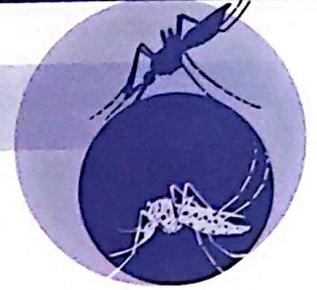


Contents



- **บทบรรณาธิการ**
โดย นพ.วิชัย สติชัย
- **นิพนธ์ต้นฉบับ**
 - การกระจายตัวตามปัจจัยทางนิเวศวิทยาของริ้นฝอยทรายที่จังหวัดนราธิวาส
โดย ธีระยศ กอบอาษา
กอบกาญจน์ กาญจโนภาศ
สุวิธ ธรรมปาโล
สุมาศ ลอยเมฆ
เรวดี แก้วขาว
 - การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรียเพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบมาลาเรียออนไลน์
โดย ประยุทธ์ สุดาทิพย์ สุธศักดิ์ สว่าง
อำนาจ คำศิริวิชรา อำนวยพันธ์ุ แสงวิเชียร
 - การสำรวจประเมินการแพร่โรคในโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง
โดย ศันสนีย์ โรจนพนัส
 - ความเป็นไปได้ในการนำมามาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรส่วนปกครองท้องถิ่นภาคใต้
โดย สุริโย ชูจันทร์ ชโลธร ช่วงลาภ
สุธีระ ชนอม บุญฤทธิ์ แทนบุญ
กิตติ ทองศรี นพรัตน์ บัวแสง
กชพรรณ สุกระ ปฐมพร พริกชู
กานต์วี สงเสน
 - การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของยารักษามาลาเรีย
โดย ศันสนีย์ โรจนพนัส และสุรวดี กิจการ
 - แนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อุบิถิการณสูง จังหวัดระนอง
โดย สุริโย ชูจันทร์
กิตติพงษ์ คงเหล
สุกานดา หมื่นราษฎร์
- **Editorial**
By Dr. Wichai Satimai
- **Original Articles**
 - Distribution according to Ecological aspects of Phlebotomine sandflies in Narathiwat province
By Theerayot Kobasa
Kobkarn Kanjanopas
Suvit Thammapalo
Sumard Loamak
Rawadee Kaewkaw
 - Development of The Internet – Based Malaria Surveillance, Investigation, and Follow-Up System for Malaria Elimination in Thailand
By Prayuth Sudathip Amnat Khamsiriwatchara
Surasak Sawang Aumnuyphan Sangvichean
 - Transmission Assessment Survey for Lymphatic Filariasis Elimination in Thailand
By Sunsanee Rojanapanus
 - Possibility study on using law enforcement to facilitate prevention and control of dengue hemorrhagic fever in local administrations, southern part of Thailand
By Suriyo Chujun Chalothon Chuanglap
Suteera Khanom Boonrit Tanboon
Kitti Thongsri Nopparut Buasang
Kodchaphun Sukra Patomporn Prigchoo
Karnrawee Songsen
 - Basic testing on anti-malarial drugs quality
By Sunsanee Rojanapanus and Suravadee Kitchakarn
 - Appropriate approach to the malaria prevention and control among migrant workers in the high incidence area of Ranong Province
By Suriyo Chujun
Kittipong Kongle
Sukanda Muenrat



หลักเกณฑ์และคำแนะนำสำหรับเรื่องส่งพิมพ์

Instructions for submission of manuscript

วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลงยีนได้รับบทความวิชาการหรือรายงานผลการวิจัย ตลอดจนผลงานการควบคุมโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่อฯ โดยแมลง ทั้งนี้กองบรรณาธิการขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจทาน แก้ไขต้นฉบับและพิจารณาตีพิมพ์ตามความเหมาะสม บทความทุกประเภทจะได้รับการพิจารณาถึงความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความน่าสนใจ ตลอดจนความเหมาะสมของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิจากในหรือนอกกองบรรณาธิการ โดยมีหลักเกณฑ์และคำแนะนำทั่วไปดังนี้

1. ประเภทของบทความ บทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารควรเป็นบทความประเภทใดประเภทหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- 1.1 นิพนธ์ต้นฉบับ (Original article) เป็นรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่อฯ โดยแมลงที่ไม่เคยตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน
- 1.2 รายงานปริทัศน์ (Review article) เป็นบทความเพื่อฟื้นฟูวิชาการซึ่งรวบรวมผลงานเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะที่เคยลงตีพิมพ์ในวารสารอื่นมาแล้ว โดยนำเรื่องมาวิเคราะห์ วิจัยและ เปรียบเทียบเพื่อให้เกิดความกระจ่างแก่ผู้อ่านเกี่ยวกับเรื่องนั้น
- 1.3 รายงานผู้ป่วย (Case report) เป็นรายงานเกี่ยวกับการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยรายที่น่าสนใจทั้งด้านประวัติ ผลการตรวจร่างกาย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการคลินิกพร้อมกัน
- 1.4 ย่อวารสาร (Abstract review) เป็นการย่อบทความทางวิชาการด้านโรคติดต่อฯ โดยแมลง และวิทยาการที่เกี่ยวข้องที่น่าสนใจซึ่งได้รับการตีพิมพ์แล้วในวารสารนานาชาติเป็นภาษาไทย
- 1.5 บทวิจารณ์หนังสือ (Book review) เป็นการแนะนำหนังสือที่น่าสนใจโดยผู้วิจารณ์แสดงความคิดเห็นรวมทั้งสรุปสาระสำคัญของผลงานนั้นๆ โดยยึดหลักการเที่ยงธรรมวิจารณ์ให้เกิดปัญญา

2. การเตรียมต้นฉบับ

- 2.1 หน้าแรกประกอบด้วย ชื่อเรื่อง ชื่อผู้เขียนและสถานที่ทำงานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษและระบุชื่อผู้เขียนที่รับผิดชอบในการติดต่อไว้ให้ชัดเจน ชื่อเรื่องควรใช้ภาษาที่เข้าใจง่ายสั้น และได้ใจความตรงตามเนื้อเรื่องหากใช้คำย่อต้องเขียนคำเต็มไว้ครั้งแรกก่อน
- 2.2 เนื้อเรื่องและการใช้ภาษา เนื้อเรื่องอาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ ถ้าเป็นภาษาไทยให้ยึดหลักพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน และควรใช้ภาษาไทยให้มากที่สุด ยกเว้นคำภาษาอังกฤษที่แปลแล้วได้ใจความไม่ชัดเจน
- 2.3 ภาพประกอบและตาราง ถ้าเป็นภาพลายเส้นต้องเขียนด้วยหมึกดำบนกระดาษหนา ถ้าเป็นภาพถ่ายควรเป็นภาพสไลด์หรืออาจใช้ภาพขาวดำขนาดโปสการ์ดแทนก็ได้ การเขียนคำอธิบายให้เขียนแยกต่างหากอย่าเขียนลงในรูป
- 2.4 นิพนธ์ต้นฉบับให้เรียงลำดับเนื้อหา ดังนี้ บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษพร้อมคำรหัส (Key word) ไม่เกิน 5 คำ บทนำ (Introduction) วัสดุและวิธีการ (Material and Methods) ผลการศึกษา (Results) สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา (Conclusion and Discussion) กิตติกรรมประกาศ (Acknowledgement) และเอกสารอ้างอิง (References)
- 2.5 เอกสารอ้างอิง
 - 1) ผู้เขียนต้องรับผิดชอบในความถูกต้องของเอกสารอ้างอิง การอ้างอิงเอกสารใช้ระบบ Vancouver 2005
 - 2) การอ้างอิงเอกสารใดๆ ให้ใช้เครื่องหมายเชิงอรรถเป็นหมายเลข โดยใช้หมายเลข 1 สำหรับเอกสาร อ้างอิงอันดับแรก และเรียงต่อตามลำดับแต่ถ้าต้องการอ้างอิงซ้ำให้ใช้หมายเลขเดิม
 - 3) เอกสารอ้างอิงหากเป็นวารสารภาษาอังกฤษให้ใช้ชื่อย่อวารสารตามหนังสือ Index Medicus การใช้เอกสาร อ้างอิงไม่ถูกแบบจะทำให้เรื่องที่ส่งมา เกิดความล่าช้าในการพิมพ์ เพราะต้องมีการติดต่อผู้เขียนเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมให้ครบตามหลักเกณฑ์

3. การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับของบทความทุกประเภท เป็น Electronic file ไปที่ ผู้จัดการวารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง jvbdmanager@gmail.com

4. การรับเรื่องต้นฉบับ

- 4.1 เรื่องที่รับไว้กองบรรณาธิการจะแจ้งตอบรับให้ผู้เขียนทราบ
- 4.2 เรื่องที่ไม่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะแจ้งให้ทราบ
- 4.3 เรื่องที่ได้รับพิจารณาตีพิมพ์ กองบรรณาธิการจะส่งวารสารให้ผู้เขียน เรื่องละ 1 เล่ม

5. เติมนoteในการพิมพ์

ผลงานที่ส่งมาลงตีพิมพ์ต้องไม่เคยตีพิมพ์หรือกำลังรอตีพิมพ์ที่วารสารอื่นๆ หากเคยนำเสนอในที่ประชุมวิชาการใด ให้ระบุเป็นเชิงอรรถ (foot note) ไว้ในหน้าแรกของบทความ ลิขสิทธิ์ในการเผยแพร่ของบทความที่ได้รับการตีพิมพ์เป็นของวารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง

ความรับผิดชอบ

บทความทุกประเภทที่ส่งพิมพ์ในวารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลงถือเป็นผลงานทางวิชาการ การวิจัย วิเคราะห์ ตลอดจนความเห็นส่วนตัวของผู้เขียนบทความนั้นๆ ไม่ใช่ความเห็นของกองบรรณาธิการวารสารและไม่ใช่ความเห็นของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงแต่ประการใด ผู้เขียนจำต้องรับผิดชอบต่อบทความของตน

บทบรรณาธิการ

โดย นายวิชัย สติรัมย์

III Editorial

By Dr. Wichai Satimai

นิพนธ์ต้นฉบับ Original Articles การกระจายตัวตามปัจจัยทางนิเวศวิทยาของริ้นฝอยทรายที่จังหวัดนราธิวาส

โดย ธีระยศ กอบอาษา
กอบกาญจน์ กาญจโนภาศ
สุวิษ ธรรมปาโล
สุมาศ ลอยเมฆ
เรวดี แก้วขาว

1 Distribution according to Ecological aspects of Phlebotomine sandflies in Narathiwat province

By Theerayot Kobasa
Kobkarn Kanjanopas
Suvit Thammapalo
Sumard Loamak
Rawadee Kaewkaw

การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรีย เพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือระบบมาลาเรียออนไลน์

โดย ประยุทธ์ สุดาทิพย์
อำนาจ คำศิริวัชรา
สุรศักดิ์ สว่าง
อำนาจพันธ์ุ แสงวิเชียร

12 Development of The Internet-Based Malaria Surveillance, Investigation, and Follow-Up System for Malaria Elimination in Thailand

By Prayuth Sudathip
Amnat Khamsiriwatchara
Surasak Sawang
Aumnuyphan Sangvichean

การสำรวจประเมินการแพร่โรคในโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง

โดย ศันสนีย์ โรจนพนัส

28 Transmission Assessment Survey for Lymphatic Filariasis Elimination in Thailand

By Sunsanee Rojananus

ความเป็นไปได้ในการนำมามาตรการ
ทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกัน
ควบคุมโรคไข้เลือดออก
ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้

โดย นายสุริโย ชูจันทร์
นายสุธีระ ขนอม
นายกิตติ ทองศรี
นางสาวกชพรรณ สุกระ
นางสาวกานต์รวี สงเสน
นายชโลธร ช่วงลาภ
นายบุญฤทธิ์ แทนบุญ
นางนพรัตน์ บัวแสง
นายปฐมพร พริกชู

การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของยารักษา
มาลาเรีย

โดย ศันสนีย์ โรจนพนัส
สุรวดี กิจการ

แนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกันควบคุม
โรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่
อุบัติการณ์สูง จังหวัดระนอง

โดย นายสุริโย ชูจันทร์
นายกิตติพงษ์ คงเหล
นางสุภาณูดา หมื่นราษฎร์

36 Possibility study on using law enforcement
to facilitate prevention and control of dengue
hemorrhagic fever in local administrations,
southern part of Thailand.

By Suriyo Chujun
Suteera Khanom
Kitti Thongsri
Kodchaphun Sukra
Karnrawee Songsen
Chalothon Chuanglap
Boonrit Tanboon
Nopparut Buasang
Patomporn Prigchoo

44 Basic testing on anti-malarial
drugs quality

By Sunsanee Rojanapanus
Suravadee Kitchakarn

50 Appropriate approach to the malaria prevention
and control among migrant workers in the high
incidence area of Ranong Province

By Suriyo Chujun
Kittipong Kongle
Sukanda Muenrat

บทบรรณาธิการ

วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลงฉบับนี้มีเรื่องโรคที่เกี่ยวข้อง ทั้ง ไข้เลือดออก โรคเท้าช้าง ไข้มาลาเรีย รวมทั้งโรคพยาธิที่เป็นพาหะของโรคพิษมาเนีย ซึ่งแต่ละเรื่องมีการนำเสนอในเรื่องใหม่ และน่าสนใจที่จะศึกษาเพิ่มเติมต่อไป โดยเฉพาะเรื่องระบบเฝ้าระวังสอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรียที่ใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศหรือระบบมาลาเรียออนไลน์ที่ประเทศอื่นในภูมิภาคนี้ได้มาศึกษาดูงานและนำไปพูดต่างๆ กัน ส่วนเรื่องการประเมินการแพร่โรคเท้าช้าง ส่วนเรื่องการประเมินการแพร่โรคเท้าช้างเพื่อจะเตรียมรับรองการกำจัดโรคเท้าช้างในประเทศไทย ถ้าเป็นกระบวนการที่สำคัญที่ทำให้ทราบว่าประเทศไทยสามารถกำจัดโรคเท้าช้างได้แล้วในพื้นที่แพร่โรค 10 จังหวัด ยกเว้นนราธิวาส ที่อยู่ในระยะเฝ้าระวังโรค หลังหยุดการจ่ายยา MDA แล้ว และหลังจากเฝ้าระวังครบ 5 ปี ก็จะประเมินเพื่อขอหนังสือรับรองจากองค์การอนามัยโลกต่อไป สำหรับเรื่องการใช้มาตรการทางกฎหมายมาใช้ป้องกันโรคไข้เลือดออกนั้น พบว่ามีความเป็นไปได้ในพื้นที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้ และจะเป็นทางเลือกหนึ่งของการดำเนินการได้อย่างยั่งยืน และอีกเรื่องคือแนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อุตสาหกรรมสูง จ.ระนอง ถ้าเป็นความพยายามที่จะใช้ทรัพยากรของพื้นที่ โดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่นในการให้บริการในจุดพื้นที่ใกล้ที่พักอาศัย และให้สื่อที่ตรงกับภาษาของแรงงานต่างด้าวซึ่งจะทำให้การป้องกันควบคุมโรคทำได้ดียิ่งขึ้น เรื่องการตรวจสอบคุณภาพยามาลาเรียก็เป็นเรื่องที่สำคัญต่อการได้รับยาของผู้ป่วยที่จะได้ขนาดยาตามที่คาดและลดใช้โอกาสการดื้อยาหากได้ยาเพียงพอ ซึ่งเป็นการดำเนินการร่วมกันหลายประเทศในกลุ่มน้ำโขง ก็พบว่ายาที่สุ่มเก็บมาตรวจของประเทศไทยนั้น ยังมีคุณภาพดีทั้งทางกายภาพและการกระจายตัว





การกระจายตัวตามปัจจัยทางนิเวศวิทยา ของริ้นฝอยทราย ที่จังหวัดนราธิวาส

Distribution according to Ecological aspects
of Phlebotomine sandflies in Narathiwat province

ธีระยศ	กอบอาษา*	Theerayot	Kobasa, M.Sc
กอบกาญจน์	กาญจโนภาศ*	Kobkan	Kanjanopas, M.Sc
สุวิษ	ธรรมปาโล**	Suvit	Thammapalo Dr.Ph
สุมาศ	ลอยเมฆ**	Sumard	Loamak B.Sc
เรวดี	แก้วชาว**	Rawadee	Kaewkaw B.Sc

* สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง (Bureau of Vector Borne diseases)

** สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา (Office of Disease Prevention and Control 12, Songkla province)

บทคัดย่อ

การศึกษาการกระจายตัวตามปัจจัยทางนิเวศวิทยาของริ้นฝอยทรายเป็น Operational research ดำเนินการในพื้นที่รัศมีประมาณ 5 กิโลเมตร ในอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส โดยกับดักแสงถูกนำมาใช้จับ ริ้นฝอยทรายในพื้นที่ที่มีสภาพแวดล้อมทางกายภาพแตกต่างกัน 12 ลักษณะได้แก่ 1) ดอกบัว 2) ดอกพะยอม 3) ดอกเบญจมาศ 4) ดอกไม้ 5) ดอกกระต่าย 6) สวนยาง 7) สวนผลไม้ 8) สวนปาล์ม 9) ป่าพรุ 10) ชายป่าเชิงเขาไม่ติดทะเล 11) ชายป่าเชิงเขาติดทะเล 12) ป่าที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 เมตร ในช่วงเวลา 18.00-06.00 น. ทุกประเภทพื้นที่ที่อยู่ภายใต้สภาพอากาศใกล้เคียงกันคือ ช่วงค่าเฉลี่ยอุณหภูมิต่ำสุดและสูงสุด บริเวณจุดดักจับเท่ากับ $27.4 \pm 0.32^{\circ}\text{C}$ และ $30.38 \pm 0.73^{\circ}\text{C}$ และช่วงค่าเฉลี่ยร้อยละความชื้น ในอากาศต่ำสุดและสูงสุดเท่ากับร้อยละ 73 \pm 1 และ 81.8 \pm 0.89 จับริ้นฝอยทรายได้ทั้งหมด 349 ตัว โดยมีสัดส่วนของริ้นฝอยทรายชนิด *Phlebotomus* ร้อยละ 46.37 (5 species) และชนิด *Sergentomyia* ร้อยละ 53.63 (7 species) จากผลการศึกษาแสดงถึงความแตกต่างของชนิดและความหนาแน่นของริ้นฝอยทรายในแต่ละประเภทพื้นที่ที่มีปัจจัยร่วมทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน พื้นที่ที่ทำปศุสัตว์พบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของริ้นฝอยทรายมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าและป่าพรุ และพื้นที่งานเกษตรกรรม การพบ *Phlebotomus argentipes* ในเกือบทุกประเภทของพื้นที่ศึกษาและสัดส่วนมากที่สุดถึงร้อยละ 53.34 แต่ความหนาแน่นแตกต่างกันตามประเภทพื้นที่ พบหนาแน่นสูงสุดในดอกเลียงวัว เป็นที่รู้ว่ริ้นฝอยทรายชนิด *P. argentipes* เป็นพาหะนำโรคไลชมาเนียจากเชื้อชนิด *L. donovani* ที่ก่อให้เกิดอาการของ Visceral leishmaniasis ในประเทศอินเดียและเป็นพาหะ Cutaneous leishmaniasis ในประเทศศรีลังกา จึงมีความเป็นไปได้ที่ *P. argentipes* อาจเป็นพาหะนำโรคริชมาเนียในประเทศไทย สมควรต้องเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค

และจำเป็นต้องมีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับ ชีวนิสัย แหล่งเพาะพันธุ์ ที่เกาะพัก นิเวศวิทยาของตัวอ่อน (Ecology of immature stages) ของแมลงพาหะ สำหรับใช้พัฒนามาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม โรคโลหมาเนียทั้งในพื้นที่ปศุสัตว์ พื้นที่เกษตรกรรมและป่า

Abstract

Distribution according to ecological aspects of Phlebotomine sand flies operational research was conducted within 5 radian kilometer areas in Maung district, Narathiwat province. Sandfly collection by light trap was performed in 12 difference physical areas; 1) Cattle enclosure 2) Goat enclosure 3) Duck enclosure 4) Chicken enclosure 5) Rabbit enclosure 6) Rubber plantation 7) Fruit garden 8) Palm plantation 9) Swap forest 10) Foothill forest far from sea 11) Foothill forest near sea 12) 50 meter above sea forest and light traps were laid from 06.00 pm-06.00 am. Every study area was conducted under quite difference climatic. The average of minimum and maximum temperature range were $27.4 \pm 0.32^{\circ}\text{C}$ และ $30.38 \pm 0.73^{\circ}\text{C}$ and the average of minimum and maximum percentages of moisture in the air range were 73 ± 1 และ 81.8 ± 0.89 . The 349 sand flies were collected and belonging to *Phlebotomus* (46.37%, 5 species) and *Sergentomyia* (53.63%, 7 species). The result showed species difference and sand fly density according to area types. *P.argentipes* were found in almost of study areas and highest proportion (53.34%) and highest number in cattle enclosure.. *P.argentipes* is known to be the vector of *L.donovani* responsible of visceral leishmaniasis in India and cutaneous leishmaniasis in Sri Lanka. *P.argentipes* may be incriminate as possible vector of human leishmaniasis in Thailand. There are many leishmaniasis vector ecology gaps need to fill such as ecology of resting site and ecology of immature stages which essential for leishmaniasis prevention and control tools development at their livestock, agriculture and sylvatic habitats.

บทนำ

ริ้นฝอยทราย (Phlebotomine sandflies) เป็นพาหะนำโรคโลหมาเนียสามารถแบ่งโรคนี้ตามลักษณะอาการออกเป็น 3 ประเภท คือ 1) โลหมาเนียที่ผิวหนัง (Cutaneous leishmaniasis) ก่อเกิดแผลเรื้อรังและมักหายเอง 2) โลหมาเนียที่เยื่อเมือกทางเดินหายใจ (Mucosal leishmaniasis) ทำให้ใบหน้าผู้ป่วยเสียรูปพิการ 3) โลหมาเนียที่อวัยวะภายใน (Visceral

leishmaniasis) ก่อให้เกิดพยาธิสภาพที่อวัยวะภายในเช่น ตับ ม้าม ผู้ป่วยถึงแก่ชีวิตทุกรายที่ไม่ได้รับการรักษา ปัจจุบันมีประชาชนประมาณ 120 ล้านคนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ สำหรับประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2503 ในระยะแรกผู้ป่วยเป็นชาวต่างประเทศทั้งหมดที่ติดเชื้อจากต่างประเทศและเข้ารับการรักษาในประเทศไทย และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2524-2554 ผู้ป่วย

ส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อภายในประเทศและมีแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้น พบผู้ป่วยชาวไทยมีทั้งในภาคใต้ ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแต่ละรายไม่พบความสัมพันธ์กันทางระบาดวิทยาการเกิดโรคในแต่ละพื้นที่ อีกทั้งยังพบเชื้อลีชมาเนียชนิดใหม่ จำเป็นต้องมีการศึกษารวบรวมข้อมูลปัจจัยที่เอื้อต่อการติดเชื้อและการระบาด สำหรับการหาข้อมูลทางกีฏวิทยา ก็เป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งที่จะช่วยให้เข้าใจกลไกการแพร่กระจายของโรคลีชมาเนียในประเทศไทย

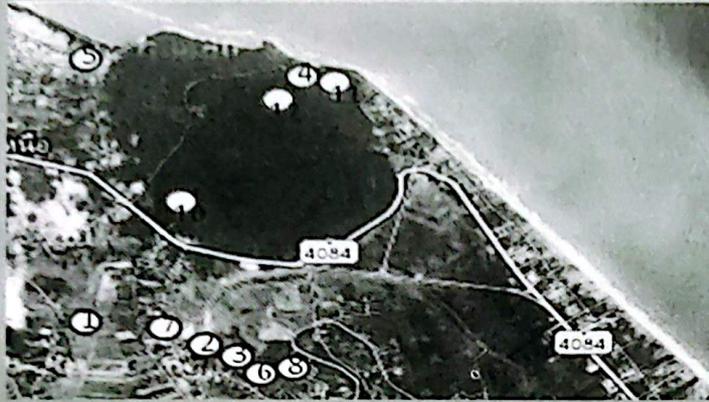
รึ้นฝอยทรายแต่ละชนิดสามารถดำรงชีวิตได้ในบางพื้นที่ เป็นผลมาจากต้องการความเหมาะสมของหลายปัจจัยทางนิเวศวิทยาในพื้นที่ร่วมกัน เช่น ชนิดของพืชแหล่งอาหารให้น้ำหวานจากเกสรดอกไม้หรือจากใบของพืชบางชนิด ชนิดเลือดของเหยื่อที่มีทั้งสัตว์เลือดอุ่นหรือสัตว์เลือดเย็น อุณหภูมิ ความชื้น กระแสลม แหล่งเกาะพัก แสงแดด สภาพพื้นที่ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ต้องอุดมด้วย สารอินทรีย์ที่เหมาะสมกับการเจริญเติบโตชนิดของ ตัวอ่อน ตัวอย่างเช่น ในแอฟริกา *P. orientalis* ที่เป็นพาหะนำ Visceral leishmaniasis ของเชื้อชนิด *Leishmania donovani* รึ้นฝอยทรายชนิดนี้มีชุกชุมในป่าที่อุดมด้วยด้วยต้น *Acacia seyal* และ *Balamites aegyptiaca* ที่เป็นแหล่งน้ำหวานจากพืช และพื้นดินอุดมด้วยซากเมล็ดนุ่นดำ จากผลการศึกษาความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายในป่าดังกล่าว เทียบกับที่ระยะห่างจากในป่า 100-200 เมตร และ 1,300 เมตร โดยใช้ CDC light พบความหนาแน่นของรึ้นฝอยทราย ต่อกับดักเท่ากับ 67, 4, 0 ตามลำดับ ซึ่งลดลงตามระยะห่างจากป่า ส่วน *S. clydei* ที่ชอบกินเลือดจากสัตว์เลือดเย็นมากกว่าสัตว์เลือดอุ่น มักพบหนาแน่นในที่ที่มีสัตว์เลือดเย็น และมักไม่หากินไกลจากแหล่งที่อาศัย⁽¹⁾ ซึ่งข้อมูลสนับสนุนจากผลการศึกษาที่ใช้เทคนิค Mark release and

catch จากใช้รึ้นฝอยทรายจำนวน 6,300 ตัว แบ่งดักจับเป็นช่วงระยะๆ ทางจากจุดปล่อยและติดตามประเมินผลทุก 24 ชั่วโมง เป็นเวลา 7 วัน จับรึ้นฝอยทรายที่เครื่องหมายได้ 151 ตัว พบรึ้นฝอยทรายห่างจากจุดปล่อย 70 เมตร 2 ตัว และ 150 เมตร 1 ตัว⁽²⁾ และยังมีผลการศึกษาอื่นที่มีผลสอดคล้องว่ารึ้นฝอยทรายส่วนใหญ่มีรัศมีการบินหากินไกลแหล่งอาศัยประมาณ 300 เมตร⁽³⁻⁴⁾ แสดงถึงปัจจัยร่วมทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นและชนิดของรึ้นฝอยทราย ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อหาความแตกต่างของชนิดและความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายที่ระบบนิเวศวิทยาต่างกันตามธรรมชาติ และเกิดจากปรับให้เหมาะสมวิถีชีวิต เช่น การเกษตรกรรม การปศุสัตว์

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

พื้นที่ศึกษา เลือกจังหวัดนราธิวาสซึ่งอยู่ภาคใต้ของประเทศไทย ตั้งอยู่ที่ละติจูด 6°23'0.39" น ลองติจูด 101°52'13.57" เพราะทุกปีจะมีชาวไทยมุสลิมจะเดินทางแสวงบุญ ท่องเที่ยวหรือศึกษาต่อในประเทศตะวันออกกลางซึ่งเป็นแหล่งระบาดของโรคลีชมาเนียจึงเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการแพร่โรคหากมีแมลงพาหะนำโรค สมควรมีข้อมูลทางกีฏวิทยาเพื่อเตรียมความพร้อมในการป้องกันควบคุมโรค การศึกษานี้เลือกดำเนินการจับรึ้นฝอยทรายในพื้นที่ทางทิศตะวันออกเฉียงของอำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส เพราะมีลักษณะทางภูมิศาสตร์ของพื้นที่มีความหลากหลายคือ พื้นที่ราบ พื้นที่ราบติดภูเขา พื้นที่ราบติดอ่าวไทย ภูเขา และป่า สภาพภูมิอากาศมี 2 ฤดู คือ ฤดูฝนและฤดูร้อน ที่เหมาะแก่การเจริญเติบโตของรึ้นฝอยทราย ประกอบกับเป็นที่ตั้งของศูนย์ศึกษาการพัฒนาพิกุลทองอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภายในมีการจัดพื้นที่เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้หลายประเภท เช่น การ

เลี้ยงสัตว์หลายประเภท การประมง การเกษตรกรรม ป่าพรุจำลอง ทำให้เกิดระบบนิเวศวิทยาหลายรูปแบบ การศึกษานี้เลือกพื้นที่ที่สภาพแวดล้อมทางกายภาพที่แตกต่างกัน 12 ลักษณะคือ 1) ดอกบัว 2) ดอกแพะ 3) ดอกเป็ด 4) ดอกไก่อ 5) ดอกกระต่าย 6) สวนยาง 7) สวนผลไม้ 8) สวนปาล์ม 9) ป่าพรุ 10) ชายป่าเชิงเขาไม่ติดทะเล 11) ชายป่าเชิงเขาติดทะเล 12) ป่าที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 เมตร โดยดำเนินการเก็บข้อมูลในช่วงเดือนสิงหาคม พ.ศ. 2555



ภาพที่ 1 แผนที่แสดงตำแหน่งพื้นที่ 1) ดอกบัว 2) ดอกแพะ 3) ดอกเป็ด 4) ดอกไก่อ 5) ดอกกระต่าย 6) สวนยาง 7) สวนผลไม้ 8) สวนปาล์ม 9) ป่าพรุ 10) ชายป่าเชิงเขาไม่ติดทะเล 11) ชายป่าเชิงเขาติดทะเล 12) ป่าที่อยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 เมตร

การจับริ้นฝอยทราย ใช้กับดักแสงไฟ (Centre for Disease Control light trap, John W. Hock, USA) มีแหล่งกำเนิดแสงไฟจากหลอดไฟฟ้า ทำหน้าที่เป็นสิ่งเร้าล่อให้แมลงบินเข้ามาหา และตกลงไปในกับดักที่เตรียมไว้ ซึ่งมีกลไกออกแบบให้แมลงที่ล่อเข้ามาถูกจับและกันไม่ให้บินหนีออก การติดตั้งกับดักแสงไฟ ถูกติดตั้งตั้งตั้งแต่เวลา 18.00-06.00 น.

การจำแนกชนิดริ้นฝอยทราย ริ้นฝอยทรายที่เก็บจากกับดักแสงไฟจะถูกแช่ใน 80% alcohol และนำริ้นฝอยทรายทุกตัวมาทำตัวอย่างถาวรโดยใช้ Hoyer's media ช่วยคงสภาพเหมือนมีชีวิตอยู่ โดยจัดตัวอย่างและระยงคี่ให้สะดวกต่อการวิเคราะห์ชนิดริ้นฝอยทราย โดยการแยกหัวและปีกออกจากตัว และหยาส่วนหัว จากนั้นนำมาจำแนกชนิดจากลักษณะทางสัณฐานวิทยา ขนตามลำตัว ลักษณะของอวัยวะเพศผู้ อวัยวะเก็บน้ำเชื้อของตัวเมีย (spermatheca) และหลอดอาหาร โดยจำแนกชนิดตามหลักอนุกรมวิธานการของ Theodor (1958), Artemiev (1980), Lewis (1982) and Killick-Kendrick et al. (1991).⁽⁵⁾

การวิเคราะห์ข้อมูล พิจารณาจากความสัมพันธ์ของลักษณะภูมิศาสตร์ กิจกรรมในพื้นที่ของแต่ละพื้นที่กับชนิดและจำนวนของริ้นฝอยทรายที่จับได้⁽⁶⁾ และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ทั้งสถิติเชิงบรรยายและเชิงวิเคราะห์ (Non-parametric; Kruskal-Wallis test)⁽⁷⁾

ผลการศึกษา

ผลการดำเนินการจับริ้นฝอยทรายโดยใช้กับดักแสงไฟ (CDC light trap) ในพื้นที่อำเภอเมือง จังหวัดนราธิวาส เป็นพื้นที่กึ่งชนบท และบริเวณพื้นที่เขาตันหยง สภาพภูมิอากาศในช่วงดำเนินงาน อุณหภูมิอยู่ในช่วง 26.1-31.3 °C ความชื้นอยู่ในช่วงร้อยละ 61-87 ดักจับริ้นฝอยทรายได้จำนวน 349 ตัว คิดเป็นร้อยละสัดส่วนของเพศผู้และเพศเมียเท่ากับ 51.28 และ 48.72 ตามลำดับ พบริ้นฝอยทราย 2 genus คือ *Phlebotomus* และ *Sergentomyia* ในสัดส่วน ร้อยละ 48.82 และ 51.18 ตามลำดับ บางตัวอย่างริ้นฝอยทราย

ถูกวางใน permanent slide อยู่ในตำแหน่ง ที่ไม่เหมาะสมและบางตัวอย่างไม่เห็น spermstheca ซึ่งทำให้ไม่ร้อยละที่ใช้ระบุ species คงเหลือรึ้นฝอยทรายที่สามารถจำแนกชนิด 184 ตัว จำแนกเป็น 12 species โดยมี *P.argentipes*, *S. indica* และ *S.baghdadis* มีค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายต่อกับดักสูงสุด 3 ลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงผลการจับรึ้นฝอยทรายจำแนกตามชนิดและค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของจังหวัดนราธิวาส

ลำดับที่	ชนิดรึ้นฝอยทราย	จำนวน / สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ตัว / กีบดัก)
	Genus Phlebotomus	179	3.64
1	<i>P. argentipes</i>	100 / 54.34	5.26
2	<i>P. major major</i>	5 / 2.71	0.26
3	<i>P. eleanorae</i>	4 / 2.17	0.21
4	<i>P. colabeansis</i>	2 / 1.08	0.10
5	<i>P. newsteadi</i>	1 / 0.54	0.05
6	<i>Phlebotomus genus</i>	67	
	Genus Sergentomyia	207	4.35
1	<i>S. indica</i>	42 / 22.82	2.21
2	<i>S. baghdadis</i>	19 / 10.32	1.0
3	<i>S. punjabensis</i>	3 / 1.63	0.15
4	<i>S. barraundi</i>	3 / 1.63	0.15
5	<i>S. theodori</i>	2 / 1.08	0.10
6	<i>S. modii</i>	2 / 1.08	0.10
7	<i>S. christophersi</i>	1 / 0.54	0.04
8	<i>Sergentomyia genus</i>	98	

ผลการจับรึ้นฝอยทรายจำแนกตามกิจกรรมของพื้นที่และลักษณะพื้นที่ พบว่าพื้นที่ที่ทำปศุสัตว์พบจำนวนชนิดและความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าและป่าพรุ และพื้นที่งานเกษตรกรรม เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายต่อกับดักของทั้ง 3 ประเภทพื้นที่พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบรึ้นฝอยทรายชนิด *P. argentipes* มีความหนาแน่นสูงสุด รองลงมาเป็น *S. indica* ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายชนิด *P. argentipes* ต่อกับดักของทั้ง 3 ประเภทพื้นที่ พบว่าไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ รายละเอียดดังตารางที่

ตารางที่ 2 แสดงผลการจับรึ้นฝอยทรายจำแนกตามกิจกรรมของพื้นที่ของจังหวัดนราธิวาส

พื้นที่งานเกษตรกรรม		พื้นที่งานปศุสัตว์		พื้นที่ป่าและป่าพรุ	
ชนิดรึ้นฝอยทราย	สัดส่วน (ร้อยละ)	ชนิดรึ้นฝอยทราย	สัดส่วน (ร้อยละ)	ชนิดรึ้นฝอยทราย	สัดส่วน (ร้อยละ)
<i>S.indica</i>	21 / 50.0	<i>P. argentipes</i>	67 / 72.82	<i>P. argentipes</i>	23 / 46.0
<i>P. argentipes</i>	10 / 23.8	<i>S.indica</i>	9 / 9.78	<i>S.indica</i>	12 / 24.0
<i>S.baghdadis</i>	6 / 14.28	<i>P.eleanora</i>	3 / 3.26	<i>S.baghdadis</i>	12 / 24.0

พื้นที่งานเกษตรกรรม		พื้นที่งานปศุสัตว์		พื้นที่ป่าและป่าพรุ	
<i>S.barraundi</i>	2 / 4.76	<i>P.colabaesis</i>	2 / 2.17	<i>S.barraundi</i>	1 / 2.0
<i>P.major major</i>	2 / 4.76	<i>S.christophersi</i>	2 / 2.17	<i>S.punjabensis</i>	1 / 2.0
<i>P.pelenorea</i>	1 / 2.38	<i>S.theodori</i>	2 / 2.17	<i>P.major major</i>	1 / 2.0
		<i>S.punjabensis</i>	2 / 2.17		
		<i>P.major major</i>	2 / 2.17		
		<i>P.newsteadi</i>	1 / 1.08		
		<i>S.baghdadis</i>	1 / 1.08		
		<i>S.modii</i>	1 / 1.08		

ในพื้นที่งานปศุสัตว์จำแนกตามชนิดสัตว์เลี้ยง 5 ชนิด คือ วัว แพะ เป็ด ไก่ กระจ่างและจากการนำกับดักไปวางบริเวณคอกเลี้ยงสัตว์ดังกล่าว โดยมีอุณหภูมิ 27.8-30.5 °C ความชื้นในอากาศร้อยละ 65-72 พบว่า รังฝอยทรายในคอกวัวมีความหนาแน่นสูงสุด รองลงมาเป็น คอกแพะ และคอกเป็ดตามลำดับ รายละเอียดสัดส่วนของชนิดรังฝอยทรายและความหนาแน่นดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงผลการจำแนกรังฝอยทรายที่ดักจับในพื้นที่งานปศุสัตว์ จังหวัดนราธิวาส

ชนิดพื้นที่	ชนิดรังฝอยทราย	จำนวน / สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ตัว / กับดัก)
คอกวัว	<i>P. argentipes</i>	62 / 72.09	31
	<i>S. indica</i>	8 / 9.3	4
	<i>P. pelenorea</i>	3 / 3.48	1.5
	<i>P. colabaensis</i>	2 / 2.32	1
	<i>S. christophersi</i>	2 / 2.32	1
	<i>S. theodori</i>	2 / 2.32	1
	<i>S. punjabensis</i>	2 / 2.32	1
	<i>P. newsteadi</i>	1 / 1.16	0.5
	<i>S. baghdadis</i>	1 / 1.16	0.5
	<i>S. modii</i>	1 / 1.16	0.5
	<i>S. kauli</i>	1 / 1.16	0.5
คอกแพะ	<i>P. argentipes</i>	4 / 80	2
	<i>S. indica</i>	1 / 20	0.5
คอกเป็ด	<i>P. argentipes</i>	1 / 100	0.5
คอกไก่	-	0	0
คอกกระจ่าง	-	0	0

ในพื้นที่เกษตรกรรมพบว่าชนิดของรังฝอยทรายที่พบมากที่สุดคือ *S. indica* รองลงมาเป็น *P. argentipes* และ *S. baghdadis* ตามลำดับ และในสวนยางพบจำนวนชนิดของรังฝอยทรายและความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาเป็นสวนผลไม้และสวนปาล์ม ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงผลการจำแนกริ้นฝอยทรายที่ดักจับในพื้นที่งานเกษตรกรรมของจังหวัดนราธิวาส

ชนิดพื้นที่	ชนิดริ้นฝอยทราย	จำนวน / สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ตัว / ก้นดัก)
สวนยาง (อุณหภูมิ 26.8-29.8 °C ความชื้นร้อยละ 72-82)	<i>S.indica</i>	12 / 41.37	6
	<i>P.argentipes</i>	9 / 31.03	4.5
	<i>S.baghdadis</i>	4 / 13.79	2
	<i>P.major major</i>	2 / 6.89	1
	<i>S.barraundi</i>	1 / 3.44	0.5
	<i>P.elethora</i>	1 / 3.44	0.5
สวนผลไม้ (อุณหภูมิ 27-30 °C ความชื้นร้อยละ 72-82)	<i>S.indica</i>	5 / 55.55	2.5
	<i>S.baghdadis</i>	2 / 22.22	1
	<i>P. argentipes</i>	1 / 11.11	0.5
	<i>S.barraundi</i>	1 / 11.11	0.5
สวนปาล์ม (อุณหภูมิ 27.2-30 °C ความชื้นร้อยละ 74-81)	<i>S.indica</i>	4 / 100	2

ผลการดักจับริ้นฝอยทรายในพื้นที่ราบชายป่าและป่าพรุ พบว่า *S.baghdadis* มีสัดส่วนหนาแน่นสูงสุดและรองลงมาเป็น *P. argentipes* และ *S.indica* ตามลำดับ และจำนวนชนิดกับสัดส่วนความหนาแน่นของริ้นฝอยทรายในป่าพรุมีมากกว่าพื้นที่ราบชายป่า รายละเอียดดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงผลการจับริ้นฝอยทรายจำแนกตามชนิดป่าของจังหวัดนราธิวาส

ชนิดพื้นที่	ชนิดริ้นฝอยทราย	จำนวน / สัดส่วน (ร้อยละ)	ค่าเฉลี่ย (ตัว / ก้นดัก)
ป่าพรุ (อุณหภูมิ 26.7-31.6 °C ความชื้นร้อยละ 73-83)	<i>S.baghdadis</i>	12 / 41.37	6
	<i>P. argentipes</i>	9 / 31.03	4.5
	<i>S.indica</i>	4 / 13.79	2
	<i>S.barraundi</i>	2 / 6.89	1
	<i>S.punjabensis</i>	1 / 3.44	0.5
	<i>P. argentipes</i>	1 / 3.44	0.5
ชายป่าอุณหภูมิ (27.5-30.5 °C ความชื้นร้อยละ 72-81)	<i>S.indica</i>	5 / 55.55	2.5
	<i>S.baghdadis</i>	2 / 22.22	1
	<i>P.major major</i>	1 / 11.11	0.5

ผลการดักจับริ้นฝอยทรายจำแนกตามลักษณะภูมิประเทศพบว่าสัดส่วนของริ้นฝอยทรายชนิดที่พบมากที่สุดคือ *P. argentipes* รองลงมาเป็น *S.indica* และ *P.elethora* ตามลำดับ และพื้นที่ชายป่าเชิงเขาติดทะเลพบจำนวนริ้นฝอยทรายสูงสุด รองลงมาเป็นพื้นที่ป่าเชิงเขาและพื้นที่ป่าบนเขาที่สูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 เมตร ตามลำดับ รายละเอียดดังตารางที่ 6

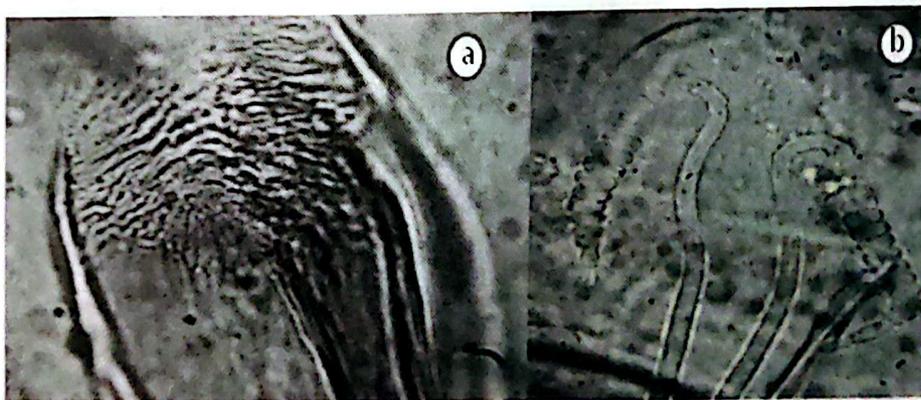
ตารางที่ 6 แสดงผลการการจับริ้นฝอยทรายจำแนกตามลักษณะภูมิประเทศของจังหวัดนราธิวาส

พื้นที่ป่าเชิงเขาไม่ติดทะเล		พื้นที่ชายป่าเชิงเขาติดทะเล		พื้นที่ป่าสูงกว่าระดับน้ำทะเล 50 เมตร	
ชนิดริ้นฝอยทราย	จำนวน / ความหนาแน่น ต่อกับดัก	ชนิดริ้นฝอยทราย	จำนวน / ความหนาแน่น ต่อกับดัก	ชนิดริ้นฝอยทราย	จำนวน / ความหนาแน่น ต่อกับดัก
<i>S.indica</i>	10 / 5	<i>Pargentipes</i>	22 / 3.14	<i>Pelenorae</i>	1 / 0.33
<i>S.baghdadis</i>	4 / 2			<i>S.baghdadis</i>	1 / 0.33

วิจารณ์

การศึกษานี้เลือกสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน 12 ลักษณะ ส่วนสภาพอากาศไม่แตกต่างกันมาก เพราะศึกษาในพื้นที่รัศมีเพียง 5 กิโลเมตร การเก็บข้อมูลนี้อยู่ในช่วงฤดูฝนจึงฝนตกเป็นระยะทำให้ความชื้นในพื้นที่ค่อนข้างสูงและแตกต่างกันไม่มาก ส่วนระยะความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 100 เมตรมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิอย่างมาก เนื่องจากอุณหภูมิจะลดลง 0.06°C ที่ความสูงจากระดับน้ำทะเลเพิ่มขึ้นทุก 100 เมตร⁽⁸⁾ ที่แต่ละระดับที่ดักจับอยู่กว่าระดับน้ำทะเลเพียง 0-50 เมตร ในภาพสามารถพบริ้นฝอยทรายได้เกือบทุกพื้นที่ เป็นริ้นฝอยทราย 2 geuns คือ *Phlebotomus* และ *Sergentomyia* จำแนกได้ 12 species คือ *P. argentipes*, *P. eleanorae*, *P. newsteadi*, *P. major major*, *P. colabeansis*, *S. indica*, *S. baghdadis*, *S. modii*, *S. punjabensis*, *S. theodori*, *S. barraundi*, *S. christophersi* โดยพบ *P. argentipes* ในสัดส่วนมากที่สุดสูงถึงร้อยละ 53.34 และพบในเกือบทุกประเภทของพื้นที่ศึกษา ที่มีรายงานว่า *P. argentipes* เป็น vector ของเชื้อ *Ldonovani* ที่ก่อให้เกิดอาการของ Visceral leishmaniasis และ Cutaneous leishmaniasis ในเขตเอเชียใต้

ภาพที่ 2 (a) pharynx armature (b) spermatheca ของริ้นฝอยทรายชนิด *Phlebotomus argentipes* เพศเมีย



P. argentipes สามารถจับได้ทั้งพื้นที่งานปศุสัตว์ เกษตรกรรม และป่า แต่ความหนาแน่นที่ดักจับจากสูงสุดมาจากแหล่งพื้นที่งานปศุสัตว์คือ คอกวัวนั้น สอดคล้องกับการศึกษาชนิดเชื้อจากเลือดในตัวของริ้นฝอยทรายในแหล่งแพร่เชื้อของประเทศอินเดียพบว่าเป็นเลือดวัวร้อยละ 84.4 และเป็นเลือดคนร้อยละ 14.9 แสดงว่าริ้นฝอยทรายชอบกินเลือดวัวมากกว่าเลือดคน เลือดของวัวอาจเป็นแหล่งอาหารที่ดีสำหรับริ้นฝอยทรายตัวเมียเพื่อขยายพันธุ์ และมักพบ *P. argentipes* ตัวผู้บินรวมกันเป็นกลุ่มในคอกวัวและปล่อย pheromone เรียกตัวเมียเพื่อมาผสมพันธุ์⁽¹⁰⁾ ดังนั้นการเลี้ยงวัวจึงเป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการติดโรค

อย่างหนึ่ง (Risk factor=1.24) แต่การที่รึ้นฝอยทรายชอบกินเลือดวัวมากก็เป็นปัจจัยป้องกันแก่เจ้าของวัวที่เลี้ยงวัวห่างบ้านเกิน 30 เมตร (Protective factor = 0.34)⁽¹¹⁾ ส่วนตัวแปรอื่นของคอกวัวที่ต่างจากแหล่งอื่นคือ แร่ธาตุ และสารอินทรีย์ที่ได้จากปัสสาวะและอุจจาระของวัว เศษอาหารที่ร่วงลงดิน และแหล่งเกาะพักเช่นกองฟาง

ในพื้นที่เกษตรกรรมพบว่ารึ้นฝอยทรายชุกชุมในสวนยางมากกว่าสวนผลไม้และสวนปาล์ม ลักษณะเด่นของสวนยางคือมีร่มเงาจากใบไม้ที่หนาแน่น มีความชื้น อากาศโปร่ง การใช้สารเคมีน้อยกว่าสวนผลไม้ ส่วนสวนผลไม้ไม่มีจุดเด่นที่มีน้ำหวานที่เป็นอาหารของรึ้นฝอยทรายแต่มีเพียงบางฤดูกาล ผลไม้ที่นิยมปลูกในพื้นที่เช่น เงาะ ลางสาด ลองกอง ทุเรียน สละ มังคุด แต่ช่วงเก็บข้อมูลไม่ตรงกับช่วงผลิติดอกของต้นผลไม้ ส่วน *P.argentipes* พบทั้งในสวนยางและสวนผลไม้แต่ความหนาแน่นไม่มาก

ลักษณะพื้นที่ป่าพบว่าในป่าพรุมีทั้งจำนวนชนิดและความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายมากกว่าพื้นที่ชายป่า ป่าพรุมีลักษณะเด่นเป็นที่ขังของน้ำและดินชุ่มน้ำมีพืชหลากหลาย น้ำมีคุณสมบัติเป็นกรดอ่อน มีอุณหภูมิต่ำกว่าและความชื้นสูงกว่าพื้นที่ชายป่าไม่มาก ส่วนพื้นที่ชายป่าเชิงเขาติดทะเลจะมีจำนวนรึ้นฝอยทรายมากที่สุดและเป็นชนิด *P.argentipes* รองลงเป็นพื้นที่ชายป่าหลังเขา และพื้นที่บนเขาที่ระดับสูง 50 เมตร ลักษณะเด่นของพื้นที่ชายป่าเชิงเขาติดทะเล คือ มีคนอาศัยมากกว่าบนส่วนชายป่าหลังเขาไม่มีคนอาศัย แต่มีไม้ใหญ่จำนวนมากเช่นกัน ข้อมูลสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศศรีลังกา ที่เปรียบเทียบความหนาแน่นของ *P.argentipes* ในพื้นที่ชุ่มชื้นใกล้ทะเล > พื้นที่ราบความชื้นต่ำ > พื้นที่สูงที่ชุ่มชื้น⁽¹²⁾ และในพื้นที่ที่อยู่ในนิเวศวิทยาเดียวกัน แต่มีแหล่งเกาะพักที่เหมาะสมกับรึ้นฝอยทราย เช่น โพรงไม้ กองซากไม้ผุ หรือจอมปลวกจะมีชนิดและความหนาแน่นของรึ้นฝอยทรายมากกว่าที่ไม่มีแหล่งเกาะพักดังกล่าว รายละเอียดดังตารางที่ 6 และ 7 รังปลวกหรือจอมปลวกเชื่อกันว่าภายในรังปลวกถูกสร้างเป็นห้องจำนวนมาก เหมาะสมเป็นที่เกาะพักและวางไข่ของรึ้นฝอยทราย⁽¹³⁾ ในพื้นที่บริเวณอาฟริกาตะวันออกมีรายงานจำนวนจอมปลวกและการกระจายของจอมปลวกมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรค และการพบรึ้นฝอยทรายชนิด *P.martini*, *P.celiae* และ *P.vansomeranae* ซึ่ง *P.martini* เป็นแมลงพาหะนำโรคของเชื้อ *L. donovani* ในอาฟริกาในบริเวณที่มีจอมปลวก⁽¹⁴⁾

ตารางที่ 6 แสดงผลการจับรึ้นฝอยทรายในสวนยางที่ห่างจากจอมปลวกและใกล้จอมปลวก

ในสวนยาง		ในสวนยางข้างจอมปลวก	
ชนิดรึ้นฝอยทราย	จำนวน/สัดส่วน (%)	ชนิดรึ้นฝอยทราย	จำนวน/สัดส่วน (%)
<i>S.indica</i>	14 / 66.67	<i>P.argentipes</i>	9 / 64.2
<i>S.baghdadis</i>	4 / 19.04	<i>P.major major</i>	2 / 14.28
<i>P.modii</i>	3 / 14.28	<i>S.indica</i>	2 / 14.28
		<i>S.eleoreia</i>	1 / 7.69

ตารางที่ 7 แสดงผลการจับรึ้นฝอยทรายในสวนปาล์มที่ห่างจากจอมปลวกและใกล้จอมปลวก

สวนปาล์ม		ในสวนปาล์มข้างจอมปลวก	
ชนิด	จำนวน	ชนิด	จำนวน
<i>S.indica</i>	1	<i>S.indica</i>	3

การกระจายของริ้นฝอยทรายมักมีรูปแบบที่หลากหลาย ขึ้นอยู่กับปัจจัยร่วมทางกายภาพหลายชนิดในระบบนิเวศวิทยา ซึ่งความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของริ้นฝอยทรายยังมีจำกัด พื้นที่ศึกษานี้มีทั้งพื้นที่ตามธรรมชาติและพื้นที่ที่ถูกปรับของมนุษย์ จากการรวบรวมข้อมูล ปัญหาการรบกวนจากการกัดของริ้นฝอยทรายของคนใน Old world leishmaniasis พบในหมู่บ้านมีมากกว่าในป่า แต่ New world Leishmaniasis ปัญหาดังกล่าวพบในป่ามากกว่าในหมู่บ้าน จึงมักพบการเกิดโรคในกลุ่มคนที่ไปหาของป่า บุกรุกป่า ถ้ำ เช่น คนทางสร้างทางหรือการขยายเมืองเข้าไปในพื้นที่ป่า⁽¹⁵⁾ ซึ่งชี้ชัดถึงปัจจัยทางนิเวศวิทยามีความสัมพันธ์กับการกระจายตัวของริ้นฝอยทรายอย่างยิ่ง

ข้อเสนอแนะ

ประเทศไทยมีรายงานการพบผู้ป่วยโรคไลชมาเนียเป็นเวลา 50 ปี และแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้น เชื้อที่พบคือ *L.infantum*, *L.donovani* และชนิดใหม่ที่พบใหม่ที่ใช้ชื่ออย่างไม่เป็นทางการว่า *L.siamnensis*⁽¹⁶⁾ มีรายงานการสุ่มเก็บตัวอย่างริ้นฝอยทรายในบางพื้นที่ของ 11 จังหวัด พบริ้นฝอยทราย ชนิด *S.perturban*, *S.gemmea*, *S.barraurdi*, *S.indica*, *S.silvatica*, *S.anodontis*, *S.dentata*, *S.bailiyi*, *S.qualei*, *P.stantoni*, *P.argentipes*, *P.asperulus*, *P.philippinensis*, *P.gouldi*, *P.major major* และพบริ้นฝอยทราย *P.argentipes* และ *P.stantoni*⁽¹⁷⁾ ที่มีรายงานเป็นพาหะนำเชื้อชนิด *L.doovani* ของหลายประเทศในทวีปแอฟริกาและเอเชีย ส่วนเรื่องการกระจายตัวของชนิดริ้นฝอยทรายตามพื้นที่ของประเทศไทยยังขาดข้อมูลในอีกหลายพื้นที่ สมควรมีการสุ่มสำรวจอย่างเป็นระบบ และจากผลการศึกษาี้ แสดงให้เห็นว่าในพื้นที่มีเพียง 5 กิโลเมตรของจังหวัดนครราชสีมา ที่มีวิถีชีวิตที่ต่างกัน

เช่น สังคมเกษตรกรรม ปศุสัตว์ สังคมกึ่งชนบท ลักษณะทางภูมิศาสตร์ที่แตกต่างกัน เช่น พื้นที่เชิงเขาบนเขา ชายทะเล ล้วนปัจจัยร่วมทางกายภาพของสิ่งแวดล้อมที่มีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นและชนิดของริ้นฝอยทราย โดยพบริ้นฝอยทรายในพื้นที่ปศุสัตว์มากกว่าพื้นที่ประเภทอื่นๆ และมีความแตกต่างในสัตว์แต่ละประเภท ดังนั้นชนิดของสัตว์และความหนาแน่นของสัตว์จะมีผลต่อการพบริ้นฝอยทรายที่เป็น vector หรือ suspected vector อีกทั้งในหลายประเทศมีรายงานเกี่ยวกับสัตว์รังโรคไลชมาเนียที่สามารถแพร่กลับมาสู่คน⁽¹⁸⁾ ส่วนเชื้อ *L.siamnensis* จากผลการตรวจสอบ genetic evolution พบว่ามีความสัมพันธ์กับเชื้อไลชมาเนียที่พบในหนูและวัว ปัจจุบันยังไม่พิสูจน์ว่าริ้นฝอยทรายชนิดใดที่เป็นพาหะนำและสัตว์รังโรคโรคของเชื้อชนิดนี้ แม้ว่าจะพบผู้ป่วยด้วยเชื้อชนิดนี้จำนวนไม่มากแต่พบในหลายจังหวัดทั้งภาคเหนือและใต้ ในแต่ละรายไม่พบความสัมพันธ์แก่กัน ทำให้เกิดข้อสงสัยถึงที่มาของการรับเชื้อของผู้ป่วย การแพร่เชื้อ ในโอกาสที่กลุ่มประเทศอาเซียนมีมติรวมตัวกันประชาคมอาเซียนในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ภายใต้แนวคิดอยู่กันอย่างเอื้ออาทร เพิ่มการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประชาสังคมอาเซียน การทำงาน การเดินทางล้วนเป็นพื้นฐานการในการเชื่อมโยงความสัมพันธ์ มีผลให้เกิดเคลื่อนย้ายของประชากร สัตว์เลี้ยง พืช โดยเฉพาะที่มาจากประเทศแหล่งระบาดของโรคหลายชนิดที่ไม่พบในประเทศไทย อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อการระบาดของโรครวมทั้งโรคไลชมาเนีย ประเทศไทยที่ยังมีหลายประเด็นที่ยังไม่ชัดเจนเกี่ยวกับริ้นฝอยทรายที่เป็นพาหะนำโรคของประเทศไทยรวมถึงชีวนิสยแหล่งเพาะพันธุ์ ที่เกาะพัก นิเวศวิทยาของตัวอ่อน (Ecology of immature stages) ล้วนเป็นเรื่องจำเป็นเพื่อความเข้าใจในนิเวศวิทยาของแมลงพาหะของ

โรครวมถึงสัตว์รังโรคที่เป็นสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่า ล้วนเป็นข้อมูลที่ต้องติดตาม รวบรวม เพื่อใช้ในการ เฝ้าระวังและต้องรวบรวมสรุปวิเคราะห์สำหรับใช้ พัฒนามาตรการเพื่อการควบคุมโรคโลหมาเนียใน ประเทศไทย และประชาสัมพันธ์ให้กับประชาชนที่มี อาชีพหรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการ แพร่โรคโลหมาเนียเพื่อการป้องกันควบคุมโรค ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ประสบความสำเร็จจากความ ร่วมมือด้วยความอนุเคราะห์จากสำนักงานป้องกัน ควบคุมโรคที่ 12 จังหวัดสงขลา สำนักงานควบคุม ปรายปรามโรคติดต่อและการสาธารณสุข และ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานดูแลพระตำหนักทักษิณ ราชนิเวศน์ จังหวัดนราธิวาส

เอกสารอ้างอิง

1. Hoogstraal H. and Dietlein DR. Leishmaniasis in Sudan Republic 9 ecological relationships of sand flies and Leishmania infection. Ibid 1963; 12: 165-174.
2. Laurence WQ. Phlebotomus sandflies of the Poloich area in the Sudan. J Med Ent 1964; 1(3): 214-268.
3. Prince JD. and Roger L. The uniform success of segregation: measures in eradicated Kala-azar from Assam tea gardens. Brit Med J 1914; 1: 285-289.
4. Young TCM., Richmond AF. and Brandish GR. Sandflies and sandfly fever in the Peshawar district. Ind J Med 1926; 13: 961-1021.
5. Lewis DJ. The phlebotomine sandflies (Diptera: Psychodidae) of the Oriental Region. Bull Br Mus Nat Hist (Ent). 1978; 37(6): 217-343.
6. Yusuf O., Chizu S., Bulent A., Masahito A., Jerome D., et al. Distribution and ecological aspect of sand fly (Diptera: Psychodidae) species in Sri Lungka. Journal of Ecology 2011; 36: S77-S86.

7. Rosner B. Fundament of biostatistic. 6ed USA: Thomson; 2006.
8. Telfer GT. and Hassall M. Ecotypic differentiation in the grasshopper chorthippus: life history varies in relation to climate. Oecologia 1999; 121: 245-254.
9. Umakant S. and Sarman S. Insect vector of Leishmania: distribution, physiology and their control. J Vector Borne Dis 2008; 45: 255-272.
10. Dinesh DS., Ranjan A., Kishore K. and Kar SK. Seasonal and nocturnal landing/biting behavior of *P. argentipes* (Diptera Psychodidae). Am Trop Med Parasitol 2001; 95: 197-202.
11. Bern C., Joshi AB., Jha SN., Das ML., Hightower A., et al. Factors associated with visceral leishmaniasis in Nepal: bed-net is strong protective. Am J Trop Med Hyg 2000; 63: 184-188.
12. Yusuf O., Chizu S., Bulent A., Masahito A., Jerome D., et al. Distribution and ecological aspect of sand fly (Diptera: Psychodidae) species in Sri Lungka. Journal of Ecology 2011; 36: S77-S86.
13. Heish RB., DJ. Wijers. and DM.Minter. In pursuit of the vector of kala-azar in Kenya. Brit Med J 1962; 1:1456-1458.
14. Geber-Michael T., Malone JB., M Balkew, A. Ali, N. Berhe et al. Mapping the potential distribution of *Phlebotomus martini* and *P. orientalis* (Diptera: Psychodidae), vectors of kala-azar in East Africa by using geographic information systems. Acta Trop 2004; 90: 73-86.
15. Lewis DJ. Phlebotomus sandflies. Bull Wld Hlth Org. 1971; 44: 535-551.
16. Sukmee T, Siripattanapong S, Mungthin M, et al. A suspected new species of Leishmania, the causative agent of visceral leishmaniasis in a Thai patient. Int J Parasitol. 2008; 38(6), 617-22.
17. Apiwathnasorn C, Sucharit S, Rongsriyam Y, et al. A brief survey of Phlebotomine sand flies in Thailand. Southeast Asian J Trop Med Pub Hlth. 1989;20(30):429-432.
18. Quinnell RJ. And Courtenay O. Transmission, reservoir hosts and control of zoonotic visceral leishmniasis. Parasitology; 2009: 1-20.



การพัฒนาระบบเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรีย เพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทย โดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ ระบบมาลาเรียออนไลน์

(Development of The Internet – Based Malaria Surveillance,
Investigation, and Follow-Up System for Malaria Elimination in Thailand)

ประยุทธ

สุดาทิพย์

สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค

อำนาจ

คำศิริวิชรา

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

สุรศักดิ์

สว่าง

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

อำนาจพันธ์ุ์

แสงวิเชียร

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์เป็นการพัฒนางานประจำโดยการประยุกต์ใช้กระบวนการวิจัย (routine to research) คณะผู้ศึกษาได้นำแนวทางยุทธศาสตร์ที่ 5 การติดตามและประเมินผลภาพรวมของการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประเทศตามมาตรฐานสากลกรมควบคุมโรคมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องมือสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ติดเชื้อ การรักษาและการติดตามผลการรักษาการสอบสวนผู้ติดเชื้อการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารผู้ติดเชื้อมาลาเรียกับประเทศเพื่อนบ้าน ตลอดจนการกำกับและประเมินผลการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทย

การพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ดำเนินงานครอบคลุมพื้นที่แพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยใน 43 จังหวัดกลุ่มประชากรเป้าหมายสำหรับการพัฒนาให้มีศักยภาพในการดำเนินงาน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศและเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับและประเมินผล ในสำนักงานป้องกันควบคุมโรค 12 แห่ง เครื่องมือสำหรับการดำเนินงานประกอบด้วย โปรแกรมมาลาเรียออนไลน์ ที่พัฒนาโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบออนไลน์ผ่านทางระบบเครือข่าย (web-based) และเทคโนโลยีแบบเคลื่อนที่ทางไกล (mobile technology) แบบทดสอบความรู้ก่อน-หลังการอบรมและแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบมาลาเรียออนไลน์ ดำเนินการระหว่างเดือนตุลาคม 2554-กันยายน 2555

ผลการดำเนินงานพบว่าระบบมาลาเรียออนไลน์สามารถเพิ่มความรวดเร็วและประสิทธิภาพการเฝ้าระวังโรค การควบคุมกำกับและประเมินผลการดำเนินงานยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในพื้นที่ดำเนินงาน เจ้าหน้าที่มาลาเรียทั้งระดับปฏิบัติการและระดับนโยบายมีศักยภาพในการดำเนินงานและมีความพึงพอใจต่อระบบมาลาเรียออนไลน์ที่ตอบสนองความต้องการผู้ใช้ระบบโดยเฉพาะความครอบคลุม ถูกต้องและรวดเร็วในการจัดเก็บการวิเคราะห์ การจัดส่งรายงานและการแลกเปลี่ยนข่าวสารระบบสารสนเทศมาลาเรีย (malaria information system) สามารถบันทึกและรายงานผู้มารับการตรวจและรักษามาลาเรียมากกว่าระบบ

รายงานกระดาศแบบเดิมและระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (malaria geoinformatics) ส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับสามารถวิเคราะห์สถานการณ์เชิงพื้นที่ได้อย่างอัตโนมัติทันที (real time) ทำให้สามารถตอบโต้สถานการณ์โรคได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้มีระบบเฝ้าระวัง กำกับและประเมินผลโครงการควบคุมและยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียที่มีประสิทธิภาพควรมีการพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์และพัฒนาศักยภาพบุคลากรที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้การสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมในบางพื้นที่จะช่วยให้ระบบฯ มีความยั่งยืนและสามารถดำเนินการ ในภาพรวมระดับประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ABSTRACT

The internet-based malaria surveillance, investigation, and follow-up system, the malaria online system, has been developed and implemented as a part of a strategy for malaria elimination in Thailand. The main objectives of this study were to demonstrate the functionality and outputs of the malaria online system after implementing in targeted areas, and to strengthen capacity of malaria staff at all level for effective utilization of this newly developed system.

The malaria online system has been functioning in 43 malaria endemic provinces since October 2011. The system combines web-based and mobile technology to achieve its functionalities. The system has covered 4,835 malaria endemic villages, 571 malaria posts and border malaria posts, 321 malaria clinics, 782 hospitals, and 171 Vector Borne Disease Units. Malaria staff in targeted areas were well trained using the user-friendly developed manual. The user's satisfactory survey was carried out to assess satisfaction to the new system. Data captured by the system between October 2011 and September 2012 were extracted and analyzed.

The malaria online system is evidence based and near real time system to capture data for early case detection and treatment, case investigation, case follow up, and monitoring and evaluation of malaria elimination activities in targeted provinces. Malaria personnel at all levels, including operational and policy levels, have utilized the core functionalities of the system. The Malaria Information system correctly timely captures and reported malaria data more than the conventional paper-based reporting system. The Malaria Geoinformatics built in the system can map disease and present information at household and villages level almost real-time. The system was also highly accepted by the users as indicated in the satisfactory survey. In conclusion, the malaria online system can be the effective system for surveillance, monitoring and evaluation of malaria control and elimination in Thailand. The system should be continuously developed and additional modules, such as entomological surveillance, vector control, and behavioral change communication should also be included in the system. In addition, refresher training is required to strengthen staff's capacity to be better utilization.

บทนำ

มาลาเรียยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทยกำลังพัฒนาโดยเฉพาะบริเวณพื้นที่เขตร้อน⁽¹⁾ สำหรับในประเทศไทยสถานการณ์โรคมาลาเรียมีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญอัตราการติดเชื้อมาลาเรียทั่วประเทศลดลงจาก 0.57 ต่อพันประชากรในปี 2551 เป็น 0.24 ต่อพันประชากรในปี 2554 โดยส่วนใหญ่จะพบผู้ป่วยบริเวณชายแดนไทยที่ติดกับประเทศเพื่อนบ้าน ด้วยความสำเร็จของการควบคุมโรคมาลาเรียในประเทศไทยกรมควบคุมโรคจึงได้นำนโยบายการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรีย (malaria elimination program) มาดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 โดยมีเป้าหมายเร่งรัดการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในพื้นที่ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ของอำเภอทั้งประเทศภายในปี 2563 ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายขององค์การอนามัยโลกที่สนับสนุนให้แต่ละประเทศดำเนินโครงการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในกรณีอัตราการติดเชื้อมาเลียลดลงน้อยกว่า 1 ต่อพันประชากรโดยเฉพาะอย่างยิ่งเร่งรัดให้มีการดำเนินงานยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียชนิดพลาสโมเดียมฟัลซิพารัม (*Plasmodium falciparum*) ที่ติดต่อยารักษาในกลุ่มผสมอนุพันธ์อาร์ติมิซินิน⁽²⁾

อย่างไรก็ตามการมีระบบเฝ้าระวัง การสอบสวน การติดตามและประเมินผลโรคมาลาเรียที่มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพครอบคลุมทั่วประเทศ⁽³⁾ เป็นหนึ่งในกลยุทธ์ที่สำคัญสำหรับการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรีย ด้วยเหตุนี้สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงจึงได้ร่วมมือกับคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ประยุกต์ใช้แนวนโยบายกรมควบคุมโรคยุทธศาสตร์ที่ 5 การติดตามและประเมินผลภาพรวมของการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประเทศตามมาตรฐานสากล⁽⁴⁾ สำหรับพัฒนา “ระบบเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตาม

ผู้ป่วยมาลาเรียเพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ (Internet-Based Malaria Surveillance, Investigation, and Follow-Up System For Malaria Elimination In Thailand) หรือ “ระบบมาลาเรียออนไลน์” (the malaria online system) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเครื่องมือสำหรับเพิ่มประสิทธิภาพการค้นหาผู้ติดเชื้อ การรักษา การติดตามผลการรักษาการสอบสวนและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารของกลุ่มผู้พวยพที่ติดเชื้อมาลาเรียในประเทศเพื่อนบ้านโดยการส่งข้อมูลได้ในลักษณะทันที (realtime) ตลอดจนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการกำกับและประเมินผลการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรีย ในประเทศไทย (malaria elimination)

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรียเพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยโดยใช้ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

วิธีการดำเนินงาน

1. รูปแบบการดำเนินงาน

โครงการพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์เป็นการวิจัยและพัฒนาประจำโดยใช้กระบวนการวิจัย (routine to research) เป็นการนำแนวทางยุทธศาสตร์ที่ 5 การติดตามและประเมินผลภาพรวมของการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพของประเทศ ตามมาตรฐานสากล กรมควบคุมโรคมาใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงานโดยมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้

1.1 ทบทวนฐานข้อมูลรายงานโรคมาลาเรียที่มีอยู่ในปัจจุบันและวิเคราะห์ปัญหาการเฝ้าระวังโรค การติดตามการรักษาและการสอบสวนโรค โดยการจัดประชุมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อประเมินการจัดเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ซึ่งมีความหลากหลาย และมีขั้นตอนหรือมาตรฐานการจัดเก็บที่ต่างกัน

1.2 พัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ โดยการประยุกต์จากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาลาเรีย สำหรับการค้นหาและรักษาผู้ป่วยบริเวณจังหวัดชายแดนไทย-กัมพูชา (The electronic-based malaria information system for early case detection and individual case management in provinces along the Thai-Cambodian border) โครงการยุทธศาสตร์เพื่อการยับยั้งเชื้อมาลาเรียที่ทนต่อยาอนุพันธ์อาร์ติมิซินิน ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (A Strategy for the containment of artemisinin parasites in South-East Asia)⁽⁵⁾

1.3 ทดสอบการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์ เพื่อประเมินการจัดเก็บข้อมูลต่างๆของระบบในภาคสนามร่วมกับเจ้าหน้าที่ในพื้นที่และปรับปรุงระบบให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน

1.4 จัดเตรียมวัสดุ-ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ เพื่อเตรียมความพร้อมในการดำเนินการในภาคสนาม

1.5 พัฒนาคู่มือการใช้ระบบฯ และพัฒนาศักยภาพเครือข่ายโดยการอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจและสามารถใช้ระบบประมวลผลและแปรผลการใช้ระบบเชิงระบาดวิทยาและภูมิสารสนเทศได้

1.6 ติดตามวิเคราะห์ประเมินผล เพื่อสรุปและเผยแพร่ผลการดำเนินงานการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์

2. พื้นที่เป้าหมาย กลุ่มประชากรและตัวอย่าง

ระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและฐานข้อมูลโรคมาลาเรียครอบคลุม 43 จังหวัด ในพื้นที่รับผิดชอบของ 12 สำนักป้องกันควบคุมโรค 32 ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง และ 121 หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง กลุ่มประชากรเป้าหมายในการดำเนินงานครั้งนี้เป็นเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานระบาดวิทยามาลาเรียจาก

สำนักป้องกันควบคุมโรค 12 คน ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 32 คน หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 121 คน เจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศ 147 คน และเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับและประเมินผล 22 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงานมีรายละเอียดดังนี้

3.1 โปรแกรมระบบมาลาเรียออนไลน์ระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบออนไลน์ผ่านระบบเครือข่าย (web-based) ร่วมกับเทคโนโลยีแบบเคลื่อนที่ทางไกล (mobile technology)⁽⁵⁾ ประกอบด้วย 2 ระบบ คือ ระบบสารสนเทศมาลาเรีย (malaria information system) และระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (malaria geoinformatics)

3.2 แบบรายงานรายงานโรคมาลาเรียระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานที่มีอยู่เดิมคือแบบระเบียบผู้ป่วยรับการตรวจโลหิตหาเชื้อ (รว1) แบบรายงานการสอบสวนและการรักษาหายขาด (รว3) และแบบรายงานการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิดฟัลซิพาร์ม (VIVO) ซึ่งระบบมาลาเรียออนไลน์จะเชื่อมโยงข้อมูลตัวแปรจากทั้ง 3 รายงานให้เกิดเป็นระบบสารสนเทศมาลาเรียและระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย ได้อย่างอัตโนมัติ

3.3 แบบทดสอบความรู้ก่อน-หลังการอบรมแบบทดสอบความรู้เรื่องระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาโดยการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องคุณภาพเครื่องมือดำเนินการโดยการทดลอง ใช้กับกลุ่มที่มีความคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (discrimination) เป็นรายข้อด้วยวิธีการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (item to total correlation) และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (alpha-coefficient) ของครอนบัค⁽⁶⁾

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจแบบประเมินความพึงพอใจต่อระบบมาลาเรียออนไลน์ มี 4 ด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์ด้านการประสานงานกับผู้รับผิดชอบฐานข้อมูลด้านการเข้าถึงบริการฐานข้อมูลและความพึงพอใจที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบมาลาเรียออนไลน์ในภาพรวม การประเมินความพึงพอใจดำเนินการหลังจากจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และได้ดำเนินการใช้โปรแกรมเป็นเวลา 3 เดือนกำหนด เกณฑ์วัดระดับความพึงพอใจดังนี้

ระดับมาก หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจมากกว่า 4 คะแนน (มากกว่าร้อยละ 80)

ระดับปานกลาง หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจระหว่าง 3-4 (ร้อยละ 60-80)

ระดับน้อย หมายถึง ค่าเฉลี่ยคะแนนความพึงพอใจน้อยกว่า 3 คะแนน (น้อยกว่าร้อยละ 60)

4. การควบคุมคุณภาพข้อมูล

การควบคุมคุณภาพข้อมูล (data quality assurance) ดำเนินการโดยการประยุกต์ใช้การตรวจวัดคุณภาพข้อมูลเป็นประจำอย่างต่อเนื่องด้วยตนเอง (routine data quality assessment)⁽⁷⁾ โดยเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการบันทึกข้อมูล (เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศและเจ้าหน้าที่ควบคุมกำกับและประเมินผล) จะตรวจนับเอกสารรายงานด้วยตนเองเปรียบเทียบกับรายงานแบบฟอร์มกระดาษเป็นรายเดือน

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้ทั้งสถิติเชิงบรรยายและเชิงวิเคราะห์⁽⁸⁾ ดังนี้

5.1 สถิติเชิงบรรยาย (descriptive statistics) ใช้การแจกแจงความถี่ (frequency) ร้อยละ (percentage) ค่ามัชฌิมเลขคณิต (arithmetic mean) และค่าฐานนิยม (mode) สำหรับบรรยายลักษณะ

กลุ่มตัวอย่าง ความรู้ก่อน-หลังการอบรมและความพึงพอใจต่อระบบมาลาเรียออนไลน์

5.2 สถิติเชิงวิเคราะห์ (inferential statistics) ใช้ pair's t-test สำหรับเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้เรื่องระบบมาลาเรียออนไลน์ก่อนและหลังการอบรมโดยค่าความน่าจะเป็นน้อยกว่า 0.05 ($p < 0.05$) เป็นเกณฑ์การมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลการดำเนินงาน

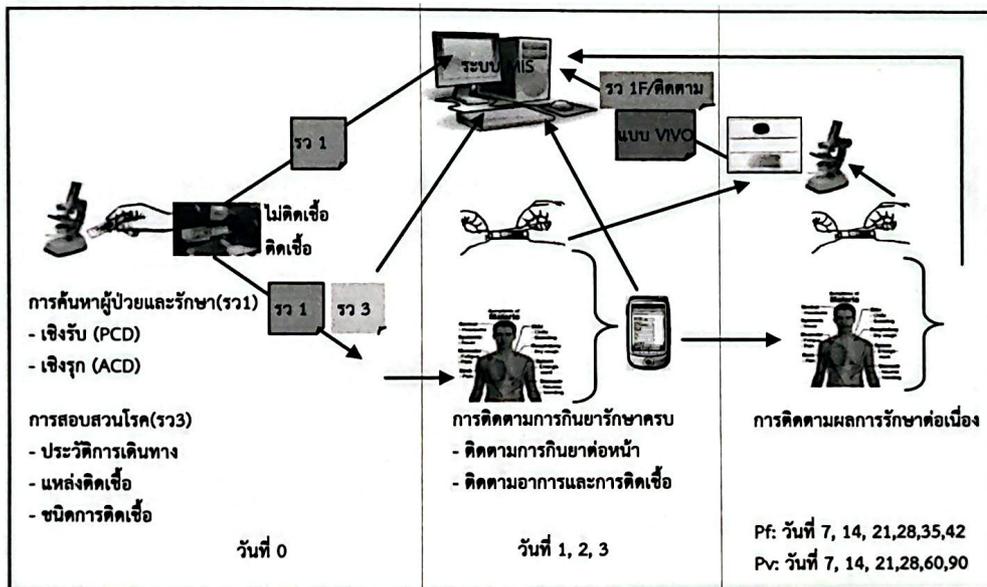
โครงการพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์เป็นงานดำเนินงานโดยการบูรณาการงบประมาณระหว่างงบประมาณปกติปีงบประมาณ 2555 และงบประมาณโครงการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียที่ติดต่อจากคนสู่คนผ่านผู้จำหน่ายยาโดยการสนับสนุนจากกองทุนโลกด้านมาลาเรีย⁽⁹⁾ ระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงและฐานข้อมูลโรคมาลาเรียครอบคลุมพื้นที่แพร่เชื้อมาลาเรียใน 43 จังหวัด โดยผลการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

1. การพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์

ระบบมาลาเรียออนไลน์ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ระบบสารสนเทศมาลาเรีย (malaria information system) และระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (malaria geoinformatics) ระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาเพื่อสามารถลดความซ้ำซ้อนการบันทึกข้อมูลในระบบกระดาษเดิมเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฟอร์มได้อัตโนมัติ ค้นหาประวัติของผู้ป่วยติดตามได้ทันที ส่งต่อข้อมูลข้ามหน่วยรับผิดชอบได้แบบออนไลน์และสร้างแผนการติดตามตัวผู้ป่วยตามวันที่กำหนดในการบันทึกข้อมูล เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยาและเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศในหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง ทำหน้าที่บันทึกข้อมูลในระบบมาลาเรียออนไลน์ โดยมีรูปแบบการเก็บรวบรวมและการส่งข้อมูลเกี่ยวกับการลงทะเบียน การสอบ

ประวัติ การติดตามการกินยา การติดตามผลการรักษา และการรายงานผู้ป่วยโดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบออนไลน์ผ่านทางระบบเครือข่าย (web-based) ร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศแบบเคลื่อนที่ทางไกล (mobile technology) ผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟน (smart Phone) (รูปที่1) โดยในพื้นที่ที่มีการเก็บข้อมูลผู้ป่วยผ่านโทรศัพท์มือถือโปรแกรมบนโทรศัพท์มือถือจะช่วยบันทึกข้อมูลติดตามผู้ป่วยได้บนโทรศัพท์มือถือของเจ้าหน้าที่ในชุมชน ข้อมูลอาจจะบันทึกในพื้นที่มีสัญญาณหรือไม่มีสัญญาณโทรศัพท์ก็ได้ ทั้งนี้ข้อมูลที่บันทึกบนโทรศัพท์มือถือจะถูกนำเข้าสู่ระบบโดยอัตโนมัติ ไม่ต้องกรอกข้อมูลใหม่อีกครั้งสำหรับในพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้การเก็บข้อมูลผ่านระบบโทรศัพท์มือถือ เจ้าหน้าที่มาลาเรียจะเก็บข้อมูลด้วยแบบฟอร์ม กระดาษ และบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบออนไลน์บนหน้าจคอมพิวเตอร์ที่สำนักงานภายในระบบนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกระดับจะสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้ตามสิทธิและความรับผิดชอบที่กำหนด โดยสำนักฯ อีกทั้งสามารถสร้างรายงานหรือนำข้อมูลไปวิเคราะห์ เพิ่มเติมเองได้ตามรูปแบบต้องการ นอกจากนี้ระบบจะส่งข้อความสั้น (SMS) สรุปสถานการณ์รายสัปดาห์ ไปยังผู้รับผิดชอบการควบคุมโรคในพื้นที่(5)

ภาพที่ 1: ขั้นตอนการปฏิบัติงานภายในระบบมาลาเรียออนไลน์



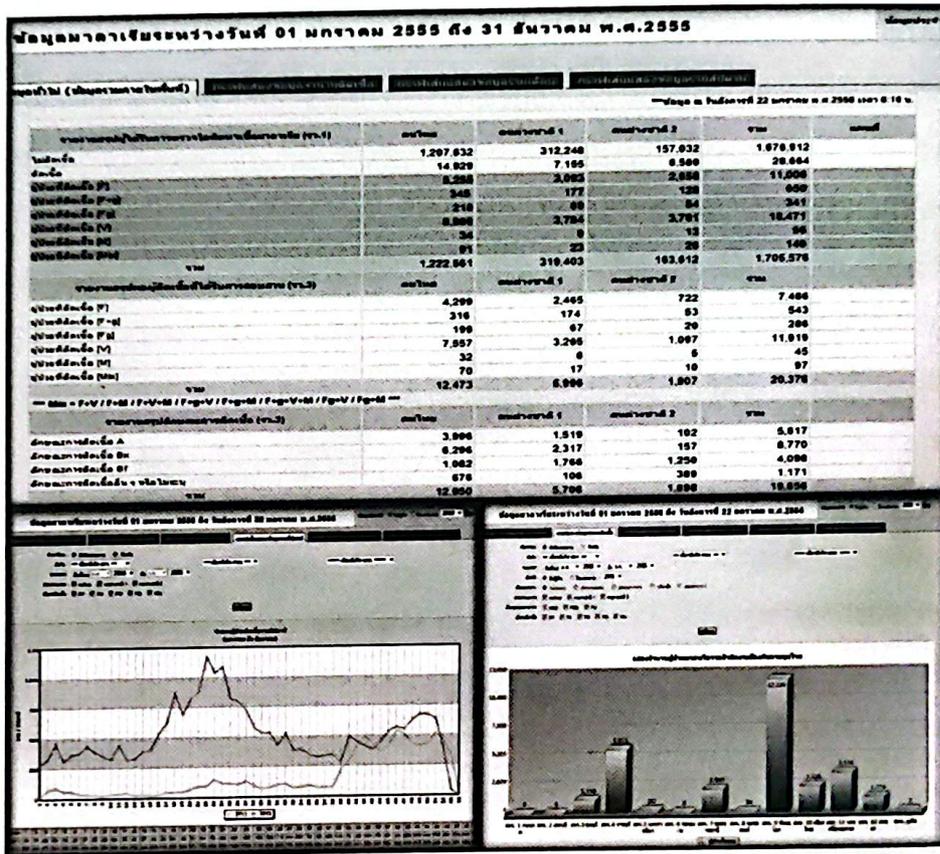
1.1 ระบบสารสนเทศมาลาเรีย (Malaria Information System)

ระบบสารสนเทศมาลาเรีย (<http://www.biophics.org/malariar10>) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีจัดเก็บข้อมูลแบบออนไลน์ผ่านทางระบบเครือข่าย ร่วมกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบเคลื่อนที่ทางไกลผ่านโทรศัพท์สมาร์ทโฟนระบบสารสนเทศมาลาเรียนี้พัฒนาโดยใช้ข้อมูลพื้นฐานจากรายงานที่มีอยู่แล้วคือ ระเบียบผู้ป่วยรับการตรวจโลหิตหาเชื้อ (รว1) รายงานการสอบสวนและการรักษาหายขาด (รว3)

และแบบรายงานการติดตามผลการรักษาผู้ป่วยมาลาเรียชนิดฟัลซิพารัม (VIVO)⁽⁵⁾ ซึ่งระบบนี้พัฒนาให้ข้อมูลตัวแปรมีความเชื่อมโยงกันและสามารถประมวลผลส่งออกเป็นเอกสารและรายงานต่างๆ (document and report) ได้แบบอัตโนมัติ ซึ่งเป็นการลดภาระให้กับเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่ ระบบสามารถใช้งานง่ายสะดวก ลดขั้นตอนการทำงานให้น้อยลง โดยสามารถให้ข้อมูลได้เท่าเดิมหรือมากกว่าเดิม ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและความยุ่งยากในการประมวลผลหรือทำรายงาน ระบบ

มาลาเรียออนไลน์จะสามารถค้นหาประวัติและที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยที่เคยติดเชื้อมาก่อนได้ทันที ส่งต่อข้อมูลข้ามหน่วยรับผิดชอบได้แบบออนไลน์และสร้างแผนการติดตามตัวผู้ป่วยตามวันที่กำหนดทำให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับใช้ประโยชน์จากข้อมูลนั้นอย่างแท้จริง นอกจากนี้ระบบสามารถนำเสนอเป็นข้อมูลข่าวสารในรูปแบบกราฟ-แผนภูมิต่างๆ ได้อย่างอัตโนมัติทันทีที่ตามเวลาจริง (real time) (ภาพที่ 2)

ภาพที่ 2: ระบบสารสนเทศมาลาเรียแสดงผลตามเวลาจริง 1) แสดงภาพรวมสถิติการค้นหาผู้ป่วยมาลาเรีย 2) แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียรายสัปดาห์ และ3) แผนภูมิแสดงจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียรายหน่วยงานหรือจังหวัด

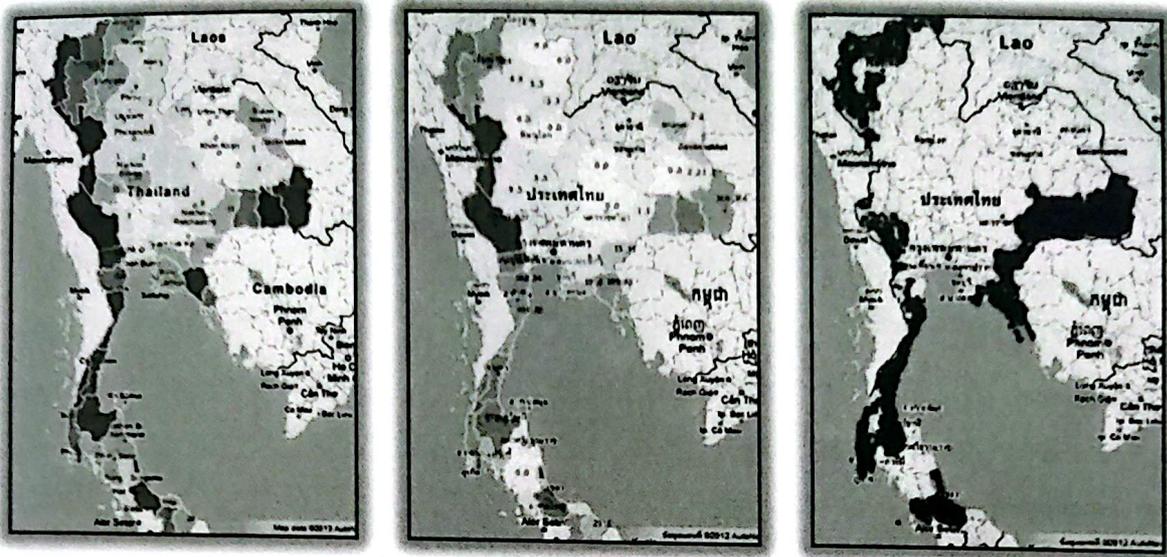


1.2 ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (Malaria Geoinformatics)

ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (<http://gis.biophics.org>) พัฒนาโดยการบูรณาการเทคโนโลยีทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system) การรับรู้จากระยะไกล (remote sensing) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (global positioning system) มาประยุกต์สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลมาลาเรียเพื่อนำไปสู่การวางแผนจัดการที่มีประสิทธิภาพ⁽⁵⁾ ในการปฏิบัติงานข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาลาเรีย (malaria information

system) จะเชื่อมโยงกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ระบบการรับรู้จากระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกผ่านโทรศัพท์มือถือเกิดเป็นระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย แสดงแผนที่การแพร่กระจายของโรคและการวิเคราะห์เชิงพื้นที่อย่างอัตโนมัติและแสดงผลได้ทันที (real time) ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย ประกอบด้วยการทำงานแผนที่เพื่อระบุตำแหน่งการเกิดโรค (disease mapping) และการประเมินสถานการณ์และทำรายงานวิเคราะห์และสรุปสถานการณ์โรคในแต่ละระดับหน่วยงานที่รับผิดชอบตามลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานของสำนักฯ และกระทรวงฯ (ภาพที่ 3)

ภาพที่ 3: ภูมิสารสนเทศมาลาเรีย 1) แผนที่จำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียปี 2555
2) แผนที่จำนวนผู้ป่วยมาลาเรียที่ติดเชื้อในหมู่บ้าน และ 3) แผนที่แหล่งแพร่เชื้อมาลาเรีย



2. การพัฒนาศักยภาพบุคลากร

เพื่อให้ระบบมาลาเรียออนไลน์สามารถนำไปใช้ในภาคสนามได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ได้ดำเนินการพัฒนาศักยภาพหน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยการจัดหาคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือและระบบอินเทอร์เน็ต รวมถึงจัดอบรมเจ้าหน้าที่มาลาเรียที่เกี่ยวข้องเพื่อพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้สามารถใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้เข้ารับการอบรมประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานระบาดวิทยา มาลาเรียจากสำนักป้องกันควบคุมโรค 12 คน ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 32 คน หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 147 คน และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 3 คน ทั้งนี้การประเมินผลการพัฒนาศักยภาพบุคลากรแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับเบื้องต้นเป็นการประเมินความรู้เกี่ยวกับระบบมาลาเรียออนไลน์ก่อน-หลังการอบรม และระดับที่สองเป็นการประเมินความพึงพอใจต่อการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์ โดยมีรายละเอียดผลการประเมินดังนี้

การทดสอบความรู้เรื่องระบบการเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย หลังการอบรมสัดส่วนผู้เข้ารับการ

พัฒนาศักยภาพการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์มีระดับความรู้เรื่องระบบการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียในระดับดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 50.8 เป็นร้อยละ 90.9 และสัดส่วนผู้มีความรู้เรื่องระบบการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียในระดับต้องแก้ไขลดลงจากร้อยละ 49.2 เป็นร้อยละ 9.1 ความรู้เรื่องระบบข้อมูลข่าวสารมาลาเรีย หลังการอบรมสัดส่วนผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์มีระดับความรู้เรื่องระบบข้อมูลข่าวสารมาลาเรียในระดับดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 28.3 เป็นร้อยละ 55.6 และสัดส่วนผู้มีความรู้เรื่องระบบข้อมูลข่าวสารมาลาเรียในระดับที่ต้องแก้ไขลดลงจากร้อยละ 77.1 เป็นร้อยละ 44.4 ความรู้เรื่องระบบมาลาเรียออนไลน์ภาพรวมหลังการอบรมสัดส่วนผู้เข้ารับการอบรมพัฒนาศักยภาพการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์มีระดับความรู้เรื่องระบบมาลาเรียออนไลน์ในระดับดีเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 28.9 เป็นร้อยละ 75.4 และสัดส่วนผู้มีความรู้เกี่ยวกับระบบมาลาเรียออนไลน์ในระดับที่ต้องแก้ไขลดลงจากร้อยละ 71.1 เป็นร้อยละ 24.6 เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังการอบรมพัฒนาศักยภาพการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์

พบว่า ผู้เข้ารับการพัฒนาศักยภาพามีคะแนนความรู้เฉลี่ยเรื่องระบบมาลาเรียออนไลน์เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$) โดยผู้เข้ารับการอบรมมีคะแนนเฉลี่ยหลังการอบรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 20.6 (ตารางที่ 1) **ตารางที่ 1:** การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความรู้เกี่ยวกับระบบมาลาเรียออนไลน์ก่อนและหลังการพัฒนาศักยภาพ

คะแนนความรู้	n	\bar{X}	SD	t-value	df	p-value
ระบบเฝ้าระวังโรค						
ก่อนอบรม	187	7.2888	1.96256	-12.773	186	<0.001
หลังอบรม	187	9.0695	1.15492			
ระบบข้อมูลข่าวสาร						
ก่อนอบรม	187	6.4920	1.51469	-8.795	186	<0.001
หลังอบรม	187	7.5561	1.41831			
ระบบมาลาเรียออนไลน์						
ก่อนอบรม	187	13.7807	2.78051	-14.342	186	<0.001
หลังอบรม	187	16.6257	2.00778			

3. การดำเนินงานระบบมาลาเรียออนไลน์ ปีงบประมาณ 2555

ระบบมาลาเรียออนไลน์พัฒนาให้สามารถเฝ้าระวังและรายงานโรคมาลาเรียให้ครอบคลุมทั่วประเทศ หน่วยงานเครือข่ายประกอบด้วยหน่วยควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง 171 แห่ง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อฯ โดยแมลง 32 แห่งและสำนักป้องกันควบคุมโรค 12 แห่ง ในปีงบประมาณ 2555 ระบบฯ บันทึกจำนวนผู้มารับบริการใน 61 จังหวัด จากมาลาเรียคลินิก 321 แห่ง มาลาเรียชุมชนและชุมชนชายแดน 571 แห่งและโรงพยาบาล 782 แห่ง และสามารถแสดงข้อมูลการดำเนินงานการควบคุมมาลาเรียโดยอัตโนมัติ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

3.1 สารสนเทศมาลาเรีย (malaria information) ปี พ.ศ. 2555

การค้นหาและการให้การรักษา (ตารางที่ 2) ในปีงบประมาณ 2555 มีรายงานผู้มารับบริการการเจาะโลหิตตรวจหาเชื้อมาลาเรียผ่านระบบมาลาเรียออนไลน์ทั้งหมด 1,613,485 ราย แบ่งเป็นการเจาะโลหิตในกลุ่มคนไทยร้อยละ 72.86 กลุ่มต่างชาติถาวรร้อยละ 17.61 และต่างชาติชั่วคราวร้อยละ

9.53 ส่วนใหญ่เป็นการเจาะโลหิตจากกิจกรรมการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุก การค้นหาผู้ป่วยเชิงรับในโรงพยาบาล มาลาเรียคลินิกและมาลาเรียชุมชนตามลำดับ ผลการตรวจโลหิตพบ ผู้ติดเชื้อมาลาเรียทั้งหมด 26,666 ราย แบ่งเป็น คนไทยร้อยละ 49.72 กลุ่มต่างชาติถาวรร้อยละ 24.75 และต่างชาติชั่วคราวร้อยละ 25.54 เมื่อแบ่งตามสถานบริการที่ตรวจพบว่าเป็นผู้ป่วยรายงานจากมาลาเรียคลินิกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 48.12 รองลงมาเป็นมาลาเรียชุมชนร้อยละ 27.00 โรงพยาบาลร้อยละ 17.45 และการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกร้อยละ 7.44 จาก การวิเคราะห์เชิงพื้นที่ด้วยระบบภูมิสารสนเทศ มาลาเรียพบว่า การกระจายตัวของผู้ป่วยมาลาเรียพบมากที่สุดบริเวณชายแดนกับประเทศเพื่อนบ้าน เช่น จังหวัดตาก (9,473 ราย) กาญจนบุรี (3,128 ราย) แม่ฮ่องสอน (1,533 ราย) ศรีสะเกษ (1,227 ราย) ระนอง (1,045 ราย) และสงขลา (1,003 ราย) ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะพบในช่วงเดือนเมษายน-สิงหาคมและพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุระหว่าง 25-45 ปี 15-25 ปี และ 5-15 ปี ตามลำดับ

การติดตามการกินยาในปิงบประมาณ 2555 มีผู้ติดเชื้อฟัลซิพารัมทั้งหมด 11,136 ราย (ร้อยละ 41.31 ของเชื้อทั้งหมด) สามารถติดตามการกินยาต่อหน้าครบ 3 วัน (direct observed treatments-dots) จำนวน 2,169 ราย (ร้อยละ 19.47 ของเชื้อฟัลซิพารัม) จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรียพบว่า จังหวัดที่ผู้ป่วยได้รับการกินยาต่อหน้าต่ำกว่าเป้าหมาย (น้อยกว่าร้อยละ 40) ได้แก่ จังหวัดราชบุรี (ร้อยละ 12.94) แม่ฮ่องสอน (ร้อยละ 14.37) อุบลราชธานี (ร้อยละ 16.2) ศรีสะเกษ (ร้อยละ 22.92) สงขลา (ร้อยละ 26.59) ตาก (ร้อยละ 31.21) เพชรบุรี (ร้อยละ 34.94) และกาญจนบุรี (ร้อยละ 39.36) ตามลำดับ การติดตามผลการรักษาผลการติดตามผลการรักษาผู้ติดเชื้อฟัลซิพารัมด้วยยาสูตรผสมอาร์ติมิซินิน ในปิงบประมาณ 2555 พบว่า ผู้ป่วยยังคงพบเชื้อในวันที่ 3 วันที่ 7 วันที่ 14 วันที่ 21 และวันที่ 28 คิดเป็น ร้อยละ 4.45, 1.88, 1.79, 3.03 และ 3.62 ตามลำดับ จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรียพบว่า จังหวัดที่มีผู้ป่วยพบเชื้อในวันที่ 3 หลังได้รับยาสูตรผสมอาร์ติมิซินินมากที่สุด ได้แก่ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ตาก กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์และระนอง ตามลำดับ

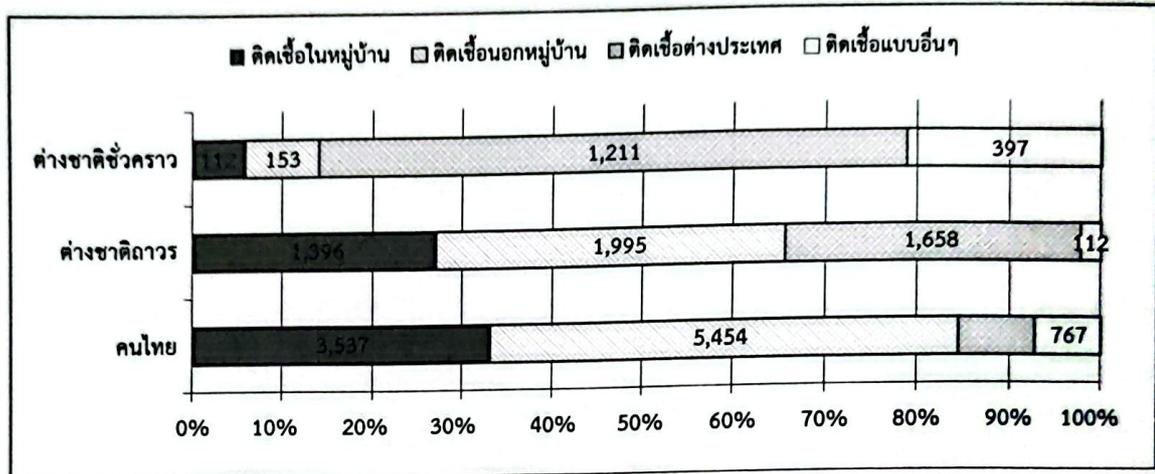
ตารางที่ 2 สรุปการค้นหาและรักษาผู้ป่วยมาลาเรียระบบมาลาเรียออนไลน์ปิงบประมาณ 2555

กิจกรรม	คนไทย		ต่างชาติดาว		ต่างชาติชั่วคราว		รวม	
	ตรวจ	พบเชื้อ	ตรวจ	พบเชื้อ	ตรวจ	พบเชื้อ	ตรวจ	พบเชื้อ
	680,23		211,7		10278		994,74	
ACD		817		694				
	3		18		9	473	0	1984
	497,80	12,44	73,05		51,24		622,10	24,68
PCD				5,937		6,337		
	3	2	7		5		5	4
	107,41		26,08		29,38		162,8	12,83
-	MC	5,937		3,059				
	0		9		6	3,837	5	3
-		334,58	26,73		11,52		372,84	
โรงพยาบาล		3,349		652				
	1		9		5	651	5	4,652
-	MP		20,22		10,33			
	55,812	3,156		2194				
รวมทั้งหมด			9		4	1,849	86,375	7,199
	1,178,0	13,25	284,7		154,0		1,616,8	26,66
				6,599		6,810		
	36	9	75		34		45	8

การสอบสวนผู้ป่วยมาลาเรียในปิงบประมาณ 2555 มีผู้ป่วยได้รับการสอบสวนประวัติ 18,274 ราย (ร้อยละ 68.52) ผู้ป่วยคนไทยและต่างชาติดาวได้รับการสอบสวนประวัติมากกว่าร้อยละ 80 ในขณะที่ผู้ป่วยต่างชาติชั่วคราวสอบสวนประวัติได้ร้อยละ 27.64 ผลการสอบสวนประวัติพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อมาลาเรียนอกหมู่บ้านร้อยละ 41.60 รองลงมาเป็นติดเชื้อในหมู่บ้านร้อยละ 27.61 เมื่อแยกตามเชื้อชาติพบว่า คนไทยส่วนใหญ่

ติดเชื่อนอกหมู่บ้านร้อยละ 49.51 รองลงมาเป็นการติดเชื้อในหมู่บ้านร้อยละ 32.11 คนต่างชาติถาวรมีส่วน การติดเชื้อในหมู่บ้าน นอกหมู่บ้านและนอกประเทศใกล้เคียงกันและคนต่างชาติชั่วคราวส่วนใหญ่ติดเชื้อจาก ต่างประเทศร้อยละ 64.35 (ภาพที่ 4) จากการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรียพบว่า จังหวัด ที่พบผู้ป่วยติดเชื้อในหมู่บ้านมากที่สุดได้แก่ จังหวัดตาก กาญจนบุรี ศรีสะเกษ สงขลา แม่ฮ่องสอน ราชบุรี ชุมพร ระนองและสุราษฎร์ธานี ตามลำดับ

ภาพที่ 4: แผนภูมิแสดงการตัดสินใจติดเชื้อมาลาเรียจำแนกตามเชื้อชาติ ปี 2555



3.2 ภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (Malaria Geo) ปีงบประมาณ พ.ศ. 2555

ภูมิสารสนเทศมาลาเรีย (malaria geoinformatics) เป็นการบูรณาการเทคโนโลยีทางด้าน ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (geographic information system) การรับรู้จากระยะไกล (remote sensing) และระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก (global positioning system) มาประยุกต์สำหรับการบริหารจัดการข้อมูล มาลาเรีย ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรียประมวลผล โดยใช้ข้อมูลจากระบบสารสนเทศมาลาเรีย (malaria information system) เชื่อมโยงกับระบบการรับรู้จาก ระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกผ่าน โทรศัพท์มือถือ (smart phone) แสดงแผนที่การ แพร่กระจายของโรคและการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ตาม เวลาจริง (real time) ระบบ ภูมิสารสนเทศมาลาเรีย สามารถแสดงรายละเอียดทั้งในภาพรวมระดับ ประเทศ จังหวัด อำเภอ ตำบลและหมู่บ้าน นอกจากนี้ ในแต่ละแผนที่ที่สามารถแจกแจงตามชนิดเชื้อ

เชื้อชาติ ขอบเขตการปกครองและหน่วยให้บริการ ตรวจรักษา ระบบฯ ยังได้พัฒนาให้รองรับภาษาอังกฤษเพื่อประโยชน์ในการประสานความร่วมมือ กับประเทศเพื่อนบ้าน ระบบภูมิสารสนเทศมาลาเรีย จะสามารถแสดงแผนที่และการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ โรคมาลาเรียจำนวน 10 แผนที่หลัก ได้แก่ 1)แผนที่ แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย 2)แผนที่แสดง อัตราการเกิดโรคมาลาเรีย 3)แผนที่แสดงสัดส่วน ผู้ป่วยฟัลซิพารัมได้รับยาสูตรผสม อนุพันธ์อาร์ติมิซินิน 4)แผนที่แสดงสัดส่วนผู้ป่วย ไวเวกซ์ที่ได้รับยารักษา หายขาดตามแนวทางการรักษา 5)แผนที่แสดง สัดส่วนผู้ป่วยฟัลซิพารัมที่ได้รับยาผสมอนุพันธ์อาร์ติ มิซินินด้วยการกินยาต่อหน้า 3 ครั้ง 6)แผนที่แสดง จำนวนผู้ป่วยฟัลซิพารัมที่รักษาด้วยยาผสมอนุพันธ์ อาร์ติมิซินินด้วยการกินยาต่อหน้าครบ 3 ครั้งและ พบเชื้อมาลาเรียในวันที่ 37)แผนที่ แสดงสัดส่วนผู้ป่วย ฟัลซิพารัมที่รักษาด้วยยาผสม อนุพันธ์อาร์ติมิซินิน ด้วยการกินยาต่อหน้าครบ 3 ครั้ง และพบเชื้อมาลาเรีย

ในวันที่ 38) แผนที่แสดงสัดส่วนผู้ป่วยมาลาเรียที่ได้รับการสอบสวนโรค 9) แผนที่แสดงจำนวนผู้ป่วยมาลาเรียที่ติดเชื้อในพื้นที่ และ 10) แผนที่แสดงแหล่งแพร่เชื้อมาลาเรียระดับหมู่บ้าน/กลุ่มบ้าน (ระยะท้องที่ของกลุ่มบ้าน)

4. การประเมินความพึงพอใจต่อระบบมาลาเรียออนไลน์

การประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบมาลาเรียออนไลน์ครอบคลุม 4 ด้าน ได้แก่ ความพึงพอใจด้านการใช้ประโยชน์ ด้านการประสานงานกับผู้รับผิดชอบฐานข้อมูล ด้านการเข้าถึงบริการฐานข้อมูลและความพึงพอใจที่มีต่อการใช้โปรแกรมระบบมาลาเรียออนไลน์ในภาพรวม โดยการประเมินดำเนินการหลังจากจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องและได้ดำเนินการใช้โปรแกรมเป็นเวลา 3 เดือน ระหว่างการทดลองใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์นั้น ได้มีการนิเทศงานและติดตามผลเพื่อการแก้ไขปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลของระบบฯ เป็นระยะๆ ในปีงบประมาณ 2555 มีจำนวนผู้ใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์ จำนวน 93,839 ครั้ง เมื่อดำเนินงานครบ 3 เดือน ได้ส่งแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อระบบฯ ผลการประเมินพบว่าเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์มีความพึงพอใจในระดับพึงพอใจมาก อาจเนื่องจากเจ้าหน้าที่สามารถลดปริมาณการใช้กระดาษลงได้ การนำเสนอผลการดำเนินงาน รวมทั้งการรวบรวมข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็วทันเวลา ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ประโยชน์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตามสิทธิที่กำหนด (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ย ระดับความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์

ความพึงพอใจรายด้าน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ร้อยละของความพึงพอใจ	ระดับความพึงพอใจ
การใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล	3.99	0.60	79.80	ปานกลาง
การประสานงานกับผู้รับผิดชอบระบบฯ	4.19	0.55	83.80	มาก
การเข้าถึงการบริการฐานข้อมูล	4.21	0.63	84.20	มาก
ความพึงพอใจที่มีต่อการใช้ระบบฯ ในภาพรวม	4.30	0.61	86.00	มาก

5. การควบคุมคุณภาพข้อมูล (Data quality assurance)

5.1 ความครอบคลุมครบถ้วนของข้อมูลระบบมาลาเรียออนไลน์ระบบมาลาเรียออนไลน์สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียครอบคลุมทั้งการเฝ้าระวังโรคเชิงรับ (passive malaria surveillance) ซึ่งเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลในกลุ่มผู้มารับบริการตรวจรักษาที่สถานบริการสาธารณสุข และการเฝ้าระวังโรคเชิงรุก (active malaria surveillance) โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกิจกรรมที่เจ้าหน้าที่เดินทางเข้าไปทำการเจาะโลหิตในหมู่บ้านเพื่อ

ค้นหาผู้ป่วยไม่แสดงอาการ ระบบมาลาเรียออนไลน์ได้รับการพัฒนาให้ครอบคลุมพื้นที่ทั้งประเทศ โดยในปีงบประมาณ 2555 ระบบมาลาเรียออนไลน์บันทึกรายงานผู้ติดเชื้อมาลาเรียใน 61 จังหวัดครอบคลุมมาลาเรียคลินิก 321 แห่ง มาลาเรียชุมชนและชุมชนชายแดน 571 แห่งและโรงพยาบาล 782 แห่ง

5.2 ความถูกต้องของข้อมูลระบบมาลาเรียออนไลน์คณะผู้พัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ได้ประยุกต์ใช้การตรวจวัดคุณภาพข้อมูลรายงาน (routine data quality assessment) เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลรายงาน (data verification)

เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการบันทึกข้อมูลจะตรวจนับเอกสารด้วยตนเองเปรียบเทียบกับรายงานแบบฟอร์มกระดาษเดิม ผลการเปรียบเทียบพบว่า ระบบมาลาเรียออนไลน์บันทึกข้อมูลจำนวนการตรวจโลหิตมากกว่าระบบกระดาษเดิมเท่ากับ 16,736 คน (ร้อยละ 101.19) เมื่อพิจารณารายกิจกรรมพบว่า กิจกรรมที่ระบบมาลาเรียออนไลน์บันทึกข้อมูลจำนวนการตรวจโลหิตมากกว่าระบบกระดาษเดิม ได้แก่ กิจกรรมการเจาะโลหิตโดยมาลาเรียคลินิก และมาลาเรียชุมชนสำหรับการบันทึกจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียพบว่า ระบบมาลาเรียออนไลน์บันทึกจำนวนผู้ติดเชื้อมาลาเรียมากกว่าระบบกระดาษเดิม (มากกว่า 2,499 รายหรือร้อยละ 110.70) โดยเฉพาะการรายงานผู้ติดเชื้อมาลาเรียโดยการตรวจของมาลาเรียชุมชน

อภิปรายผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ

การพัฒนาาระบบเฝ้าระวังโรคมาลาเรียที่มีประสิทธิภาพและทันเวลา (real time) ในการค้นหาผู้ติดเชื้อ การให้การรักษา การสอบสวนและการติดตามผู้ติดเชื้อมาลาเรียมีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างมากในการดำเนินโครงการขยับขยายการแพร่เชื้อมาลาเรีย⁽³⁾ การพัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ (สารสนเทศมาลาเรียและภูมิสารสนเทศมาลาเรีย) ครั้งนี้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีระบบเครือข่าย และระบบเคลื่อนที่ทางไกลสำหรับการเฝ้าระวังโรคมาลาเรีย ซึ่งผลการดำเนินงานประสบผลสำเร็จสอดคล้องกับการดำเนินงานที่ผ่านมามากมายโครงการ เช่น โครงการให้บริการด้านสุขภาพสำหรับชุมชนในพื้นที่ห่างไกลตามแนวชายแดนไทย-พม่าโดยการใช้สมาร์ตโฟน (smart phone) และโครงการขยับขยายการแพร่เชื้อมาลาเรียที่ลชปวรมที่ติดต่อฯฯสมอนพันธอาร์ตมิชชินน ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้^(5,10)

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายและโทรศัพท์แบบสมาร์ตโฟนสำหรับการจัดเก็บข้อมูลในระดับหมู่บ้านและหลังคาเรือนจะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็วในพื้นที่แพร่เชื้อมาลาเรีย เนื่องจากระบบเก็บรวบรวมข้อมูลและเชื่อมข้อมูลดังกล่าวกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้สามารถวิเคราะห์เชิงพื้นที่และแนวโน้มของโรคทำให้ควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพ⁽¹⁰⁾ นอกจากนี้การประยุกต์ใช้การรับรู้จากระยะไกลและระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลกในการจัดการข้อมูลผู้ป่วยจะทำให้ทราบพิกัดการเกิดโรคหรือพื้นที่ของผู้ป่วยมาลาเรียได้ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานต่างชาติและกลุ่มประชากรที่เข้าถึงยากตามแนวชายแดนตลอดจนแหล่งผู้ติดเชื้อที่มีอาการดื้อยา ซึ่งในอนาคตระบบสารสนเทศมาลาเรียจะพัฒนาให้สามารถเป็นเครื่องมือการเฝ้าระวังโรคและการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างประเทศที่มีศักยภาพสำหรับการติดตามผู้ติดเชื้อข้ามพรมแดน นอกจากนี้การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ในระบบมาลาเรียออนไลน์ สามารถแสดงผลแผนที่ทางภูมิศาสตร์สามารถเลือกวิเคราะห์ระยะเวลาเกิดโรค ชนิดเชื้อกลุ่มประชากรที่ติดเชื้อและลักษณะพื้นที่ที่เกิดโรค เช่นการติดเชื้อในท้องที่หรือการติดเชื้อจากท้องที่อื่น⁽⁵⁾

ระบบสารสนเทศมาลาเรียพัฒนาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรายงานและวิเคราะห์ข้อมูลตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ เจ้าหน้าที่ระดับนโยบายสามารถตรวจสอบจำนวนผู้ป่วยได้ใกล้เคียงเวลาจริงซึ่งจะเป็นประโยชน์สำหรับการตัดสินใจเพื่อกำหนดนโยบายการดำเนินงาน ระบบสารสนเทศมาลาเรียพัฒนาให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากรายงานต่างได้อย่างอัตโนมัติทำให้สามารถสร้างรายงานต่างๆ ได้ตามที่ต้องการและสามารถนำเสนอข้อมูลในเชิง

สถิติและกราฟฟิกได้แบบอัตโนมัติ ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะช่วยลดภาระงานของเจ้าหน้าที่และบ่งบอกสถานการณ์การเฝ้าระวังโรคที่เป็นปัจจุบันได้ยิ่งขึ้น ระบบมาลาเรียออนไลน์ยังสามารถส่งข้อความสั้นๆ เกี่ยวกับการเฝ้าระวังโรคไปยังเจ้าหน้าที่มาลาเรียที่ดูแลในพื้นที่รับผิดชอบทำให้เกิดการประสานงานระหว่างหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบมาลาเรียออนไลน์มีระบบป้องกันความปลอดภัยโดยการเข้าถึงข้อมูลในระบบมาลาเรียออนไลน์จะต้องใช้รหัสผ่าน เจ้าหน้าที่เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลตามบทบาทและหน้าที่ที่รับผิดชอบ เช่นเจ้าหน้าที่ระดับพื้นที่หน่วยบริการย่อยสามารถเข้าถึงรายละเอียดข้อมูลของผู้ป่วยได้ทั้งหมด ในขณะที่เจ้าหน้าที่ระดับเหนือขึ้นไปจะเห็นเฉพาะบางส่วนเท่านั้น เจ้าหน้าที่ระดับอำเภอสามารถเข้าถึงข้อมูลของอำเภอนั้นๆ เจ้าหน้าที่ระดับจังหวัดจะสามารถเข้าถึงข้อมูลของจังหวัดนั้นๆ และเจ้าหน้าที่ส่วนกลางสามารถเข้าถึงข้อมูลภาพรวมทั่วประเทศ เป็นต้น ในปีงบประมาณ 2555 มีจำนวนผู้ใช้ระบบมาลาเรียออนไลน์ จำนวน 93,839 ครั้ง

ระบบมาลาเรียออนไลน์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเฝ้าระวังโรคมาลาเรียโดยระบบฯ ได้รับการพัฒนาให้สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยมาลาเรียทั้งชาวไทยและต่างชาติครอบคลุมทั้งการเฝ้าระวังโรคเชิงรับและการเฝ้าระวังโรคเชิงรุก⁽³⁾ ในการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2555 ระบบมาลาเรียออนไลน์ได้บันทึกข้อมูลผู้มารับการตรวจมาลาเรียและผู้ติดเชื้อมาลาเรียมากกว่าระบบกระดาษเดิมคิดเป็นร้อยละ 101.19 และร้อยละ 110.70 ตามลำดับ โดยเฉพาะการเพิ่มประสิทธิภาพความครอบคลุมการรายงานผู้ป่วยจากมาลาเรียชุมชน นอกจากนี้ระบบมาลาเรียออนไลน์ได้รายงานผู้ติดเชื้อมาลาเรียจากกิจกรรมการเฝ้าระวังเชิงรุกคิดเป็นร้อยละ 7.44

ของผู้ป่วยทั้งหมด แสดงให้เห็นว่า ยังคงมีการแพร่เชื้อในชุมชนนั้น ซึ่งการรายงานดังกล่าวสอดคล้องกับระบบสารสนเทศมาลาเรียที่ดำเนินการบริเวณชายแดนกัมพูชา⁽⁵⁾

นอกจากนี้ระบบมาลาเรียออนไลน์สามารถพัฒนาให้เชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค ของสำนักกระบาดวิทยา (รง 506) ซึ่งจะทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลและการรายงานผู้ป่วยมาลาเรียเป็นระบบ ครบถ้วนและไม่มี ความซ้ำซ้อน ระบบฯ ยังสามารถพัฒนาให้เป็นระบบ สำหรับการพยากรณ์โรคและเตือนภัยการระบาด โดยใช้ข้อมูลภูมิศาสตร์ที่มีอยู่มาประยุกต์สำหรับการสร้างโมเดลสำหรับการพยากรณ์โรค การจัดเก็บข้อมูล ตั้งแต่ระดับกลุ่มบ้าน หมู่บ้าน ตำบล อำเภอ จังหวัด ในระบบมาลาเรียออนไลน์สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรคติดต่อนำโดยแมลงอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ⁽⁵⁾

การจัดอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรที่เกี่ยวข้องให้ปฏิบัติหรือทำในสิ่งที่ไม่เคยปฏิบัติมาก่อน เป็นการปรับปรุงการปฏิบัติงานให้ดีขึ้น ซึ่งการฝึกอบรมนั้นเป็นกลยุทธ์ที่ดีที่สุดในการที่จะใช้ทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณค่าต่อองค์กรมากที่สุดและประหยัดที่สุดโดยมีเป้าหมายให้ผู้เข้ารับการอบรมสามารถกระทำหรือปฏิบัติในสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในหน่วยงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถึงแม้ว่าจะเป็นบทบาทใหม่ในการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลมาลาเรียจากการสังเกตขณะฝึกอบรมพบว่าเจ้าหน้าที่ที่มีความกระตือรือร้นในการฝึกปฏิบัติเป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นเรื่องที่จะต้องนำไปใช้ในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับตัวเขาเองโดยตรง จึงพร้อมที่จะนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมครั้งนี้ไปปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ที่ว่าบุคคลจะเป็นบุคคลที่รับผิดชอบถ้าบุคคลนั้นได้มีโอกาสทำงานที่เขามีส่วนรับผิดชอบประกอบกับการ

ฝึกรวมครั้งนี้ได้จัดทำแผนการสอนไว้อย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีการจัดทำคู่มือการใช้งานโปรแกรมฯ อย่างง่ายสำหรับผู้ใช้งานให้เจ้าหน้าที่ที่มีการเรียนรู้ที่ดี ได้เรียนรู้จากที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ⁽¹¹⁾

การใช้โปรแกรมมาลาเรียออนไลน์เป็นการดำเนินการที่ค่อยเป็นค่อยไป เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2554 เป็นต้นมา การเรียนรู้ในสิ่งใหม่ๆ ของเจ้าหน้าที่บางครั้งอาจทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในด้านพฤติกรรมการทำงาน พฤติกรรมใหม่ที่ต้องการให้เกิดขึ้นนั้น ต้องมีสิ่งจูงใจ หรือแรงขับเคลื่อนมากพอที่จะจูงใจให้บุคคลเกิดพฤติกรรมสอดคล้องกับความต้องการของบุคคลของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs Theory)⁽¹²⁾ ในขั้นที่สอง ขั้นที่สาม และขั้นที่สี่ ซึ่งเป็นความต้องการในด้านความปลอดภัย ความต้องการทางสังคม และความต้องการการยกย่องนั้น ทุกคนต้องการหลักประกันที่มั่นคง มีระเบียบระบบ ความต้องการเป็นส่วนหนึ่งของหมู่คณะ เมื่อทุกคนร่วมใจกันใช้โปรแกรมฯ นี้ และข้อมูลได้รับการตรวจสอบครบถ้วน ถูกต้อง และเป็นที่ยอมรับของผู้ร่วมงานและผู้ใช้ประโยชน์จากข้อมูล⁽¹¹⁾

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบออนไลน์ผ่านทางระบบเครือข่ายและแบบเคลื่อนที่ทางไกลเพื่อการเฝ้าระวัง สอบสวนและติดตามผู้ป่วยมาลาเรียเพื่อการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียในประเทศไทยควรได้รับการประเมินผลการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ เนื่องจากเป็นการพัฒนากิจกรรมเฝ้าระวังโรคแบบใหม่สำหรับเฝ้าระวังโรคมมาลาเรียจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบพบว่าระบบมาลาเรียออนไลน์ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการดำเนินงานควบคุมโรคมมาลาเรียและมีศักยภาพที่สามารถพัฒนาต่อเนื่องนำไปประยุกต์ใช้กับโรคติดต่ออื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความท้าทายที่สำคัญสำหรับความสำเร็จของระบบมาลาเรียออนไลน์คือ คุณภาพของข้อมูล รวมถึงความสมบูรณ์ ครบถ้วนและความทันเวลา การทุ่มเทให้กับงานของเจ้าหน้าที่เป็นปัจจัยสำคัญสำหรับความสำเร็จของระบบสารสนเทศมาลาเรีย เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบทุกระดับควรได้รับการอบรมเป็นอย่างดีในการใช้งานข้อมูลสารสนเทศทางภูมิศาสตร์และการประยุกต์ใช้โทรศัพท์มือถือเคลื่อนที่ การสร้างความเข้มแข็งของโครงสร้างการทำงานของมาลาเรียคลินิกและหน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงและการสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมในบางพื้นที่จะช่วยให้ระบบมีความยั่งยืนและสามารถดำเนินการในภาพรวมระดับประเทศได้นอกจากนี้การพัฒนาระบบให้ครอบคลุมข้อมูลข่าวสารทุกด้านก็เป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการ เช่น การเฝ้าระวังทางกีฏวิทยา การควบคุมแมลงนำโรคและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น

สรุป

ระบบมาลาเรียออนไลน์ที่ได้รับการพัฒนาและดำเนินงานในพื้นที่เป้าหมายสามารถตอบสนองความต้องการผู้ใช้ระบบทั้งระดับปฏิบัติการและระดับนโยบายการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศแบบออนไลน์และแบบเคลื่อนที่ทางไกล สามารถจัดเก็บและรายงานข้อมูลผู้ป่วยในระดับหมู่บ้านและหลังคาเรือนได้อย่างเป็นปัจจุบัน ซึ่งคุณลักษณะดังกล่าวจะช่วยเพิ่มความรวดเร็วสำหรับเจ้าหน้าที่ในภาคสนามในการจัดการควบคุมโรคโรคได้อย่างทันเหตุการณ์และมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันเจ้าหน้าที่ในระดับนโยบายสามารถวิเคราะห์สถานการณ์และกำหนดนโยบายเพื่อควบคุมและยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียได้อย่างทันท่วงทีในเวลาเดียวกันระบบมาลาเรียออนไลน์ที่พัฒนานี้สามารถลดความซ้ำ

ข้อจากการบันทึกข้อมูลในระบบกระดาษเดิมการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างฟอร์มแบบอัตโนมัติสามารถลดภาระงานของเจ้าหน้าที่ในการจัดทำรายงานต่างๆ รวมถึงการวิเคราะห์สถานการณ์โรครายพื้นที่ได้อย่างรวดเร็ว

อย่างไรก็ตามเพื่อให้มีระบบเฝ้าระวังโรคมาลาเรียที่มีประสิทธิภาพ ระบบมาลาเรียออนไลน์ควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะการพัฒนาการควบคุมคุณภาพของข้อมูลซึ่งรวมถึงความสมบูรณ์ ครบถ้วนและความทันเวลา การส่งเสริมสนับสนุนและกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่ทุกระดับนำข้อมูลข่าวสารไปประยุกต์ใช้สำหรับการดำเนินงานควบคุมโรคมาลาเรียในพื้นที่ที่รับผิดชอบและบุคลากรที่รับผิดชอบควรได้รับการพัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง การสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมในบางพื้นที่จะช่วยให้ระบบมีความยั่งยืนและสามารถดำเนินการในภาพรวมระดับประเทศได้ นอกจากนี้ควรมีการพัฒนาให้ครอบคลุมข้อมูลข่าวสารที่จำเป็นสำหรับการดำเนินงานควบคุมและยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรีย เช่น ระบบเฝ้าระวังทางกีฏวิทยาและการควบคุมแมลงนำโรค เป็นต้น

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาบบมาลาเรียออนไลน์สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ คณะผู้พัฒนาระบบมาลาเรียออนไลน์ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเจ้าหน้าที่ควบคุม กำกับและประเมินผล และเจ้าหน้าที่เทคโนโลยีสารสนเทศจากหน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงและสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ที่ให้คำแนะนำและชี้แนะเพิ่มเติมระหว่างการพัฒนาบบมาลาเรียออนไลน์ คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทุกระดับที่ได้รับการพัฒนาศักยภาพจะนำไปใช้เป็น

แนวทางสำหรับประกอบการดำเนินงานการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. WHO. World Malaria Report 2010: World Health Organization; 2010. Report No.: 9241564105.
2. WHO. Emergency response plan to artemisinin resistance in the greater Mekong Subregion. Geneva; 2013.
3. WHO. Disease Surveillance for Malaria Elimination Geneva; 2012.
4. กระทรวงสาธารณสุข ก. แนวทางการดำเนินงานเชิงยุทธศาสตร์ กรมควบคุมโรค ประจำปี พ.ศ. 2555. เอกสารประกอบการต้อนรับ ดร.นพ. พรเทพ อธิบดีกรมควบคุมโรค วันจันทร์ที่ 3 ตุลาคม 2554 ณ ห้องประชุมประเมิน จังหวัดฉะเชิงเทรา กรมควบคุมโรค 2554.
5. Khamsiriwatchara A, Sudathip P., Sawang S., Vijakadge S., Potithavoranan T., et al. Artemisinin resistance containment project in Thailand. (I): Implementation of electronic-based malaria information system for early case detection and individual case management in provinces along the Thai-Cambodian border. Malaria Journal 2012;11(1):247.
6. Wexley KN., and Latham GP. Developing and Training Human Resources in Organizations. 3 ed. United Kingdom: Prentice Hall; 2002.
7. The Global Fund to Fight Aids Tuberculosis and Malaria. Routine data quality assessment tool (RDQA) guidelines for implementation MEASURE Evaluation; 2008.
8. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics. 6 ed. USA: Thomson; 2006.
9. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง. แนวทางการดำเนินงานโครงการยับยั้งการแพร่เชื้อมาลาเรียที่ติดต่อจากสมอพันธุ์อาร์ติมิซินิน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2555.
10. Meankaew P., Kaewkungwal J., Khamsiriwatchara A., Khunthong P., Singhasivanon P., et al. Application of mobile-technology for disease and treatment monitoring of malaria in the "Better Border Healthcare Programme". Malaria Journal 2010;9(1):237.
11. ประภาเพ็ญ สุวรรณ และสวิง สุวรรณ. การฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2531.
12. Maslow AH. Motivation and Personality. 2 ed. New York: Harper & Row; 1970.



การสำรวจประเมินการแพร่โรค ในโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง

Transmission Assessment Survey for Lymphatic Filariasis Elimination in Thailand

ศันสนีย์ โรจนพานัส

สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง

Sunsanee Rojanapanus

Bureau of Vector Borne Diseases,

Department of Disease Control

Abstract

Transmission assessment survey (TAS) is a standard methodology, published by WHO to assess whether a series of mass drug administration (MDA) have successfully reduced the prevalence of infection to level where transmission is assumed to be no longer sustainable and recrudescence is unlikely to occur. TAS should be a standard component of monitoring and evaluation for elimination programme with objectives of providing the evidence base for programme manager that MDA can be stopped in 87 lymphatic filariasis (LF) endemic implementation units (IU), Narathiwat province. And to assure national government that national programme have achieved elimination goal in 270 LF endemic IUs, province of Maehongson, Chiangmai, Lamphun, Tak, Kanchanaburi, Ratchaburi, Ranong, Suratthani, Nakhonsithammarat and Krabi. TAS provides a simple, robust survey for documenting that the LF prevalence among 6-7 years old children is below a predetermined threshold, which is differ by the type of filarial parasites and prevailing mosquitoes vector. The study areas selected for TAS were designated as an evaluation unit (EU), combining 357 IUs to 3 EUs and using school-based survey design. 213 schools in LF endemic areas were randomized systematically to sample of 108 schools with numbers of 3,111 children. 2,933 children were tested for antigenemia in bancroftian area and antibody in area where were brugian infection. No antigenemia positive case and 8 antibody positive cases were found, which is below critical cut-off value. From this survey, national elimination programme have achieved the elimination goal in country, except Narathiwat which is decided to stop MDA and will be implement post-MDA surveillance. TAS will be conducted in Narathiwat after this surveillance to declare elimination in the whole country.

Keyword: transmission assessment survey, programme to eliminate lymphatic filariasis

บทคัดย่อ

การประเมินผลครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการแพร่โรคเท้าช้าง ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก เพื่อตัดสินใจการดำเนินโครงการกำจัดโรคเท้าช้างของประเทศนั้น สามารถลดอัตราการติดเชื้อลงสู่ระดับที่ไม่สามารถแพร่โรคได้แล้ว หลังจากที่ได้ดำเนินการจ่ายยารักษากลุ่มซึ่งเป็นมาตรการหลักไม่น้อยกว่า 5 ปี การสำรวจประเมินดำเนินการเพื่อตัดสินใจหยุดการจ่ายยารักษาในกลุ่มในพื้นที่แพร่โรคเท้าช้าง จำนวน 87 กลุ่มบ้านในจังหวัดนราธิวาส และดำเนินการหลังจากเฝ้าระวังหลังหยุดจ่ายยารักษาแล้วเพื่อตัดสินใจสามารถกำจัดโรคได้แล้ว ใน 270 กลุ่มบ้านในพื้นที่แพร่โรคจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่ ด้วยการเจาะโลหิตเด็กกลุ่มเป้าหมายอายุ 6-7 ปี ในโรงเรียน ในพื้นที่ประเมินผลที่ได้รวมพื้นที่แพร่โรค 357 พื้นที่เข้าด้วยกันเป็น 3 พื้นที่ประเมินผล โรงเรียนในพื้นที่ดังกล่าวถูกสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ เด็กนักเรียน 2,933 คน จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 3,111 คน ใน 108 โรงเรียน ได้ถูกเจาะโลหิตหาแอนติเจน หรือแอนติบอดี แล้วแต่ชนิดของการติดเชื้อพยาธิ และพบว่าไม่พบผู้มีแอนติเจนโรคเท้าช้าง และพบผู้มีแอนติบอดีโรคเท้าช้าง 8 คน ซึ่งไม่เกินอัตราที่กำหนดขององค์การอนามัยโลก ดังนั้นประเทศไทยจึงสามารถกำจัดโรคเท้าช้างได้แล้วในพื้นที่แพร่โรค 10 จังหวัดยกเว้นนราธิวาส ที่เข้าสู่ระยะเฝ้าระวังหลังหยุดการจ่ายยา เพื่อรอการประเมินผล เพื่อประกาศปลอดโรคเท้าช้างทั้งประเทศต่อไป

บทนำ

โรคเท้าช้างเป็นโรคติดต่อที่ก่อให้เกิดความพิการและก่อให้เกิดความสูญเสียทางด้านสังคมและเศรษฐกิจ⁽¹⁾ แม้ว่าผู้เป็นโรคนี้จะไม่ตาย แต่ได้จากจัดลำดับโดยองค์การอนามัยโลกระบุว่าเป็นหนึ่งในโรคที่ก่อให้เกิดความพิการนานและถาวร⁽²⁾ ก่อนมีการกำจัดโรคเท้าช้าง (2539) คาดว่ายังคงมีผู้ที่เสี่ยงต่อโรคเท้าช้างมากกว่าพันล้านคนในแหล่งแพร่โรค 80 ประเทศทั่วโลกกว่า 120 ล้านคนพบว่าติดเชื้อพยาธิโรคเท้าช้าง และประมาณ 40 ล้านคนปรากฏอาการและมีความพิการ⁽³⁾ และในระยะ 30 ปีที่ผ่านมาได้มีการพัฒนาครั้งใหญ่ที่เกิดขึ้นในเรื่องโรคเท้าช้างด้านการวินิจฉัยและการรักษา การวินิจฉัยในอดีตที่ผ่านมาจะใช้การตรวจหาพยาธิตัวอ่อนหรือไมโครฟิลาเรีย ผ่านกล้องจุลทรรศน์ได้เฉพาะเวลาที่เชื้อปรากฏตัวในกระแสโลหิต พัฒนาเป็นเครื่องมือใหม่สำหรับการวินิจฉัยที่มีประสิทธิภาพด้วยการตรวจหาแอนติเจนที่มีความจำเพาะต่อพยาธิ

โรคเท้าช้างชนิด *Wuchereria bancrofti* สามารถเจาะโลหิตจากปลายนิ้วทุกเวลา⁽⁴⁾ รวมไปถึงการพบพยาธิตัวแก่ในท่อน้ำเหลือง และดูการตอบสนองของพยาธิที่มีต่อยารักษาได้⁽⁵⁾ ส่วนการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในเรื่องการรักษาที่พบว่าการใช้ยา Diethylcarbamazine citrate (DEC) ในการรักษาโรคเท้าช้างชนิด *W.bancrofti* 1 ครั้ง 1 วันมีประสิทธิภาพเท่ากับการรักษาขนาดเดิม ที่ให้ครั้งละ 14 วัน⁽⁶⁾ และการใช้ยารักษาโรคเท้าช้าง 2 ชนิดร่วมกัน (DEC+Albendozde) จะเพิ่มประสิทธิภาพในการกำจัดไมโครฟิลาเรียในกระแสโลหิต⁽⁷⁾ จากการพัฒนาชุดตรวจที่ง่ายและสะดวกต่อการวินิจฉัย แม้ว่าจะเป็นเพียงการตรวจหาแอนติเจนได้เฉพาะชนิด *W. bancrofti* แต่เป็นชนิดที่พบได้ถึงประมาณร้อยละ 90 ของผู้พบเชื้อทั้งหมด รวมไปถึงความสะดวกและประสิทธิภาพในการรักษาที่สามารถใช้ยา 2 ชนิด จ่ายเพียงครั้งเดียวทำให้โรคเท้าช้างเป็นโรคที่มีความเป็นไปได้ที่จะกำจัด

จากการประชุมของสมัชชาอนามัยโลกครั้งที่ 50, ปี พ.ศ. 2540 ได้มีมติให้การกำจัดโรคเท้าช้างเป็นปัญหาสาธารณสุข เพื่อตอบสนองมติดังกล่าวนี้ องค์การอนามัยโลกจึงได้ริเริ่มโปรแกรมการกำจัดโรคเท้าช้างขึ้นมาช่วยเหลือประเทศสมาชิก ในการกำจัดโรคเท้าช้างให้บรรลุเป้าหมายภายในปี 2563⁽⁸⁾ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1)ลดอัตราการแพร่เชื้อโรคเท้าช้างให้อยู่ในระดับที่ไม่สามารถแพร่ได้ 2)การจัดการผู้ปรากฏอาการและป้องกันความพิการ การจ่ายยารักษา (mass drug administration) ด้วยยาโรคเท้าช้าง 2 ชนิดตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลกแก่ประชากรในพื้นที่แพร่โรค ปีละครั้ง 4-6 ปี เป็นมาตรการหลักของการกำจัดโรคเท้าช้าง และการให้การดูแลแก่ผู้ปรากฏอาการที่ถูกต้อง เพื่อลดความทุกข์ทรมานและป้องกันความพิการ⁽⁹⁾ ขั้นตอนในการกำจัดโรคเท้าช้าง แบ่งเป็นระยะต่างๆ ดังนี้ 1)การจัดแบ่งพื้นที่ออกเป็นพื้นที่แพร่โรคและไม่แพร่โรค 2)การจ่ายยารักษาเป็นระยะต้องจ่ายยารักษาในพื้นที่แพร่โรค และประเมินผลการจ่ายยา เพื่อหยุดการจ่ายยา 3)เฝ้าระวังหลังหยุดการจ่ายยารักษา และ 4)ประกาศปลอดโรค⁽¹⁰⁾

หลังจากที่มีการพบโรคเท้าช้างในประเทศไทย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 พบเชื้อโรคเท้าช้าง 2 ชนิด คือ *Brugia malayi* ในภาคใต้ในระยะแรก และระยะต่อมาที่พบ *W. bancrofti* ตามแนวชายแดนไทย-พม่า การควบคุมโรคเท้าช้างที่ผ่านมามีให้อัตราการพบไมโครฟิลาเรียลดลงเป็นลำดับจนถึงระดับที่สามารถกำจัดได้ ประเทศไทยจึงได้เข้าร่วมโครงการกำจัดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 เริ่มจากเตรียมเจ้าหน้าที่ แบ่งประเภทพื้นที่ และดำเนินการจ่ายยารักษาในพื้นที่แพร่โรค เดิมใช้หน่วยปฏิบัติงาน (implementation unit) ซึ่งเป็นหน่วยการบริหารจัดการประชากรกลุ่มเสี่ยงในโครงการกำจัดโรคเท้าช้าง⁽¹¹⁾ ประเทศไทย

เลือกใช้ระดับกลุ่มบ้าน⁽¹²⁾ จำนวน 340 ใน 10 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน ลำพูน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่ ในปีแรกของการจ่ายยาในปี พ.ศ. 2545 และเพิ่มจังหวัดเชียงใหม่ในปีต่อมาเนื่องจากพื้นที่แพร่โรคเดิมมีการแบ่งไปขึ้นกับจังหวัดเชียงใหม่ และมีการเพิ่มพื้นที่แพร่โรคของจังหวัดนราธิวาสเป็น 87 กลุ่มบ้าน ในปี พ.ศ. 2549 ประเทศไทยได้มีการประเมินโครงการฯ เพื่อหยุดการจ่ายยารักษา กลุ่ม สามารถผ่านเกณฑ์หยุดจ่ายยาได้ในทุกจังหวัดยกเว้นนราธิวาส เข้าสู่ระยะเฝ้าระวังหลังหยุดการจ่ายยา ในขณะที่นราธิวาสยังคงดำเนินการจ่ายยารักษา กลุ่มต่อ

การประเมินเป็นขั้นตอนที่จะต้องมีการดำเนินงานต่อในพื้นที่ที่ผ่านการเฝ้าระวังหลังหยุดการจ่ายยาไปแล้ว เพื่อตัดสินใจการกำจัดโรคเท้าช้างที่ดำเนินการมา ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่จะลดอัตราการพบไมโครฟิลาเรียในพื้นที่แพร่โรคลงสู่ในระดับที่กำจัดโรคได้หรือไม่ โดยปรับใช้จากคู่มือขององค์การอนามัยโลกที่ได้ออกแบบวิธีการประเมินเพื่อให้ประเทศต่างๆ นำมาเป็นแนวทางในการดำเนินงานประเมิน⁽¹³⁾

วัตถุประสงค์ของการสำรวจประเมิน

1. เพื่อตัดสินใจสามารถกำจัดโรคเท้าช้างในพื้นที่แพร่โรคใน 10 จังหวัด
2. เพื่อตัดสินใจหยุดการจ่ายยารักษาในพื้นที่แพร่โรคในจังหวัดนราธิวาส

วัสดุและวิธีการสำรวจประเมิน

พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ที่ทำการศึกษจะถูกเรียกว่าหน่วยการประเมินผล (evaluation unit-EU) ซึ่งได้มาจากการแยกหรือรวมกันของหน่วยการปฏิบัติงานโครงการกำจัดฯ (implementation unit-IU) ตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก จากความ

ใกล้เคียงกันของข้อมูลทางระบาดวิทยา ข้อมูลความครอบคลุมของการจ่ายยาที่ผ่านมา ชนิดของพยาธิ ชนิดของยุงพาหะหลัก และประชากรทั้งหมดในพื้นที่ศึกษาไม่ควรเกิน 2 ล้านคน จะต้องดำเนินการจ่ายยารักษากลุ่มมาไม่น้อยกว่า 5 ปีด้วยความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 65 ซึ่งประเทศไทยได้เลือกที่จะจัดแบ่งพื้นที่ดำเนินการประเมินจากพื้นที่แพร่โรคทั้งหมด 357 IUs ใน 11 จังหวัด ด้วยการรวมกันเป็น 3 EUs จากข้อมูลอัตราการแพร่เชื้อ ชนิดเชื้อพยาธิ การรวมกันของพื้นที่ปฏิบัติการที่มีจำนวนค่อนข้างมากใน EU1 และ EU3 เนื่องจากประเทศไทยได้เลือกใช้พื้นที่ปฏิบัติงานที่เล็กในระดับกลุ่มบ้าน จำนวนประชากรกลุ่มเสี่ยงมีจำนวนน้อยมาก แตกต่างจากประเทศอื่นๆ ที่พื้นที่ปฏิบัติการเป็นระดับอำเภอหรือจังหวัด และระยะการดำเนินงานที่แตกต่างกันระหว่างพื้นที่แพร่โรคใน 10 จังหวัดที่หยุดการจ่ายยาและผ่านระยะเฝ้าระวังหลังหยุดการจ่ายยามาแล้ว และนราธิวาสที่ยังคงจ่ายยารักษากลุ่มอยู่ทำให้ใน EU2 และ EU3 แม้ว่าจะเป็นการติดเชื้อพยาธิชนิดเดียวกัน แต่วัตถุประสงค์ของการประเมินต่างกันจึงได้แยกออกจากกัน ดังนี้

- EU1 ประกอบด้วย 260 IUs ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน ตาก กาญจนบุรี ราชบุรี และระนอง ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการติดเชื้อพยาธิโรคเท้าช้างชนิด *W. bancrofti* และมีอัตราการตรวจพบแอนติเจนโรคเท้าช้างเท่ากับร้อยละ 0 ในการประเมินล่าสุดเป็นการประเมินเพื่อตัดสินใจกำจัดโรคเท้าช้างได้หรือไม่
- EU2 ประกอบด้วย 10 IUs ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราชและกระบี่ พื้นที่ที่มีการติดเชื้อชนิด *B. malayi* และอัตราการพบไมโครฟิลาเรียล่าสุดเท่ากับร้อยละ 0 เป็นการประเมินเพื่อตัดสินใจกำจัดโรคเท้าช้างได้หรือไม่
- EU3 ประกอบด้วยทั้งหมด 87 IUs ในจังหวัดนราธิวาส ที่มีการติดเชื้อชนิด *B. malayi* เช่นกัน

แต่เป็นการประเมินเพื่อหยุดการจ่ายยารักษากลุ่มมาตรการหลักของโครงการกำจัด

เด็กอายุ 6-7 ปี เป็นประชากรเป้าหมายที่จะทำการสำรวจประเมินเจาะโลหิตตรวจโรคเท้าช้าง ถ้าการจ่ายยารักษากลุ่มสามารถตัดการแพร่โรคได้ การติดเชื้อในประชากรกลุ่มนี้ที่เกิดหลังหยุดการจ่ายยารักษากลุ่มไม่ควรที่จะเกิดขึ้น การพบแอนติเจนและแอนติบอดีของพยาธิโรคเท้าช้างในเด็กจะเป็นการบอถึงการติดเชื้อไม่นานมานี้ ซึ่งแตกต่างจากการพบในเด็กโตหรือผู้ใหญ่ที่อาจจะเป็นการติดเชื้อเก่าก่อนการจ่ายยาได้

เครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจประเมินผล เป็นไปตามการกำหนดที่ให้ใช้เครื่องมือที่ได้รับการทดสอบแล้วและรับรองโดยองค์การอนามัยโลก ดังนี้

- ในพื้นที่การติดเชื้อชนิด *W. bancrofti* ใช้ชุดตรวจแอนติเจนสำเร็จรูป (ICT test)
- ในพื้นที่การติดเชื้อชนิด *B. malayi* ใช้ชุดทดสอบหาแอนติบอดี Brugia Rapid™ การออกแบบการสำรวจประเมินเป็นการดำเนินการในโรงเรียนเนื่องจากเด็กกลุ่มอายุตามเป้าหมายจะอยู่ในโรงเรียน การสุ่มตัวอย่างเป็นไปตามขั้นตอนวิธีในรูปที่ 1 และ 2 การติดเชื้อที่มียุงพาหะเป็น *Mansonia* สามารถเทียบได้กับรูปที่ 1 ซึ่งเป็นการติดเชื้อที่มี *Aopheles* หรือ *Culex* เป็นยุงพาหะหลัก

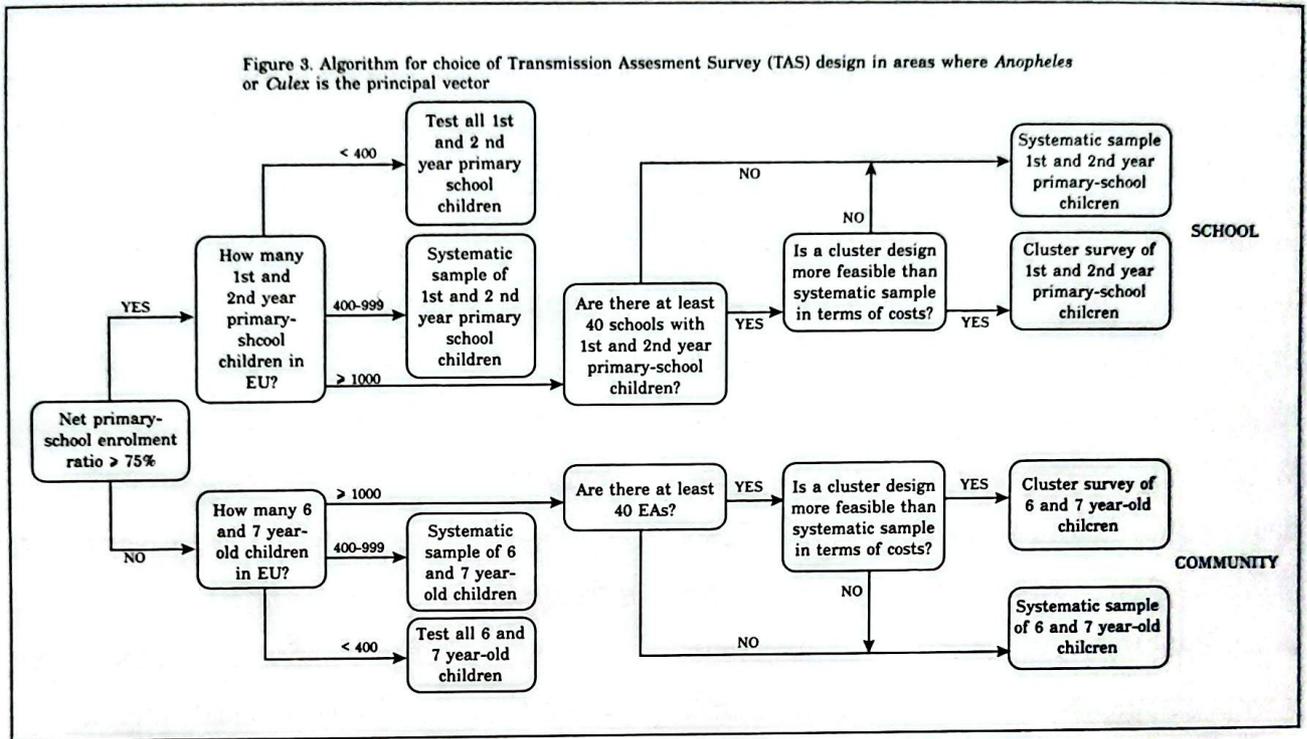
กลุ่มตัวอย่าง

- EU1 จากจำนวนโรงเรียนในพื้นที่แพร่โรคทั้งหมด 143 โรงเรียน จำนวนนักเรียนอายุ 6-7 ปี ทั้งหมด 4,257 คน ทำการสุ่มอย่างมีระบบ ได้จำนวนโรงเรียนที่จะเข้าไปดำเนินการเจาะโลหิตจำนวน 64 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 1,789 คน โดยเฉลี่ยแล้วจะมีจำนวนนักเรียน 28 คนต่อโรงเรียน จึงไม่ได้ทำการสุ่มจำนวนนักเรียนต่อ แต่จะดำเนินการเจาะโลหิตนักเรียนทุกคนในโรงเรียน 64 โรงเรียนที่สุ่มตัวอย่าง

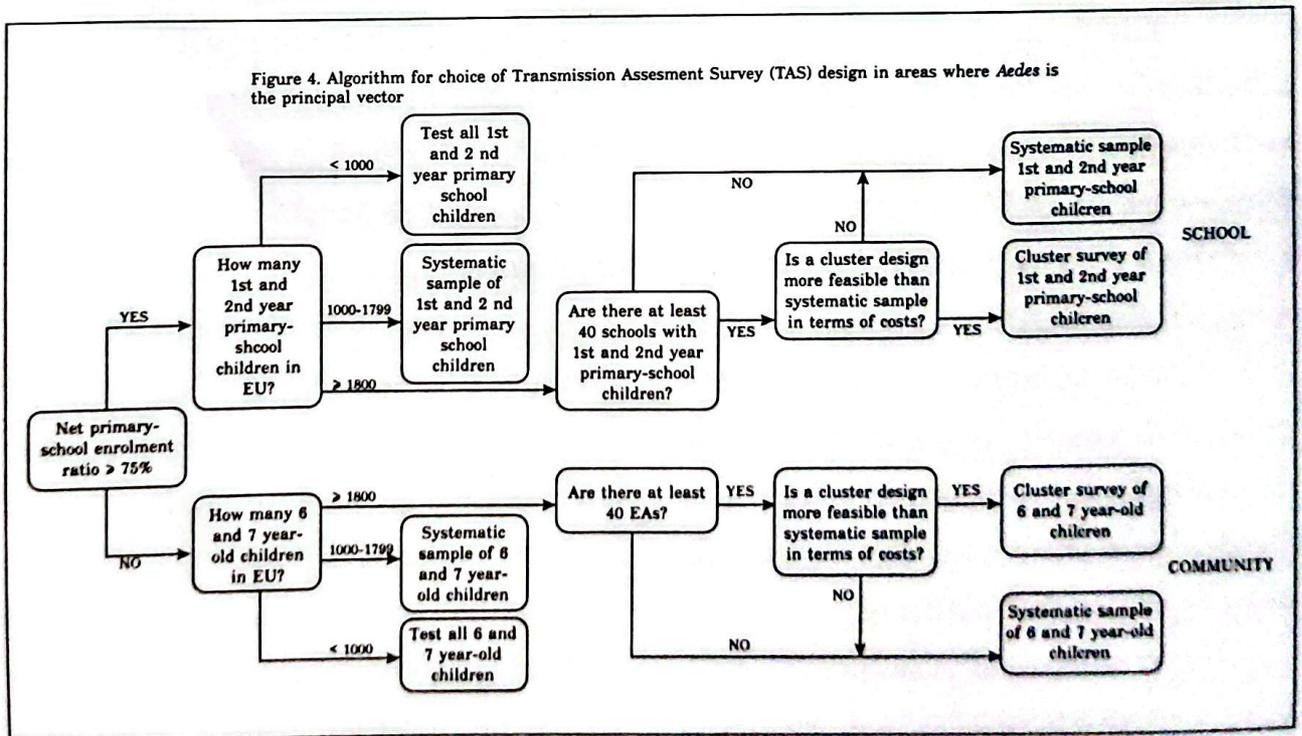
- EU2 มีนักเรียนเป้าหมาย 129 คนใน 10 โรงเรียน ไม่มีการสุ่มตัวอย่างทั้งโรงเรียนและนักเรียน
ดำเนินการทุกโรงเรียนและนักเรียนทุกคน

- EU3 มีจำนวนนักเรียนเป้าหมายทั้งสิ้น 2,351 คน จาก 60 โรงเรียน ได้สุ่มจำนวนโรงเรียนอย่าง
มีระบบได้ 34 โรงเรียน นักเรียนจำนวน 1,193 คน ซึ่งจะเป็นกลุ่มตัวอย่างที่จะดำเนินการเจาะโลหิตประเมินผล

รูปที่ 1 ขั้นตอนการออกแบบการสำรวจในพื้นที่ที่มี Anopheles หรือ Culex เป็นยุงพาหะหลัก



รูปที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบการสำรวจในพื้นที่ที่มี Aedes เป็นยุงพาหะหลัก



เกณฑ์การตัดสิน เป็นไปตามแนวทางขององค์การอนามัยโลก (11)

- พื้นที่ EU1 ที่มีการแพร่โรคชนิด *W. bancrofti* ที่มี *Aedes* เป็นยุงพาหะหลัก ซึ่งทราบกันดีว่ามีความสามารถในการแพร่เชื้อพยาธิได้สูงกว่า อัตราการแพร่เชื้อในกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งใช้เกณฑ์อัตราการตรวจพบแอนติเจนจะต้องต่ำกว่าร้อยละ 1 จึงจะตัดสินว่าสามารถกำจัดโรคเท้าช้างได้หรือไม่

- พื้นที่ EU2, EU3 ที่มีการแพร่เชื้อชนิด *B. malayi* ที่มียุง *Mansonia* เป็นพาหะหลัก จะใช้ระดับของอัตราการตรวจพบแอนติบอดีต่ำกว่าร้อยละ 2 เป็นเกณฑ์ตัดสินว่าสามารถกำจัดโรคเท้าช้างได้ (EU2) หรือหยุดจ่ายยาได้ (EU3)

ผลการศึกษา

จากกลุ่มตัวอย่างนักเรียนอายุ 6-7 ปีทั้งหมด 3,111 คน ใน 3 หน่วยพื้นที่ประเมินผล ได้ดำเนินการเจาะโลหิตนักเรียน 2,933 คน ใน 108 โรงเรียน ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความครอบคลุมของการเจาะโลหิตจำนวนตามประเภทพื้นที่

EU	จำนวนโรงเรียน	จำนวนนักเรียนเป้าหมาย	จำนวนนักเรียนที่ได้รับการเจาะโลหิต	ความครอบคลุม (%)
EU1	64	1,789	1,786	99.83
EU2	10	129	129	100.00
EU3	34	1,193	1,018	85.33
รวม	108	3,111	2,933	94.27

กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้การเจาะโลหิตทั้งหมด 178 ราย ส่วนใหญ่เกิดขึ้นในพื้นที่ประเมินผล EU3 ซึ่งเป็นโรงเรียนในพื้นที่ของจังหวัดนราธิวาส เนื่องจากมีเหตุการณ์ความไม่สงบบ่อยครั้ง โดยเฉพาะกับโรงเรียนและครู ทำให้นักเรียนขาดโรงเรียนมากและบ่อย การดำเนินการเจาะโลหิตรายบ้านไม่สามารถทำได้ เนื่องจากเหตุผลความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน สาเหตุของการไม่ได้รับการเจาะโลหิตของกลุ่มตัวอย่าง ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สาเหตุของการไม่ได้รับการเจาะโลหิตประเมินผลของกลุ่มตัวอย่าง

EU	จำนวนนักเรียนที่ไม่ได้รับการเจาะโลหิต	ขาดเรียน	ไม่มีใบยินยอมของผู้ปกครอง
EU1	3	1	2
EU2	0		
EU3	175	175	0
รวม	178	176	2

การเจาะโลหิตประเมินผลในกลุ่มเป้าหมายเด็กอายุ 6-7 ปี ของโรงเรียนในพื้นที่แพร่โรคเท้าช้างเพื่อตัดสินว่าสามารถกำจัดโรคในพื้นที่ประเมินผล EU1 และ EU2 และในพื้นที่ประเมินผล EU3 เพื่อตัดสินที่จะหยุดการจ่ายยารักษากลุ่มซึ่งเป็นมาตรการหลักของการกำจัดโรคเท้าช้าง ผลการดำเนินงานดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการเจาะโลหิตประเมินผลการกำจัดโรคเท้าช้าง

EU	จำนวนนักเรียนที่ ได้รับการ เจาะโลหิต	จำนวนนักเรียนที่ ตรวจพบ แอนติเจน	อัตราการตรวจ พบแอนติเจน(%)	จำนวนนักเรียนที่ ตรวจพบ แอนติบอดี	อัตราการตรวจ พบแอนติบอดี(%)
EU1	1,786	0	0	-	-
EU2	129	-	-	1	0.77
EU3	1,018	-	-	7	0.69

โดยในพื้นที่ประเมินผล EU2 ซึ่งเป็นการรวมพื้นที่ปฏิบัติงานในพื้นที่แพร่โรคของจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่นั้นพบว่ามียุทธศาสตร์ 1 ราย ในพื้นที่แพร่โรคของจังหวัดสุราษฎร์ธานีที่พบแอนติบอดีให้ผลบวก ส่วนใน EU3 ซึ่งเป็นพื้นที่แพร่โรคทั้งหมดในจังหวัดนราธิวาส พบนักเรียนที่มีแอนติบอดีให้ผลบวกในพื้นที่แพร่โรคใน 3 อำเภอจากทั้งหมด 7 อำเภอ คืออำเภอบางปะอิน สุโขทัย และเจาะไอร้อง

เมื่อเปรียบเทียบกับผลการประเมินกับเกณฑ์ที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก เกณฑ์การผ่านการประเมินสำหรับการติดเชื้อชนิด *W. bancrofti* ที่อัตราการพบแอนติเจนน้อยกว่าร้อยละ 1 และ อัตราการพบแอนติบอดีน้อยกว่าร้อยละ 2 ในการติดเชื้อชนิด *B. malayi* พบว่าประเทศไทยสามารถผ่านเกณฑ์การกำจัดโรคเท้าช้างได้แล้วในพื้นที่ประเมินผล EU1 ซึ่งประกอบด้วยพื้นที่แพร่โรคในจังหวัดแม่ฮ่องสอน เชียงใหม่ ลำพูน กาญจนบุรี ราชบุรี ระนอง และในพื้นที่ประเมินผล EU2 ประกอบด้วยรวมพื้นที่แพร่โรคจังหวัดสุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช และกระบี่ ในขณะที่พื้นที่แพร่โรคในจังหวัดนราธิวาสสามารถผ่านเกณฑ์หยุดการจ่ายยารักษากลุ่มที่เป็นมาตรฐานหลักของการกำจัดโรคเท้าช้าง และเข้าสู่ระยะการเฝ้าระวัง หลังหยุดการจ่ายยารักษาและจะต้องดำเนินการประเมินผลเพื่อประกาศปลอดโรคเท้าช้างต่อไป เพื่อประเทศไทยจะได้รับการรับรองจากองค์การอนามัยโลกว่าสามารถกำจัดโรคเท้าช้างได้ทั่วประเทศ

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากผลการสำรวจประเมินผล แม้ว่าจะสามารถผ่านเกณฑ์การกำจัดโรคเท้าช้างได้แล้วใน 10 จังหวัด ยกเว้นนราธิวาส แต่การกำจัดโรคเป็นเพียงการลดระดับของการแพร่เชื้อลงในระดับที่ไม่สามารถจะแพร่ได้ หลังจากนั้น การเฝ้าระวัง ควบคุม ป้องกันโรคเข้าสู่ระบบของประเทศ ที่จะต้องดำเนินการภายใต้ระบบบริการสาธารณสุขจังหวัดต้องมีการพัฒนากลไกการติดตามข้อมูลเฝ้าระวังโรคเท้าช้าง รวมถึงการสุ่มสำรวจในคนและยุง ดูสถานการณ์โรคเป็นระยะ เพื่อไม่ให้โรคนี้อีกกลับมาเป็นปัญหาอีกในอนาคต

โดยเฉพาะในพื้นที่ที่พบว่ามียุทธศาสตร์ที่พบแอนติบอดีโรคเท้าช้าง แม้ว่าจะได้มีการดำเนินการเพิ่มเติมไม่ว่าจะเป็น การเจาะโลหิตหาไมโครฟิลาเรีย ในรายที่ให้ผลบวกต่อแอนติบอดี คนในบ้าน รอบบ้าน และการศึกษาทฤษฎีวิทยาที่ตาม คงต้องเป็นพื้นที่เฝ้าระวังในการติดตามสุ่มสำรวจทั้งในคนและยุง

อีกปัจจัยหนึ่งที่จะอาจทำให้โรคเท้าช้างกลับมาเป็นปัญหาได้อีก คือการพบพม่าที่มีเชื้อพยาธิโรคเท้าช้าง เข้ามาทำงานในประเทศจากการเปิดให้มีการจ้างงานจากประเทศเพื่อนบ้านของรัฐบาล เนื่องจากพยาธิโรคเท้าช้างที่พบในพม่า คือ *W. bancrofti* เป็นสายพันธุ์ในเมืองมียุงพาหะเป็นยุงรำคาญ (*Culex*) ในขณะที่ในประเทศไทยเป็นสายพันธุ์ชนบทมียุงลาย

ปาเป็นพาหะ (Aedes) การศึกษาในห้องทดลองและภาคสนามพบว่า ยุงรำคาญในประเทศไทยสามารถนำโรคเท้าช้างที่พบในพม่าได้ แม้ว่าจะยังไม่มีรายงานการพบคนไทยติดเชื้อพยาธิโรคเท้าช้างจากพม่าก็ตาม มาตรการการป้องกันควบคุมโรคควรดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ไม่ว่าจะเป็นการจ่ายยารักษากลุ่มด้วยยารักษาโรคเท้าช้างแก่พม่าทุกคนที่อยู่ในประเทศ เพื่อตัดวงจรการแพร่เชื้อ การเฝ้าระวังโดยการเจาะโลหิตพม่าและคนไทย การดำเนินงานกักขังในพื้นที่ตัวแทนเพื่อคุณสมบัติ การติดเชื้อในคนไทยพม่า และในยุง รวมไปถึงการให้มีการเจาะโลหิตหาพยาธิโรคเท้าช้างในการตรวจสุขภาพแรงงานพม่าที่ขึ้นทะเบียนเพื่อทำงาน การประชาสัมพันธ์ในเรื่องการกินยา การป้องกันตนเองจากยุงกัด การร่วมกันทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงพาหะ

สำหรับจังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเพิ่งจะเข้าสู่ระยะเฝ้าระวังหลังการหยุดจ่ายยารักษากลุ่มมรอกการประเมินผล ในภาพรวมมาตรการต่างๆ ควรได้มีการวางแผนการดำเนินงานร่วมกันระหว่าง หน่วยงานระดับประเทศ เขต และจังหวัด เพื่อเร่งรัดให้เกิดการดำเนินงานที่จะนำไปสู่ความยั่งยืนของการลดอัตราการติดเชื้อลงสู่ระดับที่ไม่สามารถแพร่โรคได้ ซึ่งจะนำไปสู่การประกาศปลอดโรคเท้าช้างทั้งประเทศต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Evans DB., Gelband H., and Vlassoff C. Social and economic factors and the control of lymphatic filariasis: a review. *Acata Trop.* 1993; 53(1): 1-26.
2. World Health Organization. Bridging the gaps. World Health Report 1995. WHO, Geneva. 1995.
3. World Health Organization. Lymphatic Filariasis. *Weekly Epidemiological Record.* 2001; 20(1): 149-156.
4. Weil GL., Lammie PJ., and Weiss N. The ICT Filariasis Test: a rapid format antigen test for diagnosis of bancroftian filariasis. *Parasitol. Today.* 1997; 13(10): 401-404.
5. Dreyer G., Amarel F., Noroes J., Medeiros Z., and Addiss D. A new tool to assess the adulticidal efficacy in vivo of antifilarial drugs for bancroftian filariasis. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1995; 89(2): 225-226.
6. Noroes J., Dreyer G., Santos A., Mendes VG., Mediros Z., et al. Assessment of the efficacy of diethylcarbamazine on adult *Wuchereria bancrofti* in vivo. *Trans R. Soc. Trop. Med. Hyg.* 1997; 91(1): 78-81.
7. Ottesen EA., Ismail MM., and Horton J. The role of Albendazole in Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis. *Parasitol. Today.* 1999; 15(9): 382-386.
8. World Health Organization. Elimination of Lymphatic Filariasis as a public health problem. World Health Organization, Geneva. 1997.
9. World Health Organization. Preparing and implementing a national plan to eliminate lymphatic filariasis (in areas where Onchocerciasis is not co-endemic). WHO, Geneva. 2000.
10. World Health Organization. Global Programme to Eliminate Lymphatic Filariasis progress report 2000-2009 and strategic plan 2010-2020. WHO, Geneva. 2010.
11. World Health Organization. Monitoring and epidemiological assessment of the programme to eliminate lymphatic filariasis at the level of the implementation unit. WHO, Geneva. 2004.
12. กองโรคเท้าช้าง. โครงการกำจัดโรคเท้าช้าง. บริษัท อามีโก้สตูดิโอจำกัด, กรุงเทพฯ. 2543.
13. World Health Organization. Monitoring and epidemiological assessment of mass drug administration in the global programme to eliminate lymphatic filariasis: a manual for national elimination programs. WHO, Geneva. 2011.



ความเป็นไปได้ในการนำมาตรการทางกฎหมาย มาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้

Possibility study on using law enforcement to facilitate prevention
and control of dengue hemorrhagic fever in local administrations, southern part of Thailand.

นายสุริโย ชูจันทร์*
นายสุธีระ ขนอม*
นายกิตติ ทองศรี*
นางสาวชพรรณ สุกระ*
นางสาวกานต์รวี สงเสน*
นายชโลธร ช่างลาก**
นายบุญฤทธิ์ แทนบุญ***
นางนพรัตน์ บัวแสง****
นายปฐมพร พริกชู*****

Suriyo Chujun
Suteera Khanom
Kitti Thongsri
Kodchaphun Sukra
Karnrawee Songsen
Chalothon Chuanglap
Boonrit Tanboon
Nopparut Buasang
Patomporn Prigchoo

* ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.2
นครศรีธรรมราช
** ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ
มาโดยแมลงที่ 11.1 พังงา
***ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ
มาโดยแมลงที่ 11.4 ชุมพร
****สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
ที่ 11 จ.นครศรีธรรมราช
***** สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
ที่ 12 จ.สงขลา

*Vector Borne Disease Control
Center 11.2 Nakorn si thammarat
**Vector Borne Disease Control
Center 11.1 Phangnga
***Vector Borne Disease Control
Center 11.4 Chumphon
****Office of Disease Prevention
and Control 11 Nakorn sithammarat
*****Office of Disease Prevention
and Control 12 Songkhla

Abstract

Dengue is a significant public health problem in Thailand. Existing prevention and control measures seem not capable of effectively combating this disease. In despite of having law enforcement with a procedure and penalty, it may be opposed by both governmental and societal stakeholders. This enforcement impediment urged the need of feasibility study prior to its implementation. This survey research aimed at assessing the need and opinion on law enforcement to facilitate dengue prevention and control according to the Public Health Act, B.E. 2535 (A.D.1992), chapter 5 "nuisance" and the announcement of the Ministry of Public Health prescribing Aedes breeding sources are nuisances The other study objective was to study effect in the wake of local legislation measures implemented in pilot area. Areas with a high degree and a continuous dengue incidence between 2005 and 2007 in

Chumporn, Phang-nga, and Songkhla Provinces were purposively selected for the study. Study samples from selected areas of 9 local administrative organizations included 36 public officers and 45 community leaders. By using constructed questionnaire, both qualitative and quantitative data collection were carried out between from January and February 2010. Descriptive statistics including percentages, means, standard deviations were used for quantitative data while content analysis was applied for qualitative data.

Study subjects used for assessing the need and opinion on law enforcement were 79% male, 49% aged 41-50 year old, and 36% diploma/bachelor. Findings of assessment of knowledge and attitude about law relevant to dengue showed that 64% of respondents had high level of knowledge ($=8.94, SD=1.82$) while 70% of respondents had a high level of attitude ($=9.6, SD=1.02$). Results of need on law enforcement demonstrated that 85% of respondents agreed with the implementation of a local legislation as a vector control measure as well as a social sanction. In case of having local legislation, 92% of respondents conceived that it would benefit on case reduction, environment improvement, facilitating health workers in doing control activities, and increase in cooperation of community members. As to the impact following implementation, majority of respondents (80%) believed that this would not affect their family routine practice and a diverse group of popular polls. Findings regarding effects on regulations implemented in pilot areas of Jatingpra local administration organization, Songkhla Province showed that this implemented local legislation gave rise to a community acceptance, a better collaboration, and a reduction of Aedes larvae and having no effect on a diverse group of popular polls of lawmakers.

The study suggests that it seems highly possible to apply law enforcement in prevention and control of dengue in local administrations. Jatingpra local administration organization can be the prototype for applying in other areas of Thailand. However, the possibility of law enforcement should be verified and expanded in other regions.

Key word : Possibility, law enforcement, dengue, local administration organizations

บทคัดย่อ

โรคไข้เลือดออก เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทย มาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ดำเนินการในปัจจุบันดูเหมือนว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ถึงแม้มีกฎหมายซึ่งกำหนดมาตรการและบทลงโทษรองรับไว้ แต่ในทางปฏิบัติอาจถูกต่อต้านจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐและภาคประชาชน จึงจำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้ก่อนออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อควบคุมลูกน้ำยุงลายตามพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 หมวด 5 เหตุจำคุก และประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องกำหนดให้แหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายเป็นเหตุจำคุก วัตถุประสงค์อีกประการคือเพื่อ

ศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในพื้นที่ตัวอย่าง พื้นที่ศึกษาเลือกแบบเจาะจงโดยใช้เกณฑ์อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกสูงเกิน 50/100,000 ประชากร ต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2548-2550 ในจังหวัดชุมพร พังงา และสงขลา กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยเจ้าพนักงานตามกฎหมาย 36 คน และตัวแทนภาคประชาชน 45 คน ซึ่งได้มาจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 9 แห่ง ดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพระหว่างเดือนมกราคมถึงกุมภาพันธ์ 2553 โดยใช้แบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานและการสรุปเชิงเนื้อหา

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้สำหรับประเมินความต้องการและความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น ร้อยละ 79 เป็นเพศชาย ร้อยละ 49 มีอายุ 41-50 ปี ร้อยละ 36 มีการศึกษาระดับอนุปริญญา/ปริญญาตรี ผลการศึกษาเกี่ยวกับความรู้ ทศนคติ เรื่องกฎหมายเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก พบว่า ร้อยละ 64 มีความรู้ระดับดี ($= 8.94, SD = 1.82$) ร้อยละ 70 มีทัศนคติระดับดี ($= 9.65, SD = 1.02$) ผลการประเมินความต้องการการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น พบว่า ร้อยละ 85 เห็นด้วยให้ให้มีข้อบัญญัติเพื่อเป็นมาตรการและกติกาสังคมของชุมชน ในกรณีที่มีข้อบัญญัติ กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 92 เห็นว่าจะมีประโยชน์ในด้านลดการเจ็บป่วยและสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้น เจ้าหน้าที่จะปฏิบัติงานง่ายขึ้น ประชาชนจะให้ความร่วมมือดีขึ้น สำหรับประเด็นผล กระทบ พบว่า กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 80 เห็นว่าไม่มีผลกระทบต่อกิจวัตรประจำวันและต่อฐานเสียงของผู้ออกข้อบัญญัติเนื่องมาจากการทำประชาคมและเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม

ผลการศึกษาเกี่ยวกับการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในพื้นที่องค์การบริหารส่วนตำบลจะตั้งพระอำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา พบว่าประชาชนส่วนใหญ่ให้การยอมรับ ความร่วมมือดีขึ้น ดัชนีลูกน้ำยุงลายลดลงและไม่มีผลกระทบต่อฐานเสียงของผู้ออกข้อบัญญัติ

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้สูงที่จะใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น ในขณะที่เดียวกันองค์การบริหารส่วนตำบลจะตั้งพระน่าจะเป็นต้นแบบที่ดีในการประยุกต์เพื่อดำเนินการ และควรมีการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในบริบทพื้นที่อื่นๆ ต่อไป

คำรหัส : ความเป็นไปได้ มาตรการทางกฎหมาย โรคไข้เลือดออก องค์การบริหารส่วนท้องถิ่น

บทนำ

การระบาดของโรคไข้เลือดออก เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ซึ่งปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดอุบัติการณ์ของโรคคือความหนาแน่นของยุงลายและความชุกของการติดเชื้อไวรัสเด็งกีในยุง พื้นที่ใดก็ตามที่สามารถควบคุมยุงลายจนกระทั่งอุบัติการณ์อยู่ในระดับต่ำ จะมีรายงานผู้ป่วยน้อยหรือไม่มี⁽¹⁾ ข้อมูลจากสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค⁽²⁾ ปี 2549-2551 พบว่า ภาคใต้มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกร้อยละ 53.82, 137.96 และ 143.09 ตามลำดับ นับว่าเป็นปัญหาสาธารณสุขที่มีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของประชาชนในแง่การเจ็บป่วยและการเสียชีวิต รวมทั้งยังเป็นภาระของรัฐในการจัดบริการรักษาพยาบาลและการดำเนินการป้องกันควบคุมโรคที่ใช้งบประมาณอย่างมหาศาลในแต่ละปี

มาตรการเดิมที่ใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก ได้แก่ มาตรการทางกายภาพ ทางชีวภาพ และทางเคมี ซึ่งเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชน องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นและเครือข่ายที่เกี่ยวข้องแต่ไม่ได้ส่งผลให้เกิดการลดโรคไข้เลือดออก อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากประชาชนส่วนใหญ่ยังขาดจิตสำนึกการ

มีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในขณะที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและประชาชน มีบทบาทที่สำคัญมากในการดำเนินการป้องกันควบคุม โรคไข้เลือดออกในชุมชนให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล อนึ่ง ในปัจจุบันมีกฎหมายหลายฉบับที่กำหนดแนวทางการป้องกันควบคุมการระบาดของโรคและบทลงโทษไว้ เช่น พระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535⁽³⁾ พระราชบัญญัติสภาตำบล และองค์การบริหารส่วนตำบล พ.ศ. 2537⁽³⁾ และประกาศกระทรวงสาธารณสุข⁽⁴⁾ เรื่องกำหนดให้แหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายเป็นเหตุรำคาญและแต่งตั้งเจ้าพนักงานสาธารณสุขเพิ่มเติม โดยเฉพาะพระราชบัญญัติการสาธารณสุข พ.ศ. 2535 เป็นกฎหมายว่าด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อต้องการคุ้มครองให้ประชาชนได้อยู่ในสภาวะแวดล้อมที่ดีมีคุณภาพ เอื้อต่อการใช้สุขภาพที่ดีและปราศจากมลพิษที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน กำหนดให้ราชการส่วนท้องถิ่นมีอำนาจในการออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายในท้องถิ่นได้

ดังนั้น จากสภาพปัญหาโรคไข้เลือดออกที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน เศรษฐกิจ สังคม และประเทศชาติดังกล่าว นับได้ว่าเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและเร่งด่วน ที่จะต้องทำวิจัยเรื่องนี้ ประกอบกับถึงแม้มีกฎหมายซึ่งกำหนดมาตรการและบทลงโทษรองรับไว้แต่ในทางปฏิบัติอาจถูกต่อต้านจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งเจ้าหน้าที่ภาครัฐและภาคประชาชน จึงจำเป็นต้องศึกษาความเป็นไปได้ก่อนออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น ในประเด็นความต้องการของเจ้าพนักงานตามกฎหมายและประชาชน ผลประโยชน์และผลกระทบ ปัญหาอุปสรรคและแนวทางการแก้ไขความคิดเห็นและการยอมรับจากประชาชนหากมีการออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติเกี่ยวกับการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายโดยท้องถิ่นเอง และ

ศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในพื้นที่ตัวอย่าง เพื่อเป็นมาตรการสนับสนุนการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาคใต้ ซึ่งเป็นการลดภาระของบุคลากรของรัฐที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีและอาจเป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรคที่ยั่งยืนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในภาคใต้
2. เพื่อศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นพื้นที่ตัวอย่างในภาคใต้

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ⁽⁵⁾ (Survey Research) โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เป็นข้อมูลหลักและเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุน

1. การศึกษาความเป็นไปได้ในการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

เลือกพื้นที่ศึกษาแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ในองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 9 แห่ง ที่มีอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกสูงเกิน 50 ต่อแสนประชากรต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2548-2550 ได้แก่ จังหวัด ชุมพร (เทศบาลเมืองปากน้ำชุมพร องค์การบริหารส่วนตำบลรับร้อ องค์การบริหารส่วนตำบลท่าชะงะ) จังหวัดพังงา (เทศบาลเมืองพังงา องค์การบริหารส่วนตำบลถ้ำ องค์การบริหารส่วนตำบลบางวัน) และจังหวัด สงขลา (เทศบาลนครสงขลา องค์การบริหารส่วนตำบลท่าข้าม องค์การบริหารส่วนตำบลทุ่งหวัง)

เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง 2 กลุ่ม คือ 1) เจ้าพนักงานตามกฎหมาย/ผู้เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าพนักงานท้องถิ่น เจ้าพนักงานสาธารณสุข ผู้ซึ่งได้รับแต่งตั้งจากเจ้าพนักงานท้องถิ่น และผู้ที่มีบทบาทในการออกข้อบัญญัติ (ประธานสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นละ 4 คน รวม 36 คน 2) ตัวแทน ภาคประชาชน ได้แก่ แกนนำ ชุมชน (ประธานชุมชนหรือกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน ประธาน อาสาสมัครสาธารณสุข ประชาญ์ ชาวบ้าน ผู้นำศาสนา) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นละ 5 คน รวม 45 คน รวมกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 81 คน

2. การศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมาย มาใช้ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นพื้นที่ตัวอย่างในภาคใต้

พื้นที่ศึกษาและกลุ่มตัวอย่าง

ศึกษาพื้นที่ตัวอย่างการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเรื่องการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและบังคับใช้ได้อย่างได้ผลในองค์กรบริหารส่วนตำบลจะทิ้งพระ อำเภอสังขละบุรี จังหวัดสงขลา เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เฉพาะผู้มีส่วนรู้เห็นและพัฒนาการออกข้อบัญญัติและบังคับใช้ในท้องถิ่น จำนวน 4 ท่าน ได้แก่ ปลัดองค์กรบริหารส่วนตำบล รองนายกองค์กรบริหารส่วนตำบล เจ้าหน้าที่สาธารณสุข และประชาญ์ชาวบ้าน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

1. การศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการใช้มาตรการทางกฎหมายฯ เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แยกเป็นแบบสัมภาษณ์เจ้าพนักงานตามกฎหมาย และแบบสัมภาษณ์ตัวแทนภาคประชาชน

2. การศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมาย มาใช้ในพื้นที่ตัวอย่าง เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์สัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บข้อมูล ช่วงวันที่ 11 มกราคม-19 กุมภาพันธ์ 2553 ข้อมูลเชิงคุณภาพวิธีวิเคราะห์โดยวิธีสรุปเชิงเนื้อหา⁽⁶⁾ (Content Analysis) และข้อมูลเชิงปริมาณวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน⁽⁷⁾

ผลการศึกษา

ตาราง 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามปัจจัยด้านบุคคล

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มเจ้าพนักงาน		กลุ่มภาคประชาชน		รวม	
	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ
1. เพศ						
ชาย	30	83.33	34	75.56	64	79.01
หญิง	6	16.67	11	24.44	17	20.99
รวม	36	100.00	45	100.00	81	100.00
2. กลุ่มอายุ						
41-50 ปี	20	55.56	20	44.44	40	49.38

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มเจ้าพนักงาน		กลุ่มภาคประชาชน		รวม	
	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ
3. การศึกษา						
อนุปริญญา/ปริญญาตรี	19	52.78	10	22.22	29	35.80
4. อาชีพ						
เกษตรกรกรม	11	30.56	30	66.67	41	50.56

ตาราง 2 ระดับความรู้และทัศนคติเกี่ยวกับกฎหมาย

ตัวแปรที่ศึกษา	กลุ่มเจ้าพนักงาน		กลุ่มภาคประชาชน		รวม	
	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ
ระดับความรู้เรื่องบทบัญญัติตามกฎหมายเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก						
ระดับต่ำ	1	2.78	-	-	-	-
ระดับปานกลาง	12	33.33	-	-	-	-
ระดับสูง	23	63.89	-	-	-	-
ระดับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก						
ระดับไม่ดี	0	0.00	0	0.00	0	0.00
ระดับพอใช้	13	36.11	11	24.44	24	29.63
ระดับดี	23	63.89	34	75.56	57	70.37

ตาราง 3 ความเป็นไปได้ในการใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อการป้องกันควบคุมไข้เลือดออก

ประเด็นคำถาม	กลุ่มเจ้าพนักงาน		กลุ่มภาคประชาชน		รวม	
	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ	n	ร้อยละ
• ผลประโยชน์ หากมีการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น						
ไม่มีประโยชน์	2	5.56	4	8.89	6	7.41
มีประโยชน์	34	94.99	41	91.11	75	92.59
• ผลกระทบต่อการดำรงชีวิต หากมีการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น						
ไม่มีผลกระทบ	29	80.56	37	82.22	66	81.48
มีผลกระทบ	7	19.44	8	17.78	15	18.52
• ผลกระทบต่อฐานคะแนนเสียง หากมีการใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่น						
ไม่มีผลกระทบ	27	75.00	38	84.44	65	80.25
มีผลกระทบ	9	25.00	7	15.56	16	19.75
• ความต้องการให้มีข้อบัญญัติท้องถิ่น						
ไม่ต้องการ	7	19.44	5	11.11	12	14.81
ต้องการ	29	80.56	40	88.89	69	85.19
• ปัญหาอุปสรรค หากต้องออกข้อบัญญัติท้องถิ่น						
ไม่มีอุปสรรค	25	69.44	-	-	25	69.44
มีอุปสรรค	11	30.56	-	-	11	30.56

การศึกษาผลการนำมาตรการทางกฎหมายมาใช้ ในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นที่เป็นพื้นที่ตัวอย่างในภาคใต้ : องค์การบริหารส่วนตำบลจะทิ้งพระ อำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา

สืบเนื่องจากปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ อบต.จะทิ้งพระ โดยมีรายงานผู้ป่วย 24 ราย ในช่วงเดือนตุลาคมถึงธันวาคม ปี 2551 ประกอบกับความร่วมมือในการป้องกันควบคุมโรคของชุมชนยังไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้น เจ้าหน้าที่สาธารณสุขของเครือข่ายบริการของโรงพยาบาลสังขละ จึงได้ประสานความร่วมมือกับภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง และเปิดประเด็นในการใช้มาตรการทางสังคมเพื่อกระตุ้นให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมแก้ปัญหาอย่างเป็นรูปธรรม จากนั้น จึงมีการทำประชาคมระดมความคิดเห็นจากทุกภาคส่วนในการจัดทำร่างข้อบัญญัติ เรื่อง การควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย โดยกำหนดบทลงโทษสูงสุดปรับไม่เกิน 1,000 บาทในกรณีฝ่าฝืนข้อบัญญัติผ่านกระบวนการทางกฎหมาย และเริ่มบังคับใช้เมื่อ 17 มีนาคม พ.ศ. 2552

ผลการบังคับใช้ข้อบัญญัตินี้ดังกล่าว พบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ให้การยอมรับ ความร่วมมือดีขึ้นมาก ลูกน้ำยุงลายในชุมชนลดลง โดยเฉลี่ยค่าดัชนี HI <10 และจำนวนผู้ป่วยลดลงเหลือเพียง 6, 4 ราย ในช่วงปี 2552 และปี 2553 ซึ่งในทางปฏิบัติยังไม่มี การปรับจริง เป็นลักษณะเขียนเสือให้วัวกลัว และไม่มีผลกระทบในด้านฐานคะแนนเสียงของผู้ออกข้อบัญญัติท้องถิ่น

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา พบว่า มีความความเป็นไปได้สูงในการใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้โดยมีกรณีขององค์การบริหารส่วน

ตำบลจะทิ้งพระ อำเภอสังขละ จังหวัดสงขลา เป็นตัวอย่างในการประยุกต์เพื่อดำเนินการในทางปฏิบัติ ซึ่งมีข้อมูลสนับสนุนรายละเอียด ดังนี้

ผลประโยชน์และผลกระทบ หากมีการออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ เห็นว่าจะมีประโยชน์กับตนเองและชุมชนในด้านลดการเจ็บป่วยของประชาชน ในด้านสังคมและวัฒนธรรม เห็นว่าจะไม่มีผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของตนเอง ในด้านการเมือง เห็นว่าจะไม่มีผลกระทบต่อตนเอง โดยเฉพาะผลด้านคะแนนนิยม (การเลือกตั้งในสมัยหน้า) ในด้านสิ่งแวดล้อมและเหตุรำคาญ (ลูกน้ำยุงลาย) เห็นว่าจะส่งผลให้ท้องถิ่นปลอดจากลูกน้ำยุงลาย และไข้เลือดออกในระดับที่สูงกว่าที่เป็นมาและเป็นอยู่ ความต้องการของเจ้าพนักงานตามกฎหมาย และประชาชน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต้องการให้มีการออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นดังกล่าว และหากดำเนินการตามขั้นตอน เห็นว่าจะไม่มีปัญหาอุปสรรคใดๆ

ความรู้ทัศนคติ เกี่ยวกับการใช้มาตรการทางกฎหมาย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความรู้เรื่อง บทบัญญัติตามกฎหมายเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับสูง มีระดับทัศนคติเกี่ยวกับการใช้มาตรการทางกฎหมายในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกอยู่ในระดับดี

ทั้งนี้ความรู้และความคิดเห็นที่แตกต่างกันในแต่ละประเด็น อาจเนื่องจากรับรู้ข่าวสารที่แตกต่างกัน อาศัยอยู่ในบริบทพื้นที่ต่างกัน รวมถึงปัจจัยด้านปัจเจกบุคคลที่แตกต่างกัน

จากข้อมูลข้างต้น แสดงให้เห็นถึงความ เป็นไปได้ในการใช้มาตรการทางกฎหมายเพื่อการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกขององค์การปกครองส่วนท้องถิ่นภาคใต้ ซึ่งเป็นไปตามที่ผู้วิจัยคาดหมาย ผลจากการศึกษานี้ น่าจะส่งผลให้ผู้บริหารและผู้

เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบส่วนท้องถิ่นที่มีปัญหา อัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกสูง ตัดสินใจได้ง่ายขึ้น ในการเลือกมาตรการทางกฎหมายตามพระราชบัญญัติ การสาธารณสุข พ.ศ. 2535 และประกาศกระทรวง สาธารณสุข เรื่อง กำหนดให้แหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย เป็นเหตุรำคาญ มาปรับใช้โดยการทำประชาคมเพื่อ ออกและบังคับใช้ข้อบัญญัติท้องถิ่นดังกล่าว ซึ่งน่าจะ ส่งผลให้ประชาชนให้ความร่วมมือดีขึ้น สิ่งแวดล้อม ดีขึ้น ลูกน้ำยุงลายในชุมชนลดลง การเจ็บป่วยด้วย โรคไข้เลือดออกลดลง และอาจมาตรการทางเลือก ที่ยั่งยืนในระยะยาว

ข้อจำกัดของการศึกษา

ด้วยข้อจำกัดด้านงบประมาณและระยะเวลา ทีมวิจัยจึงทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่ภาคใต้ ซึ่งมีสภาพ ภูมิประเทศ ภูมิอากาศ จารีตประเพณี วัฒนธรรม และ บุคลิกภาพของประชาชนที่อาจแตกต่างกับภาคอื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

1. โดยทั่วไปคนส่วนใหญ่ไม่ชอบการบังคับให้ กระทำการใดๆ แต่ในกรณีการออกและบังคับใช้ ข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการควบคุมลูกน้ำยุงลาย หากประชาชนมีส่วนร่วมในการออกข้อบัญญัติ โดยเฉพาะในบทลงโทษหากมีการฝ่าฝืนซึ่งจะเป็นกติกาก ชุมชนที่เข้มแข็งที่ประชาชนส่วนใหญ่ยอมรับร่วมกันได้
2. การมีข้อบัญญัติท้องถิ่นเกี่ยวกับการควบคุม ลูกน้ำยุงลาย จะเป็นเครื่องมือหนึ่งที่จะทำให้เจ้าหน้าที่ ภาครัฐทำงานได้ง่ายขึ้น อาจเป็นลักษณะการเขียน เสือให้ววกแล้วและบังคับใช้อย่างยืดหยุ่นในภาวะปกติ แต่ในภาวะไม่ปกติ เช่น เกิดการระบาดของโรค อาจ จำเป็นต้องบังคับใช้อย่างเข้มข้นซึ่งจะส่งผลดีต่อทั้ง ฝ่ายเจ้าหน้าที่และประชาชนในการควบคุมการ ระบาดของโรค

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะผู้บริหาร ที่ปรึกษา ที่ ให้การสนับสนุนการดำเนินงานและให้คำปรึกษา โครงการวิจัย รวมถึงบุคลากรหลายท่านที่มีส่วนช่วย อำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ตลอดจนกลุ่ม ตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบ สัมภาษณ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณสำนัก จัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. กองกัญญาวิทยาทางการแพทย์. กรมวิทยาศาสตร์การ แพทย์. การทบทวนเทคโนโลยีและรูปแบบการควบคุมยุงลาย พาหะนำไข้เลือดออกในประเทศไทย พ.ศ. 2501-2532. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2533.
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวง สาธารณสุข. [อินเทอร์เน็ต]. 2009 [วันที่อ้างถึง 12 กันยายน 2553].ที่มา: <http://203.157.15.4>
3. สำนักงานกฤษฎีกา. [อินเทอร์เน็ต]. 2009 [วันที่อ้างถึง 12 กันยายน 2553]. ที่มา: <http://www.krisdika.go.th>.
4. กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. 2009 [วันที่อ้างถึง 12 กันยายน 2553]. ที่มา: <http://laws.anamai.moph.go.th>
5. บติ ธนะมัน, ทัสณี นุชประยูรและคณะ. การวิจัยชุมชน ทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2541.
6. ปราณี เลี่ยมพุทธทอง. การวิจัยเชิงคุณภาพในงานด้าน สุขภาพ. เอกสารประกอบการอบรม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัย ธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต; 2555.
7. ชูศรี วงศ์รัตน์. เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตรการพิมพ์; 2544.
8. พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์ และสังคมศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบการ ศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ; 2543.
9. สำนักงานควบคุมโรคไข้เลือดออก กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. โรคไข้เลือดออก ฉบับประเภชกรณ.



การตรวจสอบคุณภาพเบื้องต้นของยารักษามาลาเรีย

Basic testing on anti-malarial drugs quality

คันสนีย์
สุรวดี

โรจนพนัส
กิจการ

Sunsanee
Suravadee

Rojanapanus
Kitchakarn

สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง
กรมควบคุมโรค

Bureau of Vector-Borne Disease,
Department of Diseases Control

Abstract

Anti-malarial drug are provided all country to control malaria by Bureau of Vector-Borne Disease, Department of Diseases Control. The purpose of this study is to test anti-malarial drugs in supply system since distributed from Bureau to health facilities. Areas in province of Maehongson, Ranong and Cholburi, which are different in number of cases and geography, were selected for this study. 54 anti-malarial drugs, Artesunate, Mefoquine, Chloroquine and Quinine, samples were collected from public and private sector. All samples were testing basically using 1) visual inspection 2) disintegration testing and 3) thin layer chromatography testing to assure that anti-malarial drugs in supply system reaching appropriate quality. In conclusion, anti-malarial drugs from this study are passed for quality assurance using basic testing.

Keyword: drug quality testing, anti-malarial drug

บทคัดย่อ

กรมควบคุมโรค โดยสำนักโรคติดต่อมีหน้าที่รับผิดชอบในการกระจายยารักษามาลาเรีย เพื่อใช้ในการรักษาทั่วประเทศ การศึกษาครั้งนี้ (2554) มีจุดประสงค์เพื่อตรวจสอบคุณภาพยาดังกล่าวในพื้นที่ โดยได้เลือกศึกษาในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรี ที่มีความแตกต่างกันในจำนวนผู้ป่วยมาลาเรีย สภาพภูมิประเทศ ด้วยการเก็บตัวอย่างยา ทดสอบเบื้องต้นด้วยการตรวจดูลักษณะทางกายภาพ การทดสอบการกระจายตัวของยา การทดสอบ thin-layer chromatography ด้วยเครื่อง Minilab[®] ตัวอย่างยารักษามาลาเรียที่เก็บจากหน่วยงานที่ให้บริการภาครัฐบาล และเอกชน ทั้งหมด 54 ตัวอย่าง ของยารักษามาลาเรีย Artesunate, Mefoquine, Chloroquine และ Quinine จากผลการศึกษาพบว่ามีคุณภาพผ่านการตรวจสอบเบื้องต้น ด้วยการทดสอบทางกายภาพ การทดสอบการกระจายตัวของยา และการทดสอบ thin layer chromatography ว่าส่วนประกอบสำคัญในตัวยายังคงมีคุณภาพไม่เปลี่ยนแปลง เมื่อเปรียบเทียบกับตัวยามาตรฐานที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในตัวยา ยาดังกล่าวยังคงมีคุณภาพในการรักษามาลาเรียอยู่

บทนำ

การควบคุมคุณภาพของยาในทุกกระบวนการจากผู้ผลิตจนถึงผู้ป่วย จะเป็นตัวที่บอกได้ถึงความปลอดภัย ประสิทธิภาพ และคุณภาพที่ยอมรับได้ สิ่งต่างๆ ที่มีผลต่อคุณภาพยาเกิดขึ้นได้จากขั้นตอนการผลิต การหีบห่อ การขนส่ง การเก็บ คุณภาพยาที่ไม่ได้มาตรฐานสามารถก่อให้เกิดการรักษาที่ไม่ได้ผล การเจ็บป่วยที่นานขึ้นหรืออาจจะถึงตายได้ อาจจะทำให้เกิดพิษของยา หรืออาการไม่พึงประสงค์ สูญเปล่างบประมาณ ลดความน่าเชื่อถือของให้บริการ คุณภาพของยาส่วนใหญ่แล้วมักจะถูกควบคุมตั้งแต่ในขั้นตอนของการผลิตในโรงงาน แต่ยาเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถเปลี่ยนแปลงสี ความสม่ำเสมอ น้ำหนัก หรือแม้แต่ลักษณะทางเคมีได้ ระหว่างโรงงานผลิตไปสู่ผู้บริโภค ยิ่งถ้าการหีบห่อ การเก็บ การขนส่งที่ไม่ดีอาจจะทำให้ยานั้นใช้ไม่ได้ หลังออกจากโรงงานเพียงไม่กี่เดือน⁽¹⁾ กฎระเบียบที่เกี่ยวกับยาและการควบคุมคุณภาพของยาของประเทศควรได้มีการกำหนดไว้ในเรื่องของการขึ้นทะเบียน การผลิตที่ต้องมีคุณภาพในการผลิต การจัดหา และในระบบของการกระจายยา ระเบียบในการให้ข้อมูลของยา⁽²⁾

การใช้ยามาลาเรียในประเทศไทยเป็นไปตามข้อคิดเห็นของคณะกรรมการนโยบายยาและแนวทางการใช้ยามาลาเรีย สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงเป็นผู้จัดหาและกระจายยารักษามาลาเรียเหล่านั้นลงสู่หน่วยงานของกรมควบคุมโรคที่ให้บริการการรักษาในพื้นที่ในระดับเขต จังหวัด อำเภอ และสุขุมชน และสนับสนุนแก่หน่วยงานอื่นๆ ที่ร้องขอ เพื่อให้ผู้ป่วยมาลาเรีย ทุกรายได้รับการรักษาได้รวดเร็วทันเวลา แม้ว่าจะอยู่ห่างไกลจากสถานพยาบาล⁽³⁾ การตรวจสอบคุณภาพของยามาลาเรียในภูมิภาคมีความจำเป็นเพื่อให้การรักษาที่มีคุณภาพแต่การตรวจสอบ

คุณภาพของยาในประเทศจะต้องมีการเรียงลำดับความสำคัญ ในภาวะที่มีงบประมาณและเจ้าหน้าที่จำกัด ยาลำดับแรกๆ ที่มีการให้ความสนใจการเฝ้าระวังด้านคุณภาพ มักจะเป็นยาที่มีผลต่อชีวิต และมีการใช้ในวงกว้าง ขณะที่โรคมาลาเรียยังคงเป็นปัญหาในบางพื้นที่ของประเทศเท่านั้น สถานการณ์มีแนวโน้มลดลงเป็นลำดับ อัตราป่วย 0.39 ต่อพันประชากรในปี 2553⁽⁴⁾ ส่งผลให้ขาดหน่วยงานรับผิดชอบในการตรวจสอบคุณภาพยารักษามาลาเรีย การตรวจสอบเบื้องต้นโดยใช้ thin-layer chromatography เป็นวิธีที่ง่ายในพื้นที่ที่ขาดห้องปฏิบัติการ เป็นวิธีที่ใช้เวลาไม่มาก เครื่องมือที่ใช้ไม่สลับซับซ้อน ค่าใช้จ่ายต่ำ และผู้ใช้ไม่ต้องการการอบรมขั้นสูง สามารถตรวจตัวอย่างจำนวนมากได้ในเวลาอันสั้น ผลการทดสอบเชื่อถือได้ มีขั้นตอนการตรวจ และการใช้สารเคมี ตามแนวทางที่กำหนด⁽⁵⁾ สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงและสำนักงานป้องกันควบคุมโรค จึงได้ร่วมกันดำเนินตรวจสอบคุณภาพยารักษามาลาเรียทั่วประเทศในปี 2544 ใน 15 จังหวัด เฝ้าระวัง โดยสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงได้ดำเนินการทดสอบยารักษามาลาเรียในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรี ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลคุณภาพยารักษามาลาเรียที่ได้กระจายออกสู่ภูมิภาคทั่วประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อตรวจสอบคุณภาพยารักษามาลาเรียในพื้นที่แม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรี

วัสดุและวิธีการศึกษา

พื้นที่ทำการศึกษา ดำเนินการเก็บตัวอย่างยารักษามาลาเรียในจังหวัดแม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรี จากจุดเฝ้าระวังคุณภาพยาทั้งหมด 15 แห่ง ทั้งประเทศในปี 2554 (ในพื้นที่อื่นๆ อีก 12 แห่ง

ดำเนินงานเก็บตัวอย่างและทดสอบเบื้องต้นโดยสำนักงานป้องกันควบคุมโรค 11 เขต และสำนักงานสาธารณสุข 1 แห่ง) การเก็บตัวอย่างยารักษา มาลาเรีย จะเก็บจากหน่วยงานของรัฐ และเอกชน

ตัวอย่างยาที่เก็บ จะเป็นยารักษา มาลาเรียที่ใช้ในปัจจุบัน (2554) ตามนโยบายยามาลาเรียของประเทศ ที่มี API (active pharmaceutical ingredient) ของ Artesunate, Chloroquine, Mefloquine และ Quinine ยกเว้น Primaquine ไม่ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่าง เนื่องจากไม่สามารถหาสารมาตรฐาน (secondary reference standard) เพื่อนำมาตรวจด้วยวิธี thin-layer chromatography ได้ โดยเก็บยาทุก API ดังกล่าว 1 ตัวอย่างต่อ 1 API ต่อสถานบริการที่มียามาลาเรีย ทั้งของภาครัฐ และเอกชน

วิธีการศึกษา ตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกบันทึกในแบบฟอร์มที่กำหนด ซึ่งมีรายละเอียดของ ชื่อตัวอย่าง สำคัญ (active pharmaceutical ingredient), รูปแบบ (dosage form), ขนาดความแรง (strength), วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่างยา, ชื่อจังหวัดที่เก็บตัวอย่างยา, สถานที่ตั้งที่เก็บตัวอย่างยา, จำนวนตัวอย่างยาที่เก็บ, ชื่อการค้าของยา, ชื่อผู้ผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือผู้นำเข้า, สถานที่ตั้งของผู้ผลิต, รุ่นที่ผลิต, วันที่ผลิต, วันหมดอายุ, เลขทะเบียนยา, มาตรฐานอ้างอิงตามฉลาก, สภาวะการเก็บตามฉลาก, สภาวะการเก็บยาที่สถานที่เก็บตัวอย่างยา เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน และสามารถชี้แจงกับหน่วยงานที่บังคับใช้กฎหมาย ควบคุมการผลิตและจัดจำหน่ายยาของประเทศได้ ยาตัวอย่างทั้งหมดจะถูกนำตรวจทดสอบดังนี้

1. การตรวจดูทางกายภาพ (visual inspection)

- ตรวจดูรายละเอียดของภาชนะบรรจุว่าเป็นแผงบลิสเตอร์ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก หรืออื่นๆ
- ขนาดบรรจุ
- ข้อความที่พิมพ์บนภาชนะบรรจุ

- ลักษณะของตัวอย่าง เช่น กลม แบน สี
- ความสม่ำเสมอของรูปร่างและสีของยา
- ความเสียหายทางกายภาพ เช่น แตกหัก มีรอยสี

- ข้อสังเกตอื่นๆ ที่พบ เช่น พบสารปนเปื้อน จุดต่างค่า

2. การทดสอบการกระจายตัวของยา (disintegration testing) ด้วยการนำยาตัวอย่าง 1 เม็ด/แคปซูล ใส่ลงในขวดแก้วปากกว้างที่บรรจุน้ำ 100 มล. ที่มีอุณหภูมิ 37 °C เขย่าเป็นระยะ เพื่อเลียนแบบสภาวะที่ยาเข้าสู่ร่างกาย การจับเวลาจะสิ้นสุดเมื่อยาละลายหมดทั้งเม็ด/แคปซูล ถ้ายังไม่หมดภายใน 30 นาที หรือยาที่เคลือบน้ำตาลภายใน 60 นาที ให้ทำใหม่อีก 5 เม็ด/แคปซูล ถ้ายังไม่หมดภายใน 30 นาที หรือยาที่เคลือบน้ำตาลภายใน 60 นาที ให้ทำใหม่อีก 6 เม็ดอีก 1 รอบ ถ้ายังไม่พบว่ามีเพียง 1 เม็ด/แคปซูลที่ไม่ละลายในเวลาที่กำหนด ให้ถือว่าตัวอย่างนี้ไม่ผ่านการทดสอบการกระจายตัวของยา

3. การทดสอบ thin layer chromatography (TLC) ด้วยเครื่อง Minilab® ดังนี้

3.1 ตัวอย่างยาจะถูกมาทำให้ละลายด้วยตัวทำละลายเฉพาะในแต่ละตัวอย่างด้วยความเข้มข้นที่ 100% (upper working limit) และ 80% (lower working limit)

3.2 ตัวอย่างมาตรฐาน (secondary reference standard) จะถูกทำให้ละลายที่ความเข้มข้น 100% และ 80% เช่นกัน

3.3 ตัวอย่างยา และยามาตรฐานที่ทำละลายแล้วทั้ง 4 ในข้อ 3.1 และ 3.2 จะถูกนำมาจุด (spot) ลงบน TLC plate

3.4 TLC plate ที่มีจุดสารละลายทั้ง 4 แบบจะถูกนำไปใส่ในขวดแก้วที่เตรียมไว้ (TLC developing chamber) จากการเตรียมสารละลายที่จำเพาะต่อ

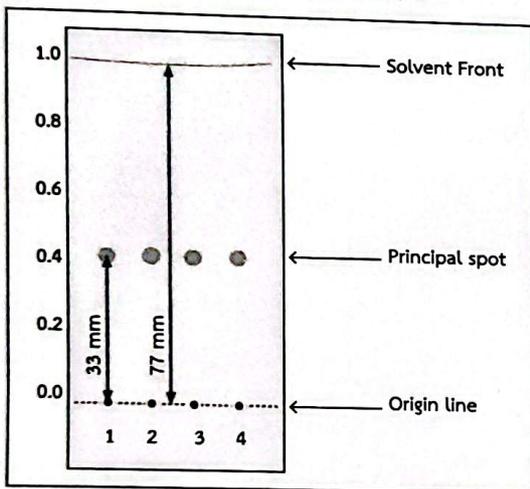
ยาแต่ละชนิดที่จะทำให้เกิดสีและรูปร่างจำเพาะขึ้นมา ให้สารละลายวิ่งผ่านจุดตั้งเส้นถึงขอบบน(solvent front)

3.5 TLC plate ที่ผ่านการ develop แล้วจะถูกทำให้แห้ง ด้วยการปล่อยให้แห้ง หรือใช้ hot plate เพื่อให้สารละลายส่วนเกินระเหยออกไป

3.6 การอ่านสามารถดู principal spot ด้วยตาเปล่า, ภายใต้แสงอัลตราไวโอเล็ต หรือ ไอของไอโอดีน แล้วแต่ชนิดของยา

3.7 คำนวณ relative retention factor (Rf) ของสารมาตรฐาน และตัวอย่างยาที่ 100% และ 80% จากการวัดระยะจากจุดเริ่มต้นของ spot, การปรากฏ ของ principal spot และขอบบนของสารละลาย บน TLC plate ดังรูปที่ 1

รูปที่ 1 การวัดระยะบน TLC plate



ค่า Rf คำนวณได้จาก ค่าที่วัดจากเส้นเริ่มต้นถึง principal spot/ ค่าที่วัดจากเส้นเริ่มต้นถึงเส้น solvent front

ตารางที่ 1 จำนวนตัวอย่างยารักษามาลาเรียจำแนกตามแหล่งที่เก็บตัวอย่าง

จังหวัด	จำนวน (ร้อยละ) ตัวอย่างที่เก็บได้จากหน่วยงานรัฐ	จำนวน (ร้อยละ) ตัวอย่างที่เก็บได้จากเอกชน	จำนวนตัวอย่างยาทั้งหมด
แม่ฮ่องสอน	15 (88.24)	2 (11.77)	17
ระนอง	25 (86.21)	4 (13.80)	29
ชลบุรี	8 (100.00)	0	8
รวม	48 (88.89)	6 (11.12)	54

3.8 คำนวณค่าความผิดพลาด (error) จาก การ หาค่า relative retention factors 80% และ 100% การคำนวณ ผลการทดสอบตัวอย่างยามีเกณฑ์ดังนี้

- ผ่าน เมื่อค่าร้อยละความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 5
- ตก เมื่อค่าร้อยละความผิดพลาดเกินร้อยละ 10
- สงสัย (doubtful) เมื่อค่าร้อยละความผิดพลาด 5-10%

4. ส่งตัวอย่างยาไปตรวจสอบยืนยันที่ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยทุกตัวอย่างที่ตก และสงสัย จะถูกส่งทุกตัว และร้อยละ 5 ของตัวอย่างยาที่ผ่านจากการตรวจเบื้องต้น

ผลการศึกษา

จากยารักษามาลาเรียทั้งหมด 54 ตัวอย่างที่เก็บได้จากพื้นที่ 3 จังหวัด คือ แม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรีส่วนใหญ่ (ร้อยละ 88.89) เป็นตัวอย่างยาที่เก็บจากหน่วยงานของรัฐ คือ จากศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง หน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง มาลาเรียคลินิก มาลาเรียคลินิกชุมชน และโรงพยาบาลของรัฐ ตัวอย่างยารักษามาลาเรียส่วนน้อย (ร้อยละ 11.12) สามารถเก็บได้ในร้านขายยา (Quinine และ Chloroquine ในจังหวัดระนอง และ Chloroquine ในจังหวัดแม่ฮ่องสอน) ดังตารางที่ 1

ยารักษามาลาเรียที่ได้กระจายยาจากสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลงลงสู่ส่วนภูมิภาค และการจัดซื้อเองของโรงพยาบาลและร้านขายยานั้น ได้ถูกเก็บเพื่อนำมาทดสอบคุณภาพมีทั้งสิ้น 4 active pharmaceutical ingredients (API) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 จำนวนตัวอย่างยารักษามาลาเรีย จำแนกตาม active pharmaceutical ingredients

จังหวัด	Artesunate	Mefloquine	Chloroquine	Quinine	จำนวนตัวอย่างยาทั้งหมด
แม่ฮ่องสอน	5	3	6	3	17
ระนอง	8	8	10	3	29
ชลบุรี	2	2	4	0	8
รวม	15	13	20	6	54

การเก็บยามาลาเรียในสถานที่เก็บยาของทั้งหน่วยงานรัฐ และเอกชนเป็นไปตามคำแนะนำตามฉลากที่มีมากับผลิตภัณฑ์ ส่วนผลการทดสอบยาทั้งหมดด้วยการดูทางกายภาพ พบว่าผ่าน ไม่พบความผิดปกติใดทางกายภาพ และการทดสอบการกระจายตัวของยา ตัวอย่างยาทั้งหมดไม่มีการเคลือบด้วยน้ำตาล ซึ่งควรจะต้องกระจายตัวภายในเวลามาตรฐาน 30 นาที ผลจากการทดสอบพบว่าทุกตัวอย่างผ่านผลการทดสอบการกระจายตัว ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการกระจายตัว (disintegration test) ของยาตัวอย่าง

API	เวลาการกระจายตัวที่กำหนด (นาที)	เวลาการกระจายตัวที่ทดสอบ (นาที)
Artesunate	30	2 นาที 49 วินาที - 7 นาที 12 วินาที
Mefloquine	30	55 วินาที - 3 นาที 41 วินาที
Chloroquine	30	4 นาที 53 วินาที - 21 นาที 3 วินาที
Quinine	30	2 นาที - 3 นาที 23 วินาที

ผลการทดสอบคุณภาพยาด้วยการทดสอบ thin layer chromatography ให้ผลผ่านในทุกตัวอย่างของยา จากค่าความผิดพลาดที่คำนวณได้ไม่เกินร้อยละ 5 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการทดสอบ thin layer chromatography ของยาตัวอย่าง

API	ค่าความผิดพลาดที่ยอมรับได้ (ร้อยละ)	ค่าความผิดพลาดที่ได้จากการทดสอบ (ร้อยละ)
Artesunate	< 5	0 - 1.04
Mefloquine	< 5	0 - 2.33
Chloroquine	< 5	0 - 2.08
Quinine	< 5	0 - 1.54

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

ผลการทดสอบเบื้องต้นของยามาลาเรียในจุดเฝ้าระวังของการศึกษารุ่นนี้ ในพื้นที่จังหวัดแม่ฮ่องสอน ระนอง และชลบุรี แม้ว่าจะพบว่ายามาลาเรียในพื้นที่ดังกล่าวยังคงมีคุณภาพคืออยู่ตามการทดสอบดังกล่าว แต่เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการทดสอบยามาลาเรียตามจุดเฝ้าระวังต่างๆ ทั่วประเทศ 15 แห่งที่ดำเนินงานในปี 2554 ซึ่งมีผลการทดสอบคุณภาพแล้วว่าในภาพรวมของประเทศ ยารักษาามาลาเรียส่วนใหญ่ที่อยู่ในสถานบริการของรัฐ หรือร้านขายยา ยังคงมีคุณภาพคืออยู่ แต่พบปัญหาในตัวยา Chloroquine ที่เก็บตัวอย่างจากราชนบุรี และตาก ให้ผลไม่ผ่านและสงสัย ผลการตรวจสอบยืนยันจากห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ในตัวอย่างยาที่ให้ผลสงสัย ให้ผลผ่าน แต่ตัวอย่างยาที่ไม่ผ่านผลการทดสอบเบื้องต้น ในการทดสอบการกระจายตัวของยาที่มากกว่า 30 นาที ไม่ได้รับการตรวจยืนยันจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์เนื่องจากภาระงานที่มากของห้องปฏิบัติการทำให้

ขาดงกล่าวหมดอายุไปก่อน จากผลดังกล่าวอาจจะกล่าวได้ว่ายาที่ใกล้หมดอายุอาจจะมีปัญหาในเรื่องคุณภาพได้ จึงควรต้องมีการให้คำแนะนำแก่หน่วยงานที่ให้บริการยามาลาเรีย รมัดระวังในการจ่ายยา โดยเฉพาะเรื่องวันหมดอายุ การสุ่มยาทดสอบและส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างต่อเนื่อง และศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องดังกล่าว เพื่อเป็นแนวทางที่ถูกต้องในการปฏิบัติงานแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เอกสารอ้างอิง

1. Management Sciences for Health. MDS: Managing Access to Medicines and Health Technologies. MSH. 2012.
2. World Health Organization. The World Medicines Situation. WHO, Geneva. 2004.
3. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง. คู่มือการรักษาไข้มาลาเรียชนิดไม่มีภาวะแทรกซ้อน. บริษัท 21 เซ็นจูรีจำกัด, กรุงเทพฯ. 2551.
4. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง. รายงานประจำปี 2553. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง, กรุงเทพฯ. 2553.
5. World Health Organization. Basic tests for drugs: pharmaceutical substances, medicinal plant materials and dosage forms. WHO, Geneva. 1998.



แนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย ในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อุบัติการณ์สูง จังหวัดระนอง

Appropriate approach to the malaria prevention and control among migrant workers in the high incidence area of Ranong Province

นายสุริโย

นายกิตติพงษ์

นางสุภาวดี

ชูจันทร์*

คงเหล่ง**

หมื่นราษฎร์***

Suriyo

Kittipong

Sukanda

Chujun

Kongle

Muenrat

* ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.2 นครศรีธรรมราช

** ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.5 ระนอง

***สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช

Vector Borne Disease Control Center 11.2 Nakorn si thammarat

Vector Borne Disease Control Center 11.5 Ranong

Office of Disease Prevention and Control 11 Nakorn si thammarat

Abstract

Malaria is a major public health problem in Thailand particularly to the Thai Myanmar border. The current malaria prevention and control approach cannot effectively solve the problem of malaria, thus resulting in the continued high incidence. This requires the development of appropriate control measures to prevent such problem. The survey research was employed to know the epidemiology of malaria and search for ways to the development of appropriate prevention and control approach. The study area was high incidence areas of Kraburi District, Ranong Province. The primary and secondary data were collected and used for the study. The primary data regarding socio-demographic context were obtained from 20 5category migrant workers and 18 private and public stakeholders by using an observation, photography, group discussions, and in-depth interviews. The secondary data regarding epidemiological situation were obtained from reported Myanmar migrant malaria cases of Ranong Province in 2010, retrieving from the electronic reporting system (506). Data analyses have been performed by applying descriptive epidemiology and content analysis.

Epidemiological research findings indicated that the overall rate of malaria incidence was higher than the Thais and the malaria cases were mostly male (80%), aged 25-44 years (37%), agricultural practices (63%). The proportion of male to female was three times, the rate of infection while the close correspondence was observed between Plasmodium falciparum and Plasmodium vivax.

Of the 20 Myanmar worker participants examining using various qualitative techniques, the majority were male (80%) aged 3-40 years (40%), agricultural workers (80 %), secondary school (70%) while the content analysis in relation to health services, research results showed that the samples were primarily concerned about leaving the area and the cost of health services. They also requested the closer health posts, proactive service, effective communication, and appropriate media. An analysis in the stakeholder group revealed they were 20-60 years of age, the same numbers of males and females, graduated from elementary through undergraduate. The content analysis provided prevention and control guidelines suitable for migrant workers. The guidelines recommended an approach be driven by the community via project submitting to the sub-district administrative organization to receive financial support by local fund health security while public health agencies provide technical support in conducting the project and monitoring and local non-government organizations advocate the development of communication skills used in the Myanmar language service as well as the support and production of adequately appropriate media.

Such findings can be applied to solve the problems of malaria in migrant workers in Ranong Province and other areas containing a similar context, particularly in the border area of which migrant agricultural workers dwell in.

Key word : appropriate approach, malaria prevention and control, migrant workers, high incidence area

บทคัดย่อ

โรคมลาเลียเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทยโดยเฉพาะบริเวณชายแดนไทยพม่า รูปแบบการป้องกันควบคุมโรคในกลุ่มแรงงานต่างด้าวในปัจจุบัน ยังไม่สามารถแก้ปัญหาโรคมลาเลียได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่ออุบัติการณ์ที่สูงอย่างต่อเนื่อง จำเป็นต้องมีแนวทางพัฒนารูปแบบการป้องกันควบคุมโรคให้เหมาะสมกับปัญหาดังกล่าว การวิจัยเชิงสำรวจครั้งนี้ เพื่อทราบระบาดวิทยาของโรคมลาเลีย และหาแนวทางพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมในการป้องกันควบคุมโรค พื้นที่การศึกษาคือพื้นที่อุบัติการณ์สูง อำเภอกะบุรี จังหวัดระนอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ ข้อมูลปฐมภูมิได้จากการสังเกตการณ์ ถ่ายภาพ สทนากลุ่ม และสัมภาษณ์เชิงลึกในกลุ่มตัวอย่างแรงงานต่างด้าวซึ่งจำแนกตามอาชีพรับจ้าง 5 ประเภท จำนวน 20 คน และตัวแทนผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 18 คน ข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบาดวิทยา ได้จากรายงาน 506 ปี พ.ศ. 2553 การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาและสรุปเชิงเนื้อหา

ข้อมูลระบาดวิทยาแสดงให้เห็นว่าในภาพรวมอัตราป่วยในแรงงานต่างด้าวสูงกว่าคนไทย โดยผู้ป่วยแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 80) อายุ 25-44 ปี (ร้อยละ 37) อาชีพรับจ้างภาคเกษตร (ร้อยละ 63) สัตว์สวนผู้ชายสูงกว่าหญิง 3 เท่า ในขณะที่อัตราการติดเชื้อ "*Plasmodium falciparum*" ต่อ "*Plasmodium vivax*"" ใกล้เคียงกัน ข้อมูลกลุ่มตัวอย่างแรงงานต่างด้าว พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 80) อายุ 31-40 ปี (ร้อยละ 40) อาชีพรับจ้างภาคเกษตร (ร้อยละ 80) การศึกษาระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 70) ในขณะที่การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเกี่ยวกับรูปแบบบริการ ซึ่งให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับการเดินทางออกนอกบริเวณที่พักและค่าใช้จ่ายในการรับบริการสาธารณสุขเป็นอันดับต้นๆ อีกทั้งยังต้องการให้ "จุดบริการ" อยู่ใกล้ที่พัก และมีการให้บริการเชิงรุก รวมถึงการสื่อสารที่เข้าใจและการใช้สื่อที่เหมาะสม สำหรับการศึกษากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุระหว่าง 20-60 ปี เพศชายและหญิงมีจำนวนใกล้เคียงกัน และจบการศึกษาตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงปริญญาตรี การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาพบว่า แนวทางการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียที่เหมาะสมคือการจัดทำโครงการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียที่จำเพาะในกลุ่มแรงงานต่างด้าว โดยการขับเคลื่อนของชุมชนผ่านการเสนอโครงการต่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบล ในขณะที่หน่วยงานสาธารณสุขเป็นผู้สนับสนุนทางวิชาการด้านการเขียนโครงการ กำกับ ติดตาม ส่วนองค์กรเอกชนในพื้นที่เป็นผู้สนับสนุนด้านการพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาพม่าที่ใช้ในการบริการ รวมทั้งเป็นผู้ผลิตและสนับสนุนสื่อที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ

ข้อค้นพบดังกล่าวสอดคล้องตามวัตถุประสงค์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้แก้ปัญหาโรคมาลาเรียในแรงงานต่างด้าวทั้งในจังหวัดระนองและพื้นที่อื่นๆ ที่มีบริบทคล้ายกัน โดยเฉพาะพื้นที่ตะเข็บชายแดน และแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างภาคเกษตรกรรม

คำรหัส : แนวทางที่เหมาะสม, การป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย, แรงงานต่างด้าว, อุบัติการณ์สูง

บทนำ

โรคมาลาเรียเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของไทย ถึงแม้ภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องจะมีมาตรการเพื่อลดอุบัติการณ์ของโรค แต่จากความผันแปรของเชื้อก่อโรคแมลงนำโรค และการเคลื่อนย้ายแบบหลบหนีเข้าเมืองของแรงงานต่างด้าว ล้วนเป็นสาเหตุของการกลับมาระบาดของโรคมาลาเรีย ในภาคใต้มีอุบัติการณ์สูงบริเวณชายแดน

ไทย-พม่าโดยเฉพาะจังหวัดระนอง ข้อมูลทางระบาดวิทยาจากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 จังหวัดนครศรีธรรมราช พบว่า ในปี 2550-2552 อัตราการตรวจพบเชื้อในคนไทย (Slide Positive Rate : SPR) เท่ากับร้อยละ 4.37, 3.84 และ 1.81 ตามลำดับ ขณะที่อัตราการตรวจพบเชื้อในแรงงานต่างด้าว (SPR) เท่ากับร้อยละ 15.08, 10.92 และ 4.46 ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าคนไทยเกือบ 3 เท่าทุกปี และสูงที่สุดในจังหวัดระนอง และจากการสำรวจจัดทำทะเบียน

แรงงานต่างด้าวของจังหวัดระนองเมื่อเดือนกันยายน 2553 พบว่ามีแรงงานต่างด้าวในฐานข้อมูล 38,297 คน ขึ้นทะเบียน ถูกต้องเพียง 87 คนเท่านั้น⁽¹⁾

การหลบหนีเข้าเมืองของแรงงานต่างด้าว ส่งผลให้เกิดปัญหาโรคติดต่อร้ายแรง (โรคมาลาเรีย วัณโรคฯ) ปัญหาสังคมและปัญหาที่กระทบต่อความมั่นคงตามมามากมาย การสื่อสารภาษาที่แตกต่าง การอยู่อาศัยอย่างผิดกฎหมาย ส่งผลให้แรงงานต่างด้าวเหล่านี้เข้าไม่ถึงบริการสุขภาพของรัฐและการให้บริการเชิงรุกก็ยังไม่ทั่วถึง ทำให้ภาครัฐมีข้อมูล เกี่ยวกับการป่วย การตายด้วยไข้มาลาเรียของแรงงานต่างด้าวเฉพาะบางส่วนเท่านั้น ส่วนข้อมูลที่มีความจำเป็นในการวางแผนเพื่อควบคุม ป้องกันโรคยังไม่ครบถ้วนในบางประเด็น ขณะที่รูปแบบการป้องกัน ควบคุมโรคที่มีอยู่เดิมซึ่งมีทั้งภาครัฐและภาคเอกชนร่วมกันดำเนินการ โดยในส่วนขององค์กรภาครัฐ^(2,3) ได้แก่ ศูนย์/หน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง โรงพยาบาลประจำตำบล/อำเภอ/จังหวัด และภาคเอกชน⁽⁴⁾ ได้แก่ องค์กรเอกชนด้านโรคมาลาเรีย (The American Refugee Committee: ARC) ซึ่งมีการจัดตั้งมาลาเรียคลินิกชุมชนในพื้นที่เสี่ยงสูง โดยให้บริการที่จุดบริการเพียงครั้งวัน ซึ่งรูปแบบดังกล่าวน่าจะมีช่องว่างที่ต้องเติมเต็ม เนื่องจากยังมีรายงานการป่วยด้วยโรคมาลาเรียในคนกลุ่มนี้สูงมาก

จากสภาพปัญหาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวความคิดว่าหากทราบถึงข้อมูลกลุ่มแรงงานต่างด้าวอย่างเพียงพอ เช่น ปัจจัยการเลือกรับบริการ ฯ จะเป็นข้อมูล พื้นฐานเชิงคุณภาพที่จำเป็นในการวางแผน ป้องกันควบคุมโรค และหากมีการระดมความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholder) กับแรงงานต่างด้าวในด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน เพื่อแสวงหาทางออกร่วมกัน น่าจะได้แนวทางการ

ป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม และน่าจะเป็นมาตรการที่จะส่งผลให้คนไทยและแรงงานต่างด้าวซึ่งอาศัยอยู่ในพื้นที่เดียวกันปลอดภัยจากโรคมาลาเรียอย่างยั่งยืน ตลอดจนอาจเป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายหรือมาตรการอื่นๆ ในอนาคต

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาทางระบาดวิทยาการป่วยด้วยโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว
2. เพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

วิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ⁽⁵⁾ (Survey Research) โดยการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ (Qualitative data) เป็นข้อมูลหลักและเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ (Quantitative data) เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุน

พื้นที่ศึกษา

ศึกษาในพื้นที่ชายแดนไทย-พม่าในอำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง ซึ่งเป็นจุดที่แรงงานต่างด้าวเดินทางเข้าออกประเทศไทยได้อย่างสะดวกที่สุดในภาคใต้ เป็นเขตรับผิดชอบของหน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.5.3 กระบุรี

1. การศึกษาทางระบาดวิทยาโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

วิธีการวิจัย

ศึกษาข้อมูลทางระบาดวิทยา^(6,7) โดยการเก็บข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน 506 และรายงานการสอบสวนและรักษาหายขาดผู้ป่วย (รว.3) ในปี 2553 มาพรรณนาการเกิดโรคตามลักษณะบุคคล (Person) สถานที่ (Place) ช่วงเวลา(Time) และเก็บข้อมูล

เชิงคุณภาพโดยการถ่ายภาพ การสังเกตการณ์ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview)

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณ คือผู้ป่วยด้วยโรคมาลาเรียในอำเภอกระบุรีทุกราย

กลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพ คือกลุ่มแรงงานต่างด้าวในอำเภอกระบุรี โดยเน้นกลุ่มไม่ลงทะเบียนที่มารับบริการตรวจและรักษาที่ มาลาเรียคลินิกในพื้นที่อำเภอกระบุรี จำนวน 20 คน (แยกเป็นกลุ่มรับจ้างกรีดยาง 4 คน กลุ่มรับจ้างทำสวนผลไม้ 4 คน กลุ่มรับจ้างทำสวนกาแฟ 4 คน กลุ่มรับจ้างทำสวนปาล์ม 4 คน และกลุ่มรับจ้างทั่วไป 4 คน) โดยอ้างอิงตามทฤษฎีอิ่มตัว⁽⁸⁾ (saturation theory) ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเหล่านี้ ให้ข้อมูลวิถีชีวิต สังคมวัฒนธรรม ในบริบทตัวแทนการประกอบอาชีพ รับจ้างแต่ละประเภทในพื้นที่วิจัยอย่างเพียงพอจนถึง จุดอิ่มตัว เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เฉพาะที่ป่วยใกล้เคียงกับช่วงเวลาที่ทีมวิจัยลงเก็บข้อมูลแต่ไม่เกิน 1 ปี ที่ได้รับการตรวจฟิล์มโลหิตและตรวจพบ เชื้อมาลาเรีย *Plasmodium falciparum* หรือ *Plasmodium vivax* หรือทั้งสองชนิดในกระแสโลหิต

2. การหาแนวทางที่เหมาะสมต่อการป้องกัน ควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

วิธีการวิจัย

ศึกษาโดยวิธีการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth interview) และการสนทนากลุ่ม (Focus group discussion) กับกลุ่มตัวอย่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับแรงงานต่างด้าว ในด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับแรงงานต่างด้าว ในด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน เลือกแบบ

เจาะจง ได้แก่ นายจ้างแรงงานต่างด้าว 4 คน แกนนำชุมชน 4 คน เจ้าหน้าที่หน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง 2 คน เจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลง 2 คน เจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 2 คน เจ้าหน้าที่องค์กรเอกชนตามโครงการ The American Refugee committee (ARC) 2 คน ตัวแทนร้านขายยา/คลินิกในชุมชน 2 คน รวมกลุ่มตัวอย่าง 18 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือวิจัยเป็นแบบสัมภาษณ์เชิงลึก ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง แบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ

1. แบบสัมภาษณ์กลุ่มแรงงานต่างด้าวมีสองภาษา คือ ภาษาไทย และภาษาพม่า ซึ่งแปลโดยล่ามผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาและด้านสาธารณสุขของมูลนิธิ ศุภนิมิตแห่งประเทศไทย จังหวัดระนอง โดยมีหนังสือรับรองความเชี่ยวชาญด้านภาษาและด้านสาธารณสุข
2. แบบสัมภาษณ์กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับแรงงานต่างด้าวในด้านสาธารณสุขทั้งภาครัฐและภาคเอกชน

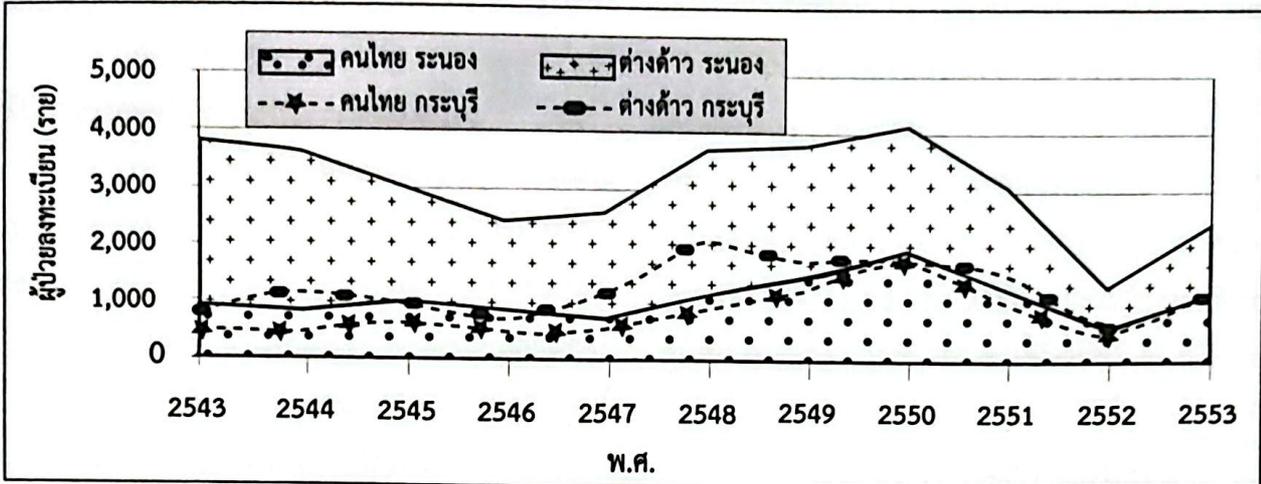
การเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บข้อมูล ช่วงวันที่ 18-29 กรกฎาคม 2554 ข้อมูลเชิงคุณภาพวิเคราะห์โดยสรุปเชิงเนื้อหา⁽⁸⁾ (Content Analysis) ข้อมูลระดับทวิภาควิเคราะห์เชิงพรรณนา และข้อมูลเชิงปริมาณอื่นๆ วิเคราะห์โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ใช้สถิติค่าร้อยละ

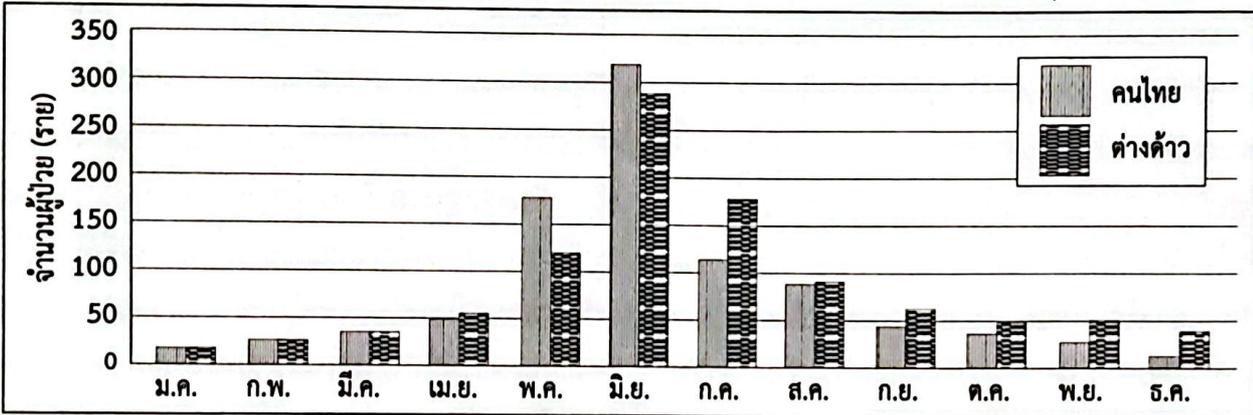
ผลการศึกษา

ข้อมูลทางระบาดวิทยา (แหล่งข้อมูล : งานระบาดวิทยา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.5 ระนอง)

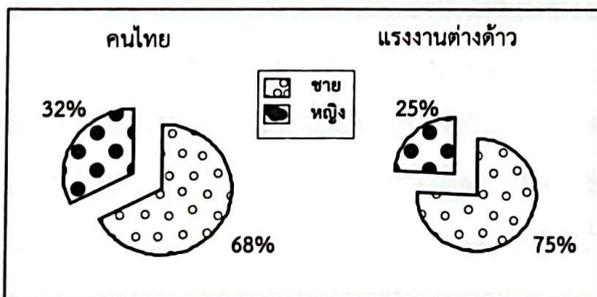
รูปที่ 1 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกตามช่วงเวลา, อำเภอกระบุรี และจังหวัดระนอง, พ.ศ. 2543-2553



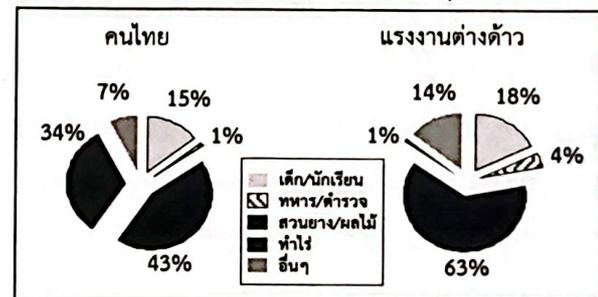
รูปที่ 2 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกรายเดือน, อำเภอกระบุรี, พ.ศ. 2553



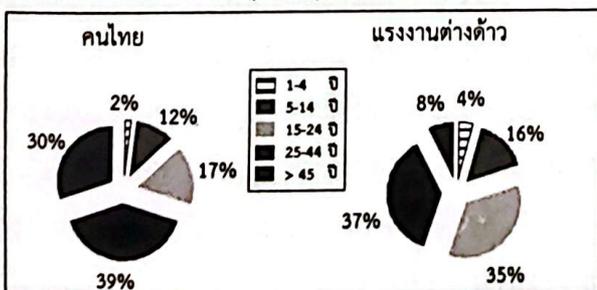
รูปที่ 3 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกตามเพศ, อำเภอกระบุรี, พ.ศ. 2553



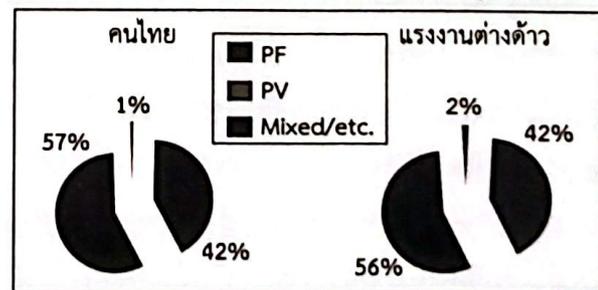
รูปที่ 5 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกตามอาชีพ, อำเภอกระบุรี, พ.ศ. 2553



รูปที่ 4 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกตามกลุ่มอายุ, อำเภอกระบุรี, พ.ศ. 2553



รูปที่ 6 : จำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรียคนไทยและแรงงานต่างด้าว จำแนกตามชนิดเชื้อก่อโรค, อำเภอกระบุรี, พ.ศ. 2553



ข้อมูลเชิงคุณภาพ

ข้อมูลทั่วไปกลุ่มแรงงานต่างด้าว

เพศ เป็นเพศชาย ร้อยละ 80 **อายุ** ตั้งแต่ 18-63 ปี ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี **ร้อยละ 40 อาชีพ** มีอาชีพรับจ้างภาคเกษตรกรรม **ร้อยละ 80 การศึกษา** พบว่าแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่อ่านออกเขียนได้ โดยเรียนจบชั้น 5-10 (เทียบเท่ามัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ของไทย) **ร้อยละ 70.00**

ปัจจัยในการเลือกรับบริการ

1. ความปลอดภัย เนื่องจากแรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ไม่มีบัตร (ใบอนุญาตทำงาน จากกรมจัดหางาน และบัตรประกันสุขภาพจากโรงพยาบาลแต่ละอำเภอ) เช่น นายจ้างท่านหนึ่ง มีแรงงานต่างด้าวในสังกัด 20 คน แต่มีบัตรที่ถูกต้องเพียงคนเดียวเท่านั้น ซึ่งเป็นหัวหน้าคนงานและสื่อสารภาษาไทยกับนายจ้างได้ ดังนั้น เมื่อแรงงานต่างด้าวเจ็บป่วยและต้องเดินทางไปรับบริการ จึงมักกลัวการถูกตำรวจหรือทหารจับกุม

2. ค่าใช้จ่าย เนื่องจากระยะทางและความสะดวกในการเดินทางย่อมส่งผลโดยตรงต่อค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น เช่น ค่ารถจักรยานยนต์รับจ้างไปยัง “จุดบริการ ในชุมชน” ระยะทาง 10 กิโลเมตร เป็นเงิน 150 บาท ไป-กลับ เป็นเงิน 300 บาท ซึ่งนับว่าสูงมากเมื่อเทียบกับค่าจ้างแรงงานทั่วไป เฉลี่ย 120-200 บาทต่อวัน

3. ความจำเป็น เมื่อเจ็บป่วยก็ต้องรักษาส่วนใหญ่ จะซื้อยาสำเร็จรูปหรือยาชุดที่มีขายทั่วไปตามร้านค้า ในชุมชนกินเองก่อน หากไม่หายถึงจะไปหานายจ้างหรือไปรับบริการที่ “จุดบริการในชุมชน” ด้วยตนเอง

4. การสื่อสาร แรงงานต่างด้าวบางคนเลือกที่จะข้ามฝั่งไปหาหมอเพราะเนื่องจากซื้อยากินเองแล้ว

ไม่หาย (เสียค่าบริการเรือข้ามฟาก 10 บาทต่อครั้ง) เนื่องจากหมออาจจะฉีดยาให้และสื่อสารกันรู้เรื่อง แต่ก็เสี่ยงต่อการถูกจับกุมหากไม่มีบัตร

ความต้องการและบริการที่เหมาะสมในมุมมองกลุ่มแรงงานต่างด้าว

1. จุดบริการ แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่ต้องการให้จุดบริการอยู่ในชุมชน เพราะจะได้เดินทางไปรับบริการได้สะดวกและเสียค่าใช้จ่ายในการเดินทางไม่สูงนัก หากต้องเดินทางไปเอง

2. การสื่อสาร แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่สะท้อนว่า พวกเขาสื่อสารกับเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการไม่เข้าใจเนื่องจากฟังภาษาไทยไม่รู้เรื่อง และเจ้าหน้าที่พูดภาษาพม่าไม่ได้จึงต้องการให้มีล่ามที่จุดบริการหรืออยากให้เจ้าหน้าที่พูดภาษาพม่าที่จำเป็นในการป้องกันควบคุมและรักษาโรคได้

3. การให้บริการเชิงรุก โดยการที่เจ้าหน้าที่เข้ามาเจาะเลือดถึงจุดที่พักหรือที่ทำงาน

4. มีสื่อที่เหมาะสม เช่น โปสเตอร์ แผ่นพับ หนังสือๆ ที่มีภาษาพม่าอยู่ด้วย

ข้อมูลทั่วไปกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับแรงงานต่างด้าว

เพศ เพศชายและหญิงเท่ากัน **อายุ** พบว่ามีอายุตั้งแต่ 20-60 ปี ส่วนใหญ่มีอายุ 31-40 ปี **ร้อยละ 38.89 การศึกษา** พบว่า การศึกษาระดับอนุปริญญา/ปริญญาตรีและมัธยมศึกษาเท่ากัน **ร้อยละ 38.89**

แนวทางการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียที่เหมาะสมในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

รูปแบบการป้องกันควบคุมโรคในเชิงโครงสร้าง ซึ่งมีทั้งภาครัฐและเอกชน ร่วมกันดำเนินการมีความเหมาะสมอยู่แล้ว แต่ในทางปฏิบัติ พบว่าแรงงานต่างด้าวยังมีอัตราพบเชื้อที่สูงกว่าคนไทยเกือบ 3 เท่าทุกปี ซึ่งยังมีช่องว่างที่จะต้องเติมเต็มโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน ดังนี้

1. ปัญหาเรื่องอัตรากำลังคนและงบประมาณที่มีอย่างจำกัด ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5 ระนอง จำเป็นต้องปรับกิจกรรมดำเนินงานให้เข้ากับรูปแบบการบริหารกับสภาพองค์กร ณ ปัจจุบัน โดยเน้นการทำงานเป็นทีม (Special Response Team : SRT.) เข้าดำเนินการเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉินทางด้านการระบาดของโรคมาลาเรีย และต้องปรับเปลี่ยนเป็นการให้บริการเชิงรับ (Passive Case Detection) โดยการตั้งจุดรับบริการมาลาเรียคลินิกในชุมชนมากกว่าการให้บริการเชิงรุก (Active Case Detection) โดยการเข้าไปค้นหาผู้ป่วยถึงบ้านซึ่งอาจไม่ทั่วถึง ส่งผลให้แรงงานต่างด้าวต้องเจ็บป่วย จนมีอาการโรคมาลาเรียอย่างชัดเจน นายจ้างถึงจะพามาใช้บริการที่มาลาเรียคลินิก ของหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5.3 อำเภอกระบุรี หรือมาลาเรียคลินิกชุมชน ขององค์กรเอกชนด้านโรคมาลาเรีย ซึ่งปัญหานี้กลุ่มผู้มีส่วนได้กับแรงงานต่างด้าวในด้านสาธารณสุข ได้ระดมสมองและตกลงผลึกทางความคิดร่วมกันว่า ชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมคิด ร่วมทำ ร่วมรับผิดชอบ โดยการรวมตัวกันของแกนนำชุมชน อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน สมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่น และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อร่วมกันเขียนโครงการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในชุมชน โดยชุมชนเอง เสนอต่อสภาองค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่น เพื่อขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพ ตำบลปากจั่น ซึ่งเลขานุการสภาองค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่น และหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5.3 อำเภอกระบุรี จะมาช่วยกันเป็นพี่เลี้ยงในการเขียนโครงการ และจะเร่งเสนอเข้าสู่สภาองค์การบริหารส่วนตำบลปากจั่นโดยเร็ว และมีความเป็นไปได้สูงมาก ที่ จะได้รับการอนุมัติโครงการ

ตามแนวคิดโครงการจะมีการจ้าง "พนักงานมาลาเรียชุมชน" โดยคุณสมบัติต้องเป็นเพศชาย สามารถขับรถจักรยานยนต์ได้ สื่อสารภาษาพม่าที่จำเป็นในการให้บริการได้ ให้สุขศึกษาประชาสัมพันธ์ ได้เจาะโลหิตค้นหาผู้ป่วยและจ่ายยารักษาโรคมาลาเรียได้ ซึ่งทำหน้าที่เสมือนเจ้าหน้าที่ภาคสนามของหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5.3 อำเภอกระบุรี ท่านหนึ่ง โดยมุ่งเน้นการปฏิบัติงานในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นหลัก ซึ่งชุมชนจะช่วยกันสรรหาเอง โดยหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5.3 อำเภอกระบุรี และศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงที่ 11.5 ระนอง จะเป็นผู้กำกับดูแล และประเมินผลการทำงาน

2. ปัญหาด้านการสื่อสารกับแรงงานต่างด้าวได้รับการสะท้อนมาจากกลุ่มแรงงานต่างด้าวว่า พวกเขาและเจ้าหน้าที่ไม่สามารถสื่อสารกันอย่างไร้ใจ ซึ่งในสวนนี้ผู้ให้บริการมาลาเรียคลินิกในชุมชนและมาลาเรียคลินิก ยังต้องเพิ่มเติมองค์ความรู้ด้านภาษาพม่าที่จำเป็นเกี่ยวกับการให้สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์ เรื่องการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย และการรักษาหายขาด ซึ่งปัญหานี้ อาศัยความร่วมมือจากองค์กรเอกชนด้านโรคมาลาเรีย (ARC) และหน่วยควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลง 11.5.3 อำเภอกระบุรี รับที่จะพัฒนาองค์ความรู้ด้านภาษาพม่าให้กับผู้ให้บริการ ในช่วงการจัดอบรมการเจาะโลหิต การค้นหาผู้ป่วย โดยเน้นให้มีหัวข้อการอบรมเรื่อง การสื่อสารภาษาพม่าที่จำเป็นในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียด้วย

3. ปัญหาการเข้าถึงสื่อเกี่ยวกับการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย กลุ่มแรงงานต่างด้าว ส่วนใหญ่ จะพบเห็นสื่อเมื่อเจ็บป่วย และนายจ้างพามาใช้บริการ ในสถานบริการในชุมชน ทั้งนี้ในชุมชนและในที่พัก

อาศัยของกลุ่มแรงงานต่างด้าว จะพบเห็นสื่อนี้ได้น้อย ซึ่งปัญหานี้ องค์การเอกชนด้านโรคมมาลาเรีย (ARC) และศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 11.5 จังหวัดระนอง จะช่วยสนับสนุนสื่อที่มีภาษาไทยและพม่าอย่างเพียงพอ

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

สรุปผลการศึกษา พบว่า แนวทางการป้องกันควบคุมโรคมมาลาเรียที่เหมาะสมคือการจัดทำโครงการป้องกันควบคุมโรคมมาลาเรียที่จำเพาะในกลุ่มแรงงานต่างด้าว โดยการขับเคลื่อนของชุมชนและภาคีเครือข่ายดังกล่าวข้างต้น

1. การศึกษาระบาดวิทยาการป่วยเป็นโรคมมาลาเรียของแรงงานต่างด้าวในพื้นที่อำเภอกระบุรี จังหวัดระนอง อภิปรายผลได้ดังนี้

1) เพศ

ผลการศึกษา พบว่า เพศชายป่วยสูงกว่าหญิง 3:1 เท่า จากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เข้ามารับจ้างในภาคเกษตรกรรม จึงเป็นเพศชายมากกว่าหญิง ดังนั้น เพศชายจึงมีโอกาสป่วยด้วยโรคมมาลาเรียสูงกว่าเพศหญิงโดยปริยาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สมจิต สายสิญจน์⁽⁹⁾ ที่ศึกษาในผู้ที่มาตรวจหาเชื้อมาลาเรียที่มมาลาเรียคลินิก หน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 6 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว พบว่า เพศมีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคมมาลาเรีย

2) อายุ

ผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีอายุ 25-44 ปีร้อยละ 37 จากข้อมูลเชิงคุณภาพพบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มีอายุช่วงวัยทำงาน และมักเข้ามาอาศัยอยู่แบบครอบครัวหรือเครือญาติ ดังนั้น คนวัยทำงานจึงป่วยด้วยโรคมมาลาเรียสูงกว่า

วัยอื่น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของพิมพาพร เชื้อบางแก้ว⁽¹⁰⁾ ที่ได้ศึกษาระบาดวิทยาและการป้องกันตนเองของโรคมมาลาเรียในชาวเขาโดยศึกษาในชาวเขากระเหรี่ยง ตำบลวัดจันทร์ อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุมีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคมมาลาเรีย

3) อาชีพ

ผลการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทำสวนยาง ร้อยละ 63 จากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เข้ามารับจ้างภาคเกษตรกรรม ได้แก่ ทำสวนยาง สวนผลไม้ สวนปาล์ม สวนกาแฟ และบางส่วนเข้ามารับจ้างทั่วไป อีกทั้งยังกั้นป่ลองซึ่งเป็นพาหะนำโรคมมาลาเรียที่หากินช่วงกลางวัน และชอบเกาะพักตามพุ่มไม้ โพรงไม้ และอาศัยในป่าที่มีความชื้นสูง ดังนั้น แรงงานต่างด้าวที่ต้องกรีดยางในช่วงกลางวัน จึงมีโอกาเสี่ยงต่อการถูกยุงกัดมากกว่าอาชีพอื่นๆ ซึ่งสอดคล้อง การศึกษาของ สุกาญจนา หมื่นราษฎร์ และคณะ (2552)⁽¹¹⁾, ศึกษารูปแบบการแสวงหาบริการสุขภาพและพฤติกรรมป้องกันโรคของแรงงานต่างด้าวที่ป่วยเป็นโรคมมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ ตอนบน พบว่าอาชีพมีความสัมพันธ์กับการป่วยเป็นโรคมมาลาเรีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) สภาพสังคมวัฒนธรรม จากข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในที่พักซึ่งนายจ้างปลูกสร้างให้ใกล้ๆ กับบ้านนายจ้าง และคนไทยในละแวกเดียวกัน ส่วนใหญ่มักเข้ามาอาศัยอยู่แบบครอบครัวหรือเครือญาติ จึงมีเด็กอาศัยรวมอยู่ด้วย ดังนั้น ภายใต้อุปสรรคเดียวกัน คนทั้งสองกลุ่มจึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคมมาลาเรียใกล้เคียงกัน

2. การศึกษาเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในกลุ่มแรงงานต่างด้าว

จากการศึกษานี้ พบว่า แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่เมื่อเจ็บป่วยเล็กๆ น้อยๆ ก็จะซื้อยาสำเร็จรูปหรือยาชุดที่มีขายทั่วไปตามร้านค้าในชุมชน หากกินแล้วไม่หายก็จะไปหานายจ้าง จากนั้นนายจ้างมักจะพาไปเจาะเลือดตรวจหาเชื้อโรคที่ “จุดบริการในชุมชน” ซึ่งได้แก่มาลาเรียคลินิก สังกัดหน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงหรือชาวบ้านมักเรียกว่า “หน่วยมาลาเรีย” และมาลาเรียคลินิกชุมชน สังกัดโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรีย ในหมู่บ้านซึ่งให้บริการบางเวลาแบบไม่เต็มวัน โดยบางครั้งหากเป็นแรงงานต่างด้าวที่อาศัยอยู่ในไทยเป็นเวลานานและมีบัตร ก็จะเดินเท้า หรือปั่นจักรยานไปยังจุดบริการดังกล่าวด้วยตนเอง ทั้งนี้ เนื่องจากปัจจุบันในหมู่บ้านพื้นที่เสี่ยงสูงจะมี “จุดบริการในชุมชน” ซึ่งระยะทางการเดินทางมาตรวจไม่ไกลนัก เสียค่าใช้จ่ายไม่มาก ส่วนใหญ่เลือกที่จะมารับการตรวจที่มาลาเรียคลินิกและมาลาเรียคลินิกชุมชน โดยปัจจัยการเลือกรับบริการ คือ ความปลอดภัย ค่าใช้จ่าย ความจำเป็น และการสื่อสาร ขณะเดียวกัน คนไทยอาศัยอยู่ภายใต้ บริบทเดียวกัน ก็มีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื่อโรคมาลาเรียตามไปด้วย

ประกอบกับข้อจำกัดในเรื่องอัตรากำลังคนและงบประมาณของภาครัฐ การสื่อสารภาษาพม่า การเข้าถึงสื่อของกลุ่มแรงงานต่างด้าว ตลอดจนข้อมูลการจัดบริการและความเหมาะสมของบริการที่มีอยู่ ดังนั้น แนวทางการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียที่เหมาะสมในกลุ่มแรงงานต่างด้าวจาก มุมมองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและแรงงานต่างด้าวเอง คือ การที่ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมจัดการป้องกันควบคุมโรคในชุมชนตามข้อมูลทางระบาดวิทยา โดยการจัดทำ

โครงการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรีย ในชุมชนโดยชุมชน เพื่อมุ่งเน้นดำเนินการในกลุ่มแรงงานต่างด้าวเป็นหลัก เสนอต่อสภาองค์การบริการส่วนตำบลเพื่อขอสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบล ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงมากที่จะได้รับการอนุมัติโครงการ โดยหน่วยงาน สาธารณสุขเป็นผู้สนับสนุนทางวิชาการด้านการเขียนโครงการ กำกับ ติดตาม ส่วนองค์กรเอกชนในพื้นที่เป็นผู้สนับสนุนด้านการพัฒนาทักษะการสื่อสาร ภาษาพม่าที่ใช้ในการบริการ รวมทั้งเป็นผู้ผลิต และสนับสนุนสื่อที่เหมาะสมอย่างเพียงพอ ทั้งนี้ จากบททวนวรรณกรรม ไม่พบว่ามีรายงานวิจัยใดศึกษาในประเด็นนี้

ข้อจำกัดของการศึกษา

ด้วยข้อจำกัดในเรื่องงบประมาณและระยะเวลา ทีมวิจัยจึงทำการศึกษาเฉพาะพื้นที่ชายแดนไทยพม่าบริเวณ อ.กระบุรี จ.ระนอง ซึ่งมีสภาพภูมิประเทศเป็นพื้นที่ป่าเขา แรงงานต่างด้าวส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้างภาคเกษตรกรรม อาจแตกต่างกับบริบทพื้นที่อื่นๆ

ข้อเสนอแนะ

1. กองทุนหลักประกันสุขภาพตำบล เป็นแหล่งทุนที่มีอยู่ในทุกตำบล แต่ส่วนใหญ่มักสนับสนุนเงินทุนในโครงการส่งเสริมสุขภาพ เช่น การออกกำลังกาย ซึ่งในภาคใต้ ยังไม่พบว่าพื้นที่ใดจัดทำโครงการตามข้อค้นพบจากงานวิจัย ดังนั้น ข้อค้นพบนี้จึงอาจเป็นมาตรการทางเลือกหนึ่งในการจัดการให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันควบคุมโรคมาลาเรียในชุมชนโดยชุมชนเป็นแกนอย่างเป็นทางการซึ่งน่าจะเกิดยั่งยืนได้ ในขณะที่ทรัพยากรขององค์กรภาครัฐมีอย่างจำกัด

2. มาลาเรียคลินิกชุมชนขององค์กรภาคเอกชน ควรให้บริการแบบเต็มเวลา เพื่อเพิ่มระยะเวลาในการเข้าถึงบริการทางสุขภาพของแรงงานต่างด้าว

3. ควรเร่งพัฒนาศักยภาพด้านภาษาการสื่อสารภาษาพม่าของเจ้าหน้าที่รัฐและเอกชน ให้มีความสามารถสื่อสารกับแรงงานต่างด้าวที่จำเป็นในการให้บริการได้

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะผู้บริหาร ที่ปรึกษา ที่ให้การสนับสนุนการดำเนินงานและให้คำปรึกษา โครงการวิจัย รวมถึงบุคลากรหลายท่านที่มีส่วนช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล ตลอดจนกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสัมภาษณ์จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี และขอขอบคุณสำนักจัดการความรู้ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ที่ให้การสนับสนุนงบประมาณในการศึกษา

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานแรงงานจังหวัดระนอง [อินเทอร์เน็ต]. ระนอง: 2010 [วันที่อ้างถึง 9 พฤศจิกายน 2554]. ที่มา: <http://ranonglabour.acbox.com/>

2. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการปฏิบัติงานควบคุมโรคมาลาเรียสำหรับบุคลากรสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.

3. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการปฏิบัติงานควบคุมไข้มาลาเรีย พ.ศ. 2552. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2552.

4. สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดำเนินงานโครงการกองทุนโลกด้านมาลาเรียรอบที่ 7. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2553.

5. บติ ธนะมัน, ทักษิ นุชประยูรและคณะ. การวิจัยชุมชนทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2541.

6. ไพบุลย์ ไล่สุนทร. ระบาดวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2540.

7. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข [อินเทอร์เน็ต]. สงขลา: 2007 [วันที่อ้างถึง 12 ตุลาคม 2550]. ที่มา: <http://www.hsri.or.th/>

8. ปราณี เลี่ยมพุทธทอง. การวิจัยเชิงคุณภาพในงานด้านสุขภาพ. เอกสารประกอบการอบรม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต; 2555.

9. สมจิต สายสิญจน์. การศึกษาผู้ที่มาตรวจหาเชื้อมาลาเรียที่มาลาเรียคลินิก หน่วยควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 6 อำเภอตาพระยา จังหวัดสระแก้ว. รายงานวิจัย; 2542.

10. พิมพ์พร เชื้อบางแก้ว. ระบาดวิทยาและการป้องกันตนเองของโรคมาลาเรียในชาวเขา. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (โรคติดต่อ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล. ถ่ายเอกสาร; 2541.

11. สุกาญดา หมื่นราษฎร์ และคณะ. รูปแบบการแสวงหาบริการสุขภาพและพฤติกรรมการป้องกันโรคของแรงงานต่างด้าวที่ป่วยเป็นโรคมาลาเรียในพื้นที่ชายแดนภาคใต้ตอนบน. รายงานวิจัย; 2552.

วารสารโรคติดต่อ นำโดยแมลง เป็นวารสารวิชาการ จัดพิมพ์เผยแพร่โดย สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข มีกำหนดออกปีละ 2 ฉบับ คือ มกราคม-มิถุนายน และ กรกฎาคม-ธันวาคม

Journal of Vector Borne Diseases is an academic journal. The Journal is published by Bureau of Vector Borne Diseases, Department of Disease Control, Ministry of Public Health 2 issues / year (January – June and July – December)

วัตถุประสงค์

1. เพื่อบริการทางวิชาการเกี่ยวกับโรคติดต่อ นำโดยแมลง แก่เจ้าหน้าที่ นักวิชาการ และประชาชน
2. เป็นเวทีและสื่อกลางเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

คณะกรรมการ

นพ.วิชัย สติมัย	บรรณาธิการบริหาร
บุษบง เจ้าทานนท์	รองบรรณาธิการบริหาร
ศันสนีย์ โรจนพนัส	หัวหน้ากองบรรณาธิการ
ธีรยศ กอบอาสา	กองบรรณาธิการ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

นพ.สราวุธ สุวัฒนศัพท์พะ
นพ.สุวิช ธรรมปาโล
ผศ.ดร.พิมพ์สุรางค์ เตชะบุญเสริมศักดิ์
ผศ.ดร.จรณิต แก้วกั้งवाल
ดร.ปนัดดา เทพอักษร
ดร.พงษ์วิทย์ บัวล้อมใบ
ดร.คณินิจ คงพ่วง
ดร.สิวิกา แสงธรราทิพย์

ฝ่ายบริหารจัดการ

นราพร เชื้อนัย	ผู้จัดการ
อนุ บัวเพ็องกลิ่น	รองผู้จัดการ
สุพร ศรีชัยภูมิ	ผู้ช่วยผู้จัดการ

กราฟฟิก

เจริญพงษ์ ชูนุช	ศิลปกรรม/ออกแบบ
ชิราวุธ ศรีคราม	ศิลปกรรม/ออกแบบ

สำนักงาน

สำนักโรคติดต่อ นำโดยแมลง
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ จังหวัดนนทบุรี 11000
โทร 02 590 3130 โทรสาร 02 591 8422
เว็บไซต์ <http://www.thaivbd.org>

Objectives

1. Service technical of the Vector – borne Diseases for staffs academics and public.
2. Be a forum and mediate publish academic papers.

Editorial Board

Dr. Wichai Satimai	Executive Editor
Bussabong Chaotanont	Associate Executive Editor
Sansanee Rojanapans	Chief of Associate Editor
Theerayot Kobasa	Associate Editor

Board of Reviewers

Dr. Saravudh Suvannadabba
Dr. Suwich Thammapalo
Assist. Prof. Pimsurang Taechaboonsermsak
Assist. Prof. Jaranit Kaewkungwal
Dr. Panadda Dhepakson
Dr. Pongwit Bualombai
Dr. Kanungnit Congpuong
Dr. Seeviga Saengtharatip

Management

Naraporn Khuanyoung	Manager
Anu Buafuengklin	Associate Manager
Suporn Srichaiyaphoomi	Assistant Manager

Graphic

Charoenpong Choonuch	Graphic Designer
Shirawoot Srikram	Graphic Designer

Office

Bureau of Vector Borne Diseases,
Department of Disease Control, Ministry of Public
Health, Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000
Tel. 662 590 3130 Fax. 662 591 8422
Website: <http://www.thaivbd.org>



พิธีมอบรางวัลผู้ชนะการประกวดวาดภาพ
เรื่องโรคไข้เลือดออก “บ้านเพาะรักไม่เพาะยุ่ง”
ประกวดคลิปโปสเตอร์ “เก็บให้เกลี้ยงไม่เลี้ยงยุ่งลาย”
วันที่ 20 กันยายน 2555
ณ หอประชุมแห่งศิลปวัฒนธรรมกรุงเทพมหานคร



นักศึกษาต่างชาติศึกษาดูงาน
ณ สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง
ระหว่างวันที่ 20 - 21 กันยายน 2555



งาน 365 วัน...กับความมุ่งมั่นของรัฐบาล
ในการดูแลสุขภาพประชาชน กับรอยยิ้มของคนไทย
เมื่อระบบสุขภาพไทยก้าวหน้า
7 กันยายน 2555 ณ กระทรวงสาธารณสุข



การประชุม Meeting of the RBM
At the Meeting of the RBM
and Development Partners
for Experiences Exchange
and Collaborative Efforts
to Prevent and Control Malaria
at Thailand - Myanmar Border
ระหว่างวันที่ 27 - 28 ตุลาคม 2555
ณ โรงแรมทวินตารา จ.กาญจนบุรี