

แผนเตรียมการควบคุมโรคไข้เลือดออก  
สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

Dengue Haemorrhagic Fever Control  
Contingency Plan for Local Administrative Organizations

โครงการผ่อดีดี

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ร่วมกับ

กลุ่มงานควบคุมโรค

สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่



# แผนเตรียมการควบคุมโรคไข้เลือดออก สำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

## คณะผู้เขียน

นางสุธีรัตน์ มหาสิงห์  
นายแพทย์วีรญาณุ จ้านงประสาทพร  
นายสัตวแพทย์ไพรัชกร แสงสว่าง  
นายพันศักดิ์ บุญรัตน์  
นางสาวสุธิดา ทาระคำ  
ดร. นายทันตแพทย์สุรสิงห์ วิศรุตรัตน

## คณะที่ปรึกษา

นายแพทย์ชูพงษ์ แสงสว่าง  
นายแพทย์นพพร พัฒนพรพันธ์  
นายแพทย์พิสิษฐวุฒิ อยุทธ  
นายแพทย์อภิญา นирमितสันติพงศ์

## รูปเล่ม

นายสัตวแพทย์ไพรัชกร แสงสว่าง

พิมพ์ครั้งที่ ๑ ปี พ.ศ. ๒๕๖๑

จำนวน เล่ม

จัดทำโดย โครงการผ่องใสดี คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
และกลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่





เครือข่าย  
**one health**

**opendream**

# โครงการพ่อดีดี

## PODD: Participatory One Health Disease Detection

หัวหน้าโครงการ	รศ. น.สพ. ดร. เลิศรัก ศรีกิจการ	
นักวิจัยโครงการ		
คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ. น.สพ. ดร. ขวัญชาย เครือสุคนธ์	ผศ. น.สพ. ดร. เทิดศักดิ์ ญาโน
กรมปศุสัตว์	อ. สพ.ญ. ดร. วรางคณา ไชยขาววงศ์	
กรมควบคุมโรค	น.สพ. ดร. สมพร พรวิเศษศิริกุล สพ.ญ. ปราณี รอดเทียน	น.สพ. การุณ ชนะชัย
สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่	น.สพ. พรพิทักษ์ พันธุ์หล้า นพ. วรัญญู จ้างงประสาทพร ดร. ทพ. สุรสิงห์ วิศรุตรัตน์	นพ. ยงเจือ เหล่าศิริถาวร สุธีรัตน์ มหาสิงห์
บริษัท Opdream จำกัด	นายปฏิพัทธ์ สุล้าเกา นางประภาพรพรณ ภาตรา	นายพลพัฒน์ ภาตรา น.ส. พัชราภรณ์ ปันสุวรรณ
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ. บุญต่วน แก้วปิ่นตา	
คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ. ดร. พลภัทร เหมวรรณ	ผศ. ดร. อริสรา เจริญปัญญาเนตร
คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	อ. ดร. จารึก สิงห์ปรีชา	
คณะรัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์	รศ. ไพรัช ตระการศิรินันท์ รศ. ดร. จงจิต ศรีพรรณ โรเบิร์ต	ดร. ลามาร์ โรเบิร์ต
ที่ปรึกษาโครงการ		
เจ้าหน้าที่โครงการ		
สัตวแพทย์	สพ.ญ. สกุลรัตน์ ปัทมแก้ว สพ.ญ. เบญจพร ฤทธิสุขุทธิ์	น.สพ.เอกชัย ลียะะ น.สพ. สุทีวัส ชุ่มแสง
สัตวบาล	นายสุนทร ยศธสาร	น.ส. พัชราภรณ์ ทาแกง
ประชาสัมพันธ์	น.ส. ปลายฟ้า ธเนศนิตย์	
ผู้ช่วยนักวิจัย	น.ส. พิทยารัตน์ ศรีซ้อน	
การเงิน	นายธนพศ อินทรอมร	น.ส. อรุณี เผ่าพงษ์
ธุรการ	นางจรัชเช เขียววิญญูกิจ	น.ส. ปวีณา ทาใจ
เลขานุการ	น.ส. จุฬาลักษณ์ เปรมปรี	
เทคโนโลยี	นายฉัตรชัย ทูตียนนท์	นายกมลเทพ บุญทอง
อาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาโครงการ		
นักศึกษาโครงการ	อ. สพ.ญ. ดร. สุธีรัตน์ หนูมี ผศ. สพ.ญ. ดร.กรรณิการ์ ณ ลำปาง	ผศ. น.สพ. ดร. รัชต์ ชัดติยะ อ. สพ.ญ. ดร. ณัฐกานต์ อวิทยานนท์
นักศึกษาโครงการ	ผศ. น.สพ. ภาณุวัฒน์ แยมสกุล น.ส. กรรณิการ์ พรหมจีน น.สพ. ชัชวาล อนุชาติกิจเจริญ น.สพ. พีรภัทร แสงสว่าง	สพ.ญ. ชลัษฏวรรณ แสนแสม สพ.ญ. ชลธิชา เจียรเจริญ สพ.ญ. อเมระ แก้ววิมล

## ขอขอบคุณ\*

### องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

๑. เทศบาลตำบลบ้านแปะ
๒. เทศบาลตำบลแม่โป่ง
๓. เทศบาลตำบลสันป่าเปา
๔. เทศบาลตำบลสันโป่ง
๕. เทศบาลตำบลหนองควาย
๖. เทศบาลตำบลหนองแฝก
๗. เทศบาลตำบลหนองแห้ง
๘. เทศบาลตำบลเหมืองแก้ว
๙. เทศบาลตำบลออนใต้
๑๐. เทศบาลนครเชียงใหม่
๑๑. เทศบาลเมืองแม่เหิยะ
๑๒. องค์การบริหารส่วนตำบลโหล่งขอด

### โรงพยาบาลและโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

๑. โรงพยาบาลสันป่าตอง
๒. โรงพยาบาลสารภี
๓. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลห้วยสะแพด
๔. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกิ้วแลหลวง
๕. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านบวกรหมื่น
๖. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านมอญ
๗. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่าก้าง
๘. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคอนตัน
๙. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลร้องวัวแดง
๑๐. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านกอกหม่น
๑๑. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านป่าตาล
๑๒. โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านท่าข้าม

### สำนักงานสาธารณสุข

๑. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
๒. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอจอมทอง
๓. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอดอยสะเก็ด
๔. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอเมืองเชียงใหม่
๕. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสันกำแพง
๖. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสันทราย
๗. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสันป่าตอง
๘. สำนักงานสาธารณสุขอำเภอหางดง

### ผู้นำชุมชนและอาสาสมัคร

๑. ผู้นำชุมชนฟ้าข้าม ตำบลฟ้าข้าม
๒. ผู้นำชุมชนบ้านน้ำหลง ตำบลสันโป่ง
๓. ผู้นำชุมชนบ้านแปะ ตำบลบ้านแปะ
๔. ผู้นำชุมชนบ้านม่วงม้าใต้ ตำบลร้องวัวแดง
๕. ผู้นำชุมชนบ้านคอนตัน ตำบลยุหว่า
๖. ผู้นำชุมชนบ้านร้องวัวแดง ตำบลร้องวัวแดง
๗. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลสันโป่ง
๘. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลป่าเปา
๙. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลสันผักหวาน
๑๐. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลชี้เหล็ก
๑๑. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลแม่โป่ง
๑๒. อาสาสมัครโครงการพ่อดีดี ตำบลแม่เหิยะ
๑๓. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลวัดเกต
๑๔. อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ตำบลบ้านแปะ

\* หน่วยงานที่ส่งตัวแทนเข้าร่วมการระดมสมองและถอดบทเรียน



# คำนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่พบมาเป็นระยะเวลาช้านาน เกิดการระบาดของโรคทุกปีในจังหวัดเชียงใหม่ และเป็นโรคที่สามารถทำให้มนุษย์สูญเสียชีวิตได้ โรคนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องควบคุมการเกิดและระบาดของโรคอย่างมีประสิทธิภาพ

โครงการพ่อดีดีร่วมกับกลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่จึงได้จัดทำแผนเตรียมการควบคุมโรคไข้เลือดออกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สำหรับใช้ในการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกได้อย่างทันท่วงที ลดการแพร่ระบาดของโรคไม่ให้เป็นไปในวงกว้าง และลูกหลานจนเกิดความเสียหายที่รุนแรง

แผนฯ เล่มนี้ช่วยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น(อปท.)ร่วมมือทำงานกับหน่วยงานทางด้านสาธารณสุข และชุมชนเพื่อให้การควบคุมการระบาดของโรคอย่างมีประสิทธิภาพและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาสาสมัครสาธารณสุขและอาสาสมัครพ่อดีดีในชุมชนยังช่วยเป็นกลไกสำคัญที่ทำให้การทำงานสมบูรณ์ยิ่งขึ้นอีกด้วย

โครงการพ่อดีดี และกลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่หวังเป็นอย่างยิ่งว่าแผนฯ เล่มนี้ จะช่วยเป็นแนวทางให้หน่วยงานในระดับตำบล ระดับอำเภอ และระดับจังหวัดได้บูรณาการการปฏิบัติงานร่วมกันในการควบคุมโรคไข้เลือดออกที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะผู้จัดทำ

กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑



# สารบัญ

## เรื่อง

## หน้า

๑. องค์ประกอบของแผน	๑
๒. มาตรการสำหรับควบคุมโรคไข้เลือดออก	๒
๓. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรคไข้เลือดออก และบทบาทหน้าที่ในการตอบสนองการระบาดของไข้เลือดออก	๑๕
๔. ภาคผนวก	
ระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อเดงกี	๑๖
สาเหตุ และการติดต่อของโรคไข้เลือดออก	๑๘
การติดเชื้อ และอาการของโรคไข้เลือดออก	๒๒
การสำรวจจุงลาย	๒๗
หลักการควบคุมยุงพาหะนำโรค	๓๐
การจัดการยุงพาหะนำโรคแบบผสมผสาน	๓๒
มาตรการในการควบคุมยุงพาหะนำโรคไข้เลือดออก	๓๓
เครื่องพ่นสารเคมีที่ใช้ในงานควบคุมโรคไข้เลือดออก	๓๘
การป้องกันตนเองจากยุงพาหะนำโรคไข้เลือดออก	๔๑
๕. เอกสารอ้างอิง	๔๓





## องค์ประกอบของแผน

แผนเตรียมการควบคุมโรคไข้เลือดออกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น มีเป้าประสงค์เพื่อควบคุมโรคไข้เลือดออกในจังหวัดเชียงใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ช่วยลดความเสียหายที่เกิดขึ้นจากการระบาดของโรคให้เกิดขึ้นน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ โดยตั้งเป้าหมายให้การระบาดของโรคสามารถเริ่มควบคุมได้ตั้งแต่ระดับของชุมชน และส่งผลกระทบต่อความเป็นอยู่ของคนในชุมชนน้อยที่สุด โดยแผนเตรียมความพร้อมรับมือนี้ประกอบด้วย

๑. มาตรการสำหรับควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน
  ๑. นิยามของโรค
  ๒. แนวปฏิบัติในการควบคุมโรคไข้เลือดออก
  ๓. การสอบสวนโรค
  ๔. มาตรการในการควบคุมโรคไข้เลือดออกระบาด
๒. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรคไข้เลือดออก ๔ ระดับ
  ๑. ระดับหมู่บ้าน
  ๒. ระดับตำบล
  ๓. ระดับอำเภอ
  ๔. ระดับจังหวัด
๓. บทบาทและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในการควบคุมโรคไข้เลือดออกในชุมชน
  ๑. ก่อนเกิดโรค
  ๒. ระหว่างเกิดโรค
  ๓. หลังเกิดโรค

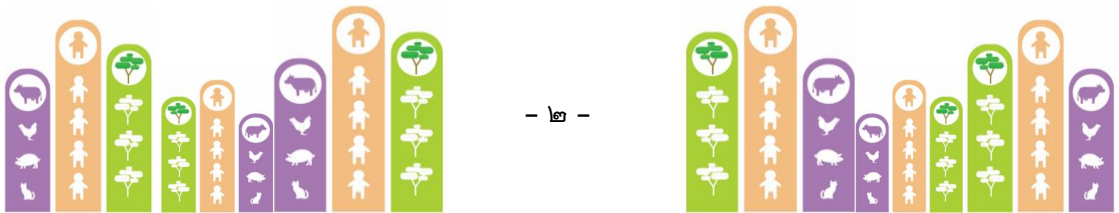
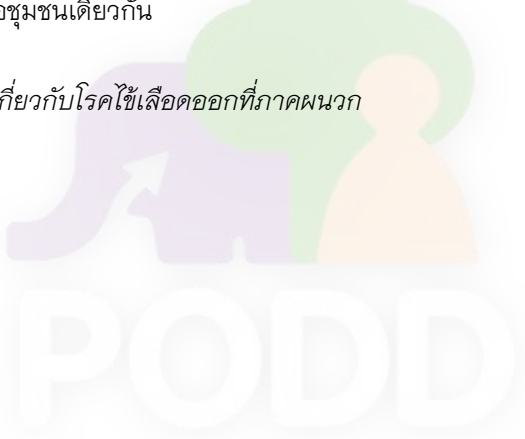


## ๑. มาตรการสำหรับการควบคุมโรคไข้เลือดออก

### ๑.๑ นิยามเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก (Dengue Hemorrhagic Fever หรือ DHF)

- **โรคไข้เลือดออก\*** เป็นโรคติดเชื้อไวรัสเดงกีที่มีอยู่กลายเป็นแมลงนำโรค (ที่มา: กลุ่มระบาดวิทยาโรคติดต่อ สำนักโรคระบาด กระทรวงสาธารณสุข)
- **ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก** เป็นผู้ป่วยซึ่ง ณ ที่นี้เป็นผู้ป่วยที่ได้มาจากการวินิจฉัยจากแพทย์เรียบร้อยแล้ว
- **ผู้ป่วยสงสัยอาการของโรคไข้เลือดออก** เป็นผู้ที่คาดว่าจะป่วยเป็นโรคไข้เลือดออกจากการสังเกตอาการก่อนการถูกวินิจฉัยด้วยแพทย์
- **กลุ่มอาการไข้ และผื่น ตุ่ม** คือ การพบผู้ป่วยเป็นกลุ่มที่มีอาการ ไข้ ร่วมกับ ผื่นนูนแดง หรือ จุดแดง หรือ ตุ่มตามร่างกายในสถานที่เดียวกัน หรือชุมชนเดียวกัน

\* ดูข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกที่ภาคผนวก



## ๑.๒ แนวปฏิบัติในการควบคุมโรคไข้เลือดออก

### ๑.๒.๑ ระบบการแจ้งเตือน

กรณีพบผู้ป่วยสงสัยอาการของโรคไข้เลือดออก (ซึ่งจะมีกลุ่มอาการไข้ และผื่น ตุ่ม) ในพื้นที่ที่รับผิดชอบให้อาสาฯ ทำการรายงานเหตุทันที โดยระบบรายละเอียดให้ครบถ้วน และสมบูรณ์ที่สุดในหัวข้อ “โรคคน” รวมทั้งถ่ายภาพ ลักษณะอาการปรากฏ หรือความผิดปกติที่พบเห็น และข้อมูลอื่น ๆ เข้าสู่ระบบ แอปพลิเคชัน

### ๑.๒.๒ การตอบสนองต่อการแจ้งเตือน

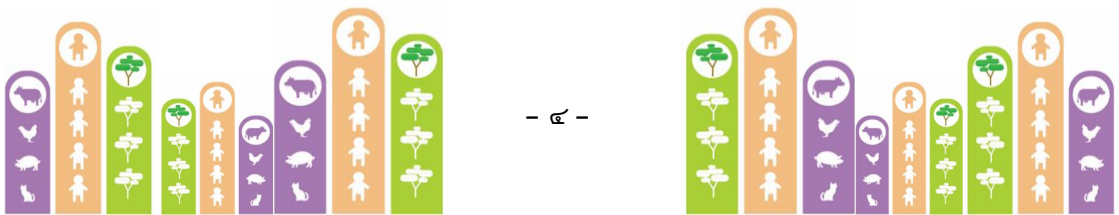
เมื่อได้รับรายงานผ่านแอปพลิเคชันระบบจะทำการคัดกรองอัตโนมัติตามค่านิยามที่กำหนด เมื่อการรายงานเข้าข่ายสงสัยตามนิยาม ระบบจะทำการแจ้งเตือนผ่านข้อความไปยังผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ และศูนย์กลางระดับจังหวัด (Epicenter)

- Epicenter ปัจจุบัน คือ กลุ่มงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่
- ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องในพื้นที่ ปัจจุบัน คือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สาธารณสุขอำเภอ เจ้าหน้าที่ระบาดอำเภอ เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยาโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล อาสาฯ ที่ทำการแจ้งเหตุการณ์
- เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะทำการติดต่ออาสาฯ ที่ทำการแจ้งเหตุการณ์เพื่อ
  - ยืนยันข้อมูลที่ได้รับรายงานจากอาสาฯ
  - ให้คำแนะนำในการควบคุมโรคเบื้องต้น
  - ยืนยันการแจ้งเหตุและข้อมูลเพิ่มเติมไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- เมื่อได้รับข้อมูลจนครบถ้วน จะทำการแบ่งประเภทของรายงานเป็น ๔ ประเภทตามลักษณะการตอบสนองของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดการดำเนินมาตรการควบคุมโรคในระดับที่เหมาะสมแตกต่างกัน

ตารางที่ ๑ แสดงรายละเอียดของประเภทการรายงานของโรคไข้เลือดออก

ประเภทของรายงาน	การดำเนินการเบื้องต้น ของ Epicenter	สถานะของรายงานที่ จะต้องตั้งค่าในระบบ
รายงานที่มีการตอบสนอง จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เรียบร้อยแล้วก่อนที่อาสา จะทำการรายงานเข้ามา	รับทราบข้อมูลการรายงาน และให้คำแนะนำเพิ่มเติม	ทำการเปลี่ยนสถานะจาก Report เป็น Finish
รายงานที่ยังไม่มีการ ตอบสนองต่อหน่วยงานที่ เกี่ยวข้องก่อนที่อาสาจะทำ การรายงานเข้ามา	รับทราบข้อมูลการรายงาน ให้คำแนะนำ และทำการส่ง ต่อหรือประสานงานไปยัง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ ตอบสนองต่อเหตุการณ์ ดังกล่าว	ทำการเปลี่ยนสถานะจาก Report เป็น Case
รายงานที่ไม่สามารถติดต่อ หรือสอบถามข้อเท็จจริง จากผู้ที่ทำการรายงานหรือ ผู้ที่เกี่ยวข้องได้	รับทราบข้อมูลการรายงาน และเผื่อระวังการรายงาน ของพื้นที่นั้นและพื้นที่ ใกล้เคียง	ทำการเปลี่ยนสถานะจาก Report เป็น Insignificant report
รายงานที่ไม่เป็นเหตุการณ์ จริงถูกรายงานเข้ามา	รับทราบข้อมูล	ทำการเปลี่ยนสถานะจาก Report เป็น False report

**หมายเหตุ:** รายงานที่ผู้รายงานไม่ได้กตเป็นทดสอบรายงานในกรณีต้องการทดลอง  
รายงาน ให้กตเป็นรายงานทดสอบภายหลังในแผงตรวจติดตามระบบงานพ้อดีดี  
(dashboard)

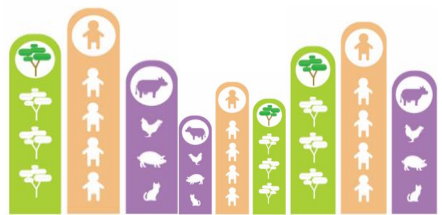


### ๑.๓ การสอบสวนโรค

การสอบสวนโรคให้เป็นไปตามระบบการทำงานของแต่ละพื้นที่ เพื่อความสะดวก และเหมาะสมของแต่ละหน่วยงานในพื้นที่ จึงไม่มีเกณฑ์หรือข้อกำหนดในการลงพื้นที่สอบสวนโรคใช้เลือดออก แต่จะมีการกำหนดแบบภาพรวมไว้ ดังที่แสดง *ตารางที่ ๒ - ๔*

### ๑.๔ มาตรการในการควบคุมโรคใช้เลือดออกกระบาด

บทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานในการควบคุมโรคใช้เลือดออกในชุมชน แสดงรายละเอียดตาม *ตารางที่ ๕-๘*



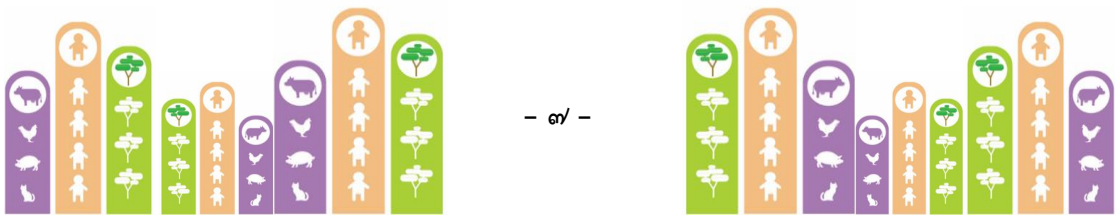
ตารางที่ ๒ บทบาทการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุมโรค  
ใช้เลือดออก (ก่อนเกิดการระบาด)

การดำเนินการ	บทบาทของท้องถิ่น	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
เผ่าระวังลูกน้ำยุงลาย	เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วม		✓
ดำเนินการสำรวจและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงบริเวณที่อยู่อาศัย ที่ทำงาน ชุมชน วัด โรงเรียน และสถานที่ราชการ	เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วม		✓
จัดทำ MOU ระหว่างหน่วยงาน	เป็นหน่วยงานที่มีส่วนร่วมในการจัดทำ MOU		✓
จัดกิจกรรมให้ความรู้แก่ประชาชน สร้างความตระหนักและแรงจูงใจ	เป็นหน่วยงานในการร่วมจัดอบรมหรือเป็นหลักในการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง	✓	✓
จัดการอบรมให้ความรู้แก่เจ้าหน้าที่ อาสาสมัคร และทีมงานพันสารเคมี	เป็นหน่วยงานในการร่วมจัดอบรมหรือเป็นหลักในการจัดอบรมอย่างต่อเนื่อง	✓	✓
รณรงค์จัดกิจกรรม Big Cleaning Day	เป็นหน่วยงานในการดำเนินการจัดกิจกรรม Big Cleaning Day	✓	
ดำเนินการจัดประชุมประชาคม หรือกลุ่มพบปะ	เป็นหน่วยงานหลักในการจัดประชุมประชาคม หรือกลุ่มพบปะ	✓	



ตารางที่ ๒ บทบาทการทำงานขององค์ประกอบส่วนท้องถิ่นในการควบคุมโรค  
ใช้เลือดออก (ก่อนเกิดการระบาด) (ต่อ)

การดำเนินการ	บทบาทของท้องถิ่น	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
เตรียมวัสดุ อุปกรณ์สำหรับควบคุมโรค ได้แก่ เครื่องพ่น ULV น้ำยาพ่น ทรายอะเบท สเปรย์กระป๋อง สารทากันยุง	เป็นหน่วยงานในการสนับสนุนงบประมาณ และดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง	✓	
ดำเนินการพ่นสารเคมีในสถานที่สำคัญก่อนถึงฤดูกาลระบาด และฤดูกาลระบาด	เป็นหน่วยงานในการพ่นสารเคมี	✓	
ดำเนินการจัดทำสื่อเพื่อประชาสัมพันธ์ เช่น โปสเตอร์ หรือเอกสารต่าง ๆ เป็นต้น	เป็นหน่วยงานในการจัดทำสื่อ	✓	✓
ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ เชิงพื้นที่ และค่าดัชนีต่างๆ และจัดทำสรุปแนวโน้ม	ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ และมีการแก้ไขปัญหา ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		✓
เป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับเหตุการณ์ใช้เลือดออกในส่วนขององค์ประกอบส่วนท้องถิ่น	ดำเนินการแต่งตั้งผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับเหตุการณ์โรคใช้เลือดออกของท้องถิ่น	✓	



ตารางที่ ๓ บทบาทการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุมโรค  
ใช้เลือดออก (ระหว่างเกิดการระบาด)

การดำเนินการ	บทบาทของท้องถิ่น	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานรวม
ดำเนินการควบคุมโรค	เป็นหน่วยงานร่วมดำเนินการในการควบคุมโรคอย่างเต็มที่		✓
สำรวจลูกน้ำยุงลาย	ดำเนินการตรวจสอบให้เกิดการดำเนินการตามมาตรการ		✓
พ่นยาฆ่ายุงระยะรัศมี ๑๐๐ เมตร	ดำเนินการพ่นยาฆ่ายุงและตรวจสอบให้ดำเนินการตามมาตรการ	✓	
จัดกิจกรรม Big Cleaning Day	ร่วมดำเนินการ	✓	
ประชุม War-room	ดำเนินการและ/หรือร่วมดำเนินการ	✓	✓
ลงพื้นที่ควบคุมโรคให้ทันเวลาตามมาตรการ ๓-๓-๑ *	ดำเนินการตรวจสอบให้เกิดการดำเนินการตามมาตรการ	✓	✓
ค้นหาผู้ป่วยในชุมชน	ร่วมดำเนินการ		✓
อบรมให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ และกระตุ้นชุมชนให้เกิดความตระหนัก	ร่วมดำเนินการ	✓	✓
ประชาคมในพื้นที่เกิดโรค หามาตรการชุมชนหรือมาตรการทางสังคม	ร่วมเป็นแกนนำในการประชาคม	✓	

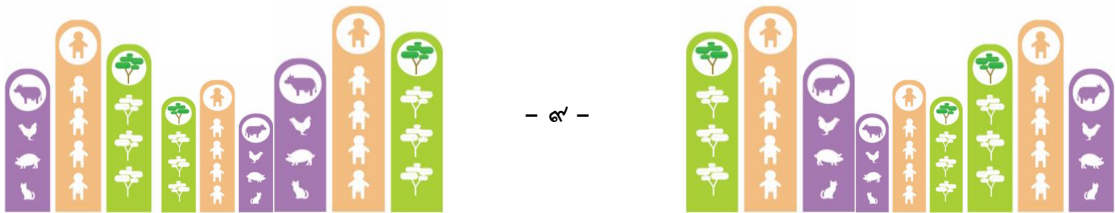
\* มาตรการ ๓-๓-๑ : ดูตารางที่ ๙ ในภาคผนวก





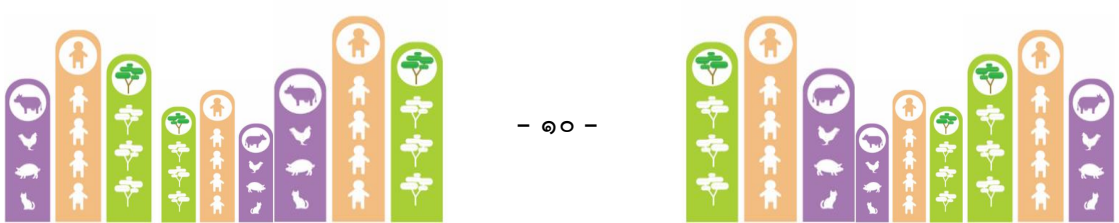
ตารางที่ ๓ บทบาทการทำงานขององค์ประกอบส่วนท้องถิ่นในการควบคุมโรค  
ใช้เลือดออก (ระหว่างเกิดการระบาด) (ต่อ)

การดำเนินการ	บทบาทของท้องถิ่น	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
ดำเนินการควบคุมโรคด้วย มาตรการทางสังคม หรือ มาตรการชุมชนตามมติประชาคม	ดำเนินการตามมติประชาคม	✓	✓
การบริหารจัดการกำลังบุคลากร อุปกรณ์ และงบประมาณ	เป็นหน่วยงานหลักในการ ดำเนินการควบคุมโรคอย่าง เต็มที่	✓	
จัดหากำลังคนในการออกพื้นที่ สำรวจ	ร่วมดำเนินการเตรียม บุคลากรเตรียมพร้อมสำหรับ สำรวจร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ		✓
จัดหาเครื่องพ่นยาฆ่ายุง	เป็นหน่วยงานหลักในการจัดซื้อ และเตรียมอุปกรณ์พ่นฯ	✓	
จัดหาและสนับสนุนงบประมาณ สำหรับดำเนินการควบคุมโรค	เป็นหน่วยงานสนับสนุนและ/ หรือร่วมสนับสนุนงบประมาณ	✓	✓
ดำเนินการบังคับใช้กฎหมาย	เป็นหน่วยงานในการออกและ/ หรือร่วมออกข้อบังคับตาม กฎหมาย	✓	✓



ตารางที่ ๔ บทบาทการทำงานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในการควบคุมโรค  
ใช้เลือดออก (หลังเกิดการระบาด)

การดำเนินการ	บทบาทของท้องถิ่น	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานร่วม
ประเมินสถานการณ์ และเฝ้าระวังโรคต่อเนื่องในคน	เป็นหน่วยงานร่วมในการประเมินสถานการณ์และเฝ้าระวัง		✓
ประเมินสถานการณ์ และเฝ้าระวังลูกน้ำยุงลาย	เป็นหน่วยงานร่วมในการประเมินสถานการณ์และเฝ้าระวัง		✓
จัดประชุมถอดบทเรียนการดำเนินการควบคุมโรค	เป็นหน่วยงานร่วมในการถอดบทเรียน		✓
ดำเนินการติดตามการดำเนินการ และประเมินผลการดำเนินการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	เป็นหน่วยงานร่วมในการประเมินผล		✓



## มาตรการในการแบ่งพื้นที่เสี่ยงเพื่อการควบคุมโรคไข้เลือดออก

การแบ่งพื้นที่กำหนดให้แบ่งเป็น ๒ ลักษณะ

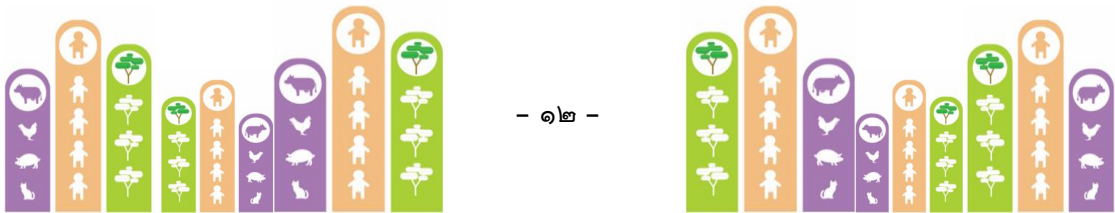
- แบ่งตามผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ซึ่งแบ่งเป็น พื้นที่สีแดง พื้นที่สีเหลือง และพื้นที่สีเขียว
- แบ่งตามค่าดัชนีลูกน้ำ ซึ่งแบ่งเป็น พื้นที่สีขาว พื้นที่สีเทา และพื้นที่สีดำ

ตารางที่ ๕ แสดงมาตรการในการแบ่งพื้นที่เสี่ยงเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกแบ่งตามลักษณะพื้นที่

หมู่บ้านที่พบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกแล้ว (ตั้งแต่ ๑ มกราคมถึง ๓๑ ธันวาคม)		
ประเภทพื้นที่	สี	คำอธิบาย
พื้นที่โรคสงบแล้ว	เขียว	หมู่บ้านที่เคยพบผู้ป่วย แต่ไม่พบผู้ป่วยมามากกว่า ๒ เดือนขึ้นไป
พื้นที่เฝ้าระวัง	เหลือง	หมู่บ้านที่เคยพบผู้ป่วย แต่ไม่พบผู้ป่วยมาตั้งแต่ ๒๙ วัน - ๒ เดือน
พื้นที่ระบาด	แดง	หมู่บ้านที่พบผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ภายใน ๒๙ วันที่ผ่านมาหรือพบผู้ป่วยรายใหม่
หมู่บ้านที่ยังไม่พบผู้ป่วยและเป็นพื้นที่สีเหลือง หรือสีเขียว		
ประเภทพื้นที่	สี	คำอธิบาย
พื้นที่เสี่ยงต่ำ	ขาว	หมู่บ้านที่มีค่า HI น้อยกว่า ๑๐
พื้นที่เสี่ยงปานกลาง	เทา	หมู่บ้านที่มีค่า HI ตั้งแต่ ๑๐ - ๒๐
พื้นที่เสี่ยงสูง	ดำ	หมู่บ้านที่มีค่า HI มากกว่า ๒๐

ตารางที่ ๖ แสดงกิจกรรมสำหรับพื้นที่สีแดง

ลำดับ	กิจกรรม
๑	รับแจ้งการพบผู้ป่วยใช้เลือดออกในพื้นที่จากสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ โรงพยาบาล หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
๒	แจ้งข่าวการเกิดโรคให้ อบท. / ผู้นำชุมชน / อสม. / เครือข่ายสุขภาพ เพื่อเตรียมทีม สอบสวนโรค
๓	ลงพื้นที่ดำเนินการควบคุมโรคภายใน ๓ ชั่วโมง <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ทีม SRRT สอบสวนโรคตามแบบสอบสวนโรคเฉพาะราย</li> <li>▪ ทีม SRRT สำรวจและจัดการแหล่งเพาะพันธุ์ยุงในและรอบๆบ้านผู้ป่วย</li> <li>▪ ทีม SRRT ฟันสเปรย์กระป๋องในบ้านผู้ป่วย</li> </ul>
๔	ส่งรายงานการสอบสวนโรคเบื้องต้นให้ สสอ. ภายใน ๑ วัน และส่งรายงาน final report ของผู้ป่วยรายแรกของหมู่บ้าน/ชุมชนให้กับ สสจ. เชียงใหม่ภายใน ๑ สัปดาห์
๕	รณรงค์ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายทันที <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รัศมีรอบบ้านผู้ป่วย ๑๐๐ เมตร ให้ค่า HI เท่ากับ ๐ ภายใน ๕ วัน</li> <li>▪ ทุกหลังคาเรือนในหมู่บ้าน ให้ค่า HI น้อยกว่า ๑๐</li> </ul>
๖	รายงานผลค่า HI ภายหลังดำเนินการทุกครั้งในแต่ละวันไปยัง นายก อบท. และ สสอ.
๗	พ่นสารเคมีกำจัดยุงลายตัวแก่ในรัศมี ๑๐๐ เมตร ในวันที่ ๐, ๓, ๗, ๑๔, ๒๑, ๒๘ ไป จนกว่าค่า HI ทั้งหมดหมู่บ้านน้อยกว่า ๑๐ และรัศมีบ้านผู้ป่วย ๑๐๐ เมตร ค่า HI เท่ากับ ๐
๘	จัดทำประชาคมในพื้นที่เกิดการระบาดภายใน ๑ สัปดาห์
๙	ค้นหาผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับใช้เลือดออกย้อนหลัง ๒ สัปดาห์



ตารางที่ ๓/ กิจกรรมสำหรับพื้นที่สีเหลือง และพื้นที่สีเขียว

ลำดับที่	กิจกรรม
๑	รณรงค์ให้ประชาชนทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายทุกสัปดาห์
๒	อสม. และเครือข่ายในชุมชน สักรวจและทำลายแหล่ง <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ พื้นที่สีดำทุก ๑ สัปดาห์</li> <li>▪ พื้นที่สีเทาทุก ๒ สัปดาห์</li> <li>▪ พื้นที่สีขาวทุกเดือน</li> </ul>
๓	เจ้าหน้าที่สุ่มประเมินค่า HI และ BI พร้อมทั้งรายงานให้สาธารณสุขอำเภอ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ พื้นที่สีดำทุก ๑ สัปดาห์</li> <li>▪ พื้นที่สีเทาทุก ๒ สัปดาห์</li> <li>▪ พื้นที่สีขาวทุกเดือน</li> </ul>
๔	พ่นสารเคมีทำลายยุงตัวแก่ (กรณีมีทรัพยากรเพียงพอ) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ พื้นที่สีดำทุก ๑ สัปดาห์</li> <li>▪ พื้นที่สีเทาทุก ๒ สัปดาห์</li> </ul>
๕	ให้ความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออกและแจ้งสถานการณ์โรคแก่ประชาชนอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง
๖	ทำประชาคมหมู่บ้านทุก ๖ เดือน

**หมายเหตุ** การสุ่มสำรวจคัดชนิภูคน้ำยุงลายโดยทีมเจ้าหน้าที่สาธารณสุข

๑. หมู่บ้านที่มีหลังคาเรือน  $\leq ๑๕๐$  หลังคาเรือน สุ่มสำรวจ ๓๐ หลังคาเรือน

๒. หมู่บ้านที่มีหลังคาเรือน  $> ๑๕๐$  ถึง ๕๐๐ หลังคาเรือน สุ่มสำรวจ ร้อยละ ๒๐ ของจำนวนหลังคาเรือน

๓. หมู่บ้านที่มีหลังคาเรือน  $> ๕๐๐$  หลังคาเรือน สุ่มสำรวจ ๑๐๐ หลังคาเรือน

หมู่บ้านสีแดง หมายถึง หมู่บ้านที่มีความเสี่ยงสูง

หมู่บ้านสีเหลือง หมายถึง หมู่บ้านที่มีความเสี่ยงปานกลาง

หมู่บ้านสีเขียว หมายถึง หมู่บ้านที่มีความเสี่ยงต่ำ





## ๒. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการควบคุมโรคใช้เลือดออก

หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้องโดยตรงในการควบคุมโรคใช้เลือดออกประกอบไปด้วยหน่วยงานด้านการปกครอง และหน่วยงานด้านสาธารณสุข ซึ่งมีหน่วยงานย่อยกระจายอยู่ในแต่ละระดับของชุมชน ดังนี้



### ๒.๑ ระดับหมู่บ้าน

ครัวเรือนเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดในชุมชนที่ประกอบกันขึ้นเป็นหมู่บ้าน ภายใต้การปกครองดูแลจากผู้ใหญ่บ้าน เพื่อให้เกิดความเข้มแข็งของชุมชน แต่ละชุมชนจะมีอาสาสมัครของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อทำหน้าที่ดูแลและปกป้องชุมชนให้อยู่ดีกินดีและมีความสงบเรียบร้อย เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข อาสาสมัครปศุสัตว์ เป็นต้น หน่วยงานย่อยระดับหมู่บ้านถือเป็นรากฐานที่สำคัญในการควบคุมโรคใช้เลือดออกเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากการควบคุมโรคได้อย่างรวดเร็วนั้นต้องอาศัยความร่วมมือในการช่วยสอดส่องดูแลแหล่งพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย และผู้ป่วยหรือสงสัยว่าจะป่วยเป็นโรคใช้เลือดออก ผ่านมาทางอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน เพื่อส่งต่อข้อมูลที่พบเห็นไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับตำบล อำเภอ และจังหวัดต่อไป อีกทั้งหมู่บ้านที่เข้มแข็งยังมีความสำคัญในการควบคุมโรคเบื้องต้น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของโรคออกไปยังพื้นที่ข้างเคียงอื่น ๆ และป้องกันการเกิดเป็นโรคระบาดในวงกว้างได้อีกด้วย หน่วยงานหลักในการควบคุมโรคใช้เลือดออกระดับหมู่บ้าน ได้แก่ **ประชาชนในพื้นที่ อาสาสมัคร (อาสาสมัครผอ.ดีดี และอาสาสมัครสาธารณสุข เป็นหลัก) ผู้นำชุมชน และ ผู้นำหมู่บ้าน เป็นต้น**



## ๒.๒ ระดับตำบล

หน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในการดูแลสุขภาพชุมชนระดับตำบลตามพระราชบัญญัติกำหนดและขั้นตอนการกระจายอำนาจให้แก่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๒ มาตรา ๑๖ ได้กำหนดให้เทศบาลและองค์การบริหารส่วนตำบลมีหน้าที่ในการจัดระบบบริการสาธารณสุขเพื่อประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่นของตน ทำให้อำนาจหน้าที่ในการป้องกันและควบคุมโรคระบาดอยู่ภายใต้ความรับผิดชอบขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นด้วย นอกจากนี้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นแล้ว โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ยังมีหน้าที่ช่วยในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกที่มีประสิทธิภาพอีกหน่วยงานหนึ่งด้วย อีกทั้งกำนันซึ่งเป็นผู้ปกครองท้องถิ่นที่ระดับตำบลที่มีความใกล้ชิดอย่างมากต่อผู้ใหญ่บ้าน และชุมชนก็ถือเป็นหน่วยสำคัญในการปกครองและโน้มน้าวให้เกิดความร่วมมือในชุมชน ดังนั้นหน่วยงานหลักในการควบคุมโรคไข้เลือดออกระดับตำบล ได้แก่ **องค์การบริหารส่วนตำบล เทศบาลตำบล เทศบาลเมือง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน**

## ๒.๓ ระดับอำเภอ

หน่วยงานระดับอำเภอที่มีหน้าที่ควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยรับนโยบายจากหน่วยงานหลักต้นสังกัด อันได้แก่ หน่วยงานทางด้านการปกครอง และการสาธารณสุขเป็นหลัก ได้แก่ **นายอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ และโรงพยาบาลชุมชน**

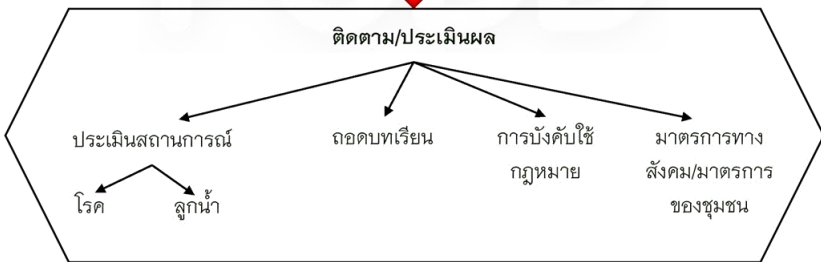
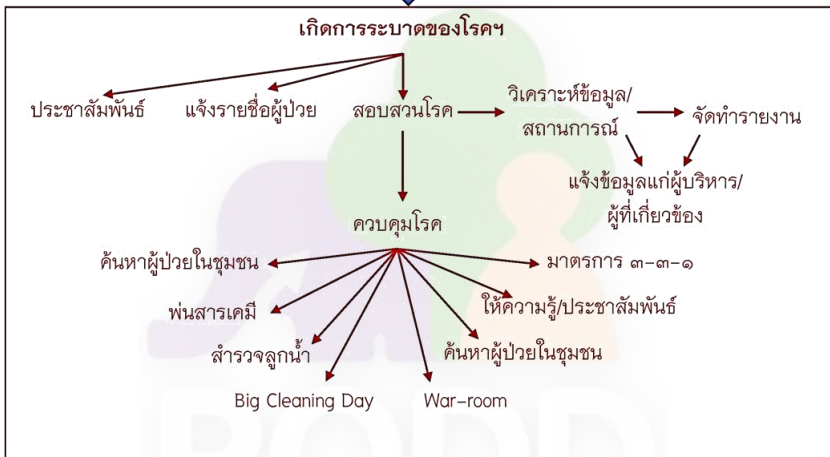
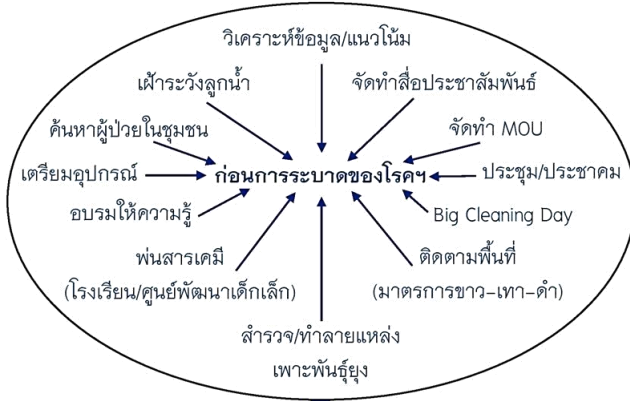
## ๒.๔ ระดับจังหวัด

เช่นเดียวกับหน่วยงานระดับอำเภอ หน่วยงานระดับจังหวัดมีหน้าที่ในการรับนโยบายการควบคุมและป้องกันโรคระบาดจากหน่วยงานส่วนภูมิภาคและกระจายลงไปสู่ระดับท้องถิ่นต่อไป หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับจังหวัด ได้แก่ **องค์การบริหารส่วนจังหวัด เทศบาลนคร เทศบาลเมือง ผู้ว่าราชการจังหวัด และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด**

สรุปมาตรการที่สำคัญของแผนเตรียมการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก  
และการทำงานร่วมกันของหน่วยงานที่สำคัญ



# แผนผังสรุปการดำเนินการควบคุมโรคใช้เลือดออก





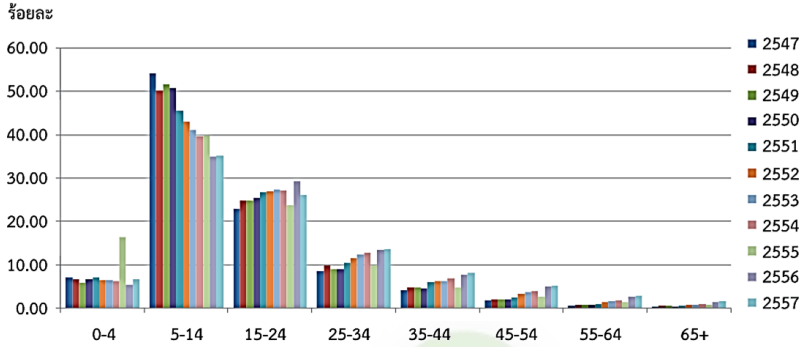
**ภาคผนวก**

**PODD**



## ๑. ระบาดวิทยาของโรคติดเชื้อเดงกี (Dengue illness)

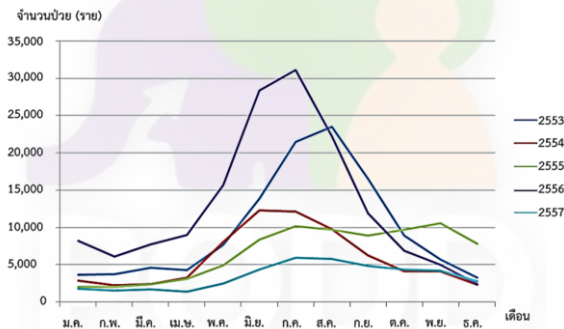
มีสาเหตุมาจากเชื้อไวรัสเดงกีซึ่งมี ๔ ชนิด ได้แก่ ชนิด ๑ ชนิด ๒ ชนิด ๓ และชนิด ๔ โดยมียุงลายบ้าน (*Aedes aegypti*) และยุงลายสวน (*Aedes albopictus*) เป็นพาหะนำโรค



ภาพที่ ๑ อัตราป่วยของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจำแนกตามกลุ่มอายุ

(พ.ศ. ๒๕๔๗ – พ.ศ. ๒๕๕๗)

(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเดงกีและไข้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข)



ภาพที่ ๒ จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยกระจายตามเดือน

(พ.ศ. ๒๕๔๗ – พ.ศ. ๒๕๕๗)

(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเดงกีและไข้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข)

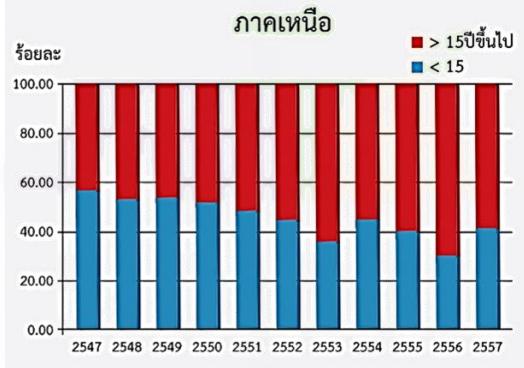
แนวโน้มอัตราการป่วย อัตราตาย และอัตราป่วยตาย (ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๐๑ - พ.ศ. ๒๕๕๗) พบอัตราการป่วยต่อประชากรแสนคนมีแนวโน้มสูงขึ้น ในส่วนของอัตราป่วยตายมีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด แสดงแนวโน้มตามภาพที่ ๓ และแสดงสัดส่วนผู้ป่วยแยกตามอายุดังภาพที่ ๔



ภาพที่ ๓ แสดงสถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย ปี พ.ศ. ๒๕๐๑ - พ.ศ.

๒๕๕๗

(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดต่อเชิงรุกและใช้เลือดออกเชิงรุกด้านการแพทย์และสาธารณสุข)



ภาพที่ ๔ แสดงสัดส่วนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในภาคเหนือจำแนกตามอายุ

ปี พ.ศ. ๒๕๔๗ - พ.ศ. ๒๕๕๗

(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดต่อเชิงรุกและใช้เลือดออกเชิงรุกด้านการแพทย์และสาธารณสุข)

## ๒. สาเหตุ และการติดต่อ

**ยุงพาหะ :** ยุงลาย (Aedes หรือ Stegomyia) ซึ่งมียุงลายที่เป็นพาหะอยู่ ๒ ชนิด คือ *Aedes aegypti* (ยุงลายบ้าน) และ *Aedes albopictus* (ยุงลายสวน) ซึ่งยุงลายทั้งเพศผู้และเพศเมียจะกินน้ำหวานเพื่อเป็นอาหาร แต่ยุงลายเพศผู้จะไม่กินเลือดคน มีเฉพาะยุงลายเพศเมียที่กินเลือดคนเพื่อใช้เป็นพลังงานในการวางไข่เท่านั้น



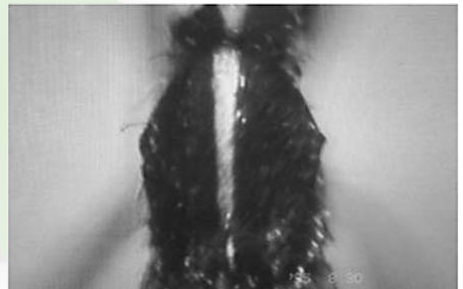
ลักษณะของยุงลายบ้าน



ภาพหน้าอกยุงลายบ้าน

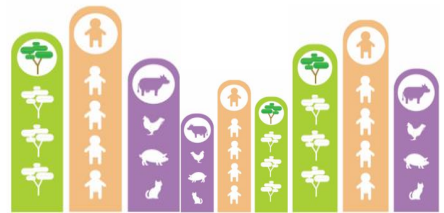


ลักษณะของยุงลายสวน



ภาพหน้าอกยุงลายสวน

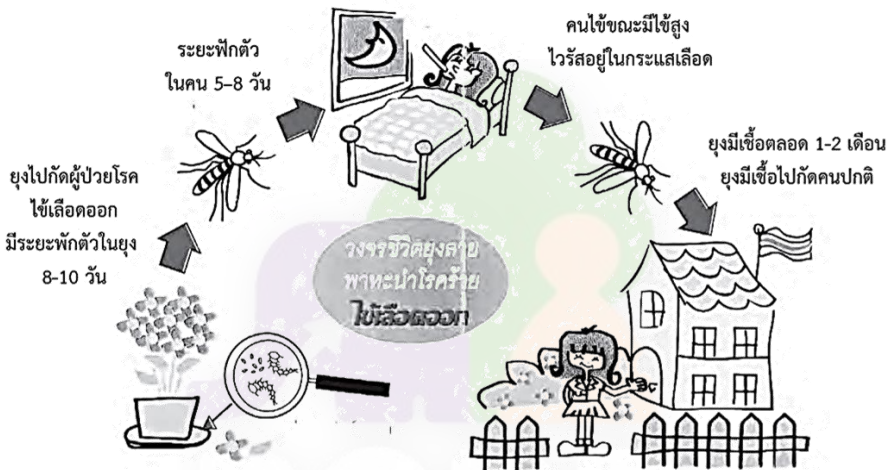
**ภาพที่ ๕** ภาพลักษณะความแตกต่างระหว่างยุงลายบ้านและยุงลายสวน  
(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดต่อเฉียบพลันและใช้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข)





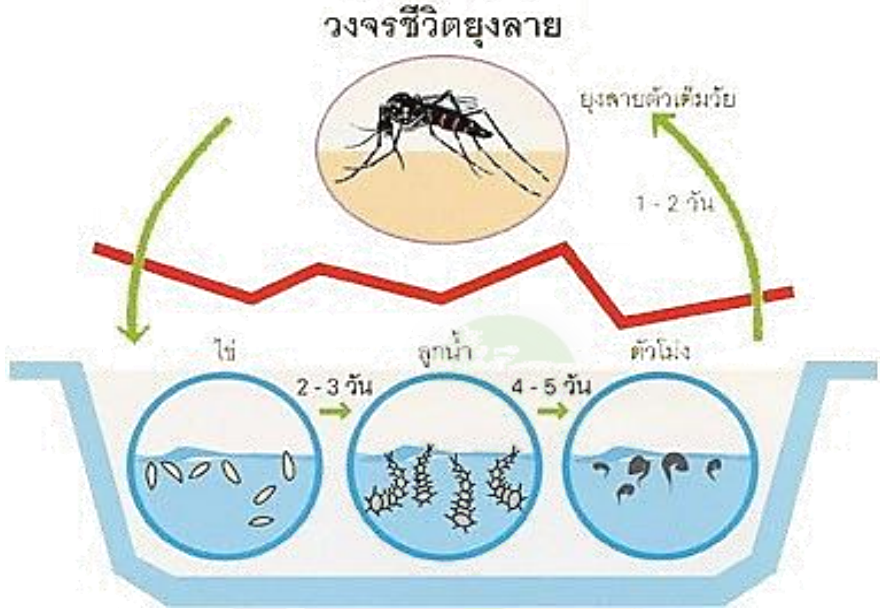
**เชื้อสาเหตุ :** เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี (DENV) จัดเป็น single stranded RNA virus ซึ่งมี ๔ ชนิด ได้แก่ DENV๑ DENV๒ DENV ๓ และ DENV๔

**การแพร่กระจายของไวรัสเดงกี :** เชื้อไวรัสเดงกีแพร่จากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่งได้โดยมียุงลายเป็นพาหะของโรคที่สำคัญ โดยยุงตัวเมียจะดูดเลือดคนที่มียูไวรัสอยู่ในกระแสเลือด (ในช่วงที่มีไข้สูง) เข้าไป เชื้อไวรัสจะเพิ่มจำนวนในตัวยุงโดยเข้าไปอยู่ในกระเพาะอาหารและหลังจากนั้นจะเข้าสู่ต่อมน้ำลายของยุงเตรียมพร้อมที่จะปล่อยเชื้อไวรัสให้กับคนที่ถูกกัดครั้งต่อไปตลอดทั้งอายุขัยของยุงเพศเมียซึ่งอยู่ได้นาน ๓๐ - ๔๕ วัน แสดงแผนภาพการแพร่เชื้อดังภาพที่ ๕



ภาพที่ ๓๗ แสดงการแพร่เชื้อไวรัสเดงกี (ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดต่อเดงกีและไข้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข)

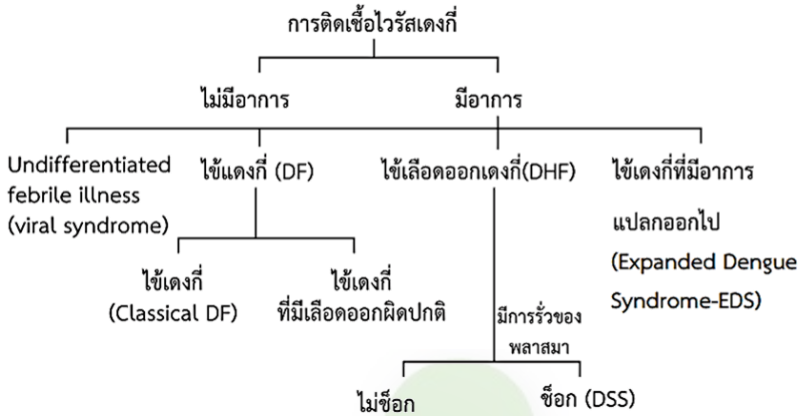
**วงจรชีวิตของยุงลาย :** ยุงลายพบอยู่ทั่วไปในเขตร้อน แหล่งเพาะพันธุ์ คือ ภาชนะที่มีน้ำขังโดยเป็นน้ำที่ใสและนิ่ง ยุงลายตัวเมียหลังจากดูดเลือดคนแล้วจะวางไข่ตามผิวในของภาชนะเหนือระดับน้ำเล็กน้อย ไข่จะฟักเป็นลูกน้ำภายใน ๒ - ๓ วัน จากลูกน้ำเป็นตัวโม่งใช้เวลา ๔ - ๕ วัน และจากตัวโม่งเป็นยุงตัวเต็มวัยใช้เวลา ๑ - ๒ วัน



**ภาพที่ ๘** แสดงวงจรชีวิตของยุงลาย  
 (ที่มา : [http://p.lnwfile.com/\\_p/\\_raw/๑๐/tz/๙๕.jpg](http://p.lnwfile.com/_p/_raw/๑๐/tz/๙๕.jpg))

### ๓. การติดเชื้อ และอาการ

ปัจจุบันได้จำแนกกลุ่มอาการของโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสเดงกี ตามกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ดังนี้



**ภาพที่ ๙** แสดงการจำแนกการติดเชื้อไวรัสเดงกี  
(ที่มา: คู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเดงกีและไข้เลือดออกเดงกี  
ด้านการแพทย์และสาธารณสุข)



## Undifferentiated fever (UF) หรือกลุ่มอาการไวรัส (Viral syndrome)

มักพบในทารกหรือเด็กเล็ก จะพบเพียงอาการไข้ ๒ - ๓ วัน บางครั้งอาจมีผื่น มีอาการคล้ายคลึงกับโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถวินิจฉัยได้จากอาการทางคลินิก

## ไข้แดงกึ (Dengue fever หรือ DF)

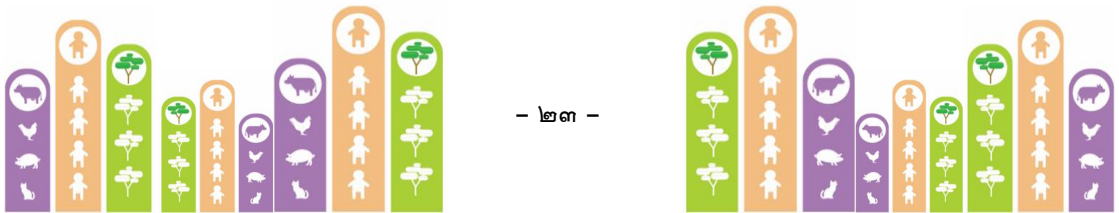
มักเกิดกับเด็กโตหรือผู้ใหญ่ อาจมีอาการไม่รุนแรง คือ มีเพียงอาการไข้ร่วมกับปวดศีรษะ เมื่อยตัว หรืออาจเกิดอาการแบบ Classical DF คือ มีไข้สูงกะทันหัน ปวดศีรษะ ปวดรอบกระบอกตา ปวดกล้ามเนื้อ ปวดกระดูก และมีผื่น บางรายอาจมีจุดเลือดออกที่ผิวหนัง ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ รวมทั้งบางรายมีเกล็ดเลือดต่ำได้ ในผู้ใหญ่เมื่อหายแล้วจะมีอาการอ่อนเพลียอยู่นาน

## ไข้เลือดออกแดงกึ (Dengue Hemorrhagic Fever หรือ DHF)

มีอาการเป็นรูปแบบที่ค่อนข้างชัดเจน คือ มีไข้สูงลงยร่วมกับการเลือดออกต่ำ และภาวะช็อคในรายที่รุนแรง ในระยะมีไข้จะมีอาการต่าง ๆ คล้าย DF แต่จะมีลักษณะเฉพาะของโรค คือ มีเกล็ดเลือดต่ำและมีการรั่วของพลาสมา ซึ่งถ้ารั่วออกไปมาก ผู้ป่วยจะมีภาวะช็อค เรียกว่า Dengue Shock Syndrome หรือ DDS

## ไข้แดงกึที่มีอาการแปลกออกไป (Expanded Dengue Syndrome หรือ Unusual Dengue หรือ EDS)

ที่พบส่วนใหญ่ คือ ผู้ป่วยจะมีอาการทางสมอง มีตัววาย ไตวาย ผู้ป่วยมีอาการทางสมอง ส่วนใหญ่เกิดจากภาวะช็อคคนานและมีตัววายร่วมด้วย ผู้ป่วยเหล่านี้ส่วนหนึ่งพบว่ามีการติดเชื้อ ๒ อย่างร่วมกัน หรือเป็นผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวเดิมอยู่แล้ว



#### ๔. การสำรวจขุงลาย

##### □ การสำรวจขุงลายตัวเต็มวัย

การสำรวจความชุกชุมของขุงลายตัวเต็มวัยโดยการจับขุงลายขณะเกาะพัก (Indoor Resting Rate) ตามสถานที่ต่าง ๆ ภายในบ้าน โดยช่วงเวลาที่พบขุงลายมากัดกินเลือดคนมากที่สุดคือ ๐๘:๐๐ น. – ๑๑:๐๐ น. และพบอีกช่วงเวลา ๑๓:๐๐ น. – ๑๗:๐๐ น. นำขุงลายที่จับได้นำมารวบรวมแยกเพศแล้วคำนวณหาจำนวนขุงที่จับได้ต่อบ้านต่อชั่วโมง ใช้วิธีดังกล่าวในกรณีที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่นั้น จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณ ดังนี้

Resting Rate (RR) = จำนวนขุง (ทั้งสองเพศ) ที่จับได้ต่อบ้าน

Net Index (NI) = จำนวนขุงตัวเมียที่จับได้ต่อคน – ชั่วโมงโดยการใช้สวิง

Parous Rate (PR) = จำนวนขุงตัวเมีย (ที่เคยวางไข่แล้ว) ที่จับได้ต่อบ้านต่อคน

การสำรวจขุงตัวเต็มวัยโดยใช้คนเป็นเหยื่อล่อ ควรอยู่ในช่วงเวลา ๐๘:๐๐ – ๑๑:๐๐ เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติต้องนั่งโดยพับขากางเกงให้สูงเหนือเข่า พับแขนเลื้อยอยู่เหนือศอก เพื่อล่อขุงให้มากัดเมื่อมีขุงเริ่มบินมาเกาะส่องด้วยไฟฉายและใช้หลอดจับขุงครอบไปที่ตัวขุงแล้วอุดปากหลอดด้วยลาลี ปฏิบัติเช่นนี้จนครบบ้านละ ๒๐ นาที และจดบันทึกจำนวนขุงลายที่จับได้แต่ละเพศ จากนั้นนำข้อมูลมาคำนวณค่าดังนี้

อัตราการกัด (Biting Rate) = จำนวนขุงลายตัวเมียที่จับได้ต่อคนต่อชั่วโมง

อัตราการเกาะกัด (Landing Rate) = จำนวนขุงลายที่จับได้ทั้งหมดต่อคนต่อชั่วโมง

## □ การสำรวจลูกน้ำยุงลาย

มีวัตถุประสงค์หลัก คือ เพื่อตรวจสอบแหล่งที่อยู่ของลูกน้ำ และเพื่อพิจารณาว่า ความชุกชุมของลูกน้ำเปลี่ยนแปลงไปหรือไม่หลังจากดำเนินการควบคุมแล้ว วิธีการสำรวจที่ใช้เป็นมาตรฐานจากการแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO) คือ วิธีสำรวจแบบ Visual Larval Survey เป็นการสำรวจลูกน้ำยุงลายที่มีจุดประสงค์เพียงสำรวจ และนับ จำนวนภาชนะที่มีน้ำซึ่งว่าพบหรือไม่พบลูกน้ำยุงลาย ไม่ว่าจะพบระยะใดก็ตาม รวมทั้งตัว โอม่งเพียง ๑ ตัวก็ให้ถือว่าภาชนะนั้นมีลูกน้ำ หลังจากสำรวจทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ หาจำนวนภาชนะที่สำรวจ จำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย จำนวนบ้านที่สำรวจและ จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย เพื่อคำนวณค่าดัชนี

**House Index (HI) หรือ Premise Index** หมายถึง จำนวนบ้านที่สำรวจพบ ลูกน้ำใน ๑๐๐ บ้าน

$$HI = \frac{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย}}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}} \times ๑๐๐$$

**Container Index (CI) หรือ Receptacle Index** หมายถึง จำนวนภาชนะที่ สํารวจพบลูกน้ำยุงลายในภาชนะ ๑๐๐ ชื้น

$$CI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย}}{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจทั้งหมด}} \times ๑๐๐$$

**Breteau Index (BI)** หมายถึง จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำในบ้าน ๑๐๐ หลัง

$$BI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย}}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}} \times ๑๐๐$$



ตารางที่ ๑๐ เลขความหนาแน่น (WHO Density Figure) กับดัชนีวัดความชุกของลูกน้ำ  
 ยุงลาย

Density Figure	ค่า HI	ค่า CI	ค่า BI	จำนวนประชากรยุงเพศเมีย ต่อตารางกิโลเมตร
๑	๑-๓	๑-๒	๑-๔	๑๐๐,๐๐๐
๒	๔-๗	๓-๕	๕-๙	๒๐๐,๐๐๐
๓	๘-๑๓	๖-๙	๑๐-๑๙	๓๐๐,๐๐๐
๔	๑๔-๒๔	๑๐-๑๔	๒๐-๓๔	๔๐๐,๐๐๐
๕	๒๕-๓๓	๑๕-๒๐	๓๕-๔๙	๕๐๐,๐๐๐
๖	๓๔-๔๙	๒๑-๒๓	๕๐-๗๔	๖๐๐,๐๐๐
๗	๕๐-๕๙	๒๔-๓๑	๗๕-๙๙	๗๐๐,๐๐๐
๘	๖๐-๗๖	๓๒-๔๙	๑๐๐-๑๙๙	๘๐๐,๐๐๐
๙	≥๗๗	≥๕๐	≥๒๐๐	๙๐๐,๐๐๐









## ๗. มาตรการในการควบคุมยุงพาหะนำโรคใช้เลือดออก

### ☐ วิธีทางกายภาพ (Physical control)

**การจัดการทางด้านสภาพแวดล้อมเพื่อการควบคุมยุงพาหะ** แบ่งความสำคัญการเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และความจำเป็นใช้ประโยชน์ของภาชนะซึ่งน้ำในชีวิตประจำวัน แยกได้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ในภาชนะหลัก แหล่งเพาะพันธุ์ในภาชนะรอง และแหล่งเพาะพันธุ์ในภาชนะเศษวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว

**การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อม** เป็นวิธีการควบคุมพาหะตั้งแต่ต้น และได้ผลอย่างถาวร วิธีการนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับโครงการควบคุมพาหะที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง ระบบการชลประทาน ระบบคูคลองส่งน้ำเพื่อการเกษตร และการสร้างอ่างเก็บน้ำ การสร้างถนนหนทางต่าง ๆ

**การทำสภาพแวดล้อมให้ไม่เหมาะสม** เป็นวิธีการควบคุมยุงพาหะโดยทำสภาพแวดล้อมให้ไม่เหมาะสมที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ หวังผลในการควบคุมระยะสั้น วิธีการที่ได้มีการนำมาทดลองใช้ ได้แก่ การจัดการเปลี่ยนแปลงระดับและความเร็วของกระแสน้ำ การตากถางวัชพืชต่าง ๆ ริมลำธาร หรือการปรับสภาพกรด ด่างของน้ำให้ไม่เหมาะสมต่อการที่ยุงลายจะมาวางไข่

**การลดการสัมผัสระหว่างคน ยุงพาหะ และเชื้อโรค** เป็นวิธีการพื้นฐานง่าย ๆ ที่มีการนำมาใช้ เช่น การป้องกันตนเองจากยุงพาหะกัด โดยการใส่เสื้อผ้ามิดชิด ทาสารป้องกันยุงการใช้จ่ายกัณยุง การใช้สารระเหยออกฤทธิ์ขับไล่ยุง สารออกฤทธิ์บางชนิดสามารถทำให้เกิดอาการแพ้ได้ ในการเลือกซื้อควรตรวจดูสารออกฤทธิ์อย่างละเอียด ควรเลือกสารที่มีอันตรายน้อย



## ☐ วิธีทางชีวภาพ (Biological control) (ต่อ)

**โปรโตซัว (Protozoa)** เช่น Nosema algerae แต่พบว่าโปรโตซัวชนิดนี้มีความสามารถในการขยายพันธุ์ต่ำ ในสภาพแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และยังพบว่าต้องใช้ปริมาณของสปอร์สูงในการควบคุมยุงซึ่งได้ผลไม่คุ้มค่า

**เชื้อไวรัส (Viruses)** เชื้อไวรัสที่พบว่าเป็นตัวการควบคุมพาหะส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มที่มีพิษต่อแมลงได้แก่ พวก Nuclear polyhedrosis viruses, Cytoplasmic polyhedrosis viruses และพวก Iridoviruses อย่างไรก็ตามการศึกษาในด้านนี้จำเป็นต้องมีความระมัดระวังและต้องใช้ความละเอียดในการศึกษามาก เพราะอาจจะมีผลกระทบต่อมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อมได้

**ตัวห้ำ (Invertebrate predators)** ตัวห้ำเป็นศัตรูตามธรรมชาติที่สามารถควบคุมประชากรของยุงได้ เช่น แมลงเหนี่ยง แมลงตับเต่า ไรน้ำจืดหรือโคปีปอด (copepod) ตัวอ่อนแมลงปอ (dragonfly) มวน แมลงดาสนวน ตัวอ่อนแมลงปอ มวนวนย์กัษ มวนแมลงปอง เป็นต้น

**การควบคุมโดยวิธีทางพันธุกรรม (Genetic control)** การควบคุมโดยวิธีทางพันธุกรรม เช่น การทำให้โครโมโซมของยุงพาหะเปลี่ยนแปลงไปไม่สามารถนำเชื้อได้หรือทำให้ยุงไม่สามารถสืบพันธุ์หรือเพิ่มปริมาณได้ วิธีการนี้ไม่ทำให้ยุงตายแต่ยุงจะถูกควบคุม เช่น ยุงตัวผู้ถูกทำให้เป็นหมันโดยการผ่านกัมมันตรังสี หรือโดยใช้สารเคมีซึ่งจะทำให้น้ำเชื้อในยุงตัวผู้กลายเป็นพิษ

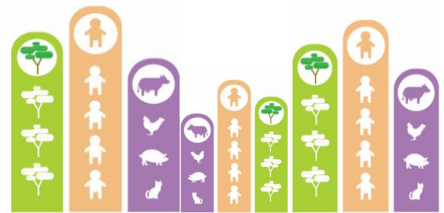


## ☐ วิธีทางเคมีภาพ (Chemical control) (ต่อ)

การใช้สารยับยั้งการเจริญเติบโต (Insect Growth Regulator หรือ IGR) มีให้เลือกใช้ ๒ ประเภท คือ

**สารเคมีสังเคราะห์เลียนแบบ Juvenile hormone** เป็นสารที่ยับยั้งการเจริญเติบโตเปลี่ยนจากระยะลูกน้ำเป็นระยะดักแด้ ลูกน้ำจะตายก่อนที่จะเปลี่ยนรูปร่างเป็นดักแด้ได้ สารนี้ที่พบบ่อยมีจำหน่าย ได้แก่ Methopren เป็นต้น

**สารเคมีสังเคราะห์เลียนแบบ Ecdysoid hormone** ยับยั้งการแข็งตัวของไคติน (ไคติน คือ เปลือกแข็งที่ห่อหุ้มลำตัวแมลง) หลังจากลูกน้ำลอกคราบเปลี่ยนระยะและสลัดคราบเก่าออกแล้ว ลำตัวของลูกน้ำจะอ่อนนุ่มไม่มีเปลือกแข็งเกิดขึ้นทำให้การว่ายน้ำ และกระบวนการต่าง ๆ ไม่สามารถเกิดขึ้นได้ ทำให้ลูกน้ำตายในที่สุด สารนี้ที่พบบ่อยมีจำหน่าย ได้แก่ Diflubenzuron เป็นต้น





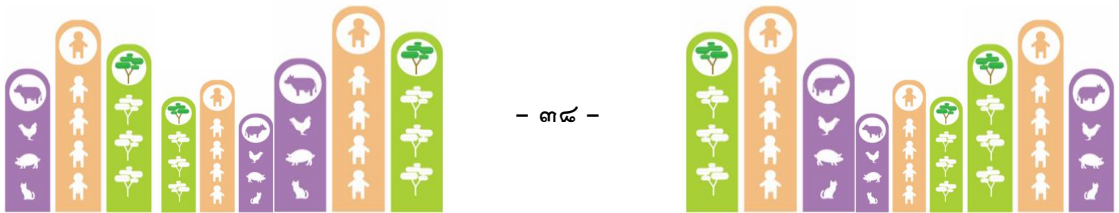
#### ๘. เครื่องพ่นสารเคมีที่ใช้ในงานควบคุมโรคใช้เลือดออก

เครื่องพ่นแต่ละชนิดมีคุณลักษณะและวิธีการใช้งานต่างกันไป ผู้ใช้ควรคำนึงถึงความต้องการใช้งานเป็นสำคัญ

**เครื่องพ่นฝอยละเอียด ULV (ULV cold fog generator)** สิ่งที่สำคัญที่สุด คือ ขนาดเม็ดน้ำยาที่เครื่องผลิตได้ ขนาดเม็ดน้ำยาที่ดีที่สุดควรเป็น ๕-๒๗  $\mu\text{m}$  จะลอยฟุ้งในบรรยากาศได้นานและใช้ประโยชน์ของละอองน้ำยาทุกเม็ดในการกำจัดยุงบิน

**เครื่องพ่นฝอยละเอียด (Mist blower)** เครื่องพ่นนี้จะพ่นเม็ดน้ำยาขนาด ๒๐-๑๐๐  $\mu\text{m}$  พบว่าขนาดเม็ดน้ำยาที่สามารถลอยฟุ้งในบรรยากาศได้ดีและนานจะมีเพียงร้อยละ ๓๕ เท่านั้น ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ ๖๕ ที่มีขนาดเม็ดน้ำยาใหญ่กว่าจะตกลงสู่พื้นดินในระยะเวลาที่สั้นมาก จึงสามารถใช้ประโยชน์จากน้ำยาได้เพียง ๓๕ % สำหรับแมลงบิน

**เครื่องพ่นหมอกควัน (Thermal fog generator)** เครื่องพ่นหมอกควันแบบใช้ความร้อนช่วยในการแตกตัวของสารเคมีรูปของเหลวเป็นละอองเล็กขนาด ๐.๑-๖๐  $\mu\text{m}$  ปัญหาสำคัญของเครื่องพ่นหมอกควันแบบใช้ความร้อน คือ การสลายตัวของสารเคมีเนื่องจากความร้อน ซึ่งอาจเนื่องมาจากคุณสมบัติของสารเคมีเอง หรืออาจเนื่องมาจากเครื่องพ่นเคมีที่ทำให้ความร้อนสูงเกินไป โดยปกติเครื่องพ่นหมอกควันที่มีคุณภาพดีควรสามารถควบคุมอุณหภูมิ ณ จุดหรือบริเวณที่น้ำยาสัมผัสความร้อนและแตกตัวให้บริเวณนี้มีอุณหภูมิระดับที่ไม่ทำลายคุณภาพของสารเคมี หรือมีอุณหภูมิบริเวณนี้ต่ำกว่า ๑๐๐ องศาเซลเซียส

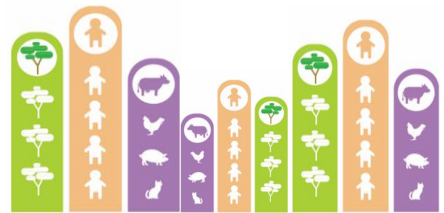




ตารางที่ ๑๑ แสดงวิธีการเตรียมชุมชนสำหรับการพนสารเคมี

ก่อนการพนสารเคมี (ก่อนอย่างน้อย ๑ วัน)	ระหว่างการพนเคมี (วันที่มาพน)	หลังการพนเคมี
<p>๑. ประสานงานกับชุมชน โดย เข้าพบผู้นำชุมชน ชี้แจง วัตถุประสงค์ของการจะเข้าพน สารกำจัดยุง</p> <p>๒. ให้ลูกศึกษา ประชาสัมพันธ์ กับประชาชนในชุมชนถึง ความสำคัญของโรค การ ป้องกันและควบคุมโรค เหตุผลของการพน และ ผลกระทบจากการพนสารเคมี ต่อคน ลัตว์เลี้ยง และ สิ่งแวดล้อม</p> <p>๓. แจกแผนการปฏิบัติงาน และกำหนดนัดหมาย ประชาชน</p>	<p>๑. ประชาชนต้องปกปิดอาหาร และภาชนะใส่อาหารให้มิดชิด</p> <p>๒. ดับไฟในเตา ปิด เครื่องใช้ไฟฟ้า (สารเคมีที่พน เป็นสารประเภทน้ำมัน สามารถลุดติดไฟได้)</p> <p>๓. เก็บเสื้อผ้า ข้าวของที่ไม่ ต้องการให้ถูกสารเคมีให้ มิดชิด</p>	<p>๑. แนะนำให้ปิดอบสารเคมี ภายในบ้านประมาณ ๓๐ นาที (สำหรับการพ่นยูแอลวีไม่ต้อง ปิดบ้านอบ)</p> <p>๒. หลังปิดอบสารเคมี ให้เปิด ประตูหน้าต่างรจนหมอก ควันหมดจึงเข้าไปอาศัยในบ้าน ได้ (สำหรับการพ่นยูแอลวี หลังพนไปแล้วประมาณ ๓๐ นาที สามารถเข้าไปอาศัยใน บ้านได้เลย)</p>

PODD



ตารางที่ ๑๑ แสดงวิธีการเตรียมชุมชนสำหรับการพนสารเคมี (ต่อ)

ก่อนการพนสารเคมี (ก่อนอย่างน้อย ๑ วัน)	ระหว่างการพนเคมี (วันที่มาพน)	หลังการพนเคมี
<p>๔. แนะนำให้ดับไฟในเตา ปิดเครื่องใช้ไฟฟ้า และนำสมาชิกในบ้านและสัตว์เลี้ยงออกไปอยู่นอกบ้านในเวลาเจ้าหน้าที่มาพนสารเคมี</p> <p>๕. แนะนำให้ปิดหน้าต่างบ้านสำหรับการพนหมอกควัน (หรือเปิดประตู หน้าต่างบ้าน สำหรับการพ่นยูแอลวี)</p> <p>๖. สอบถามข้อมูลคนเจ็บป่วยบ้านที่เลี้ยงสัตว์ บ้านที่ทำฟาร์มปลา กุ้งปู และแมลง</p>	<p>๔. เจ้าของบ้านนำเด็ก คนชรา คนป่วย และสัตว์เลี้ยงมาพกนอกบ้านประมาณ ๓๐ นาที (สำหรับอาหารและน้ำสัตว์เลี้ยงให้ปกปิดให้มิดชิดเช่นกัน และหลังจากพนแล้วหากไม่แน่ใจว่าอาหารปนเปื้อนสารหรือไม่ให้เททิ้ง ล้างภาชนะให้สะอาดแล้วใส่อาหารและน้ำใหม่แทน)</p> <p>๕. ก่อนพนให้ตรวจดูประตูหน้าต่างอีกครั้งว่าปิดเตรียมไว้สำหรับการพนหมอกควัน (หรือเปิดประตูหน้าต่างบ้าน สำหรับการพ่นยูแอลวี)</p>	<p>๓. แนะนำวิธีการทำความสะอาดคราบสารเคมีที่ตกค้างตามพื้น</p> <p>๔. กล่าวขอบคุณประชาชน</p>

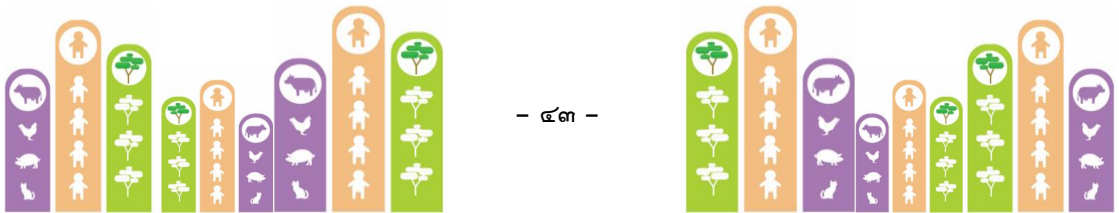
**\*ข้อมูลเพิ่มเติมที่ต้องแจ้งประชาชนสำหรับการพ่นยูแอลวี**

๑. เวลาในการปฏิบัติงานสำหรับพ่นยูแอลวี คือ ๐๖.๓๐ – ๑๐.๐๐ น. (ห้ามพ่นเมื่อมีแดดร้อน เพราะละอองจะขยายตัวและลอยขึ้นข้างบน และสารบางชนิดอาจเสื่อมฤทธิ์เมื่อโดนแสง)
๒. ควรปกปิดอาหารให้มิดชิด คลุมตุ๋ปปลาและกรงนก อย่าให้โดนละอองยูแอลวี
๓. ให้ยืนรออยู่ข้างนอกบ้านให้ห่างจากประตู หน้าต่าง จนกว่าจะพ่นเสร็จ
๔. ให้ผู้ปกครองเตือนบุตรหลานไม่ให้ตามเล่นละอองที่พ่นออกมา



## เอกสารอ้างอิง

๑. โครงการนำร่องการเฝ้าระวังและควบคุมโรคระบาดสัตว์ที่ติดต่อถึงคน หรือที่กระทบรายได้ชาวบ้านโดยองค์กรปกครองท้องถิ่นและชุมชน ด้วยระบบดิจิทัล. แผนเตรียมความพร้อมรับมือโรคระบาดลูกเห็บสัตว์ปีกระดับชุมชน. ๒๕๕๘.
๒. ฝ่ายชีววิทยาและนิเวศวิทยา กลุ่มกีฏวิทยาทางการแพทย์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. ชีววิทยานิเวศวิทยา และการควบคุมยุงในประเทศไทย. ๒๕๕๓.
๓. ภาควิชากุมารเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล. Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) [อินเตอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐]. เข้าถึงได้จาก: <http://www.si.mahidol.ac.th/th/department/pediatrics/pdf/service/Guideline/Infectiousdisease/DenguehemorrhagicFever.pdf>
๔. สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกสำหรับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. ๒๕๕๑.
๕. สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. คู่มือวิชาการโรคติดต่อเดงกีและโรคไข้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข. ๒๕๕๘.
๖. สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. การจัดการโรคติดต่อที่มียุงลายเป็นพาหะ สำหรับอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.). ๒๕๕๙.
๗. สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. การใช้เครื่องพ่น สำหรับผู้ปฏิบัติการเพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก. ๒๕๕๙.
๘. สำนักโรคติดต่อหน้าโดยแมลง กรมควบคุมโรคกระทรวงสาธารณสุข. มาตรการควบคุมป้องกันโรคไข้เลือดออก. [อินเตอร์เน็ต]. [เข้าถึงเมื่อ ๓๑ พฤษภาคม ๒๕๖๐]. เข้าถึงได้จาก:  
<http://๒๐๓.๑๕๗.๑๕.๑๑๐/boe/getFile.php?id=Mjl=&lbt=Y๒Zm&rid=ZmlsZXNfdXBsb๒FkL๒NvbmZlcmVuY๒U=๐.๕>





โครงการม่อนดีดี คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
ตำบลแม่เหียะ อำเภอเมืองเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๑๐๐  
โทรศัพท์/แฟกซ์หมายเลข ๐๕๓ - ๙๔๘๐๗/๕  
เว็บไซต์ [www.cmonehealth.org](http://www.cmonehealth.org)