่ำๆ ปวดศีรษะ ปวดตามตัวและกล้ามเนื้อ อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหารได้ อาการนี้จะเป็นเพียงระยะสั้นเป็นวันหรือหลายวันได้ขึ้นอยู่กับระยะพักตัวของเชื้อ ชนิดของเชื้อ จำนวนสปOROZOYTES ที่ผู้ป่วยได้รับเข้าไป ภาวะภูมิคุ้มกันต่อเชื้อมาลาเรียของผู้ป่วย ภาวะที่ผู้ป่วยได้รับยาป้องกันมาลาเรียมาก่อนหรือได้รับยารักษามาลาเรียมาบ้างแล้ว อาการจับไข้ที่เป็นอาการที่เด่นชัดของมาลาเรียประกอบด้วย 3 ระยะ (ศรีวิศา คุรุศาสตร์และศรัย หล่ออารีย์สุวรรณ, 2540) คือ

1. ระยะสั้น ผู้ป่วยจะมีอาการหนาวสั่น ปากและตัวสั่น ซีด ผิวหนังแห้งหยาบเหมือนหนังห่าน ซึ่งใช้เวลาประมาณ 15 – 60 นาที ระยะนี้จะตรงกับการแตกของเม็ดเลือดแดงที่มีเชื้อมาลาเรีย

2. ระยะร้อน ผู้ป่วยจะมีไข้สูง อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนร่วมด้วย หน้าแดง ซึ่งใช้เวลา 2-6 ชั่วโมง

3. ระยะเหงื่อออก ผู้ป่วยจะมีเหงื่อออกจนชุ่มที่นอน หลังจากระยะเหงื่อออกจะมีอาการอ่อนเพลีย ไข้ลด

ปัจจุบันจะพบลักษณะทั้ง 3 ระยะได้น้อยมาก ผู้ป่วยจะมีไข้สูงลอยตลอดเวลา โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรียครั้งแรก เนื่องจากในระยะแรกๆของการติดเชื้อมาลาเรีย เชื้ออาจเจริญถึงระยะแก่ไม่พร้อมกัน เมื่อเชื้อมาลาเรียเจริญในเม็ดเลือดแดงไม่พร้อมกันทำให้เกิดมีเชื้อหลายระยะ การแตกของเม็ดเลือดแดงจึงไม่พร้อมกัน ผู้ป่วยมาลาเรียในระยะแรกอาจมีไข้สูงลอยตลอดวันได้ เมื่อผ่านไประยะหนึ่งแล้ว การแตกของเม็ดเลือดแดงพร้อมกัน จะเห็นผู้ป่วยมีอาการจับไข้หนาวสั่นเป็นเวลา แยกได้ชัดตามชนิดของมาลาเรีย Pf, Pv และ Po ใช้เวลาในการแบ่งตัว 48 ชั่วโมง จึงทำให้เกิดไข้ทุกวันที่ 3 ส่วน Pm ใช้เวลาในการแบ่งตัว 72 ชั่วโมง อาการไข้จึงเกิดทุกวันที่ 4

การที่ผู้ป่วยมีไข้หนาวสั่น เชื่อว่าเกิดจากสาร Endogenous pyrogen (Inter-leukin-1) ที่ถูกปล่อยสู่กระแสเลือด ลักษณะไข้เช่นนี้พบได้ในภาวะอื่นเช่นกัน เช่น ภายหลังได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคไทฟอยด์ หรือติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ไข้อาจมากกว่า 40°C ถ้าเป็นเด็กแรกเกิดอาจชักได้ ผู้ป่วยบางรายจะมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น ปวดท้อง ท้องเสียได้ ผู้ป่วยมาลาเรียอาจแสดงอาการได้ตั้งแต่ร้อยละน้อยจนถึงรุนแรงมาก บางคนอาจไม่มีอาการอะไรเลยทั้งๆที่มีเชื้อในกระแสเลือด ภาวะเช่นนี้เรียกว่า Asymptomatic Parasitemia ภายหลังที่เป็นมาลาเรียได้ระยะหนึ่งจะตรวจพบว่าผู้ป่วยซีด บางคนตัวเหลือง ตาเหลือง ซึ่งอาจวินิจฉัยผิดว่าเป็นไวรัสลงตับ โดยเฉพาะผู้ที่มีเอนไซม์ G6PD พร่องร่วมด้วย คล้ำตับและม้ามจะพบได้ และบางรายกดเจ็บ เนื่องจากมีการยืดขยายของ Capsule ของอวัยวะเหล่านั้น ถ้าเม็ดเลือดแดงแตกมากๆ ผู้ป่วยจะมีปัสสาวะดำ แต่มีข้อที่น่าสังเกตอย่างหนึ่ง คือ จะไม่พบผื่นขึ้นหรือต่อมน้ำเหลืองโตในผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรีย ผู้ป่วยมาลาเรียขึ้นสมองที่เป็นผู้ใหญ่เมื่อรักษาหายแล้ว ส่วนใหญ่จะหายเป็นปกติ แต่มีบางรายที่ยังคงมีอาการทางสมองบางอย่างภายหลังจากฟื้นจากมาลาเรียขึ้นสมองได้เช่น Post Psychosis หรือ Cerebellar Signs

#### การวินิจฉัยโรคมาลาเรีย

1. ประวัติ ผู้ป่วยที่เป็นไข้และมีประวัติเคยเข้าไปในท้องที่มาลาเรีย ภายในระยะ 1-2 เดือนที่ผ่านมาจะต้องนึกเสมอว่าอาจเป็นมาลาเรียได้ ท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียอยู่ ได้แก่ ท้องที่เป็นป่าเขา โดยเฉพาะอย่างยิ่งตามแนวชายแดน บริเวณรอบๆที่ราบสูงในภาคอีสานและจังหวัดชายทะเลฝั่งตะวันออกของอ่าวไทย ถ้าไข้เกิดหลังจากเข้าไปในท้องที่มาลาเรียไม่เกิน 7 วันก็ไม่ใช่วิธีวินิจฉัยโรคมาลาเรีย เพราะไข้เกิดเร็วกว่าระยะฟักตัวในคน (ทัศนีย์ จงศุกชัยสิทธิ์, 2532)

## 2. การวินิจฉัยด้วยกล้องจุลทรรศน์ โดยวิธีทำฟิล์มโลหิตชนิดหนาและชนิดบาง

2.1 Thick blood film ตรวจหาเชื้อมาลาเรียและตรวจเม็ดเลือดขาว เพื่อหา Malaria pigment หรือ ฮีโมโซอิน (Hemozoin) การตรวจ Thick film นี้มีโอกาสพบเชื้อได้มากกว่าการตรวจ Thin film ถึงประมาณ 3-4 เท่า

2.2 Thin blood film ตรวจหาเชื้อมาลาเรียและเพื่อการประมาณค่าระดับความรุนแรงของการติดเชื้อ

## 3. การวินิจฉัยทางวิธีภูมิโมโน (Immunological diagnosis)

วิธีที่สามารถตรวจหาเชื้อมาลาเรียแอนติเจน (Antigen) ที่มีอยู่เล็กน้อยในกระแสเลือดได้ หรือสามารถพบมาลาเรียได้ใน 7 วันหลังจากได้รับเชื้อมาลาเรีย โดยอาศัย Monoclonal antibody ปฏิกริยาที่เกิดขึ้นนั้น แอนติบอดีจำเพาะจะจับกับแอนติเจนของมาลาเรียมี 2 วิธี (อุษา เล็กอุทัย, 2540) คือ

3.1 Radioimmunoassay (RIA) วิธีนี้เป็นวิธีที่ยุ่งยากและค่อนข้างซับซ้อน และต้องอาศัยสารกัมมันตภาพรังสีและเครื่องวัดรังสีเป็นการตรวจหาแอนติเจนของมาลาเรียในเม็ดเลือดแดง

3.2 Enzyme Link Immunosobent Assay หลักการคล้าย RIA ต่างกันที่ต้องปิดฉลาก (Labelled) แอนติเจนด้วยเอนไซม์แทนสารกัมมันตภาพรังสี โดยใช้เอนไซม์ทำปฏิกริยากับสารก่อให้เกิดสี (Substrate) แล้ววัดสีที่เกิดขึ้นด้วยเครื่องวัดหรือดูด้วยตาเปล่า

4. การวินิจฉัยด้านพันธุกรรม (Genetic Probe) หลักการ Genetic Probe นี้อาศัยดูจากลักษณะพันธุกรรมของสิ่งที่มีชีวิตของแต่ละสายพันธุ์ จะมีลักษณะจำเพาะของมันไม่ซ้ำแบบกัน ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะถูกควบคุมโดย DNA การเรียงตัวของ DNA จะเรียงเป็นสองแถวและจับเรียงตัวกันเป็นคู่ เรียกว่า Double strands DNA

5. การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ฟลูออเรสเซนซ์ (Fluorescence microscopy) เป็นการตรวจโดยใช้วิธี Quantitative Buffer Coat technique (QBC) เพื่อตรวจหา DNA และ RNA ของเชื้อมาลาเรีย นำไปย้อมด้วย Acridine orange แล้วตรวจด้วยกล้องฟลูออเรสเซนซ์ จากการศึกษาของ Spielman พบว่า วิธีนี้สามารถตรวจได้มีความไวกว่าการย้อมดูด้วยกล้องจุลทรรศน์ธรรมดาอย่างน้อย 8 เท่า

## 1.4 การรักษาโรค

1. การให้ยา การที่เชื้อมาลาเรีย มีวงจรชีวิตที่สลับซับซ้อน มีเชื้อหลายชนิดและมีระยะต่างๆได้หลายระยะในขณะเดียวกัน ผู้ป่วยจะต้องได้รับการรักษาที่ถูกต้องและรวดเร็ว ยาที่ใช้ในการรักษาต้องมีประสิทธิภาพสูงที่สุด รวมทั้งการป้องกันภาวะแทรกซ้อนและการป้องกัน การ

แพร่กระจายของเชื้อไปสู่ผู้อื่นได้ ชนิดของยาที่ใช้ในการรักษามาลาเรียจึงมีการจำแนกตามการออกฤทธิ์ต่อเชื้อมาลาเรีย (จันทรา เหล่าดาวรและตระหนักจิต ะริณสุด, 2534) เป็นดังนี้

1.1 Blood Schizonticide ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อไรเฟคในเม็ดเลือดแดงซึ่งเชื้อไรเฟคนี้เป็นสาเหตุของอาการไข้ จึงให้ยานี้เป็นหลักในการรักษาไข้มาลาเรีย ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Chloroquine, Fansidar (Sulfadoxine ร่วมกับ Pyrimethamine), Quinine, Tetracycline, Halofanthine, Mefloquine, Artemeter และ Artesunate

1.2 Tissue Schizonticide (Anti-hypnozoite relapsing) ออกฤทธิ์ฆ่าเชื้อที่อยู่ในเนื้อเยื่อ (ตับ) ฆ่าเชื้อก่อนเข้าเม็ดเลือดแดง (Primary tissue schizonticide) ฆ่าเชื้อ Hypnozoite ในตับ ใช้ป้องกันโรคกลับซ้ำในพวก Pv และ Po ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Primaquine ยาตัวอื่นที่อาจออกฤทธิ์ได้บ้างมี Pyrimethamine และ Tetracycline แต่ออกฤทธิ์อ่อนมากจึงไม่นำมาใช้ (ศรัชัย หลุ อารีย์สุวรรณและคณะ, 2533)

1.3 Gametocide ฆ่าเชื้อระยะมีเพศ (Gametocide) ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Primaquine ส่วน Quinine, Mepacrine, Chloroquine และ Amadiaquine มีผลบ้างเฉพาะ Pv และ Pm เท่านั้น

1.4 Sporonticide ออกฤทธิ์ขัดขวางการเจริญเติบโตของเชื้อมาลาเรียในระยะต่างๆ ในยุง ยาในกลุ่มนี้ ได้แก่ Pyrimethamine และ Primaquine

2. วัตถุประสงค์ในการให้ยารักษาโรคมาลาเรีย แบ่งได้ 6 ข้อ (ประเสริฐ สิทธิเจริญชัย, 2529) คือ

2.1 Clinical cure เป็นการรักษาอาการไข้มาลาเรีย คือ การให้ยาพวก Schizonticide ไปทำลายเฉพาะ Asexual forms ในเลือดเท่านั้น

2.2 Radical cure เป็นการรักษาโรคให้หายขาด คือ การให้ยาไปทำลายระยะ Erythrocytic stage และ Hypnozoites สำหรับการรักษาแบบที่หนึ่งนั้นเป็น Radical cure ได้เฉพาะเชื้อ Pf เท่านั้น เพราะไม่มี Hypnozoites ส่วนเชื้อมาลาเรียของ Pv และ Po นั้นมี Hypnozoites ถ้าจะรักษาให้หายขาดเราจำเป็นต้องใช้ยาที่ทำลาย Hypnozoites ร่วมกับยาพวก Schizonticide

2.3 Gametocytocidal therapy คือ การทำลายระยะ Gametocyte หรือไม่ก็ทำลายก็ทำให้ Gametocyte ไม่สามารถจะเจริญต่อไปได้ในกระเพาะอาหารของยุง ยาที่ใช้ในการรักษาแบบที่หนึ่งนั้น สามารถทำลายระยะ Gametocyte ของมาลาเรียทุกตัว ยกเว้น Pf

2.4 Casual prophylaxis คือการทำลายระยะ Infective stage คือ Sporozoite หลังจากถูกยุงกัด ปัจจุบันยารชนิดนี้ยังไม่มี แต่อย่างไรก็ตาม ยาที่ทำลาย Primary erythrocytic stage ก็พอจะอนุมานได้ว่าเป็น Casual prophylaxis drugs ได้

2.5 Suppressive treatment คือ การป้องกันการเจริญของเชื้อมาลาเรียในระยะ Erythrocytic stage ทำให้ผู้ป่วยไม่มีอาการ แต่มี Infection ได้ ผู้ป่วยจะมีอาการอย่างไรก็ได้เมื่อหยุดยา

2.6 Suppressive cure คือการกำจัด Malaria parasite จากร่างกายของผู้ป่วย โดยการใช้ Suppressive treatment ติดต่อกันจนฤทธิ์ของยาอยู่นานกว่า Life span ของเชื้อ

### 1.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Dowraung Wimolratanan (2543) ทำการศึกษาระบาดวิทยาของปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการเจ็บป่วยด้วยโรคมาลาเรียขั้นรุนแรงและมีภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อมาลาเรียชนิดฟาลซิพารัม (Falciparum malaria) ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยศึกษาแบบ Case control study จากกลุ่มตัวอย่าง 308 คน ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยด้านระยะทางจากบ้านมาโรงพยาบาล, การเดินทางจากบ้านมาโรงพยาบาล, ค่าใช้จ่ายในการเดินทางมาโรงพยาบาล, ประวัติการเคยเข้าป่าเมื่อ 2 สัปดาห์ที่ผ่านมาและความล่าช้าต่อการเข้ารับการรักษา มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อมาลาเรียชนิดฟาลซิพารัม

รุ่งระวี ทิพย์มนตรี (2544) ทำการศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงของการป่วยด้วยไข้มาลาเรียในผู้เคลื่อนย้ายชาวพม่า แลบนชายแดนไทย โดยศึกษาแบบ Case - control ในผู้ที่มารับบริการ ณ มาลาเรียคลินิก จังหวัดกาญจนบุรี พบว่าเพศชายมีความเสี่ยงมากกว่าเพศหญิง กลุ่มอายุ 15-30 ปี มีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่มอายุ 31-75 ปี กลุ่มที่มีระยะเวลาการอาศัยในกาญจนบุรี < 5 ปี มีความเสี่ยงมากกว่ากลุ่ม > 5 ปี ผู้ที่อาศัยในบ้านชั่วคราวมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่อาศัยในบ้านถาวร (OR = 3.52) ผู้ที่นอนในมุ้งไม่เป็นประจำมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่นอนในมุ้งเป็นประจำ (OR = 3.50) ผู้ที่มีประวัติเข้าป่าใน 2 อาทิตย์มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ไม่เข้าป่าใน 2 อาทิตย์ (OR = 4.53) และผู้ที่อาศัยในบ้านที่ไม่ได้รับการพ่นสารเคมี มีความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่อาศัยในบ้านที่ได้รับการพ่นสารเคมี (OR = 2.58)

ประไพ กรวีรัตน์ (2547) ทำการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย กรณีศึกษาอำเภอสุคีริน จังหวัดนราธิวาส โดยเป็นการศึกษาแบบ Population based case - control study เก็บรวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 180 คน ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นไข้มาลาเรียได้แก่ อายุ เพศ อาชีพ รายได้ของครอบครัว สมาชิกในครอบครัวเคยป่วยเป็นไข้มาลาเรีย การรับรู้ข่าวสารไข้มาลาเรีย ความสมบูรณ์ของผ้าบ้าน การใช้ยาจุดกันยุง การสวมเสื้อ





การพักผ่อนนอกบ้าน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพบ้าน, สภาพสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน, สภาพสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน เช่น การทำงานในสวนหรือป่า รวมทั้งปัจจัยด้านการรับรู้, การปฏิบัติตน และการยอมรับ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียได้ แต่จากผลการศึกษาดังกล่าวก็ยังไม่สามารถยืนยันได้ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีอิทธิพลทางตรงและทางอ้อมต่อการติดเชื้อมาลาเรีย เนื่องจากไม่สามารถศึกษาแบบไปข้างหน้า (Cohort study) โดยเฉพาะแรงงานต่างด้าว เนื่องจากประชากรที่มีการเคลื่อนย้ายอยู่ตลอดเวลา ทำให้ไม่ทราบปัจจัยที่แท้จริง เพื่อนำปัจจัยเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนการดำเนินงานป้องกันโรคมาลาเรียที่มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยเฉพาะในกลุ่มเสี่ยง เช่น กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีการเคลื่อนย้ายประชากร, กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ และกลุ่มเด็กที่มีอายุ < 5 ปี

ส่วนที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย  
การเกิดโรคมีปัจจัยที่ส่งเสริมให้แพร่กระจายและเป็นอุปสรรคต่อการแพร่กระจายของโรคอยู่หลายแนวคิด ได้แก่

### 2.1 ทฤษฎีระบาดวิทยา (Epidemiology Theory)

แนวคิดเกี่ยวกับองค์ประกอบสามเส้าทางระบาดวิทยา Gordon, J.E. (1966) ได้เสนอแนวคิดซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักที่สำคัญที่มีผลต่อการระบาดของโรคในชุมชน ได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดโรค (Agent) บุคคล (Host) และสิ่งแวดล้อม (Environment)



องค์ประกอบทั้งสามส่วนนี้มีความสัมพันธ์กัน ในภาวะปกติจะมีความสมดุลกัน ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามทำให้ไม่มีโรคเกิดขึ้นในชุมชน แต่หากเกิดความไม่สมดุลระหว่างองค์ประกอบทั้งสามจะทำให้มีการระบาดของโรคขึ้น เนื่องจากองค์ประกอบหลักใด ๆ มีการเปลี่ยนแปลงไป

Gordon ได้เปรียบเทียบความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งทำให้เกิดโรค บุคคลและสิ่งแวดล้อม โดยเปรียบเทียบ องค์ประกอบทั้งสามเหมือนการเล่นไม้กระดก มีสิ่งทำให้เกิดโรค

และบุคคลเป็นน้ำหนักร้อยสองข้าง และมีสิ่งแวดล้อมเป็นจุดหมุนหรือฟัลครัมอยู่ตรงกลาง ความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบทั้งสามแบ่งออกได้ 2 แบบ คือ

- 1) ภาวะที่มีความสมดุล ระหว่างองค์ประกอบทั้งสาม จะไม่มีโรคเกิดขึ้นในชุมชน



2) ภาวะที่ไม่มีความสมดุล ระหว่างองค์ประกอบทั้งสาม จะมีโรคเกิดขึ้นในชุมชน ภาวะนี้อาจเกิดขึ้นเนื่องจากสิ่งที่ทำให้เกิดโรคมีความสามารถในการแพร่กระจายโรค และทำให้เกิดโรคมากขึ้น สัดส่วนของคนที่มีความไวในการติดโรคเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะเด็กทารก หญิงตั้งครรภ์และคนชรา และการเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้มีการแพร่ระบาดของโรค เช่น ในฤดูฝน ทำให้อุณหภูมิสูงขึ้น มีผู้ป่วยโรคมาลาเรียเพิ่มมากขึ้น การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดความไวในการติดโรคในมนุษย์ เช่น การเกิดอุทกภัย การเกิดวาตภัย การย้ายที่อยู่อาศัย ภาวะขาดอาหารและสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต



แนวคิดนี้เป็นแนวคิดที่อธิบายถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียที่มีองค์ประกอบหลายอย่าง คือ เชื้อมาลาเรีย คน และยุงพาหะ แต่นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่เอื้ออำนวยในการเกิดโรคประกอบด้วยหลากหลายปัจจัยด้วยกัน

### 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยและนิเวศวิทยาในการเกิดโรค

วัฏจักรของโรคมาลาเรีย มีด้วยกัน 3 วงจรหลัก คือ ยุงพาหะ คนและเชื้อมาลาเรีย (Jones, H.R.,1981) กลไกที่ทำให้เกิดปัญหามี 2 ประการคือ

- การติดเชื้อมาลาเรีย เป็นการที่บุคคลอาศัยอยู่ในพื้นที่หรือเดินทางเข้าไปในพื้นที่แล้วถูกยุงกัดซึ่งเป็นพาหะของโรคมาลาเรียกัด
- การแพร่เชื้อมาลาเรียเป็นการที่บุคคลที่มีเชื้อมาลาเรียระยะมีเพศอยู่ในร่างกายและอาศัยอยู่ในพื้นที่หรือเดินทางเข้าไปในพื้นที่ที่มียุงกัดที่เป็นพาหะของโรคกัด ต่อมาเมื่อยุงพาหะนี้ได้กัดผู้อื่น บุคคลนั้นก็จะได้รับเชื้อมาลาเรียเข้าไปในร่างกายด้วย

การติดเชื้อมาลาเรียมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการ คือ ยุงพาหะ พฤติกรรมเสี่ยงของคนและการถูกยุงกัด ส่วนการแพร่เชื้อมาลาเรียมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่ 3 ประการเช่นเดียวกัน คือ ยุงพาหะ ผู้ป่วยที่เป็นโรคมาลาเรียและมีเชื้อมาลาเรียระยะมีเพศอยู่ในร่างกาย และการถูกยุงกัด (May, J.M., 1958) ได้กล่าวว่า โรคไม่สามารถเกิดได้หากปราศจากความสัมพันธ์ระหว่างเวลาและสถานที่ของปัจจัยสำคัญ 2 ประการ คือ การกระตุ้นของสภาวะแวดล้อมและการตอบสนองของสิ่งมีชีวิต ซึ่งการกระตุ้นเหล่านี้จะแตกต่างกันไปตามสภาวะแวดล้อมที่มีความหลากหลายและแตกต่างกันไปตามทำเลที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และวัฒนธรรม

ปัจจัยทางสภาวะแวดล้อมที่อาจเกิดอันตรายต่อมนุษย์นั้นสามารถศึกษาภายใต้ 3 หัวข้อ คือ สิ่งมีชีวิต สิ่งไม่มีชีวิต และสังคม - วัฒนธรรม สิ่งกระตุ้นที่ไม่มีชีวิต ได้แก่ ความร้อน ความชื้น แสงสว่าง แรงลม องค์ประกอบในดิน องค์ประกอบในน้ำ อาหาร เป็นต้น ปัจจัยของสิ่งไม่มีชีวิตมีอิทธิพลต่อสุขภาพของมนุษย์ใน 2 ทาง คือ ทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบทางตรงจะเห็นได้จากองค์ประกอบทางภูมิอากาศ เช่น อุณหภูมิและความชื้น ส่วนผลทางอ้อมแสดงให้เห็นโดยการดำเนินชีวิตของสิ่งต่างๆที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ อาจมีผลต่อชีวิตของสิ่งทำให้เกิดโรค คือ ทำให้เกิดการกระตุ้น / เร่งในขั้นตอนของการเจริญเติบโต

สิ่งกระตุ้นที่มีชีวิตจะมีความสัมพันธ์กับปัจจัยที่ไม่มีชีวิตเสมอ เน้นบทบาทของห่วงโซ่อาหารในระบบนิเวศวิทยาที่แตกต่างกัน ซึ่งสังคมของพืช สัตว์ และมนุษย์นั้น อาศัยอยู่และเจริญเติบโตโดยมุ่งที่จะพิจารณาภูมิอากาศระดับจุลภาคซึ่งเป็นระดับที่สิ่งทำให้เกิดโรคแฝงอยู่ และภูมิอากาศระดับมหภาคที่ประชากรทั้งหมดต้องต่อสู้เพื่อความอยู่รอด แนวคิดนี้มีพื้นฐานมาจากพืชและสัตว์ อย่างไรก็ตามรูปแบบทางสังคมที่เกิดขึ้นทุกหนทุกแห่งในธรรมชาตินี้จะส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมภายใต้การดำเนินชีวิตของสิ่งมีชีวิตที่จะส่งผลโดยตรงต่อการระบาดของโรค

แนวคิดเรื่องนิเวศวิทยาของสิ่งทำให้เกิดโรคมาลาเรียของ (May, J.M., 1961) เสนอว่าการเกิดขึ้นของมาลาเรียสัมพันธ์กับปัจจัยทางพยาธิวิทยา (Pathogens) ได้แก่ สิ่งที่ทำให้เกิดโรคบุคคลและพาหะของโรค กับปัจจัยทางภูมิศาสตร์ (Geogens) ได้แก่ ปัจจัยทางกายภาพ (ภูมิอากาศ ดินและความสูงต่ำของพื้นที่) ปัจจัยทางสังคม (การกระจายของประชากร การติดต่อสื่อสาร และมาตรฐานการครองชีพ) และปัจจัยทางชีววิทยา (พืช สัตว์ โรคที่มีอยู่และกลุ่มเลือด) โดยเฉพาะนิเวศวิทยาของปัจจัยเหล่านี้ที่จำกัดในแต่ละสถานที่เป็นไปตามลักษณะทางภูมิศาสตร์ ช่วงเวลา ภูมิอากาศและฤดูกาล การเกิดขึ้นพร้อมๆกันของปัจจัยเหล่านี้ในสถานที่และเวลาเดียวกันทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย

แนวคิดเรื่องนิเวศวิทยาของยุงพาหะนำโรค ยุงมีความต้องการอาหาร การแพร่พันธุ์และที่พักอาศัย เช่นเดียวกับมนุษย์ แต่มีความแตกต่างคือยุงสามารถกัดกินอาหารจากมนุษย์หรือจากเลือดของสัตว์หรือทั้งสองแหล่งได้ ยุงจำนวนมากต้องการน้ำสำหรับผสมพันธุ์ ไม่ว่าจะเป็นน้ำใสหรือน้ำขุ่น น้ำคุ่นหรือน้ำเย็น น้ำทะเลหรือน้ำจืด ต้องการแสงแดดหรืออยู่ในร่ม เคลื่อนไหวหรือหยุดนิ่ง แต่สิ่งที่แน่นอนในตอนนี้คือ ยุงต้องการที่อยู่อาศัย ชอบอยู่ในที่รวม มีการเคลื่อนที่สูงภายในพื้นที่ป่า โรคมาลาเรียมีความชุกในพื้นที่เขตร้อนชื้นและในป่า เนื่องจากมีสภาพน้ำขังและนิ่ง มีความชื้นและมีสภาพที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ของยุงพาหะได้เป็นอย่างดี ลักษณะภูมิประเทศมีผลต่อนิเวศวิทยาของมาลาเรีย มีผลต่อพื้นที่ลาดทางน้ำ ต่อปริมาณน้ำฝน และต่อพืชพรรณที่เอื้อต่อการเจริญเติบโตของยุงพาหะ

แนวคิดเรื่องนิเวศวิทยาของบุคคล เป็นสิ่งจำเป็นในการติดต่อระหว่างบุคคลและพาหะนำโรคเกี่ยวกับรูปแบบในการดำเนินชีวิต วิถีชีวิตของมนุษย์ เช่น อาชีพเกษตรกร การทำนา การปลูกข้าวทำให้มีความต้องการน้ำชลประทานในช่วงเวลานาน การทำงานข้ามวัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีผลในการเกิดโรคมาลาเรีย

โรคเป็นปฏิกริยาโต้ตอบของสิ่งที่ทำให้เกิดโรค บุคคลและพาหะของโรค สิ่งที่ทำให้เกิดของโรคและบุคคลมีปฏิกริยาต่อกันและขณะเดียวกันทั้งสองสิ่งมีการโต้ตอบกับสภาพแวดล้อม สิ่งมีชีวิตทุกชนิดมีการต่อสู้เพื่อรักษาความสมดุลและสภาพแวดล้อมของตน กระบวนการเปลี่ยนแปลงใดๆ ไม่ว่าจะเป็นเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมหรือของพฤติกรรม การปรับตัวของคนจะทำให้สมดุลนั้นเสียไป อาจทำให้เกิดโรคใหม่ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของสุขภาพได้ (May, J.M., 1961)

แนวคิดดังกล่าวเป็นแนวคิดที่อธิบายถึงปัจจัยกระตุ้นหลากหลายปัจจัยในการเกิดและการแพร่ระบาดของโรค ซึ่งแนวคิดเหล่านี้จะเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อนำไปสู่การทดสอบและการหาคำตอบเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่เสี่ยงต่อไป

### 2.3 แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่อบริเวณชายแดน

การศึกษาปัจจัยที่ผลต่อการแพร่ระบาดของโรคติดต่อบริเวณชายแดน ได้แก่ ปัจจัยด้านการเคลื่อนย้ายของประชากรเป็นสำคัญ เนื่องจากปัญหาสภาวะสุขภาพและแบบแผนความเจ็บป่วยของแรงงานต่างด้าวซึ่งเป็นผลสะท้อนจากจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ไม่ถูกกฎหมายที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น แบบแผนความเจ็บป่วยของประชากรในกลุ่มนี้จะแตกต่างจากประชากรกลุ่มอื่นๆ เนื่องจากความไม่ถูกกฎหมายนำมาซึ่งสภาพความเป็นอยู่และการทำงานที่ไม่ถูกสุขลักษณะ แรงงานที่ย้ายถิ่นฐานมักมีมาตรฐานการครองชีพต่ำ มีภาวะการเจ็บป่วยและการตายก่อนวัยอันควร สภาพของการทำงานและความเป็นอยู่ที่แออัดขาดสุขลักษณะในแหล่งเสื่อมโทรมทำให้โอกาส

ของการแพร่ระบาดของโรตต่างๆมีมากมาย ปัญหาเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพของแรงงานย้ายถิ่นนั้นสามารถแบ่งตามพยาธิวิทยาได้ 3 ลักษณะ (ณรงค์ศักดิ์ อังคะสุวพลา, 2539) คือ

- พยาธิสภาพเดิมก่อนการย้ายถิ่น (Initial Pathology) เป็นสภาวะของแรงงานย้ายถิ่นที่มีปัญหาสุขภาพมาก่อนแล้วจากประเทศต้น เช่น โรคปรสิตต่างๆ

- พยาธิสภาพเกิดใหม่ (Acquired Pathology) เป็นปัญหาสุขภาพของแรงงานที่เกิดขึ้นภายหลังอพยพไปอีกประเทศหนึ่งแล้ว

- พยาธิสภาพจากการปรับตัว (Adaptation Pathology) เป็นความผิดปกติของสภาวะร่างกายและจิตใจในขณะที่กำลังปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมแห่งใหม่

การศึกษาเกี่ยวกับการเจ็บป่วยและโรคที่พบบ่อยในแรงงานต่างด้าว พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่อบริเวณชายแดน โดยทั่วไปมี 4 ลักษณะคือ (ศุภมิตร ชุณหสฤทธิวัฒน์, 2538)

- การเดินทางข้ามชายแดนเข้าสู่ประเทศไทยเกิดขึ้นได้รอบประเทศไทยโดยไม่จำเป็นต้องผ่านด่านตรวจคนเข้าเมืองและด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศซึ่งอยู่ด้วยกัน

- การลักลอบผ่านชายแดนเข้ามาทำงานในประเทศไทยมีมากขึ้น โดยเฉพาะแรงงานพม่า ซึ่งอาจจะเป็นพาหะนำโรคมมาลาเรีย และโรคติดต่ออื่นๆซึ่งเป็นปัญหาที่พบอยู่ในหลายจังหวัดชายแดน

- การสู้รบในประเทศเพื่อนบ้านบริเวณชายแดนไทย เป็นเหตุให้มีการอพยพหนีภัยเข้ามาในประเทศไทยเป็นประจำ ซึ่งยากแก่การสงเคราะห์และควบคุมได้ทั่วถึง

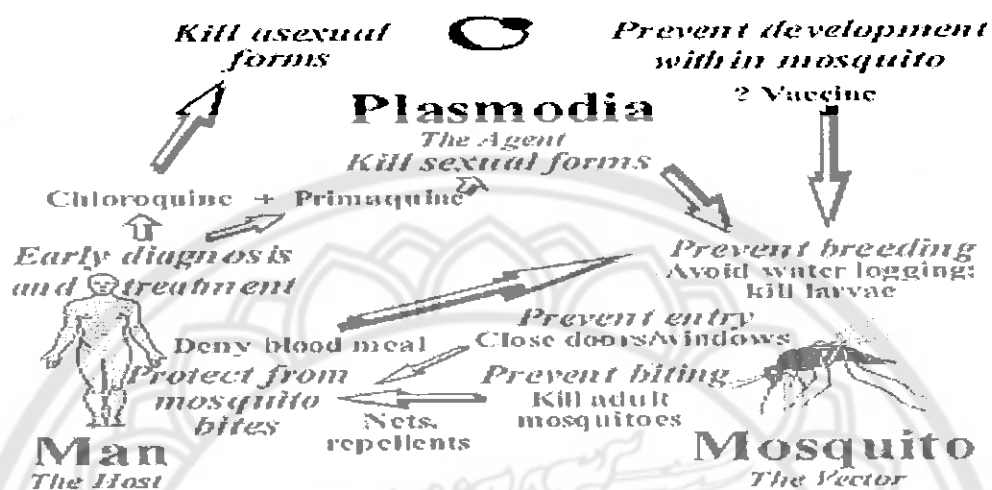
- สภาพพื้นที่ทุรกันดารห่างไกล เป็นอุปสรรคในการดำเนินงานด้านสาธารณสุขพื้นฐานรวมทั้งการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อบริเวณชายแดน

ส่วนที่ 3 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมและป้องกันโรคมมาลาเรีย

### 3.1 การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมมาลาเรียทั่วโลก

จากการดำเนินงานที่ผ่านมาทั่วโลกยังปรากฏอัตราป่วยและอัตราตายด้วยโรคมมาลาเรียอยู่เป็นจำนวนมาก ทำให้ องค์การอนามัยโลก (WHO) ได้มาทบทวนการทำงานและเรียกร้องให้ทั่วโลกร่วมมือกันในการกวาดล้างโรคมมาลาเรีย โดยเฉพาะอย่างยิ่งการควบคุมและป้องกันโรคนี้จากประชากรกลุ่มเสี่ยง เช่น กลุ่มหญิงตั้งครรภ์, กลุ่มเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และกลุ่มผู้ย้ายถิ่นที่มีการเคลื่อนย้ายของกลุ่มประชากรทำให้เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียอย่างรุนแรงและการแพร่ระบาดของโรคมมาลาเรีย (Bloland, P.B. & Williams, H.A., 2003) ความพยายามที่เกิดขึ้นนี้ได้เกิดเป็นกลยุทธ์และโครงการในการควบคุมและป้องกันโรคมมาลาเรีย ดังนี้

## Control Strategy for Malaria



รูปภาพที่ 4 แสดงกลยุทธ์การควบคุมโรคมาลาเรีย

(ที่มา : Warrell, D.A., & Gilles, H.M., 2002 in "Essential Malariaology")

### 3.1.1 Global malaria control strategy

องค์การอนามัยโลกได้ดำเนินการเรื่องโรคมาลาเรียมาตั้งแต่ ค.ศ. 1948 กิจกรรมในการควบคุมโรคมาลาเรีย เกิดจากความร่วมมือระหว่างภาคส่วนต่างๆ ซึ่งอยู่ภายใต้โปรแกรมการควบคุมโรคติดต่อ (WHO's programme on Communicable disease / CDC) กิจกรรมการควบคุมโรคมาลาเรีย ประกอบด้วย กิจกรรมหลัก 4 ประการ (WHO Malaria Fact Sheet No.94, 1998) ได้แก่

- การเตรียมการเพื่อวินิจฉัยในระยะแรกและเตรียมพร้อมให้การรักษาโรคนี้ (Provision of early diagnosis and prompt treatment for the disease)

- การวางแผนและการปฏิบัติการในการเลือกกลวิธีในการป้องกันโรคที่เหมาะสมและยั่งยืน รวมทั้งการควบคุมยุงพาหะด้วย (Planning and implementation of selective and sustainable preventive measures, including vector control;)

- การป้องกันโรคโดยการเฝ้าระวังและตรวจตราการแพร่ระบาดในพื้นที่อย่างรวดเร็ว (Early detection for the prevention or containment of epidemics; and)

- ความเข้มแข็งของงานวิจัยในพื้นที่ที่มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย เพื่อการป้องกันโรค โดยคำนึงถึงปัจจัยด้านนิเวศวิทยา, ปัจจัยด้านสังคมวิทยาและปัจจัย

ด้านเศรษฐกิจที่มีต่อการเกิดโรคนี้ด้วย (Strengthening of local research capacities to promote regular assessment of countries's malaria situation, in particular the ecological, social and economic determinants of the disease)

### 3.1.2 Roll back malaria

จากผลการดำเนินงานเพื่อควบคุมโรคมาลาเรีย นานาชาติได้รับรู้ถึงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย และร่วมมือร่วมใจในการนโยบายหรือข้อตกลงทางการเมืองได้กำหนดให้มีการควบคุมโรคมาลาเรียโดยเลือกใช้กลวิธีที่เหมาะสมในการควบคุมโรคนี้โดยมีจุดมุ่งหมายในการลดอัตราป่วยและอัตราการตายจากโรคมาลาเรียรวมทั้งการป้องกันโรคนี้ด้วย ประเทศต่างๆมากกว่า 80 ประเทศที่มีผู้ป่วยโรคมาลาเรีย ได้กำหนดแผนปฏิบัติงานในการควบคุมโรคนี้ เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

หลังจากที่ทั่วโลกดำเนินการในการกวาดล้างมาลาเรียมาเป็นระยะเวลาหนึ่งแล้ว ในที่ประชุม Amsterdam Summit เมื่อปี ค.ศ. 1992 แผนปฏิบัติงานการป้องกันโรคมาลาเรียจึงได้ถูกกำหนดขึ้น ต่อมาในการประชุมขององค์การอนามัยโลก ปี ค.ศ. 1998 Dr. Gro Harlem Brundtland, ผู้อำนวยการองค์การอนามัยโลกในขณะนั้นได้ประกาศต่อที่ประชุมในการกวาดล้างโรคมาลาเรีย และขอความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ได้แก่ หน่วยงานด้านสุขภาพ, หน่วยงานภาครัฐ และหน่วยงานภาคเอกชน เพื่อสนับสนุนกิจกรรมในการควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ที่มีการแพร่ระบาดของโรค ได้ตั้งเป็นโครงการ Roll Back Malaria / RBM โดยการปรับปรุงครั้งล่าสุดเมื่อปี ค.ศ. 2005 (Global strategic plan Roll back malaria 2005 -2015) โดยกำหนดวิสัยทัศน์ในปี ค.ศ.2010 และ 2015 ที่สัมพันธ์กับเป้าหมายการพัฒนาสหัสวรรษ (Millennium Development Goals / MDGs) ในเป้าหมายที่ 6 ที่กำหนดโรคสำคัญที่ต้องควบคุมได้แก่ โรคเอดส์และโรคมาลาเรีย โดยกำหนดให้ควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย จึงต้องมีแผนงานเพื่อลดอัตราป่วยและอัตราการตายในกลุ่มเสี่ยง ให้การรักษาที่เหมาะสมแก่ผู้ป่วย รวมทั้งการป้องกันโรคนี้ในกลุ่มเสี่ยงต่างๆด้วย (WHO, 2005 ; <http://www.who.int>) แนวคิดที่สำคัญ ได้แก่

- ให้ความสำคัญกับผลลัพธ์ (To focus on results)
- กำหนดกิจกรรมที่มีประสิทธิผลเป็นสำคัญ (To prioritize effective action)
- กระตุ้นความสนใจจากทุกภาคส่วน (To stimulate attention)
- การคัดเลือกนวัตกรรมที่เหมาะสม (Innovative approaches)
- การกำหนดกิจกรรมขึ้นอยู่กับเหตุการณ์เชิงประจักษ์ (Evidence – based action)
- เน้นหนักด้านความเข้มแข็งของนโยบาย (Stronger emphasis on political context)

- การกำหนดกิจกรรมที่สามารถป้องกันโรคร่วมกันได้โดยใช้การเคลื่อนไหวทางสังคม เป็นตัวจักรสำคัญที่จะนำแนวคิดไปสู่การปฏิบัติ (A common platform for multi - disease action and fostering a social movement that put concepts into practices)

### 3.2 การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในประเทศไทย

#### วิวัฒนาการการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคติดต่อในประเทศไทย

ในอดีตนั้นเมื่อมีโรคระบาดต่างๆเกิดขึ้น จะได้มีการสนับสนุนจัดตั้งโครงการและผลิตบุคลากรในหน่วยงานต่างๆเฉพาะกิจ รับผิดชอบการบำบัดรักษาผู้ป่วยควบคุมโรคติดต่อนั้น ในลักษณะที่เป็น Specialized project หรือ Vertical programme ซึ่งตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือโครงการควบคุมไข้มาลาเรียและโครงการควบคุมโรคเรื้อน ซึ่งการเติบโตขององค์การดังกล่าว มีลักษณะเป็นเฉพาะสาขา (Specialization) ต่างคนต่างทำ เพื่อเร่งรัดการลดขนาดของปัญหา โดยเร็ว ส่วนการบริหารจัดการก็เป็นลักษณะของการบริหารโครงการ (Project management) เพราะส่วนใหญ่ได้รับความช่วยเหลือจากต่างประเทศ

เมื่อมีการจัดตั้งกรมควบคุมโรคติดต่อขึ้นในปี พ.ศ. 2517 นั้น ลักษณะของการพัฒนาองค์การก็คือ การนำเอาหน่วยงานต่างๆ ของวิชาการ, โครงการและโรงพยาบาลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมารวมเข้าเป็นหน่วยงานระดับกรม แต่ลักษณะการดำเนินการในระยะแรกก็ยังมีลักษณะเป็น Vertical programme อยู่จนกระทั่งกระทรวงสาธารณสุขแถลงนโยบายการพัฒนาบริการสาธารณสุขผสมผสาน (Comprehensive health care หรือ Integrated health หรือ Integrated health services) จึงได้ค่อยๆ มีการมอบหมายภารกิจของงานควบคุมโรคติดต่อไปให้กับจังหวัดในลักษณะที่ค่อยเป็นค่อยไป จนในปัจจุบันงานของกรมควบคุมโรคติดต่อได้รับการผสมผสานไปสู่จังหวัดเกือบหมดแล้ว

ในด้านของโครงการสร้างของกรมควบคุมโรคติดต่อนั้น สามารถแบ่งวิวัฒนาการได้เป็น 3 ระยะ คือ พ.ศ. 2517 - 2527, พ.ศ. 2527 - 2531, และ พ.ศ. 2531 ถึงปัจจุบัน ในปัจจุบันนี้ กรมควบคุมโรคติดต่อได้มีการจัดตั้งสำนักงานควบคุมโรคติดต่อขึ้น 12 เขต เพื่อเป็นเครือข่ายเชื่อมโยงการติดต่อสื่อสาร, การรายงานสถานการณ์, การประสานแผนนิเทศ, สนับสนุนและติดตามผลการดำเนินงานควบคุมโรคติดต่อของจังหวัดและศูนย์วิชาการต่างๆ

สำหรับด้านการดำเนินงานนั้น ตามที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การป้องกันโรคและควบคุมโรคติดต่อไปประสบความสำเร็จมาโดยลำดับแต่ก็ยังมีบางจุดที่ยังเป็นปัญหาอยู่ ทางกรมควบคุมโรคติดต่อได้จัดให้มีการประเมินผลงานป้องกันและควบคุมโรคติดต่อในด้านแผนพัฒนาการสาธารณสุขฉบับที่ 7 โดยการส่งแบบสอบถามไปยังนายแพทย์ใหญ่ กรมควบคุมโรคติดต่อ, ผู้อำนวยการศูนย์มาลาเรีย, ผู้อำนวยการโครงการ, ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ และผู้รับผิดชอบโครงการ



ป้องกันและควบคุมโรคติดต่อต่างๆ ในสังกัดกรมควบคุมโรคติดต่อ จำนวน 38 ท่าน ประกอบกับ ข้อมูลสถิติที่มีอยู่ได้ข้อสรุปที่สำคัญ (บุญเลิศ ลิ้มทองกุลและคณะ, 2542) ดังนี้

1. การป้องกันและควบคุมโรคที่นำโดยแมลงสามารถดำเนินการไปได้ตามเป้าหมาย เว้นแต่โรคไข้เลือดออกที่ยังไม่ลดลงอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังมีอุบัติการณ์ความชุกของไข้ มาลาเรียและโรคเท้าช้างขึ้นตามแนวชายแดนด้านตะวันตก

2. สำหรับโรคติดต่อทั่วไปนั้นโรคอุจจาระร่วง, โรคอุจจาระร่วงอย่างแรง, โรคพยาธิ ไบไม้ดับ ยังไม่บรรลุเป้าหมาย กล่าวคือ อัตราป่วยยังไม่ลดลง แต่อัตราตายและอัตราป่วยตาย โดยเฉพาะโรคอุจจาระร่วงลดลงอย่างชัดเจน

3. กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนนั้นมีการดำเนินการได้ตามเป้าหมายได้มากที่สุด เว้นแต่โรคหัดที่ต้องมีการเร่งรัดการดำเนินการต่อไป

4. ในกลุ่มโรคติดต่อจากการสัมผัสนั้น โรคเอดส์ยังเป็นโรคที่สำคัญที่สุด และยังมี แนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นโดยส่วนรวมแม้ว่าจะเพิ่มในอัตราที่ลดลงก็ตาม สำหรับโรคอื่นๆ นั้นพบ ว่า กามโรคและโรคเรื้อนมีแนวโน้มที่ลดลงอย่างชัดเจน ส่วนโรคติดเชื้อเฉียบพลันระบบทางเดินหายใจ ในเด็กมีแนวโน้มลดลงอย่างช้าๆ

ซึ่งในการศึกษาดังกล่าวได้บ่งชี้ถึงปัญหาและอุปสรรคในการบรรลุเป้าหมายไว้หลาย ประเภท ดังนี้

1. ขาดแคลนผู้ให้บริการ, มีการหมุนเวียน โยกย้ายบ่อย ขนาดความรู้จริงและขาด ประสิทธิภาพในการดำเนินการ
2. มีการอพยพเคลื่อนย้ายตามแนวชายแดนของผู้ป่วยและประชาชนยังมีพฤติกรรม เสี่ยงต่อการเกิดโรคอยู่
3. การจัดสรรงบประมาณไม่สอดคล้องกับความจำเป็นที่มีอยู่
4. นโยบายการดำเนินการยังขาดความชัดเจนและต่อเนื่อง ขาดการประสานงานที่ดี ยังมีการรวมอำนาจอยู่มาก และศักยภาพของหน่วยงานระดับเขตยังต่ำอยู่
5. ขาดเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการบำบัดรักษาโรค, เชื้อบางอย่างดื้อยาและโรค บางอย่างไม่ปรากฏอาการระยะแรกเริ่มแรก ทำให้เกิดปัญหาในการตรวจ, วินิจฉัยและติดตาม รักษา

### 3.3 แนวคิดเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรค

คำว่า "การควบคุม (control)" และ "การป้องกัน (prevent)" ถือได้ว่า มีความหมายที่ ใกล้เคียงกันมาก แม้ว่าจะมีผู้ที่พยายามแยกความหมายของทั้งสองคำนี้ออกจากกัน โดยคำว่า "การป้องกัน" ให้กับช่วงก่อนที่จะเกิดโรค และ "การควบคุมโรค" ใช้เมื่อเกิดโรคขึ้นแล้ว แต่ใน

ปัจจุบันนี้ คำว่า “การป้องกัน” ถูกใช้ให้มีความหมายที่กว้างขึ้น และครอบคลุมความหมายของคำว่า “การควบคุมโรค” ไว้ด้วย (บุญเลิศ ลิ้มทองกุลและคณะ ,2542 ) โดยทั่วไปในทางด้านสาธารณสุข ได้มีการแบ่งระดับของการป้องกันออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับปฐมภูมิ อันได้แก่ การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรคโดยทั่วไป (เช่น การจัดให้มีภาวะทางสุขภาพิบาลที่ดี การมีน้ำสะอาดใช้) และการป้องกันโรคที่หวังผลจำเพาะ (เช่น การฉีดวัคซีนป้องกันโรค การให้กินยาป้องกันโรคไว้ก่อน เช่น มาลาเรีย วัณโรค) ความหมายในระดับนี้ใช้ในชวงก่อนเกิดโรค

2. ระดับทุติยภูมิ อันได้แก่ การให้การวินิจฉัยโรคให้ได้โดยเร็ว และให้การรักษาอย่างทันท่วงทีซึ่งมักใช้กับระยะเริ่มต้นของการเกิดโรค กล่าวคือ เกิดโรคแล้วแต่ยังไม่มีอาการ โดยมีแนวคิดที่สำคัญ คือ การคัดกรองโรค

3. ระดับตติยภูมิ อันได้แก่ การรักษาผู้ที่ป่วยเป็นโรคแล้ว ตลอดจนป้องกันไม่ให้เกิดความพิการขึ้น ความหมายในระดับนี้ใช้ในชวงที่เกิดโรคและมีอาการแล้ว

อนึ่ง ในปัจจุบันนี้มีแนวโน้มที่จะแบ่งการป้องกันโรคออกเป็นสองระดับเท่านั้น คือ ระดับปฐมภูมิและระดับทุติยภูมิ โดยรวมเอาระดับตติยภูมิไว้กับระดับทุติยภูมิ จะเห็นได้ว่า การป้องกันโรคในระดับปฐมภูมิมุ่งเน้นในระยะที่ยังไม่เกิดโรค โดยพยายามที่จะใช้มาตรการต่างๆเพื่อไม่ให้เกิดโรค ส่วนการป้องกันในระดับทุติยภูมิ มุ่งเน้นที่พยายามจะวินิจฉัยโรคให้ได้เร็วที่สุด (เช่น ตั้งแต่ก่อนมีอาการ)

การควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในประเทศไทย

การแบ่งพื้นที่รับผิดชอบ

กองมาลาเรียได้แบ่งลักษณะท้องที่ในความรับผิดชอบทั้งหมดออกเป็นหมวดหมู่เพื่อสะดวกในการคัดเลือกมาตรการที่จำเป็นและเหมาะสมในการปฏิบัติงานในแต่ละท้องที่ เนื่องจากกรรมวิธีพยากรอยู่อย่างจำกัด ทั้งนี้งานมาลาเรียเป็นเพียงหนึ่งหน่วยงานในสำนักงานโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ดังนั้นจึงต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อให้เกิดประสิทธิผลมากที่สุด แนวคิดเรื่องการพิจารณาแบ่งลักษณะท้องที่ได้พิจารณาปรับเปลี่ยนเพื่อให้เหมาะสมกับสถานการณ์ใช้มาลาเรียปัจจุบัน ลักษณะท้องที่แบ่งออกกว้างๆ (สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค, 2546) ดังนี้

1. ท้องที่ควบคุม (Control Area ซื่อย่อ CA) ได้แก่ท้องที่ป่าเขาและชายแดนซึ่งยังมีการแพร่เชื้อมาลาเรียอยู่เป็นประจำ ท้องที่ดังกล่าวนี้มีแผนการควบคุมใช้มาลาเรียระยะยาวเพื่อจะลดปัญหาใช้มาลาเรียให้น้อยลง ท้องที่ควบคุมแบ่งออกเป็น

1.1 ท้องที่มีการแพร่เชื้อ (Transmission area ซื่อย่อ A) แบ่งออกเป็น

1.1.1 ท้องที่แพร่เชื้อตลอดปี (Prenatal transmission ชื่อย่อ A1) ได้แก่ ท้องที่ตลอดปี โดยถือการติดเชื้อในท้องที่ตั้งแต่ 6 เดือนต่อปีขึ้นไป ผู้ป่วยที่มารับเชื้อในท้องที่ให้ับรวมทั้งที่อาศัยอยู่ในท้องที่และผู้ป่วยจากที่อื่นมารับเชื้อจากท้องที่นี้ด้วย

1.1.2 ท้องที่แพร่เชื้อบางฤดูกาล (Periodic transmission ชื่อย่อ A2) เป็นท้องที่ที่มีผู้ติดเชื้อในท้องที่เฉพาะบางเดือนต่อปีลงมา ตลอด 3 ปีที่ผ่านมา รวมทั้งผู้ป่วยจากท้องที่อื่นเข้ามาติดเชื้อในท้องที่นี้

1.2 ท้องที่ไม่มีมีการแพร่เชื้อ (Non-transmission area ชื่อย่อ B) แบ่งออกเป็นท้องที่ที่สามารถหยุดยั้งการแพร่เชื้อได้แล้ว แต่สภาพท้องที่ยังเอื้ออำนวยที่จะเกิดการแพร่เชื้อกลับมาใหม่แบ่งเป็น

1.2.1 ท้องที่ที่ไม่มีแพร่เชื้อแต่เสี่ยงสูง (High risk area ชื่อย่อ B1) ได้แก่ ท้องที่ที่ไม่มีมีการติดเชื้อในท้องที่ตั้งแต่ 3 เดือนต่อปีขึ้นไป และตรวจพบยุง (ตัวเต็มวัยหรือลูกน้ำ) หรือสภาพภูมิประเทศเหมาะสมต่อการเพาะพันธุ์ยุง ซึ่งเป็นพาหะหลักหรือยุงพาหะรอง

1.2.2 ท้องที่ที่ไม่มีแพร่เชื้อแต่เสี่ยงต่ำ (Low risk area ชื่อย่อ B2) ได้แก่ ท้องที่ที่ไม่มีมีการติดเชื้อในท้องที่ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไปหรือตรวจพบเฉพาะยุงสงสัยว่าจะเป็นพาหะ(ตัวเต็มวัยหรือลูกน้ำ) หรือสภาพภูมิประเทศเหมาะสมต่อการเพาะพันธุ์ยุงสงสัยและยุงอื่นๆ เท่านั้นไม่พบยุงพาหะหลักหรือยุงพาหะรอง

2. ท้องที่เตรียมการผสมผสาน (Pre - integration area) ได้แก่ ท้องที่ขนาดทั้งอำเภอซึ่งเป็นท้องที่ที่ไม่มีมีการแพร่เชื้อแต่เสี่ยงต่ำมาอย่างน้อย 3 ปี ในความรับผิดชอบของโรงพยาบาลสถานีอนามัย และสาธารณสุขอำเภอมีความพร้อมในการค้นหาผู้ป่วย ตลอดจนให้การรักษาและสอบสวนผู้ป่วยขั้นต้นได้เอง ประกอบด้วยกิจกรรม

2.1 การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม เฉพาะที่สถานีอนามัยและโรงพยาบาลชุมชน สำหรับอาสาสมัครไม่มีการเจาะโลหิต

2.2 การรักษาด้วยการจ่ายยารักษาขั้นหายขาดแก่ผู้ป่วยทุกราย ส่วนยารักษาขั้นต้นจ่ายเฉพาะสถานีอนามัยที่ไม่มีคลังจุลทรรศน์

2.3 การติดตาม / สอบสวน ไม่มีการติดตามผู้ป่วยแต่มีการสอบสวนผู้ติดเชื้อทุกรายเพื่อให้รู้ว่าติดเชื้อมาจากท้องที่ใด

2.4 การประชาสัมพันธ์ เผยแพร่สื่อตามความจำเป็นเท่านั้น

2.5 การควบคุมยุงพาหะ ไม่มีความจำเป็นต้องควบคุม ยกเว้นพิสูจน์ได้ว่ามีแหล่งแพร่เชื้อเกิดขึ้นใหม่ ทางหน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงจะเข้าไปดำเนินการเอง

3. ท้องที่ผสมผสาน (Integration area ชื่อย่อ IA) เป็นท้องที่ทั้งจังหวัดที่เคยเป็นท้องที่ PA มาอย่างน้อย 3 ปี และจังหวัดสามารถดำเนินการเองได้เป็นอย่างดีภายใต้ความรับผิดชอบของสาธารณสุขจังหวัด กิจกรรมส่วนใหญ่เหมือนกับท้องที่ PA เว้นแต่การเจาะโลหิตที่สถานีอนามัย เลือกทำเป็นบางพื้นที่และไม่มีการใช้ยารักษาขั้นต้นในท้องที่นี้

#### แนวทางการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย

การปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียแยกตามรายท้องที่ ดังนี้

1. ท้องที่ควบคุมที่มีการแพร่เชื้อ ท้องที่นี้มีความสำคัญสูงสุดในงานควบคุมโรคมาลาเรีย เนื่องจากเป็นที่เกิดของโรคมาลาเรีย ส่วนใหญ่สภาพภูมิประเทศเป็นป่าเขา การคมนาคมยากลำบาก ประชาชนมีสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศ การปฏิบัติงานในท้องที่นี้จึงจำเป็นต้องเน้นหนักทุกมาตรการในระยะยาว โดยมุ่งหวังลดอัตราตายและอัตราป่วยด้วยโรคมาลาเรียให้เหลือน้อยที่สุด บทบาทของการดำเนินงานส่วนใหญ่เป็นของเจ้าหน้าที่มาลาเรีย (หน่วยควบคุมโรคติดต่อฯโดยแมลง) โดยสถานบริการสาธารณสุขและชุมชนมีบทบาทในการค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม การบำบัดรักษาและการสุศึกษา ท้องที่ดังกล่าวแยกเป็นท้องที่แพร่เชื้อตลอดปี (A1) และท้องที่แพร่เชื้อในบางฤดูกาล (A2) การดำเนินงานในสองท้องที่นี้คล้ายคลึงกัน เพียงแต่ความถี่หรือความเข้มข้นของการปฏิบัติงานในท้องที่แพร่เชื้อตลอดปีจะสูงกว่าในบางกิจกรรม เช่น การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง 2 รอบ

2. ท้องที่ควบคุมที่ไม่มีการแพร่เชื้อ ท้องที่นี้ คือ ท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อตามข้อ 1 ซึ่งได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งจนการแพร่เชื้อหยุดยั้งไปแล้ว แต่สภาพท้องที่ยังมีความพร้อมที่จะเกิดการแพร่เชื้อกลับมาใหม่ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของยุงพาหะที่พบในท้องที่นั้น ดังนั้นการปฏิบัติงานในท้องที่นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดอัตราป่วยและอัตราตายให้ต่ำที่สุดเท่าที่จะทำได้และป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่เชื้อเกิดขึ้นใหม่ได้ มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม การบำบัดรักษาและการสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ ส่วนการควบคุมยุงพาหะและการค้นหาผู้ป่วยทางตรงมีความสำคัญลดลง

3. ท้องที่เตรียมการผสมผสาน เป็นท้องที่ที่ได้ดำเนินการควบคุมโรคมาลาเรีย จนไม่มีการแพร่เชื้อเกิดขึ้นทั้งอำเภอ โดยมีจุดมุ่งหมายที่จะทำให้ปลอดเชื้อมาลาเรียต่อไป การดำเนินงานส่วนใหญ่อยู่ในความรับผิดชอบของสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัย และโรงพยาบาลชุมชน โดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอจะเปรียบเสมือนสำนักงานหน่วยควบคุมโรคติดต่อฯโดยแมลง มีระบบรายงานและแผนภูมิต่างๆ แบบเดียวกัน แต่รับผิดชอบโดยสาธารณสุขอำเภอ การปฏิบัติงานต่างๆ ในการควบคุมโรคมาลาเรียทั้งมาตรการต่อคน ต่อเชื้อและต่อยุงพาหะ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัยและโรงพยาบาลชุมชน จะเป็นผู้ร่วมกันวางแผนและปฏิบัติเองทั้งสิ้น ส่วน

มาตรการหลักในการควบคุมยุงพาหะในภาวะฉุกเฉิน เช่น เกิดภาวะระบาดหรือมีกลุ่มผู้อพยพเข้ามา รวมทั้งการประเมินผลงาน ทางหน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงจะเป็นผู้ดำเนินการ

4. ห้องที่ผสมผสาน เป็นห้องที่ทั้งจังหวัดซึ่งแต่ละอำเภอได้ดำเนินการตามข้อ 3 ระยะเวลาหนึ่ง มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้พื้นที่นี้ปลอดการแพร่เชื้อมาลาเรียตลอดไป การดำเนินงานส่วนใหญ่เหมือนกับพื้นที่เตรียมการผสมผสาน เพียงแต่สาธารณสุขจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบ

มาตรการควบคุมโรคมาลาเรียที่มีผลโดยตรงต่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรีย คือ มาตรการต่อยุงพาหะ มาตรการต่อเชื้อมาลาเรีย และมาตรการต่อคน ซึ่งเน้นการดำเนินงานให้เกิดการมีส่วนร่วมของชุมชนและกลุ่มเสี่ยงโรค มาตรการเหล่านี้มีรายละเอียด คือ

#### 1. มาตรการต่อยุงพาหะ (Vector Control Measure)

มาตรการควบคุมยุงพาหะนำโรคมมาลาเรียนั้น มีการควบคุมทั้งยุงพาหะตัวเต็มวัยและลูกน้ำยุงพาหะ โดยมีวัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน 3 ประการ คือ เพื่อลดความหนาแน่นของยุงพาหะ และเพื่อลดการสัมผัสระหว่างคนและยุงพาหะ มีกิจกรรมหลายประการที่สามารถเลือกใช้ดำเนินการ คือ

1. การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง (Indoor Residual Spraying) หมายถึง การพ่นเคมีให้มีฤทธิ์ตกค้างบนพื้นผิว อาคาร บ้านเรือน กระท่อม เฝิง ที่พักอาศัย เฉพาะพื้นผิวที่ยุงพาหะ ชอบเกาะพัก ใช้ควบคุมยุงพาหะของห้องที่มีการแพร่เชื้อสูง หรือห้องที่ที่อาจจะเกิดมีการตายด้วยมาลาเรียได้ โดยพ่นเคมีก่อนฤดูการแพร่เชื้อ 1 เดือนและพ่นทันทีสำหรับห้องที่ซึ่งไม่มีการแพร่เชื้อที่พบว่ากลับมีการแพร่เชื้ออีก พ่นปีละ 1 หรือ 2 รอบ รอบของการพ่นต้องห่างกันไม่น้อยกว่า 3 เดือน การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างดำเนินการในกรณีที่มีการติดเชื้อมาในพื้นที่ยุงพาหะหลักในพื้นที่นั้นมีชีวิตนิสัยเข้ากัดคนในบ้าน ทั้งนี้ประชาชนส่วนใหญ่ต้องยอมรับการพ่นเคมีชนิดตกค้าง ซึ่งแบ่งตามกิจกรรมได้ดังนี้

1.1 การพ่นปกติ (Regular Spray) หมายถึง การพ่นเคมีตามรอบประจำปีเพื่อควบคุมยุงพาหะ ห้องที่ควบคุมมาลาเรียมีการแพร่เชื้อ ดังนี้

- ห้องที่ A1 ทำการพ่นเคมี 2 รอบต่อปี
- ห้องที่ A2 ทำการพ่นเคมี 1 รอบต่อปี

1.2 การพ่นเคมีพิเศษ (Special Spray) หมายถึง การพ่นเคมีควบคุมยุงพาหะนอก รอบของการพ่นเคมีประจำปี เพื่อเสริมหรือซ่อมแซมการพ่นปกติในห้องที่ควบคุมมาลาเรียที่มีการแพร่เชื้อ (A1,A2) ก่อนรอบการพ่นเคมีรอบต่อไป ดังนี้

- ทำการพ่นเคมีบ้านหรือกระท่อมที่สร้างใหม่หลังรอบการพ่น หรือไม่ได้รับการพ่นเคมีตามรอบปกติด้วยเหตุผลวิสัยต่างๆ

- ทำการพ่นเคมีบ้านหรือกระท่อมของประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่เคลื่อนย้ายเข้ามาใหม่ในท้องที่ B1 ซึ่งอาจเกิดการแพร่โรคกลับมาใหม่ได้

1.3 การพ่นเคมีเฉพาะแห่ง (Focal Spray) หมายถึง การพ่นเคมีควบคุมยุงพาหะเพื่อตัดการแพร่เชื้อใหม่ในท้องที่ซึ่งปกติไม่มีการแพร่เชื้อ แต่พบว่ากลับมีการแพร่เชื้อใหม่เกิดขึ้น

2. การใช้มุ้งชุบสารเคมี (Impregnated Mosquito Nets) หมายถึง การดำเนินการให้มีการชุบมุ้งที่ชุบสารเคมีควบคุมยุงพาหะระยะตัวเต็มวัย ดำเนินการในกลุ่มบ้านหรือหมู่บ้านที่สำรวจแล้วพบว่ามีการใช้มุ้ง ตั้งแต่ 70% ของหลังคาเรือนขึ้นไป หรือเป็นท้องที่ที่มีประชาชนใช้มุ้ง ในอัตราส่วน ไม่เกิน 3 คนต่อมุ้ง 1 หลัง ระยะเวลาที่ทำการชุบมุ้งต้องทำให้เสร็จก่อนฤดูฤดูกาลแพร่เชื้อไม่เกิน 1 เดือน ดำเนินการ 1-2 รอบต่อปีเช่นเดียวกับการพ่นบ้าน

3. การพ่นหมอกควัน (Fogging) เป็นการใช้เครื่องพ่นสารเคมีชนิดเป็นฝอยละอองผ่านความร้อนออกมาเป็นควัน เมื่อถูกยุงพาหะทำให้ตายทันที การพ่นหมอกควันนี้ดำเนินการในท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อและพบว่ามียุงพาหะหลักซึ่งมีชีวนิสัยกัดคนในบ้าน และเป็นท้องที่ชุมชนหนาแน่นและประชาชนยอมรับการพ่นหมอกควัน หรือถ้ามีการพบผู้ป่วยโรคมาลาเรียมากผิดปกติในท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อโรคมาลาเรีย หรือถ้ามีการระบาดของโรคมาลาเรียในท้องที่ที่ไม่มีการแพร่เชื้อแล้ว ให้ทำการพ่นหมอกควัน 4-6 ครั้งต่อแห่ง ระยะเวลาแต่ละครั้งห่างกันประมาณ 1 สัปดาห์ โดยพิจารณาพ่นหมอกควันในระยะเวลาที่ยุงพาหะออกหากิน เช่น พลบค่ำ

4. การควบคุมทางชีววิธี (Biological Control) เป็นการนำสิ่งมีชีวิตมาใช้ควบคุมยุงพาหะ โดยเฉพาะในระยะที่เป็นลูกน้ำหรือหนอนน้ำ ปัจจุบันได้มีการส่งเสริมให้ใช้ปลากินน้ำ เพื่อใช้ควบคุมลูกน้ำเป็นมาตรการเสริมในท้องที่ที่มีการแพร่เชื้อโรคมาลาเรีย หรือใช้ควบคุมลูกน้ำในท้องที่ซึ่งไม่มีการแพร่เชื้อแล้ว แต่สถานการณ์นี้ไม่น่าไว้วางใจเนื่องจากมีประวัติว่าเคยมีการแพร่เชื้อสูงในอดีต และพบว่ายุงพาหะอยู่เป็นจำนวนมาก โดยใช้ปลาหางนกยูง ปลาแกมบุงเตี้ย และปลาหัวตะกั่ว ปล่อยในแหล่งน้ำที่พบหรือสงสัยว่าจะมีการเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ

5. การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม (Environmental Management) เป็นการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมไม่ให้เป็นที่เพาะพันธุ์ยุงพาหะ ซึ่งรวมถึงการวางแผน การจัดองค์การดำเนินการ และการกำกับการดำเนินในกิจกรรมต่างๆ เพื่อให้มีการปรับปรุงหรือเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมซึ่งเกี่ยวเนื่องถึงมนุษย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อป้องกันมิให้มีแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะหรือลดปริมาณของยุงพาหะลง ซึ่งจะมีผลต่อการลดการติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่ลงด้วย การปรับปรุง สิ่งแวดล้อมมีการลงทุนค่อนข้างสูง และต้องได้รับความร่วมมือจากชุมชนและองค์กรในท้องถิ่นนั้นให้มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน

6. การใช้สารฆ่าลูกน้ำ (Larviciding) เป็นการใส่สารเคมีหรือใช้จุลินทรีย์บางชนิดใส่ในแหล่งน้ำแล้วสามารถฆ่าลูกน้ำในแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะได้ ทั้งนี้ประชาชนต้องไม่ใช้น้ำจากแหล่งน้ำนั้นเพื่อการบริโภคและอุปโภคในชีวิตประจำวัน พื้นที่ดำเนินการ คือ แหล่งน้ำในพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรีย ดำเนินการในแหล่งน้ำแห่งละ 4-6 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1 สัปดาห์ และทำในช่วงก่อนมีการแพร่เชื้อสูง หรือมีผู้ป่วยเกิดขึ้นมาก ปัจจุบันนี้มีพื้นที่ที่เหมาะสมในการเลือกใช้วิธีนี้น้อยมาก

7. การลดการสัมผัสระหว่างคนและยุงพาหะ (Man Mosquito Contact Reduction) หรือการป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัด (Self Prevention) หมายถึง ประชาชนป้องกันยุงกัดโดยเจ้าหน้าที่ให้ความรู้แก่ประชาชนในท้องถิ่นที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรีย ให้รู้จักการป้องกันตนเองด้วยวิธีการต่างๆ เพื่อไม่ให้ถูกยุงกัด ซึ่งเป็นการลดการแพร่เชื้อมาลาเรียในท้องถิ่นได้ระดับหนึ่ง โดยใช้มาตรการต่างๆ คือ

7.1 การนอนในมุ้ง ส่งเสริมให้ประชาชนใช้มุ้งป้องกันตนเอง ต้องมีการศึกษาพฤติกรรมของประชาชนในท้องถิ่นนั้นๆ ว่าชอบใช้มุ้งนอนหรือไม่ เพื่อให้มาตรการนี้ได้ผลดีที่สุด

7.2 การสวมใส่เสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิด เช่น ใส่เสื้อแขนยาว กางเกงขายาว

7.3 การใช้ยากันยุง ยาที่ใช้ต้องมีประสิทธิภาพในการขับไล่ยุงได้อย่างน้อย 2 ชั่วโมง

7.4 การใช้ยาจุดกันยุง

7.5 การใช้มุ้งลวด

## 2. มาตรการต่อเชื้อมาลาเรีย (Anti-parasite Measure)

มาตรการต่อเชื้อมาลาเรียเป็นมาตรการที่ดำเนินการต่อเชื้อมาลาเรียเฉพาะในผู้ป่วย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การบำบัดรักษา ลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยให้หายขาดจากโรค เพื่อป้องกันการถ่ายทอดเชื้อระยะติดต่อไปสู่บุคคลอื่น ซึ่งประกอบด้วยหลายวิธี คือ

1. การค้นหาผู้ป่วย (Malaria Case Detection) เป็นการค้นหาผู้ป่วยที่มีเชื้อมาลาเรียในกระแสโลหิตที่เป็นผู้ป่วยรายใหม่ โดยการเจาะโลหิตตรวจหาเชื้อมาลาเรีย กกลวิธีที่ใช้ดำเนินการค้นหาผู้ป่วยมี 2 ลักษณะ คือ การค้นหาผู้ป่วยทางตรงและการค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม

1.1 การค้นหาผู้ป่วยทางตรง (Active Case Detection: ACD) วิธีการค้นหาผู้ป่วยที่เจ้าหน้าที่เดินทางเข้าไปเจาะโลหิตในหมู่บ้าน ซึ่งอาจจะดำเนินการอย่างสม่ำเสมอ หรือเป็นกิจกรรมเฉพาะกิจเมื่อมีใช้สูงผิดปกติ แบ่งออกตามลักษณะการปฏิบัติงานได้ 5 วิธี ได้แก่

1.1.1 การค้นหาผู้ป่วยวิธีพิเศษ (Special Case Detection : SCD) คือ การเจาะโลหิตประชาชนกลุ่มเสี่ยงในหมู่บ้าน ในลักษณะเยี่ยมเยียนทุกหลังคาเรือนและนำฟิล์มโลหิตกลับมาตรวจยังสำนักงาน เป็นกิจกรรมเฉพาะกิจเพื่อค้นหาผู้ป่วยรายใหม่เมื่อมีปัญหาภาวะใช้มาลาเรียสูงผิดปกติหรือเมื่อคาดคะเนว่าจะเกิดภาวะใช้สูง โดยเลือกเจาะโลหิตเฉพาะผู้ที่เสี่ยงต่อ

โรค (High-risk person) ซึ่งหมายถึงผู้ที่มีลักษณะตรงกับผู้ป่วยมาลาเรียในท้องถิ่นนั้น โดยมีข้อบ่งชี้ตรงกันเกี่ยวกับ อายุ เพศ อาชีพ สถานที่และระยะเวลาที่ติดโรค

1.1.2 มาลาเรียคลินิก (Mobile Malaria Clinic : MMC) มี 2 ประเภท คือ MMC ระยะสั้น เป็นการกำหนดสถานที่ วันเวลาแน่นอนล่วงหน้าในเวลาอันสั้น ดำเนินการในลักษณะเฉพาะกิจเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ไม่ทำเป็นประจำในกลุ่มบ้าน และ MMC ระยะยาว กำหนดสถานที่และเวลาแน่นอนเป็นรอบ โดยจัดตั้ง MMC ณ สถานที่ประจำในหมู่บ้าน และกำหนดวันเวลาปฏิบัติงานแน่นอนล่วงหน้า

1.1.3 การเจาะโลหิตหมู่ (Mass Blood Survey : MBS) หลักเกณฑ์การเจาะโลหิตมีดังนี้ เจาะโลหิตทุกคนที่พบหรือประมาณ 100 - 150 คนในรัศมี 1-2 กิโลเมตร กลุ่มบ้าน / หมู่บ้านเล็ก ให้เจาะโลหิตทั้งกลุ่มบ้าน / หมู่บ้าน หรืออย่างน้อย 20 - 30 หลังคาเรือน

1.1.4 การเจาะโลหิตขณะไปสอบประวัติผู้ป่วย (Case Investigation Survey : CIS) เป็นการเจาะโลหิตผู้ที่เกี่ยวข้องต่อการติดโรครอบบ้านผู้ป่วยขณะไปสอบประวัติผู้ป่วยในหมู่บ้าน โดยมุ่งหวังผลพลอยได้ในการค้นหาผู้ป่วยให้มากขึ้น เจาะโลหิตผู้สงสัยซึ่งอาศัยอยู่ในบ้านใกล้เคียงและบ้านของผู้ป่วยรายที่ไปสอบประวัติ สำหรับผู้ป่วยรายที่ไปสอบประวัติจะเจาะโลหิตซ้ำเพื่อติดตามผลของการรักษาเท่านั้นและรวมผลการเจาะไว้ในการติดตามผลการรักษา

1.1.5 การเจาะโลหิตเพื่อวัตถุประสงค์อื่นๆ เช่น การวิจัย หน่วยแพทย์เคลื่อนที่ เป็นต้น ซึ่งดำเนินการโดยผู้อื่นที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่มาลาเรีย

1.2 การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม (Passive Case Detection : PCD) เป็นการค้นหาผู้มีเชื้อมาลาเรียในกลุ่มผู้มารับบริการตรวจรักษาที่สถานบริการต่างๆ ในลักษณะเจาะโลหิตตรวจรักษาทันที หรือเจาะโลหิตส่งตรวจและรักษาภายใน 7 วัน ดังนี้

1.2.1 มาลาเรียคลินิก (Malaria Clinic : MC) เป็นสถานบริการเจาะโลหิตตรวจรักษาทันที ให้บริการตรวจโลหิตและบำบัดรักษาผู้มาใช้บริการทุกราย

1.2.2 โรงพยาบาล (Hospital : Hosp.) เป็นสถานบริการเจาะโลหิตและให้การตรวจรักษาทันที

1.2.3 สถานีอนามัย (Health Center : HC) เป็นสถานบริการเจาะโลหิตตรวจรักษาทันที หากมีศักยภาพในการวินิจฉัยได้เอง หรือเจาะโลหิตส่งตรวจและรักษาภายใน 7 วัน



1.2.4 อาสาสมัคร (Volunteer) เป็นผู้ให้บริการเจาะโลหิตส่งตรวจเพื่อ  
บำบัดรักษาภายใน 7 วัน และแนะนำสถานที่ตรวจรักษาแก่ผู้ป่วย อาสาสมัครมี 2 ประเภท คือ  
อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) และอาสาสมัครมาลาเรียประจำหมู่บ้าน (อมม.)

### 3. มาตรการต่อคน

มาตรการที่ดำเนินการโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นหรือส่งเสริมให้ประชาชนและ  
ชุมชนมีส่วนร่วมในการควบคุมโรคมาลาเรียในชุมชนนั้นๆ กลวิธีหลัก คือ การประชาสัมพันธ์และ  
การสุศึกษา

1. การประชาสัมพันธ์ (Public Relation) การสร้างความเข้าใจและความสัมพันธ์อัน  
ดีระหว่างเจ้าหน้าที่กับประชาชน ให้เกิดมีความนิยม เลื่อมใส ประทับใจและศรัทธา ซึ่งกันและกัน  
ก่อให้เกิดความร่วมมือในการปฏิบัติงานต่อหน่วยงาน วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์ในงาน  
สาธารณสุข เป็นการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจและสร้างศรัทธาในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม  
สุขภาพของประชาชนไปสู่แนวทางที่ถูกต้อง โดยเน้นให้มีการป้องกันตนเองร่วมมือและมีส่วนร่วม  
ในการป้องกัน – ควบคุมโรคมาลาเรีย กิจกรรมการประชาสัมพันธ์ที่ควรจัด มีดังนี้

1.1 สื่อมวลชน เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจไปสู่ประชาชนทั่วไปให้ป้องกัน  
ตนเองและรีบไปรับบริการตรวจรักษา หากมีอาการหรือสงสัยว่าจะเป็นโรคมาลาเรีย และเพื่อบอก  
กล่าวเผยแพร่ให้ประชาชนได้รู้ ได้เข้าใจในกิจกรรมต่างๆที่หน่วยงานมาลาเรียได้ดำเนินไปแล้ว หรือ  
กำลังจะดำเนินการ ในรูปแบบสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ เสียงตามสาย หนังสือพิมพ์

1.2 หอกระจายข่าว เพื่อเป็นแหล่งให้ข้อมูลข่าวสารที่ใกล้ชิดกับประชาชนในชุมชน  
ก่อให้เกิดความรู้ความเข้าใจและยอมรับในสิ่งที่ถูกต้อง และมุ่งเน้นการเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับสถานการณ์โรคมาลาเรียที่เกิดขึ้นในกลุ่มบ้าน / หมู่บ้านหรือชุมชนใกล้เคียง ให้ประชาชน  
ระมัดระวังการติดเชื้อมาลาเรีย โดยการป้องกันตนเอง

1.3 โปสเตอร์ เอกสารและสิ่งพิมพ์ เป็นการถ่ายทอดความรู้ ทศนคติและก่อให้เกิด  
การยอมรับ ทั้งยังเป็นแหล่งความรู้ของประชาชนมีโอกาสให้เห็น ได้อ่านเป็นประจำนำไปสู่การ  
ถ่ายทอดไปสู่คนอื่น

2. การสุศึกษา (Health Education) หมายถึง กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการ  
เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพของประชาชน ซึ่งมีกิจกรรมดำเนินการอย่างเป็นระบบและ  
สม่ำเสมอกิจกรรมของการสุศึกษา มีดังนี้

2.1 การสุศึกษาในหมู่บ้าน คือ การให้ความรู้ ทำให้เกิดความเข้าใจแก่ประชาชน  
และกลุ่มผู้นำเกี่ยวกับสถานการณ์โรคมาลาเรีย เพื่อให้พร้อมที่จะร่วมมือและมีส่วนร่วมในการ

ควบคุมโรค และให้ทราบว่ากิจกรรมที่กำลังดำเนินอยู่ในหมู่บ้านนั้นมีผลต่อการควบคุมโรค มาลาเรียอย่างไร

2.2 การศึกษาในโรงเรียน คือ ให้กลุ่มครู และนักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตลอดจนร่วมมือและมีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย

2.3 การศึกษาในมาลาเรียคลินิก คือ ให้ผู้ป่วยกินยาให้ครบและมาเจาะโลหิต ตามนัด ป้องกันตนเองให้ปลอดภัยจากการติดเชื้อมาลาเรียในคราวต่อไป และเพื่อให้ผู้รับบริการ รายอื่นมีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องการป้องกันตนเอง การให้ความร่วมมือและมีส่วนร่วมในการ ควบคุมโรคมาลาเรีย วิธีที่ดีที่สุดในการให้ศึกษาคือการพูดคุยตัวต่อตัว

2.4 การศึกษาในแหล่งท่องเที่ยว เพื่อให้นักท่องเที่ยวทั้งชาวไทยและชาว ต่างประเทศรู้จักป้องกันตนเองเมื่อเข้าไปในแหล่งท่องเที่ยวและไม่ติดเชื้อมาลาเรีย

2.5 การศึกษาในชนกลุ่มน้อย คือ เพิ่มความเข้มข้นในการให้ความรู้ความเข้าใจ และทำความเข้าใจกับชนกลุ่มน้อยในเรื่องโรคมาลาเรีย รวมทั้งให้รู้จักป้องกันตนเอง

3. การรณรงค์ใช้มาลาเรีย (Malaria Campaign) การดำเนินการหลายกิจกรรมพร้อมกัน เพื่อเผยแพร่ความรู้ ความเข้าใจไปสู่ประชาชนให้ประชาชนมองเห็นความสำคัญของปัญหาต้อง กระทำทุกทิศทางของการรับรู้ เพื่อให้ประชาชนได้เห็น ได้ยิน ได้พูดและได้ลงมือกระทำด้วยตนเอง และให้ดำเนินการร่วมกับกิจกรรมการควบคุมโรค มีวัตถุประสงค์กระตุ้นเตือนประชาชน กลุ่มผู้นำ อาสาสมัครให้ตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้นในกลุ่มบ้าน / หมู่บ้าน พร้อมทั้งจะป้องกันตนเองและมีส่วน ร่วมในการป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรีย

4. การมีส่วนร่วมของชุมชน (Community Participation) เป็นการทำให้มีกิจกรรมควบคุม และป้องกันโรคโดยประชาชนมีส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างเต็มที่ จัดให้มีขึ้นด้วยตนเองจนสามารถ พึ่งพาตนเองได้

4.1 จัดให้มีและพัฒนาอาสาสมัคร เพื่อจัดให้มีการพัฒนาอาสาสมัครให้มีทักษะสูง รู้จักระมัดระวังในการเจาะโลหิต เพิ่มบทบาทหน้าที่อาสาสมัครให้มีศักยภาพสูงขึ้น และสามารถ ถ่ายทอดความรู้แก่บุคคลอื่นที่อยู่ในครอบครัวและชุมชนของตน เพื่อสร้างขวัญกำลังใจให้ อาสาสมัครปฏิบัติหน้าที่อย่างสม่ำเสมอ

4.2 การป้องกันตนเอง เพื่อส่งเสริมประชาชนให้มีการใช้มุ้งอย่างเพียงพอ รู้จักใช้มุ้งชุบ สารเคมี ใช้ยาทากันยุง ตลอดจนนำมุ้งและยาทากันยุงไปใช้ในกรณีที่ต้องเข้าไปค้างแรมในพื้นที่ เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย

4.3 หมู่บ้านพึ่งตนเองในการป้องกันโรคมาลาเรีย เพื่อเพิ่มศักยภาพของชุมชนให้มีการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการควบคุมยุงพาหะและป้องกันตนเอง

#### แนวทางการรักษาโรคมาลาเรีย

รัฐกำหนดแนวทางในการรักษาไข้มาลาเรียแบ่งออกเป็น 4 รูปแบบด้วยกัน คือ การใช้ยา รักษาผู้ป่วย การติดตามผลการรักษาผู้ป่วย การสอบประวัติผู้ป่วยและการสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ รายละเอียดดังนี้

##### 1. การใช้ยารักษาผู้ป่วย (Malaria Chemotherapy)

1.1 การรักษาขั้นต้น (Presumptive Treatment) เป็นการจ่ายยาหลังจากเจาะโลหิต ซึ่งยังไม่ทราบผลฟิล์มโลหิต เช่น การเจาะโลหิตในท้องที่แล้วนำฟิล์มโลหิตไปตรวจที่สำนักงาน มาลาเรียคลินิก กว่าจะทราบผลต้องใช้เวลา 1 วัน วัตถุประสงค์เพื่อลดอาการทั่วไปของผู้ป่วย ลด ความรุนแรงของโรคและลดความสามารถในการแพร่เชื้อไปสู่ผู้อื่น ปัจจุบันการจ่ายยาลักษณะนี้มี น้อยลงเนื่องจากผู้สงสัยว่าเป็นไข้มาลาเรียส่วนใหญ่ได้รับการเจาะโลหิตตรวจที่มาลาเรียคลินิก ซึ่ง มีกล้องจุลทรรศน์สามารถให้การวินิจฉัยได้ภายใน 30 นาที มาลาเรียคลินิกมีกระจายทั่วไป โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีการแพร่เชื้อมาลาเรียจะมีมากกว่าท้องที่อื่น

1.2 การรักษาขั้นหายขาด (Radical Treatment) เป็นการจ่ายยาขั้นหายขาดแก่ผู้ป่วย ทุกรายตามชนิดของเชื้อมาลาเรียที่ตรวจพบในฟิล์ม

1.3 การใช้ยาป้องกันมาลาเรีย (Chemoprophylaxis) ไม่มียาป้องกันที่ให้ผลเต็มที่ และมีปัญหาเชื้อมาลาเรียดื้อต่อยารักษา จึงแนะนำให้ประชาชนป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัดแทนการ ใช้ยารับประทานป้องกัน

1.4 การใช้ยารักษากลุ่ม (Mass Drug Administration : MDA และ Selection Drug Administration : SDA) เป็นการจ่ายยาโดยไม่ต้องเจาะโลหิตในท้องที่ไม่สามารถค้นหา ผู้ป่วย ได้ดี และมีการแพร่เชื้อสูงมากอย่างต่อเนื่อง ทำเฉพาะท้องที่ A1 กิจกรรมนี้มีการใช้น้อยมาก

##### 2. การติดตามผลการรักษาผู้ป่วย (Follow up : FU)

เป็นการติดตามเจาะโลหิตผู้ป่วยเพื่อตรวจซ้ำในระยะ 1-3 เดือน เพื่อติดตาม ผลการรักษาหลังจากผู้ป่วยได้รับยารักษาขั้นหายขาดแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าผู้ป่วยรายนั้นหายขาด จากโรคมาลาเรีย รายที่ตรวจพบเชื้อซ้ำอีกจะได้รับการรักษาซ้ำเพื่อมิให้กลับป่วยขึ้นอีกและไม่ให้ แพร่โรคไปสู่ผู้อื่น ดำเนินการโดยนัดผู้ป่วยพบเชื้อทุกรายมารับการเจาะโลหิตซ้ำที่มาลาเรียคลินิก หรือสถานบริการอื่นๆ หากผู้ป่วยไม่มาให้ไปติดตามเจาะโลหิตที่บ้านของผู้ป่วย ผู้ป่วยติดเชื้อ Plasmodium falciparum ติดตามวันที่ 7 และ 28 นับจากกินยารักษาวันแรก ผู้ป่วยติดเชื้อ Plasmodium vivax และชนิดอื่นๆ ติดตามวันที่ 14, 28, 60 และ 90 นับจากกินยารักษาวันแรก

หลักเกณฑ์การติดตามเจาะโลหิตผู้ป่วยที่บ้านให้พิจารณาตามที่อยู่ปัจจุบันของผู้ป่วยและคำนึงถึงศักยภาพของหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงด้วย ดังนี้

พื้นที่ A1 A2 B1 ติดตามทุกรายที่พบเชื้อ

พื้นที่ B2 PA IA ไม่ต้องติดตามที่บ้านผู้เชื้อ แต่ให้นัดผู้ป่วยมาตรวจที่สถานบริการ

### 3. การสอบสวนประวัติผู้ป่วย (Case Investigation : CI)

หมายถึง การสอบถามผู้ป่วยที่พบเชื้อมาลาเรียเกี่ยวกับประวัติการเจ็บป่วยและเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้อง เพื่อทราบสาเหตุและชนิดของการติดเชื้อเพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมโรคต่อไป ผู้ป่วยพบเชื้อมาลาเรียทุกรายจากทุกกิจกรรมการค้นหาผู้ป่วย เจ้าหน้าที่มาลาเรียต้องทำการสอบสวนประวัติ ในห้องที่ IA ทำการสอบสวนประวัติโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจังหวัด สำหรับห้องที่ B1 และ B2 ผู้ป่วยรายที่สอบสวนประวัติที่มาลาเรียคลินิก หากมีข้อสงสัยต้องไปสอบสวนประวัติซ้ำอีกครั้งหนึ่ง

### 4. การสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ (Foci Investigation : FI)

หมายถึง กิจกรรมซึ่งดำเนินการเพื่อประมวลข้อมูลทางด้านระบาดวิทยา กีฏวิทยา สังคมวิทยา และการดำเนินมาตรการต่างๆในห้องที่ เพื่อหาวิธีการควบคุมมาลาเรียในห้องที่ดังกล่าวให้เหมาะสมยิ่งขึ้น ดำเนินการโดยทีมสอบสวนทางระบาดวิทยา-กีฏวิทยา มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ เพื่อยืนยันการพบผู้ป่วยมาลาเรีย เพื่อทราบรายละเอียดและปัจจัยเพิ่มเติมที่ทำให้เกิดโรค เพื่อยืนยันการเกิดแพร่เชื้อ และเพื่อบอกลักษณะการเกิดระบาดการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย

สำหรับมาตรการที่ควรเน้นหนักได้แก่

1. การป้องกันส่วนบุคคล (Individual Protection) เพื่อลดโอกาสในการสัมผัสกันระหว่างคนกับยุง (อุษา เล็กอุทัย, 2536)

1.1 สวมใส่เสื้อผ้ามิดชิด เพื่อป้องกันยุงกัด (Protective clothing)

1.2 การนอนในมุ้ง โดยมุ้งไม่ขาด ชายมุ้งต้องเหน็บให้ดี จากการศึกษาของประยุทธ สุดาพิทย์และมาริสสา นิภาเกษม (2541) พบว่า ผู้ที่ไม่นอนในมุ้งทุกคืน หรือเป็นประจำมีอัตราเสี่ยงต่อการป่วยด้วยมาลาเรียเป็น 2.338 เท่า

1.3 มุ้งลวด (House screening) ขนาดความถี่ของตาข่าย (Mesh) น้อยกว่า 1.2 –1.3 มิลลิเมตร

1.4 ใช้มุ้งชุบ (Impregnated bed nets) สารเคมีที่ใช้อยู่ในกลุ่มไพรีทรอยด์ เช่น เพอเมทริน (Permethrin) หรือ เดลต้าเมทริน (Deltamethrin) ซึ่งสามารถฆ่ายุงได้และไม่มีฤทธิ์ตกค้างเป็นอันตรายต่อคนและสัตว์ (สมเกียรติ วงศ์ทางสวัสดิ์, 2536)

1.5 ใช้ยาฉีดกันยุง (House spraying) ที่ออกฤทธิ์เป็น ซึ่งจากการศึกษาของประยุทธ์ สุดาทิพย์ (2541) พบว่า การไม่ยอมรับการพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างมีโอกาสเสี่ยงต่อการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย 1.44 เท่า

1.6 ใช้ยาทากันยุง (Mosquito repellents) ซึ่งจากการศึกษาของประยุทธ์ สุดาทิพย์ และมาริสสา นิภาเกษม (2541) พบว่าผู้ที่ไม่ใช้ยาทากันยุงและไม่ใช้ยาทากันยุง เมื่อพักค้างคืนในป่ามีอัตราเสี่ยงต่อการป่วยด้วยมาลาเรียเป็น 2.62 และ 3.95 เท่าของกลุ่มที่ใช้ยาทากันยุง และจากการศึกษาของประยุทธ์ สุดาทิพย์ (2541) พบว่าผู้ที่ไม่ใช้ยาทากันยุงและไม่ใช้ยาทากันยุงเมื่อพักค้างคืนในป่ามีอัตราเสี่ยงต่อการป่วยด้วยโรคมาลาเรียเป็น 2.56 และ 3.58 เท่าของกลุ่มที่ใช้ยาทากันยุง

## 2. สารเคมีที่ใช้ทาผิวหนัง เพื่อป้องกันยุงมี 2 ชนิด

2.1 สารเคมีทาป้องกันยุงที่สังเคราะห์ขึ้น (Synthetic chemical repellent) ที่นิยมใช้ ได้แก่ Diethyl phthalate (DMP), N-N-Diethyl-m-toluamide (DEET) และ Ethyl hexanediol เป็นต้น ที่นิยมใช้มากที่สุด คือ DEET เนื่องจากมีประสิทธิภาพในการป้องกันยุงกัดได้นาน ซึ่งจากการศึกษาใน ค.ศ. 1994 ของ Le Goff G พบว่า DEET สามารถลดการกัดของยุงก้นปล่องในระยะเวลา 5 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 85, ป้องกันยุงก้นปล่องได้ในระยะเวลา 30 ชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 90 ขึ้นไป ในขณะที่ป้องกันยุงก้นปล่องได้ในระยะเวลา 7 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 50 ถ้าหลังจาก 15 ชั่วโมง ไม่สามารถป้องกันยุงก้นปล่องได้เลย

2.2 สารเคมีทาป้องกันยุงในธรรมชาติ (Natural chemical repellent) เป็นสารเคมีที่มีในพืชหรือสมุนไพร มีคุณสมบัติใช้ไล่ยุงได้ เช่น กระเทียม มะกรูด ตะไคร้หอมและอื่นๆ เป็นต้น

3. การสร้างบ้าน หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำควรให้อยู่เหนือลม ซึ่งจากการศึกษาของดวงพร วงศ์จันทร์พงษ์ (2533) พบว่า ลักษณะบ้านที่ไม่มั่นคง ทำจากวัสดุที่ไม่มั่นคง และที่ตั้งของบ้านอยู่ในหรือใกล้เคียงสวนยางพารา หรือสวนทุเรียนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับโรคมาลาเรีย ส่วน Gunawardena, D.M.& et.al (1998) พบว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านที่ไม่มั่นคง ไม่แข็งแรง เช่น กระท่อมหลังคาและฝาผนังมุงทางมะพร้าว มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมาลาเรียมากกว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านที่มั่นคงแข็งแรงมากกว่า 2.5 เท่า และพบว่าบ้านเรือนที่ไม่มั่นคงหากตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ มีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นมาลาเรียมากกว่าตั้งบ้านเรือนอยู่ห่างออกไปจากแหล่งน้ำ สำหรับบ้านที่มีลักษณะมั่นคงยิ่งตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำ จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นมาลาเรียลดลง ประยุทธ์ สุดาทิพย์และมาริสสา นิภาเกษม (2541) พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่อาศัยอยู่ในบ้านที่มีลักษณะถาวรจึงทำให้ไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย และการศึกษาของ

Nguyen Xuan Xa (2002) พบว่า ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบ้านที่มีพื้นที่น้อยกว่า 30 ตารางเมตร และฝาบ้านทำด้วยไม้ไผ่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย

4. ควรหลีกเลี่ยงการพักผ่อนในท้องที่แพร่เชื้อและไม่ไปค้างคืนในป่า ซึ่งจากการศึกษาของ Dawraung Wimolratanan (1996) พบว่า การเคยเข้าไปในป่า 14 วันก่อนป่วยเป็นไข้มาลาเรียมีอัตราเสี่ยงต่อการป่วยเป็นไข้มาลาเรียเป็น 0.58 เท่าของกลุ่มที่ไม่เคยเข้าไป แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของดวงพร วงศ์จันทร์พงษ์ (2533) ที่พบว่า การอยู่ในป่าก่อนป่วยเป็นเวลา 9-17 วันไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคมาลาเรีย

#### 5. การควบคุมแมลงพาหะ (Vector Control)

5.1 การควบคุมโดยจัดการกับสภาพแวดล้อม (Environmental management) เพื่อให้ไม่ให้เป็นที่เพาะพันธุ์ยุง

5.2 การลดความหนาแน่นของลูกน้ำยุงลายด้วยการใช้สารเคมี และใช้สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในการกำจัดลูกน้ำ (Chemical and biological control)

5.3 การให้ยาฆ่าแมลง (Insecticide space spraying) เพื่อลดความหนาแน่นของยุง

5.4 การควบคุมยุงโดยไม่ใช้ยาฆ่าแมลง เช่น การสำรวจและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงทั้งหมดเป็นประจำ

#### 6. มาตรการในการป้องกันการแพร่ของเชื้อมาลาเรีย

6.1 มีการตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยได้โดยเร็ว เพื่อให้การรักษาที่ถูกต้อง

6.2 ให้การรักษาผู้ป่วยที่เป็นมาลาเรียทันที โดยรักษาให้หายขาด

6.3 ให้ยาป้องกันมาลาเรีย (Chemoprophylaxis) ในแหล่งที่มีการติดยาน้อย แต่จากการศึกษาของประยูทธ สุดาทิพย์และมาริสสา นิภาเกษม (2541) พบว่า การกินยาป้องกันมาลาเรียไม่มีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นไข้มาลาเรีย

6.4 วัคซีนเพื่อป้องกันมาลาเรีย ซึ่งขึ้นกับประสิทธิภาพในการป้องกันของวัคซีน เช่น Sporozoite vaccine, Asexual blood – stage vaccine (Merozoite vaccine) และ Transmission blocking vaccine (Gametocyte vaccine)

### 3.4 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมและวิธีการให้สุขศึกษา

นิยาม / ความหมาย / การวัดระดับของความรู้ ทักษะและพฤติกรรม

ความรู้

ความรู้ ( Knowledge) หมายถึง ความรู้เป็นข้อเท็จจริง ความจริง กฎเกณฑ์ต่างๆ ที่มนุษย์ได้รวบรวมและสะสมไว้จากประสบการณ์ต่างๆ (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน)

การวัดความรู้ เนื่องจากความรู้ คือความสามารถทางพุทธิปัญญา ซึ่งแบ่งได้หลายระดับ  
ดังนั้นการวัดความรู้จึงควรวัดความสามารถในทุกระดับ

เครื่องมือที่ใช้วัดความรู้นั้น พอสรุปได้ดังนี้

1. พฤติกรรมด้านความรู้ความจำ (Knowledge) ความรู้ความจำ หมายถึง พฤติกรรมที่เป็นหลักเบื้องต้นของพฤติกรรมด้านอื่นๆ ซึ่งนอกจากความจำแล้วยังมีการระลึกได้ (Recall) อีกด้วย แต่ไม่จำเป็นต้องใช้ความเข้าใจไปที่ความหมายเรื่องนั้น
2. พฤติกรรมด้านความเข้าใจ (Comprehension) ความเข้าใจ หมายถึง พฤติกรรมที่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องราวต่างๆได้ทั้งเป็นรูปธรรมและนามธรรม
3. พฤติกรรมด้านการนำไปใช้ (Application) การนำไปใช้ หมายถึง พฤติกรรมที่สามารถนำเอาสิ่งที่ได้ประสบมาทำให้เกิดประโยชน์หรือนำไปแก้ปัญหาต่างๆที่เกิดขึ้นได้
4. พฤติกรรมด้านการวิเคราะห์ (Analysis) การวิเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการแยกแยะเรื่องราวต่างๆออกเป็นส่วนย่อยหรือเป็นการหาความสำคัญ ความสัมพันธ์และหลักการหรือทฤษฎีที่เป็นมูลเหตุของเรื่องราวต่างๆได้
5. พฤติกรรมด้านการสังเคราะห์ (Synthesis) การสังเคราะห์ หมายถึง ความสามารถในการนำเอาเรื่องราวหรือส่วนประกอบ
6. พฤติกรรมด้านการประเมินค่า (Evaluation) การประเมินค่า หมายถึง การวินิจฉัยหรือการตีราคาอย่างมีหลักเกณฑ์เป็นการตัดสินใจว่าสิ่งใดดีหรือไม่ดีอย่างไร โดยใช้หลักเกณฑ์ที่เชื่อถือได้

ทัศนคติ

ทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ระดับความมากน้อยของความรู้สึกในด้านบวกและลบที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เป็นต้นว่า สิ่งของ บุคคล บทความ องค์การ ความคิด ฯลฯ ความรู้สึกเหล่านี้ บุคคลสามารถบอกความแตกต่างว่า เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย (Thurstone, 1946)

ลักษณะของทัศนคติ มีดังนี้

1. ทัศนคติมีลักษณะเป็นสภาวะทางจิตที่มีอิทธิพลต่อความคิดและการกระทำมีผลให้บุคคลมีท่าทีในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าไปในทางใดทางหนึ่ง
2. ทัศนคติเป็นสิ่งที่ได้มีมาแต่กำเนิด แต่ได้มาจากการเรียนรู้และประสบการณ์ที่บุคคลมีส่วนเกี่ยวข้อง
3. ทัศนคติของบุคคลไม่ว่าในเรื่องใดๆ มีทิศทางไปได้ไม่ในทางบวกก็เป็นไปในทางลบ
4. ทัศนคติมีความหมายอ้างอิงถึงบุคคลและสิ่งของเสมอ คือทัศนคติเกิดจากสิ่งที่มีตัวตนสามารถอ้างอิงได้

การวัดทัศนคติ มีการวัดที่แตกต่างกันออกไป วิธีการเหล่านี้ ได้แก่

1. การวัดทัศนคติโดยใช้ช่วงปรากฏเท่ากัน (Equal appearing intervals) วิธีการนี้สร้างขึ้นโดย Thurstone ซึ่งขั้นแรกต้องทำการสร้างข้อความที่แทนความรู้สึกของกลุ่มบุคคลให้ได้ข้อความมากที่สุดเท่าที่จะมากได้ แล้วเรียงลำดับความคิดเห็นตั้งแต่เห็นด้วยมากที่สุดจนถึงไม่เห็นด้วยมากที่สุด จำนวน 11 degree

2. การวัดทัศนคติโดยใช้วิธีการลิเคิร์ต (Likert method or summated ratings) โดยการสร้างข้อความขึ้นหลายๆข้อความให้ครอบคลุมหัวข้อที่จะศึกษา การตอบแบบสอบถามนี้มีข้อให้เลือก 5 ข้อ คือ เห็นด้วยอย่างมาก, เห็นด้วย, ไม่แน่ใจ, ไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างมาก การให้คะแนนขึ้นอยู่กับชนิดของข้อความว่าเป็นทางบวกหรือทางลบ

3. การวัดทัศนคติโดยวิธีวิเคราะห์สเกล (Scalogram analysis) เป็นวิธีการที่อธิบายถึงขบวนการในการประเมินผลกลุ่มของข้อความกลุ่มหนึ่งๆว่าเป็นไปตามข้อจำกัดหรือครบถ้วนตามลักษณะที่ถูกต้องในการสร้างสเกลโดยวิธีของ Guttman หรือไม่เท่านั้น ตามความคิดของ Guttman เชื่อว่า ในสเกลสำหรับวัดทัศนคตินั้นควรเลือกข้อความจำนวนเล็กน้อย (4-6 ข้อความ) โดยเลือกจากข้อความหลายๆข้อความซึ่งเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด

4. การวัดทัศนคติโดยวิธีเทคนิคความหมายจำแนก (Semantic differential) เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความคิดรวบยอด เป็นการศึกษาถึงความหมายของสิ่งต่างๆตามความคิดเห็นของกลุ่มที่เราศึกษา โดยทั่วไปสเกลแบบเทคนิค ความหมายจำแนกจะประกอบด้วยข้อให้เลือก 7 ข้อ ซึ่งจะให้นักกลุ่มบุคคลที่จะศึกษาประเมินค่าเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่ง สเกลนี้ให้ผู้ตอบประเมินค่าน้อย เช่น ดี-เลว, ใหญ่-เล็ก, ช้า-เร็ว เป็นต้น โดยการประเมินนั้นจะใช้คำคุณศัพท์ซึ่งตรงกันข้ามกันดังตัวอย่างที่กล่าวและมีลำดับของความมากน้อยจากด้านหนึ่งไปสู่อีกด้านหนึ่งทั้งหมด 7 อันดับ

#### พฤติกรรม

พฤติกรรม (Behavior) หมายถึง กิจกรรมที่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่นหรือเครื่องมืออื่นๆ เช่น การวิ่ง การกิน การกระพริบ การคิด นักจิตวิทยาได้แบ่งพฤติกรรมเป็น 2 ประเภท ได้แก่

พฤติกรรมภายนอก หมายถึง พฤติกรรมที่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลอื่น เช่น การอ่านหนังสือ การนอน การรับประทานอาหาร การปฏิบัติต่างๆ เป็นต้น

พฤติกรรมภายใน หมายถึง พฤติกรรมที่บุคคลอื่นไม่สามารถสังเกตได้ แต่เราสามารถทราบ ว่าพฤติกรรมเกิดขึ้น โดยใช้เครื่องมือต่างๆ เช่น ความรู้ ความคิด ความฝัน ทัศนคติ

การวัดพฤติกรรม มีหลากหลายวิธี ดังนี้

1. เจตนาเชิงพฤติกรรม (Behavioral Intention) การวัดเจตนาเชิงพฤติกรรมของบุคคล คือ การถามว่า เขาได้วางแผนที่จะทำอะไรบ้าง ในสถานการณ์ต่างๆ เช่น การกินปลาดิบหรือไม่ จะดื่ม



เหล่านี้หรือไม่ การถามถึงเจตนาเชิงพฤติกรรมเป็นการให้ผู้ตอบรายงานตนเอง () ข้อมูลที่ได้อาจไม่สมบูรณ์ดังที่กล่าวแล้ว จึงควรใช้วิธีวัดพฤติกรรมแบบอื่นประกอบด้วย

2. การสังเกตพฤติกรรม (Behavioral Observation) ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมที่เราต้องการศึกษา ในสภาพการณ์ทดลองหรือในสภาพการณ์จริง

3. ตัวบ่งชี้พฤติกรรม (Behavioral Indicators) คือ การรวบรวมข้อมูล การกระทำต่างๆ เมื่อบุคคลได้แสดงพฤติกรรมแล้ว เช่น ต้องการรู้ว่าชาวบ้านชอบดื่มเหล้ายี่ห้ออะไร ก็รวบรวมจำนวนเหล้ายี่ห้อต่างๆแล้วศึกษาว่ายี่ห้อขายได้มากที่สุด

การศึกษาตัวบ่งชี้พฤติกรรมนี้ อาจได้จากการสังเกตหลักฐานของพฤติกรรมได้ หรืออาจหาได้จากเอกสารและระเบียบรายงานต่างๆ

4. การวัดพฤติกรรมโดยทางอ้อม (Behavioral Measures) การวัดพฤติกรรมโดยทางอ้อม คือ การให้บุคคลรายงานสถานการณ์นั้น

แนวคิด / ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ประยุกต์ทฤษฎีทางพฤติกรรมศาสตร์ของ Green, L.W. (2005) มาใช้เพื่อศึกษาพฤติกรรมเกี่ยวกับการป้องกันตนเองจากโรคมะเร็งของแรงงานต่างด้าว ซึ่งใช้ PRECEDE FRAMEWORK เป็นกรอบแนวคิดที่ใช้ศึกษาทั้งปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อพฤติกรรม โดยแนวคิดนี้เน้นว่าพฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย (Multiple factors) การดำเนินงานหรือการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมจะต้องมีการดำเนินการหลายๆด้านประกอบกันและจะต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อพฤติกรรมนั้นก่อนจึงจะสามารถวางแผนและกำหนดวิธีการที่ต้องการเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่ง PRECEDE FRAMEWORK นี้เป็นคำย่อของ Predisposing, Reinforcing, and Enabling Causes in Educational Diagnosis and Evaluation ซึ่งหมายถึง กระบวนการของการใช้ปัจจัยในด้านปัจจัยหลัก ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ในการวินิจฉัยของพฤติกรรม ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพมี 3 ปัจจัย (Key Element) คือ

1. ปัจจัยหลัก (Predisposing Factors) เป็นปัจจัยนำ ซึ่งได้แก่ ปัจจัยภายในตัวบุคคล ประกอบด้วย ความรู้ การรับรู้ ความเชื่อ ทศนคติ เน้นเรื่องการเรียนรู้เป็นสำคัญ เพราะความรู้เป็นกุญแจของความต้องการ ความรู้ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติ

2. ปัจจัยเอื้อ (Enabling Factors) เป็นปัจจัยสนับสนุน หรือยับยั้งให้เกิดหรือไม่ให้เกิดพฤติกรรม พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อมีการสนับสนุนด้าน

- ทักษะ (Skill) ต้องการให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ
- แหล่งทรัพยากร (Resource) เพื่อให้เกิดพฤติกรรมที่ต้องการ

- แหล่งบริการ (Health Service) ความยาก - ง่ายของการเข้าถึงบริการ

3. ปัจจัยเสริม (Reinforcing Factors) เป็นแรงเสริมหรือแรงกระตุ้นให้กระทำเป็นปัจจัยภายนอกที่มาจากคน / บุคคล / กลุ่มคนที่มีอิทธิพลต่อบุคคลนั้นในเรื่องการยอมรับ / ไม่ยอมรับพฤติกรรมสุขภาพนั้น

การนำรูปแบบ PRECEDE FRAMEWORK มาใช้ในงานสุขภาพ กระบวนการนี้เริ่มจากการวิเคราะห์ผลย้อนกลับไปที่ต้นเหตุ ในการดำเนินงานเพื่อเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นจะต้องวิเคราะห์สาเหตุแห่งพฤติกรรมก่อน



ขั้นตอนของกระบวนการ PRECEDE FRAMEWORK มี 7 ขั้นตอน

ขั้นตอนที่ 1 พิจารณาวิเคราะห์คุณภาพชีวิตโดยประเมินปัญหาต่างๆของกลุ่มประชากรที่ประเมินได้จากเครื่องชี้วัดคุณภาพชีวิต ทางด้านระดับวิทยาหรือสังคมวิทยา

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ปัญหาสุขภาพที่เป็นปัญหาอยู่ในสังคมหรือกลุ่มประชากรที่ศึกษาอยู่ โดยอาศัยข้อมูลที่มีอยู่แล้วทางระดับวิทยาหรือเก็บรวบรวมข้อมูลใหม่แล้วเลือกปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 วิเคราะห์หาพฤติกรรมสุขภาพที่เป็นสาเหตุสำคัญที่เป็นปัญหาสุขภาพที่ได้จากขั้นที่ 2 พฤติกรรมที่วิเคราะห์ได้ในขั้นตอนเป็นเป้าหมายสำคัญในการดำเนินงานสุขภาพที่จะต้องได้รับการเปลี่ยนแปลง

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพ

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์หาแนวทางหรือวิธีการที่จะเปลี่ยนแปลงในปัจจัยต่างๆเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 6 ขั้นการดำเนินการตามกลวิธีทางสุขภาพในรูปแบบต่างๆที่สอดคล้องกับปัจจัยทางพฤติกรรมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ขั้นตอนที่ 7 ขั้นการประเมินผลการดำเนินงาน ซึ่งที่จริงแล้วมิได้เป็นขั้นตอนสุดท้าย แต่เป็นส่วนของการดำเนินการที่ผสมผสานอยู่ ในการดำเนินงานตั้งแต่เริ่มวางแผน โดยกำหนดเป็นวัตถุประสงค์ของการประเมินในแต่ละขั้นตอนไว้ตั้งแต่แรกและต่อเนื่องกันไป

ดังนั้นในการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิดในชั้นตอนที่ 4 มาเป็นกรอบแนวคิดหลักในการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าว เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในข้อมูลหลักเพื่อการพัฒนาแนวทางการดำเนินงานป้องกันโรคมาลาเรียที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าว ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดการแพร่ระบาดของโรค โดยพิจารณาในลักษณะปัจจัยต่างๆที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคมาลาเรีย ได้แก่ ปัจจัยหลัก ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม ประกอบด้วย

ปัจจัยนำ (Prediposing factors) ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล, ความรู้และทัศนคติ เรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) ประกอบด้วย การเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ที่ศึกษา

ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) ประกอบด้วย การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรีย

### 3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Carrara, V.I., et.al (2006) ศึกษาโครงการตากมาลาเรียแนวใหม่ (Deployment of early diagnosis and mefloquine – artesunate treatment of Falciparum malaria in Thailand : The Tak Malaria Initiative -TMI) พบว่าในพื้นที่ห่างไกลที่มีการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียอย่างต่อเนื่อง การวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็วโดยอาสาสมัครชาวบ้าน (Village volunteers) ซึ่งใช้การทดสอบด้วยวิธี Rapid diagnostic และการรักษาโดยการใช้ยา Mefloquine-Artesunate ภายหลังจากการดำเนินการด้วยวิธีดังกล่าวโดยจัดตั้งศูนย์มาลาเรีย (Malaria post) แล้ว ส่งผลให้มีอัตราป่วยและอัตราตายของผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียลดลง

Kamol-Ratanakul, P.& Prasittisuk, C. (1992) ทำการศึกษาด้วยวิธีการสุ่ม RCT ในกลุ่มแรงงานต่างด้าว ภาคตะวันออกของประเทศไทย เพื่อเปรียบเทียบระหว่างการให้มุ้งชุบสารเพอร์เมทรินและมุ้งที่ไม่ชุบสารเคมี พบว่า อัตราการติดเชื้อมาลาเรียในกลุ่มที่ใช้มุ้งชุบสาร (28%) น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ใช้มุ้งชุบสาร (51%)

Bouma, M.J. & et.al. (1996) ทำการศึกษาในกลุ่มผู้ลี้ภัยชาวอัฟกานิสถานที่อยู่ในแคมป์ของประเทศปากีสถาน ทำการศึกษากារควบคุมโรคมาลาเรียโดยการใช้สารเพอร์เมทรินและสารมาลาไรโออินพ่นเต็นท์ ด้วยวิธีการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experiment) ผลการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อของกลุ่มทดลองลดลง จาก 43.9 % เป็น 18%

Rowland, M. & et.al. (1999) ศึกษาในกลุ่มผู้ลี้ภัยชาวอัฟกานิสถานที่อยู่ในค่ายอพยพของปากีสถาน สุ่มเลือกกลุ่มด้วยวิธี RCT โดยการเปรียบเทียบกลุ่มที่ใช้ผ้าคลุมศีรษะและผ้าสี่เหลี่ยม

คลุมส่วนบนที่ซุบสารเพอร์เมทริน (ความเข้มข้นของเพอร์เมทริน  $1 \text{ g/m}^3$ ) และกลุ่มที่ไม่มีกิจกรรมใดๆ ผลการศึกษาพบว่า ในกลุ่มทดลองมีอัตราการติดเชื้อมาลาเรียลดลง 64% ในกลุ่มเด็กอายุ 0 - 10 ปี ส่วนกลุ่มที่อายุ < 20 ปี อัตราการติดเชื้อมาลาเรียลดลง 38 % รวมทั้งสามารถลดการถูกยุงกัดได้ 70%

Elizabeth, W.K.,& et.al. (2006) ศึกษาในผู้ลี้ภัยชาวโซมาเลียที่เคลื่อนย้ายมาอยู่ในประเทศเคนยา โดยวิธีการศึกษาแบบกึ่งทดลอง (Quasi - experiment) โดยการใช้เสื้อผ้าและผ้าหมวกที่ซุบสารเพอร์เมทริน โดยการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง ผลการศึกษาพบว่า อัตราการติดเชื้อมาลาเรียรายใหม่ในกลุ่มทดลองพบ 38 % และในกลุ่มควบคุมพบ 66% และอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (OR = 0.31,  $p < 0.001$ ) แสดงว่ากลุ่มทดลองสามารถลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียได้ 69 %

จากการศึกษาที่ผ่านมาสรุปได้ว่าส่วนใหญ่วิธีที่ใช้ในการป้องกันโรคมาลาเรียเป็นวิธีการลดความสัมพันธ์ระหว่างคนและยุงพาหะด้วยวิธีต่างๆ เช่น การใช้มุ้ง, การใช้ผ้าคลุมศีรษะทั้งที่มีการซุบสารเคมีและไม่มีการใช้สารเคมี หรือการใช้สารเคมีพ่นในวงกว้างในพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย แต่ต่อมามีการศึกษาโดยการเปรียบเทียบประสิทธิผลทางด้านราคาระหว่างวิธีต่างๆในการป้องกันโรค อาทิเช่น

Kamol-Ratanakul, P.& et.al. (2001) ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนด้านราคาในการดำเนินงานป้องกันโรคมาลาเรียในกลุ่มชุมชนบริเวณชายแดนไทย - พม่าด้วยวิธีการพ่นสาร DDT และการใช้สารเคมีซุบมุ้ง พบว่าทั้งสองวิธีให้ผลการศึกษาในอัตราป่วยแบบเฉียบพลัน (Attack rate) และอัตราการติดเชื้อรายใหม่ (Incidence rate) ใกล้เคียงกัน แต่ราคาแตกต่างกัน โดยค่าใช้จ่ายในการพ่นสารเคมี ประมาณ 1,199.18 บาท ส่วนการซุบมุ้งด้วยสารเคมี มีต้นทุน 492.71 บาท ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่า การใช้มุ้งซุบสารเคมีเป็นวิธีที่มีประสิทธิผลด้านราคาและเหมาะสมในการป้องกันโรคมาลาเรีย

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้นที่ผ่านมา งานวิจัยเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียมีอยู่อย่างต่อเนื่อง มีกิจกรรมต่างๆมากมาย แต่ปัญหาสำคัญปัญหาหนึ่งก็คือ กิจกรรมการลดกระทำ (Intervention) ใดมีประสิทธิผลต่อการป้องกันโรคมาลาเรียในกลุ่มผู้ย้ายถิ่น ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะมีการทบทวนวรรณกรรม เพื่อสรุปและค้นหากิจกรรมที่เหมาะสมในการป้องกันโรคมาลาเรียจากงานวิจัยที่ผ่านมา

#### ส่วนที่ 4 บทวิเคราะห์แนวทางการป้องกันโรคมะเร็งสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าว

การศึกษาเพื่อพัฒนาแนวทางการป้องกันโรคมะเร็งที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าวซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงที่มีการแพร่ระบาดของโรคมะเร็งในพื้นที่จังหวัดตาก แนวทางการป้องกันโรคมะเร็งที่ผ่านมามีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ปัจจัยสำคัญที่จำเป็นต้องมีการป้องกันโรคมะเร็งในปัจจุบันนั้น มีสาเหตุในหลายประการ (Bloland, P.B., & Williams, H.A., 2003) ได้แก่

- การเคลื่อนย้ายของประชากรเกิดขึ้นอยู่ทั่วไปทำให้มีการแพร่ระบาดของโรคเพิ่มขึ้น
- สภาพแวดล้อมในปัจจุบันเหมาะสมสำหรับการแพร่ระบาดของโรค ได้แก่ ปรากฏการณ์ที่โลกร้อนขึ้นทำให้โรคในเขตร้อนมีการแพร่ระบาดของโรคมามากขึ้น
- การป้องกันโรคมะเร็งมีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานโดยเฉพาะอย่างยิ่ง การป้องกันและควบคุมโรคสำหรับประชากรกลุ่มที่มีการเคลื่อนย้าย
- การตัดสินใจเลือกแนวทางการป้องกันโรคมะเร็งที่เหมาะสมนั้นควรพิจารณาอย่างรอบด้าน ทั้งปัจจัยด้านระบาดวิทยา, ปัจจัยด้านพฤติกรรมและการเมืองที่ส่งผลกระทบต่อกลุ่มแรงงานต่างด้าว

จากสาเหตุดังกล่าวทำให้มีคำถามในการวิจัยว่า การป้องกันโรคมะเร็งสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าวควรมีแนวทางอย่างไรและประกอบด้วยวิธีการอะไรบ้าง ดังนั้นการนำเสนอในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์แนวทางการป้องกันโรคมะเร็งที่เหมาะสมว่าควรพิจารณาประเด็นใดบ้าง รวมทั้งบทวิเคราะห์ถึงแนวทางการป้องกันโรคมะเร็งที่ผ่านมามีการดำเนินงานอย่างไร และมีข้อคำถามหรือข้อท้าทายในประเด็นบ้าง

แนวทางการดำเนินงานป้องกันโรคมะเร็ง หากนำทฤษฎีเชิงระบบมาใช้ในการวิเคราะห์และเป็นกรอบในการอธิบายนั้น อาจทำให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการได้ชัดเจนขึ้น

1. ปัจจัยนำเข้า ผู้วิจัยจำเป็นต้องศึกษาวิเคราะห์เพื่อพิจารณาว่าอะไรคือจุดแข็งและอะไรคือจุดอ่อน ทั้งนี้สิ่งที่ต้องพิจารณาริบทของกฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้อง
  - ปัจจัยกำหนดสุขภาพ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล, พฤติกรรม การดำเนินชีวิตและสภาพแวดล้อมที่อยู่รอบๆตัวที่มีผลต่อสุขภาพ
  - ทุนและทรัพยากรที่มีอยู่ในชุมชน งบประมาณในการดำเนินงานทั้งการสนับสนุนจากองค์กรภาครัฐและองค์กรภายนอก

#### 2. กระบวนการหรือวิธีการในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคมะเร็ง

- มาตรการการดำเนินงานในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคมาลาเรียโดยหน่วยงาน  
ภาครัฐ

- มาตรการการดำเนินงานในการป้องกันและเฝ้าระวังโรคมาลาเรียโดยหน่วยงาน  
ภาคเอกชน

### 3. ผลผลิตหรือผลที่ตามมาภายหลังจากการดำเนินงาน

- ข้อมูลทางระบาดวิทยา ประกอบด้วย อัตราการเกิดโรคในรอบปี (Annual Parasite Incidence / API), อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิต (Slide Positivity Rate), อัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปี (Annual Blood Examination Rate), อัตราป่วยด้วยโรคมาลาเรียและ อัตราตายจากโรคมาลาเรีย

5.2 บทวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง  
การวิเคราะห์ครั้งนี้เป็นการพิจารณาการดำเนินงานของหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง  
ในการป้องกันโรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตากเท่านั้น โดยผู้วิจัยได้พยายามถอดบทเรียนในเชิง  
หลักการ แนวคิดต่างๆมาสู่แนวทางในการปฏิบัติจริง เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสมกับ  
บริบทของพื้นที่โดยไม่ต้องเริ่มต้นหรือปฏิบัติในส่วนที่ผิดพลาดมาก่อน ดังนั้นแนวทางการป้องกัน  
โรคมาลาเรียที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าวนั้นต้องให้ความสำคัญกับหลักการ แนวคิด  
กระบวนการและปัจจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการเรียนรู้และทำความเข้าใจ จาก  
ข้อมูลข้างต้น เมื่อได้กรอบการวิเคราะห์ที่ได้จากทฤษฎีเชิงระบบแล้ว การวิเคราะห์ถึงปัญหาและ  
อุปสรรคต่างๆจะเป็นส่วนที่จะมาเติมเต็มให้ผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ได้ทิศทางและแนวทางการ  
ป้องกันโรคที่ชัดเจน โดยวางกรอบและขอบเขตที่ยืดหยุ่นและหลากหลาย เพื่อให้ทุกภาคส่วน  
สามารถร่วมมือกันทำงานตอบสนองการดำเนินงานที่กำหนดไว้ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล  
เพื่อให้ทั้งชาวไทยและชาวต่างด้าวมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ผลการวิเคราะห์ครั้งนี้ได้จากการพิจารณาข้อมูลเบื้องต้นจากมาตรการการดำเนินงาน  
ควบคุมป้องกันโรคมาลาเรีย รวมทั้งการเฝ้าระวังการแพร่ระบาดของโรคโดยหน่วยงานภาครัฐ  
เนื่องจากสถานการณ์โรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตากนั้นไม่มีท่าทีจะลดลง ถึงแม้ว่าหน่วยงาน  
ต่างๆมีความพยายามในการแก้ไขแล้วก็ตาม ดังนั้นในประเด็นนี้จึงมุ่งสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัญหา  
และอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนป้องกันโรค  
มาลาเรียต่อไปในอนาคต จากการวิเคราะห์พบปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้สถานการณ์การแพร่  
ระบาดของโรคมาลาเรียไม่ลดลงไป ดังนี้

### 1. การขาดแคลนทรัพยากร

ข้อจำกัดในการดำเนินงานที่สำคัญ เกิดจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการดำเนินงานที่ด้อยประสิทธิภาพ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ขาดความรู้และงบประมาณในการดำเนินงานบางมาตรการ ได้แก่

- การขาดแคลนยาและอุปกรณ์ที่ใช้ในการตรวจ ทำให้ไม่สามารถให้บริการประชาชน ประกอบกับ กลุ่มแรงงานต่างด้าว เป็นกลุ่มที่มีความสามารถต่ำมากในการจ่ายค่าบริการสุขภาพ บางครั้งเข้ารับบริการจากหน่วยงานบางหน่วยที่ไม่เก็บค่ารักษา เช่น หน่วยมาลาเรียคลินิก (MC) เมื่อมีผู้ป่วยจำนวนมาก ทำให้ยาและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ

- เจ้าหน้าที่ขาดความรู้ที่ทันสมัยในการรักษาและป้องกันโรค สะท้อนได้จาก การที่เจ้าหน้าที่บางรายไม่ได้รับการอบรมเพิ่มเติมความรู้ขณะปฏิบัติงาน

- หน่วยบริการบางหน่วย เช่น สถานีอนามัยบางแห่งไม่มีอุปกรณ์สำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคมาลาเรีย อีกทั้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ประจำสถานีอนามัยบางแห่งก็ไม่สามารถตรวจโลหิตแก่ผู้รับบริการได้

### 2. การดำเนินงานไม่ตรงตามแผนปฏิบัติงาน

อุปสรรคที่สำคัญในการดำเนินงาน เกิดจากการแบ่งพื้นที่ จากการพิจารณาพื้นที่ทั้ง 5 อำเภอในจังหวัดตาก จัดเป็นท้องที่การแพร่เชื้อแบบ A1 และ A2 คือมีการแพร่เชื้อตลอดปีและแพร่เชื้อบางฤดูกาล ดังนั้นการดำเนินงานควบคุม ป้องกันและเฝ้าระวังโรคจึงต้องมีการกำหนดแนวทางและแผนปฏิบัติงานตามรายละเอียดของมาตรการทั่วไปที่กำหนดไว้ แต่หากพิจารณาแล้วพบว่าหลายมาตรการที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ในแผน ได้แก่ การพ่นหมอกควัน การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม การใช้สารฆ่าลูกน้ำ มาตรการที่ดำเนินการแล้ว ได้แก่ มาตรการต่อเชื้อมาลาเรีย ได้แก่ การค้นหาผู้ป่วยทางตรง การรักษาและการติดตามผู้ป่วย สำหรับการติดตามผู้ป่วยในกลุ่มแรงงานต่างด้าว เป็นไปได้ยาก เนื่องจากการเข้าถึงกลุ่มแรงงานต่างด้าวนั้นเป็นเรื่องที่ยาก เพราะกลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นกลุ่มที่มีการเคลื่อนย้ายตลอดเวลา นอกจากนี้ในส่วนมาตรการต่อคน ได้แก่ การให้สุขศึกษารายบุคคลและรายกลุ่มในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย เป็นมาตรการที่ดำเนินงานได้ไม่ตรงตามแผนปฏิบัติงาน เนื่องจากถึงแม้ว่าการให้สุขศึกษาในกลุ่มคนที่เคลื่อนย้ายตลอดเวลาจะเป็นงานที่หนัก แต่ควรดำเนินการต่อไปและพยายามปฏิบัติตามแผนให้ได้มากที่สุด

### 3. การขาดการประสานงาน

ข้อท้าทายในการดำเนินงานนี้ คือการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องซึ่งเป็นสิ่งที่สำคัญมาก การดำเนินงานของศูนย์และหน่วยมาลาเรีย ควรมีการประสานงานกับสถานบริการสาธารณสุข ได้แก่ สถานีอนามัยและโรงพยาบาลต่างๆมากขึ้น ควรทั้งควรมีการประสานความ

ร่วมมือกับหน่วยงานหรือองค์กรระหว่างประเทศที่ทำงานด้านสาธารณสุขในพื้นที่ ได้แก่ โครงการ IRC, โครงการ SHIELD รวมถึงโครงการ Global Fund เนื่องจากทุกหน่วยงานมีการทำงานในทิศทางเดียวกันและในพื้นที่ที่คาบเกี่ยวกัน จึงมีความจำเป็นต้องติดต่อ ประสานงาน แลกเปลี่ยนความรู้และข่าวสารซึ่งกันและกัน เพื่อนำมาซึ่งวิธีการในการดำเนินงานที่ได้ผลมากกว่าที่เป็นอยู่นอกจากหน่วยงานเอกชนแล้ว ทางศูนย์มาลาเรียไม่มีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับแรงงาน ซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงและเป็นกลุ่มที่มีปัญหาต่อการดำเนินงานเกี่ยวกับการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียมากที่สุด ได้แก่ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม, ด้านตรวจคนเข้าเมือง, ตำรวจตระเวนชายแดน, สถานบริการทางการแพทย์ของเอกชน, องค์กรระหว่างประเทศต่างๆ เป็นต้น

จากผลการวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานของหน่วยงานภาครัฐทั้งหมดที่กล่าวมา จะเห็นได้ว่าสาเหตุหลักที่นำมาซึ่งความล้มเหลวในการดำเนินงานตามมาตรการต่างๆ เนื่องจากการไม่สามารถทำงานได้ตรงตามแผนที่กำหนดไว้ ไม่สามารถเข้าถึงกลุ่มประชากรที่มีการเคลื่อนย้ายตลอดเวลาได้ ทำให้ไม่สามารถติดตามในการค้นหาผู้ป่วย กลุ่มประชากรที่เคลื่อนย้ายจะไม่ได้รับความรู้เกี่ยวกับโรค ไม่ได้รับบริการใดๆจากเจ้าหน้าที่ อีกทั้งยังเป็นกลุ่มที่เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ ฉะนั้นการพัฒนาแนวทางการป้องกันโรคที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าวนั้นจำเป็นจะต้องนำปัญหาและอุปสรรคต่างๆดังกล่าวนี้มาเป็นบทเรียนเพื่อประกอบการพิจารณาและสามารถพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมสำหรับการป้องกันโรคในกลุ่มเสี่ยงนี้ต่อไป

#### สรุปผลการทบทวนวรรณกรรม

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาในเรื่องของโรคมาลาเรีย โดยเน้นจากผลกระทบของการเคลื่อนย้ายประชากรที่เป็นแรงงานต่างด้าวที่ย้ายถิ่นมาจากพื้นที่ที่มีความชุกสูงมาสู่พื้นที่ที่มีความชุกต่ำกว่า ซึ่งคล้ายคลึงกับบริบทของแรงงานต่างด้าวในจังหวัดตาก มีผู้ศึกษาเรื่องปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย แล้วพบว่า ปัจจัยด้านประชากร เช่น เพศ, อายุ, อาชีพ, การพักแรมนอกบ้าน ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพบ้าน, สภาพสิ่งแวดล้อมรอบบ้าน, สภาพสิ่งแวดล้อมในที่ทำงาน เช่น การทำงานในสวนหรือป่า รวมทั้งปัจจัยด้านการรับรู้, การปฏิบัติตนและการยอมรับ มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษาการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย รวมทั้งศึกษาพฤติกรรมการป้องกันตนเองของแรงงานต่างด้าวที่เป็นกลุ่มเสี่ยง เพื่อทราบถึงข้อมูลในปัจจุบันและนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้ มาเป็นข้อพิจารณาสำหรับผู้บริหารหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อกำหนดทิศทางในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคนี้ในกลุ่มเสี่ยง



## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย - พม่าในครั้งนี้ เป็นการวิจัยประยุกต์ (Applied research) โดยใช้วิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบทั้งทางด้านระบาดวิทยาและสังคมศาสตร์ เพื่อนำข้อมูลทั้งหมดมาสรุปเป็นภาพรวมของการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียเพื่อให้ครอบคลุมในประเด็นเนื้อหาสาระและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

ขั้นตอนดำเนินการวิจัย สามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เขตชายแดนไทย - พม่าที่จังหวัดตาก

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย

#### 3.1 วิธีดำเนินการวิจัย ดำเนินการดังนี้

1). การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เขตชายแดนไทย - พม่าที่จังหวัดตาก โดยศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยาของโรคมาลาเรียในจังหวัดตาก ประกอบด้วย อัตราการเกิดโรคในรอบปี (Annual Parasite Incidence / API), อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิต (Slide Positivity Rate), อัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปี (Annual Blood Examination Rate), อัตราป่วยด้วยโรคมาลาเรียและอัตราตายจากโรคมาลาเรีย

2). การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน เป็นการศึกษาทั้งในส่วนของ

▪ ผู้รับบริการ คือ พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าวและปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว

▪ ผู้ให้บริการ ได้แก่ หน่วยงานต่างๆที่ดำเนินงานในการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียของพื้นที่เขตชายแดนไทย - พม่าของจังหวัดตาก ทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ที่สอดคล้องตามทฤษฎีระบาดวิทยา โดยการใช้องค์ประกอบทางระบาดวิทยา ได้แก่ คน, ยุงและเชื้อพาหะ ดังนี้

- มาตรการต่อยุงพาหะ (Vector Control Measure) ได้แก่ การพ่นสารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้าง, การใช้มุ้งชุบสารเคมี, การพ่นหมอกควันและการควบคุมทางชีววิธี เช่น การปรับปรุงสิ่งแวดล้อมและการใช้สารฆ่าลูกน้ำ

- มาตรการต่อเชื้อมาลาเรีย ได้แก่ การค้นหาผู้ป่วย, การให้ยารักษาผู้ป่วย, การติดตามผลการรักษาผู้ป่วย, การสอบสวนประวัติผู้ป่วยและการสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ

- มาตรการต่อคน ได้แก่ การประชาสัมพันธ์และการศึกษา

สำหรับการวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว โดยการวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียนั้น ผู้วิจัยประยุกต์ใช้ PRECEDE Model ตามแนวคิดของ Green & Kreuter (2005) ในขั้นตอนที่ 4 ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมสุขภาพมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ถึงพฤติกรรมในการป้องกันตนเองของกลุ่มแรงงานต่างด้าว ซึ่งประกอบด้วย

ปัจจัยนำ (Predisposing factors) ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล, ความรู้และทัศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) ประกอบด้วย การเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขของพื้นที่ที่ศึกษา

ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) ประกอบด้วย การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรเพื่อการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นกลุ่มแรงงานสัญชาติอื่นๆที่มีเชื้อสัญชาติไทยและครอบครัวที่เข้ามาในประเทศไทย โดยอาศัยและทำงานในประเทศไทย ทั้งเป็นการชั่วคราวและถาวร ทั้งที่มีใบอนุญาตและไม่มีใบอนุญาต ทั้งนี้ไม่รวมคนต่างชาตินักที่เข้ามารักษาโรคเป็นการเฉพาะ นักท่องเที่ยวและพวกรุ่นกลุ่มน้อยที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตาก

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่คำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยไม่สามารถประมาณค่าประชากรในจำนวนที่แน่นอนได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2543) จึงใช้สูตร

$$n_{srs} = \frac{Z^2 \alpha/2 p(1-p) \times Deff}{d^2}$$

เมื่อ  $n_{srs}$  หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ

$Z$  หมายถึง ค่ามาตรฐานปกติที่ได้จากตารางการแจกแจงปกติมาตรฐาน ซึ่งขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด ในที่นี้กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 จะได้ค่า  $Z = 1.96$

$d$  หมายถึง ค่าความผิดพลาดที่ยอมให้เกิดขึ้นในการสุ่มตัวอย่างครั้งนี้ มีค่า  $d = 0.05$

$p$  หมายถึง ค่าสัดส่วนของโอกาสในการถูกเลือก มีค่าเท่ากับ 0.5

Deff (Design Effect) หมายถึง ประสิทธิภาพการสุ่มตัวอย่างเมื่อเทียบกับการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย มีค่าเท่ากับ 2

ดังนั้น  $n_{srs}$  ที่ได้จากการคำนวณครั้งนี้ เท่ากับ 769 คน

เมื่อได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างแล้วจึงดำเนินการการสุ่มเลือกกลุ่มตัวอย่างจากทั้ง 5 อำเภอ ตะวันตกของจังหวัดตาก โดยทำการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster random sampling) โดยมีวิธีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากชุมชนแรงงานต่างด้าวที่ได้จากการสำรวจของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ร่วมกับโครงการ SHIELD ซึ่งแบ่งชุมชนแรงงานต่างด้าวเป็นกลุ่มชุมชน โดยสุ่มกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนของประชากรในชุมชนที่ถูกคัดเลือก ดังนี้

กลุ่มชุมชน	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
ชุมชนโรงพยาบาลแม่สอด	6,467 คน	220 คน
ชุมชนสำนักงานสาธารณสุขอำเภอแม่สอด	5,857 คน	198 คน
ชุมชนโรงพยาบาลแม่ระมาด	1,836 คน	62 คน
ชุมชนสำนักงานสาธารณสุขอำเภอท่าสองยาง	2,803 คน	96 คน
ชุมชนโรงพยาบาลพบพระ	3,012 คน	102 คน
ชุมชนสำนักงานสาธารณสุขอำเภออุ้มผาง	2,698 คน	92 คน
รวม	22,673 คน	770 คน

### 3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสัมภาษณ์ ประกอบด้วย 5 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย เป็นแบบสัมภาษณ์แบบเติมคำและเลือกคำตอบในข้อความเรื่องเพศ, อายุ, เชื้อชาติ, สัญชาติ, ศาสนา, สถานภาพสมรส, อาชีพ, ความสามารถในการอ่าน – เขียน, ระดับการศึกษา, ลักษณะการข้ามพรมแดนและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย แบบสัมภาษณ์ส่วนนี้เป็นแบบให้เลือกคำตอบและเติมคำในช่องว่าง จำนวนข้อความถาม 13 ข้อ

ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย เป็นแบบเลือกคำตอบที่ถูกต้อง ประกอบด้วยข้อความถามเรื่องความรู้ทั่วไป, สาเหตุ, อาการและอาการแสดง, การวินิจฉัย, การรักษาและการป้องกันโรคมาลาเรีย จำนวน 8 ข้อ ลักษณะคำตอบมี 3 ลักษณะ คือ ตอบได้ถูกต้อง, ตอบผิด และไม่ตอบหรือไม่ทราบ โดยการให้ความหมายและค่าคะแนน ประกอบด้วย

ทราบและตอบถูก หมายถึง ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง  
 ทราบแต่ตอบผิด หมายถึง ผู้ถูกสัมภาษณ์สามารถตอบคำถามแต่ตอบไม่ถูกต้อง  
 ไม่ทราบ หมายถึง ผู้ถูกสัมภาษณ์ไม่ทราบคำตอบ

การแปลความหมายคะแนนของความรู้ กำหนดให้ ผู้ที่ทราบและตอบได้ถูกต้อง ได้ 1  
 คะแนน ส่วนผู้ที่ทราบแต่ตอบผิดหรือไม่ทราบ ได้ 0 คะแนน คะแนนต่ำสุด คือ 0 คะแนน และ  
 คะแนนสูงสุด ได้ 8 คะแนน ใช้หลักการแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมาย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์,  
 2541) ดังนี้

กลุ่มที่มีระดับความรู้สูง คือ กลุ่มที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ Mean + S.D.  
 กลุ่มที่มีระดับความรู้ปานกลาง คือ กลุ่มที่มีคะแนนอยู่ในช่วง Mean  $\pm$  S.D.  
 กลุ่มที่มีระดับความรู้ต่ำ คือ กลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ Mean - S.D.

ส่วนที่ 3 ทศนคติเรื่องการป้องกันโรคมะลาเรีย เป็นแบบสัมภาษณ์ที่มีมาตราส่วนประมาณ  
 ค่า 3 ระดับ (Rating scale) ประกอบด้วย ความคิดเห็นเกี่ยวกับการรับรู้โอกาสเสี่ยง, การรับรู้  
 อันตรายจากโรคมะลาเรีย จำนวน 15 ข้อ โดยการให้ความหมายและค่าคะแนน ประกอบด้วย

เห็นด้วย หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นสอดคล้องกับข้อความ  
 ปานกลาง หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเฉยๆกับข้อความ  
 ไม่เห็นด้วย หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกับข้อความ

แบบสัมภาษณ์เรื่องทศนคตินี้ มีทั้งข้อความเชิงบวก (ข้อที่ 2-9, 11-13) และข้อความเชิงลบ  
 (ข้อที่ 1 และข้อที่ 10) ซึ่งคะแนนจะแตกต่างกัน ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วย	3	1
ปานกลาง	2	2
ไม่เห็นด้วย	1	3

การแปลความหมายคะแนนทศนคติ ใช้หลักการแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมาย (สุชาติ  
 ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541) ดังนี้

กลุ่มที่มีระดับทัศนคติสูง คือ กลุ่มที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ Mean + S.D.  
 กลุ่มที่มีระดับทัศนคติปานกลาง คือ กลุ่มที่มีคะแนนอยู่ในช่วง Mean  $\pm$  S.D.  
 กลุ่มที่มีระดับทัศนคติต่ำ คือ กลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ Mean - S.D.

ส่วนที่ 4 ระบบบริการสาธารณสุข เป็นแบบสัมภาษณ์เพื่อประเมินระบบบริการสาธารณสุขของแรงงานต่างด้าว จำนวน 16 ข้อ ประกอบด้วย

การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	จำนวน 5 ข้อ
การได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน 5 ข้อ
การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร	จำนวน 6 ข้อ

การแบ่งระดับของคะแนน แบ่งได้ดังนี้

ระดับมาก	หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับมาก
ระดับปานกลาง	หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับปานกลาง
ระดับน้อย	หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับน้อย

ข้อคำถามเรื่องการเข้าถึงบริการสาธารณสุข มีทั้งข้อความเชิงบวก (ข้อที่ 1 และ 3) และข้อความเชิงลบ (ข้อที่ 2, 4 และ 5) ส่วนข้อคำถามเรื่องการได้รับข้อมูลข่าวสารและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรทุกข้อเป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด ลักษณะการให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
เห็นด้วย / มาก	3	1
ปานกลาง	2	2
ไม่เห็นด้วย / น้อย	1	3

การแปลความหมายคะแนนเรื่องระบบบริการสาธารณสุข ใช้หลักการแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมาย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541) ดังนี้

กลุ่มที่มีระดับการได้รับบริการสูง	คือ กลุ่มที่มีคะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ Mean + S.D.
กลุ่มที่มีระดับการได้รับบริการปานกลาง	คือ กลุ่มที่มีคะแนนอยู่ในช่วง Mean $\pm$ S.D.
กลุ่มที่มีระดับการได้รับบริการต่ำ	คือ กลุ่มที่มีคะแนนน้อยกว่าหรือเท่ากับ Mean - S.D.

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมแรงงานต่างด้าวในการป้องกันตนเองจากโรคมะลาเรีย เป็นแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนามาจากแบบสอบถามเรื่องพฤติกรรมการใช้มุ้งของอรทัย รวยอาจิณ (1988) และไพบุลย์ เอี่ยมขำ (2543) ส่วนพฤติกรรมการใช้ยาทากันยุงก็พัฒนามาจากแบบสอบถามของอรทัย รวยอาจิณ (1988) และแบบสัมภาษณ์เรื่องพฤติกรรมสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิดนั้น ผู้วิจัยสร้างมาจากคู่มือการปฏิบัติงานควบคุมไข้มาลาเรีย พ.ศ. 2546 ดังนั้นแบบสัมภาษณ์

เรื่องพฤติกรรมกรป้องกันตนเองจากโรคมลาเรียนี้มีข้อคำถามทั้งหมดจำนวน 15 ข้อ ประกอบด้วย

พฤติกรรมกรใช้มุ้ง	จำนวน	8 ข้อ
พฤติกรรมกรใช้ยาทากันยุง	จำนวน	4 ข้อ
พฤติกรรมกรสวมเสื้อผ้าป้องกันยุง	จำนวน	3 ข้อ

การแบ่งระดับของคะแนน แบ่งได้ดังนี้

ปฏิบัติเป็นประจำ	หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นประจำทุกวัน
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นบางครั้งคราว ไม่สม่ำเสมอ
ไม่ปฏิบัติ	หมายถึง ไม่เคยได้ปฏิบัติพฤติกรรมเลย

ข้อคำถามเรื่องพฤติกรรมกรใช้มุ้งมีทั้งข้อความเชิงบวก (ข้อที่ 1 - 4 และ 6 - 8) และข้อความเชิงลบ (ข้อที่ 5) ส่วนข้อคำถามเรื่องพฤติกรรมกรใช้ยาทากันยุงและพฤติกรรมกรสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มีมิดชิดเพื่อป้องกันยุงทุกข้อนั้นเป็นคำถามเชิงบวกทั้งหมด ลักษณะการให้คะแนน ดังนี้

	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ
ปฏิบัติเป็นประจำ	3	1
ปฏิบัติเป็นบางครั้ง	2	2
ไม่ปฏิบัติ	1	3

การแปลความหมายคะแนนเรื่องพฤติกรรมกรป้องกันตนเองจากโรคมลาเรีย ให้หลักการแปลค่าเฉลี่ยในการให้ความหมาย (สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์, 2541) ดังนี้

กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมกรป้องกันตนเองในระดับสูง คือ กลุ่มที่มีคะแนน  $\geq \text{Mean} + \text{S.D.}$

กลุ่มที่มีพฤติกรรมกรป้องกันตนเองในระดับปานกลางคือ กลุ่มที่มีคะแนนอยู่ในช่วง  $\text{Mean} \pm \text{S.D.}$

กลุ่มที่มีระดับพฤติกรรมกรป้องกันตนเองในระดับต่ำ คือ กลุ่มที่มีคะแนน  $\leq \text{Mean} - \text{S.D.}$

### 3.3.2 การตรวจสอบคุณภาพของแบบสัมภาษณ์

#### 1). การหาความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)

เมื่อสร้างแบบสัมภาษณ์ เสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยนำส่งให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) ซึ่งผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพแบบสัมภาษณ์นั้น ผู้วิจัยกำหนดคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งไว้ดังนี้

- เป็นนักวิชาการที่มีผลงานเกี่ยวกับการป้องกันโรคมาลาเรีย
- เป็นผู้บริหารงานทางด้าน การป้องกันโรคมาลาเรีย
- เป็นเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานทางด้าน การป้องกันโรคมาลาเรีย
- มีวุฒิการศึกษาไม่ต่ำกว่าปริญญาเอกทางด้านสาธารณสุข

การเลือกผู้เชี่ยวชาญใช้การเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) ได้  
ผู้เชี่ยวชาญ ประกอบด้วย

1. ผู้อำนวยการสำนักงานควบคุมโรคที่ 9 พิษณุโลก
2. อาจารย์คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
3. อาจารย์พิเศษคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร

นำไปคำนวณหาค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างสาระคำถาม (Item content) กับสาระของมิติที่วัด (Domain content) ซึ่งใช้ดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index : CVI) เป็นวิธีการที่ใช้หาค่าความสอดคล้องของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นวิธีที่พัฒนาขึ้นโดย Hambleton และคณะ เมื่อปี 1975 (บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2544) โดยกำหนดระดับการแสดงความเห็นเป็น 4 ระดับ

$$\text{จากสูตร } CVI = \frac{\text{จำนวนคำถามที่ผู้เชี่ยวชาญทุกคนให้ความเห็นในระดับ 3 และ 4}}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

เกณฑ์ที่ใช้ตัดสินคุณภาพเครื่องมือ คือใช้เกณฑ์ CVI = 0.80 ขึ้นไป (Davis, 1992 อ้างถึงใน บุญใจ ศรีสถิตนรากร, 2544) โดยถือเกณฑ์ความเห็นสอดคล้องและการยอมรับของผู้ทรงคุณวุฒิ ร้อยละ 80 ของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด จากนั้นผู้วิจัยนำมาพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์ จากการรวบรวมข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและดำเนินการปรับปรุงแก้ไข จากเดิมมีจำนวนข้อคำถาม 83 ข้อ เป็น 65 ข้อ ดังนี้

- |   |       |    |     |
|---|-------|----|-----|
| 1. แบบสัมภาษณ์เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม | จำนวน | 15 | ข้อ |
| - ปรับปรุงความชัดเจนของการใช้ภาษา                 | จำนวน | 5  | ข้อ |
| - ตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อน                           | จำนวน | 2  | ข้อ |
| 2. แบบสัมภาษณ์เรื่องความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย      | จำนวน | 10 | ข้อ |
| - ปรับปรุงความชัดเจนของการใช้ภาษา                 | จำนวน | 2  | ข้อ |
| - ตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อน                           | จำนวน | 2  | ข้อ |

3. แบบสัมภาษณ์เรื่องทัศนคติเรื่องการโรคมลาเรีย	จำนวน	15	ข้อ
- ปรับปรุงความชัดเจนของการใช้ภาษา	จำนวน	2	ข้อ
- ตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อน	จำนวน	3	ข้อ
- เพิ่มเติมข้อคำถาม	จำนวน	1	ข้อ
4. แบบสัมภาษณ์เรื่องระบบบริการสาธารณสุข	จำนวน	15	ข้อ
- ปรับปรุงความชัดเจนของการใช้ภาษา	จำนวน	8	ข้อ
- เพิ่มเติมข้อคำถาม	จำนวน	1	ข้อ
5. แบบสัมภาษณ์เรื่องพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	จำนวน	28	ข้อ
- ปรับปรุงความชัดเจนของการใช้ภาษา	จำนวน	10	ข้อ
- ตัดข้อคำถามที่ซ้ำซ้อน	จำนวน	17	ข้อ
- เพิ่มเติมข้อคำถาม	จำนวน	4	ข้อ

## 2). การหาค่าความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยนำแบบสัมภาษณ์ที่ปรับปรุงแก้ไขตามความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้ (Try out) กับคนต่างดาวที่อาศัยอยู่ในเขตชายแดนไทย – พม่า ที่ตำบลแม่สามแลบ อำเภอสบเมย จังหวัดแม่ฮ่องสอน จำนวน 30 คน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์โดยแบบสัมภาษณ์เรื่องความรู้ใช้สูตร KR-20 ส่วนแบบสัมภาษณ์เรื่องทัศนคติ, ระบบบริการและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach (Cronbach's alpha coefficient) ด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW version 11.5 หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้วได้จำนวนข้อคำถามของแบบสัมภาษณ์ ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์เรื่องข้อมูลส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อม	จำนวน	13	ข้อ
ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์เรื่องความรู้เรื่องโรคมลาเรีย	จำนวน	8	ข้อ
ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์เรื่องทัศนคติเรื่องโรคมลาเรีย	จำนวน	13	ข้อ
ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์เรื่องระบบบริการสาธารณสุข	จำนวน	16	ข้อ
ส่วนที่ 5 แบบสัมภาษณ์เรื่องพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	จำนวน	15	ข้อ



ตารางที่ 1 ค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือ	ค่าความเที่ยงของแบบสัมภาษณ์	
	กลุ่มทดลอง (n= 30)	กลุ่มตัวอย่าง (n= 770)
แบบสัมภาษณ์เรื่องความรู้เรื่องโรคมะเร็ง	.78	.79
แบบสัมภาษณ์เรื่องทัศนคติต่อโรคมะเร็ง	.78	.75
แบบสัมภาษณ์เรื่องระบบบริการสาธารณสุข	.80	.83
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	.67	.77
การได้รับข้อมูลข่าวสาร	.83	.90
การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร	.82	.82
แบบสัมภาษณ์เรื่องพฤติกรรมการป้องกันตนเอง	.75	.77
พฤติกรรมการใช้มุ้ง	.69	.64
พฤติกรรมการใช้ยาทากันยุง	.70	.71
พฤติกรรมการสวมเสื้อผ้าป้องกันยุง	.80	.76

#### 3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยขอหนังสือจากคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ถึงนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดตาก, สาธารณสุขอำเภอและผู้อำนวยการโรงพยาบาลของ 5 อำเภอในจังหวัดตาก เพื่อขออนุญาตเก็บข้อมูล
2. ผู้วิจัยประสานงานด้วยตนเองกับหน่วยงานสาธารณสุขในจังหวัดตาก เพื่อแนะนำตัวอธิบายและชี้แจงวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย และขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ผู้วิจัยจัดอบรมชี้แจงการเก็บรวบรวมข้อมูลให้กับอาสาสมัครที่จะต้องไปดำเนินการสัมภาษณ์แรงงานต่างด้าว
4. ดำเนินการสัมภาษณ์เก็บข้อมูล ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึง มิถุนายน 2550 เวลาประมาณ 2 เดือน ซึ่งผู้วิจัยได้ร่วมเก็บข้อมูลกับอาสาสมัคร และติดตามประเมินผลเป็นระยะๆ จนกระทั่งได้กลุ่มตัวอย่างครบตามจำนวน
5. นำแบบสัมภาษณ์ที่ได้ทั้งหมดมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูลก่อนนำไปวิเคราะห์ ซึ่ง จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ 770 คน พบว่า แบบสัมภาษณ์ที่มีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์จำนวน 752 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 97.6 ของจำนวนแบบสัมภาษณ์ทั้งหมด

6. ผู้วิจัยดำเนินการสัมภาษณ์เก็บข้อมูลอีกครั้งโดยเดินทางพร้อมกับอาสาสมัครบางส่วน ซึ่งเก็บข้อมูลในอำเภอที่กำหนดแต่ต่างหมู่บ้านกับการเก็บข้อมูลในครั้งแรก เพื่อป้องกันความซ้ำซ้อนของกลุ่มตัวอย่าง

7. นำแบบสัมภาษณ์ทั้งหมดที่มีข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้ มาวิเคราะห์ข้อมูลในระยะต่อไป

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/FW version 11.5 มาวิเคราะห์ ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล, ลักษณะสิ่งแวดล้อมและความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย นำมาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์คะแนนเรื่องทัศนคติ, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การได้รับการสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมการป้องกันตนเอง โดยการคำนวณค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน รายด้านและโดยรวม

3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย โดยใช้สถิติไคสแควร์ (Chi - square), ค่า Cramer's V และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้, ทัศนคติ, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การได้รับการสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย ใช้สถิติสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) กำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กำหนดค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนี้ (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2544)

ค่าระหว่าง	$\pm .70$ ถึง $\pm 1.00$	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง
ค่าระหว่าง	$\pm .30$ ถึง $\pm .69$	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลาง
ค่าระหว่าง	$\pm .29$ และต่ำกว่า	มีความสัมพันธ์อยู่ในระดับต่ำ

เครื่องหมาย + หรือ - แสดงถึงลักษณะความสัมพันธ์ คือ ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น + หมายความว่า ข้อมูลทั้งสองมีลักษณะตามกัน แต่ถ้าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น - หมายความว่า ข้อมูลทั้งสองมีลักษณะตรงข้ามกัน

## บทที่ 4

### ผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในบริเวณชายแดนไทย – พม่า ซึ่งผลการศึกษามีกรอบในการวิเคราะห์ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เขตชายแดนไทย – พม่าที่จังหวัดตาก

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย แบ่งเป็น 2 ประเด็น ดังนี้

- การวิเคราะห์ในส่วนของผู้รับบริการ ได้แก่ พฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองของแรงงานต่างด้าว
- การวิเคราะห์ในส่วนของผู้ให้บริการ โดยการวิเคราะห์มาตรการในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียของหน่วยงานที่เฝ้าระวังโรคมาลาเรียในพื้นที่

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันในเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวในพื้นที่เขตชายแดนไทย – พม่าที่จังหวัดตาก

#### 1.1 อัตราการเกิดโรคในรอบปี (Annual Parasite Incidence / API)

อัตราการเกิดโรคมาลาเรียในรอบปีของคนไทยและคนต่างด้าว ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดตาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 แต่เนื่องจากข้อมูลประชากรของคนต่างด้าวไม่สามารถทราบจำนวนที่แน่นอนได้จึงทำให้ไม่สามารถคำนวณอัตราการเกิดโรคในรอบปีได้ มีเพียงปี 2549 ที่มีการประมาณการณ์จำนวนแรงงานต่างด้าวในจังหวัดตากตามใบอนุญาตเข้าทำงาน ประมาณ 32,000 คน และจำนวนแรงงานต่างด้าวที่ไม่ได้ขอใบอนุญาตเข้าทำงาน อาจมีจำนวนสูงถึง 150,000 คน (ที่มา: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ข้อมูล ณ กันยายน 2549) ดังนั้นอาจสรุปจำนวนแรงงานต่างด้าวในปี 2549 ได้ประมาณ 182,000 คน

เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ป่วยพบว่า จำนวนผู้ป่วยที่เป็นคนต่างด้าวนั้นมีมากกว่าคนไทยทั้งที่จำนวนประชากรของคนต่างด้าวนั้นอาจมีจำนวนน้อยกว่าคนไทย จึงทำให้วิเคราะห์ได้ว่าคนต่างด้าวมียุทธาป่วยด้วยโรคมาลาเรียสูงกว่าคนไทย

ตารางที่ 2 อัตราการเกิดโรคในรอบปีของคนไทยและคนต่างด้าว จังหวัดตาก ปี 2546 – 2550

ปี พ.ศ.	คนไทย			คนต่างด้าว		
	ประชากร	จำนวนป่วย	API	ประชากร	จำนวนป่วย	API
2546	501,098	10,886	21.72	N/A	21,601	-
2547	510,878	7,552	14.78	N/A	17,968	-
2548	517,542	5,325	10.29	N/A	17,968	-
2549	517,990	8,648	16.70	182,000	27,076	148.77
2550	524,897	3,287	6.26	N/A	9,497	-

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก (เมษายน, 2550)

### 1.2 อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิต (Slide Positivity Rate)

การตรวจโลหิตเพื่อวินิจฉัยโรคมาลาเรียสามารถดำเนินการได้ในสถานบริการสาธารณสุข ทั้งในหน่วยงานของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ได้แก่ โรงพยาบาล, สถานีอนามัย และศูนย์มาลาเรียชุมชน (Malaria Post) และหน่วยงานของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง ได้แก่ หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงและมาลาเรียคลินิกชุมชน ในจังหวัดตาก มีหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 13 แห่ง โดย 11 แห่ง ตั้งอยู่ใน 5 อำเภอชายแดน และมีมาลาเรียคลินิก 30 แห่ง กระจายอยู่ตลอดแนวชายแดน ท้องที่แพร่เชื้อตลอดปี (ท้องที่ A1) ครอบคลุมประชากร 172,613 คน (38.3% ของประชากรทั้งจังหวัด) ใน 205 หมู่บ้าน และท้องที่แพร่เชื้อบางฤดูกาล (A2) ครอบคลุมประชากร 52,929 คน (11.7% ของประชากรทั้งจังหวัด) ใน 74 หมู่บ้าน

การตรวจโลหิตเพื่อยืนยันการป่วยด้วยโรคมาลาเรีย เจ้าหน้าที่ทำการตรวจโดยใช้การส่งกล้องจุลทรรศน์เพื่อวินิจฉัยชนิดของเชื้อมาลาเรีย อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิตในครั้งนี้ ตรวจทั้งคนไทยและคนต่างด้าว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 เมื่อพิจารณาอัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิต พบว่า อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิตของคนต่างด้าวสูงกว่าคนไทยอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 3 อัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิตของการวินิจฉัยโรคมาลาเรียทั้งคนไทยและคนต่าง  
 ด้าว จังหวัดตาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550

ปี พ.ศ.	คนไทย			คนต่างด้าว		
	จำนวน ตรวจ	จำนวนพบ เชื้อ	SPR	จำนวน ตรวจ	จำนวนพบ เชื้อ	SPR
2546	248,705	10,886	4.38	158,500	21,601	13.63
2547	227,506	7,552	3.32	169,452	15,788	9.32
2548	198,473	5,325	2.68	161,214	17,968	11.15
2549	252,871	8,648	3.42	217,683	27,076	12.44
2550	108,738	3,287	3.02	91,452	9,497	10.38

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด)  
 จังหวัดตาก (เมษายน, 2550)

#### 1.4 อัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปี (Annual Blood Examination Rate/ ABER)

การตรวจโลหิตเพื่อยืนยันการป่วยด้วยโรคมาลาเรียโดยใช้การส่งกล้องจุลทรรศน์เพื่อ  
 วินิจฉัยชนิดของเชื้อมาลาเรีย โดยจำแนกอัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปีของทั้งคนไทยและคน  
 ต่างด้าว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 แต่เนื่องจากข้อมูลประชากรของคนต่างด้าวไม่สามารถทราบ  
 จำนวนที่แน่นอนได้จึงทำให้ไม่สามารถคำนวณอัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปีได้ มีเพียงปี  
 2549 ดังนั้นอาจสรุปจำนวนแรงงานต่างด้าวในปี 2549 ได้ประมาณ 182,000 คน (ที่มา: สำนักงาน  
 สาธารณสุขจังหวัดตาก ข้อมูล ณ กันยายน 2549) เมื่อพิจารณาอัตราการเจาะโลหิตตรวจ พบว่า  
 จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับการเจาะโลหิตตรวจนั้นน้อยกว่าคนไทย และภายในปี 2549 จำนวนคน  
 ต่างด้าวที่เข้าตรวจมากกว่าประชากรที่คาดประมาณการไว้ โดยมีอัตราการเจาะโลหิตตรวจใน  
 รอบปี 2549 ของคนต่างด้าว สูงถึง 119.65

ตารางที่ 4 อัตราการเจาะโลหิตตรวจในรอบปีทั้งคนไทยและคนต่างด้าว จังหวัดตากตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550

ปี พ.ศ.	คนไทย			คนต่างด้าว		
	ประชากร	จำนวนตรวจ	ABER	ประชากร	จำนวนตรวจ	ABER
2546	501,098	248,705	49.63	N/A	158,500	-
2547	510,878	227,506	44.53	N/A	169,452	-
2548	517,542	198,473	38.35	N/A	161,214	-
2549	517,990	252,871	48.82	182,000	217,683	119.65
2550	524,897	108,738	20.72	N/A	91,452	-

ที่มา : สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก (เมษายน, 2550)

#### 1.5 อัตราตายจากโรคมาลาเรีย

อัตราตายจากโรคมาลาเรีย พบว่า อัตราตายของคนไทยนั้นต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายตามตัวชี้วัดงานป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรียในแผนสุขภาพ ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 เมื่อพิจารณาข้อมูลของคนต่างด้าว พบจำนวนผู้ป่วยต่างด้าวที่เสียชีวิต ในปี พ.ศ. 2547 จำนวน 1 ราย และ พ.ศ. 2548 จำนวน 3 ราย ส่วนในปีอื่นๆ ไม่พบรายงานผู้ป่วยต่างด้าวที่ป่วยตายด้วยโรคมาลาเรีย อาจเป็นไปได้ว่า เป็นข้อมูลที่แท้จริงหรือเป็นข้อมูลที่ไม่ครบสมบูรณ์ เนื่องจากไม่ได้รับทราบข้อมูลนี้ ทำให้อัตราตายจากโรคมาลาเรียของคนต่างด้าวนี้ ได้มาจากการที่ผู้ป่วยโรคมาลาเรียชาวต่างชาติที่เสียชีวิตในสถานบริการสาธารณสุขเท่านั้น ส่วนอัตราตายของคนไทยจากโรคมาลาเรีย พบในปี พ.ศ. 2546 จำนวน 7 ราย, พ.ศ. 2548 จำนวน 6 ราย และ พ.ศ. 2549 จำนวน 2 ราย (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากและศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก, 2550)

สรุปผลจากการดำเนินงานควบคุม ป้องกันและเฝ้าระวังโรคมาลาเรียของจังหวัดตาก ที่ผ่านมามีในอดีตจนถึงปัจจุบันนั้น จะเห็นได้ว่า จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียในภาพรวมทั้งจังหวัดของจังหวัดตากนั้นมีจำนวนผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะผู้ป่วยต่างด้าวเป็นกลุ่มที่มีอัตราป่วยอยู่ในระดับสูงและเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคนี้จากกลุ่มต่างด้าวไปสู่ประชาชนทั่วไปในพื้นที่เสี่ยงอีกด้วย

## ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย

2.1 การวิเคราะห์ในส่วนของผู้รับบริการ ได้แก่ พฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว และปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมในการป้องกันตนเองของแรงงานต่างด้าว

### ผลการวิเคราะห์อธิบายดังนี้

2.1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

2.1.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย, ทักษะคิดเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย จำแนกโดยรวม รายด้าน และรายข้อ และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย ทักษะคิดเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

2.1.1 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างและการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

กลุ่มตัวอย่างเป็นแรงงานต่างด้าว สัญชาติพม่า เพศหญิงมากกว่าเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีอายุระหว่าง 21 – 30 ปี เป็นจำนวนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 34 รองลงมาคืออายุ 31 – 40 ปี คิดเป็นร้อยละ 29.5 สถานภาพคู่มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 66.6 ประกอบอาชีพรับจ้างมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 65.2 ภาษาที่ใช้สื่อสารส่วนใหญ่เป็นภาษาพม่า ส่วนใหญ่ไม่ได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 51.8 ช่องทางในการข้ามผ่านพรมแดนจากประเทศพม่ามายังประเทศไทยนั้น กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ข้ามผ่านแม่น้ำเมยมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.9 ลักษณะการเคลื่อนย้ายเป็นการเคลื่อนย้ายถาวรมากกว่า 1 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 43.9

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีมุ้งเป็นของตัวเองมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 86.9 และมีพฤติกรรมนอนในมุ้ง คิดเป็นร้อยละ 86.5 จากข้อมูลจะเห็นได้ว่า กลุ่มเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย คือ กลุ่มที่ไม่มีมุ้งเป็นของตนเอง (ร้อยละ 13.1) และกลุ่มที่ไม่นอนในมุ้ง (ร้อยละ

13.5) อีกทั้งลักษณะงานของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นงานที่ต้องทำในป่า คิดเป็นร้อยละ 57.1 ดังนั้นจึงควรคิดค้นวิธีการในการป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัดในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้ได้

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป (n = 770)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<b>เพศ</b>		
ชาย	330	42.9
หญิง	440	57.1
<b>อายุ</b>		
14 - 30 ปี	384	49.9
31 - 50 ปี	351	45.6
51 ปี ขึ้นไป	35	4.5
<b>สถานภาพสมรส</b>		
โสด	228	29.6
คู่	513	66.6
หม้าย / หย่า / แยก	29	3.8
<b>อาชีพ</b>		
เกษตรกรรม	190	24.7
รับจ้าง	502	65.2
ค้าขาย	20	2.6
งานบ้าน	58	7.5
<b>ระดับการศึกษา</b>		
ไม่ได้รับการศึกษา	399	51.8
รับการศึกษา	371	48.2
<b>ช่องทางในการข้ามพรมแดน</b>		
ข้ามผ่านด่านแม่สอด	171	22.2
ข้ามผ่านแม่น้ำเมย	338	43.9
ข้ามผ่านพรมแดนทางป่า	261	33.9



ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระยะเวลาในการเคลื่อนย้าย		
เคลื่อนย้ายแบบไป – กลับ	24	3.1
เคลื่อนย้ายในระยะสั้น (1-7 วัน)	40	5.2
เคลื่อนย้ายในระยะปานกลาง (ไม่เกิน 3 เดือน)	62	8.1
เคลื่อนย้ายในระยะยาว (ไม่เกิน 1 ปี)	171	22.2
เคลื่อนย้ายถาวร (มากกว่า 1 ปี)	473	61.4
การมีมุ้ง		
มี	669	86.9
ไม่มี	101	13.1
ลักษณะงานเป็นงานที่ต้องทำในป่า		
ใช่	440	57.1
ไม่ใช่	330	42.9

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า ศาสนา, อาชีพ, ระดับการศึกษา, ช่องทางในการข้ามพรมแดน, ระยะเวลาในการเคลื่อนย้าย, การมีมุ้งและลักษณะการทำงานในป่า มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สำหรับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า การมีมุ้งมีความสัมพันธ์ในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Cramer's  $V = 0.411$ ) ส่วนศาสนา, ลักษณะการทำงานในป่า, ระดับการศึกษา, ช่องทางในการข้ามพรมแดน, อาชีพ และระยะเวลาการเคลื่อนย้ายมีความสัมพันธ์ในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (Cramer's  $V = 0.284, 0.266, 0.224, 0.189, 0.153$  และ  $0.127$  ตามลำดับ)

อธิบายได้ว่า กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพรับจ้าง เป็นร้อยละ 65.2 โดยปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับสูงร้อยละ 12.2 ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เป็นร้อยละ 24.7 ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับสูงถึงร้อยละ 26.8 อธิบายได้ว่า กลุ่มที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมมักจะทำงานอยู่ในป่า ทำให้มีพฤติกรรมในการป้องกันตนเองมากกว่ากลุ่มอื่นๆ

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษาและได้รับการศึกษามีจำนวนใกล้เคียงกัน โดยกลุ่มที่ได้รับการศึกษาจะมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับสูง ร้อยละ 53.2 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้รับการศึกษา

กลุ่มที่ข้ามพรมแดนผ่านทางด่านแม่สอด เป็นร้อยละ 22.2 ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียในระดับสูง ร้อยละ 21.1 ส่วนกลุ่มที่ข้ามพรมแดนผ่านทางป่าและผ่านทางแม่น้ำเมยปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับสูง ร้อยละ 19.5 และ 11.5 ตามลำดับ สำหรับปัจจัยด้านระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายนั้น พบว่า กลุ่มที่อาศัยอยู่ในเมืองไทยมากกว่า 1 ปี ปฏิบัติพฤติกรรมในระดับสูง ร้อยละ 16.1 ในขณะที่กลุ่มที่เดินทางไปกลับระหว่างประเทศไทยและประเทศพม่าภายในวันเดียว คิดเป็น ร้อยละ 3.1 มีพฤติกรรมในระดับสูง เพียงร้อยละ 8.3 เท่านั้น

กลุ่มที่มีมุ้ง คิดเป็นร้อยละ 86.9 มีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียในระดับสูง ร้อยละ 18.7 และปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับต่ำ ร้อยละ 11.8 ในขณะที่กลุ่มที่ไม่มีมุ้งคิดเป็นร้อยละ 13.1 มีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับต่ำถึงร้อยละ 57.4 ส่วนกลุ่มที่ทำงานในป่า คิดเป็นร้อยละ 57.1 มีการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับต่ำถึงร้อยละ 25.9 และกลุ่มที่ไม่ได้ทำงานในป่า (ร้อยละ 42.9) นั้นปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับต่ำ เพียงร้อยละ 7

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยเรื่องการเคลื่อนย้ายของประชากรและพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย จำแนกรายปัจจัย (n = 770)

ข้อมูลทั่วไป	รวม (ร้อยละ)	ระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง			$\chi^2$	Cramer's V	p-value
		สูง (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ต่ำ (ร้อยละ)			
เพศ					2.494	.057	.287
ชาย	330 (42.9)	52 (15.8)	211 (63.9)	67 (20.3)			
หญิง	440 (57.1)	74 (16.8)	296 (67.3)	70 (15.9)			

ข้อมูลทั่วไป	รวม (ร้อยละ)	ระดับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง			$\chi^2$	Cramer's V	p-value
		สูง (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ต่ำ (ร้อยละ)			
<b>อายุ</b>					14.075	.096	.007
14 – 30 ปี	384 (49.9)	62 (16.1)	260 (67.7)	62 (16.1)			
31 – 50 ปี	351 (45.6)	62 (17.4)	228 (65.0)	61 (17.4)			
51 ปีขึ้นไป	35 (4.5)	2 (5.7)	19 (54.3)	14 (40.0)			
<b>ศาสนา</b>					123.967	.284	.000*
พุทธ	611 (79.3)	98 (16.0)	429 (70.2)	84 (13.7)			
คริสต์	81 (11.8)	10 (11.0)	33 (36.3)	48 (52.7)			
อิสลาม	63 (8.2)	18 (28.6)	45 (71.4)	0 (0)			
อื่นๆ	5 (0.7)	0 (0)	0 (0)	5 (100)			
<b>สถานภาพสมรส</b>					3.827	.050	.430
โสด	228 (29.6)	44 (19.3)	139 (61.0)	45 (19.7)			
คู่	513 (66.6)	77 (15.0)	348 (67.8)	88 (17.2)			
หม้าย / หย่า / แยก	29 (3.8)	5 (17.2)	20 (69.0)	4 (13.8)			

ข้อมูลทั่วไป	รวม (ร้อยละ)	ระดับพฤติกรรมกำบังตนเอง			$\chi^2$	Cramer's V	p-value
		สูง (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ต่ำ (ร้อยละ)			
อาชีพ					35.895	.153	.000*
เกษตรกรรม	190 (24.7)	51 (26.8)	96 (50.5)	43 (22.6)			
รับจ้าง	502 (65.2)	61 (12.2)	352 (70.1)	89 (17.7)			
ค้าขาย	20 (2.6)	4 (20.0)	15 (75.0)	1 (5.0)			
งานบ้าน	58 (7.5)	10 (17.2)	44 (75.9)	4 (6.9)			
ระดับการศึกษา					38.753	.224	.000*
ไม่ได้รับการศึกษา	399 (51.8)	59 (46.8)	236 (46.5)	104 (75.9)			
ได้รับการศึกษา	371 (48.2)	67 (53.2)	271 (53.5)	33 (24.1)			
ช่องทางในการเคลื่อนย้าย					55.146	.189	.000*
ด่านแม่สอด	171 (22.2)	36 (21.1)	122 (71.3)	13 (7.6)			
แม่น้ำเมย	338 (43.9)	39 (11.5)	252 (74.6)	47 (13.9)			
ป่า	261 (33.9)	51 (19.5)	133 (51.0)	77 (29.5)			

ข้อมูลทั่วไป	รวม (ร้อยละ)	ระดับพฤติกรรมกำบังตนเอง			$\chi^2$	Cramer's V	p-value
		สูง (ร้อยละ)	ปานกลาง (ร้อยละ)	ต่ำ (ร้อยละ)			
<b>ระยะเวลาการเคลื่อนย้าย</b>					24.732	.127	.002*
ไป-กลับ	24 (3.1)	2 (8.3)	16 (66.7)	6 (25.0)			
ระยะสั้น ( 1 – 7 วัน)	40 (5.2)	12 (30.0)	14 (35.0)	14 (35.0)			
ปานกลาง (ภายใน 3 เดือน)	62 (8.1)	6 (9.7)	41 (66.1)	15 (24.2)			
ยาว (ภายใน 1 ปี)	171 (22.2)	30 (17.5)	110 (64.3)	31 (18.1)			
ถาวร (มากกว่า 1 ปี)	473 (61.4)	76 (16.1)	326 (68.9)	71 (15.0)			
<b>การมีมุ้ง</b>					129.81	.411	.000*
มี	669 (86.9)	125 (18.7)	465 (69.5)	79 (11.8)	3		
ไม่มี	101 (13.1)	1 (1.0)	42 (41.6)	58 (57.4)			
<b>ลักษณะการทำงานในป่า</b>					54.229	.266	.000*
ทำงานในป่า	440 (57.1)	79 (18.0)	247 (56.1)	114 (25.9)			
ไม่ได้ทำงานในป่า	330 (42.9)	47 (14.2)	260 (78.8)	23 (7.0)			

\* p &lt; .05

2.1.2 การวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย, ทักษะการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย จำแนกโดยรวม รายด้านและรายข้อ

#### ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

จากการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย, ทักษะการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง

ด้านความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย ผลการศึกษาว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 48.7) แต่กลุ่มที่เป็นปัญหาคือ กลุ่มที่มีความรู้เรื่องโรคมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีอยู่สูงถึงร้อยละ 30 และเป็นกลุ่มที่ต้องได้รับรู้หรือข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมาลาเรียเพิ่มเติม

ด้านทักษะการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย จะเห็นได้ว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีทักษะการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง โดยรับรู้โอกาสเสี่ยงและอันตรายจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 67.1)

ด้านการเข้าถึงบริการสาธารณสุข พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้อยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 55.6) แต่กลุ่มที่เป็นปัญหาคือ กลุ่มที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขหรืออยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีอยู่ถึงร้อยละ 19 ควรเน้นการให้บริการสาธารณสุขในกลุ่มด้อยโอกาสนี้ด้วย

ด้านการได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมาลาเรีย พบว่า กลุ่มที่เป็นปัญหาคือ กลุ่มที่ได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งมีอยู่ถึงร้อยละ 26.4 ควรเน้นการเพิ่มการให้บริการด้านข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมาลาเรียในกลุ่มนี้

ด้านการได้รับการสนับสนุนทรัพยากร พบว่า ส่วนใหญ่ได้รับการสนับสนุนทรัพยากรหรืออุปกรณ์ในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง และมีการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลางด้วย

ตารางที่ 7 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามระดับของข้อมูล (n=770)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ความรู้ (Mean $\pm$ S.D. = 3.46 $\pm$ 2.99)		
ระดับต่ำ	231	30.0
ระดับปานกลาง	375	48.7
ระดับสูง	164	21.3
ทัศนคติ (Mean $\pm$ S.D. = 33.47 $\pm$ 4.10)		
ระดับต่ำ	151	19.7
ระดับปานกลาง	517	67.1
ระดับสูง	102	13.2
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข (Mean $\pm$ S.D. = 12.44 $\pm$ 2.33)		
ระดับต่ำ	146	19.0
ระดับปานกลาง	428	55.6
ระดับสูง	196	25.4
การได้รับข้อมูลข่าวสาร (Mean $\pm$ S.D. = 9.35 $\pm$ 3.52)		
ระดับต่ำ	203	26.4
ระดับปานกลาง	372	48.3
ระดับสูง	195	25.3
การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร (Mean $\pm$ S.D. = 9.90 $\pm$ 3.24)		
ระดับต่ำ	90	11.7
ระดับปานกลาง	558	72.5
ระดับสูง	122	15.8
พฤติกรรมการป้องกันตนเอง (Mean $\pm$ S.D. = 29.46 $\pm$ 5.57)		
ระดับต่ำ	275	35.7
ระดับปานกลาง	267	34.7
ระดับสูง	228	29.6

### 1. ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ทราบหรือไม่มีความรู้ในเรื่องสาเหตุของโรคมาลาเรีย, ความรู้เรื่องการติดต่อและการรักษาโรค ซึ่งควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลในเรื่องมาลาเรียให้เพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะประเด็นเรื่องสาเหตุ การติดต่อและการรักษาโรค และควรให้ความรู้ในเรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียด้วย เช่นเดียวกัน

ตารางที่ 8 จำนวนและร้อยละของระดับความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย

ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย	การตอบได้ถูกต้อง	
	จำนวน	ร้อยละ
1. ความรู้เรื่องสาเหตุ	224	29.1
2. ความรู้เรื่องการติดต่อ	240	31.2
3. ความรู้เรื่องแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงพาหะ	370	48.1
4. ความรู้เรื่องชีวนิสัยของยุงพาหะ	337	43.8
5. ความรู้เรื่องอาการ	468	60.8
6. ความรู้เรื่องการวินิจฉัย	404	52.5
7. ความรู้เรื่องการรักษา	304	39.5
8. ความรู้เรื่องการป้องกัน	330	42.9

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคมาลาเรียกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย พบว่า ความรู้เรื่องโรคมาลาเรียมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.324$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) อธิบายได้ว่า เมื่อต้องการพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว จึงจำเป็นต้องมีการให้ความรู้เรื่องโรคมาลาเรียให้แรงงานต่างด้าวมีความรู้และความเข้าใจในสาเหตุ, การติดต่อ, ยุงพาหะ, อาการ, การวินิจฉัยโรค, การรักษาและการป้องกันโรคมาลาเรีย เมื่อมีความรู้เรื่องโรคเพิ่มขึ้น พฤติกรรมสุขภาพในโรคนั้นก็จะเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย



## 2. ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ว่าการป่วยเป็นโรคมาลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา ซึ่งอาจทำให้ขาดความตระหนักในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียได้ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมาลาเรีย เช่น การอพยพย้ายถิ่น, การอาศัยอยู่ใกล้ชายป่าและผู้ที่เข้าป่าบ่อยๆ อีกทั้งรับรู้ถึงอันตรายจากโรคมาลาเรียด้วยโดยคิดว่า การเป็นโรคมาลาเรียทำให้เสียชีวิตได้ และเชื่อว่าโรคมาลาเรียเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ โดยการนอนในมุ้ง, การใช้ยาทากันยุงและการสวมใส่เสื้อผ้ามิดชิดป้องกันยุงกัดเมื่อต้องออกจากบ้านในเวลากลางคืน

ตารางที่ 9 ร้อยละของระดับของทัศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียจำแนกเป็นรายข้อ (n = 770)

ทัศนคติ	เห็นด้วย ร้อยละ	ปานกลาง ร้อยละ	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ
1. การป่วยเป็นโรคมาลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา	47.0	25.3	27.7
2. คนต่างชาตินี้ที่มีการอพยพย้ายถิ่นมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย	65.1	26.2	8.7
3. ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้ชายป่ามีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย	81.0	14.8	4.2
4. ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย	54.0	29.5	16.5
5. ผู้ที่เข้าป่าบ่อยๆมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย	77.4	17.9	4.7
6. โรคมาลาเรียสามารถติดต่อระหว่างคนหนึ่งไปสู่คนหนึ่งได้	52.3	35.1	12.6
7. โรคมาลาเรียเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้	75.1	21.7	3.2
8. ท่านคิดว่าการเป็นโรคมาลาเรียทำให้เสียชีวิตได้	83.0	13.4	3.6
9. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการ ป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัด	71.8	23.4	4.8
10. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการ ดื่มสุรา	8.6	24.3	67.1
11. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการ นอนในมุ้งเป็นประจำ	82.5	13.4	4.0
12. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการ ใช้ยาทากันยุง	49.7	32.9	17.4
13. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการ สวมใส่เสื้อผ้าให้มิดชิดเมื่อต้องออกจากบ้านในเวลากลางคืน	63.4	30.6	6.0

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย พบว่า ทัศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.442$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) อธิบายได้ว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมสุขภาพ เนื่องจากทัศนคติที่ดีจะทำให้บุคคลมีความตระหนักในการดูแลสุขภาพเพิ่มขึ้น การสร้างทัศนคติที่ดีในการป้องกันโรคมาลาเรีย โดยการให้การรับรู้เรื่องโอกาสเสี่ยงและอันตรายจากโรค จะเพิ่มความตระหนักและพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว



### 3. การเข้าถึงบริการสาธารณสุข

แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ประสบปัญหาในเรื่องการเข้าถึงบริการ ซึ่งพบว่า เมื่อเจ็บป่วยแล้วส่วนใหญ่ไม่สามารถรับบริการจากสถานบริการสาธารณสุขใกล้บ้านได้ โดยสิ่งที่เป็นอุปสรรคสำคัญต่อการเข้าถึงบริการสาธารณสุข ได้แก่ ภาระค่าใช้จ่าย, ระยะทางและพาหนะในการเดินทางไปสถานบริการ

ตารางที่ 10 ร้อยละของระดับของการเข้าถึงบริการสาธารณสุขจำแนกเป็นรายข้อ (n = 770)

การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	เห็นด้วย ร้อยละ	ปานกลาง ร้อยละ	ไม่เห็นด้วย ร้อยละ
1. เมื่อเจ็บป่วยท่านสามารถรับบริการจากสถานบริการสาธารณสุข ใกล้บ้านได้	4.5	11.2	84.3
2. ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับภาระค่าใช้จ่ายในทุกด้านเมื่อไปรับบริการ	61.9	21.8	16.2
3. ถ้าจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย ท่านคิดว่าท่านสามารถจ่ายค่าบริการเมื่อไปรับบริการได้	23.9	26.6	49.5
4. ระยะทางไปสถานบริการฯ เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการของท่าน	63.0	19.2	17.8
5. พาหนะในการเดินทางไปสถานบริการฯ เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการของท่าน	66.9	14.4	18.7

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าถึงบริการสาธารณสุขกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย พบว่า การเข้าถึงบริการสาธารณสุขมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.114$ ,  $p\text{-value} = 0.001$ ) อธิบายได้ว่า การที่แรงงานต่างด้าวสามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้เมื่อป่วยเป็นโรคมาลาเรียแล้ว ทำให้แรงงานต่างด้าวเหล่านั้นสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคและการป้องกันโรค สามารถเข้าถึงยาและเวชภัณฑ์ต่างๆได้ ซึ่งจะส่งผลให้แรงงานต่างด้าวมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองในระดับสูงขึ้นด้วยเช่นเดียวกัน

#### 4. การได้รับข้อมูลข่าวสาร

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลข่าวสารจากโรคมะเร็งจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข และอาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าวหรือพนักงานสาธารณสุขต่างด้าว อาจเนื่องจากมีความใกล้ชิดสนิทสนม หรือภาษาในการสื่อสาร ดังนั้นเมื่อต้องการสื่อสารข้อมูลให้กับกลุ่มแรงงานต่างด้าว จึงต้องพิจารณาเจ้าหน้าที่สาธารณสุขหรืออาสาสมัครสาธารณสุขต่างด้าวเป็นหลักด้วย

ตารางที่ 11 ร้อยละของระดับของการได้รับข้อมูลข่าวสาร จำแนกรายข้อ (n = 770)

การได้รับข้อมูลข่าวสาร	มาก ร้อยละ	ปานกลาง ร้อยละ	น้อย ร้อยละ
1. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมะเร็งจาก อสต. หรือ พสต.	36.9	27.3	35.8
2. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมะเร็งจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข	38.7	26.8	34.5
3. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมะเร็งผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น นกกระจายข่าว, วิทยู	21.8	30.0	48.2
4. ท่านรับรู้เรื่องการป้องกันโรคมะเร็งโดยการได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ฯ (ไม่ได้รับเอกสาร)	20.8	31.2	48.1
5. ท่านรับรู้เรื่องการป้องกันโรคมะเร็งโดยการได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ฯ พร้อมทั้งได้รับเอกสารประกอบการให้คำปรึกษา	28.8	25.8	45.3

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมะเร็งกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมะเร็ง พบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมะเร็งมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมะเร็งอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.493$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) อธิบายได้ว่า การได้รับข้อมูลด้านสุขภาพเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดพฤติกรรมสุขภาพ เนื่องจากการที่บุคคลจะปฏิบัติพฤติกรรมใดๆ ได้นั้นจะต้องมีความรู้ ความเข้าใจและการรับรู้ข้อมูลที่จำเป็นทางด้านสุขภาพ เพื่อเพิ่มความตระหนักในการแสดงพฤติกรรมทางด้านสุขภาพ

## 5. การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร

สถานบริการสาธารณสุขให้การสนับสนุนด้านเวชภัณฑ์ (ยารักษาโรค) แก่แรงงานต่างด้าว โดยแรงงานต่างด้าวได้รับในระดับมากถึงร้อยละ 57.9 ในขณะที่การสนับสนุนอุปกรณ์อื่นๆ เช่น มุ้ง ยา ทากันยุง และคำแนะนำต่างๆยังอยู่ในระดับน้อย ซึ่งสามารถพัฒนาและส่งเสริมให้เพิ่มขึ้นได้

ตารางที่ 12 ร้อยละของระดับของการสนับสนุนทรัพยากร จำแนกรายข้อ (n = 770)

การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร	มาก ร้อยละ	ปานกลาง ร้อยละ	น้อย ร้อยละ
1. ท่านได้รับการสนับสนุนมุ้งจากเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อ	12.9	11.7	75.5
2. ท่านได้รับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น สารเคมี ยาทากันยุง จากเจ้าหน้าที่เพื่อใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อ	10.9	16.2	72.9
3. ท่านเคยนำมุ้งไปรับการชุบสารเคมีป้องกันยุงจากเจ้าหน้าที่เพื่อใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อ	11.0	13.6	75.3
4. ท่านได้รับเวชภัณฑ์ (ยารักษาโรค) เมื่อเข้ารับบริการจากสถานบริการสาธารณสุข	57.9	24.0	18.1
5. ท่านได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เรื่องการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันโรคมalariaเรื้อ	23.2	24.7	52.1
6. ท่านได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เรื่องการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการป้องกันโรคมalariaเรื้อ	22.5	22.1	55.5

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรในการป้องกันโรคมalariaเรื้อกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อ พบว่า การได้รับการสนับสนุนทรัพยากรมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้ออย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.432$ ,  $p\text{-value} = 0.000$ ) อธิบายได้ว่า เมื่อแรงงานต่างด้าวได้รับทรัพยากรที่ใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อ เช่น มุ้ง, สารเคมีชุบมุ้ง, ยาทากันยุง, เวชภัณฑ์ต่างๆ รวมถึงคำแนะนำด้วย จะทำให้แรงงานต่างด้าวมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมalariaเรื้อในระดับสูงเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

## 6. พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

แรงงานต่างด้าวมีพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย โดยปฏิบัติพฤติกรรมการใช้มุ้งเป็นประจำ ร้อยละ 44.5 ปฏิบัติพฤติกรรมการใช้ยาทากันยุงเป็นประจำ เพียงร้อยละ 17.4 รวมถึงปฏิบัติพฤติกรรมการสวมเสื้อผ้ามิดชิดเพื่อป้องกันยุงกัด ร้อยละ 30.5 ในด้านพฤติกรรมการใช้มุ้งพบว่า แรงงานส่วนใหญ่นอนในมุ้งในเวลากลางคืน (ร้อยละ 78.2) และมีการพับชายมุ้งขณะกางมุ้ง (ร้อยละ 62.2) การนอนในมุ้งเป็นสิ่งที่ดี แต่วิถีชีวิตของแรงงานทำให้ไม่สามารถเข้านอนในมุ้งได้ตั้งแต่หัวค่ำ ซึ่งอาจเกิดยุงกัดในระยะเวลานั้นได้

ด้านพฤติกรรมการใช้ยาทากันยุง พบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่รู้จักยาหรือสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ใดๆที่ใช้ในการป้องกันยุงกัด ในบางครั้งสามารถหาซื้อมาใช้ได้ แต่เมื่อต้องออกไปนอกบ้านหรือเข้าป่า ส่วนใหญ่จะไม่ใช้ยาทากันยุง แต่จะสวมเสื้อผ้ามิดชิดปกปิดร่างกายโดยสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวเมื่อต้องออกเดินทางไปนอกร้าน เพื่อป้องกันยุงกัด

ตารางที่ 13 ร้อยละของระดับของการพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย จำแนกรายด้านและรายข้อ (n = 770)

พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย	ประจำ ร้อยละ	บางครั้ง ร้อยละ	ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ
พฤติกรรมการใช้มุ้ง	44.5	26.1	29.4
1. ทำนอนในมุ้งในเวลากลางคืน	78.2	8.6	13.2
2. ทำนกางมุ้งแล้วมีการพับชายมุ้งด้วย	62.2	20.3	17.5
3. ทำนนำมุ้งไปใช้เมื่อไปพักค้างแรมนอกร้าน	36.2	20.5	43.2
4. ทำนเข้านอนในมุ้งก่อนเวลาพลบค่ำ (ก่อนเวลา 19.00 น.)	15.6	39.4	45.1
5. ลักษณะการนอน เมื่อเริ่มนอนทำนอนติดชายมุ้ง	27.9	34.7	37.4
6. หลังจากตื่นนอนแล้วทำนพับเก็บมุ้ง	56.8	15.1	28.2
7. ทำนหรือสมาชิกในครอบครัวซักทำความสะอาดมุ้งทุก 1 เดือน	29.9	31.6	38.6
8. ทำนเคยนำมุ้งไปชุบน้ำยาหรือสารเคมีใดๆที่ใช้เพื่อการป้องกันยุงจากเจ้าหน้าที่	11.4	12.5	76.1

พฤติกรรมกำรป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย	ประจำ ร้อยละ	บางครั้ง ร้อยละ	ไม่ปฏิบัติ ร้อยละ
พฤติกรรมกำรใช้ยาทากำนยุง	17.4	30.1	51.9
1. ท่านรู้จักยาหรือสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ใดๆที่ใช้ทาผิวหนังกเพื่อ ป้องกันยุงกัด	34.4	31.3	34.3
2. ท่านสามารถหาซื้อยาทากำนยุงได้	24.9	38.1	37.0
3. ท่านเคยใช้ยาทากำนยุงเมื่อต้องเดินทางไปนอกบ้านในเวลา กลางคืน	7.1	24.2	68.7
4. เมื่อท่านเข้าไปทำงานในป่าในเวลากลางคืนท่านใช้ยาทากำนยุง เพื่อป้องกันยุงกัด	9.2	16.4	74.4
พฤติกรรมกำรสวมเสื้อผ้ามิดชิด	30.5	43.1	26.4
1. ท่านสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวเมื่อต้องออกเดินทาง ไปข้างนอกในเวลากลางคืน	39.4	39.1	21.6
2. เมื่อท่านเข้าไปทำงานในป่าในเวลากลางคืนท่านจะสวมเสื้อ แขนยาวและกางเกงขายาว	49.1	35.5	15.5
3. ท่านสวมเสื้อผ้าสีดำหรือสีเข้มขณะออกไปข้างนอกในเวลา กลางคืน	19.5	48.7	31.8

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย ทักษะคิดเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมกำรป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

การได้รับข้อมูลข่าวสาร, ทักษะคิดเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย การสนับสนุนทรัพยากรในการป้องกันโรคมาลาเรียและความรู้เรื่องโรคมาลาเรียมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับปานกลางกับพฤติกรรมกำรป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย ( $r = .493, .442, .432$  และ  $.324$  ตามลำดับ) ส่วนการเข้าถึงบริการสาธารณสุขมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับต่ำกับพฤติกรรมกำรป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย ( $r = 0.114$ )

ตารางที่ 14 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสาร, การสนับสนุนทรัพยากรและพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย (n = 770)

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r)	p - value	การแปลผล
ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย	.324	.000	ปานกลาง
ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเอง	.442	.000	ปานกลาง
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	.114	.001	ต่ำ
การได้รับข้อมูลข่าวสาร	.493	.000	ปานกลาง
การสนับสนุนทรัพยากร	.432	.000	ปานกลาง

\* p < .05

จากผลการวิเคราะห์พบว่า

1) ปัจจัยนำ (Predisposing factors) ได้แก่

- ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ ศาสนา, การประกอบอาชีพและระดับการศึกษา, ช่องทางการเคลื่อนย้ายของประชากร, ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของประชากร, การมีมุ้ง, ลักษณะการทำงานในป่า

- ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย

- ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

2) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factor) ได้แก่ การเข้าถึงบริการสาธารณสุข

3) ปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสาร และการได้รับการ

สนับสนุนทรัพยากร

ทั้งสามปัจจัยนั้นมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มแรงงานต่างด้าวมีความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของการเกิดโรคมาลาเรียจากการถูกยุงที่มีเชื้อมาลาเรียกัดและมีทศนคติต่อโรคมาลาเรียในลักษณะที่มีความรุนแรงและอาจเป็นสาเหตุให้เสียชีวิตได้ แต่เป็นที่น่าสังเกตว่ากลุ่มแรงงานต่างด้าวนั้นกลับมีพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลางและระดับน้อยมาก เนื่องจากเห็นว่าโรคมาลาเรียเป็นโรคที่รักษาได้และการป้องกันนั้นทำให้เสียเวลาและมีความยุ่งยาก อีกทั้งการป้องกันนั้นอาจไม่มีประสิทธิผลอย่างเต็มที่ ดังนั้นการพัฒนาพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจาก



โรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวจึงควรเพิ่มระดับของความรู้ที่ถูกต้อง ทักษะที่ดีต่อการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย รวมถึงพัฒนาบริการสาธารณสุขให้เข้าถึงกลุ่มแรงงานต่างด้าวมากขึ้น โดยเพิ่มการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโรคมาลาเรียโดยใช้สื่อและภาษาที่เหมาะสมกับกลุ่ม ประกอบกับการสนับสนุนทรัพยากรที่ใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย เช่น มุ้ง, มุ้งชุบสารเคมีหรือยาทากันยุง ซึ่งต้องพิจารณาตามความเหมาะสมกับวิถีชีวิตของกลุ่มแรงงานต่างด้าว

2.2 การวิเคราะห์ในส่วนของผู้ให้บริการ โดยการวิเคราะห์มาตรการในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียของหน่วยงานที่เฝ้าระวังโรคมาลาเรียในพื้นที่

การศึกษาในชั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์วิธีการดำเนินงานในการควบคุมป้องกันโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่าของจังหวัดตาก ซึ่งข้อมูลในครั้งนี้เป็นข้อมูลที่ได้จากเอกสารและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หลายฝ่ายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรีย โดยมีหัวข้อในการวิเคราะห์ ได้แก่ มาตรการในการดำเนินงาน, วิธีดำเนินการ, ผลจากการดำเนินงาน รวมทั้งปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงาน ดังต่อไปนี้

2.2.1 ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก

2.2.2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

2.2.3 หน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ The Shoklo Malaria Research Unit

การวิเคราะห์จะวิเคราะห์โครงการต่างๆทั้งจากภาครัฐและโครงการพิเศษที่

สำคัญในการควบคุมป้องกันโรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตาก

2.2.1 ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก

ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก ซึ่งดำเนินงานภายใต้ระบบ vertical program ของกระทรวงสาธารณสุข

1. มาตรการการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคมาลาเรีย ได้แก่

มาตรการควบคุมยุงพาหะนำโรคมาลาเรีย มีกิจกรรมหลายประการที่สามารถเลือกใช้ดำเนินการ คือ การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง การใช้มุ้งชุบสารเคมี การพ่นหมอกควัน การควบคุมทางชีววิธี การปรับปรุงสิ่งแวดล้อม การใช้สารฆ่าลูกน้ำ การลดการสัมผัสระหว่างคนและยุงพาหะ หมายถึงการที่ประชาชนปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัด โดยเจ้าหน้าที่ให้ความรู้แก่ประชาชนให้รู้จักการป้องกันตนเองด้วยวิธีการต่างๆเพื่อไม่ให้ถูกยุงกัด

มาตรการต่อเชื้อมาลาเรียเป็นมาตรการที่ดำเนินการต่อเชื้อมาลาเรียเฉพาะในผู้ป่วย มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปรักษา ลดความทุกข์ทรมานของผู้ป่วยให้หายขาดจากโรค เพื่อ

ป้องกันการถ่ายทอดเชื้อระยะติดต่อไปสู่บุคคลอื่น ซึ่งประกอบด้วยหลายวิธี คือ การค้นหาผู้ป่วยทั้งทางตรงและทางอ้อม

มาตรการต่อคน ได้แก่ มาตรการที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้ประชาชนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการควบคุมโรคมาลาเรียในชุมชนนั้นๆ กลวิธีหลัก คือ การประชาสัมพันธ์ การสุศึกษา การรณรงค์ใช้มาลาเรีย การมีส่วนร่วมของชุมชน

นอกจากนี้รัฐได้กำหนดแนวทางในการรักษาโรคมาลาเรีย ได้แก่ การใช้ยารักษาผู้ป่วย การติดตามผลการรักษาผู้ป่วย การสอบประวัติผู้ป่วยและการสอบสวนแพร่เชื้อ

## 2. กิจกรรมการดำเนินงาน

การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียของศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตากนั้น ได้มีการกำหนดแผนปฏิบัติงานประจำปี เป็นการแสดงรายละเอียดถึงการคาดการณ์การดำเนินงานที่จะปฏิบัติ แต่ในความเป็นจริงอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์ บางกิจกรรมอาจทำไม่ครบและบางกิจกรรมอาจมีการดำเนินงานเพิ่มเติมก็ได้ โดยในแผนการดำเนินงานนั้นจะจำแนกพื้นที่ในเขตรับผิดชอบตามระดับความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรค ดังนี้

การปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียแยกรายท้องที่

พื้นที่เขตจังหวัดตากประกอบด้วย 8 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ มี 13 เทศบาล กับ 544 หมู่และ ศูนย์รับผู้ป่วย 3 แห่ง สามารถแบ่งท้องที่ในการปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียประจำปีงบประมาณ 2550 (ที่มา: ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก, 2550) ดังนี้

ตารางที่ 15 ห้องที่ปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียของจังหวัดตากประจำปีงบประมาณ 2550

อำเภอ	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	ประชากร 1 ก.ค. 48	แพร่เชื้อตลอดปี (A1)			แพร่เชื้อบางฤดูกาล (A2)			เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อสูง (B1)			เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อต่ำ (B2)		
				หมู่บ้าน	กระท่อม	หมู่	หมู่บ้าน	กระท่อม	หมู่	หมู่บ้าน	กระท่อม	หมู่	หมู่บ้าน	กระท่อม	หมู่
แม่สอด	10	3 เทศบาล หมู่	47,628	1	520	185	2	449	45	5	3,184	0	18 หมู่ชน	11,747	0
		78 หมู่	70,274	30	6,628	5,211	27	7,510	1,846	21	5,554	40	0	0	0
พบพระ	5	1 เทศบาล	5,730	0	0	0	0	0	0	4 หมู่ชน	2,046	0	0	0	0
		54 หมู่	52,615	23	4,322	3,930	23	4,231	3,737	8	1,225	451	0	0	0
		1 ศูนย์อพยพ	18,521	0	0	0	1	4,946	0	0	0	0	0	0	0
อุ้มผาง	6	1 เทศบาล	3,755	0	0	0	1	751	0	0	0	0	0	0	0
		36 หมู่	25,930	13	2,764	307	23	2,693	315	0	0	0	0	0	0
		1 ศูนย์อพยพ	15,498	0	0	0	1 ศูนย์	2,367	0	0	0	0	0	0	0
แม่ระมาด	6	2 เทศบาล	11,399	0	0	0	0	0	0	11 หมู่ชน	3,184	0	18 หมู่ชน	11,747	0
		57 หมู่	34,507	30	6,628	5,211	27	7,510	1,846	21	5,554	40	0	0	0

ที่มา: ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก, 2550

ตารางที่ 15 ห้องที่ปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียของจังหวัดตากประจำปีงบประมาณ 2550 (ต่อ)

อำเภอ	จำนวนตำบล	จำนวนหมู่บ้าน	ประชากร 1 ก.ค. 48	แพร่เชื้อตลอดปี (A1)						แพร่เชื้อบางส่วนฤดูกาล (A2)						เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อสูง (B1)						เสี่ยงต่อการแพร่เชื้อต่ำ (B2)					
				หมู่บ้าน		กระท่อม		บ้าน		หมู่บ้าน		กระท่อม		บ้าน		หมู่บ้าน		กระท่อม		บ้าน		หมู่บ้าน		กระท่อม			
				หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน	หมู่	ชุมชน		
ท่าสองยาง	6	1 เทศบาล	2,501	2 ชุมชน	1,030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		67 หมู่	53,890	36	8,836	1,061	30	3,682	342	1	109	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		1 ศูนย์อพยพ	47,094	0	0	0	1	11,114	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
เมือง	14	1 เทศบาล	17,911	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		102 หมู่	81,617	0	0	0	1	94	24	14	2,614	2	87	21,170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
วังเจ้า	3	เทศบาล หมู่	4,702	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		หมู่	25,907	0	0	0	1	268	134	8	1,597	8	18	3,843	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
บ้านตาก	7	เทศบาล 1 หมู่	11,036	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		หมู่	39,257	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
สามเงา	3	เทศบาล 4 หมู่	2,259	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		หมู่	29,457	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

ที่มา: ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 9.3 (แมลง) จังหวัดตาก, 2550

**แผนกิจกรรมการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคมาลาเรีย**  
**ตารางที่ 16 การปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียของจังหวัดตากแยกรายห้องที่**

มาตรการ	ประเภทห้องที่					
	A1	A2	B1	B2	PA	IA
<b>1. มาตรการต่อยุงพาหะ</b>						
การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง						
- การพ่นเคมีปกติ	+	+	±	±	-	-
- การพ่นเคมีพิเศษ	+	+	±	±	-	-
- การพ่นเคมีเฉพาะแห่ง	±	±	+	+	-	-
การใช้สารเคมีขุมมุ้ง	+	+	-	-	-	-
การพ่นหมอกควัน	+	+	±	±	-	-
การควบคุมทางสิ่งแวดล้อม	+	+	±	±	-	-
<b>2. มาตรการต่อเชื้อพาหะ</b>						
การค้นหาผู้ป่วยทางตรง						
- การค้นหาผู้ป่วยวิธีพิเศษ	+	+	+	±	-	-
- มาลาเรียคลินิกเคลื่อนที่	+	+	+	+	-	-
- การเจาะโลหิตหมู่	+	+	+	-	-	-
- การเจาะโลหิตขณะไปสอบประวัติผู้ป่วย	+	+	+	+	-	-
การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม	+	+	+	+	+	+
การรักษาขั้นหายขาด	+	+	+	+	+	+
การติดตามผู้ป่วย	+	+	+	+	+	+
การสอบประวัติผู้ป่วย	+	+	+	+	+	+
การสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ	+	+	+	+	+	+
<b>3. มาตรการต่อคน</b>						
การประชาสัมพันธ์	+	+	+	+	+	+
สุขศึกษา	+	+	+	+	-	-
การรณรงค์ป้องกันโรคมาลาเรีย	+	+	-	-	-	-

**หมายเหตุ:** + หมายถึง ต้องดำเนินการ  
 - หมายถึง ไม่ต้องดำเนินการ  
 ± หมายถึง อาจดำเนินการหรือไม่ก็ได้

### 3. ผลจากการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียภายในปีงบประมาณ 2549 ของ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตาก

ตารางที่ 17 ผลการดำเนินงานภายในปีงบประมาณ 2549

มาตรการ	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
<b>มาตรการต่อยุงพาหะ</b>		
1. การพ่นสารเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง	19,207 หลังคาเรือน	19,744 หลังคาเรือน
2. การชุบมุ้งด้วยสารเคมี	20,000 หลัง	23,319 หลัง
3. การพ่นหมอกควัน (Fogging)	4 หมู่บ้าน	4 หมู่บ้าน
<b>มาตรการต่อเชื้อพาหะ</b>		
1. การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม		
- การตรวจรักษาในมาลาเรียคลินิก		99,188 ราย
2. การค้นหาผู้ป่วยทางตรง		
- การค้นหาผู้ป่วยวิธีพิเศษ	การดำเนินงาน	137,686 ราย
- มาลาเรียคลินิกเคลื่อนที่	โดยรวม มีจำนวน	130,338 ราย
- การเจาะโลหิตหมู	เป้าหมายทั้งหมด	-
- การเจาะโลหิตขณะไปสอบประวัติผู้ป่วย	324,035 ราย	-
3. การติดตามผลการรักษาผู้ป่วย		9,612 ราย
4. การสอบประวัติผู้ป่วย		10,094 ราย
5. การสอบสวนแหล่งแพร่เชื้อ	4 หมู่บ้าน	4 หมู่บ้าน
<b>มาตรการต่อคน</b>		
1. การรณรงค์ป้องกันไข้มาลาเรีย	12 หมู่บ้าน	12 หมู่บ้าน

### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

จากการวิเคราะห์ผลการดำเนินงานในแต่ละปีงบประมาณ พบว่า ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตากนั้นปฏิบัติงานได้ตามเป้าหมาย แต่เนื่องจากเป้าหมายเป็นการกำหนดภายใต้โดยรวม ซึ่งมีได้จำแนกแจกแจงรายละเอียด ทำให้ไม่สามารถวิเคราะห์ถึงปัญหาและอุปสรรคของแต่ละพื้นที่ได้

การดำเนินงานในด้านการควบคุมโรคมาลาเรียที่ผ่านมาพบปัญหาและอุปสรรคในเรื่องการขาดแคลนทรัพยากรที่ใช้ในการทำงาน อันได้แก่ ขาดแคลนกำลังคนในหน่วยงาน เจ้าหน้าที่บางคนขาดความรู้ที่ทันสมัย ประกอบกับการขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงาน บางมาตรการ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านการเคลื่อนย้ายของประชากร เมื่อผู้ป่วยหรือผู้ติดเชือบางกลุ่มเช่น กลุ่มแรงงานต่างด้าวที่มีการเคลื่อนย้ายตลอดเวลา ไม่สามารถเข้ารับบริการหรือพบเจ้าหน้าที่ในสถานบริการใดๆของหน่วยงานได้ คนกลุ่มนี้ก็จะไม่ได้รับการให้ความรู้เกี่ยวกับโรค ไม่ได้รับการช่วยเหลือจากมาตรการใดๆ เช่น การพ่นยาหรือการสนับสนุนมุ้ง รวมถึงไม่ได้รับการค้นหาเพื่อมาลาเรียทั้งทางตรงและทางอ้อม

เมื่อพิจารณาปัญหาและอุปสรรคของแต่ละมาตรการ พบว่า

#### 1. มาตรการต่อยุงพาหะ

การดำเนินงานตามมาตรการต่อยุงพาหะที่สำคัญ คือ การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้างและการใช้สารเคมีชุบมุ้ง

- การพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง ในอดีตวิธีนี้เป็นวิธีที่ไม่ได้รับการยอมรับจากประชาชน เนื่องจากประชาชนมีความเชื่อว่า สารเคมีชนิดที่มีฤทธิ์ตกค้างจะทำให้บ้านเรือนสกปรก และมีกลิ่นเหม็น แต่ในปัจจุบันการพ่นเคมีได้เปลี่ยนจากการใช้ DDT มาเป็นสารไบเฟนทริน (Bifenthrin) ซึ่งมีคุณสมบัติการตกค้างน้อย ไม่มีสีและไม่มีกลิ่น ทำให้ประชาชนยอมรับมากขึ้นกว่าเดิม แต่ยังมีประชาชนบางส่วนที่ยังมีความเชื่อที่ผิดอยู่ ประกอบกับข้อจำกัดของสารเคมีที่จะออกฤทธิ์ก็ต่อเมื่อยุงพาหะต้องเกาะผนังของบ้านที่มีสารเคมีตกค้างนานประมาณ 1 นาทีจึงจะส่งผลต่อยุง อีกทั้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานค่อนข้างสูงทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

- การใช้สารเคมีชุบมุ้ง ปัจจุบันการดำเนินงานในเรื่องการจำหน่ายแจกมุ้งเป็นมาตรการที่ได้ผลเป็นอย่างดี มีเพียงกลุ่มคนที่มีการอพยพเคลื่อนย้ายที่เป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่อาจไม่ได้รับการสนับสนุนในมาตรการนี้ รวมถึงสารเคมีในการชุบมุ้งอาจไม่เพียงพอทำให้การปฏิบัติงานไม่เต็มประสิทธิภาพ

#### 2. มาตรการต่อเชื้อพาหะ

- การค้นหาผู้ป่วยทางตรง วิธีการค้นหาในปัจจุบันมี 2 วิธี คือ 1) การค้นหาผู้ป่วยชนิดพิเศษโดยการตรวจวินิจฉัยทุกคนในพื้นที่เสี่ยง, 2) การค้นหาผู้ป่วยโดยใช้ทีมเคลื่อนที่ มาตรการนี้เป็นมาตรการที่ดีแต่อาจพบปัญหาในด้านเงินงบประมาณเพื่อจัดซื้ออุปกรณ์และตอบ

แทนเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ทำให้บางครั้งเจ้าหน้าที่เกิดความท้อแท้ใจ ละเลยการปฏิบัติงานหรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายอย่างไม่เต็มที่

- การค้นหาผู้ป่วยทางอ้อม เป็นการตรวจรักษาผู้ป่วยที่มาใช้บริการในสถานบริการซึ่งหน่วยงานบางแห่งมีข้อจำกัดในด้านการให้บริการ ได้แก่

1. ศูนย์และหน่วยมาลาเรีย ไม่สามารถให้บริการนอกเวลาราชการได้ ขาดงบประมาณเพียงพอ

2. สถานีนอมาเมีย เกิดความล่าช้าในการตรวจวินิจฉัยโรค บางแห่งไม่สามารถตรวจได้ และเจ้าหน้าที่ขาดความรู้และศักยภาพในการดำเนินงานควบคุมป้องกันโรคมาลาเรีย

- การสอบสวนประวัติผู้ป่วย ในการดำเนินงานสอบสวนประวัติผู้ป่วยแล้วเจ้าหน้าที่ไม่มีการเชื่อมโยงหรือประสานข้อมูลกับหน่วยงานอื่นๆ ในการวิเคราะห์ปัญหาแหล่งต้นทางของเชื้อโรค

3. มาตรการต่อคน การดำเนินงานในมาตรการนี้ทำได้เพียงการให้สุขศึกษา ซึ่งพบปัญหาในด้านการให้สุขศึกษา, การประชาสัมพันธ์ข้อมูลต่างๆ ได้แก่ การให้สุขศึกษามักเป็นแบบไม่เป็นทางการอาจดำเนินการเป็นรายบุคคลเมื่อมาตรวจเลือดและรายกลุ่ม โดยมีชาวบ้านมานั่งฟังประมาณ 5 - 6 คน รวมถึงการสุขศึกษาประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อต่างๆ เช่นหอกระจายข่าวในหมู่บ้าน จะเป็นการเปิดเทปภาษาไทยที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคมาลาเรียนานประมาณ 5 - 10 นาที ปัญหาที่สำคัญคือภาษาที่ใช้สื่อสาร ทำให้เกิดความไม่เข้าใจโดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

#### 2.2.2 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากเป็นหน่วยงานที่สำคัญหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงสาธารณสุขที่ดำเนินงานด้านการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียในพื้นที่จังหวัดตาก โดยนอกจากจะมีการประสานงานกับศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ 9.3 (แม่สอด) จังหวัดตากแล้ว ยังมีการจัดทำโครงการพิเศษเพื่อสนับสนุนและส่งเสริมการป้องกันโรคมาลาเรียในพื้นที่ ซึ่งโครงการที่สำคัญมี 2 โครงการ คือ โครงการมาลาเรียแนวใหม่ (พ.ศ. 2544 - 2545) และโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย จังหวัดตาก (The Global Fund To fight Malaria) (พ.ศ. 2547-2551) ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์แนวทางการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานของทั้งสองโครงการนี้ ดังนี้



1. โครงการมาลาเรียแนวใหม่ (Tak Malaria Initiative / TMI) ดำเนินงานโดยฝ่ายกิจการพิเศษ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก ได้รับเงินสนับสนุนจากมูลนิธิบิล เกตส์และเมลินดา (The Bill and Melinda Gates Foundation) ซึ่งบริหารโดยกรมควบคุมโรคติดต่อ และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล และส่วนหนึ่งจะใช้จากงบประมาณของกรมควบคุมโรคติดต่อ เมื่อปี พ.ศ. 2544-2545 ระยะเวลา 1 ปี 2 เดือน

### 1. มาตรการในการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคมาลาเรีย

หลักการของการควบคุมไข้มาลาเรียตามแนวคิดใหม่ คือ การรณรงค์กวาดล้างโรคให้หมดไปหรือให้เหลือรังโรค (Reservoir) น้อยที่สุด โดยมีมาตรการที่สำคัญของโครงการนี้ คือ การตัดวงจรระหว่างคนและยุงพาหะ โดยใช้กลยุทธ์หลัก คือ Early Diagnosis & Adequate Treatment ซึ่งรองรับด้วยกิจกรรมหลัก คือ เพิ่มขีดความสามารถและความครอบคลุม เน้นการตรวจรักษาโดยสถานอนามัย และสถานบริการสาธารณสุขชุมชน โดยเพิ่มการสนับสนุนด้านความรู้ของเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์ในการตรวจวินิจฉัยโรคและเวชภัณฑ์ในการรักษาโรค เพื่อให้สถานบริการมีขีดความสามารถในการตรวจและรักษาได้ทุกแห่ง มีการสร้างนวัตกรรม (Innovation) ที่สำคัญคือ การจัดตั้งศูนย์มาลาเรียชุมชน (MP : Malaria Post) ให้บริการตรวจและรักษามาลาเรียในระดับหมู่บ้าน โดยให้พนักงานมาลาเรียชุมชนซึ่งเป็นอาสาสมัครสาธารณสุขหรืออาสาสมัครมาลาเรียเดิม ที่ได้รับการฝึกอบรมจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตาก โดยมีภารกิจคือ ตรวจวินิจฉัยโรคมาลาเรียด้วยชุดตรวจเชื้อมาลาเรียสำเร็จรูปเป็นหลัก รักษาผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ตามแบบแผนภายใต้การกำกับดูแลของเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ติดตามผลการรักษาหรือส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลเครือข่ายการส่งต่อในกรณีที่เป็นผู้ป่วยอาการรุนแรง

### 2. กิจกรรมการดำเนินงาน

1. เน้นการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตัวอย่างเช่น การดำเนินงานควบคุมไข้มาลาเรียในพื้นที่ที่ยังคงมีการแพร่เชื้อ(พื้นที่ A)หน่วยงานมาลาเรียจะเป็นหน่วยงานหลัก สำหรับพื้นที่ที่ไม่มีการแพร่เชื้อ(พื้นที่ B)สาธารณสุขจังหวัดจะเป็นหน่วยงานหลัก

2. จัดให้มีทีมเคลื่อนที่เร็ว เข้าไปช่วยเหลือให้การควบคุมไข้มาลาเรียในพื้นที่ห่างไกล ทูรกันดาร และประชาชนเข้าถึงบริการสาธารณสุขที่รัฐจัดหาให้ได้ยาก ทีมเคลื่อนที่เร็วจะมีอุปกรณ์การตรวจวินิจฉัยและเวชภัณฑ์เพื่อการรักษาได้ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ โดยทีมจะเข้าไปให้การรักษาและตรวจเยี่ยมอย่างสม่ำเสมอ

3. ทิมนิเทศและประเมินผล มีหน้าที่ตรวจสอบ ติดตามผลการปฏิบัติงาน ให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไขปัญหาการดำเนินงานในพื้นที่ รวมทั้งดำเนินการวิจัยหรือนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมไข้มาลาเรีย

4. การวินิจฉัยที่ถูกต้องและรวดเร็ว นอกจากการปรับปรุงคุณภาพของการตรวจหาเชื้อมาลาเรียด้วยกล้องจุลทรรศน์และคุณภาพของการให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการที่สถานบริการของรัฐแล้ว ในพื้นที่ทุรกันดารที่ผู้ป่วยไม่สามารถมารับบริการตรวจรักษาในสถานบริการสาธารณสุขที่ใกล้ที่สุดได้ จัดให้มีการตรวจวินิจฉัยมาลาเรียโดยใช้แถบทดสอบ (Dipstick) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ในการตรวจวินิจฉัยมาลาเรียที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง โดยจะจัดให้มีการฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข อาสาสมัครมาลาเรีย หรือตำรวจตระเวนชายแดน ให้สามารถตรวจวินิจฉัยโรคได้ โดยใช้ Dipstick

5. การรักษาทันทีด้วยยารักษามาลาเรียที่มีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน หรือมาลาเรียรุนแรง และเป็นกรณีตรวจการแพร่เชื้อมาลาเรีย

6. พัฒนาศักยภาพของสถานีนอามัย ให้สามารถวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย

7. ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน ในการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย โดยใช้เครือข่ายของสาธารณสุขมูลฐานชุมชนและอาสาสมัครสาธารณสุขในหมู่บ้าน

8. ส่งเสริมการศึกษาวิจัยในด้านต่างๆ ทั้งทางพฤติกรรมของกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรียยารักษามาลาเรียที่มีประสิทธิภาพ การดื้อยา มาตรการควบคุมยุงพาหะที่เหมาะสม ฯลฯ เพื่อสามารถนำผลการวิจัยมาประยุกต์ใช้ในการควบคุมไข้มาลาเรียให้มีประสิทธิภาพ ประสพผลสำเร็จ

## 3. ผลจากการดำเนินงาน

ตารางที่ 18 ผลการดำเนินงานตามโครงการมาลาเรียแนวใหม่

หัวข้อ	กลุ่มผู้ป่วย	ก่อนเริ่ม TMI (พ.ศ. 2542)	ดำเนินการ TMI (พ.ศ.2544)	ภายหลัง TMI (พ.ศ. 2545)
ประชากร	ทั้งหมด (คน)	425,764	447,377	450,396
	ไทย (คน)	275,764	297,377	300,396
	ต่างดาว (คน)	150,000	150,000	150,000
จำนวนผู้ป่วย (อัตราการตรวจถูกต้อง)	ทั้งหมด	67,113 (14.7%)	45,313 (9.4%)	32,374 (8.3%)
	ทั้งหมด (คน)	157.6 (156.5 – 158.7)	101.3 (100.4 – 102.2)	71.9 (71.1 – 72.6)
อุบัติการณ์โรคมาลาเรีย / 1,000 คน (95% CI)	ไทย (คน)	87.8 (86.8 – 88.9)	62.2 (61.4 – 63.1)	36.1 (33.4 – 36.8)
	ต่างดาว (คน)	285.9 (283.6 – 288.2)	178.7 (176.8 – 180.7)	143.6 (141.8 – 145.3)
	ไทย (คน)	48.2 (47.4 – 49.0)	35.2 (34.5 – 35.8)	19.3 (18.8 – 19.8)
อุบัติการณ์โรคมาลาเรีย เชื้อ Pf / 1,000 คน (95% CI)	ต่างดาว (คน)	165.4 (163.5 – 167.3)	98.0 (96.5 – 99.5)	78.9 ( 77.5 – 80.3)
	ไทย (คน)	39.6 (38.9 – 40.4)	N/A	N/A
อุบัติการณ์โรคมาลาเรีย เชื้อ Pv / 1,000 คน (95% CI)	ต่างดาว (คน)	120.4 (118.7 – 122.0)	N/A	N/A
	5 อำเภอ	4,140	2,549	2,537
จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจในโรงพยาบาล	เชื้อ Pf	2,824	1,715	1,700
	เชื้อ Pv	1,002	768	799
	ไม่ระบุ	314	66	38

ผลการดำเนินการในรอบ 1 ปีเศษ ถึงแม้ว่าอัตราป่วยอาจไม่ได้ลดลง เนื่องจากการดำเนินงานใช้ระยะเวลาสั้นและเป้าหมายคือ การค้นหาผู้ป่วยโดยการวินิจฉัยอย่างรวดเร็วเพื่อสามารถให้การรักษาได้อย่างทันท่วงที แต่ผลกระทบที่ชัดเจน ได้แก่ การที่จำนวนผู้ป่วยนอกในโรงพยาบาลลดลงถึง 40% อีกทั้งจำนวนผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงก็ลดลงเช่นเดียวกัน

#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ได้แก่

1. การตรวจวินิจฉัยมาลาเรียโดยใช้แถบทดสอบ (Dipstick) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ในการตรวจวินิจฉัยมาลาเรียที่ง่าย สะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง โดยจะจัดให้มีการฝึกอบรมอาสาสมัครสาธารณสุข อาสาสมัครมาลาเรีย หรือตำรวจตระเวนชายแดน ให้สามารถตรวจวินิจฉัยโรคได้ โดยใช้ Dipstick เป็นวิธีการที่สะดวกและมีความถูกต้องค่อนข้างสูง แต่มีปัญหาคือ ค่อนข้างแพง ทำให้ต้องใช้งบประมาณในเรื่องเวชภัณฑ์สูงเช่นเดียวกัน

2. ปัญหาเรื่องความต่อเนื่องของโครงการ เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการระยะสั้น ถึงแม้ว่าผลการปฏิบัติงานทำให้ทราบถึงความสำเร็จของโครงการ แต่เนื่องจากงบประมาณจำกัด ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานต่อเนื่องได้

2. โครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย จังหวัดตาก (The Global Fund To fight Malaria) สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงกรมควบคุมโรค ได้ขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนโลก ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากดำเนินการแก้ไขปัญหาโรคมาลาเรีย มีระยะดำเนินการ 5 ปี (พ.ศ. 2547-2551)

#### 1. มาตรการในการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคมาลาเรีย

กำหนดวิธีการดำเนินงานมุ่งเน้นลดแหล่งรังโรค (Reservoir) ให้เหลือน้อยที่สุด และพัฒนาระบบการค้นหาผู้ป่วย การรักษา รวมทั้งพัฒนาคุณภาพการให้บริการได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง (Early diagnosis and Prompt Effective Treatment) โดยจัดตั้งศูนย์มาลาเรียชุมชน (Malaria Post) จำนวน 50 หมู่บ้านครอบคลุมหมู่บ้านที่มีปัญหามาลาเรียตามแนวตะเข็บชายแดนไทย-พม่า ศูนย์มาลาเรียชุมชนเป็นหน่วยบริการระดับรากหญ้าที่ให้บริการตรวจบำบัดรักษาผู้ป่วยมาลาเรียในหมู่บ้านท้องถิ่นชนบทห่างไกล มีพนักงานมาลาเรียชุมชนที่ผ่านการอบรมแล้วเป็นผู้ให้บริการ แห่งละ 2 คน หน้าที่หลักสำคัญคือ การตรวจรักษาที่รวดเร็ว และ การให้ความรู้ในการป้องกันโรคมาลาเรียแก่ชาวบ้าน นอกจากนี้ยังสามารถทำงานร่วมกับชุมชนโดยส่งเสริมให้ประชาชนได้เข้ามามีส่วนร่วมดำเนินการแก้ไขปัญหาโรคมาลาเรีย สามารถเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคได้ นอกจากนี้โครงการฯ ยังได้จัดให้มีมาลาเรียคลินิกเคลื่อนที่เข้าไปให้การตรวจโรค พร้อมกับให้การรักษาในพื้นที่เสี่ยงนอกเหนือจากพื้นที่ที่ตั้งศูนย์มาลาเรียชุมชน รวมทั้งได้

พัฒนาศักยภาพของสถานเฝ้าระวัง/สถานบริการสาธารณสุขชุมชน สามารถช่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เน้นมาตรการต่างๆ ดังนี้

1. พัฒนาระบบการค้นหาผู้ป่วยและการรักษา รวมทั้งพัฒนาคุณภาพการให้บริการได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง (Early diagnosis and Prompt Effective Treatment)
2. สนับสนุนให้ป้องกันยุงพาหะโดยใช้มุ้งชุบสารเคมีและการป้องกันโดยวิธีที่เหมาะสม (Personal Protection by ITNs)
3. พัฒนาการให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมถูกต้องได้ผลดีและตรงกลุ่มเป้าหมาย (Effective IEC Materials)
4. เพิ่มสมรรถนะแก่ประชาชนให้มีความเข้มแข็งและเปิดโอกาสให้ประชาชนมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาโรค (People and Community Participation)
5. ควบคุมการระบาดไข้มาลาเรีย (SRT and Outbreak control)

## 2. กิจกรรมการดำเนินงาน

พื้นที่ที่ดำเนินงานตามโครงการนี้ใช้พื้นที่ตามรายงานของข้อมูลทางระบาดวิทยาหมู่บ้านไต้สูง เรียงลำดับ 50 หมู่บ้านใน 5 อำเภอชายแดนฝั่งตะวันตก จำแนกเป็น

- หมู่บ้านที่อยู่ในอำเภอท่าสองยาง จำนวน 19 หมู่บ้าน
- หมู่บ้านที่อยู่ในอำเภอแม่ระมาด จำนวน 11 หมู่บ้าน
- หมู่บ้านที่อยู่ในอำเภออุ้มผาง จำนวน 11 หมู่บ้าน
- หมู่บ้านที่อยู่ในอำเภอพบพระ จำนวน 6 หมู่บ้าน
- หมู่บ้านที่อยู่ในอำเภอแม่สอด จำนวน 3 หมู่บ้าน

กิจกรรมการดำเนินงาน มีดังนี้

1. รณรงค์มาลาเรียในหมู่บ้านเป้าหมาย
2. ผลิตและแจกจ่าย สื่อต่างๆ โดยเฉพาะที่เป็นภาษาท้องถิ่น
3. จัดตั้งพนักงานมาลาเรียชุมชน (Malaria Post Workers : MPW)
4. ป้องกันและควบคุมโรคโดยแจกจ่ายและกระตุ้นการใช้มุ้งและมุ้งชุบ
5. สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น
6. พัฒนาคูคลองระดับต่างๆ
7. จัดตั้งทีมเคลื่อนที่เร็ว (Special Response Team) ในระดับสนาม
8. จัดตั้งระบบเฝ้าระวังและระบบเตือนภัยที่มีประสิทธิภาพ

### 3. ผลจากการดำเนินงาน

1. การจัดประชุมคณะกรรมการฯ มีการประชุมคณะกรรมการวางแผนและประเมินผล (Provincial GFM:TMI Board) ประชุมเป็นประจำทุกๆ เดือน
2. การรับสมัครและการคัดเลือกพนักงานมาลาเรียชุมชนจำนวน 100 คน
3. การจัดอบรม/สัมมนา
  - โครงการการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการพัฒนาหลักสูตรการอบรมและคู่มือการดำเนินงาน
  - โครงการฝึกอบรมและพัฒนาพนักงานมาลาเรียชุมชน
  - โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาความรู้ใช้มาลาเรียแก่เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และเจ้าหน้าที่มาลาเรีย
  - โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการเรื่องการวางแผนและพัฒนา งานสุขศึกษา ประชาสัมพันธ์ทางด้านมาลาเรีย
  - โครงการประชุมเชิงปฏิบัติการการสรุปผลการดำเนินงาน ประจำปี
4. การสำรวจข้อมูลและวิเคราะห์สถานการณ์ไข้มาลาเรีย การสำรวจข้อมูลได้แยกการสำรวจเป็น 2 ส่วน
  - การสำรวจข้อมูลพื้นฐานของหลังคาเรือน การสำรวจมุ้ง ทำทุกหลังคาเรือนในหมู่บ้านเป้าหมาย
  - การสำรวจ KAP Survey ได้จัดทำโดยวิธีการสุ่มหลังคาเรือน
5. การจัดตั้งศูนย์มาลาเรียชุมชนจำนวน 79 แห่ง (ในหมู่บ้านเป้าหมาย 50 หมู่บ้านมี 62 แห่ง)
6. การจัดระบบบริหารเวชภัณฑ์และวัสดุในโครงการ
7. การจัดซื้อคอมพิวเตอร์จำนวน 20 ชุด
8. การจัดซื้อมุ้ง 7,000 หลัง และสารเคมีชุบมุ้ง 10,000 ซอง (40 มิลลิกรัม)
9. การจัดการรณรงค์ไข้มาลาเรียและทำเวที่ประชาคมในหมู่บ้านเป้าหมาย
10. การจัดทำแผนที่เสี่ยงของไข้มาลาเรียทุกหมู่บ้าน
11. การจัดตั้งทีมควบคุมการระบาด SRT การจัดทำข้อมูลระบบเตือนภัย
12. การอบรมและพัฒนาาระบบเครือข่ายข้อมูล
13. การผลิตสื่อสุขศึกษาประชาสัมพันธ์
14. การติดตามประเมินผลในทุกระดับ

### มีการติดตามผล 3 ระดับ

1. การติดตามนิเทศงานโดยสถานีอนามัย ทุกเดือนจะมีเจ้าหน้าที่สถานีอนามัยที่เลี้ยง ติดตามนิเทศงานศูนย์มาลาเรียชุมชน
2. การติดตามนิเทศงานโดยสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง มีทีมติดตามการดำเนินงานอำเภอละ 4-5 คน นิเทศงานศูนย์มาลาเรียชุมชน และสถานีอนามัยในพื้นที่เป้าหมายโครงการเป็นประจำทุกๆ 2 เดือน
3. การติดตามประเมินผลในระดับจังหวัด โดยสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดตากร่วมกับ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 8.3 แม่สอด ทีมละ 5 คน ติดตามนิเทศงานสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สถานีอนามัย และศูนย์มาลาเรียชุมชนทุกๆ 3 เดือน

### ตัวชี้วัดและการประเมินผล

ตารางที่ 19 ตัวชี้วัด เป้าหมายและผลการดำเนินงานของโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย จ. ตาก

ตัวชี้วัด (Key Indicators)		เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน
วัตถุประสงค์ที่ 1 เพื่อให้ประชาชนกลุ่มเป้าหมายตระหนักถึงการปฏิบัติตนที่นำไปสู่สุขภาพดี และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการควบคุมมาลาเรียในรูปแบบที่มีชุมชน และครอบครัวเป็นพื้นฐาน			
1a	จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับการอบรมในการให้สุขศึกษา (คน)	100	100
1b	จำนวนหมู่บ้านที่มีกิจกรรมการให้สุขศึกษา (เช่น การให้สุขศึกษาเป็นรายบุคคล กลุ่ม หอกระจายข่าว กิจกรรมรณรงค์)	50	50
1c	จำนวนประชากรที่ได้รับสุขศึกษา	30,000	28,000
1d	จำนวนสื่อสุขศึกษาที่เผยแพร่ไป		
	- โปสเตอร์(แผ่น)	1,000	700
	- โบว์ชัวร์ แผ่นพับ(แผ่น)	5,000	N/A
	- VCD (ม้วน)	200	N/A
	- เทป หอกระจายข่าว (ม้วน)	1,200	200
	- Flip chart	200	300

ตัวชี้วัด (Key Indicators)		เป้าหมาย	ผลการ ดำเนินงาน
วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อให้มีการเข้าถึงการวินิจฉัยอย่างรวดเร็ว และการรักษาที่มีประสิทธิภาพสำหรับ มาลาเรีย ทั้งจากสถานบริการสาธารณสุข และหน่วยตรวจโรคมาลาเรียอื่นๆ ในชุมชน			
2a	จำนวน Malaria Post (MP) ที่จัดตั้งขึ้น	50	62
2b	จำนวนอาสาสมัครที่ได้รับการอบรมด้านการตรวจและรักษา	100	100
2c	จำนวนเจ้าหน้าที่ในระดับอำเภอที่ได้รับการอบรมในเรื่อง การรักษาและการใช้ยามาลาเรีย (คน)	150	200
2d	ร้อยละของผู้ป่วยมาลาเรียชนิดไม่แทรกซ้อนที่ได้รับการ รักษาภายใน 24 ชั่วโมงหลังจากวัดไข้ (ผู้ป่วย Pf ที่ได้รับ การรักษาภายใน 24 ชั่วโมง ณ MP / จำนวนผู้ป่วยมาลาเรีย ชนิด Pf ทั้งหมดที่ตรวจ ณ MP)	100	100
2e	ร้อยละของ Malaria Post ที่มียามาลาเรียและ RDTs อย่าง สม่ำเสมอและเพียงพอ	100	100
วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อการแนะนำมุ้งชุบสารเคมีให้แก่ชุมชน เพื่อการป้องกันและลดการแพร่เชื้อของ มาลาเรีย			
3a	จำนวน ITN (มุ้งชุบสารเคมี) ที่แจกจ่ายและจำนวนมุ้งที่ชุบ สารเคมี (หลัง)	5,000	5,900
3b	จำนวนหลังคาเรือนที่มีมุ้งชุบสารเคมีทั้งหมด (หลังคาเรือน)	5,000	7,214
วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อให้สามารถทราบถึงการระบาดของไข้มาลาเรียในชุมชนได้รวดเร็วขึ้น จากการ ตั้งระบบเตือนภัยและเตรียมรับการระบาด			
4a	จำนวนอำเภอที่มีแผนที่แสดงหมู่บ้านที่ตั้งในพื้นที่เสี่ยงต่อ การระบาดของมาลาเรีย	5	5
4b	จำนวนเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ได้รับการฝึกอบรมเพื่อ รับผิดชอบระบบรายงานการเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย (Malaria Epidemic Warning Report)	50	90

หมายเหตุ : N/A หมายถึง ยังไม่มีการประเมิน เนื่องจากยังไม่สิ้นสุดโครงการ



#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

เนื่องจากโครงการนี้เป็นโครงการที่ดำเนินงานในระยะปานกลางประมาณ 5 ปี และปัจจุบันยังไม่สิ้นสุดโครงการจึงยังไม่มีผลการประเมินผลโครงการ แต่จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง พบว่า ปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ ปัญหาเรื่องการบริหารงาน เช่น การเบิกจ่ายงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ทันต่อความต้องการของเจ้าหน้าที่ รวมถึงปัญหาของกลุ่มเสี่ยง นั่นคือ กลุ่มที่มีการเคลื่อนย้ายทำให้ไม่สามารถดำเนินมาตรการใดๆ ในการควบคุมป้องกันโรค มาลาเรียได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

##### 2.2.3 หน่วยงานภาคเอกชน ได้แก่ The Shoklo Malaria Research Unit (SMRU)

The Shoklo Malaria Research Unit เป็นหน่วยงานภาคเอกชนที่สร้างขึ้นเมื่อ ปี พ.ศ. 2529 ที่หมู่บ้านโซโค อำเภอแม่สอด จังหวัดตาก หน่วยงานนี้เป็นหน่วยปฏิบัติการของความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล ประเทศไทยและมหาวิทยาลัยออกซฟอร์ด (Oxford University) ประเทศอังกฤษ (Mahidol – Oxford Research Unit - MORU) ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากกองทุน Wellcome Trust ของประเทศอังกฤษ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นหน่วยวิจัยและดำเนินกิจกรรมต่างๆ สำหรับการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย – พม่า โดยเน้นการดำเนินงานในศูนย์รับผู้อพยพ 3 แห่ง คือ ศูนย์รับผู้อพยพบ้านแบเกราะ ตั้งอยู่ที่อำเภอท่าสองยาง, ศูนย์รับผู้อพยพบ้านอ้อมเปี้ยม ตั้งอยู่ภายในเขตอำเภออ้อมผาง และศูนย์รับผู้อพยพบ้านนุโพ ตั้งอยู่ภายในเขตอำเภอพบพระมีผู้อพยพรวม 54,289 คน และในหมู่บ้านบริเวณชายแดนที่ห่างไกลจากสถานบริการสาธารณสุขของประเทศไทย ซึ่งพื้นที่ที่มีการดำเนินงานมี 6 จุด ได้แก่ บ้านดงยาง, ศูนย์ใหม่โนสอย, แม่ลาอ่อน, แม่หละมาหลวง, แม่สุริน, นุโพ, อ้อมเปี้ยมใหม่, ท่ามื่น ครอบคลุมเขตจังหวัดตาก, แม่ฮ่องสอนและเชียงใหม่

##### 1. มาตรการในการควบคุม ป้องกันและรักษาโรคมาลาเรีย มีมาตรการต่างๆ ดังนี้

- ดูแลรักษาผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรีย (To treat and care for patients with malaria)
- ดำเนินงานโดยใช้วิธีการทางระบาดวิทยา, กีฏวิทยาและวิธีการทางคลินิก เพื่อลดการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย (To define the epidemiology, entomology, and clinical features of malaria in this area of low)
- เป็นที่ปรึกษาสำหรับหน่วยงานทางการแพทย์ของไทยและองค์กรอิสระอื่นๆ ในการรักษาและควบคุมโรคมาลาเรียในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (To advise the Thai

Medical Institutions and the Non Governmental Organizations involved in the treatment and the control of malaria in the South East Asia region)

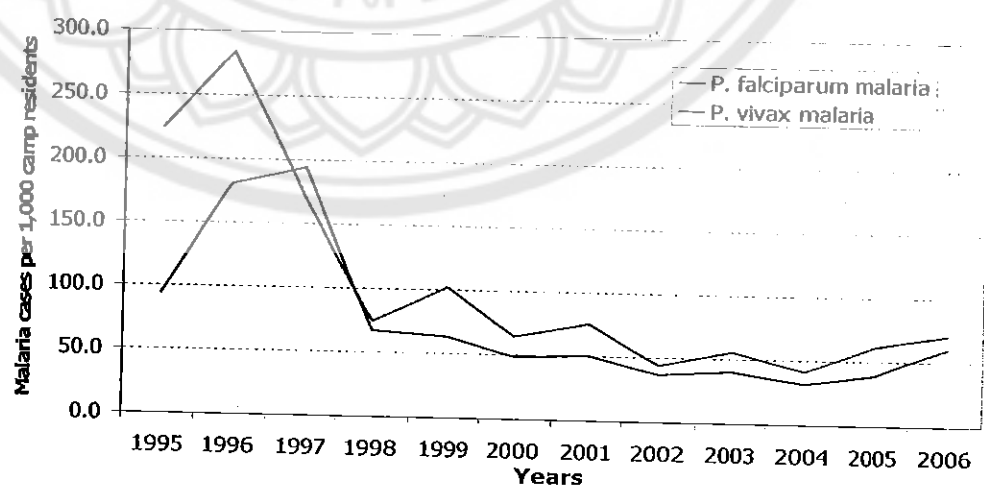
2. กิจกรรมการดำเนินงาน โครงการนี้มีกิจกรรมในการดูแลรักษาและควบคุมโรคมาลาเรีย ดังนี้

- การรักษาโดยให้ยาหลายชนิดเพื่อป้องกันการดื้อต่อการใช้ยา (Optimising the treatment of multi drug resistant malaria)
- การวิจัยและศึกษาการรักษาโรคมาลาเรียชนิดใหม่ๆ (Investigating new antimalarial drugs)
- การสำรวจทางระบาดวิทยาและทางมาลาเรียวิทยา (Epidemiological and malarimetric surveys)
- การศึกษาวิจัยทางด้านกีฏวิทยาในเรื่องยุงพาหะที่ดื้อต่อการใช้ยาหรือสารเคมี (Studies on entomology and genetics of drug resistance)

3. ผลจากการดำเนินงาน

สถานการณ์ผู้ติดเชื้อมาลาเรียในศูนย์รับผู้อพยพ มีการแพร่ระบาดของโรคลดลง และในปัจจุบันไม่มีอัตราการเสียชีวิตจากโรคมาลาเรียในศูนย์ฯ เนื่องจากการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพและจำนวนของผู้อพยพที่อาศัยอยู่ในศูนย์ฯมีการเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้สามารถควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่ดำเนินการได้เป็นอย่างดี

รูปภาพแสดงอัตราป่วยจากโรคมาลาเรีย จำแนกตามชนิดของการติดเชื้อ



พบว่าในการดำเนินงานที่ผ่านมาสามารถลดอัตราการติดเชื้อโรคมาลาเรีย ทั้ง Pf และ Pv ได้ และพบว่า ตั้งแต่ปี 2539 จนถึงปัจจุบัน สามารถลดการติดเชื้อ Pf ได้ลดลง 4 เท่า ในศูนย์รับผู้อพยพ รวมถึงการรักษาด้วยยา Mefloquine และ Artesunate เป็นวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการรักษามาลาเรียจากเชื้อ Pf ซึ่งปัจจุบันนี้ กระทรวงสาธารณสุขได้นำวิธีการนี้มาใช้ในการรักษาประชาชนทั่วไปที่ติดเชื้อ Pf ด้วยเช่นเดียวกัน

#### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน ได้แก่

การดำเนินงานในค่ายอพยพถือได้ว่าประสบความสำเร็จในการดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรีย เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมีแนวโน้มลดลง แต่อย่างไรก็ตามการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียและการรายงานอุบัติการณ์เกี่ยวกับโรคมาลาเรียยังเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับประชากรที่มีการเคลื่อนย้าย อีกทั้งการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อติดต่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกัน ควรจะมีอยู่ โดยเฉพาะจากภาครัฐและภาคเอกชน จากการวิเคราะห์ พบว่านอกจากหน่วยงานภาคเอกชนแล้ว หน่วยงานด้านมาลาเรียไม่มีการประสานงานกับหน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องกับแรงงานเลย ทั้งที่กลุ่มแรงงานต่างด้าวถือเป็นกลุ่มเสี่ยงและเป็นกลุ่มที่มีปัญหาต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรียในพื้นที่มากที่สุด

การวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในบริเวณชายแดนไทย - พม่า

โรคมาลาเรียถือว่าเป็นโรคระบาดประจำถิ่นของจังหวัดตาก มีอัตราการป่วยที่ยังคงทรงตัว ไม่มีที่ท่าว่าจะหมดไป จำนวนผู้ป่วยที่รายงานเป็นเฉพาะในส่วนของคนไทยและผู้อพยพอย่างถูกกฎหมายซึ่งอาจไม่ครอบคลุมผู้ป่วยที่เป็นผู้อพยพที่เข้าเมืองอย่างไม่ถูกต้อง ผู้ป่วยที่มีอาการยังไม่ปรากฏอาการที่เด่นชัดมักจะไม่มาพบแพทย์ คนกลุ่มนี้จะเป็นแหล่งแพร่โรคมาลาเรียที่สำคัญและยากต่อการควบคุม จากการสำรวจความรู้ ทักษะ และ การปฏิบัติตัวของแรงงานต่างด้าวพบปัญหาอุปสรรคที่สำคัญสรุปได้ดังนี้

##### 1. ผู้อพยพขาดความรู้ (Knowledge) เรื่องโรคมาลาเรีย

ข้อมูลการสำรวจพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48.7 และมีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 30 ที่มีความรู้เรื่องมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำ ส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องอาการของโรคมาลาเรีย (ร้อยละ 60.8) แต่กว่าครึ่งหนึ่งไม่มีความรู้เรื่องการป้องกันและการรักษาโรคมาลาเรีย

## 2. ไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมะลาเรีย

ผลการศึกษาพบว่า การได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมะลาเรียซึ่งเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับพฤติกรรมกำบังตนเองจากโรคมะลาเรียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $r = 0.493$ ,  $p\text{-value} < 0.001$ ) แต่ผลการสำรวจแสดงให้เห็นว่าผู้แรงงานต่างด้าวได้รับข้อมูลข่าวสารไม่เพียงพอ เนื่องจากส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำ และไม่สามารถเข้าใจภาษาไทยได้ นอกจากนี้ยังเป็นไปได้ว่า พวกเขาไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้

## 3. แรงงานต่างด้าวมีทัศนคติ (Attitude) ที่ไม่ถูกต้อง

แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่คิดว่า การป่วยเป็นโรคมะลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา (ร้อยละ 47) ซึ่งอาจทำให้ขาดความตระหนักในการป้องกันตนเองจากโรคมะลาเรียได้

## 4. ปัญหาการนอนในมุ้ง

ด้านพฤติกรรมการใช้มุ้ง พบว่า แรงงานส่วนใหญ่นอนในมุ้งในเวลาากลางคืน (ร้อยละ 78.2) และมีการพับชายมุ้งขณะกางมุ้ง (ร้อยละ 62.2) แต่วิถีชีวิตของแรงงานทำให้ไม่สามารถเข้านอนในมุ้งได้ตั้งแต่หัวค่ำ ร้อยละ 45 ไม่ได้เข้านอนในมุ้งก่อนเวลา 19.00 น. ซึ่งอาจเกิดยุ่งกีดในระยะเวลาสั้นได้ (โพลีย์ เอี่ยมขำ 2543) การทำกิจกรรมบางอย่างนอกมุ้งทั้งก่อนและหลังเข้านมุ้ง เช่น สูบบุหรี่ การนั่งคุยกันหรือการรับประทานอาหารร่วมกัน ล้วนก่อให้เกิดโอกาสเสี่ยงต่อการสัมผัสยุงพาหะทั้งสิ้น (ธวัช บุญยมนี 2536)

## 5. ยาทากันยุงมีราคาแพงและไม่ได้รับการสนับสนุนเพียงพอ

ถึงแม้ว่าแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่รู้จักยาหรือสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ใดๆที่ใช้ในการป้องกันยุงกัด แต่เมื่อต้องออกไปนอกร้านหรือเข้าป่า ส่วนใหญ่จะไม่ใช้ยาทากันยุง เนื่องจากยาทากันยุงมีราคาค่อนข้างแพง เมื่อเทียบกับรายได้ของพวกเขา และการสนับสนุนจากรัฐมีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมนี้ได้เป็นประจำ

## 6. การสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิดไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต

เนื่องจากวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมการแต่งกายของแรงงานพม่าที่ส่วนใหญ่มุ่งใส่รองเท้า ประกอบกับการที่แรงงาน ต่างด้าวที่อพยพมาจะมีเสื้อผ้าติดตัวมาอย่างน้อยชิ้น ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการสวมเสื้อผ้ามิดชิดป้องกันยุงกัดได้อย่างเป็นประจำ นอกจากนี้ยังมีผลการศึกษาที่พบว่า บุคคลที่สวมเสื้อผ้าปกปิดป้องกันยุงก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อมาลาเรีย เนื่องจากยุงสามารถกัดทะลุผ้าได้ (พิมพาพร เชื้อบางแก้ว 2541)

## 7. มีคนป่วยที่พร้อมจะเป็น Reservoir ของโรค

ข้อมูลทางระบาดวิทยาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 – 2550 แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า จำนวนผู้ป่วยในพื้นที่ที่ยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยมีอัตราการเกิดโรคในรอบปี (Annual Parasite Incidence / API) อยู่ระหว่าง 6 ถึง 21 และพบว่าคนต่างด้าวมีอัตราการเกิดโรคสูงกว่าคนไทยหลายเท่า นอกจากนี้คนต่างด้าวยังมีอัตราพบเชื้อในตัวอย่างโลหิตอยู่ในเกณฑ์สูงแสดงว่ามีโอกาสแพร่เชื้อมากกว่าคนไทย โดยพบอัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิตในคนไทยอยู่ระหว่าง 2.7-4.4 และในคนต่างด้าว 9.3-13.6

## 8. การค้นหาผู้ป่วยทำได้ยากลำบาก

จากสถิติการเจาะโลหิตตรวจเพื่อยืนยันการป่วยด้วยโรคมาลาเรียพบว่าคนไทยจะได้รับการตรวจอยู่ระหว่างร้อยละ 20-50 ของประชากร หรือประมาณปีละ 1-3 แสนราย ในขณะที่จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับการเจาะโลหิตประมาณ 0.9-2 แสนรายต่อปี แต่คาดว่า การสำรวจจะทำได้ไม่ทั่วถึงนัก เนื่องจากแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เข้ามาเมืองโดยผิดกฎหมาย หน่วยงานรัฐขาดกำลังคน และงบประมาณที่เพียงพอ ความยากลำบากในการเข้าถึงกลุ่มผู้รับบริการและปัญหาของเจ้าหน้าที่ทั้งในด้านศักยภาพ ความสามารถและขวัญกำลังใจของเจ้าหน้าที่เองที่ไม่เพียงพอและความไม่ต่อเนื่องของโครงการ

## 9. แรงงานต่างด้าวไม่สามารถเข้าถึงบริการได้

จากข้อมูลในปี 2548 มีแรงงานต่างด้าวมาขึ้นทะเบียนแรงงานจำนวน 120,658 คน มี 54,840 คนที่เข้ารับการตรวจร่างกายและขึ้นทะเบียนประกันสุขภาพต่างด้าว และมีจำนวน 51,938 คนที่ได้รับใบอนุญาตทำงานในจังหวัดตาก จะเห็นได้ว่ามีแรงงานต่างด้าวอีกเป็นจำนวนมากที่ไม่สามารถเข้าสู่ระบบบริการสาธารณสุขได้ ซึ่งการที่แรงงานต่างด้าวไม่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ ทำให้ขาดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการป้องกันโรคอีกด้วย

## 10. ปัญหาความต่อเนื่องของการกินยา

เนื่องจากปัญหาเชื้อมาลาเรียดื้อต่อยา โดยเฉพาะชนิด *Plasmodium falciparum* มาเป็นเวลานาน รายงานการที่เชื้อมาลาเรียดื้อต่อยา ทำให้ในปัจจุบันการรักษามาลาเรียด้วยยาจำเป็นต้องพิจารณาการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนขนาดยา การปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการบริหารยา ทำให้เกิดปัญหาการรับประทานยาที่ไม่ต่อเนื่องและไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบปัญหาयरักษามาลาเรียปลอม ทำให้การควบคุมจำนวนผู้ป่วยทำได้ยากมากขึ้น

### 11. การกำจัดยุงพาหะทำได้ยาก

จังหวัดตากมีสภาพภูมิประเทศโดยทั่วไปเป็นภูเขาและป่าไม้ ยังคงมีความสมบูรณ์ของป่าและธรรมชาติ พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นป่าเขา และอยู่ห่างไกลจากเมืองถึงร้อยละ 80 ของพื้นที่ทั้งหมดของจังหวัดตาก มีแม่น้ำปิงไหลผ่านตัวจังหวัด และมีแม่น้ำเมยเป็นเส้นกั้นเขตแดนไทยกับพม่า จากสภาพแวดล้อมดังกล่าว เป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการแพร่กระจายของยุงพาหะที่นำเชื้อมาลาเรีย นอกจากนี้ยังพบยุงก้นปล่องทั้งชนิดไดรัส (*Anopheles dirus*) เป็นยุงพาหะที่มีประสิทธิภาพสูงสุดในการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทย และยุงก้นปล่องชนิดมินิมัส (*Anopheles minimus*) เป็นยุงพาหะที่ พบได้ทั่วไปในท้องที่ป่าเชิงเขา ชายป่า ชอบเพาะพันธุ์ในลำธารน้ำไหลช้าๆบริเวณเชิงเขาและแหล่งน้ำซับ

นอกจากนี้มาตรการควบคุมยุงพาหะนำโรคมมาลาเรีย ทั้งการพ่นเคมีชนิดมีฤทธิ์ตกค้าง การใช้มุ้งชุบสารเคมี การพ่นหมอกควัน การใช้สารฆ่าลูกน้ำ ยังมีปัญหาอุปสรรคในเรื่องการขาดแคลนทรัพยากรที่ใช้ในการทำงาน ทั้งการขาดแคลนกำลังคนในหน่วยงาน เจ้าหน้าที่บางคนขาดความรู้ที่ทันสมัย ประกอบกับการขาดแคลนงบประมาณในการดำเนินงานบางมาตรการ

### 12. ไม่มีงบประมาณเพียงพอในการแจ่มมุ้งและการใช้สารเคมีชุบมุ้ง

การแจ่มมุ้งและการใช้สารเคมีชุบมุ้งเป็นวิธีการที่ได้ผลดี เนื่องจากแรงงานต่างด้าวให้การยอมรับ และแรงงานส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ไม่สามารถจัดหามุ้งได้เอง การนอนในมุ้งทำให้สามารถนอนหลับได้ในเวลากลางคืน นอกจากนี้การสำรวจยังพบว่ากลุ่มตัวอย่างประมาณร้อยละ 13 ไม่มีมุ้ง และแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 57 ต้องทำงานในป่า ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีมุ้งสำรองเพียงพอที่จะนำไปใช้ในเวลาที่ต้องทำงานในป่าได้ และในส่วนของ การใช้สารเคมีชุบมุ้งยังไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควรเนื่องจากพวกเขากลัวผลกระทบต่อสุขภาพหรือการตกค้างของสารเคมี

ผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้เป็นกำมุงประเด็นการวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคที่ทำให้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคมมาลาเรียในพื้นที่ที่ไม่ลดลง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและวางแผนเพื่อควบคุมและป้องกันโรคมมาลาเรียต่อไปในอนาคต

ปัจจัยด้านผู้รับบริการก็ก่อให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคอย่างต่อเนื่อง ในบริบทและสถานการณ์ของจังหวัดตาก เนื่องจากกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดโรคมมาลาเรียมากที่สุดคือ กลุ่มแรงงานต่างด้าว เพราะกลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นกลุ่มที่มีการเคลื่อนย้ายตลอดเวลา บางกลุ่มเป็นกลุ่มที่ไม่ได้เข้าสู่ระบบหรือหลักกฎหมายที่ถูกต้อง ทำให้อาจขาดโอกาสในการรับบริการสาธารณสุขใดๆ ไม่ได้รับการให้ความรู้หรือสุศึกษา อีกทั้งลักษณะงานและสภาพที่อยู่อาศัยสำหรับกลุ่มที่มีการเคลื่อนย้ายบ่อยนั้น มีความเสี่ยงในการเกิดโรคได้ง่าย สำหรับมาตรการต่างๆที่ใช้ในการควบคุมโรคมมาลาเรียที่

ดำเนินการในปัจจุบันนั้น ไม่สามารถให้บริการอย่างครอบคลุมในกลุ่มแรงงานต่างด้าวนี้ประกอบกับการไม่ต่อเนื่องของโครงการต่างๆที่ดำเนินการในการควบคุมป้องกันโรคด้วย

นอกจากปัจจัยด้านผู้รับบริการดังที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ปัจจัยด้านผู้ให้บริการก็มีส่วนสำคัญในการควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย ซึ่งหน่วยงานที่มีบทบาทหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับโรคมาลาเรียมีหลายหน่วยงาน และแต่ละหน่วยงานมีบทบาทในการปฏิบัติหน้าที่ในการควบคุมและป้องกันโรคแตกต่างกันไป สำหรับสาเหตุหลักที่ทำให้หน่วยงานบางหน่วยงานมีการดำเนินงานที่ด้อยประสิทธิภาพไป อาจเกิดจากการขาดการสนับสนุนด้านงบประมาณและวัสดุอุปกรณ์ในการตรวจวินิจฉัย รักษาและควบคุมป้องกันโรคมาลาเรีย รวมถึงการที่ขาดการสนับสนุนด้านความรู้ที่ทันสมัยให้แก่เจ้าหน้าที่โดยเฉพาะอาสาสมัครมาลาเรียประจำหมู่บ้านและเจ้าหน้าที่ของศูนย์มาลาเรียชุมชน

สำหรับมาตรการที่ใช้ได้ผลเป็นอย่างดีในกลุ่มแรงงานต่างด้าว คือ การสนับสนุนการใช้มุ้งเพื่อป้องกันยุงกัด เนื่องจากแรงงานต่างด้าวให้การยอมรับในมาตรการนี้ เพราะแรงงานส่วนใหญ่มีฐานะยากจน ไม่สามารถจัดหามุ้งได้เอง อีกทั้งการกางมุ้งนอนก็สามารถป้องกันการถูกยุงกัดทำให้สามารถนอนหลับได้ในเวลากลางคืน



## สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียในบริเวณชายแดนไทย - พม่า เริ่มจากการวิเคราะห์สถานการณ์ทางระบาดวิทยาในพื้นที่เพื่อให้เห็นปัญหาชัดเจน จากนั้นจึงวิเคราะห์ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมโรค โดยพิจารณาจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการระบาดของโรค ที่สำคัญคือ แรงงานต่างด้าว (Host) ศึกษาความรู้ ทักษะและพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มแรงงานต่างด้าว ปัจจัยที่สองคือ ตัวเชื้อ (Agent) โดยพิจารณาจำนวนคนที่ป่วยซึ่งจะเป็นแหล่งกักเก็บโรค (reservoir) ในกั้วแพร่กระจายโรคต่อไปและมาตรการค้นหาและรักษาผู้ป่วย ปัจจัยที่สามได้แก่ สิ่งแวดล้อม (Environment) โดยการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อการกำจัดยุง โดยพิจารณาจากศักยภาพและผลการดำเนินงานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคมาลาเรียทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นการวิจัยแบบผสมผสานทั้งเชิงปริมาณโดยใช้แบบสอบถามและเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์และการวิเคราะห์เนื้อหาข้อมูลทางระบาดวิทยา โดยศึกษาทั้งในส่วนของผู้รับบริการ คือ แรงงานต่างด้าวที่เดินทางข้ามพรมแดนจากต่างประเทศเข้ามาทำงานและอยู่อาศัยในเขตจังหวัดตาก ประเทศไทย เพื่อสำรวจความรู้ ทักษะและพฤติกรรมของแรงงาน รวมถึงศึกษาในส่วนของผู้ให้บริการ ได้แก่ ปัญหาและอุปสรรคของหน่วยงานต่างๆที่ดำเนินงานในการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียของพื้นที่เขตชายแดนไทย - พม่า เพื่อให้เกิดความเข้าใจและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการได้ชัดเจนขึ้น

### สรุปผลการวิจัย

#### 1. สถานการณ์โรคมาลาเรีย

ข้อมูลทางระบาดวิทยาของจังหวัดตาก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 - 2550 แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า จำนวนผู้ป่วยในพื้นที่ยังมีอยู่เป็นจำนวนมาก โดยมีอัตราการเกิดโรคในรอบปี (Annual Parasite Incidence / API) อยู่ระหว่าง 6 ถึง 21 และคนต่างด้าวมียุทธการเกิดโรคสูงกว่าคนไทยหลายเท่า นอกจากนี้คนต่างด้าวยังมีอัตราพบเชื้อในตัวอย่างโลหิตอยู่ในเกณฑ์สูงแสดงว่ามีโอกาสแพร่เชื้อมากกว่าคนไทย โดยพบอัตราพบเชื้อต่อจำนวนตรวจโลหิตในคนไทยอยู่ระหว่าง 2.7-4.4 และในคนต่างด้าว 9.3-13.6 จากสถิติการเจาะโลหิตตรวจเพื่อยืนยันการป่วยด้วยโรคมาลาเรียพบว่าคนไทยจะได้รับการตรวจอยู่ระหว่างร้อยละ 20-50 ของประชากร หรือประมาณปีละ 1-3



แผนราย ในขณะที่จำนวนคนต่างด้าวที่ได้รับการเจาะโลหิตประมาณ 0.9-2 แสนรายต่อปี แต่คาดว่าจะการสำรวจจะทำได้ไม่ทั่วถึงนัก เนื่องจากแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย ทำให้อาจขาดโอกาสในการรับบริการสาธารณสุข และโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพ รวมถึงการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการป้องกันโรคอีกด้วย

## 2. ความรู้ ทักษะและพฤติกรรมกรรมการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว

### 2.1. ความรู้

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคมาลาเรียอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 48 และมีกลุ่มตัวอย่างถึงร้อยละ 30 ที่มีความรู้เรื่องมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำ

แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องอาการของโรคมาลาเรีย (ร้อยละ 60) แต่มีความรู้เรื่องการป้องกันและการรักษาโรคมาลาเรียค่อนข้างน้อยคือ มีเพียงร้อยละ 43 และร้อยละ 39 ตามลำดับ

### 2.2 ทักษะ

แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่คิดว่า การป่วยเป็นโรคมาลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา (ร้อยละ 47) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้ถึงโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคมาลาเรีย เช่น การอพยพย้ายถิ่น, การอาศัยอยู่ใกล้ชายป่าและผู้ที่ย้ายป่าบ่อยๆ อีกทั้งรับรู้ถึงอันตรายจากโรคมาลาเรียด้วย โดยคิดว่า การเป็นโรคมาลาเรียทำให้เสียชีวิตได้ และเชื่อว่าโรคมาลาเรียเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้ โดยการนอนในมุ้ง, การใช้ยาทากันยุงและการสวมใส่เสื้อผ้ามิดชิดป้องกันยุงกัดเมื่อต้องออกจากบ้านในเวลากลางคืน

### 2.3 พฤติกรรมการป้องกันโรคมาลาเรีย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอยู่ในระดับต่ำและมีเพียงร้อยละ 29 เท่านั้นที่ปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองอยู่ในระดับสูง

### 2.4 ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคมาลาเรีย

ผลการศึกษาพบว่า

1) ปัจจัยนำ ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล คือ ศาสนา, การประกอบอาชีพและระดับการศึกษา, ลักษณะการเคลื่อนย้ายของประชากร, ระยะเวลาในการเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของประชากร, การมีมุ้งและลักษณะการทำงานในป่า รวมถึง ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับโรคมาลาเรีย และทัศนคติในการป้องกันโรคมาลาเรีย

2) ปัจจัยเอื้อ ได้แก่ การเข้าถึงบริการสาธารณสุข

3) ปัจจัยเสริม ได้แก่ การได้รับข้อมูลข่าวสารและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากร มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### 3. การดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรียของหน่วยงานในพื้นที่

มีหลายหน่วยงานทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชนที่มีส่วนในการดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรียของจังหวัดตาก หน่วยงานหลัก ได้แก่ ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขซึ่งดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรียที่ครอบคลุมทุกด้าน ทั้งมาตรการต่อคน, ยุงพาหะและเชื้อพาหะ แต่การแก้ปัญหาในลักษณะดังกล่าว ทำให้ขาดประสิทธิภาพของการทำงาน เพราะต้องจัดสรรงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัดเพื่อสนับสนุนการดำเนินงานในทุกมาตรการ ส่วนโครงการพิเศษของภาคเอกชนที่ดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคมาลาเรีย ได้แก่ โครงการมาลาเรียแนวใหม่และโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย จังหวัดตาก การดำเนินงานนั้นส่วนใหญ่ประสบความสำเร็จ แต่เนื่องจากเป็นโครงการพิเศษจึงมีงบประมาณจำกัด ทำให้ไม่สามารถดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง

### 4. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรคมาลาเรีย

#### 4.1 ปัญหาด้านแรงงานต่างด้าว (Host)

1. ผู้อพยพขาดความรู้ (Knowledge) เรื่องโรคมาลาเรีย พบว่ากว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความรู้เรื่องการป้องกันและการรักษาโรคมาลาเรีย

2. คนต่างด้าวไม่ได้รับข้อมูลข่าวสารเรื่องโรคมาลาเรีย เนื่องจากแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มีการศึกษาในระดับต่ำ และไม่สามารถเข้าใจภาษาไทยได้ ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลข่าวสารที่ได้รับส่วนใหญ่เป็นเจ้าหน้าที่สาธารณสุขได้

3. แรงงานต่างด้าวมักทัศนคติ (Attitude) ที่ไม่ถูกต้อง ส่วนใหญ่คิดว่าการป่วยเป็นโรคมาลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา ซึ่งอาจทำให้ขาดความตระหนักในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียได้

4. ปัญหาการใช้มุ้ง แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ไม่สามารถเข้านอนในมุ้งได้ตั้งแต่หัวค่ำ มีการทำกิจกรรมบางอย่างนอกมุ้งทั้งก่อนและหลังเข้ามุ้ง เช่น สูบบุหรี่ การนั่งคุยกันหรือการรับประทานอาหารร่วมกัน ทำให้มีโอกาสเสี่ยงต่อการถูกยุงกัด

5. ยาทากันยุงมีราคาแพงและไม่ได้รับการสนับสนุนเพียงพอ ถึงแม้ว่าแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่รู้จักยาหรือสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ใดๆที่ใช้ในการป้องกันยุงกัด แต่เมื่อต้องออกไปนอกร้านหรือเข้าป่า ส่วนใหญ่จะไม่ใช้ยาทากันยุง เนื่องจากยาทากันยุงมีราคาค่อนข้างแพง เมื่อ

เทียบกับรายได้ของพวกเขา และการสนับสนุนจากภาครัฐมีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมนี้ได้เป็นประจำ

6. การสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิดไม่สอดคล้องกับวิถีชีวิต เนื่องจากวิถีชีวิตและขนบธรรมเนียมการแต่งกายของแรงงานพม่าที่ส่วนใหญ่มุ่งใส่สร้อย ประกอบกับการที่แรงงานต่างด้าวที่อพยพมาจะมีเสื้อผ้าติดตัวมาอย่างน้อยชิ้น ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติพฤติกรรมการสวมเสื้อผ้ามิดชิดป้องกันยุงกัดได้อย่างเป็นประจำ

#### 4.2 ปัญหาด้านเชื้อพาหะ (Agent)

1. มีคนป่วยที่พร้อมจะเป็นแหล่งกักเก็บโรค (Reservoir) คนต่างด้าวมือถือตราการเกิดโรคสูงและมีโอกาสแพร่เชื้อมากกว่าคนไทย

2. การค้นหาผู้ป่วยทำได้ยากลำบาก ทั้งนี้เนื่องจากแรงงานต่างด้าวที่อยู่ในจังหวัดตากส่วนใหญ่เข้าเมืองโดยผิดกฎหมาย ประกอบกับการที่หน่วยงานรัฐขาดกำลังคนและงบประมาณที่เพียงพอ จึงเกิดความยากลำบากในการเข้าถึงกลุ่มผู้รับบริการ

3. แรงงานต่างด้าวไม่สามารถเข้าถึงบริการได้ การที่คนต่างด้าวเหล่านี้อยู่ในสถานะที่ผิดกฎหมาย ทำให้ไม่สามารถเข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ จึงขาดโอกาสในการเข้าถึงข้อมูลทางด้านสุขภาพและการได้รับการสนับสนุนทรัพยากรที่จะนำมาใช้ในการป้องกันโรคอีกด้วย

4. ปัญหาความต่อเนื่องของการกินยา สำหรับปัญหาเชื้อมาลาเรียคือต้องยา ทำให้ในปัจจุบันการรักษามาลาเรียด้วยยา จำเป็นต้องพิจารณาการใช้ยาหลายชนิดร่วมกัน รวมทั้งการปรับเปลี่ยนขนาดยา การปรับเปลี่ยนระยะเวลาในการบริหารยา ทำให้เกิดปัญหาการรับประทานที่ไม่ต่อเนื่องและไม่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบปัญหาयरักษามาลาเรียปลอม ทำให้การควบคุมจำนวนผู้ป่วยทำได้ยากมากขึ้น

#### 4.3 ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Environment)

1. การกำจัดยุงพาหะทำได้ยาก เนื่องจากสภาพภูมิประเทศของจังหวัดตากเป็นภูเขาและป่าไม้ มีแม่น้ำลำธารไหลผ่านซึ่งเหมาะสมต่อการแพร่กระจายของยุงพาหะที่นำเชื้อมาลาเรียมาตรวจการในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดยุงพาหะนั้นทำได้ยาก เพราะมีปัญหาอุปสรรคในเรื่องการขาดแคลนทรัพยากรที่ใช้ในการทำงาน ทั้งการขาดแคลนกำลังคนในหน่วยงาน และเจ้าหน้าที่บางคนขาดความรู้ที่ทันสมัย

2. ไม่มีงบประมาณเพียงพอในการแจกมุ้งและการใช้สารเคมีชุบมุ้ง การแจกมุ้งและการใช้สารเคมีชุบมุ้งเป็นวิธีการที่ได้ผลดี เนื่องจากแรงงานต่างด้าวให้การยอมรับ แต่แรงงานส่วนใหญ่

มีฐานะยากจน ไม่สามารถจัดหาถุงได้เอง อีกทั้งบางครั้งต้องเข้าไปทำงานในป่า ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีถุงสำรองเพียงพอที่จะนำไปใช้ในช่องที่ต้องทำงานในป่าได้ และในส่วนของ การใช้สารเคมีชุบถุงยังไม่ได้รับการยอมรับเท่าที่ควรเนื่องจากพวกเขากลัวผลกระทบต่อสุขภาพหรือการตกค้างของสารเคมี

#### ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานสาธารณสุขควรมีการวิเคราะห์เพื่อหามาตรการที่มีประสิทธิภาพ จัดทำ Best practice ในการดำเนินงาน เพื่อกำหนดทิศทางการดำเนินงานที่ชัดเจน มีการระดมทรัพยากรเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง
2. หน่วยงานภาครัฐควรมีการประสานงานและร่วมมือกับองค์กรภาคเอกชนในการกำหนดแผนการปฏิบัติงานการควบคุมและป้องกันโรค โดยมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและสถานการณ์ด้านสุขภาพ
3. การประเมินผลการปฏิบัติงาน ควรเป็นการวิเคราะห์สถานการณ์และประเมินความสำเร็จของโครงการจากผลลัพธ์ในการดำเนินงาน เช่น อัตราป่วยหรืออัตราตายจากโรคมาลาเรียในพื้นที่รับผิดชอบ เพื่อให้สามารถประเมินสถานการณ์ในปัจจุบันได้
4. มาตรการสุศึกษาควรเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารทางด้านสุขภาพ โดยเน้นภาษาที่คนต่างด้าวสามารถเข้าใจได้ ส่งเสริมการให้ความรู้และทัศนคติที่ถูกต้องเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย
5. ควรจัดสรรทรัพยากรเพื่อสนับสนุนมาตรการในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อม เช่น การพ่นสารเคมี และมาตรการการป้องกันยุงพาหะ เช่น การแจกมุ้งและการใช้สารเคมีชุบมุ้ง ให้กับประชาชนในพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคมาลาเรีย ครอบคลุมทั้งคนไทยและคนต่างด้าวที่อาศัยในพื้นที่เสี่ยงด้วย
6. ส่งเสริมและสนับสนุนให้แรงงานต่างด้าวสามารถเข้าถึงบริการสุขภาพได้ โดยการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่เสี่ยง

## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กฤตยา อาชวนิจกุล (บรรณาธิการ). (2547). คนต่างด้าวในประเทศไทยคือใครบ้าง? มีจำนวนเท่าไร? ระบบฐานข้อมูลแบบไหนคือคำตอบ?. กรุงเทพฯ : บริษัทเอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด.
- กฤตยา อาชวนิจกุลและพันธุทิพย์ กาญจนะจิตรา สายสุนทร. (2548). คำถามและข้อท้าทายต่อนโยบายรัฐไทยในมิติสุขภาพและสิทธิของแรงงานข้ามชาติ. กรุงเทพฯ : บริษัทเอ็ดดิสัน เพรส โปรดักส์ จำกัด.
- กฤตยา อาชวนิจกุล, วณีย์ ปิ่นประทีป, พิมพา ขจรธรรมและฉัตรสุนน พฤตมิภิญโญ. (2540). ผลกระทบจากภาวะการเกิด การเจ็บป่วยและการตายของแรงงานข้ามชาติต่อนโยบายสาธารณสุข. นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2547). หลักสถิติ. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2549). การใช้ SPSS for windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : บริษัท ธรรมสาร จำกัด.
- กิตติภักดิ์ ไทยประสิทธิ์, บรรจง คำแก้วและสุทิน ใจรักษ์. (2549). การจัดโปรแกรมสุขศึกษาที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตของชาวกะเหรี่ยงเพื่อลดปัญหาภาวะทุพโภชนาการเด็ก 0 – 72 เดือน ในกลุ่มชาวเขาเผ่ากะเหรี่ยง ตำบลชะเนาะจ้อ อำเภอแม่ระมาด จังหวัดตาก ปี 2548. ปริญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- กองสุศึกษา กระทรวงสาธารณสุข. (2542). แนวคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้ในการดำเนินงานสุศึกษาและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ. นนทบุรี : โรงพิมพ์กองสุศึกษา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข.
- กองสาธารณสุขภูมิภาค, กระทรวงสาธารณสุข. (2540). สรุปผลการตรวจสุขภาพแรงงานต่างชาติ. ข้อมูล ณ วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2540
- คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. (2546). ทฤษฎีและโมเดลการประยุกต์ใช้ในงานสุศึกษาและพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยุทธรินทร์การพิมพ์.
- จันทรา เหล่าถาวรและตระหนักจิต หาริณสุด. (2534). คู่มือยารักษา. กรุงเทพฯ: บริษัทรวมวรรณ.

- จุมพล พูลภัทรชีวิน. (2530). การวิจัยแบบ EDR. ใน รวบรวมบทความวิจัยเกี่ยวกับ  
การศึกษา. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองการพิมพ์.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2544). เทคนิคการให้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงพร วงศ์จันทร์พงศ์. (2533). การศึกษาพฤติกรรมและสภาพแวดล้อมของผู้ป่วยโรค  
มาลาเรียในอำเภอแกลง จังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
(สาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาโรคติดเชื้อ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ทัศนีย์ จงสุภชัยสิทธิ์. (2532). มาลาเรีย. ใน: ไพโรจน์ คู่สมบัติและประพันธ์ เฑิดชูงาม. เวช  
ศาสตร์ป้องกัน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล สหประชาพาณิชย์.  
หน้า 435 – 457.
- ณรงค์ศักดิ์ อังคะสุวพลา. (2539). ปัญหาสาธารณสุขของแรงงานย้ายถิ่น : กรณีประเทศ  
ไทย. เอกสารการประชุมหมายเลข 1 ในการประชุมวิชาการระหว่างประเทศเรื่อง สุขภาพ  
ความปลอดภัยของแรงงาน มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช วันที่ 10 – 14 ธันวาคม 2539.
- บุญธรรม กิจปรีดาวิสุทธิ. (2547). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8.  
กรุงเทพฯ: จามจุรีโปรดักท์.
- บุญเลิศ ลิ้มทองกุล, ปรีดา เต๋ออารักษ์และกาญจนา แสงรัตน์. (2542). การหารูปแบบที่  
เหมาะสมในการดำเนินงานควบคุมและป้องกันโรค จังหวัดพิษณุโลก. กรุงเทพฯ: โรง  
พิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก.
- บุญใจ ศรีสถิตนรากร. (2544). ระเบียบวิธีการวิจัยทางพยาบาลศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 1.  
กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประยุทธ สุดาทิพย์. (2541). ปัจจัยเสี่ยงของการป่วยเป็นไข้มาลาเรียชนิดพลาสโมเดียมฟีล  
ซิพารัมซ้ำในผู้ป่วยมาลาเรียที่มารับการรักษา ณ มาลาเรียคลินิก จังหวัดกาญจนบุรี.  
วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาวิทยาการระบาด) บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ประยุทธ สุดาทิพย์และมาริสสา นิภาเกษม. (2541). ปัจจัยด้านพฤติกรรมที่มีความสัมพันธ์กับ  
การป่วยเป็นไข้มาลาเรีย. วารสารมาลาเรีย (33,2): p. 60 – 72.
- ประเสริฐ สิทธิเจริญชัย. (2529). Sporozoa Malaria. ใน: ปาราสิตวิทยาทางการแพทย์.  
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: หน้า 90-115.

- ปราโมทย์ ประสาทกุล. (2543). ประชากรศาสตร์ สาระตถศึกษาเรื่องประชากรมนุษย์. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด.
- พิมพ์พร เชื้อบางแก้ว. (2541). ระบาดวิทยาและการป้องกันตนเองของโรคมาลาเรียในชาวเขา. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอกโรคติดต่อ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- พิศวาท สุนทรพันธุ์และปฐมภรณ์ บุชปถาวร. (2540). การศึกษาและวิเคราะห์กฎหมายเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจและการทำงานของคนต่างด้าว. นครปฐม : สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ไพบุลย์ เอี่ยมขำ. (2543). พฤติกรรมการใช้มุ้งชุกกับการติดเชื้อมาลาเรีย ที่อำเภอปากท่อ จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาโรคติดต่อ) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2543). สถิติและระเบียบวิธีวิจัยในงานสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. (2543). ประชากรศาสตร์และประชากรวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 7. นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.
- มูลนิธิศุภนิมิตแห่งประเทศไทย. (2549). รายงานการวิจัยเรื่องการย้ายถิ่นเข้ามาทำงานและการถูกหลอกลวงของแรงงานต่างชาติในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิจัยการย้ายถิ่นแห่งเอเชีย สถาบันเอเชียศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัศมี ศรีชื่น. (2548). ปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนไทย - สหภาพเมียนมาร์ จังหวัดระนอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- รุ่งทิวา อติชาติและเชษฐา สวดประโคน. (2549). สถานการณ์โรคที่เฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ปี 2549. รายงานการเฝ้าระวังโรคทางระบาดวิทยา. ฉบับที่ 12 ปี 2549 เดือนธันวาคม 25
- วิฑูรย์ ไวยนันทและพีรพรรณ ตันอารีย์. (2535). ปรสิตวิทยาทางการแพทย์. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภณาการพิมพ์.
- สมเกียรติ วงศ์ทางสวัสดิ์. (2536). Anthropod ที่สำคัญทางการแพทย์. ใน: คณาจารย์ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. ปรสิตสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ: สหธรรมิก จำกัด. หน้า 381 – 408.

- สมทัศน์ มะลิกุลและนิโลบล ธีระศิลป์. (2543). การปฏิบัติงานควบคุมไข้มาลาเรียในประเทศไทย. ใน สมทัศน์ มะลิกุล (บรรณาธิการ), มาลาเรียวิทยา 2542 (หน้า 4 - 35). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. (2540). ระเบียบวิธีการวิจัยทางสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 10. กรุงเทพฯ: บริษัท เฟื่องฟ้า พรินต์ติ้ง จำกัด.
- สุปรียา ดันสกุล. (2544). กระบวนการเรียนรู้แบบการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ. วารสารส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม (ตุลาคม - ธันวาคม) : 41-49.
- สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง กรมควบคุมโรค. (2546). คู่มือการปฏิบัติงานควบคุมไข้มาลาเรีย พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- เสนาะ พ่วงพีก. (2542). ปัจจัยด้านการปฏิบัติตนต่อการป้องกันโรคมาลาเรียของประชาชนบริเวณชายแดนไทย-เมียนมาร์ เขตอำเภอสวนผึ้ง จังหวัดราชบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาธารณสุขศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาคและตระหนักจิตร ะวิณสุต. (2533). ระบาดวิทยา มาลาเรีย ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน. กรุงเทพฯ: บริษัทรวมทรัพย์ จำกัด.
- ศรีวิชา ครุฑสูตรและศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. (2540). อาการวิทยาของมาลาเรีย. ใน: จันทรา เหล่าถาวร, ศรัชัย หล่ออารีย์สุวรรณ. มาลาเรีย. กรุงเทพฯ: ศักดิ์โสภณการพิมพ์.
- ศุภมิตร ชุนท์สุทธิวัฒน์. (2539). การควบคุมโรคติดต่อบริเวณชายแดน : แนวคิดเบื้องต้น. เอกสารประกอบการประชุมโครงการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อชายแดนไทย – เมียนมาร์ ใน 5 อำเภอชายแดน จังหวัดตาก ณ โรงแรมเซนทรัลแม่สอดฮิลล์ จังหวัดตาก วันที่ 6 มีนาคม 2539.
- อ๋องน เกียรติวุฒิและคณะ. (2537). เรื่องภูมิศาสตร์ภูมิคุ้มกันโรคปรสิตและโพรโทซัววิทยา ชุดปรสิต ชุดปรสิตทางการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- อริศรา เจริญปัญญาเนตร. (2545). การแพร่ระบาดและการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของโรค มาลาเรียบริเวณชายแดนไทย – พม่า ในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาวิชาภูมิศาสตร์) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- อุษา เล็กอุทัย. (2540). โรคติดต่อปรสิตนำโดยยุงพาหะ: การควบคุมโรคมาลาเรียและโรคเท้าช้าง. กรุงเทพฯ: เจริญดีการพิมพ์.



อุษา เล็กอุทัย. (2536). ความสัมพันธ์ทางชีววิทยาของมาลาเรียในด้านระบาดวิทยาและการควบคุมโรค. ใน: คณะอาจารย์ภาควิชาปรสิตวิทยา คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล.

#### ภาษาอังกฤษ

- Arrow, k., Panosian, C., and Gelband, H. (2004). Saving Lives, Buying Time: Economics of Malaria Drugs in an Age of Resistance. Washington, DC: The National Academics Press.
- Bloland, P.B. & Williams, H.A. (2003). Malaria control during mass population movements and natural disasters. Washington, DC: The national academics press.
- Bouma, M.J., et.al. (1996). Malaria control using permethrin applied to tents of nomadic Afghan refugees in northern Pakistan. Bulletin of the World Health Organization, 74 (4): 413-421.
- Bunnag, D. & Harinasuta, T. (1987). The current status of drug resistance malaria. International J Parasitol : pp. 169 –180.
- Carrara V, L., et.al. (2006). Deployment of Early diagnosis and Mefloquine-Artesunate Treatment of Falciparum Malaria in Thailand: The Tak Malaria Initiative. PLoS medicine (June 2006, vol 3 , issue 6, pp. 0856 - 0864).
- Castillo-Carandang NT. (1999). Folk perceptions and risk factors for malaria in the Phillipines.
- Chaveepojnkamjorn, W., & Pichainarong, N. (2547). Malaria infection among the migrant population along the Thai-Myanmar border area. The Southeast Asian Journal Tropical Medicine and Public Health, Mar, 35(1) : 48 – 52.
- Chaveepojnkamjorn, W., & Pichainarong, N. (2548). Behavioral factors and malaria infection among the migrant population, Chiang Rai province. J Med Assoc Thai, 88(9) : 1293 – 1301.
- Chokewiwat, W. (1999). Emerging infection disease and public health action guideline book. CDC., MoPH

- Dawraung Wimolratanan. (1996). **The epidemiology of risk factors related to severe and complicated falciparum malaria in eastern Thailand.** The Degree of Master of Sciences (Epidemiology) Faculty of Graduate Studies , Mahidol University.
- Elizabeth, W.K. & et.al. (2006). Use of insecticide-treated clothes for personal protection against malaria : a community trial. *Malaria journal*. 5:63.
- Epidemiology Rate \_ Malaria \_ 49 .rtf [online]. Available from [http://www.epid.moph.go.th/rate\\_malaria\\_49 .rtf](http://www.epid.moph.go.th/rate_malaria_49 .rtf) [19 July 2006]
- Fungladda, W.,& Butraporn, P. (1992). Malaria-related social and behavioral risk factors in Thailand: a review. *The Southeast Asian Journal Tropical Medicine and Public Health*, 23(Suppl 1) : 57 – 62.
- Gunawardena, D.M.& et.al. (1998). Malaria risk factors in an endemic region of Sri Lanka and the impact and cost implications of risk factors based intervention. *American Journal of Tropical Medicine Hygiene*. 58(5), p. 533 –542.
- Jaroonsri Duanchai . (2002). **The empowerment program on malaria prevention among family health leaders in Aranyapathet district of Sakaeo province.** The Degree of Master of Sciences. Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Joanna Briggs Institute. (2001). *Changing Practice : An introduction to systematic review*. Available from <http://www.joannabriggs.edu.au/about/home.php>
- Kamol-Ratanakul, P.& Prasittisuk, C. (1992). The effectiveness of permethrin – impregnated bed nets against malaria for migrant workers in eastern Thailand. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. Sep; 47 (3) : 305 – 309.
- Kamol-Ratanakul, P.,& et.al. (1993). Economic analysis of malaria control for migrants workers in eastern Thailand. *The Southeast Asian Journal Tropical Medicine and Public Health*, June, 24(2) : 216 – 220.
- Kamol-Ratanakul,P.& et.al. (2001). **Cost-effectiveness and sustainability of lambda-cyhalothrin-treated mosquito nets in comparison to DDT spraying for malaria control in western Thailand.** *The American journal of tropical medicine and hygiene*. 65 (4) : 279 – 284.
- Lee, Everett. (1966). A theory of migration. *Demography*, 3(1) : 47 – 57.

- Linstone, H.A. & Turoff, M. (1975). *The Delphi method : Techniques and application*.  
Massachusetts : Addison-Wesley.
- Maria-Theresia Benner. (1997). *Factors determining malaria prevalence among migrants from Myanmar (Burma) : A study of migrants in clinics in Mae Sot and Phro Phra district, Tak province, Thailand*. The Degree of Master of Sciences (Primary health care management) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- May, J.M. (1958). *The ecology of human disease*. New York : MD.
- May, J.M. (1961). *Studies in Disease ecology*. New York : Hafner.
- Muru, M. (2004). *Malaria and DDT : myths and facts*. *Health policy and development* 2(2): 112-121.
- Nguyen Xuan Xa. (2002). *Risk factors of malaria infection among the M'Nong ethnic group Living rural area in central highland, Vietnam*. The Degree of Master of Sciences (Tropical Medicine) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Noden, B.H., Kent, M.D. & Beier, J.C. (1995). *The impact of variations in temperature on early Plasmodium falciparum development in Anopheles stephensi*. *Parasitol* (1995,111): p. 539 – 545.
- Oratai Raayajin. (1988). *Beliefs and behaviors: An examination of the determinants of compliance with malaria control programs in rural Thailand*. The Degree of Doctor of Public health. Faculty of Graduate Studies : The University of Hawaii.
- Prapai Kreerat. (2004). *Risk factors associated with malaria infection: a study in Sukhirin district, Narathiwat province*. The Degree of Master of Sciences (Epidemiology) Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Robert, V. et.al. (2003). *Malaria transmission in urban sub-saharan africa*. *The American journal of tropical medicine and hygiene* 68(2) : 169-176.
- Rowland, M. & et.al. (1999). *Permethrin-treated chaddars and top-sheets: appropriate technology for protection against malaria in Afghanistan and other complex emergencies*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*. Sep – oct, 93(5): 465-472.

- Rungrawee Tipmontree. (2001). Risk factors determining malaria infection among migrants from Myanmar on the Thai – Myanmar border : a study in malaria clinics in Kanchanaburi province, Thailand. The Degree of Master of Sciences. Faculty of Graduate Studies Mahidol University.
- Sighanetra – Renard, A.& et.al. (1993). Labor circulation, health behavior and malaria in northwest Thailand. Department of Geography, Chiang Mai University.
- Sornmani, S.,& et.al. (1983). Migration and disease problems: a study of pattern of migration in an endemic area of malaria in Thailand. *The Southeast Asian Journal Tropical Medicine and Public Health*, Mar, 14(1): 64 – 68.
- Stetler, C.B., Brunnell, M., Giuliona, K.K., Morsi, D., Prince, L., & Newell-Stokes, V. (1998). Evidence-based practice and the role of nursing leadership. *Journal of Nursing Administration*, 28 (7-8), 45-53.
- Supakit Sirilak. (2001). Situational analysis of the existing health service facilities for malaria diagnosis and treatment in the border area of Tak province, Thailand. Master thesis, Mahidol University, Bangkok.
- Warrell, D.A. & Gilles, H.M. (2002). *Essential Malariology*. Fourth edition. New York : Oxford University press. Inc.
- WHO. (2002). *World Health Report*. Geneva: WHO.
- Yamey, G. (2004). Roll Back Malaria : a failing global health campaign. *BMJ* (2004, 328 pp. 11086-1087)

**ภาคผนวก**  
**แบบสัมภาษณ์เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว**

เรื่อง การพัฒนาแนวทางในการป้องกันโรคมาลาเรียที่เหมาะสมสำหรับแรงงานต่างด้าวใน  
เขตชายแดนไทย - พม่า

มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการป้องกันโรคมาลาเรียที่เหมาะสมสำหรับกลุ่มแรงงานต่างด้าว จึงมี  
การรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ โดยที่ผู้วิจัยจะขออนุญาตตามหัวข้อดังนี้

แบบสัมภาษณ์ชุดนี้ ประกอบด้วยข้อมูล 4 ส่วน ได้แก่

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย	จำนวน 13 ข้อ
ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย	จำนวน 8 ข้อ
ส่วนที่ 3 ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย	จำนวน 13 ข้อ
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	จำนวน 5 ข้อ
การได้รับข้อมูลข่าวสาร	จำนวน 5 ข้อ
การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร	จำนวน 6 ข้อ
ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย	จำนวน 15 ข้อ
	จำนวนทั้งสิ้น 65 ข้อ

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย  
เพื่อนำมาพัฒนาพฤติกรรมการป้องกันตนเองของกลุ่มแรงงานต่างด้าวซึ่งเป็นกลุ่มที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรค  
มาลาเรีย และสามารถนำมาเป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อดำเนินงานป้องกันโรคมาลาเรียที่เหมาะสมสำหรับ  
แรงงานต่างด้าวในเขตชายแดนไทย - พม่า

ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ ที่ผู้วิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับ ซึ่งจะไม่ส่งผลกระทบต่อผู้ให้สัมภาษณ์  
โดยผู้วิจัยจะนำเสนอในภาพรวม เพื่อมุ่งเน้นให้เกิดการป้องกันโรคและพัฒนาคุณภาพชีวิต

## แบบสัมภาษณ์เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียของแรงงานต่างด้าว

## ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลและลักษณะสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัย

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์นี้ ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปและสภาพสิ่งแวดล้อมที่อยู่อาศัยของประชากร โดยการเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ต้องการเลือกตอบ หรือเติมคำตอบในช่องว่างที่กำหนดให้ (ทั้งนี้ในข้อ 10 - 13 อาจเลือกตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1. เพศ ( ) ชาย ( ) หญิง
2. อายุ ..... ปี (เศษเกิน 6 เดือน คิดเป็น 1 ปี)
3. สัญชาติ ( ) พม่า ( ) ลาว ( ) กัมพูชา ( ) .....
4. ศาสนา ( ) พุทธ ( ) คริสต์ ( ) อิสลาม ( ) .....
5. สถานภาพสมรส ( ) โสด ( ) สมรส ( ) หม้าย / หย่า / แยก
6. อาชีพหลัก ( ) ทำไร่ ( ) ทำนา ( ) ทำสวน ( ) เลี้ยงสัตว์  
( ) รับจ้าง ( ) ค้าขาย ( ) งานบ้าน ( ) .....
7. ความสามารถในการสื่อสาร ( ) พูด (ระบุภาษา) .....  
( ) อ่าน (ระบุภาษา) .....  
( ) เขียน (ระบุภาษา) .....
8. ระดับการศึกษาสูงสุด ( ) ไม่ได้เรียน ( ) ประถมศึกษา ( ) มัธยมศึกษา ( ) อื่นๆ .....
9. ระยะเวลาในการศึกษา ..... ปี
10. การข้ามพรมแดน ( ) ข้ามผ่านด่านแม่สอด ( ) ข้ามผ่านแม่น้ำเมย  
( ) ข้ามพรมแดนทางน้ำ ( ) .....
11. การเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนของประชากร  
( ) เคลื่อนย้ายแบบไป-กลับ ( ) เคลื่อนย้ายในระยะสั้น (1-7 วัน)  
( ) เคลื่อนย้ายในระยะปานกลาง (ไม่เกิน 3 เดือน) ( ) เคลื่อนย้ายในระยะยาว (ไม่เกิน 1 ปี)  
( ) เคลื่อนย้ายถาวร (มากกว่า 1 ปี) ( ) อื่นๆ ระบุ .....
12. ลักษณะบ้าน หรือ ที่พักสามารถป้องกันยุงได้หรือไม่ (ข้อมูลได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์)  
( ) สามารถป้องกันยุงได้ เนื่องจาก .....  
( ) ไม่สามารถป้องกันยุงได้ เนื่องจาก .....  
( ) .....
13. บริเวณแหล่งที่พักอาศัย (ข้อมูลได้จากการสังเกตและสัมภาษณ์)  
( ) ใกล้ชายป่า ระยะห่าง ..... ( ) ใกล้ธารไหลผ่าน ระยะห่าง .....  
( ) ใกล้เมือง ระยะห่าง ..... ( ) .....

## ส่วนที่ 2 ความรู้เรื่องโรคมาลาเรีย

**คำชี้แจง:** แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบวัดเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคมาลาเรีย โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องตามความคิดเห็นของผู้สัมภาษณ์ (อธิบายคำว่า "โรคมาลาเรีย" ให้ชัดเจนจนเป็นที่เข้าใจ)

1. โรคมาลาเรียเกิดจากสาเหตุใด
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "เกิดจากเชื้อโรคที่นำโดยยุงก้นปล่อง"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
2. โรคมาลาเรียติดต่อจากคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่งได้โดยทางใด
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "เกิดจากการถูกยุงก้นปล่องกัด"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
3. แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงที่นำเชื้อมาลาเรีย มีลักษณะอย่างไร
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "ลำธารน้ำใสในป่า, แอ่งน้ำขังตามธรรมชาติ"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
4. ยุงที่นำเชื้อมาลาเรีย ออกหากินเวลาใด
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "เวลากลางคืนตั้งแต่ช่วงพลบค่ำถึงตอนเช้า"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
5. อาการสำคัญของโรคมาลาเรีย
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "มีอาการไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
6. จะทราบได้อย่างไรว่า ท่านหรือคนอื่นๆ เป็นโรคมาลาเรีย
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "ตรวจเลือด"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
7. เมื่อเป็นโรคมาลาเรีย สามารถรักษาให้หายขาดได้หรือไม่
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "รักษาให้หายขาดได้ โดยการให้ยารักษา ร่วมกับการป้องกันยุงกัด"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ
8. ท่านจะป้องกันไม่ให้เป็นโรคมาลาเรียได้อย่างไร
  - ( ) ทราบ ตอบถูกว่า "การป้องกันตนเองโดยการป้องกันไม่ให้ยุงกัด"
  - ( ) ทราบ ตอบว่า ..... ( ) ไม่ทราบ

ส่วนที่ 3 ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย, การเข้าถึงบริการสาธารณสุข, การได้รับข้อมูลข่าวสารและการสนับสนุนทรัพยากร

คำชี้แจง : แบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียและการเข้าถึงบริการสาธารณสุขของกลุ่มแรงงานต่างด้าว ซึ่งมีมาตราส่วน 3 ระดับ

เห็นด้วย (1) หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นสอดคล้องกับข้อความ

ปานกลาง (0) หมายถึง ท่านมีความรู้สึกเฉยๆกับข้อความ

ไม่เห็นด้วย (-1) หมายถึง ท่านมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกับข้อความ

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น		
	1	0	-1
ทศนคติเรื่องการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย			
1. การป่วยเป็นโรคมาลาเรียถือว่าเป็นเรื่องธรรมดา			
2. คนต่างชาติที่มีการอพยพย้ายถิ่นมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย			
3. ผู้ที่อาศัยอยู่ใกล้ชายป่ามีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย			
4. ผู้ที่มีร่างกายอ่อนแอมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย			
5. ผู้ที่เข้าป่าบ่อยๆมีโอกาสเป็นโรคมาลาเรีย			
6. โรคมาลาเรียสามารถติดต่อระหว่างคนหนึ่งไปสู่อีกคนหนึ่งได้			
7. โรคมาลาเรียเป็นโรคที่สามารถป้องกันได้			
8. ท่านคิดว่าการเป็นโรคมาลาเรียทำให้เสียชีวิตได้			
9. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการป้องกันตนเองไม่ให้ยุงกัด			
10. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการดื่มสุรา			
11. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการนอนมุ้งเป็นประจำ			
12. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการใช้ยาทากันยุง			
13. ท่านคิดว่าท่านสามารถป้องกันโรคมาลาเรียได้ โดยการสวมใส่เสื้อผ้าให้มิดชิดเมื่อต้องออกจากบ้านในเวลากลางวัน			
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข			
1. เมื่อเจ็บป่วยท่านสามารถรับบริการจากสถานบริการสาธารณสุข ใกล้บ้านได้ (อธิบายคำว่า "สถานบริการสาธารณสุข")			
2. ท่านประสบปัญหาเกี่ยวกับภาระค่าใช้จ่ายในทุกด้านเมื่อไปรับบริการ			
3. ถ้าจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่าย ท่านคิดว่าท่านสามารถจ่ายค่าบริการเมื่อไปรับบริการได้			
4. ระยะเวลาไปสถานบริการฯ เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการของท่าน			
5. พาหนะในการเดินทางไปสถานบริการฯ เป็นอุปสรรคต่อการเข้าถึงบริการของท่าน			



**คำชี้แจง :** แบบสัมภาษณ์เพื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการได้รับข้อมูลข่าวสารและการสนับสนุนทรัพยากรต่อการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรียของกลุ่มแรงงานต่างด้าวซึ่งมีมาตราส่วน 3 ระดับ โดยกาเครื่องหมาย ✓ ในช่องตามความเห็นของผู้ถูกสัมภาษณ์

- ระดับมาก (3)                    หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับมาก  
 ระดับปานกลาง (2)            หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับปานกลาง  
 ระดับน้อย (1)                    หมายถึง ท่านได้รับบริการต่างๆในระดับน้อย

ข้อคำถาม	ระดับความคิดเห็น		
	3	2	1
การได้รับข้อมูลข่าวสาร (ท่านได้รับข้อมูลข่าวสารมาก – น้อยเพียงใด)			
1. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียจากอสต.หรือ พสต. (อธิบายคำว่า "พสต / อสต")			
2. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุข			
3. ท่านได้รับรู้เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียผ่านทางสื่อต่างๆ เช่น หอกระจายข่าว, วิทยุ			
4. ท่านรับรู้เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียโดยการได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ฯ (ไม่ได้รับเอกสาร)			
5. ท่านรับรู้เรื่องการป้องกันโรคมาลาเรียโดยการได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ฯ พร้อมทั้งได้รับเอกสารประกอบการให้คำปรึกษา			
การได้รับการสนับสนุนทรัพยากร (ท่านได้รับอุปกรณ์ต่างๆมาก – น้อยเพียงใด)			
1. ท่านได้รับการสนับสนุนมุ้งจากเจ้าหน้าที่เพื่อป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย			
2. ท่านได้รับอุปกรณ์อื่นๆ เช่น สารเคมี ยาทากันยุง จากเจ้าหน้าที่เพื่อใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย			
3. ท่านเคยนำมุ้งไปรับการชุบสารเคมีป้องกันยุงจากเจ้าหน้าที่เพื่อใช้ในการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย			
4. ท่านได้รับเวชภัณฑ์ (ยารักษาโรค) เมื่อเข้ารับบริการจากสถานบริการสาธารณสุข			
5. ท่านได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เรื่องการใช้อุปกรณ์ในการป้องกันโรคมาลาเรีย			
6. ท่านได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่เรื่องการเก็บรักษาอุปกรณ์ในการป้องกันโรคมาลาเรีย			

#### ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย

**คำชี้แจง :** แบบสัมภาษณ์นี้เป็นแบบวัดเกี่ยวกับการพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคมาลาเรีย ประกอบด้วย พฤติกรรมการใช้มุ้ง, การใช้ยาทากันยุงและพฤติกรรมการสวมเสื้อผ้ามิดชิด ซึ่งมีมาตราส่วน 3 ระดับ ได้แก่

ปฏิบัติเป็นประจำ (3) หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นประจำทุกวัน

ปฏิบัติเป็นบางครั้ง (2) หมายถึง ปฏิบัติพฤติกรรมนั้นเป็นบางครั้งคราว ไม่สม่ำเสมอ

ไม่ปฏิบัติ (1) หมายถึง ไม่เคยได้ปฏิบัติพฤติกรรมเลย

#### ข้อมูลส่วนบุคคล

1. ท่านมีมุ้งหรือไม่ ( ) มี ( ) ไม่มี
2. ท่านนอนในมุ้งตอนกลางคืน ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่
3. ลักษณะงานของท่านเป็นงานที่ต้องทำงานในป่า ( ) ใช่ ( ) ไม่ใช่

#### ข้อมูลเรื่องพฤติกรรม

ข้อคำถาม	ระดับ		
	3	2	1
<b>พฤติกรรมการใช้มุ้ง</b>			
1. ท่านนอนในมุ้งในช่วงเวลากลางคืน			
2. ท่านกางมุ้งแล้วมีการทับชายมุ้งด้วย			
3. ท่านนำมุ้งไปใช้เมื่อไปพักผ่อนนอกบ้าน			
4. ท่านเข้านอนในมุ้งก่อนเวลาพลบค่ำ (ก่อนเวลา 19.00 น.)			
5. ลักษณะการนอน เมื่อเริ่มนอนท่านนอนติดชายมุ้ง			
6. หลังจากตื่นนอนแล้วท่านพับเก็บมุ้ง			
7. ท่านหรือสมาชิกในครอบครัวซักทำความสะอาดมุ้งทุก 1 เดือน			
8. ท่านเคยนำมุ้งไปชุบน้ำยาหรือสารเคมีใดๆที่ใช้เพื่อการป้องกันยุงจากเจ้าหน้าที่			
<b>พฤติกรรมการใช้ยาทากันยุง</b>			
1. ท่านรู้จักยาหรือสารเคมีหรือผลิตภัณฑ์ใดๆที่ใช้ทาผิวหนังเพื่อป้องกันยุงกัด			
2. ท่านสามารถหาซื้อยาทากันยุงได้			
3. ท่านเคยใช้ยาทากันยุงเมื่อต้องเดินทางไปนอกบ้านในช่วงเวลากลางคืน			
4. เมื่อท่านเข้าไปทำงานในป่าในช่วงเวลากลางคืนท่านใช้ยาทากันยุงเพื่อป้องกันยุงกัด			
<b>พฤติกรรมการสวมเสื้อผ้ามิดชิด</b>			
1. ท่านสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาวเมื่อต้องออกเดินทางไปข้างนอกในช่วงเวลากลางคืน			
2. เมื่อท่านเข้าไปทำงานในป่าในช่วงเวลากลางคืนท่านจะสวมเสื้อแขนยาวและกางเกงขายาว			
3. ท่านสวมเสื้อผ้าสีดำหรือสีเข้มขณะออกไปข้างนอกในช่วงเวลากลางคืน			

