

# รายงานพยากรณ์ โรคไข้เลือดออก ปี 2563



กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 - 12  
สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง

## รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563

จัดทำโดย กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง  
สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 – 12  
สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง  
กรมควบคุมโรค

เผยแพร่ เดือนมกราคม 2563



ดาวน์โหลดรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563 ได้ที่ เว็บไซต์กองโรคติดต่อฯ โดยแมลง  
<https://ddc.moph.go.th/thaivbd/> หรือ QR code

## สารบัญ

	หน้า
<b>บทสรุปผู้บริหาร</b>	1
<b>1. บทนำ</b>	
1.1 ความเป็นมา	2
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 วิธีการศึกษา	2
<b>2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b>	
2.1 การพยากรณ์โรคด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา	5
2.2 การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ	6
2.3 ระบาดวิทยาการเกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย	7
2.4 ข้อค้นพบจากการใช้วัคซีนไข้เลือดออกในประเทศไทย	12
2.5 ผลการสุ่มสำรวจลูกน้ำยุงลาย	12
<b>3. สรุปและอภิปรายผล</b>	15
<b>4. มาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค</b>	17
<b>ภาคผนวก</b>	
- ภาคผนวก 1 ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี 2563 จำแนกรายจังหวัด	21
- ภาคผนวก 2 รายชื่อพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ ปี 2563	25
- ภาคผนวก 3 เอกสารมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก	48
- ภาคผนวก 4 หนังสือราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโรคไข้เลือดออก	61

## บทสรุปผู้บริหาร

### การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก พ.ศ. 2563

ประเทศไทยมีรายงานการระบาดของโรคไข้เลือดออกมานานกว่า 50 ปี ปัจจุบันโรคไข้เลือดออก มีการระบาดกระจายไปทั่วประเทศ ซึ่งการกระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่อยู่ตลอดเวลา ดังนั้นการพยากรณ์และประเมินพื้นที่เสี่ยงจึงมีความสำคัญในการคาดการณ์สถานการณ์โรคล่วงหน้า รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) รายงานนี้ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย แผนงานและกลยุทธ์ในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

การพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2563 ใช้วิธีการทางสถิติแบบอนุกรมเวลา ด้วย ARIMA model โดยใช้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ. 2553-2562) ผลการวิเคราะห์ **คาดว่าในปี 2563 จะมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ประมาณ 140,000 ราย** ซึ่งใกล้เคียงกับการระบาดใหญ่ในปี 2558 โดยเชื้อไวรัส DEN-1 และ DEN-2 เป็นชนิดเชื้อเด่นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่ง DENV-2 เป็นชนิดเชื้อไวรัสแดงที่ทำให้เกิดอาการรุนแรง ดังนั้น ในปี 2563 จึงอาจจะเป็นอีกปีที่มีการระบาดต่อเนื่อง และมีผู้ป่วยอาการรุนแรงและเสียชีวิตสูงเหมือนกับปี 2562 สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยโรคไข้เลือดออกยังคงอยู่กลุ่มเด็กวัยเรียน (5-14 ปี) แต่กลุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตเป็นวัยผู้ใหญ่ (อายุ 35 ปีขึ้นไป) โดยเฉพาะในผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ โดยพิจารณาจากปัจจัยการเป็นพื้นที่ป่วยซ้ำซาก และการเกิดโรคในปี 2562 คาดว่ามีจำนวน**พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการระบาดโรคไข้เลือดออก จำนวน 224 อำเภอ ใน 60 จังหวัด** โดยพบว่าอำเภอเสี่ยงสูงส่วนใหญ่เป็นอำเภอเมือง และอำเภอที่เป็นเมืองใหญ่ที่มีความเจริญด้านต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น สถานศึกษา ศูนย์ราชการ สถานที่ท่องเที่ยว นิคมอุตสาหกรรม

จากผลการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกและการประเมินพื้นที่เสี่ยง มาตรการในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก จึงควรมุ่งเน้นในการป้องกันโรคล่วงหน้า โดยการควบคุมแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ทั้งภายในบ้าน ชุมชน สถานที่สำคัญต่างๆ โดยเฉพาะในสถานศึกษาและโรงพยาบาลควรมีค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายเท่ากับศูนย์ ซึ่งช่วงเวลาสำคัญที่ควรดำเนินการคือช่วงเดือนมกราคม – เมษายน เนื่องจากเป็นช่วงที่โอกาสการแพร่โรคเกิดน้อยที่สุด และจะส่งผลต่อจำนวนผู้ป่วยที่อาจเกิดมากขึ้นในช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม-สิงหาคม) โดยมุ่งเน้นดำเนินการอย่างเข้มข้นในพื้นที่เสี่ยงสูง แต่อย่างไรก็ตามทุกพื้นที่ควรดำเนินการมาตรการดังกล่าวอย่างต่อเนื่องเช่นกัน นอกจากนี้ในระยะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก ควรมีการรณรงค์ให้ผู้ป่วยที่มีไข้เกิน 2 วันต้องไปพบแพทย์ ในการตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุของโรคจะได้มีการรักษาที่เหมาะสม เพื่อป้องกันผู้ป่วยชีวิต โดยเฉพาะในผู้ป่วยผู้ใหญ่และผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง

ในปัจจุบันวัคซีนไข้เลือดออกที่ขึ้นทะเบียนมีประสิทธิภาพในการป้องกันโรคไข้เลือดออกทุกสายพันธุ์ได้ร้อยละ 65 ซึ่งประเทศไทยมีการใช้วัคซีนดังกล่าวตั้งแต่ปี 2560 จากการเก็บข้อมูลในสถานพยาบาลภาครัฐและเอกชน พบผู้มีอาการข้างเคียงหลังจากได้รับวัคซีนเพียงร้อยละ 0.22 ซึ่งทุกรายมีอาการไม่รุนแรง ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกแนะนำการใช้วัคซีนในผู้ที่มีอายุ 9-45 ปี และเป็นผู้ที่เคยติดเชื้อไข้เลือดออกมาแล้วเท่านั้น โดยแพทย์จะพิจารณาการฉีดวัคซีนเป็นรายบุคคล

**หมายเหตุ** ผลการพยากรณ์จะให้ความแม่นยำสูงในช่วง 3 – 4 เดือนแรก กองโรคติดต่อฯ โดยแมลงจึงจะดำเนินการพยากรณ์ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอีกครั้งในเดือนมกราคม และเดือนเมษายน เพื่อเฝ้าระวังโอกาสที่จะเกิดการระบาดก่อนเข้าสู่ฤดูฝน

## 1. บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

ประเทศไทยมีรายงานการระบาดของโรคไข้เลือดออกมานานกว่า 60 ปีและเริ่มมีการรายงานการระบาดของโรคไข้เลือดออกอย่างชัดเจนในปีพ.ศ. 2501 โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ตรวจพบในเขตกรุงเทพมหานคร ตั้งแต่นั้นมาก็มีรายงานการระบาดกระจายออกไปทุกภูมิภาคของประเทศโดยเฉพาะในปีพ.ศ. 2530 มีรายงานผู้ป่วยสูงสุดในประเทศไทยเท่าที่เคยมีรายงานพบผู้ป่วยมีจำนวน 174,285 ราย เสียชีวิต 1,007 ราย ปัจจุบันโรคไข้เลือดออก มีการระบาดกระจายไปทั่วประเทศ ทุกจังหวัดและอำเภอ การกระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่อยู่ตลอดเวลา

ปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของโรคมีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ คือภูมิทัศน์ทางของประชาชน ชนิดของเชื้อไวรัสเดงกีความหนาแน่นของประชากรและการเคลื่อนย้ายสภาพภูมิอากาศชนิดของยุงพาหะการขาดความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักของประชาชนในการที่จะกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายอย่างต่อเนื่องและจริงจังความตั้งใจจริงของเจ้าหน้าที่ของรัฐในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกและนโยบายของผู้บริหารสิ่งเหล่านี้ล้วนแต่เป็นสิ่งที่มีการแปรเปลี่ยนและมีผลกระทบอย่างต่อเนื่องกับการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกเป็นอย่างยิ่งและยังมีส่วนทำให้รูปแบบการเกิดโรครมีความผันแปรไปในแต่ละปี

การวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกจึงมีความซับซ้อนมากขึ้น เนื่องจากโรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่มีปัจจัยเสี่ยงหลายด้าน (Multiple Risk Factors) ดังนั้นแนวคิดด้านการรายงานสถานการณ์โรคจึงเปลี่ยนไปสู่การสร้างสรรความคิด โดยการรวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เพื่อประโยชน์ในการ “ป้องกัน” และ “เตือนภัย” ในเหตุการณ์ต่างๆ มากขึ้น นำไปสู่การทำนาย (Forecast) หรือพยากรณ์ (Prediction) ซึ่งเป็นภาพที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต รวมทั้งการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) ที่ใช้เป็นเครื่องมือคาดการณ์ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้น และเป็นเครื่องมือช่วยให้ฝ่ายบริหารสามารถตัดสินใจในการกำหนดนโยบาย แผนงานและกลยุทธ์ในการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

### 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อคาดการณ์จำนวนผู้ป่วยและประเมินพื้นที่เสี่ยงระดับอำเภอของโรคไข้เลือดออก ปี 2563
2. เพื่อศึกษาระบาดวิทยาของการเกิดโรคไข้เลือดออกประเทศไทย
3. เพื่อให้ข้อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในปี 2563

### 1.3 วิธีการศึกษา

1. การพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกรายเดือน ปี 2563
  - 1.1 ข้อมูลที่ใช้ คือ จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกของประเทศไทยรายเดือนย้อนหลัง 10 ปี ตั้งแต่เดือนมกราคม 2553 ถึง เดือนกันยายน 2562 (ข้อมูลจากรายงาน 506 กองระบาดวิทยา ณ วันที่ 22 ตุลาคม 2562)
  - 1.2 พยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี 2563 ด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป
    - 1) ใช้ข้อมูลจากข้อ 1.1 มาพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2563 โดยใช้แบบจำลองต่างๆ ได้แก่ Exponential Smoothing และ ARIMA

2) เลือกแบบจำลองที่มีค่าความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) ไม่เกิน ร้อยละ 30 และค่า p-value ของสถิติ Ljung-Box Q ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (มากกว่า 0.05) มาทดสอบความแม่นยำของการพยากรณ์ โดยใช้ข้อมูลเดิมมาทำการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2562 (Backcast) และดูว่าแบบจำลองใดมีค่า MAPE น้อยที่สุด ให้เลือกแบบจำลองดังกล่าวในการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2563

2. การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ ปี 2563

2.1 กำหนดปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง ประกอบด้วย

- พื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด) หมายถึง พื้นที่ระดับอำเภอที่มีอัตราป่วยสูงในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2557-2561) เพื่อประเมินว่าพื้นที่ใดมีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่องหรือซ้ำซาก ซึ่งคาดว่าพื้นที่ที่มีผู้ป่วยสูงต่อเนื่อง ในปีต่อไปจะมีโอกาสการระบาดสูงกว่าพื้นที่อื่น โดยพิจารณาจากอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกของแต่ละอำเภอ

- การเกิดโรคในปี 2562 (ความรุนแรง) หมายถึง สถานการณ์การพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในปี 2562 ของแต่ละอำเภอ เพื่อประเมินแนวโน้มความรุนแรงของการระบาดต่อเนื่องในปีถัดไป โดยพิจารณาจากจำนวนผู้ป่วยเปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (2557-2561) ของแต่ละอำเภอ

2.2 ข้อมูลที่ใช้ ประกอบด้วย ข้อมูลผู้ป่วยรายอำเภอตั้งแต่ปี 2557 – 2562 และข้อมูลประชากรกลางปี รายอำเภอ ปี 2560

2.3 การให้คะแนนความเสี่ยงของแต่ละอำเภอ

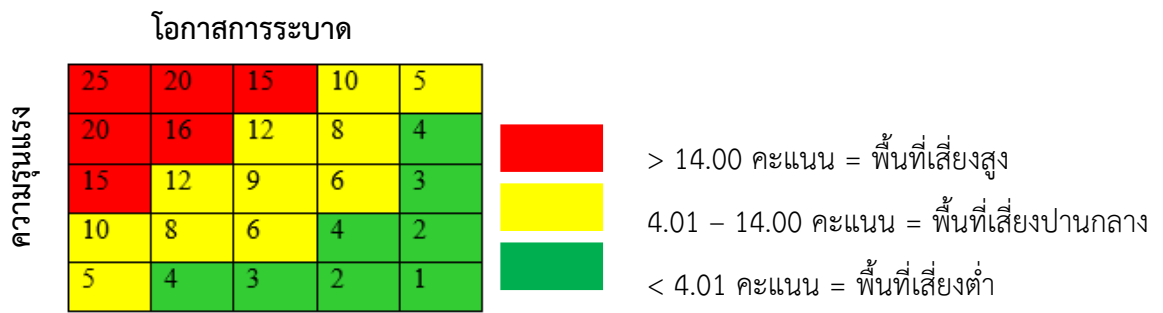
1) พื้นที่ป่วยซ้ำซาก คำนวณอัตราป่วยระดับอำเภอตั้งแต่ปี 2557-2561 แล้วให้คะแนนในแต่ละปีตามเกณฑ์ในตารางที่ 1 จากนั้นนำคะแนนทั้ง 5 ปี มาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพื้นที่ซ้ำซาก

2) การเกิดโรคในปี 2562 ใช้จำนวนป่วยสะสมมกราคม - สิงหาคม (ข้อมูล ณ วันที่ 3 กันยายน 2562) ของแต่ละอำเภอ เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (2557-2561) ของอำเภอนั้นๆ จากนั้นคำนวณร้อยละความแตกต่างด้วยการคำนวณ ดังนี้ ((จำนวนป่วยปี 2562 – ค่ามัธยฐาน)/ค่ามัธยฐาน) x 100 จากนั้นให้คะแนนตามเกณฑ์ในตารางที่ 1

3) นำคะแนนจากข้อ 1) และ ข้อ 2) มาคูณกัน แล้วพิจารณาการเป็นพื้นที่เสี่ยงตาม risk matrix (รูปที่ 1)

ตารางที่ 1 เกณฑ์การให้คะแนนความเสี่ยงของพื้นที่ป่วยซ้ำซากและการเกิดโรคในปี 2563

พื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด)		การเกิดโรคในปี 2562 (ความรุนแรง)	
เกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์	คะแนน
อัตราป่วย ≤ 40.00 ต่อแสนปชก.	1	น้อยกว่า median ตั้งแต่ 10.01% ขึ้นไป	1
อัตราป่วย 40.01-80.00 ต่อแสนปชก.	2	น้อยกว่า median แต่ไม่เกิน 10.00%	2
อัตราป่วย 80.01-120.00 ต่อแสนปชก.	3	ไม่เกิน median	3
อัตราป่วย 120.01-160.00 ต่อแสนปชก.	4	มากกว่า median แต่ไม่เกิน 10.00%	4
อัตราป่วย ≥ 160.01 ต่อแสนปชก.	5	มากกว่า median ตั้งแต่ 10.01% ขึ้นไป	5



รูปที่ 1 เกณฑ์การระบุพื้นที่เสี่ยง (Risk matrix)

3. วิเคราะห์ระบาดวิทยาเชิงพรรณนาของการเกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย
  - 3.1 วิเคราะห์ข้อมูลด้านระบาดวิทยา ได้แก่ บุคคล เวลา สถานที่ จากระบบรายงานการเฝ้าระวังโรค 506 กองระบาดวิทยา
  - 3.2 วิเคราะห์ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด กองระบาดวิทยา
  - 3.3 ทบทวนรายงานการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกี (Dengue Virus Serotype: DENV) จากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง
  - 3.4 วิเคราะห์ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายจากโปรแกรมทันระบาดและกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ของกองตรวจราชการ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

## 2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

### 2.1 การพยากรณ์โรคด้วยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา

จากการทดสอบโมเดลในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี 2563 พบว่า ARIMA model (0,1,1) (0,1,1) และ ARIMA model (1,1,2) (1,1,2) มีค่าความคลาดเคลื่อน (MAPE) ไม่เกินร้อยละ 30 และมีค่าสถิติ Ljung-Box Q ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2) จึงนำทั้ง 2 โมเดลมาทดสอบการพยากรณ์ (back cast) ในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา (กันยายน 2561 - สิงหาคม 2562) เพื่อพิจารณาโมเดลที่เหมาะสมที่สุด ซึ่งพบว่า ARIMA model (1,1,2) (1,1,2) มีค่า MAPE น้อยที่สุด (ตารางที่ 3) ดังนั้น จึงเลือก ARIMA model (1,1,2) (1,1,2) ในการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี 2563

ตารางที่ 2 ค่าความคลาดเคลื่อนและค่าสถิติ Ljung-Box Q ของโมเดลพยากรณ์โรคไข้เลือดออกปี 2563

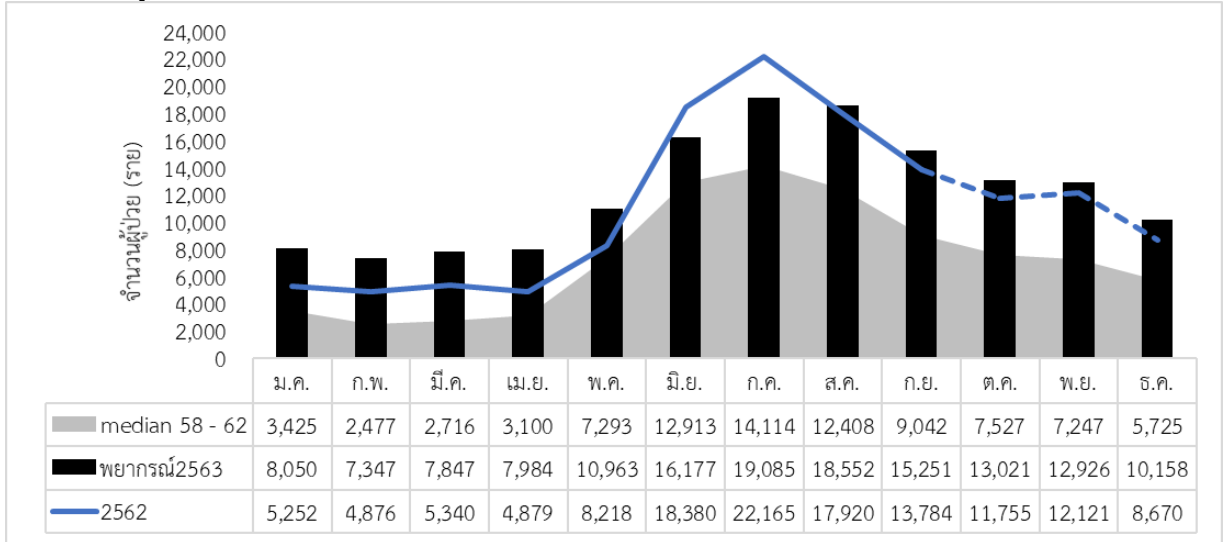
Model	Mean Absolute Percentage Error (MAPE)	p-value Ljung-Box Q
Winter's Multiplicative model	16.855	< 0.001
Winter's Additive model	23.623	< 0.001
ARIMA model (1,1,0) (1,1,0)	33.261	0.675
ARIMA model (0,1,1) (0,1,1)	28.410	0.803
ARIMA model (1,1,2) (1,1,2)	27.267	0.651

ตารางที่ 3 ค่าความคลาดเคลื่อนของการทดสอบโมเดลพยากรณ์โรคไข้เลือดออก (Backcast)

เดือน	ค่าความคลาดเคลื่อน (ร้อยละ)	
	ARIMA model (0,1,1) (0,1,1)	ARIMA model (1,1,2) (1,1,2)
กันยายน 2561	21.72	13.43
ตุลาคม 2561	2.67	9.13
พฤศจิกายน 2561	20.67	11.93
ธันวาคม 2561	16.83	18.70
มกราคม 2562	24.48	21.87
กุมภาพันธ์ 2562	28.58	23.90
มีนาคม 2562	25.36	19.57
เมษายน 2562	11.74	1.72
พฤษภาคม 2562	13.31	4.65
มิถุนายน 2562	36.38	31.59
กรกฎาคม 2562	34.92	31.27
สิงหาคม 2562	21.72	17.31
<b>MAPE</b>	<b>21.47</b>	<b>17.09</b>



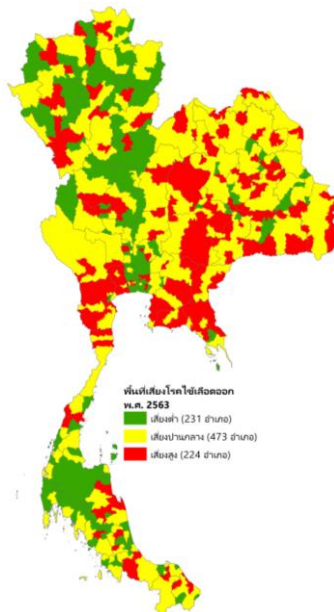
ผลวิเคราะห์ด้วย ARIMA model (1,1,2) (1,1,2) คาดการณ์ว่าในปี 2563 จะพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก 147,361 ราย ซึ่งในเดือนกรกฎาคมจะพบผู้ป่วยมากที่สุด จำนวน 19,085 ราย (รูปที่ 2) (จำนวนผู้ป่วยคาดการณ์ปี 2563 รายจังหวัดตามภาคผนวก 1)



รูปที่ 2 ผลพยากรณ์โรคไข้เลือดออกรายเดือน ปี 2563 เปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกรายเดือนปี 2562 และมัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ.2558 – 2562)

## 2.2 การประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ

จากการประเมินความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอด้วยปัจจัยการเป็นพื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด) และการเกิดโรคในปี 2562 (ความรุนแรง) ของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง ร่วมกับการพิจารณาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง พบว่า ในปี 2563 มีอำเภอที่เป็นพื้นที่เสี่ยงสูง 224 อำเภอ เสี่ยงปานกลาง 473 อำเภอ และเสี่ยงต่ำ 231 อำเภอ (รูปที่ 3) (รายชื่ออำเภอเสี่ยงตามภาคผนวก 2) โดยพบว่าอำเภอเสี่ยงสูงส่วนใหญ่เป็นอำเภอเมือง และอำเภอที่เป็นเมืองใหญ่ที่มีความเจริญด้านต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น สถานศึกษา ศูนย์ราชการ สถานที่ท่องเที่ยว นิคมอุตสาหกรรม



เขต	เสี่ยงสูง (อำเภอ)
1	10
2	8
3	10
4	6
5	25
6	30
7	20
8	15
9	48
10	14
11	9
12	13
13	16

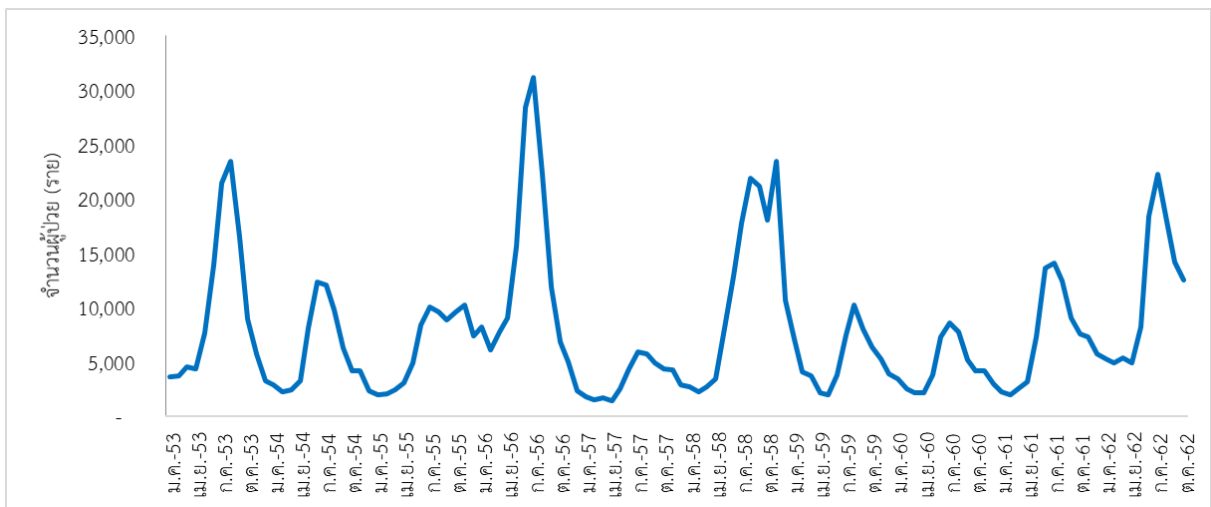
รูปที่ 3 แผนที่แสดงพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ ปี 2563

## 2.3 ระบาดวิทยาการเกิดโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย

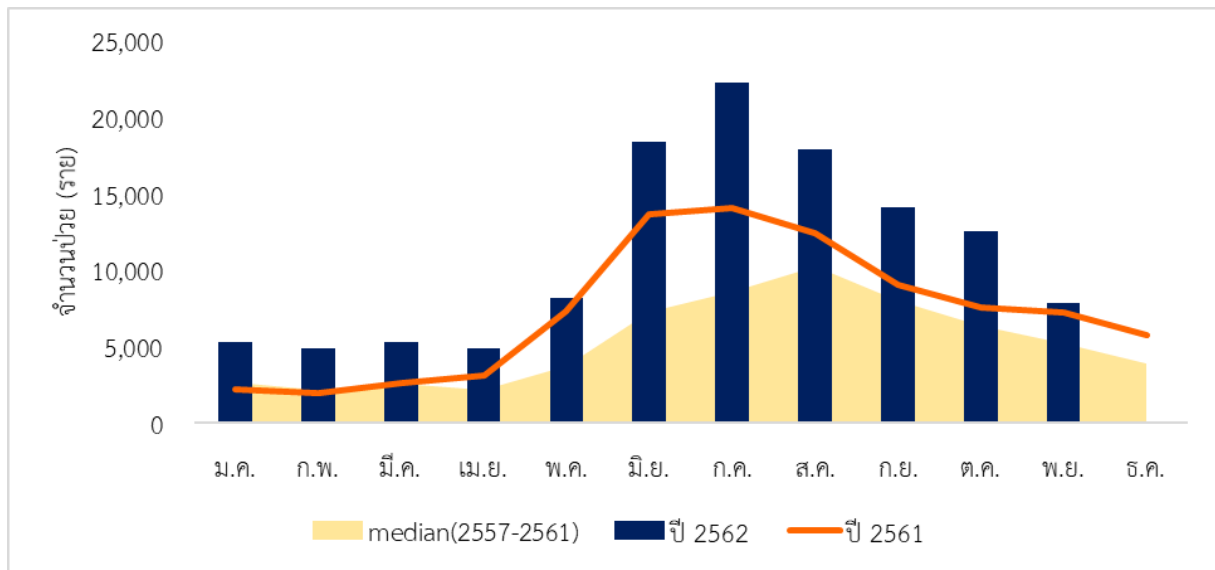
### 2.3.1 สถานการณ์โรคไข้เลือดออก

แนวโน้มการเกิดโรคไข้เลือดออกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่พ.ศ.2553 จนถึงปัจจุบัน (รูปที่ 4) พบว่า มีรูปแบบการระบาดที่ไม่แน่นอน มีลักษณะเป็นแบบปีเว้นปี หรือ ปีเว้นสองปี โดยมีการระบาดใหญ่ในช่วงปี 2553, 2556 และ 2558 ซึ่งพบผู้ป่วยมากถึง 116,947, 154,444 ราย และ 144,952 ราย ตามลำดับ รูปแบบการเกิดโรคไข้เลือดออกเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Pattern) โดยจะเริ่มมีแนวโน้มผู้ป่วยมากขึ้น ตั้งแต่ปลายเดือนเมษายนและพบสูงสุดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน และลดลงเมื่อเข้าสู่ฤดูหนาว แสดงให้เห็นว่าอิทธิพลของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศไม่ได้มีผลต่อการเกิดโรคไข้เลือดออก แต่อย่างไรก็ตามหากในช่วงปลายปียังมีผู้ป่วยสูงลอยจะส่งผลให้ในปีต่อมาเกิดการระบาดใหญ่ได้ เช่น การระบาดใหญ่ในปี 2556 โดยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี 2560 พบว่า ในช่วงปลายปีของทุกปียังมีจำนวนผู้ป่วยไม่ลดลงและมีแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยสูงลอย จึงทำให้ยังคงมีการระบาดต่อเนื่องตั้งแต่ปี 2561 จนถึงปี 2562

สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2562 (รูปที่ 5) พบว่า มีการระบาดต่อเนื่องมาตั้งแต่ปลายปี 2561 โดยมีจำนวนผู้ป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี และสูงกว่าปี 2561 ในช่วงเวลาเดียวกัน ถึง 2 เท่า ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นมา และมีจำนวนผู้ป่วยสูงขึ้นอย่างรวดเร็วเมื่อเข้าสู่ฤดูฝน โดยในเดือนกรกฎาคมมีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดถึง 22,248 ราย ซึ่งมากกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปีถึง 2.6 เท่า หลังจากนั้นในเดือนสิงหาคมเริ่มมีแนวโน้มผู้ป่วยลดลง แต่ยังคงสูงกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี จึงทำให้ในปี 2563 มีโอกาสเกิดการระบาดต่อเนื่องและอาจระบาดใหญ่เช่นเดียวกับปี 2556 ได้

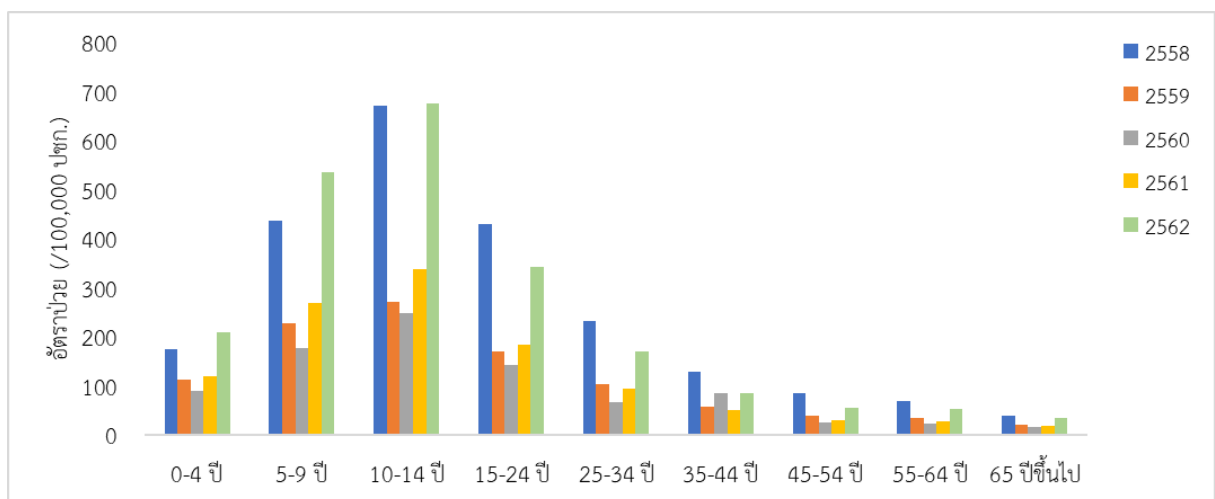


รูปที่ 4 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกรายเดือน ประเทศไทย พ.ศ.2553-2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 ธันวาคม 2562)

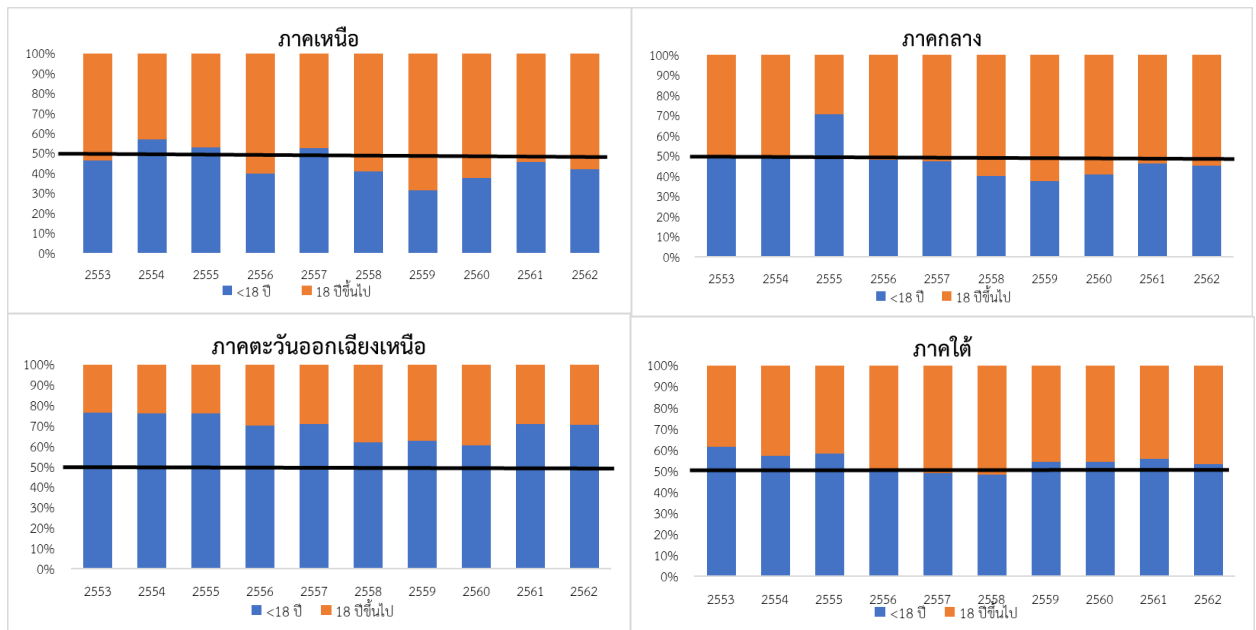


รูปที่ 5 จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสะสมรายเดือน ปี 2561, 2562 และค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2557 – 2562) (ข้อมูล ณ วันที่ 3 ธันวาคม 2562)

โรคไข้เลือดออกสามารถพบผู้ป่วยได้ทุกกลุ่มอายุ (รูปที่ 6) โดยส่วนใหญ่พบในกลุ่มเด็กวัยเรียน (5 – 14 ปี) โดยกลุ่มอายุที่มีอัตราป่วยสูงสุดที่สุด คือ อายุ 10 – 14 ปี อย่างไรก็ตามพบว่ามีแนวโน้มของอัตราป่วยเพิ่มขึ้นในทุกกลุ่มอายุ เมื่อพิจารณาสัดส่วนผู้ป่วยตามรายภูมิภาค (รูปที่ 7) พบว่า ภาคเหนือและภาคกลาง มีสัดส่วนผู้ป่วยวัยผู้ใหญ่ (18 ปีขึ้นไป) มากกว่ากลุ่มเด็ก (น้อยกว่า 18 ปี) ในขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้มีผู้ป่วยในกลุ่มวัยเด็กมากกว่าวัยผู้ใหญ่



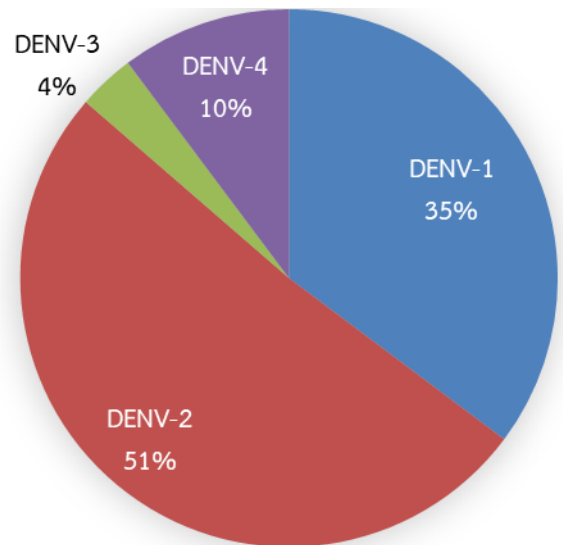
รูปที่ 6 อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกจำแนกกลุ่มอายุ ประเทศไทย ปี 2558-2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 ธันวาคม 2562)



รูปที่ 7 สัดส่วนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจำแนกกลุ่มอายุ รายภูมิภาค ประเทศไทย ปี 2553-2562 (ข้อมูล ณ วันที่ 3 ธันวาคม 2562)

### 2.3.2 ข้อมูลการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

ข้อมูลจากโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด และรายงาน 506 กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ในปี 2562 (1 มกราคม – 7 ธันวาคม 2562) พบผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออก 144 ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.12 อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1:1 ภูมิภาคที่พบผู้ป่วยเสียชีวิตมากที่สุด คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 51 ราย รองลงมา คือ ภาคกลาง 43 ราย ภาคใต้ 31 ราย และภาคเหนือ 19 ราย ตามลำดับ เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ (ตารางที่ 4) พบผู้ป่วยเสียชีวิตอายุน้อยที่สุด 5 เดือน และมากที่สุดอายุ 88 ปี โดยเด็กวัยเรียน (5 – 14 ปี) มีจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตสูงสุดในขณะที่ผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) มีอัตราป่วยตายสูงสุด ผู้ป่วยเสียชีวิตได้รับการตรวจหาสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกี จำนวน 88 ราย ส่วนใหญ่พบว่าเป็นการติดเชื้อ DENV - 2 ร้อยละ 51 (รูปที่ 8)



รูปที่ 8 ผลการตรวจหาสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกี (DENV) ของผู้ป่วยเสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออก ในปี 2562

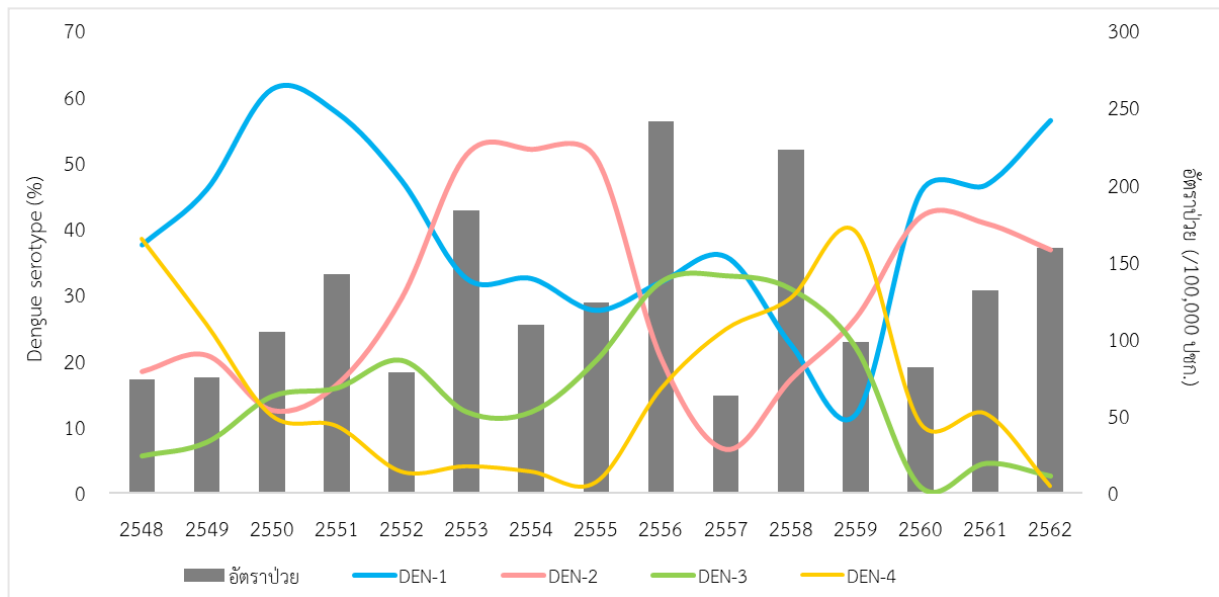
ตารางที่ 4 กลุ่มอายุผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโรคไข้เลือดออก ในปี พ.ศ. 2562

กลุ่มอายุ	ป่วย (ราย)	เสียชีวิต (ราย)	อัตราป่วยตาย (ร้อยละ)
0 -4 ปี	7,052	11	0.16
5-14 ปี	47,583	46	0.10
15-24 ปี	30,437	30	0.10
25-34 ปี	15,784	26	0.16
35-44 ปี	8,661	13	0.15
45-54 ปี	5,670	6	0.11
55-64 ปี	4,006	5	0.12
65 ปีขึ้นไป	2,503	7	0.28

ผู้ป่วยเสียชีวิตส่วนใหญ่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไข้เลือดออกภายหลังเริ่มป่วย 4 วัน (มัธยฐานวันเริ่มป่วยถึงวันวินิจฉัย 4 วัน น้อยที่สุด 0 วัน มากที่สุด 13 วัน) และเสียชีวิตหลังเริ่มป่วย 6 วัน (มัธยฐานวันเริ่มป่วยถึงวันเสียชีวิต 6 วัน น้อยที่สุด 2 วัน มากที่สุด 24 วัน) และจากการวิเคราะห์ข้อมูลจากรายงานสอบสวนโรค พบว่าผู้ป่วยเสียชีวิต 62 ราย (ร้อยละ 43) มีภาวะเสี่ยงและโรคประจำตัว เช่น ภาวะอ้วน (22 ราย) มีโรคประจำตัวเรื้อรัง (เบาหวาน ความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ 11 ราย) ผู้สูงอายุ (7 ราย) โรคเลือด ธาลัสซีเมีย มีประจำเดือน (6 ราย) และอื่นๆ (เช่น ดิซสุรา หอบหืด ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ภาวะละ 1 ราย) และพบผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) จำนวน 8 ราย

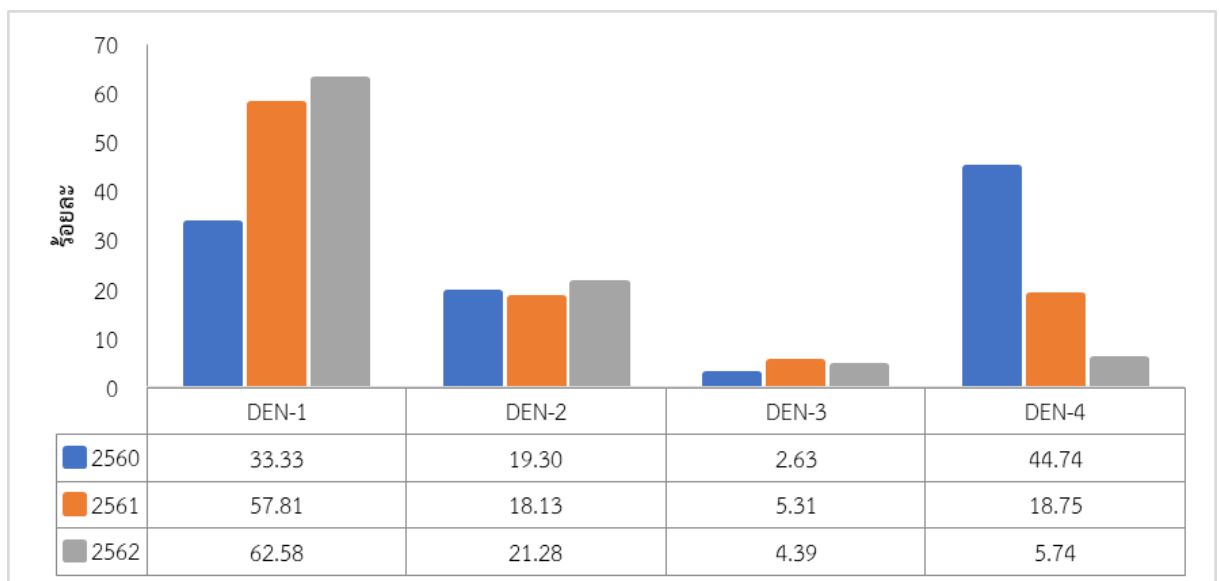
### 2.3.3 การหมุนเวียนของสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีในประเทศไทย

จากข้อมูลผลการตรวจหาสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 – 12 ตั้งแต่ปี 2548 – 2562 พบว่า ประเทศไทยมีสายพันธุ์ไวรัสเดงกีทั้ง 4 ชนิด หมุนเวียนกัน โดยพบว่าในปีที่เป็นปีระบาดจะมีการเปลี่ยนแปลงของสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีอย่างชัดเจน ซึ่งในปี 2556 และ 2558 ซึ่งเป็นปีที่มีการระบาดใหญ่ พบสายพันธุ์ที่เด่น คือ DENV-3 (ร้อยละ 32 และ 30.9 ตามลำดับ) โดยในปี 2562 พบว่า DENV-1 มีสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือ DENV-2 โดยไวรัสเดงกีทั้ง 2 ชนิด มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2560 เป็นต้นมา ในขณะที่ DENV-3 และ DENV-4 มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน (รูปที่ 9)



**รูปที่ 9** ร้อยละของสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีและอัตรารายโรคไข้เลือดออก ประเทศไทย ปี 2548 – 2562 (ข้อมูลจากกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ณ วันที่ 26 กันยายน 2562)

ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2560 กองโรคติดต่อฯ ได้ดำเนินการเฝ้าระวังสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีในคน โดยเก็บตัวอย่างจากผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อไวรัสไข้เลือดออก (ผู้ป่วยให้ผลบวกต่อการตรวจด้วยชุดตรวจอย่างรวดเร็วไข้เลือดออก, ผู้ป่วยเป็นไข้ไม่เกิน 5 วัน, ผล CBC พบจำนวนเม็ดเลือดขาวน้อยกว่า 5,000 cells/ml หรือพบ Lymphocyte หรือ Atypical lymphocyte เด่น) ผลการตรวจ พบว่า DENV-1 และ DENV-2 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่วน DENV-3 และ DENV-4 มีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน ซึ่งมีแนวโน้มการหมุนเวียนสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกีเหมือนกับการตรวจของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (รูปที่ 10)



**รูปที่ 10** ร้อยละของสายพันธุ์เชื้อไวรัสเดงกี ปีงบประมาณ 2560-2562 (ข้อมูลจากกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง)

## 2.4 ข้อค้นพบจากการใช้วัคซีนไข้เลือดออกในประเทศไทย

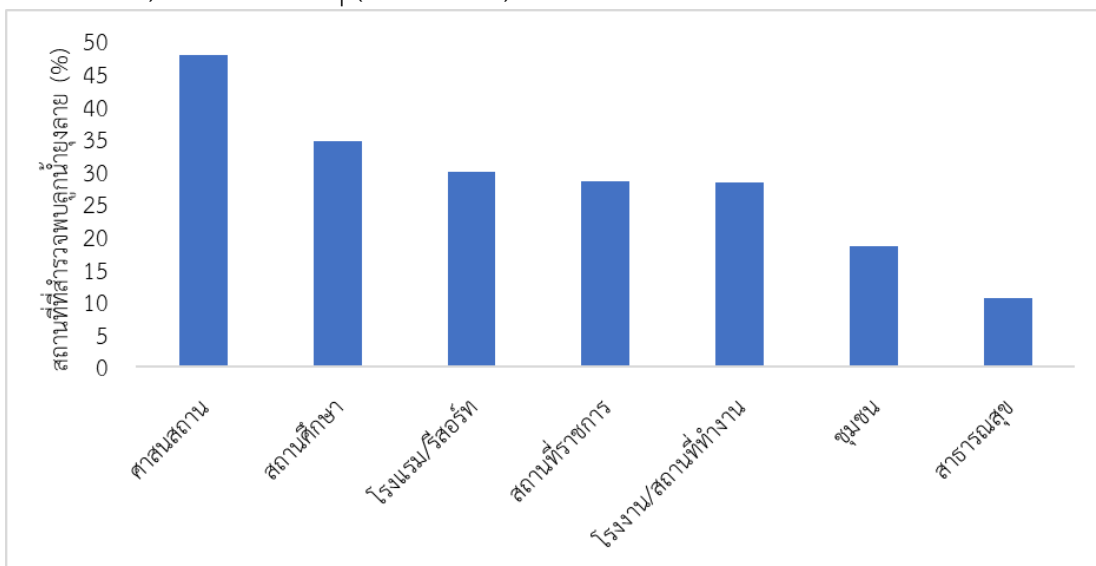
ตั้งแต่ปีพ.ศ 2560 ประเทศไทยได้มีการนำวัคซีนไข้เลือดออกมาใช้ในโรงพยาบาลเอกชนและโรงพยาบาลรัฐบางแห่ง โดยโรงพยาบาลจะต้องส่งข้อมูลการติดตามภายหลังได้รับวัคซีน (safety data) ให้บริษัทผู้ผลิตวัคซีน และทางบริษัทจะส่งข้อมูลนี้ให้กับสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา ซึ่งบริษัทผู้ผลิตวัคซีนได้มีการเก็บข้อมูลการใช้วัคซีนไข้เลือดออกและได้คาดการณ์ผู้ที่ได้รับวัคซีนไข้เลือดออกจากโรงพยาบาลรัฐและเอกชนทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด จำนวน 10,000 ราย พบผู้มีอาการข้างเคียงหลังจากได้รับวัคซีน จำนวน 22 ราย (ร้อยละ 0.22) ทุกรายไม่มีอาการรุนแรง โดยมี 7 รายยืนยันการติดเชื้อไวรัสเดงกีแต่มีอาการไม่รุนแรง โดยยืนยันผลการตรวจด้วย NS1-antigen และการตรวจทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) สำหรับประวัติการได้รับวัคซีนในผู้ติดเชื้อไวรัสเดงกี 7 ราย ในระยะเวลา 2 ปี พบว่า มี 2 ราย ได้รับวัคซีนครบ 3 ครั้ง, 4 ราย ได้รับวัคซีน 2 ครั้ง และ 1 รายได้รับวัคซีน 1 ครั้ง

สำหรับประสิทธิภาพของวัคซีนสามารถป้องกันโรคไข้เลือดออกทุกสายพันธุ์ได้ ร้อยละ 65 โดยองค์การอนามัยโลกมีข้อเสนอแนะการใช้วัคซีนไข้เลือดออกเป็นวัคซีนเสริมในผู้ที่มีอายุ 9-45 ปี และให้แพทย์พิจารณาการฉีดวัคซีนไข้เลือดออกเป็นรายบุคคล โดยแนะนำให้ฉีดวัคซีนเฉพาะคนที่เคยติดเชื้อไข้เลือดออกมาแล้วเท่านั้น เนื่องจากผู้ที่ไม่เคยติดเชื้อไข้เลือดออกมาก่อนมีความเสี่ยงต่อการเกิดไข้เลือดออกรุนแรงตามมาหากมีการติดเชื้อตามธรรมชาติภายหลัง

## 2.5 ผลการสำรวจลูกน้ำยุงลาย

### 2.5.1 ผลการสำรวจจากโปรแกรมทันระดับ (ดำเนินการสำรวจโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข)

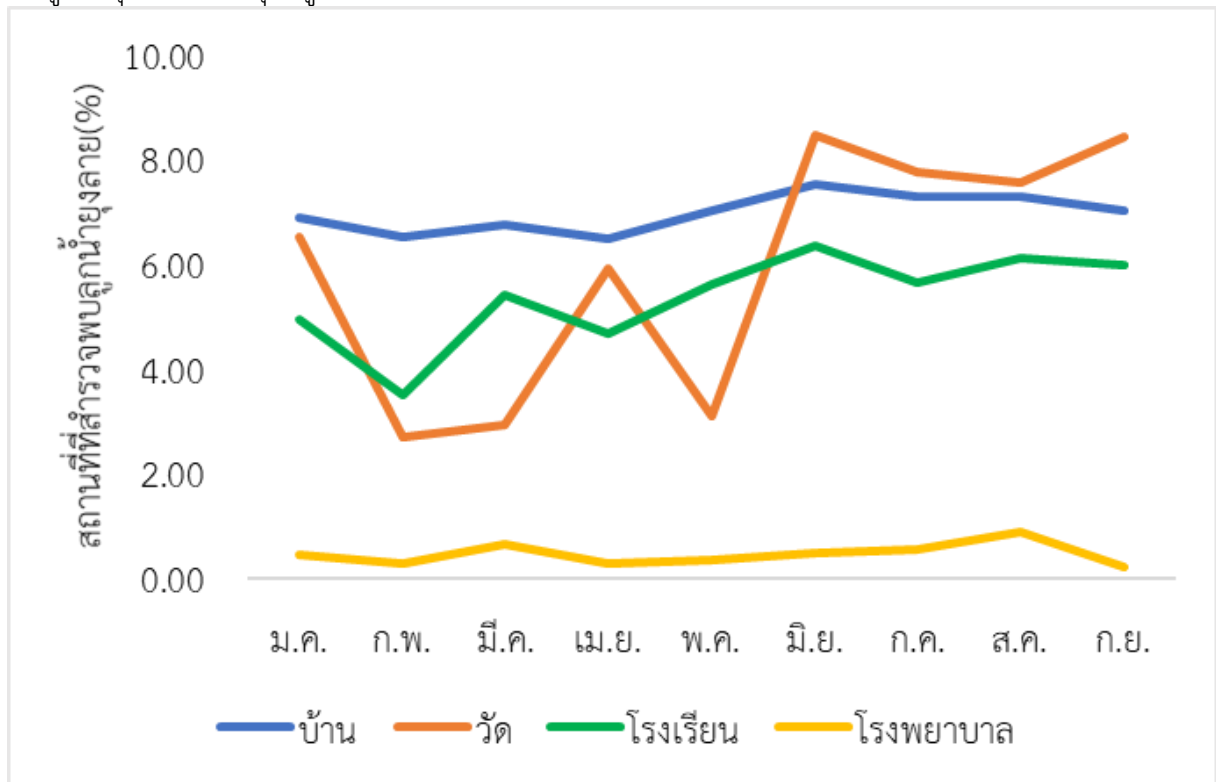
ผลการสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายจากโปรแกรมทันระดับในปี 2562 (รูปที่ 11) ในชุมชนและสถานที่สำคัญต่างๆ ได้แก่ สถานศึกษา ศาสนสถาน สาธารณสุข โรงงาน/สถานที่ทำงาน โรงแรม/รีสอร์ท และสถานที่ราชการ พบว่า เกือบครึ่งของศาสนสถานที่มีการสำรวจทั้งหมด (ร้อยละ 48) มีการสำรวจพบลูกน้ำยุงลาย รองลงมาเป็นสถานศึกษา สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย ร้อยละ 35 โดยสถานพยาบาลมีการสำรวจพบลูกน้ำยุงลายน้อยที่สุด แต่อย่างไรก็ตามในสถานพยาบาลควรเป็นสถานที่ปลอดลูกน้ำยุงลาย เนื่องจากอาจมีผู้ป่วยไข้เลือดออกที่มารักษาในโรงพยาบาลและมีโอกาสจะแพร่ไปยังผู้ป่วยหรือบุคลากรในโรงพยาบาลได้ สำหรับภาชนะเสี่ยงที่พบลูกน้ำยุงลายส่วนใหญ่พบเป็นยางรถยนต์เก่า (ร้อยละ 11.01) รองลงมา ได้แก่ ภาชนะที่ไม่ได้ใช้ (ร้อยละ 10.11) และภาชนะอื่นๆ (ร้อยละ 8.62)



รูปที่ 11 ร้อยละสถานที่ที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย ปี 2562 (ข้อมูล จากโปรแกรมทันระดับ)

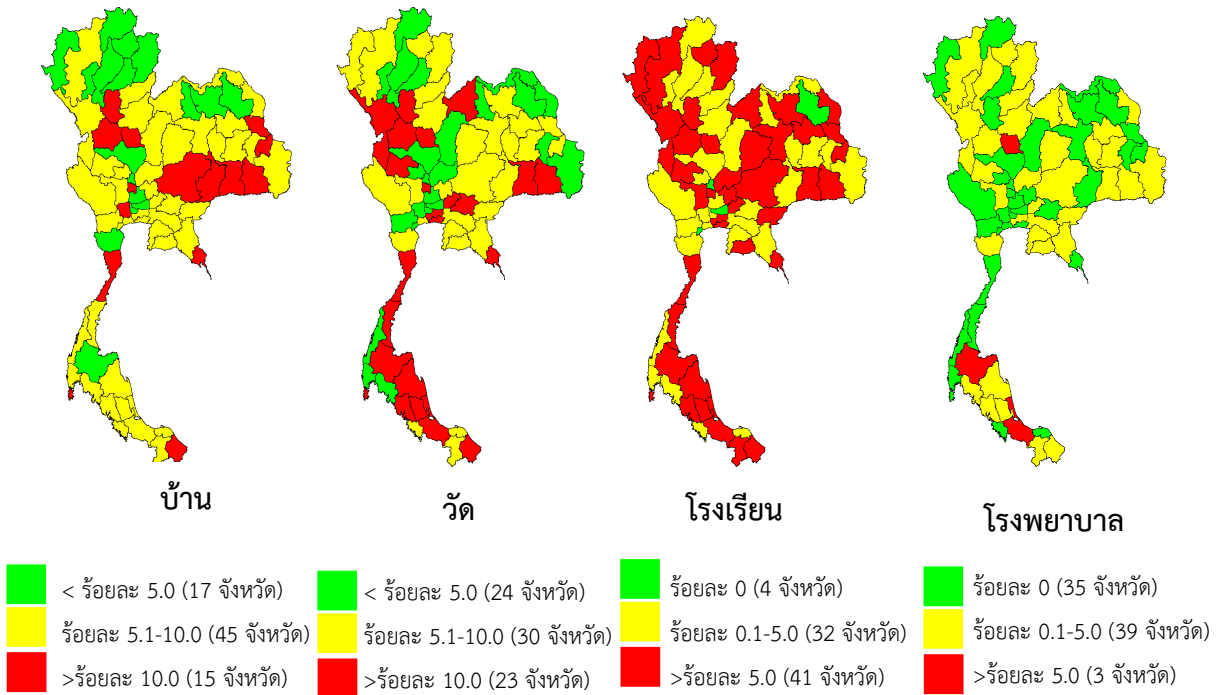
**2.5.2 ผลการสำรวจจากโครงการจิตอาสา “เราทำความดี ด้วยหัวใจ” กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย (ดำเนินการสำรวจโดยประชาชนจิตอาสา)**

เนื่องจากสถานการณ์ของโรคไข้เลือดออก ใน พ.ศ. 2562 พบจำนวนผู้ป่วยสูงเกินกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปีตั้งแต่เดือนมกราคม กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรค จึงได้นำกิจกรรม “จิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม เพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย” นำเสนอต่อที่ประชุมศูนย์อำนวยการใหญ่ จิตอาสาพระราชทาน 904 วปร. (ศอญ.จอส.904 วปร.) เมื่อวันที่ 12 กรกฎาคม 2562 โดยศอญ.จอส.904 วปร. เห็นชอบให้บูรณาการกิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมหนึ่งในการดำเนินงานของจิตอาสาพระราชทาน 904 วปร. ภายใต้โครงการหน่วยพระราชทานและประชาชนจิตอาสา “เราทำความดี ด้วยหัวใจ” โดยมีพื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ บ้าน วัด โรงเรียน และโรงพยาบาล และดำเนินกิจกรรมพร้อมกันทุกเดือนในสัปดาห์ที่มีวันสำคัญ จากผลการดำเนินกิจกรรมใน 77 จังหวัด ตั้งแต่เดือนมกราคม – กันยายน 2562 มีจำนวนสถานที่ที่ได้รับการทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ บ้าน 48,865,779 ครั้ง วัด 488,890 ครั้ง โรงเรียน 215,706 ครั้ง และโรงพยาบาล 62,711 ครั้ง โดยผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายตามสถานที่ต่างๆ (รูปที่ 12) พบว่า ในทุกสถานที่ที่ยังสำรวจพบลูกน้ำยุงลาย โดยมีในชุมชน โรงเรียน และวัด มีค่าร้อยละของสถานที่ที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายสูงตั้งแต่ต้นปีอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะโรงเรียน มีถึง 73 จังหวัด (ร้อยละ 95) ที่มีผลการสำรวจลูกน้ำยุงลายเกินเกณฑ์มาตรฐาน (เป้าหมายโรงเรียนเป็นสถานที่ปลอดลูกน้ำยุงลาย) ในขณะที่โรงพยาบาลเป็นสถานที่ที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายน้อยที่สุด (รูปที่ 13)



รูปที่ 12 ร้อยละสถานที่ที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย ประเทศไทย เดือนมกราคม – กันยายน 2562 (กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย)





รูปที่ 13 ค่าเฉลี่ยร้อยละของสถานที่ที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย รายจังหวัด ประเทศไทย เดือนมกราคม – กันยายน 2562 (กิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย)

### 3. สรุปและอภิปรายผล

จากการพยากรณ์ด้วย ARIMA model (1,1,2) (1,1,2) โดยใช้ข้อมูลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกตั้งแต่ปี 2553-2562 คาดว่าในปี 2563 ประเทศไทยจะมีการระบาดต่อเนื่องจากปี 2562 โดยพบผู้ป่วย 147,361 ราย ซึ่งใกล้เคียงกับการระบาดใหญ่ในปี 2558 แนวโน้มจะสูงขึ้นตั้งแต่เดือนเมษายน และจำนวนผู้ป่วยสูงลอยไปจนถึงสิ้นปี แต่อย่างไรก็ตามจากการทดสอบโมเดลการพยากรณ์ พบค่าผลการพยากรณ์จะให้ความแม่นยำสูงในช่วง 3 - 4 เดือนแรก เนื่องจากมีค่าความคลาดเคลื่อนต่ำ (ไม่เกินร้อยละ 20) ดังนั้น จึงควรมีการพยากรณ์ใหม่ทุก 3-4 เดือน ซึ่งกองโรคติดต่อฯ โดยแมลงจะดำเนินการพยากรณ์ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกอีกครั้งในเดือนมกราคม และเดือนเมษายน เพื่อเฝ้าระวังโอกาสที่จะเกิดการระบาดก่อนเข้าสู่ฤดูฝน

สำหรับพื้นที่เสี่ยงสูงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ มีจำนวน 224 อำเภอ ใน 60 จังหวัด โดยพบว่าอำเภอเสี่ยงสูงส่วนใหญ่เป็นอำเภอเมือง และอำเภอที่เป็นเมืองใหญ่ที่มีความเจริญด้านต่างๆ ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานที่สำคัญต่างๆ เช่น สถานศึกษา ศูนย์ราชการ สถานที่ท่องเที่ยว นิคมอุตสาหกรรม เนื่องจากในพื้นที่เหล่านี้มีประชากรเคลื่อนย้ายเข้ามาเป็นจำนวนมาก ประกอบกับจากการสำรวจลูกน้ำยุงลายทั้งในโปรแกรมทันระบาดและกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ยังพบว่าในสถานที่ต่างๆ เหล่านี้มีแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลาย จึงทำให้มีโอกาสที่ประชาชนที่เดินทางเข้ามาจะติดเชื้อไวรัสเดงกีและนำไปแพร่กระจายต่อยังพื้นที่อื่น

กลุ่มเสี่ยงต่อการป่วยโรคไข้เลือดออกยังคงอยู่กลุ่มเด็กวัยเรียน (10-14 ปี) แต่อย่างไรก็ตามในกลุ่มอายุ 15 ปีขึ้นไปมีแนวโน้มของอัตราป่วยเพิ่มสูงขึ้น โดยภาคเหนือและภาคกลาง สัดส่วนผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มผู้ใหญ่ (มากกว่า 18 ปีขึ้นไป) ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้สัดส่วนผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเด็ก (น้อยกว่า 18 ปี) สำหรับกลุ่มเสี่ยงต่อการเสียชีวิตอยู่ในกลุ่มเด็กเล็ก (0-4 ปี) และวัยผู้ใหญ่ (อายุ 25 ปีขึ้นไป) โดยเฉพาะกลุ่มผู้สูงอายุ (65 ปีขึ้นไป) มีอัตราป่วยตายสูงถึงร้อยละ 0.28 เนื่องจากผู้ใหญ่และผู้สูงอายุมักมีโรคประจำตัวเรื้อรัง ทำให้เมื่อป่วยเป็นไข้เลือดออกจะมีภาวะแทรกซ้อน เช่น ตับวาย ไตวาย ที่รักษาได้ยาก นอกจากนี้ผู้ใหญ่ส่วนมากเมื่อป่วยมักซื้อยารับประทานเองหรือไปฉีดยาลดไข้ที่คลินิก ทำให้ไม่ได้ไปตรวจหาสาเหตุของไข้ที่โรงพยาบาลแต่เนิ่นๆ จึงได้รับการรักษาที่เหมาะสมล่าช้า

การรายงานผลการตรวจหาชนิดเชื้อไวรัสเดงกีของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง พบว่า ในปี 2560-2562 เชื้อไวรัส DENV-1 และ DENV-2 เป็นชนิดเชื้อเด่นและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสอดคล้องกับชนิดเชื้อไวรัสเดงกีในผู้ป่วยเสียชีวิต ซึ่ง DENV-2 เป็นชนิดเชื้อไวรัสเดงกีที่ทำให้เกิดอาการรุนแรง ดังนั้น ในปี 2563 จึงอาจจะเป็นอีกปีที่มีการระบาดต่อเนื่อง และมีผู้ป่วยอาการรุนแรงและเสียชีวิตสูงเหมือนกับปี 2562

### ข้อจำกัดของการพยากรณ์และการประเมินพื้นที่เสี่ยง

1. การพยากรณ์และการประเมินความเสี่ยงระดับอำเภอในครั้งนี้นำมาใช้เพียงแค่ข้อมูลผู้ป่วยในอดีตมาวิเคราะห์เท่านั้น ไม่ได้นำปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ มาวิเคราะห์ร่วมด้วย เช่น ปริมาณฝน, ความหนาแน่นประชากร, ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย เป็นต้น อาจทำให้ผลการพยากรณ์ที่ได้มีความคลาดเคลื่อน
2. การพยากรณ์ในอนาคตที่ยาวนาน ส่งผลให้ผลการพยากรณ์มีค่าความคลาดเคลื่อนมากขึ้น โดยส่วนมากการพยากรณ์จะมีความแม่นยำในระยะสั้นไม่เกิน 3 เดือน
3. การเกิดเหตุปัจจัยบางอย่างที่ไม่คาดหวัง (unexpected events) และมีความเป็นไปได้ที่จะเกิดเหตุการณ์ในอนาคต ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงนโยบาย การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิประเทศและภูมิอากาศ รวมทั้งการเกิดภัยพิบัติในบางพื้นที่ เหล่านี้จะเป็นปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งอาจมีอิทธิพลและส่งผลต่อความแม่นยำของการพยากรณ์โรคได้
4. การพยากรณ์โรคที่ให้ผลดีควรหมั่นตรวจสอบความถูกต้องแม่นยำของข้อมูลเป็นระยะ เพื่อปรับวิธีการพยากรณ์โรค ได้แก่ ค่าคงที่ หรือสมการที่ใช้ในการคำนวณให้เหมาะสมเมื่อเวลาเปลี่ยนไปด้วย ทั้งนี้ผู้ศึกษาต้องมีความรู้ความเข้าใจในวิธีการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกด้วย
5. การพยากรณ์โรคเป็นการพิจารณาจากความสอดคล้องของผลการพยากรณ์กับสถานการณ์โรคที่เกิดขึ้นจริงในอดีต เพื่อใช้ทำนายเหตุการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งอาจมีความคลาดเคลื่อนเกิดขึ้นได้เสมอ ดังนั้นการกำจัดลูกน้ำยุงลายและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ก่อนช่วงการระบาดของโรค จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องปฏิบัติและดำเนินการอย่างต่อเนื่องทุกปี

#### 4. มาตรการการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก

โรคไข้เลือดออกเป็นโรคติดต่อนำโดยยุงลายที่พบได้ทั่วทุกภาคในประเทศไทย ดังนั้น การดำเนินมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค จึงควรดำเนินการเหมือนกันในทุกพื้นที่ แต่ด้วยข้อจำกัดทางด้านทรัพยากรต่างๆ จึงควรมุ่งเน้นดำเนินมาตรการอย่างเข้มข้นในพื้นที่เสี่ยงสูงซึ่งมีโอกาสจะเกิดการแพร่ระบาด ซึ่งหากดำเนินการมาตรการได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงก่อนเข้าสู่ฤดูฝน คาดว่าจะสามารถป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกไปในวงกว้างและลดความรุนแรงของการระบาดในช่วงที่เป็นฤดูการระบาดได้ (พฤษภาคม - กันยายน) รวมทั้งยังสามารถป้องกันโรคติดต่อนำโดยยุงลายอื่นๆ ได้อีกด้วย โดยมาตรการสำคัญ ประกอบด้วย การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม รักษา และสื่อสารความเสี่ยง ซึ่งมีข้อเสนอแนะการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

มาตรการ	แผนการดำเนินงาน											ผู้ดำเนินการ	หมายเหตุ		
	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ย	ส.ค			ส.ย	
<b>1. การเฝ้าระวังโรค</b>															
1.1 พยากรณ์และประเมินพื้นที่เสี่ยง และวิเคราะห์สถานการณ์โรคติดต่อนำโดยยุงลาย 5 มิติ	●	●	●	●	●	●	●						สสจ./สคร.สปค.		
1.2 มีทีม SAT ในการติดตามสถานการณ์ และชี้เป้าพื้นที่เสี่ยง/ระบาด ในระดับตำบล และหมู่บ้าน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	สสจ./สสอ./สคร./สปค.	กรณีเป็นพื้นที่ระบาด/มีการเปิด EOC สสจ.รายงานสถานการณ์ไปยังผู้ว่าราชการจังหวัดทุกสัปดาห์และ สสอ. รายงานสถานการณ์ไปยังนายอำเภอ ทุกสัปดาห์ (ในกรณีไม่ใช่พื้นที่ระบาดให้รายงานทุกเดือน)
1.3 เฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลาย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	สสจ./สสอ./สคร./สปค./รพ.สต./อสม	การดำเนินงานตามแนวทางกองโรคติดต่อนำโดยแมลง

มาตรการ	แผนการดำเนินงาน											ผู้ดำเนินการ	หมายเหตุ	
	ต.ค	พ.ย	ธ.ค	ม.ค	ก.พ	มี.ค	เม.ย	พ.ค	มิ.ย	ก.ค	ส.ค			ก.ย
1.4 เฝ้าระวังเชื้อไวรัสในคนและในยุง				●	●	●	●						สคร./สปคม./ศตม.	
1.5 จัดระบบเฝ้าระวังในเครือข่ายร้านขายยา/คลินิกเอกชน	●	●	●	●	●	●	●						สสจ./สคร./สปคม.	
<b>2. การป้องกันโรค</b>														
2.1 จัดทำแผนการป้องกันโรคร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านความเห็นชอบจากกกก.โรคติดต่อจังหวัด หรือพขอ. เช่น การนำกระบวนการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสานมาใช้ป้องกันและควบคุมยุงลาย	●	●	●	●	●	●	●						สสจ./สสอ./สคร./รพ.สต./อปท.	อำเภอเสี่ยงสูงควรมีการจัดทำแผนทุกอำเภอ
2.2 จัดกิจกรรมรณรงค์ เช่น การรณรงค์ตามกิจกรรมจิตอาสาฯ/ การรณรงค์วันใช้เลือดออกอาเซียน/ การรณรงค์ BIG CLEANING WEEK	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	สสจ./สสอ./สคร./สปคม./จิตอาสา	
2.3 การกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายก่อนฤดูการระบาดในชุมชนและสถานที่สำคัญต่างๆ				●	●	●	●						สสจ./สคร./สปคม./หน่วยงานในพื้นที่	- ในอำเภอเสี่ยงสูงควรดำเนินการทุกสัปดาห์ - ในอำเภออื่นๆ อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง
<b>3. การควบคุมโรค</b>														
3.1 เตรียมความพร้อมของทีมควบคุมโรค ได้แก่ บุคลากร เครื่องมือ สารเคมี ให้เพียงพอและพร้อมใช้งาน - อบรมการควบคุม/พ่นสารเคมี - จัดหายาทากันยุง ทราয়กำจัดลูกน้ำยุง สารเคมี	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	สสจ./สสอ./สคร./สปคม./อปท.	

มาตรการ	แผนการดำเนินงาน											ผู้ดำเนินการ	หมายเหตุ			
	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.			ก.ย.		
และเครื่องพ่นให้พร้อม - จัดทีมช่างซ่อมและให้คำปรึกษา																
3.2 มาตรการ 3-3-1 และดำเนินการต่อเนื่อง 28 วัน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
3.3 เปิด EOC ในระดับจังหวัด อำเภอ เขต เมื่อ เข้าเกณฑ์การเปิด EOC	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>4. การวินิจฉัยและรักษา</b>																
3.1 ทบทวนทำเนียบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทั้งกุมาร แพทย์และอายุรแพทย์ที่จะให้คำปรึกษากรณี ผู้ป่วยสงสัยโรคใช้เลือดออกอาการรุนแรง	●	●	●	●	●											
3.2 อบรมและฟื้นฟูการวินิจฉัย ดูแล รักษา ผู้ป่วยใช้เลือดออก ให้กับแพทย์จบใหม่และ แพทย์/พยาบาล ทั้งสถานพยาบาลภาครัฐและ เอกชน	●	●	●	●	●	●	●									
3.3 จัดเตรียมเครื่องมือสำคัญในการรักษาผู้ป่วย เช่น Dextran, การตรวจ CBC 24 ชั่วโมง	●	●	●													
3.4 จัดระบบและเกณฑ์การส่งต่อผู้ป่วยไปยัง สถานพยาบาลในลำดับสูงขึ้นไปภายในเขต	●	●	●													



# ภาคผนวก 1

ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี 2563 จำแนกรายจังหวัด



ตารางที่ ค่าพยากรณ์จำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ปี 2563 จำแนกรายจังหวัด

เขต/จังหวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
<b>เขต 1</b>	81	63	79	144	500	945	1,597	1,604	996	618	428	231	7,286
เชียงราย	31	15	18	29	105	304	371	370	260	128	121	59	1,811
เชียงใหม่	26	21	27	54	173	288	709	826	561	373	216	122	3,396
น่าน	4	6	5	15	78	78	70	46	26	16	12	4	360
พะเยา	0	1	1	4	18	42	32	40	15	7	6	3	169
แพร่	1	3	7	9	23	65	68	18	10	8	9	3	224
แม่ฮ่องสอน	10	6	6	12	41	82	141	101	57	53	35	20	564
ลำปาง	6	8	9	14	42	59	162	164	31	16	14	8	533
ลำพูน	3	3	6	7	20	27	44	39	36	17	15	12	229
<b>เขต 2</b>	242	237	271	312	428	777	916	644	485	402	379	323	5,415
ตาก	183	186	188	197	244	358	436	399	329	305	292	269	3,383
พิษณุโลก	22	19	21	38	43	88	99	95	75	55	56	32	642
เพชรบูรณ์	24	20	41	43	96	219	188	33	19	10	9	6	709
สุโขทัย	4	0	9	9	10	56	84	61	33	17	11	5	299
อุดรดิตถ์	10	11	12	25	35	56	109	57	29	15	10	12	381
<b>เขต 3</b>	110	104	105	111	96	297	412	382	425	349	264	81	2,736
กำแพงเพชร	21	16	27	31	30	68	95	85	124	135	65	41	738
ชัยนาท	9	5	6	3	6	31	36	32	23	19	23	9	202
นครสวรรค์	55	67	62	67	17	77	132	148	160	119	106	24	1,034
พิจิตร	21	10	3	8	20	67	61	48	48	26	28	2	342
อุทัยธานี	4	6	7	2	23	54	88	69	70	50	42	5	420
<b>เขต 4</b>	228	192	213	203	414	630	750	850	671	640	660	369	5,821
นครนายก	33	37	38	37	44	57	89	89	74	43	36	30	607
นนทบุรี	71	39	38	43	70	126	146	146	122	141	222	126	1,290
ปทุมธานี	4	4	21	37	131	232	232	286	137	158	161	90	1,493
พระนครศรีอยุธยา	43	27	31	25	22	47	72	72	68	65	76	50	599
ลพบุรี	59	68	72	44	85	99	100	131	157	142	114	56	1,127
สระบุรี	4	1	2	7	30	34	66	86	67	54	29	10	390
สิงห์บุรี	13	11	10	9	9	8	8	7	7	7	6	6	101
อ่างทอง	1	5	1	1	23	27	37	33	39	30	16	1	214
<b>เขต 5</b>	482	369	376	316	380	619	904	1,053	999	867	882	497	7,744
กาญจนบุรี	35	33	37	33	45	73	104	102	76	63	62	26	689
นครปฐม	206	149	119	98	95	157	233	342	357	322	331	221	2,630
ประจวบคีรีขันธ์	15	13	23	21	29	43	58	52	44	38	41	32	409
เพชรบุรี	32	28	35	35	61	112	150	137	106	84	79	34	893
ราชบุรี	100	83	95	75	86	147	233	260	242	166	155	68	1,710
สมุทรสงคราม	23	20	23	22	20	22	29	43	40	42	39	28	351
สมุทรสาคร	41	24	23	19	21	25	40	46	63	80	102	56	540
สุพรรณบุรี	30	19	21	13	23	40	57	71	71	72	73	32	522

เขต/จังหวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
<b>เขต 6</b>	504	410	476	566	858	1,288	1,521	1,315	915	748	822	541	9,964
จันทบุรี	33	30	37	55	125	223	241	189	117	92	84	40	1,266
ฉะเชิงเทรา	18	16	17	19	40	70	99	95	88	56	55	27	600
ชลบุรี	185	179	175	208	279	387	464	356	269	180	247	212	3,141
ตราด	7	5	10	19	35	46	33	22	16	8	7	5	213
ปราจีนบุรี	19	14	20	36	57	119	159	137	28	24	17	11	641
ระยอง	105	57	75	109	162	222	256	232	167	167	185	102	1,839
สมุทรปราการ	121	89	100	71	73	58	71	114	107	156	187	128	1,275
สระแก้ว	16	20	42	49	87	163	198	170	123	65	40	16	989
<b>เขต 7</b>	255	225	300	314	819	1,516	1,603	1,560	1,050	627	458	261	8,990
กาฬสินธุ์	35	33	50	48	103	192	224	210	134	90	63	39	1,221
ขอนแก่น	98	76	95	104	271	489	564	539	393	239	180	104	3,151
มหาสารคาม	54	55	79	67	180	316	316	324	232	144	107	50	1,925
ร้อยเอ็ด	69	61	76	95	265	519	500	488	291	152	108	68	2,693
<b>เขต 8</b>	471	478	521	565	796	1111	1052	825	627	544	520	468	7,977
นครพนม	17	17	24	39	93	145	107	67	40	23	21	17	610
บึงกาฬ	69	69	71	78	104	139	112	94	76	72	73	69	1,025
เลย	171	176	185	198	262	324	315	253	212	196	185	168	2,643
สกลนคร	49	50	63	65	101	158	129	94	67	58	55	48	938
หนองคาย	65	66	69	69	85	118	143	118	89	79	73	65	1,039
หนองบัวลำภู	24	26	33	35	53	81	70	52	34	27	25	24	483
อุดรธานี	76	74	77	80	98	146	177	148	110	89	88	77	1,240
<b>เขต 9</b>	335	318	532	663	1,697	3,749	4,432	4,340	3,298	2,313	1,839	813	24,329
ชัยภูมิ	37	30	61	72	174	364	384	354	252	168	105	35	2,036
นครราชสีมา	230	229	356	426	1144	2581	3182	3152	2479	1912	1594	733	18,018
บุรีรัมย์	31	24	39	66	147	417	460	447	315	128	78	27	2,179
สุรินทร์	37	35	76	99	232	387	406	387	252	105	62	18	2,096
<b>เขต 10</b>	405	381	458	462	799	1,358	1,362	1,283	973	647	548	418	9,094
มุกดาหาร	12	13	20	23	51	89	71	66	42	24	22	12	448
ยโสธร	9	10	14	19	28	75	97	117	71	32	16	8	497
ศรีสะเกษ	61	46	70	55	112	286	317	303	282	178	133	94	1,937
อำนาจเจริญ	0	0	0	1	22	42	50	39	24	12	5	0	195
อุบลราชธานี	322	312	354	364	585	866	827	758	554	401	372	303	6,017
<b>เขต 11</b>	341	297	295	317	506	713	730	607	445	382	362	297	5,292
กระบี่	0	0	0	1	41	72	65	33	5	1	1	1	220
ชุมพร	6	6	8	10	20	25	21	14	12	8	6	3	139
นครศรีธรรมราช	253	220	199	188	279	362	418	389	325	290	277	221	3,421
พังงา	0	1	0	8	23	38	29	7	0	1	0	1	108
ภูเก็ต	69	61	72	95	109	142	134	118	89	72	66	63	1,090
ระนอง	12	9	16	15	23	29	24	18	11	9	11	6	183
สุราษฎร์ธานี	1	0	0	0	11	45	39	28	3	1	1	2	131

เขต/จังหวัด	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	รวม
<b>เขต 12</b>	893	711	636	652	922	1,265	1,386	1,431	1,111	1,069	1,020	888	11,983
ตรัง	45	31	24	41	85	132	128	110	68	70	66	51	850
นราธิวาส	107	89	75	62	121	261	382	494	282	193	143	77	2,284
ปัตตานี	138	143	133	142	136	128	144	160	141	151	142	145	1,702
พัทลุง	85	62	53	56	88	113	109	129	108	114	123	108	1,147
ยะลา	118	86	72	67	84	102	106	102	96	103	96	87	1,118
สงขลา	378	278	255	239	325	446	469	402	386	405	417	394	4,392
สตูล	23	22	24	46	84	84	50	35	31	33	33	26	491
<b>เขต 13</b>	469	409	492	432	280	369	622	540	460	439	454	354	5,320
กรุงเทพมหานคร	469	409	492	432	280	369	622	540	460	439	454	354	5,320

# ภาคผนวก 2

รายชื่อพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ ปี 2563

ตารางที่ รายชื่อพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ ปี 2563

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
1	เชียงใหม่	เมืองเชียงใหม่	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	จอมทอง	เสี่ยงสูง
1	เชียงใหม่	แม่แจ่ม	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	เชียงดาว	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	ดอยสะเก็ด	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	แม่แตง	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	แม่ริม	เสี่ยงสูง
1	เชียงใหม่	สะเมิง	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	ฝาง	เสี่ยงสูง
1	เชียงใหม่	แม่สาย	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	พร้าว	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	สันป่าตอง	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	สันกำแพง	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	สันทราย	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	หางดง	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	ฮอด	เสี่ยงสูง
1	เชียงใหม่	ดอยเต่า	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	อมก๋อย	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	สารภี	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	เวียงแหง	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	ไชยปราการ	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	แม่วาง	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	แม่ออน	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงใหม่	ดอยหล่อ	เสี่ยงต่ำ
1	เชียงใหม่	กัลยาณิวัฒนา	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	เมืองลำพูน	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	แม่ทา	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	บ้านโฮ่ง	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	ลี้	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	ทุ่งหัวช้าง	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	ป่าซาง	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	บ้านธิ	เสี่ยงต่ำ
1	ลำพูน	เวียงหนองล่อง	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	เมืองลำปาง	เสี่ยงสูง
1	ลำปาง	แม่เกาะ	เสี่ยงปานกลาง
1	ลำปาง	เกาะคา	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	เสริมงาม	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	งาว	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	แจ้ห่ม	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	วังเหนือ	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	เถิน	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
1	ลำปาง	แม่พริก	เสี่ยงปานกลาง
1	ลำปาง	แม่ทะ	เสี่ยงปานกลาง
1	ลำปาง	สบปราบ	เสี่ยงปานกลาง
1	ลำปาง	ห้างฉัตร	เสี่ยงต่ำ
1	ลำปาง	เมืองปาน	เสี่ยงต่ำ
1	แพร่	เมืองแพร่	เสี่ยงปานกลาง
1	แพร่	ร้องกวาง	เสี่ยงสูง
1	แพร่	ลอง	เสี่ยงต่ำ
1	แพร่	สูงเม่น	เสี่ยงต่ำ
1	แพร่	เด่นชัย	เสี่ยงปานกลาง
1	แพร่	สอง	เสี่ยงต่ำ
1	แพร่	วังชิ้น	เสี่ยงสูง
1	แพร่	หนองม่วงไข่	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	เมืองน่าน	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	แม่จริม	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	บ้านหลวง	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	นาน้อย	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	ปัว	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	ท่าวังผา	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	เวียงสา	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	ทุ่งช้าง	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	เขียงกลาง	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	นาหมื่น	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	สันติสุข	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	บ่อเกลือ	เสี่ยงต่ำ
1	น่าน	สองแคว	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	ภูเพียง	เสี่ยงปานกลาง
1	น่าน	เฉลิมพระเกียรติ	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	เมืองพะเยา	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	จุน	เสี่ยงต่ำ
1	พะเยา	เขียงค้ำ	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	เขียงม่วน	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	ดอกคำใต้	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	ปง	เสี่ยงต่ำ
1	พะเยา	แม่ใจ	เสี่ยงปานกลาง
1	พะเยา	ภูซาง	เสี่ยงต่ำ
1	พะเยา	ภูกามยาว	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงราย	เมืองเชียงราย	เสี่ยงสูง
1	เชียงราย	เวียงชัย	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงราย	เขียงของ	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงราย	เทิง	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงราย	พาน	เสี่ยงปานกลาง
1	เชียงราย	ป่าแดด	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
1	เชียงราย	แม่จัน	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	เชียงแสน	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	แม่สาย	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	แม่สรวย	เสียงต่ำ
1	เชียงราย	เวียงป่าเป้า	เสียงสูง
1	เชียงราย	พญาเม็งราย	เสียงต่ำ
1	เชียงราย	เวียงแก่น	เสียงต่ำ
1	เชียงราย	ขุนตาล	เสียงต่ำ
1	เชียงราย	แม่ฟ้าหลวง	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	แม่ลาว	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	เวียงเชียงรุ้ง	เสียงปานกลาง
1	เชียงราย	ดอยหลวง	เสียงปานกลาง
1	แม่ฮ่องสอน	เมืองแม่ฮ่องสอน	เสียงต่ำ
1	แม่ฮ่องสอน	ขุนยวม	เสียงต่ำ
1	แม่ฮ่องสอน	ปาย	เสียงต่ำ
1	แม่ฮ่องสอน	แม่สะเรียง	เสียงสูง
1	แม่ฮ่องสอน	แม่ลาน้อย	เสียงปานกลาง
1	แม่ฮ่องสอน	สบเมย	เสียงต่ำ
1	แม่ฮ่องสอน	ปางมะผ้า	เสียงปานกลาง
2	อุดรดิตถ์	เมืองอุดรดิตถ์	เสียงต่ำ
2	อุดรดิตถ์	ตรอน	เสียงต่ำ
2	อุดรดิตถ์	ท่าปลา	เสียงปานกลาง
2	อุดรดิตถ์	น้ำปาด	เสียงสูง
2	อุดรดิตถ์	พากทำ	เสียงปานกลาง
2	อุดรดิตถ์	บ้านโคก	เสียงปานกลาง
2	อุดรดิตถ์	พิชัย	เสียงต่ำ
2	อุดรดิตถ์	ลับแล	เสียงต่ำ
2	อุดรดิตถ์	ทองแสนขัน	เสียงปานกลาง
2	ตาก	เมืองตาก	เสียงปานกลาง
2	ตาก	บ้านตาก	เสียงต่ำ
2	ตาก	สามเงา	เสียงสูง
2	ตาก	แม่ระมาด	เสียงสูง
2	ตาก	ท่าสองยาง	เสียงปานกลาง
2	ตาก	แม่สอด	เสียงสูง
2	ตาก	พบพระ	เสียงปานกลาง
2	ตาก	อุ้มผาง	เสียงต่ำ
2	ตาก	วังเจ้า	เสียงปานกลาง
2	สุโขทัย	เมืองสุโขทัย	เสียงสูง
2	สุโขทัย	บ้านด่านลานหอย	เสียงปานกลาง
2	สุโขทัย	คีรีมาศ	เสียงปานกลาง
2	สุโขทัย	กงไกรลาศ	เสียงปานกลาง
2	สุโขทัย	ศรีสัชชนาลัย	เสียงปานกลาง
2	สุโขทัย	ศรีสำโรง	เสียงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
2	สุโขทัย	สวรรคโลก	เสี่ยงปานกลาง
2	สุโขทัย	ศรีนคร	เสี่ยงปานกลาง
2	สุโขทัย	ทุ่งเสลี่ยม	เสี่ยงปานกลาง
2	พิษณุโลก	เมืองพิษณุโลก	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	นครไทย	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	ชาติตระการ	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	บางระกำ	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	บางกระทุ่ม	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	พรหมพิราม	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	วัดโบสถ์	เสี่ยงสูง
2	พิษณุโลก	วังทอง	เสี่ยงต่ำ
2	พิษณุโลก	เนินมะปราง	เสี่ยงต่ำ
2	เพชรบูรณ์	เมืองเพชรบูรณ์	เสี่ยงสูง
2	เพชรบูรณ์	ชนแดน	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	หล่มสัก	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	หล่มเก่า	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	วิเชียรบุรี	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	ศรีเทพ	เสี่ยงสูง
2	เพชรบูรณ์	หนองไผ่	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	บึงสามพัน	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	น้ำหนาว	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	วังโป่ง	เสี่ยงปานกลาง
2	เพชรบูรณ์	เขาค้อ	เสี่ยงปานกลาง
3	ชัยนาท	เมืองชัยนาท	เสี่ยงต่ำ
3	ชัยนาท	มโนรมย์	เสี่ยงสูง
3	ชัยนาท	วัดสิงห์	เสี่ยงปานกลาง
3	ชัยนาท	สรรพยา	เสี่ยงต่ำ
3	ชัยนาท	สรรคบุรี	เสี่ยงปานกลาง
3	ชัยนาท	หันคา	เสี่ยงปานกลาง
3	ชัยนาท	หนองมะโมง	เสี่ยงปานกลาง
3	ชัยนาท	เนินขาม	เสี่ยงต่ำ
3	นครสวรรค์	เมืองนครสวรรค์	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	โกรกพระ	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	ชุมแสง	เสี่ยงปานกลาง
3	นครสวรรค์	หนองบัว	เสี่ยงต่ำ
3	นครสวรรค์	บรรพตพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
3	นครสวรรค์	เก้าเลี้ยว	เสี่ยงปานกลาง
3	นครสวรรค์	ตากถ้ำ	เสี่ยงต่ำ
3	นครสวรรค์	ท่าตะโก	เสี่ยงปานกลาง
3	นครสวรรค์	ไพศาลี	เสี่ยงต่ำ
3	นครสวรรค์	พยุหะคีรี	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	ลาดยาว	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	ตากฟ้า	เสี่ยงต่ำ



เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
3	นครสวรรค์	แม่วงก์	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	แม่เปิน	เสี่ยงสูง
3	นครสวรรค์	ชุมตาบง	เสี่ยงสูง
3	อุทัยธานี	เมืองอุทัยธานี	เสี่ยงปานกลาง
3	อุทัยธานี	ทัพทัน	เสี่ยงสูง
3	อุทัยธานี	สว่างอารมณ์	เสี่ยงต่ำ
3	อุทัยธานี	หนองฉาง	เสี่ยงต่ำ
3	อุทัยธานี	หนองขาหย่าง	เสี่ยงปานกลาง
3	อุทัยธานี	บ้านไร่	เสี่ยงปานกลาง
3	อุทัยธานี	ลานสัก	เสี่ยงสูง
3	อุทัยธานี	ห้วยคต	เสี่ยงปานกลาง
3	กำแพงเพชร	เมืองกำแพงเพชร	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	ไตรนาม	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	คลองลาน	เสี่ยงปานกลาง
3	กำแพงเพชร	ขาณุวรลักษบุรี	เสี่ยงปานกลาง
3	กำแพงเพชร	คลองขลุง	เสี่ยงปานกลาง
3	กำแพงเพชร	พรานกระต่าย	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	ลานกระบือ	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	ทรายทองวัฒนา	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	ปางศิลาทอง	เสี่ยงปานกลาง
3	กำแพงเพชร	บึงสามัคคี	เสี่ยงต่ำ
3	กำแพงเพชร	โกสัมพีนคร	เสี่ยงปานกลาง
3	พิจิตร	เมืองพิจิตร	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	วังทรายพูน	เสี่ยงปานกลาง
3	พิจิตร	โพธิ์ประทับช้าง	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	ตะพานหิน	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	บางมูลนาก	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	โพทะเล	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	สามง่าม	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	ทับคล้อ	เสี่ยงปานกลาง
3	พิจิตร	สากเหล็ก	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	บึงนาราง	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	ดงเจริญ	เสี่ยงต่ำ
3	พิจิตร	วชิรบำรุง	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	เมืองนนทบุรี	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	บางกรวย	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	บางใหญ่	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	บางบัวทอง	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	ไทรน้อย	เสี่ยงต่ำ
4	นนทบุรี	ปากเกร็ด	เสี่ยงต่ำ
4	ปทุมธานี	เมืองปทุมธานี	เสี่ยงต่ำ
4	ปทุมธานี	คลองหลวง	เสี่ยงต่ำ
4	ปทุมธานี	ธัญบุรี	เสี่ยงต่ำ

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
4	ปทุมธานี	หนองเสือ	เสี่ยงต่ำ
4	ปทุมธานี	ลาดหลุมแก้ว	เสี่ยงปานกลาง
4	ปทุมธานี	ลำลูกกา	เสี่ยงต่ำ
4	ปทุมธานี	สามโคก	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	พระนครศรีอยุธยา	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	ท่าเรือ	เสี่ยงสูง
4	พระนครศรีอยุธยา	นครหลวง	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	บางไทร	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	บางบาล	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	บางปะอิน	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	บางปะหัน	เสี่ยงปานกลาง
4	พระนครศรีอยุธยา	ผักไห่	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	ภาชี	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	ลาดบัวหลวง	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	วังน้อย	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	เสนา	เสี่ยงปานกลาง
4	พระนครศรีอยุธยา	บางซ้าย	เสี่ยงปานกลาง
4	พระนครศรีอยุธยา	อุทัย	เสี่ยงต่ำ
4	พระนครศรีอยุธยา	มหาราช	เสี่ยงปานกลาง
4	พระนครศรีอยุธยา	บ้านแพรก	เสี่ยงปานกลาง
4	อ่างทอง	เมืองอ่างทอง	เสี่ยงต่ำ
4	อ่างทอง	ไชโย	เสี่ยงปานกลาง
4	อ่างทอง	ป่าโมก	เสี่ยงปานกลาง
4	อ่างทอง	โพธิ์ทอง	เสี่ยงต่ำ
4	อ่างทอง	แสวงหา	เสี่ยงปานกลาง
4	อ่างทอง	วิเศษชัยชาญ	เสี่ยงสูง
4	อ่างทอง	สามโก้	เสี่ยงสูง
4	ลพบุรี	เมืองลพบุรี	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	พัฒนานิคม	เสี่ยงสูง
4	ลพบุรี	โคกสำโรง	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	ชัยบาดาล	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	ท่าม่วง	เสี่ยงต่ำ
4	ลพบุรี	บ้านหมี่	เสี่ยงต่ำ
4	ลพบุรี	ท่าหลวง	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	สระโบสถ์	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	โคกเจริญ	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	ลำสนธิ	เสี่ยงปานกลาง
4	ลพบุรี	หนองม่วง	เสี่ยงต่ำ
4	สิงห์บุรี	เมืองสิงห์บุรี	เสี่ยงปานกลาง
4	สิงห์บุรี	บางระจัน	เสี่ยงปานกลาง
4	สิงห์บุรี	ค่ายบางระจัน	เสี่ยงปานกลาง
4	สิงห์บุรี	พรหมบุรี	เสี่ยงปานกลาง
4	สิงห์บุรี	ท่าช้าง	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
4	สิงห์บุรี	อินทร์บุรี	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	เมืองสระบุรี	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	แก่งคอย	เสียงต่ำ
4	สระบุรี	หนองแค	เสียงสูง
4	สระบุรี	วิหารแดง	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	หนองแซง	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	บ้านหมอ	เสียงต่ำ
4	สระบุรี	ดอนพุด	เสียงต่ำ
4	สระบุรี	หนองโดน	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	พระพุทธบาท	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	เสาไห้	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	มวกเหล็ก	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	วังม่วง	เสียงปานกลาง
4	สระบุรี	เฉลิมพระเกียรติ	เสียงต่ำ
4	นครนายก	เมืองนครนายก	เสียงปานกลาง
4	นครนายก	ปากพลี	เสียงสูง
4	นครนายก	บ้านนา	เสียงปานกลาง
4	นครนายก	องครักษ์	เสียงปานกลาง
5	ราชบุรี	เมืองราชบุรี	เสียงสูง
5	ราชบุรี	จอมบึง	เสียงสูง
5	ราชบุรี	สวนผึ้ง	เสียงสูง
5	ราชบุรี	ดำเนินสะดวก	เสียงสูง
5	ราชบุรี	บ้านโป่ง	เสียงสูง
5	ราชบุรี	บางแพ	เสียงสูง
5	ราชบุรี	โพธาราม	เสียงสูง
5	ราชบุรี	ปากท่อ	เสียงสูง
5	ราชบุรี	วัดเพลง	เสียงปานกลาง
5	ราชบุรี	บ้านคา	เสียงสูง
5	กาญจนบุรี	เมืองกาญจนบุรี	เสียงสูง
5	กาญจนบุรี	ไทรโยค	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	บ่อพลอย	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ศรีสวัสดิ์	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ท่ามะกา	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ท่าม่วง	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ทองผาภูมิ	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	สังขละบุรี	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	พนมทวน	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	เลาขวัญ	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ด่านมะขามเตี้ย	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	หนองปรือ	เสียงปานกลาง
5	กาญจนบุรี	ห้วยกระเจา	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	เมืองสุพรรณบุรี	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	เดิมบางนางบวช	เสียงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
5	สุพรรณบุรี	ด่านช้าง	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	บางปลาม้า	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	ศรีประจันต์	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	ดอนเจดีย์	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	สองพี่น้อง	เสียงสูง
5	สุพรรณบุรี	สามชุก	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	อู่ทอง	เสียงปานกลาง
5	สุพรรณบุรี	หนองหญ้าไซ	เสียงปานกลาง
5	นครปฐม	เมืองนครปฐม	เสียงสูง
5	นครปฐม	กำแพงแสน	เสียงสูง
5	นครปฐม	นครชัยศรี	เสียงสูง
5	นครปฐม	ดอนตูม	เสียงปานกลาง
5	นครปฐม	บางเลน	เสียงสูง
5	นครปฐม	สามพราน	เสียงสูง
5	นครปฐม	พุทธมณฑล	เสียงสูง
5	สมุทรสาคร	เมืองสมุทรสาคร	เสียงสูง
5	สมุทรสาคร	กระทุ่มแบน	เสียงปานกลาง
5	สมุทรสาคร	บ้านแพ้ว	เสียงสูง
5	สมุทรสงคราม	เมืองสมุทรสงคราม	เสียงปานกลาง
5	สมุทรสงคราม	บางคนที	เสียงปานกลาง
5	สมุทรสงคราม	อัมพวา	เสียงต่ำ
5	เพชรบุรี	เมืองเพชรบุรี	เสียงปานกลาง
5	เพชรบุรี	เขาย้อย	เสียงสูง
5	เพชรบุรี	หนองหญ้าปล้อง	เสียงปานกลาง
5	เพชรบุรี	ชะอำ	เสียงปานกลาง
5	เพชรบุรี	ท่ายาง	เสียงปานกลาง
5	เพชรบุรี	บ้านลาด	เสียงสูง
5	เพชรบุรี	บ้านแหลม	เสียงสูง
5	เพชรบุรี	แก่งกระจาน	เสียงสูง
5	ประจวบคีรีขันธ์	เมืองประจวบคีรีขันธ์	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	กุยบุรี	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	ทับสะแก	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	บางสะพาน	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	บางสะพานน้อย	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	ปราณบุรี	เสียงปานกลาง
5	ประจวบคีรีขันธ์	หัวหิน	เสียงสูง
5	ประจวบคีรีขันธ์	สามร้อยยอด	เสียงสูง
6	สมุทรปราการ	เมืองสมุทรปราการ	เสียงต่ำ
6	สมุทรปราการ	บางบ่อ	เสียงต่ำ
6	สมุทรปราการ	บางพลี	เสียงต่ำ
6	สมุทรปราการ	พระประแดง	เสียงต่ำ
6	สมุทรปราการ	พระสมุทรเจดีย์	เสียงต่ำ
6	สมุทรปราการ	บางเสาธง	เสียงสูง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
6	ชลบุรี	เมืองชลบุรี	เสี่ยงสูง
6	ชลบุรี	บ้านบึง	เสี่ยงสูง
6	ชลบุรี	หนองใหญ่	เสี่ยงสูง
6	ชลบุรี	บางละมุง	เสี่ยงสูง
6	ชลบุรี	พานทอง	เสี่ยงปานกลาง
6	ชลบุรี	พนัสนิคม	เสี่ยงปานกลาง
6	ชลบุรี	ศรีราชา	เสี่ยงสูง
6	ชลบุรี	เกาะสีชัง	เสี่ยงปานกลาง
6	ชลบุรี	สัตหีบ	เสี่ยงปานกลาง
6	ชลบุรี	บ่อทอง	เสี่ยงปานกลาง
6	ชลบุรี	เกาะจันทร์	เสี่ยงปานกลาง
6	ระยอง	เมืองระยอง	เสี่ยงสูง
6	ระยอง	บ้านฉาง	เสี่ยงสูง
6	ระยอง	แกลง	เสี่ยงสูง
6	ระยอง	วังจันทร์	เสี่ยงปานกลาง
6	ระยอง	บ้านค่าย	เสี่ยงปานกลาง
6	ระยอง	ปลวกแดง	เสี่ยงสูง
6	ระยอง	เขาชะเมา	เสี่ยงสูง
6	ระยอง	นิคมพัฒนา	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	เมืองจันทบุรี	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	ขลุง	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	ท่าใหม่	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	โป่งน้ำร้อน	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	มะขาม	เสี่ยงปานกลาง
6	จันทบุรี	แหลมสิงห์	เสี่ยงปานกลาง
6	จันทบุรี	สอยดาว	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	แก่งหางแมว	เสี่ยงสูง
6	จันทบุรี	นายายอาม	เสี่ยงปานกลาง
6	จันทบุรี	เขาคิชฌกูฏ	เสี่ยงสูง
6	ตราด	เมืองตราด	เสี่ยงปานกลาง
6	ตราด	คลองใหญ่	เสี่ยงปานกลาง
6	ตราด	เขาสมิง	เสี่ยงต่ำ
6	ตราด	บ่อไร่	เสี่ยงสูง
6	ตราด	แหลมงอบ	เสี่ยงปานกลาง
6	ตราด	เกาะกูด	เสี่ยงต่ำ
6	ตราด	เกาะช้าง	เสี่ยงปานกลาง
6	ฉะเชิงเทรา	เมืองฉะเชิงเทรา	เสี่ยงปานกลาง
6	ฉะเชิงเทรา	บางคล้า	เสี่ยงต่ำ
6	ฉะเชิงเทรา	บางน้ำเปรี้ยว	เสี่ยงปานกลาง
6	ฉะเชิงเทรา	บางปะกง	เสี่ยงปานกลาง
6	ฉะเชิงเทรา	บ้านโพธิ์	เสี่ยงปานกลาง
6	ฉะเชิงเทรา	พนมสารคาม	เสี่ยงสูง
6	ฉะเชิงเทรา	ราชสาส์น	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
6	ฉะเชิงเทรา	สนามชัยเขต	เสี่ยงสูง
6	ฉะเชิงเทรา	แปลงยาว	เสี่ยงสูง
6	ฉะเชิงเทรา	ท่าตะเกียบ	เสี่ยงสูง
6	ฉะเชิงเทรา	คลองเขื่อน	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	เมืองปราจีนบุรี	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	กบินทร์บุรี	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	นาดี	เสี่ยงสูง
6	ปราจีนบุรี	บ้านสร้าง	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	ประจันตคาม	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	ศรีมหาโพธิ์	เสี่ยงปานกลาง
6	ปราจีนบุรี	ศรีมโหสถ	เสี่ยงปานกลาง
6	สระแก้ว	เมืองสระแก้ว	เสี่ยงสูง
6	สระแก้ว	คลองหาด	เสี่ยงปานกลาง
6	สระแก้ว	ตาพระยา	เสี่ยงปานกลาง
6	สระแก้ว	วังน้ำเย็น	เสี่ยงสูง
6	สระแก้ว	วัฒนานคร	เสี่ยงปานกลาง
6	สระแก้ว	อรัญประเทศ	เสี่ยงสูง
6	สระแก้ว	เขาฉกรรจ์	เสี่ยงสูง
6	สระแก้ว	โคกสูง	เสี่ยงสูง
6	สระแก้ว	วังสมบูรณ์	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เมืองขอนแก่น	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	บ้านฝาง	เสี่ยงต่ำ
7	ขอนแก่น	พระยืน	เสี่ยงสูง
7	ขอนแก่น	หนองเรือ	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	ชุมแพ	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	สีชมพู	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	น้ำพอง	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	อุบลรัตน์	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	กระนวน	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	บ้านไผ่	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เปือยน้อย	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	พล	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เวียงใหญ่	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เวียงน้อย	เสี่ยงสูง
7	ขอนแก่น	หนองสองห้อง	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	ภูเวียง	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	มัญจาคีรี	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	ชนบท	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เขาสวนกวาง	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	ภูผาม่าน	เสี่ยงสูง
7	ขอนแก่น	ชำสูง	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	โคกโพธิ์ไชย	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	หนองนาคำ	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
7	ขอนแก่น	บ้านแฮด	เสี่ยงสูง
7	ขอนแก่น	โนนศิลา	เสี่ยงปานกลาง
7	ขอนแก่น	เวียงเก่า	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	เมืองมหาสารคาม	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	แกดำ	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	โกสุมพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
7	มหาสารคาม	กันทรวิชัย	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	เขียงยืน	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	บรบือ	เสี่ยงปานกลาง
7	มหาสารคาม	นาเชือก	เสี่ยงต่ำ
7	มหาสารคาม	พยัคฆภูมิพิสัย	เสี่ยงสูง
7	มหาสารคาม	วาปีปทุม	เสี่ยงปานกลาง
7	มหาสารคาม	นาคน	เสี่ยงปานกลาง
7	มหาสารคาม	ยางสีสุราช	เสี่ยงต่ำ
7	มหาสารคาม	กุฉีรัง	เสี่ยงต่ำ
7	มหาสารคาม	ชื่นชม	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	เมืองร้อยเอ็ด	เสี่ยงสูง
7	ร้อยเอ็ด	เกษตรวิสัย	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	ปทุมรัตต์	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	จตุรพักตรพิมาน	เสี่ยงสูง
7	ร้อยเอ็ด	ธวัชบุรี	เสี่ยงสูง
7	ร้อยเอ็ด	พนมไพร	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	โพนทอง	เสี่ยงสูง
7	ร้อยเอ็ด	โพธิ์ชัย	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	หนองพอก	เสี่ยงสูง
7	ร้อยเอ็ด	เสลภูมิ	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	สุวรรณภูมิ	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	เมืองสรวง	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	โพนทราย	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	อาจสามารถ	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	เมยวดี	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	ศรีสมเด็จ	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	จังหาร	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	เขียงขวัญ	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	หนองฮี	เสี่ยงปานกลาง
7	ร้อยเอ็ด	ทุ่งเขาหลวง	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	เมืองกาฬสินธุ์	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	นามน	เสี่ยงสูง
7	กาฬสินธุ์	กมลาไสย	เสี่ยงสูง
7	กาฬสินธุ์	ร่องคำ	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	กุฉินารายณ์	เสี่ยงสูง
7	กาฬสินธุ์	เขาวง	เสี่ยงต่ำ
7	กาฬสินธุ์	ยางตลาด	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
7	กาฬสินธุ์	ห้วยเม็ก	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	สหัสขันธ์	เสี่ยงสูง
7	กาฬสินธุ์	คำม่วง	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	ท่าคันโท	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	หนองกุงศรี	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	สมเด็จ	เสี่ยงต่ำ
7	กาฬสินธุ์	ห้วยผึ้ง	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	สามชัย	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	นาคู	เสี่ยงปานกลาง
7	กาฬสินธุ์	ดอนจาน	เสี่ยงต่ำ
7	กาฬสินธุ์	ฆ้องชัย	เสี่ยงสูง
8	บึงกาฬ	เมืองบึงกาฬ	เสี่ยงสูง
8	บึงกาฬ	พรเจริญ	เสี่ยงปานกลาง
8	บึงกาฬ	โซ่พิสัย	เสี่ยงปานกลาง
8	บึงกาฬ	เซกา	เสี่ยงปานกลาง
8	บึงกาฬ	ปากคาด	เสี่ยงสูง
8	บึงกาฬ	บึงโขงหลง	เสี่ยงปานกลาง
8	บึงกาฬ	ศรีวิไล	เสี่ยงปานกลาง
8	บึงกาฬ	บุงคล้า	เสี่ยงปานกลาง
8	หนองบัวลำภู	เมืองหนองบัวลำภู	เสี่ยงสูง
8	หนองบัวลำภู	นากลาง	เสี่ยงปานกลาง
8	หนองบัวลำภู	โนนสัง	เสี่ยงสูง
8	หนองบัวลำภู	ศรีบุญเรือง	เสี่ยงปานกลาง
8	หนองบัวลำภู	สุวรรณคูหา	เสี่ยงปานกลาง
8	หนองบัวลำภู	นาวัง	เสี่ยงสูง
8	อุดรธานี	เมืองอุดรธานี	เสี่ยงสูง
8	อุดรธานี	กุดจับ	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	หนองวัวซอ	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	กุมภวาปี	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	โนนสะอาด	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	หนองหาน	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	ทุ่งฝน	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	ไชยวาน	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	ศรีธาตุ	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	วังสามหมอ	เสี่ยงต่ำ
8	อุดรธานี	บ้านดุง	เสี่ยงสูง
8	อุดรธานี	บ้านฝ้อ	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	น้ำโสม	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	เพ็ญ	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	สร้างคอม	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	หนองแสง	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	นาขุ่น	เสี่ยงปานกลาง
8	อุดรธานี	พิบูลย์รักษ์	เสี่ยงปานกลาง



เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
8	อุดรธานี	กุมภแก้ว	เสียงปานกลาง
8	อุดรธานี	ประจักษ์ศิลปาคม	เสียงปานกลาง
8	เลย	เมืองเลย	เสียงสูง
8	เลย	นาด้วง	เสียงปานกลาง
8	เลย	เชียงคาน	เสียงสูง
8	เลย	ปากชม	เสียงปานกลาง
8	เลย	ด่านซ้าย	เสียงปานกลาง
8	เลย	นาแห้ว	เสียงปานกลาง
8	เลย	ภูเรือ	เสียงปานกลาง
8	เลย	ท่าลี่	เสียงปานกลาง
8	เลย	วังสะพุง	เสียงปานกลาง
8	เลย	ภูกระดึง	เสียงปานกลาง
8	เลย	ภูหลวง	เสียงปานกลาง
8	เลย	ผาขาว	เสียงปานกลาง
8	เลย	เอราวัณ	เสียงปานกลาง
8	เลย	หนองหิน	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	เมืองหนองคาย	เสียงสูง
8	หนองคาย	ท่าบ่อ	เสียงสูง
8	หนองคาย	โพนพิสัย	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	ศรีเชียงใหม่	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	สังคม	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	สระใคร	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	เผ้าไร่	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	รัตนวาปี	เสียงปานกลาง
8	หนองคาย	โพธิ์ตาก	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	เมืองสกลนคร	เสียงสูง
8	สกลนคร	กุสุมาลย์	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	กุศบาก	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	พรรณานิคม	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	พังโคน	เสียงสูง
8	สกลนคร	วาริชภูมิ	เสียงสูง
8	สกลนคร	นิคมน้ำอูน	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	วานรนิวาส	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	คำตากล้า	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	บ้านม่วง	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	อากาศอำนวย	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	สว่างแดนดิน	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	ส่องดาว	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	เต่างอย	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	โคกศรีสุพรรณ	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	เจริญศิลป์	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	โพนนาแก้ว	เสียงปานกลาง
8	สกลนคร	ภูพาน	เสียงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
8	นครพนม	เมืองนครพนม	เสี่ยงสูง
8	นครพนม	ปลาปาก	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	ท่าอุเทน	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	บ้านแพง	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	ธาตุพนม	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	เรณูนคร	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	นาแก	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	ศรีสงคราม	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	นาหว้า	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	โพนสวรรค์	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	นาทม	เสี่ยงปานกลาง
8	นครพนม	วังยาง	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	เมืองนครราชสีมา	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ครบุรี	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	เสิงสาง	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	คง	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	บ้านเหลื่อม	เสี่ยงต่ำ
9	นครราชสีมา	จักราช	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	โชคชัย	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ด่านขุนทด	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	โนนไทย	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	โนนสูง	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ขามสะแกแสง	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	บัวใหญ่	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ประทาย	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	ปักธงชัย	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	พิมาย	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ห้วยแถลง	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ชุมพวง	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	สูงเนิน	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	ขามทะเลสอ	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	สีคิ้ว	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	ปากช่อง	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	หนองบุญนา	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	แก้งสนามนาง	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	โนนแดง	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	วังน้ำเขียว	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	เทพารักษ์	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	เมืองยาง	เสี่ยงต่ำ
9	นครราชสีมา	พระทองคำ	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	ลำทะเมนชัย	เสี่ยงสูง
9	นครราชสีมา	บัวลาย	เสี่ยงปานกลาง
9	นครราชสีมา	สีดา	เสี่ยงสูง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
9	นครราชสีมา	เฉลิมพระเกียรติ	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	เมืองบุรีรัมย์	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	คูเมือง	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	กระสัง	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	นางรอง	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	หนองกี่	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	ละหานทราย	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	ประโคนชัย	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	บ้านกรวด	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	พุทไธสง	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	ลำปลายมาศ	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	สตึก	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	ปะคำ	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	นาโพธิ์	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	หนองหงส์	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	พลับพลาชัย	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	ห้วยราช	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	โนนสุวรรณ	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	ชำนิ	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	บ้านใหม่ไชยพจน์	เสี่ยงต่ำ
9	บุรีรัมย์	โนนดินแดง	เสี่ยงปานกลาง
9	บุรีรัมย์	บ้านด่าน	เสี่ยงสูง
9	บุรีรัมย์	แคนดง	เสี่ยงต่ำ
9	บุรีรัมย์	เฉลิมพระเกียรติ	เสี่ยงปานกลาง
9	สุรินทร์	เมืองสุรินทร์	เสี่ยงปานกลาง
9	สุรินทร์	ชุมพลบุรี	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	ท่าตูม	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	จอมพระ	เสี่ยงปานกลาง
9	สุรินทร์	ปราสาท	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	กาบเชิง	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	รัตนบุรี	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	สนม	เสี่ยงต่ำ
9	สุรินทร์	ศีขรภูมิ	เสี่ยงต่ำ
9	สุรินทร์	สังขะ	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	ลำดวน	เสี่ยงต่ำ
9	สุรินทร์	สำโรงทาบ	เสี่ยงต่ำ
9	สุรินทร์	บัวเชด	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	พนมดงรัก	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	ศรีณรงค์	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	เขวาสินรินทร์	เสี่ยงสูง
9	สุรินทร์	โนนนารายณ์	เสี่ยงต่ำ
9	ชัยภูมิ	เมืองชัยภูมิ	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	บ้านเขว้า	เสี่ยงสูง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
9	ชัยภูมิ	คอนสวรรค์	เสี่ยงปานกลาง
9	ชัยภูมิ	เกษตรสมบูรณ์	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	หนองบัวแดง	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	จัตุรัส	เสี่ยงปานกลาง
9	ชัยภูมิ	บำเหน็จณรงค์	เสี่ยงปานกลาง
9	ชัยภูมิ	หนองบัวระเหว	เสี่ยงปานกลาง
9	ชัยภูมิ	เทพสถิต	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	ภูเขียว	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	บ้านแท่น	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	แก้งคร้อ	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	คอนสาร	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	ภักดีชุมพล	เสี่ยงปานกลาง
9	ชัยภูมิ	เนินสง่า	เสี่ยงสูง
9	ชัยภูมิ	ซับใหญ่	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	เมืองศรีสะเกษ	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ยางชุมน้อย	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	กันทรารมย์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	กันทรลักษ์	เสี่ยงสูง
10	ศรีสะเกษ	ขุขันธ์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ไพรบึง	เสี่ยงสูง
10	ศรีสะเกษ	ปรางค์กู่	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ขุนหาญ	เสี่ยงสูง
10	ศรีสะเกษ	ราษีไศล	เสี่ยงสูง
10	ศรีสะเกษ	อุทุมพรพิสัย	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	บึงบูรพ์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ห้วยทับทัน	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	โนนคูณ	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ศรีรัตนะ	เสี่ยงสูง
10	ศรีสะเกษ	น้ำเกลี้ยง	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	วังหิน	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ภูสิงห์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	เมืองจันทร์	เสี่ยงต่ำ
10	ศรีสะเกษ	เบญจลักษ์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	พยุห์	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	โพธิ์ศรีสุวรรณ	เสี่ยงปานกลาง
10	ศรีสะเกษ	ศีลาสาท	เสี่ยงต่ำ
10	อุบลราชธานี	เมืองอุบลราชธานี	เสี่ยงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	ศรีเมืองใหม่	เสี่ยงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	โขงเจียม	เสี่ยงสูง
10	อุบลราชธานี	เขื่องใน	เสี่ยงสูง
10	อุบลราชธานี	เขมราฐ	เสี่ยงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	เดชอุดม	เสี่ยงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	นาจะหลวย	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
10	อุบลราชธานี	น้ำยืน	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	บุญศรี	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	ตระการพืชผล	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	กุดข้าวปุ้น	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	ม่วงสามสิบ	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	วารินชำราบ	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	พิบูลมังสาหาร	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	ตาลชุม	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	โพธิ์ไทร	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	สำโรง	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	ดอนมดแดง	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	สิรินธร	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	ทุ่งศรีอุดม	เสียงสูง
10	อุบลราชธานี	นาเยี่ย	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	นาตาล	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	เหล่าเสือโก้ก	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	สว่างวีระวงศ์	เสียงปานกลาง
10	อุบลราชธานี	น้ำขุ่น	เสียงสูง
10	ยโสธร	เมืองยโสธร	เสียงปานกลาง
10	ยโสธร	ทรายมูล	เสียงปานกลาง
10	ยโสธร	กุดชุม	เสียงปานกลาง
10	ยโสธร	คำเขื่อนแก้ว	เสียงต่ำ
10	ยโสธร	ป่าดิว	เสียงต่ำ
10	ยโสธร	มหาชนะชัย	เสียงต่ำ
10	ยโสธร	ค้อวัง	เสียงปานกลาง
10	ยโสธร	เลิงนกทา	เสียงปานกลาง
10	ยโสธร	ไทยเจริญ	เสียงปานกลาง
10	อำนาจเจริญ	เมืองอำนาจเจริญ	เสียงปานกลาง
10	อำนาจเจริญ	ขามมูน	เสียงปานกลาง
10	อำนาจเจริญ	ปทุมราชวงศา	เสียงปานกลาง
10	อำนาจเจริญ	พนา	เสียงต่ำ
10	อำนาจเจริญ	เสนางคนิคม	เสียงต่ำ
10	อำนาจเจริญ	หัวตะพาน	เสียงปานกลาง
10	อำนาจเจริญ	ลืออำนาจ	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	เมืองมุกดาหาร	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	นิคมคำสร้อย	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	ดอนตาล	เสียงต่ำ
10	มุกดาหาร	ดงหลวง	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	คำชะอี	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	หว้านใหญ่	เสียงปานกลาง
10	มุกดาหาร	หนองสูง	เสียงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	เมืองนครศรีธรรมราช	เสียงสูง
11	นครศรีธรรมราช	พรหมคีรี	เสียงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
11	นครศรีธรรมราช	ลานสกา	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	ฉวาง	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	พิปูน	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	เชียรใหญ่	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	ชะอวด	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	ท่าศาลา	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	ทุ่งสง	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	นาบอน	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	ทุ่งใหญ่	เสี่ยงต่ำ
11	นครศรีธรรมราช	ปากพนัง	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	ร่อนพิบูลย์	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	สิชล	เสี่ยงต่ำ
11	นครศรีธรรมราช	ขนอม	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	หัวไทร	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	บางขัน	เสี่ยงต่ำ
11	นครศรีธรรมราช	ถ้ำพรหมรา	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	จุฬาภรณ์	เสี่ยงต่ำ
11	นครศรีธรรมราช	พระพรหม	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	นบพิตำ	เสี่ยงสูง
11	นครศรีธรรมราช	ช้างกลาง	เสี่ยงปานกลาง
11	นครศรีธรรมราช	เฉลิมพระเกียรติ	เสี่ยงปานกลาง
11	กระบี่	เมืองกระบี่	เสี่ยงปานกลาง
11	กระบี่	เขาพนม	เสี่ยงต่ำ
11	กระบี่	เกาะลันตา	เสี่ยงปานกลาง
11	กระบี่	คลองท่อม	เสี่ยงปานกลาง
11	กระบี่	อ่าวลึก	เสี่ยงต่ำ
11	กระบี่	ปลายพระยา	เสี่ยงต่ำ
11	กระบี่	ลำทับ	เสี่ยงต่ำ
11	กระบี่	เหนือคลอง	เสี่ยงต่ำ
11	พังงา	เมืองพังงา	เสี่ยงปานกลาง
11	พังงา	เกาะยาว	เสี่ยงปานกลาง
11	พังงา	กะปง	เสี่ยงต่ำ
11	พังงา	ตะกั่วทุ่ง	เสี่ยงต่ำ
11	พังงา	ตะกั่วป่า	เสี่ยงต่ำ
11	พังงา	คุระบุรี	เสี่ยงปานกลาง
11	พังงา	ทับปุด	เสี่ยงต่ำ
11	พังงา	ท้ายเหมือง	เสี่ยงต่ำ
11	ภูเก็ต	เมืองภูเก็ต	เสี่ยงปานกลาง
11	ภูเก็ต	กะทู้	เสี่ยงปานกลาง
11	ภูเก็ต	ถลาง	เสี่ยงปานกลาง
11	สุราษฎร์ธานี	เมืองสุราษฎร์ธานี	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	กาญจนดิษฐ์	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	ดอนสัก	เสี่ยงต่ำ

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
11	สุราษฎร์ธานี	เกาะสมุย	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	เกาะพะงัน	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	ไชยา	เสี่ยงปานกลาง
11	สุราษฎร์ธานี	ท่าชนะ	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	คีรีรัฐนิคม	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	บ้านตาขุน	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	พนม	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	ท่าฉาง	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	บ้านนาสาร	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	บ้านนาเดิม	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	เคียนซา	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	เวียงสระ	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	พระแสง	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	พุนพิน	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	ชัยบุรี	เสี่ยงต่ำ
11	สุราษฎร์ธานี	วิภาวดี	เสี่ยงต่ำ
11	ระนอง	เมืองระนอง	เสี่ยงต่ำ
11	ระนอง	ละอุ่น	เสี่ยงปานกลาง
11	ระนอง	กะเปอร์	เสี่ยงปานกลาง
11	ระนอง	กระบุรี	เสี่ยงสูง
11	ระนอง	สุขสำราญ	เสี่ยงต่ำ
11	ชุมพร	เมืองชุมพร	เสี่ยงสูง
11	ชุมพร	ท่าแซะ	เสี่ยงปานกลาง
11	ชุมพร	ปะทิว	เสี่ยงต่ำ
11	ชุมพร	หลังสวน	เสี่ยงปานกลาง
11	ชุมพร	ละแม	เสี่ยงปานกลาง
11	ชุมพร	พะโต๊ะ	เสี่ยงปานกลาง
11	ชุมพร	สวี	เสี่ยงต่ำ
11	ชุมพร	ทุ่งตะโก	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	เมืองสงขลา	เสี่ยงสูง
12	สงขลา	สทิงพระ	เสี่ยงต่ำ
12	สงขลา	จะนะ	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	นาทวี	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	เทพา	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	สะบ้าย้อย	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	ระโนด	เสี่ยงต่ำ
12	สงขลา	กระแสสินธุ์	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	รัตภูมิ	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	สะเดา	เสี่ยงสูง
12	สงขลา	หาดใหญ่	เสี่ยงสูง
12	สงขลา	นาหม่อม	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	ควนเนียง	เสี่ยงต่ำ
12	สงขลา	บางกล่ำ	เสี่ยงปานกลาง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
12	สงขลา	สิงหนคร	เสี่ยงปานกลาง
12	สงขลา	คลองหอยโข่ง	เสี่ยงสูง
12	สตูล	เมืองสตูล	เสี่ยงปานกลาง
12	สตูล	ควนโดน	เสี่ยงปานกลาง
12	สตูล	ควนกาหลง	เสี่ยงต่ำ
12	สตูล	ท่าแพ	เสี่ยงปานกลาง
12	สตูล	ละงู	เสี่ยงต่ำ
12	สตูล	ทุ่งหว้า	เสี่ยงปานกลาง
12	สตูล	มะนัง	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	เมืองตรัง	เสี่ยงสูง
12	ตรัง	กันตัง	เสี่ยงต่ำ
12	ตรัง	ย่านตาขาว	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	ปะเหลียน	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	สิเกา	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	ห้วยยอด	เสี่ยงต่ำ
12	ตรัง	วังวิเศษ	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	นาโยง	เสี่ยงต่ำ
12	ตรัง	รัชฎา	เสี่ยงปานกลาง
12	ตรัง	หาดสำราญ	เสี่ยงปานกลาง
12	พัทลุง	เมืองพัทลุง	เสี่ยงสูง
12	พัทลุง	กงหรา	เสี่ยงปานกลาง
12	พัทลุง	เขาชัยสน	เสี่ยงต่ำ
12	พัทลุง	ตะโหมด	เสี่ยงสูง
12	พัทลุง	ควนขนุน	เสี่ยงปานกลาง
12	พัทลุง	ปากพะยูน	เสี่ยงต่ำ
12	พัทลุง	ศรีบรรพต	เสี่ยงต่ำ
12	พัทลุง	ป่าบอน	เสี่ยงปานกลาง
12	พัทลุง	บางแก้ว	เสี่ยงต่ำ
12	พัทลุง	ป่าพะยอม	เสี่ยงต่ำ
12	พัทลุง	ศรีนครินทร์	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	เมืองปัตตานี	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	โคกโพธิ์	เสี่ยงต่ำ
12	ปัตตานี	หนองจิก	เสี่ยงต่ำ
12	ปัตตานี	ปะนาเระ	เสี่ยงต่ำ
12	ปัตตานี	มายอ	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	ทุ่งยางแดง	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	สายบุรี	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	ไม้แก่น	เสี่ยงสูง
12	ปัตตานี	ยะหริ่ง	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	ยะรัง	เสี่ยงสูง
12	ปัตตานี	กะพ้อ	เสี่ยงปานกลาง
12	ปัตตานี	แม่ลาน	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	เมืองยะลา	เสี่ยงสูง



เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
12	ยะลา	เบตง	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	บันนังสตา	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	ธารโต	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	ยะหา	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	รามัน	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	กาบัง	เสี่ยงปานกลาง
12	ยะลา	กรงปินัง	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	เมืองนราธิวาส	เสี่ยงสูง
12	นราธิวาส	ตากใบ	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	บาเจาะ	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	ยี่งอ	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	ระแงะ	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	รือเสาะ	เสี่ยงสูง
12	นราธิวาส	ศรีสาคร	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	แว้ง	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	สุคีริน	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	สุโหลงโก-ลก	เสี่ยงต่ำ
12	นราธิวาส	สุโหลงปาตี	เสี่ยงปานกลาง
12	นราธิวาส	จะแนะ	เสี่ยงต่ำ
12	นราธิวาส	เจาะไอร้อง	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	พระนคร	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	ดุสิต	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	หนองจอก	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	บางรัก	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	บางเขน	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บางกะปิ	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ปทุมวัน	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	ป้อมปราบศัตรูพ่าย	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	พระโขนง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	มีนบุรี	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ลาดกระบัง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ยานนาวา	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	สัมพันธวงศ์	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	พญาไท	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ธนบุรี	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	บางกอกใหญ่	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	ห้วยขวาง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	คลองสาน	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	ตลิ่งชัน	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	บางกอกน้อย	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	บางขุนเทียน	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ภาษีเจริญ	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	หนองแขม	เสี่ยงสูง

เขต	จังหวัด	อำเภอ	ระดับความเสี่ยง
13	กรุงเทพมหานคร	ราชบุรีบูรณะ	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บางพลัด	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ดินแดง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บึงกุ่ม	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	สาทร	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	บางซื่อ	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	จตุจักร	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บางคอแหลม	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	ประเวศ	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	คลองเตย	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	สวนหลวง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	จอมทอง	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	ดอนเมือง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ราชเทวี	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	ลาดพร้าว	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	วัฒนา	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บางแค	เสี่ยงปานกลาง
13	กรุงเทพมหานคร	หลักสี่	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	สายไหม	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	คันนายาว	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	สะพานสูง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	วังทองหลาง	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	คลองสามวา	เสี่ยงสูง
13	กรุงเทพมหานคร	บางนา	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ทวีวัฒนา	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	ทุ่งครุ	เสี่ยงต่ำ
13	กรุงเทพมหานคร	บางบอน	เสี่ยงต่ำ

# ภาคผนวก 3

## เอกสารมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก

- 3.1 แนวทางและมาตรฐานการสำรวจลูกน้ำยุงลายเพื่อการเฝ้าระวังโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย กองโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย
- 3.2 มาตรการ 3-3-1
- 3.3 การเตรียมความพร้อมทีมพ่นเคมีเพื่อควบคุมโรคที่นำโดยยุงลาย
- 3.4 เกณฑ์การเปิด EOC โรคไข้เลือดออก
- 3.5 ทำเนียบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (ส่วนกลาง)
- 3.6 เกณฑ์การวินิจฉัย การรับไว้เป็นผู้ป่วยใน และการส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก
- 3.7 ตัวอย่าง ใบส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก
- 3.8 แนวทางการจัดมุมผู้ป่วยไข้เลือดออกที่ตึกผู้ป่วยนอก (Dengue Corner)
- 3.9 ตัวอย่าง Dengue Chart

### 3.1 แนวทางและมาตรฐานการสำรวจลูกน้ำยุงลายเพื่อการเฝ้าระวังโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย กองโรคติดต่อ นำโดยยุงลาย

**พื้นที่เป้าหมาย** ได้แก่ อำเภอเสี่ยงสูง ตามรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออกของปีนั้นๆ และพื้นที่เขตเมือง ได้แก่ อำเภอเมือง เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และ เขตปกครองพิเศษ

**การกำหนดขนาดตัวอย่าง** ในการสำรวจลูกน้ำยุงลายในอำเภอเสี่ยงสูง อำเภอเมือง เทศบาลนคร เทศบาลเมือง และเขตปกครองพิเศษ คำนวณตามหลักการสำรวจโดยการคัดเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม (Simple random sampling) โดยใช้สูตร  $N = Z^2pq / d^2$  และพิจารณาจากค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในอดีตที่ใกล้เคียง ร้อยละ 50 มากที่สุด ดังนี้

1) การสำรวจในหมู่บ้าน/ชุมชน กำหนดค่า p (HI) ที่ร้อยละ 50 และ d (ความคลาดเคลื่อน) ที่ร้อยละ 10 จะได้จำนวนหลังคาเรือนที่ต้องสำรวจต่อชุมชนเท่ากับ 96 หลังคาเรือน ทั้งนี้ปัดเป็น 100 หลังคาเรือนต่ออำเภอเมือง เทศบาลนคร เทศบาลเมือง หรือเขตปกครองพิเศษ ที่ทำการสำรวจ

2) การสำรวจในโรงพยาบาล กำหนดค่า p (CI) ที่ร้อยละ 30 และ d (ความคลาดเคลื่อน) ที่ร้อยละ 20 จะได้จำนวนโรงพยาบาลที่ต้องสำรวจต่อชุมชนเท่ากับ 20 แห่งต่อเขต

3) การสำรวจในศาสนสถาน สถานศึกษา โรงงาน/สถานที่ทำงาน โรงแรม/รีสอร์ท และสถานที่ราชการที่ให้บริการประชาชนจำนวนมาก เช่น ที่ว่าการอำเภอ สถานีตำรวจ กำหนดค่า p (CI) ที่ร้อยละ 40 และ d (ความคลาดเคลื่อน) ที่ร้อยละ 20 จะได้จำนวนโรงเรียน โรงงาน โรงแรม และศาสนสถาน ทั้งหมดสถานที่ละ 25 แห่งต่อเขต

**การคัดเลือกชุมชนและสถานที่ที่จะทำการสำรวจให้ดำเนินการ ดังนี้**

1) คัดเลือกหมู่บ้านจากตำบลในพื้นที่เป้าหมายในพื้นที่รับผิดชอบอย่างน้อย 1 หมู่บ้าน โดยดำเนินการสำรวจบ้าน จำนวน 100 หลังคาเรือน ประกอบไปด้วยชุมชน 3 ลักษณะ คือ ชุมชนแออัด ชุมชนพักอาศัย และชุมชนพาณิชย์ (ชุมชนที่มีอาคารประกอบกิจการค้าขาย มากกว่าร้อยละ 40 ของจำนวนอาคาร/บ้านทั้งหมดในชุมชนนั้น) โดยแบ่งจำนวนบ้านตามสัดส่วนของประเภทชุมชนในตำบลนั้น ๆ เป็นหลัก และสำรวจลูกน้ำยุงลายให้กระจายทั่วทั้งหมู่บ้าน

2) สุ่มสำรวจลูกน้ำยุงลายในโรงพยาบาล ที่ตั้งอยู่ในเขตตรวจสุขภาพ โดยดำเนินการสุ่มแบบกระจายในเขตตรวจสุขภาพ จำนวน 20 แห่ง ทั้งนี้ควรเลือกสถานพยาบาลให้ครอบคลุมทั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ขนาดเล็ก และ รพ.สต.

3) สุ่มสำรวจลูกน้ำยุงลายในศาสนสถาน สถานศึกษา โรงงาน/สถานที่ทำงาน โรงแรม/รีสอร์ท และสถานที่ราชการที่ให้บริการประชาชนจำนวนมาก เช่น ที่ว่าการอำเภอ สถานีตำรวจ ที่ตั้งอยู่ในเขตตรวจสุขภาพ โดยดำเนินการสุ่มแบบกระจายในเขตตรวจสุขภาพ จำนวน 25 แห่ง โดยแบ่งจำนวนของสถานที่ประเภทต่าง ๆ ไปตามสัดส่วนของประเภทสถานที่ที่มีอยู่ในเขต

**ทั้งนี้ มีประเด็นอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน ดังนี้**

1) หากบ้านปิด แต่เจ้าหน้าที่สามารถเข้าไปสำรวจบ้าน/อาคารนั้นได้ ให้นับเป็นบ้าน/อาคารที่สำรวจ

2) หากบ้านปิด ไม่สามารถเข้าไปสำรวจทั้งในบ้าน/อาคาร และบริเวณบ้าน/อาคารได้ ไม่ต้องนับเป็นบ้านที่ถูกสำรวจ และหากบ้าน/อาคารนั้น ๆ มีภาชนะน้ำอยู่นอกรั้วบ้าน ไม่ต้องนับเป็นภาชนะสำรวจ แต่ให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการกับภาชนะนั้น ๆ ทันที หากพบลูกน้ำยุงลายหรือป้องกันตามสมควร

3) กรณีเข้าสำรวจในบ้าน/อาคาร ได้ แต่ในบ้าน/อาคารนั้นไม่มีภาชนะขังน้ำใด ๆ ให้นับบ้าน/อาคารนั้นเป็นบ้าน/อาคารที่ถูกสำรวจ

4) กำหนดให้สำนักงานป้องกันควบคุมโรค หรือศูนย์ควบคุมโรคติดต่อ นำโดยแมลงในส่วนภูมิภาค ดำเนินการสุ่มประเมินลูกน้ำยุงลายไตรมาสละ 1 ครั้ง โดยใช้แอปพลิเคชันทันระบาด สำรวจ เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล



**3.2 มาตรการควบคุมโรคติดต่อ นำโดยยุกลาย 3 – 3 - 1 – 7 – 14 – 21 – 28**

Day 0 วันที่พบผู้ป่วย	- รายงานโรคให้ รพ.สต. หรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทราบภายใน 3 ชั่วโมง - สอบสวนและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ฉีดสเปรย์กระพองกำจัดยุงตัวเต็มวัย ในบ้านผู้ป่วย ภายใน 3 ชั่วโมงหลังได้รับรายงาน
Day 1 และ 3	- สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย พ่นสารเคมีกำจัดยุงตัวเต็มวัย ในรัศมี 100 เมตร ของบ้านผู้ป่วยและจุดที่สงสัยเป็นแหล่งโรค - ทำประชาคม เพื่อชี้แจงสถานการณ์ ให้สุศึกษาถึงการป้องกันตนเองและอาการที่ต้องเฝ้าระวัง พร้อมทั้งกำหนดมาตรการร่วมกันในชุมชน
Day 7	- สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลาย พ่นสารเคมีกำจัดยุงตัวเต็มวัย ในรัศมี 100 เมตร ของบ้านผู้ป่วย และจุดที่สงสัยเป็นแหล่งโรค <b>เป้าหมาย HI และ CI ในบ้านผู้ป่วยและในรัศมี 100 เมตรจากบ้านผู้ป่วยเป็นศูนย์</b>
Day 14	- สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้านที่เกิดโรค - ตำบลที่พบผู้ป่วยหลายหมู่บ้าน ให้ดำเนินการทั้งตำบล <b>เป้าหมาย HI ในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไม่เกินร้อยละ 5</b>
Day 21	- สำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลายในหมู่บ้านที่เกิดโรค <b>เป้าหมาย HI ในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไม่เกินร้อยละ 5 และ CI ของสถานพยาบาล โรงเรียน ศาสนสถาน โรงแรม โรงงาน ในตำบลเป็นศูนย์</b> - สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดประเมินพื้นที่ที่ระบาดต่อเนื่องมากกว่า 2 รุ่น
Day 28 เป็นต้นไป	- คงมาตรการสำรวจและกำจัดลูกน้ำยุงลายในชุมชนทุก 7 วัน โดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม และคง มาตรการพ่นสารเคมีเสริมทุก 7 วันหากยังมีผู้ป่วยต่อเนื่อง หมายเหตุ ถ้าพบผู้ป่วยตั้งแต่ 3 รายขึ้นไปใน 28 วันในกลุ่มบ้าน / หมู่บ้านเดียวกัน ให้พ่น สารเคมีทั้งกลุ่มบ้าน/หมู่บ้านนั้นๆ เพิ่มเติมจากรัศมี 100 เมตร

หมายเหตุ :

- 1) กรณีพื้นที่ระบาดต่อเนื่องไม่สามารถดำเนินการตามมาตรการ 3 – 3 - 1 ได้ให้ดำเนินการทั้งหมู่บ้าน (area base) โดยเลือกหมู่บ้านที่มีผู้ป่วยสูงในช่วง 4 สัปดาห์ล่าสุด ให้ดำเนินการในวันที่ 1, 3, 7
- 2) เพื่อให้การควบคุมโรคได้ผลดี ควรดำเนินการในบ้านผู้ป่วยและรอบบ้านผู้ป่วยในรัศมี 100 เมตร ต้องเข้าไป พ่นสารเคมีกำจัดยุงตัวเต็มวัยภายในบ้านให้ได้ทั้งหมดและครบทุกหลังคาเรือน เนื่องจากยุงที่มีเชื้อมักไม่บินออกมาจากตัว บ้าน

### กรณีโรคใช้ปวดข้อยุ้งลาย

มียุ้งพาหะที่สำคัญ 2 ชนิด คือ ยุ้งลายบ้านและยุ้งลายสวน โดยยุ้งลายบ้านเป็นพาหะหลักของโรค ซึ่งมีบทบาทในการแพร่โรคภายในอาคารบ้านเรือนและบริเวณนอกอาคารในระยะใกล้ เนื่องจากยุ้งลายบ้านมีนิสัยชอบกินเลือดคนและหากินใกล้ที่อยู่อาศัยของคน ส่วนยุ้งลายสวน จะมีบทบาทในการแพร่โรคนอกอาคารบ้านเรือนและบริเวณที่ห่างไกลบ้านด้วย เนื่องจากยุ้งลายสวนมีข้อจำกัดคือ ต้องอาศัยอยู่นอกอาคารบ้านเรือนและบริเวณอาศัยต้องมีสภาพเป็นสวนหรือป่า เช่น ในสวนผลไม้ สวนยางพารา ในป่า หรือสวนหย่อมที่มีร่มไม้ร่มรื่น ยุ้งชนิดนี้สามารถเพาะพันธุ์ตามกาบใบพืชที่มีน้ำขังได้ และภาชนะมีน้ำขังที่อยู่ในสวนหรือป่าดังกล่าว

หากพื้นที่ใดไม่สามารถควบคุมการระบาดของโรคได้ภายในระยะเวลา 28 วัน ให้สงสัยว่าอาจมียุ้งลายสวนอยู่ในพื้นที่นั้นด้วย ควรดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

#### 1. สำรวจและค้นหายุ้งลายสวนในพื้นที่

ดำเนินการสำรวจและค้นหายุ้งลายสวนตามจุดต่างๆ ที่เหมาะสม โดยการใช้กับดักไข่ยุ้ง วางล่อให้ยุ้งมาวางไข่แห่งละ 1 สัปดาห์ แล้วนำไข่ยุ้งมาเพาะเลี้ยงที่สำนักงานและวินิจฉัยชนิดยุ้งต่อไป หากวินิจฉัยในระยะลูกน้ำ ต้องใช้ลูกน้ำระยะที่ 3 หรือ 4 หรืออาจเลี้ยงจนเป็นตัวเต็มวัยแล้วจึงวินิจฉัยชนิดยุ้งก็ได้ นอกจากนี้อาจใช้วิธีสำรวจยุ้งตัวเต็มวัยโดยตรงโดยวิธี ใช้สวิงโฉบ ใช้กับดักยุ้งแบบใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือเครื่องมือดูดยุ้งแบบ backpack aspirator

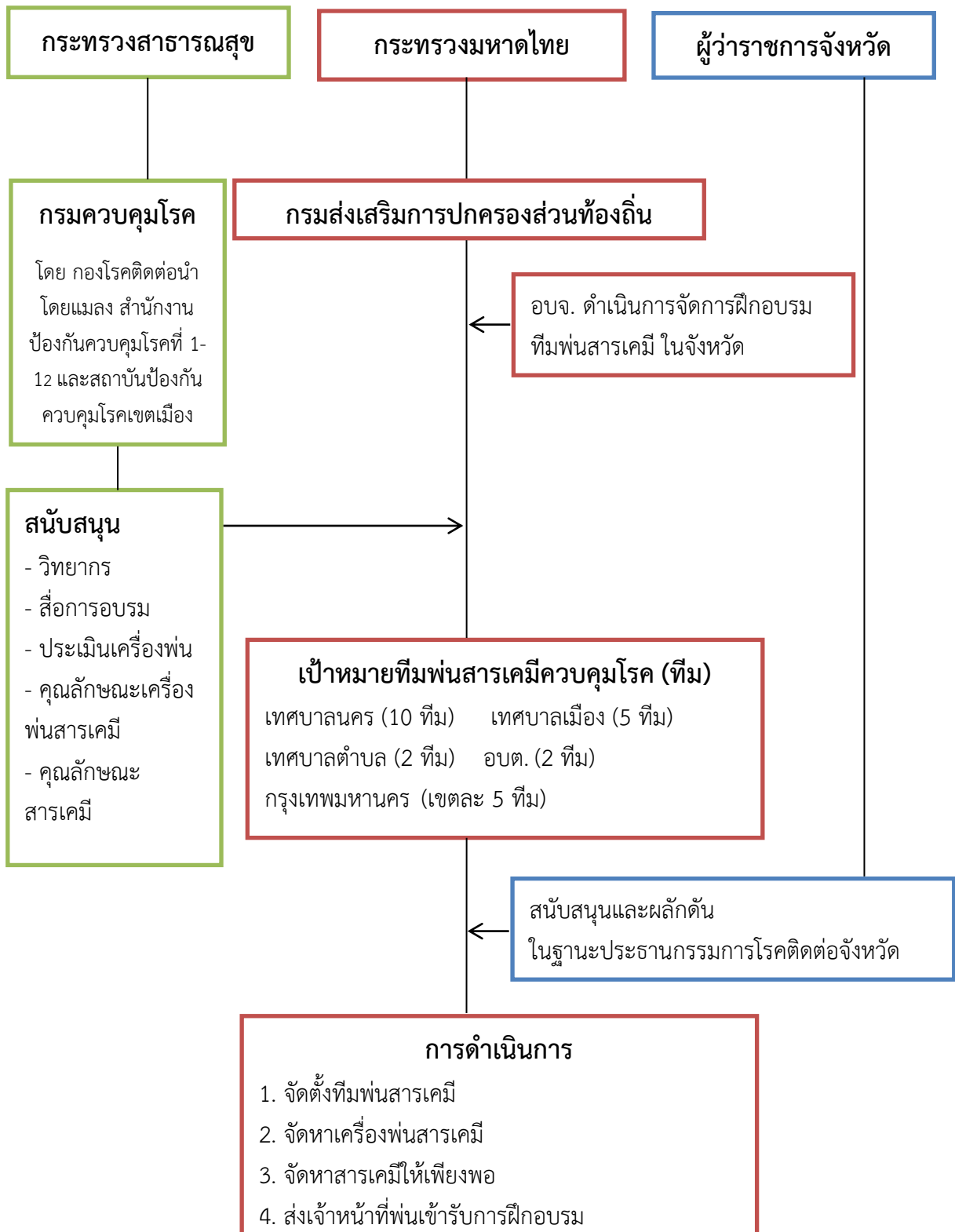
#### 2. เมื่อพบยุ้งลายสวนในพื้นที่ จะต้องดำเนินการควบคุมยุ้งลายสวนทันที คือ

2.1 สำรวจและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุ้งตามสวน สวนหย่อมที่มีร่มไม้ร่มรื่น หรือมีลักษณะสิ่งแวดล้อมเป็นป่าที่อยู่ในบริเวณชุมชนและป่าใกล้กับชุมชน โดยเข้าปฏิบัติให้ลึกที่สุดเท่าที่จะทำได้ เนื่องจากยุ้งลายสวนสามารถบินได้ค่อนข้างไกลกว่ายุ้งลายบ้าน

2.2 กำจัดยุ้งลายสวนตัวเต็มวัย โดยการพ่นสารเคมีแบบหมอกควันหรือ ULV เข้าไปในสวน สวนหย่อม หรือมีลักษณะสิ่งแวดล้อมเป็นป่าที่อยู่ในบริเวณชุมชนและป่าใกล้กับชุมชนให้ลึกที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยเวลาที่เหมาะสมสำหรับการพ่นสารเคมีคือ ช่วงเช้า เวลา 05.00 - 9.00 น. และช่วงเย็น เวลา 17.00 - 19.00 น. เนื่องจากเป็นเวลาที่ยุ้งลายสวนออกหากินมาก

ข้อมูล ณ วันที่ 22 สิงหาคม 2562

3.3 การเตรียมความพร้อมทีมพ่นเคมีเพื่อควบคุมโรคที่นำโดยยุงลาย



## 3.4 เกณฑ์การเปิด EOC ไข้เลือดออก

EOC	เกณฑ์
EOC ระดับอำเภอ	เมื่อพบ <u>ตำบลที่เป็นพื้นที่ระบาด*</u> ตั้งแต่ร้อยละ 25 ของจำนวนตำบลในอำเภอ
EOC ระดับจังหวัด	1. เมื่อพบอำเภอที่เป็นพื้นที่ระบาด* มากกว่าร้อยละ 25 ของจำนวนอำเภอในจังหวัด <b>หรือ</b> 2. มีอำเภอที่เข้าเกณฑ์เปิด EOC มากกว่าร้อยละ 25 ของจำนวนอำเภอในจังหวัด
EOC ระดับเขต	เมื่อมีจังหวัดที่เข้าเกณฑ์เปิด EOC จำนวน 3 จังหวัดหรือมากกว่า

หมายเหตุ \*พื้นที่ระบาด หมายถึง

1. มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเกินกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลังในช่วง 4 สัปดาห์ล่าสุด **และ**
2. มีการระบาดต่อเนื่องมากกว่า 28 วัน (พบผู้ป่วยรายใหม่ต่อเนื่องกัน โดยวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยแต่ละรายที่ถึงระยะกันไม่เกิน 28 วัน (ยังควบคุมโรคไม่ได้))



3.5 ทำเนียบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (ส่วนกลาง)

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง/หน่วยงาน	ช่องทางติดต่อ
ศ.คลินิก พญ.ศิริเพ็ญ กัลยาณรุจ	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านไข้เลือดออก สถาบัน สุขภาพเด็กแห่งชาติมหา ราชินี	081-827-1114 siripenk@gmail.com
ศ.คลินิก พญ.มุกดา หวังวรงค์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ ที่ปรึกษาศูนย์ความเป็นเลิศ ด้านไข้เลือดออก สถาบัน สุขภาพเด็กแห่งชาติมหา ราชินี	081-171-3096 mukdav@yahoo.com
ศ.นพ.ธีระพงษ์ ตันทวีเชียร	อาจารย์สาขาวิชาโรคติด เชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย	081-735-0654, 0-2256-4578 Fax.0-2564-000 ต่อ 3419 terapong_tantawichien@hotmail.com
พญ.นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมการแพทย์	<a href="mailto:mertthailand@gmail.com">mertthailand@gmail.com</a>
นพ.พจน์ อินทลาภาพร	อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ โรงพยาบาลราชวิถี	081-6125891 <a href="mailto:dr.pojin@yahoo.com">dr.pojin@yahoo.com</a>
รศ.พญ.วิภา ธนาชาติเวทย์	อายุรแพทย์โรคไต ภาควิชา อายุรศาสตร์เขตร้อน คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล	081-7215898 <a href="mailto:vipa.tha@mahidol.edu">vipa.tha@mahidol.edu</a>
Call center สถาบันสุขภาพ เด็กแห่งชาติมหาราชินี	ทีมแพทย์พยาบาลเวรให้ คำปรึกษาโรคไข้เลือดออก สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ มหาราชินี	1415 กต 4 โรคไข้เลือดออก กต 5 ศูนย์ส่งต่อ



QR code ดาวน์โหลดรายชื่อแพทย์เชี่ยวชาญรายจังหวัด

### 3.6 เกณฑ์การวินิจฉัย การรับไว้เป็นผู้ป่วยใน และการส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

#### 1. เกณฑ์การวินิจฉัยโรคไข้เลือดออก

##### อาการทางคลินิก

ไข้เฉียบพลันและสูงลอย 2-7 วัน (อาจมีอาการไอ น้ำมูก ท้องเสียร่วมด้วย โดยเฉพาะในเด็กเล็ก) ร่วมกับข้อใดข้อหนึ่ง ต่อไปนี้

- 1) ภาวะเลือดออก
- 2) Tourniquet's test ให้ผลบวก
- 3) ตับโต หรือมีอาการปวดท้องรุนแรง อาเจียน
- 4) มีการเปลี่ยนแปลงของระบบไหลเวียนโลหิต เช่น Pulse pressure แคบ มีภาวะช็อค

##### การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- 1) เกล็ดเลือดน้อยกว่า 100,000 ตัว/ลบ.มม.
- 2) มีการเพิ่มขึ้นของ Hct มากกว่า/เท่ากับร้อยละ 20 (hemoconcentration) หรือ มีหลักฐานการรั่วของพลาสมา เช่น มี pleural effusion, ascites, หรือ มีระดับโปรตีน / อัลบูมินในเลือดต่ำ (< 3.5 g/dl ในผู้ป่วยที่มีภาวะโภชนาการปกติ หรือ < 4 g/dl ในผู้ป่วยอ้วน)
- 3) การตรวจนับเม็ดเลือด (CBC มี WBC ต่ำ นิวโทรฟิลต่ำ หรือพบ atypical lymphocyte

##### หมายเหตุ

- ในกรณีที่มีการติดเชื้ออื่นๆ ร่วมด้วย เช่น Bacterial co-infection อาจไม่พบภาวะเม็ดเลือดขาวต่ำที่ชัดเจน
- ผู้ป่วยที่มีประวัติมีภาวะโลหิตจาง เช่น Thalassemia หรือ G-6-PD deficiency อาจไม่เห็นภาวะ Hemoconcentration ที่ชัดเจน

#### 2. เกณฑ์การรับไว้เป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาล

เด็ก	ผู้ใหญ่
<p><b>พบอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่ง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับประทานอาหารและดื่มน้ำไม่ได้ หรืออาเจียนมาก ปวดท้อง อ่อนเพลีย หน้ามืด อย่างใดอย่างหนึ่ง</li> <li>2. เลือดออกมาก</li> <li>3. WBC &lt; 5,000 เซลล์/ลบ.มม. + lymphocytosis + platelet &lt; 100,000 เซลล์/ลบ.มม. ร่วมกับกินไม่ได้ อาเจียน</li> <li>4. platelet &lt; 100,000 เซลล์/ลบ.มม.</li> <li>5. Hct เพิ่มขึ้นมากกว่า 10 - 20% จาก Hct เดิม</li> <li>6. ไช้ลงแต่อาการไม่ดีขึ้น อ่อนเพลียมาก</li> <li>7. อาเจียนมาก หรือปวดท้องมาก</li> <li>8. มีอาการช็อกหรือ impending shock ได้แก่                         <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. ชีพจรเบาเร็ว</li> <li>8.2. capillary refill &gt; 2 วินาที</li> <li>8.3. ตัวเย็น เหงื่อออก ตัวลาย กระจกกระส่ำ</li> <li>8.4. pulse pressure ≤ 20 mmHg</li> </ol> </li> </ol>	<p><b>พบอาการแสดงข้อใดข้อหนึ่ง</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. รับประทานอาหารและดื่มน้ำไม่ได้ หรืออาเจียนมาก ปวดท้อง อ่อนเพลีย หน้ามืด อย่างใดอย่างหนึ่ง</li> <li>2. เลือดออกมาก</li> <li>3. ให้การวินิจฉัย dengue shock syndrome (DSS)</li> <li>4. มีความดันโลหิตต่ำ pulse pressure แคบ หรือได้รับการวินิจฉัย dengue shock syndrome (DSS)</li> <li>5. ตรวจพบค่า Hct &gt; 45% ในผู้หญิง, Hct &gt; 50% ในผู้ชาย หรือเพิ่มขึ้น ≥ ร้อยละ 20 เมื่อเทียบกับ Hct เดิม</li> <li>6. platelet ≤ 50,000 ตัว/ลบ.มม. ร่วมกับ mucosal bleeding</li> <li>7. ค่า AST หรือ ALT &gt; 200 ยูนิท/มล. ร่วมกับ platelet ≤ 50,000 ตัว/ลบ.มม.</li> <li>8. มีภาวะการทำงานบกพร่องของไต ตับ หรือ หัวใจ เช่น ปัสสาวะออกน้อย หัวใจเต้นผิดปกติ ชีวมล</li> <li>9. สตรีตั้งครรภ์</li> </ol>

เด็ก	ผู้ใหญ่
9. ปัสสาวะออกน้อย 10. ผู้ปกครองกังวล ผู้ป่วยส่งต่อ ทารก	10. ผู้ป่วยโรคอ้วน (morbid obesity) 11. ผู้ป่วยต่อไปนี้ให้พิจารณารับเป็นผู้ป่วยในตามความเหมาะสม ได้แก่ ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ โรคตับ โรคเลือด โรคไต ผู้ที่กินยาต้านการแข็งตัวของเลือด/ต้านเกล็ดเลือด และผู้ป่วยที่ไม่สามารถมาติดตามการรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้

**3. เกณฑ์การส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมชนไปยังโรงพยาบาลศูนย์หรือโรงพยาบาลทั่วไป (Warning signs)**

1. DHF grade 3-4
2. DHF ที่มี recurrent shock
3. ภาวะน้ำคั่งในปอดหรือในท้อง ร่วมกับมีอาการเหนื่อยหรือหายใจลำบาก
4. ภาวะเลือดออกที่รุนแรง
5. การทำงานของอวัยวะต่าง ๆ บกพร่อง ได้แก่
  - 5.1. AST หรือ ALT  $\geq$  1000 ยูนิท/ลิตร
  - 5.2. ซีมลง กระสับกระส่าย หรือสติสัมปชัญญะเปลี่ยนแปลง
  - 5.3. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ หรือภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ
  - 5.4. ภาวะไตวายเฉียบพลัน หรือภาวะ severe metabolic acidosis
  - 5.5. อวัยวะอื่น ๆ ทำงานบกพร่อง
6. โรงพยาบาลชุมชนไม่สามารถให้การรักษาได้ เนื่องจากขาดแคลนเวชภัณฑ์และครุภัณฑ์ที่ต้องใช้ในการรักษา เช่น Dextran, Packed red cells
7. ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ (High risk patients) เช่น ทารก เด็กเล็ก หญิงตั้งครรภ์ ภาวะอ้วน (morbid obesity; BMI>35 กิโลกรัม/ตารางเมตร) ธาลัสซีเมีย ผู้ป่วยที่มีประวัติภาวะการทำงานของตับและไตไม่ดี ควรพิจารณาส่งต่อไปรักษาที่โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าโดยเร็ว

**หมายเหตุ**

- ก่อนการส่งต่อผู้ป่วยทุกครั้ง ต้องมีการติดต่อไปยังโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยก่อน เพื่อปรึกษาแผนการรักษาและส่งต่อผู้ป่วย
- ในระหว่างรอส่งต่อผู้ป่วย ต้องมีการบันทึกอาการและสัญญาณชีพของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพื่อเป็นข้อมูลให้โรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยต่อไป

**4. เกณฑ์การจำหน่ายผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล**

1. ใช้ลงอย่างน้อย 24 ชม. โดยไม่ได้ทานยาลดไข้
2. เกล็ดเลือด > 50,000 เซลล์/ลบ.มม.
3. ผู้ป่วยมีอาการทั่วไปดีขึ้นอย่างชัดเจน

**หมายเหตุ**

ในผู้หญิงหากพบว่าอยู่ระหว่างมีประจำเดือน ให้สังเกตว่าไม่มีเลือดออกมากผิดปกติ ซึ่งอาจพิจารณาให้เฝ้าระวังในโรงพยาบาลต่ออีก 24 ชั่วโมง แต่ถ้าหากผู้ป่วยได้รับยา Primalute-N แล้ว อาจพิจารณาให้กลับบ้านได้ในขณะที่เกล็ดเลือดยังไม่กลับมาปกติ

3.7 ตัวอย่าง ใบส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

ข้อมูลประกอบใบส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกไปโรงพยาบาล \_\_\_\_\_  
 จากโรงพยาบาล \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ HN \_\_\_\_\_  
 ชื่อ \_\_\_\_\_ อายุ \_\_\_\_\_ น้ำหนัก \_\_\_\_\_  
 วันที่เริ่มมีไข้ \_\_\_\_\_ วันที่ซ็อก \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_

	แรกเริ่ม	ขณะซ็อก	ก่อนส่งต่อ
วันที่, เวลา			
Consciousness			
อุณหภูมิ			
ความดันโลหิต			
ชีพจร			
การหายใจ			
Tourniquet test			
ขนาดของตับ (ซม.)			
Hct (%)			
Platelet (count/smear)			
Blood sugar			
อาการเลือดออก			

การรักษาที่ได้รับ

5% D/N/3, 5% D/N/2, \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ ml.  
 5% D/N/3, 5% DLR, 5% DAR, \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ ml. Colloid :  
 Dextran-40, \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ ml.  
 FFP, plasma, \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ ml.  
 FWB, PRC \_\_\_\_\_ วันที่ \_\_\_\_\_ เวลา \_\_\_\_\_ ml.  
 รวมปริมาณสารน้ำที่ได้รับก่อนส่ง \_\_\_\_\_ ml. ในเวลา \_\_\_\_\_ ชม.  
 IV fluid ที่ให้ก่อนส่งต่อ \_\_\_\_\_ Rate (ไม่ควรเกิน 10 ml./กก./ชม.) \_\_\_\_\_ ml./กก./ชม.  
 ข้อสังเกตเพิ่มเติม \_\_\_\_\_

ติดต่อกับโรงพยาบาลที่จะรับส่งต่อแล้ว โดยมีแพทย์/พยาบาลที่รับผิดชอบ คือ \_\_\_\_\_  
 แพทย์ผู้ดูแลก่อนส่งต่อ โทร. \_\_\_\_\_

### 3.8 แนวทางการจัดมุมผู้ป่วยไข้เลือดออกที่ตึกผู้ป่วยนอก (Dengue Corner)

ในช่วงที่มีการระบาด ควรมีการจัดตั้ง Dengue corner สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยการติดเชื้อเดงกี หรือผู้ป่วยที่เป็น DF หรือ DHF grade 1 – 2 ที่บริเวณตึกผู้ป่วยนอก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. ตรวจสอบการตรวจผู้ป่วยสงสัยไข้เลือดออก และผู้ป่วยไข้เลือดออกที่น่าจะมีอาการหนักให้แพทย์และพยาบาลที่เชี่ยวชาญได้ดูแลผู้ป่วย
2. ดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดและให้คำแนะนำเกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกแก่ผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เป็นผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับไว้ในโรงพยาบาล
3. ติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการและการเปลี่ยนแปลงทางห้องปฏิบัติการ (CBC, WBC, Platelet, Hct)

#### แนวทางการดำเนินงานของ Dengue corner

1. ตรวจสอบการตรวจผู้ป่วยไข้เลือดออกตามแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออกเดงกีฯ กรมการแพทย์
2. แยกยาทากันยุงให้ผู้ป่วยและผู้ป่วยสงสัยไข้เลือดออกทุกราย
3. จัดมุมให้ความรู้เรื่องโรคไข้เลือดออก เช่น การป้องกันตนเองจากไข้เลือดออก การทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย แนะนำให้ผู้อยู่ร่วมบ้านฉีดสเปรย์กำจัดยุงและสำรวจเพื่อกำจัดลูกน้ำยุงลาย
4. ให้คำแนะนำอาการที่เป็นสัญญาณอันตรายที่ควรรีบมาพบแพทย์
  - มีอาการเลงลงเมื่อใช้ลง หรือใช้ลงแล้วยังมีอาการอ่อนเพลีย เบื่ออาหาร ปวดท้อง ซึมลง
  - เลือดออกผิดปกติ
  - อาเจียนมาก/ปวดท้องมาก
  - กระหายน้ำตลอดเวลา
  - ซึม ไม่ดื่มน้ำ
  - มีอาการช็อก หรือ impending shock คือ มือเท้าเย็น กระสับกระส่าย ร้องกวนมากในเด็กเล็ก ตัวเย็น เหงื่อออก ตัวลาย ปัสสาวะน้อยลง หรือไม่ปัสสาวะ 4-6 ชั่วโมง ความประพฤติเปลี่ยนแปลง เช่น พูดไม่รู้เรื่อง เพ้อ เออะไวยวายน
5. ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกและห้องปฏิบัติการ ซึ่งควรนัดผู้ป่วยที่สงสัยและผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลทุกราย ตั้งแต่วันที่ 3 ของโรคเป็นต้นไปทุกวัน หรือตามความเหมาะสม โดยขึ้นอยู่กับอาการของผู้ป่วยและความสะดวกของผู้ป่วย จนกว่าผู้ป่วยจะมีไข้ลงอย่างน้อย 24 ชั่วโมงโดยไม่ได้ให้ยาลดไข้ โดยการติดตาม จะต้องประเมินตามประเด็น ดังนี้

5.1 อาการทั่วไป ซึม อาเจียน เลือดออก การรับประทานอาหาร จำนวนน้ำดื่ม ปริมาณปัสสาวะ สีของปัสสาวะและอุจจาระ

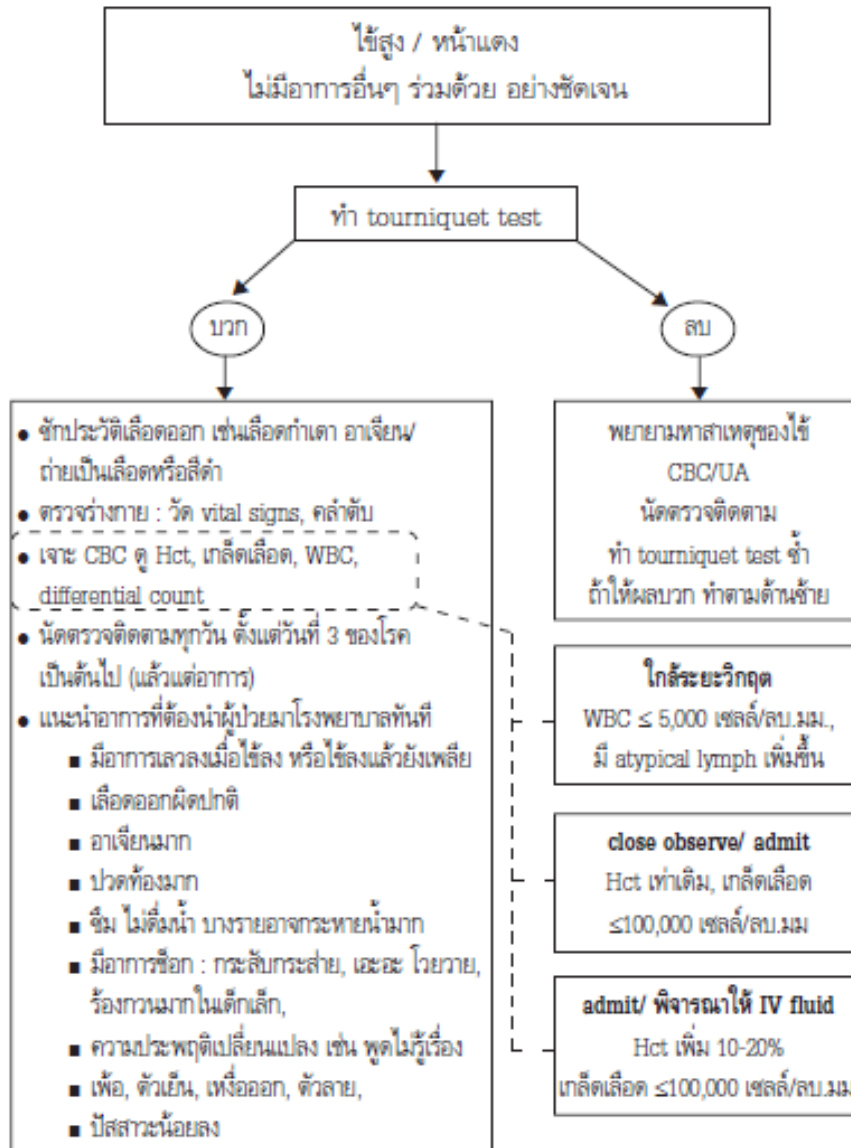
5.2 ติดตาม vital sign, ขนาดของตับ, ทำ tourniquet test ซ้ำ ถ้าผลการตรวจครั้งก่อนให้ผลลบ

5.3 ตรวจ CBC

- $WBC \leq 5,000$  เซลล์/ลบ.มม., มี lymphocyte และ atypical lymphocyte เพิ่มขึ้น เป็นข้อบ่งชี้ว่าผู้ป่วยกำลังเข้าสู่ระยะที่ไข้จะลดลงภายใน 24 ชั่วโมงข้างหน้า ซึ่งจะต้องติดตามระดับเกล็ดเลือดและ Hct อย่างใกล้ชิด
- $Platelet \leq 100,000$  เซลล์/ลบ.มม. แต่ยังไม่มีการเปลี่ยนแปลงของ Hct แสดงว่าผู้ป่วยกำลังเข้าสู่ระยะวิกฤติ
- $Platelet \leq 100,000$  เซลล์/ลบ.มม. และ Hct เพิ่มขึ้น 10-20% แสดงว่าผู้ป่วยเริ่มเข้าสู่ระยะวิกฤติคือระยะที่มีการรั่วของพลาสมา

5.4 ตรวจ LFT (ไม่จำเป็นทุกราย) เพื่อดูค่า SGOT (AST) และ SGPT (ALT) ถ้าพบค่า SGOT สูงกว่า 60 U จะช่วยสนับสนุนว่าผู้ป่วยน่าจะเป็นไข้เลือดออกเดงกี ถ้าตรวจพบค่า SGOT/SGPT สูงเกิน 200-500 U ต้องติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพราะมีโอกาสเกิด hepatic failure และ hepatic encephalopathy (ผู้ป่วยที่อะอะโววาย พุดจาหยาบ คาย หรือมีการเปลี่ยนแปลงภาวะของการรู้สติ เช่น ซึมมาก ต้องเจาะดู LFT ทุกราย เนื่องจากอาการเหล่านี้อาจเป็นอาการนำของผู้ป่วยที่มีอาการทางสมองร่วมกับตัววาย

**แนวทางการตรวจติดตามผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะติดเชื้อไวรัสเดงกีที่ติดผู้ป่วยนอก**



ที่มา: แนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคไข้เลือดออกเดงกี ฉบับเฉลิมพระเกียรติ สำหรับแพทย์ สถาบันสุขภาพเด็ก แห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ หน้า 37-42

### 3.9 ตัวอย่าง Dengue Chart

Refer    Walk in

OPD    Shock    Non shock  
 IPD    Shock    Non shock

#### QUEEN SIRIKIT NATIONAL INSTITUTE OF CHILD HEALTH DENGUE CHART

Date	Time	BP	T	PR	RR	Hct	INTAKE			OUTPUT					
							Lab/Rx. Signs & Symptoms	Signature/ Position	IV/Blood	Oral	Total	Urine/ Stool	Vomit/ Bleed	Total	
CBC DAY of Admission						BW =	kgs.		Date of fever :			Date of illness :			
Hct =			WBC =			IBW =	kgs.		Tourniquet test <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> positive			side arm :			
Pit =						Maintenance Fluid =									
PMN =			Lym =			Ht =	cms.		Liver <input type="checkbox"/> Not enlarged <input type="checkbox"/> Just palpable						
ATL =						M+ 5% Deficit =			<input type="checkbox"/> Enlargement = cms.						
Name						Age	HN	AN		Bleeding <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> positive					
										Epistaxis <input type="checkbox"/> Negative <input type="checkbox"/> positive					
Department : Med				Ward :		Attending Physician Staff:			Abdominal pain <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Yes						
Pulse: F = Full, M = Moderate, W = Weak, N = Not Palpable															

# ภาคผนวก 4

## หนังสือราชการที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานโรคไข้เลือดออก

1. สธ 0423.4/ว 266 3 พฤษภาคม 2562 ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก เสียชีวิต
2. สธ 0423.4/ว 358 11 มิถุนายน 2562 ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก ในสถานพยาบาล
3. มท 0819.3/ว 2321 13 มิถุนายน 2562 ขอความร่วมมือดำเนินการตามข้อตกลงความร่วมมือการจัดการ สิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อมาโดยยุงลาย
4. สธ 0411.4/ว 460 26 กรกฎาคม 2562 ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก เสียชีวิต
5. สธ 0411.4/ว 678 22 ตุลาคม 2562 ขอส่งแนวทางการแก้ไขปัญหาในการวินิจฉัย รักษา และพยาบาล ผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก
6. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมยุงลายระหว่าง กระทรวงกลาโหม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข และกรุงเทพมหานคร
7. บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือการบูรณาการข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยุงลาย ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ระหว่างกรมควบคุมโรค กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และบริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด



# ด่วนที่สุด

ที่ สธ ๐๔๒๓.๔/ว ๒๖๖



กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเสียชีวิต

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. เกณฑ์การวินิจฉัย การรับไว้เป็นผู้ป่วยใน และการส่งต่อผู้ป่วย

โรคไข้เลือดออก

จำนวน ๒ แผ่น

๒. Dengue Chart

จำนวน ๑ แผ่น

๓. สถานการณ์โรคไข้เลือดออกปี ๒๕๖๒

จำนวน ๑ แผ่น

ด้วยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทยในพ.ศ. ๒๕๖๒ มีแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่เดือนมกราคม โดยจำนวนผู้ป่วยในระดับประเทศสูงเกินกว่าค่ามัธยฐาน ๕ ปีย้อนหลัง ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นมา คาดการณ์ว่าจะพบผู้ป่วยทั่วประเทศมากกว่า ๑๐,๐๐๐ รายต่อเดือน ระหว่างเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม และอาจพบผู้ป่วยทั้งปีถึง ๙๕,๐๐๐ ราย นอกจากนี้ยังมีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มผู้ใหญ่อายุมากกว่า ๑๕ ปี และผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือภาวะเสี่ยง ได้แก่ ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง เช่น โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง และโรคอ้วน เป็นต้น

เพื่อเป็นการเตรียมพร้อมในการดำเนินมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก และลดอัตราการเสียชีวิต กระทรวงสาธารณสุข ขอความร่วมมือในการสื่อสารเกณฑ์การวินิจฉัย การรับไว้เป็นผู้ป่วยใน และการส่งต่อผู้ป่วย และการใช้ Dengue Chart ในการติดตามการรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่ ไปยังบุคลากรทางการแพทย์ของหน่วยงานในสังกัดทราบ และดำเนินการรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย  
จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภกิจ ศิริลักษณ์)

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุข

ปฏิบัติราชการแทนปลัดกระทรวงสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค

สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๐๔ - ๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๑ ๘๔๓๓

สำเนาส่ง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑ - ๑๒



ด่วนที่สุด

ที่ สธ ๐๔๒๓.๔/ว ๓๕๘



กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในสถานพยาบาล

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. มาตรการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในโรงพยาบาล จำนวน ๑ แผ่น  
๒. แนวทางการจัดมุมผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ตึกผู้ป่วยนอก (Dengue Corner) จำนวน ๒ แผ่น  
ด้วยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทยในพ.ศ. ๒๕๖๒ เริ่มมีแนวโน้มสูงขึ้น ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นไป คาดการณ์ว่าตลอดทั้งปีอาจพบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกมากถึง ๑๐๐,๐๐๐ ราย และในช่วงฤดูฝน (พฤษภาคม - กันยายน) อาจมีรายงานผู้ป่วยสูงถึง ๑๐,๐๐๐ รายต่อเดือน นอกจากนี้ยังมี รายงานผู้ป่วยเสียชีวิตเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กโต วัยผู้ใหญ่ตอนต้น ผู้ที่มีโรคประจำตัว และผู้สูงอายุ

เพื่อเป็นการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกและลดอัตราการเสียชีวิต กรมควบคุมโรค ขอความร่วมมือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกในสถานพยาบาล ดังนี้

๑. จัดประชุม Dead Case Conference เพื่อทบทวนแนวทางการรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก ที่เสียชีวิตทุกราย และขอความร่วมมือส่งรายงาน Dead Case Conference ไปยังกรมควบคุมโรค โดยมอบหมายให้ นางสาวรัตนพร บุญมีป้อม ตำแหน่ง นักวิชาการสาธารณสุขปฏิบัติการ เป็นผู้ประสานงาน โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๐๔- ๕ โทรศัพท์เคลื่อนที่ ๐๘ ๕๐๙๑ ๐๘๐๔ โทรสาร ๐ ๒๕๕๑ ๘๔๓๓ ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ Prattanaporn7@gmail.com

๒. ดำเนินมาตรการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกในสถานพยาบาล เช่น สำรวจ และกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในบริเวณบ้านพักเจ้าหน้าที่และบริเวณโรงพยาบาล การจัดทำมุ้งลวด หรือมุ้งตาข่ายในหอผู้ป่วยที่มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๑

๓. จัดตั้ง Dengue Corner ในแผนกผู้ป่วยนอก เพื่อคัดกรองและติดตามผู้ป่วย โรคไข้เลือดออกให้คำแนะนำผู้ป่วยถึงอาการที่ต้องมาโรงพยาบาล และแจกยาทากันยุงให้ผู้ป่วยและผู้ป่วยสงสัย โรคไข้เลือดออกทุกราย รายละเอียดตามสิ่งที่มาด้วย ๒

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความร่วมมือในเรื่องดังกล่าวด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

กรมควบคุมโรค

สำนักโรคติดต่อนำโดยแมลง

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๐๔- ๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๑ ๘๔๓๓

สำเนาส่ง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑ - ๑๒

(นายศุภกิจ ศิริลักษณ์)

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุข

# ด่วนที่สุด

ที่ มท ๐๘๑๙.๓/ว ๒๓๒๖



กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น  
ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๓ มิถุนายน ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือดำเนินการตามข้อตกลงความร่วมมือการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย  
เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด

อ้างถึง หนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๙.๓/ว๒๑๓๖ ลงวันที่ ๔ มิถุนายน ๒๕๖๒  
สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาข้อตกลงความร่วมมือการจัดการสิ่งแวดล้อม

เพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย

จำนวน ๑ ชุด

๒. ตัวอย่างกิจกรรมรณรงค์ป้องกันโรคไข้เลือดออก

จำนวน ๑ ชุด

๓. แบบรายงานผลการดำเนินงานตามโครงการจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม  
ป้องกันโรคไข้เลือดออก

จำนวน ๑ ชุด

ตามที่กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้แจ้งขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่ทราบการป้องกันโรคและภัยสุขภาพที่เกิดในช่วงฤดูฝนของประเทศไทย ประกอบกับสถานการณ์โรคไข้เลือดออกมีจำนวนผู้ป่วย และผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นร่วมกับกรมควบคุมโรคจึงได้ร่วมลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน ๒๕๖๒ เวลา ๑๖.๐๐ น. ณ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมสนับสนุนพัฒนา และขับเคลื่อนการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นพิจารณาแล้ว เพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลายอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นทุกแห่งร่วมกันขับเคลื่อนการดำเนินงานตามข้อตกลงความร่วมมือการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย ดังนี้

๑. เฝ้าระวังป้องกันและควบคุมโรคติดต่อฯ โดยยุงลายในการจัดการสิ่งแวดล้อม และกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในพื้นที่ ๗ ร. ได้แก่ โรงเรียน โรงเรือน โรงธรรม โรงพยาบาล โรงแรม โรงงาน และสถานที่ราชการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้ทุกพื้นที่ปลอดลูกน้ำยุงลาย และขอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้ความสำคัญในการระมัดระวังและป้องกันปัจจัยเสี่ยงต่อโรค โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก ผู้สูงอายุ และผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรัง และป้องกันการระบาดของโรคติดต่อในระดับพื้นที่

๒. ประชาสัมพันธ์วิธีการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อฯ โดยยุงลาย เกี่ยวกับความรู้ และอาการสำคัญของผู้ป่วยไข้เลือดออกในหลากหลายช่องทาง เช่น ประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย หอกระจายข่าว แผ่นพับ ป้ายประกาศ ให้ประชาชนในพื้นที่ บุคลากรในศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก โรงเรียนในสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถานที่ราชการ และศาสนสถาน ให้ทราบถึงอาการสำคัญและวิธีการป้องกันโรค โดยร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง บูรณาการจัดทำแผนงานในการดำเนินงานป้องกันโรค รวมถึงเน้นย้ำให้ประชาชนในพื้นที่ทราบ หากมีอาการเจ็บป่วย ควรหลีกเลี่ยงการซื้อยามารับประทานเอง ควรไปพบแพทย์เพื่อตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุ และวิธีการรักษาให้ถูกต้อง

๓. พิจารณาจัดกิจกรรมรณรงค์จิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม ป้องกันโรคไข้เลือดออก เพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย โดยขอความร่วมมือจิตอาสาในพื้นที่มีส่วนร่วมในกิจกรรม เช่น ร่วมกันรณรงค์ให้ประชาชนตื่นตัวเรื่องป้องกันไข้เลือดออกและพิจารณาจัดกิจกรรม Big Cleaning อย่างน้อยสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง เพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายทั้งบริเวณภายในและภายนอกหน่วยงาน เก็บภาชนะไม่ให้มีที่เพาะพันธุ์ยุง

/และภาชนะ

และภาชนะเก็บน้ำต้องมีฝาปิดให้มิดชิด หรือเปลี่ยนถ่ายน้ำไม่ให้ยุ่งลายวางไข่ โดยเริ่มดำเนินการในวันที่ ๒๔ มิถุนายน ๒๕๖๒ พร้อมกันทุกแห่ง และดำเนินการต่อเนื่องทุกสัปดาห์ พร้อมทั้งรายงานผลการดำเนินกิจกรรมให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นทราบทุกวันอังคารของสัปดาห์จนกว่าผลการระบาดของโรคไข้เลือดออกลดลง โดยขอให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นส่งแบบรายงานตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๓ ให้สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัดรวบรวม และส่งให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นทราบทุกวันพุธของสัปดาห์ ทั้งนี้ให้จัดส่งแบบรายงานดังกล่าวทางไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ healthdla2018@gmail.com หรือ QR-Code ไลน์ กองสาธารณสุขท้องถิ่นท้องถิ่น

๔. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นพิจารณาออกข้อบัญญัติท้องถิ่นเพื่อควบคุมลูกน้ำยุ่งลายตามประกาศกระทรวงสาธารณสุขว่าด้วยเหตุรำคาญ

๕. กรณีพบผู้ป่วยในชุมชน ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นร่วมกับหน่วยงานกระทรวงสาธารณสุขในระดับพื้นที่ ปฏิบัติการควบคุมการระบาดของโรค โดยการกำจัดลูกน้ำ และกำจัดยุงลายตัวเต็มวัยในรัศมี ๑๐๐ เมตร รอบบ้านที่อยู่อาศัยของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกภายใน ๒๔ ชั่วโมงแรกที่ได้รับการยืนยันอาการจากการสอบสวนโรคว่ามีผู้ป่วยในพื้นที่

๖. กรณีจัดซื้อทรายที่มีฟอส สารเคมีหรืออุปกรณ์พ่นยุง ให้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐ และตามกฎหมาย ระเบียบข้อบังคับ มติคณะรัฐมนตรีที่เกี่ยวข้องและมาตรฐานของทางราชการ โดยพิจารณาถึงประโยชน์สูงสุดของทางราชการเป็นสำคัญ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายสุทธิพงษ์ จุลเจริญ)

อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองสาธารณสุขท้องถิ่น

โทรศัพท์ ๐ ๒๒๔๑ ๗๒๒๕ /๐๘ ๑๗๔๓ ๗๓๘

ผู้ประสานงาน นางสาวสาวิตรี คล้ายจินดา /นายจักรพงษ์ สุขใส

ไลน์กองสาธารณสุขท้องถิ่น





### บันทึกข้อตกลงความร่วมมือ

### การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อโดยยุงลาย

ระหว่าง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กับ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้น ณ สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง เมื่อวันที่ ๑๑ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒ ระหว่าง กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข กับ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย ทั้งสองฝ่ายได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกัน โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา และขับเคลื่อนการดำเนินงานการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคติดต่อโดยยุงลาย โดยทั้งสองฝ่ายได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือกัน ดังต่อไปนี้

#### ๑. ข้อตกลงความร่วมมือ

๑.๑ ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อโดยยุงลาย ด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายในพื้นที่ ๗ ร ได้แก่ โรงเรียน โรงธรรม โรงเรียน โรงพยาบาล โรงแรม โรงงาน และสถานที่ราชการ อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้ทุกพื้นที่ปลอดลูกน้ำยุงลาย

๑.๒ ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันสื่อสารประชาสัมพันธ์วิธีการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อโดยยุงลาย ในหลากหลายช่องทางให้สอดคล้องกับความต้องการเพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

๑.๓ ทั้งสองฝ่ายจะร่วมกันในการจัดกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อมเพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย

#### ๒. ระยะเวลาการดำเนินการตามบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ มีผลใช้บังคับเป็นระยะเวลา ๔ ปี นับแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง และเมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว หากไม่ปรากฏว่ามีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิก

#### ๓. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลง

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยได้รับความยินยอมจากอีกฝ่ายหนึ่ง เป็นลายลักษณ์อักษรก่อน และให้ถือว่า การแก้ไขเปลี่ยนแปลงนี้เป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงฉบับนี้

#### ๔. การยกเลิกความร่วมมือในบันทึกข้อตกลง

หากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกความร่วมมือตามบันทึกข้อตกลงฉบับนี้ ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากอีกฝ่ายหนึ่งก่อน

๕. การลงนามบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้พิจารณาข้อความในบันทึกข้อตกลงฉบับนี้โดยละเอียดแล้วเห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตจำนงของทั้งสองฝ่าย จึงได้ลงนามไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และต่างฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....  
(นายสุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย)  
อธิบดีกรมควบคุมโรค

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นายปรีชา เปรมปรี)  
รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

ลงชื่อ.....  
(นายสุทธิพงษ์ จุลเจริญ)  
อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นายกิตติพงษ์ เกิดฤทธิ)  
ผู้อำนวยการกองสาธารณสุขท้องถิ่น  
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น



ด่วนที่สุด

ที่ สธ ๐๔๑๑.๔/๑ ๕๖๐



กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๒๖ กรกฎาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอความร่วมมือดำเนินมาตรการป้องกันผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเสียชีวิต

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ประเด็นสำคัญที่พบในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

จำนวน ๑ แผ่น

ด้วยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกในประเทศไทย พ.ศ. ๒๕๖๒ มีแนวโน้มการเกิดโรคสูงขึ้น ตั้งแต่เดือนมกราคมเป็นต้นไปจนถึงปัจจุบัน คาดการณ์ว่าจะพบผู้ป่วยทั่วประเทศมากกว่า ๑๐,๐๐๐ รายต่อเดือน ระหว่างเดือนกรกฎาคม - สิงหาคม นอกจากนี้ยังมีรายงานผู้เสียชีวิตเพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า ๑๕ ปี และผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือภาวะเสี่ยง ได้แก่ โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง เป็นต้น โดยกระทรวงสาธารณสุข ได้ทบทวนสรุปรายงาน Dead case conference และรายงานการสอบสวนโรค ช่วงระหว่างวันที่ ๑ มกราคม - ๑๓ กรกฎาคม ๒๕๖๒ พบประเด็นสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่เสียชีวิต รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

เพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในวงกว้างและลดอัตราการเสียชีวิต กระทรวงสาธารณสุข จึงขอความร่วมมือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด ดำเนินการดังนี้

๑. สื่อสารประเด็นสำคัญในการดูแลรักษาผู้ป่วยและดำเนินมาตรการป้องกันผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเสียชีวิต เพื่อวางแนวทางการดูแลรักษาให้เหมาะสม
๒. กำกับติดตามสถานพยาบาลเอกชนภายในจังหวัด ให้มีการวินิจฉัยและดูแลรักษาตามมาตรฐานแนวทางการดูแลรักษาและแจ้งผู้ป่วยสงสัยโรคไข้เลือดออกทันทีที่พบผู้ป่วยไปยังศูนย์ระดับวิทยาอำเภอ หรือ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อการควบคุมโรคอย่างรวดเร็ว
๓. ผลักดันให้มีเครื่องมือสำคัญในการรักษาผู้ป่วย ได้แก่ CBC ๒๔ ชั่วโมง และ Dextran ในโรงพยาบาลตั้งแต่ระดับชุมชนขึ้นไป และจัดให้มีเครื่องมือสำหรับทำ Tourniquet test ในสถานพยาบาลทุกระดับ
๔. จัดทำเกณฑ์การส่งต่อผู้ป่วยในจังหวัดให้ชัดเจนพร้อมทั้งกำกับและติดตามระบบการส่งต่อให้มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญภายในจังหวัดหรือเขตคอยให้คำปรึกษา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภกิจ ศิริลักษณ์)

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค

กองโรคติดต่อภายใน

โทร. ๐ ๒๕๕๐ ๓๑๐๔ - ๕

โทรสาร ๐ ๒๕๕๑ ๘๔๓๓

สำเนาส่ง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑ - ๑๒

# ด่วนที่สุด

ที่ สธ ๐๔๑๑.๔/ว ๖๗๘



กระทรวงสาธารณสุข

ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี ๑๑๐๐๐

๒๒ ตุลาคม ๒๕๖๒

เรื่อง ขอส่งแนวทางการแก้ไขปัญหาในการวินิจฉัย รักษา และพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก

เรียน นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. ปัญหาในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก	จำนวน ๑ ฉบับ
๒. ปัญหาในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในผู้ใหญ่	จำนวน ๑ ฉบับ
๓. ปัญหาในการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเด็ก	จำนวน ๑ ฉบับ
๔. การพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก	จำนวน ๑ ฉบับ
๕. ข้อมูลประกอบใบส่งต่อผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก	จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยสถานการณ์โรคไข้เลือดออกของประเทศไทยในพ.ศ. ๒๕๖๒ มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตสูงในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก ผู้ที่มีโรคประจำตัว เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และผู้สูงอายุ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี กรมการแพทย์ และคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ได้รวบรวมปัญหาในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่พบบ่อย ที่อาจเป็นสาเหตุทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต พร้อมจัดทำแนวทางแก้ไขปัญหาดังกล่าว เพื่อเผยแพร่ให้แพทย์และพยาบาลได้ใช้ประโยชน์ นำไปสู่การลดจำนวนผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคไข้เลือดออก

กระทรวงสาธารณสุข ขอส่งแนวทางการแก้ไขปัญหาในการวินิจฉัย รักษา และพยาบาลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก เพื่อสื่อสารไปยังบุคลากรทางการแพทย์ในสังกัดทราบและดำเนินการ โดยมีรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดเอกสารได้ที่เว็บไซต์กรมการแพทย์ <http://www.dms.moph.go.th/dms2559/CPG.php> หรือ เว็บไซต์กองโรคติดต่ออันตรายโดยแมลง <https://ddc.moph.go.th/thaivbd/news.php?news=1133&deptcode=thaivbd#dengue> หรือ QR code

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและแจ้งผู้เกี่ยวข้องดำเนินการต่อไปด้วย จะเป็นพระคุณ

ขอแสดงความนับถือ

(นายศุภกิจ ศิริลักษณ์)

รองปลัดกระทรวงสาธารณสุข  
หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านพัฒนาการสาธารณสุข

กรมควบคุมโรค

กองโรคติดต่ออันตรายโดยแมลง

โทร. ๐ ๒๕๙๐ ๓๑๐๔ - ๕

โทรสาร ๐ ๒๕๙๑ ๘๔๓๓

สำเนาส่ง สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑ - ๑๒



ทะเบียนผู้เชี่ยวชาญ



สิ่งที่ส่งมาด้วย





บันทึกข้อตกลงความร่วมมือในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมยุงลาย

ระหว่าง

กระทรวงกลาโหม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย  
กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม และ กรุงเทพมหานคร

บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ทำขึ้น เมื่อวันที่ ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๒ ระหว่างผู้แทนจาก ๙ หน่วยงาน คือ กระทรวงกลาโหม กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงมหาดไทย กระทรวงวัฒนธรรม กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอุตสาหกรรม และ กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า “ทั้งเก้าหน่วยงาน” มีเจตจำนงที่จะส่งเสริม สนับสนุน พัฒนา และขับเคลื่อนการดำเนินงานในการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมยุงลาย โดยคำนึงถึงศักยภาพ บทบาทหน้าที่ และบริบทของแต่ละหน่วยงาน ดังนี้

ข้อ ๑. ทั้งเก้าหน่วยงานตกลงร่วมมือดำเนินการ

- ๑.๑ เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยุงลาย ด้วยการจัดการสิ่งแวดล้อมและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ในพื้นที่ ๗ ร ใต้แก่ โรงเรียน โรงธรรม โรงเรียน โรงพยาบาล โรงแรม โรงงาน และสถานที่ราชการ อย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง โดยมีเป้าหมายให้ทุกพื้นที่ปลอดลูกน้ำยุงลาย
- ๑.๒ สื่อสารประชาสัมพันธ์ วิธีการป้องกันและควบคุมโรคติดต่อมาโดยยุงลายในหลากหลายช่องทางให้สอดคล้อง กับความต้องการเพื่อเข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย โดยผ่านหน่วยงานเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง
- ๑.๓ ส่งเสริม สนับสนุน รณรงค์ การจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมยุงลายอย่างต่อเนื่องตามแผนปฏิบัติการและร่วมรณรงค์ ในวันไข้เลือดออกอาเซียน (ASEAN Dengue Day) ซึ่งตรงกับวันที่ ๑๕ มิถุนายนของทุกปี
- ๑.๔ แลกเปลี่ยนและบริหารจัดการฐานข้อมูล เพื่อการใช้ประโยชน์ร่วมกันอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน
- ๑.๕ มีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม เพื่อกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ภายใต้โครงการจิตอาสาฯ เราทำความดีด้วยหัวใจ

ข้อ ๒. ความร่วมมือดังกล่าวเป็นความร่วมมือในด้านทรัพยากร วิชาการ และการบริหารจัดการ

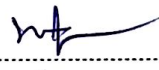
ข้อ ๓. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้อาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้เพื่อความเหมาะสม หากได้รับความเห็นชอบ จากทั้งเก้าหน่วยงาน

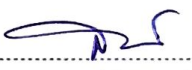
ข้อ ๔. บันทึกข้อตกลงความร่วมมือฉบับนี้ จะมีผลบังคับใช้นับตั้งแต่วันที่ลงนามเป็นระยะเวลา ๔ ปี (๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๒ ถึง ๑๔ มิถุนายน ๒๕๖๖)

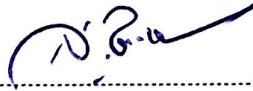
เพื่อให้สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ ๒๐ ปี

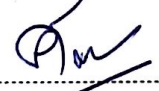
บันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ทำขึ้นแล้วฉบับนี้มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งเก้าหน่วยงานพิจารณาข้อความโดยละเอียดแล้ว เห็นว่าตรงตามเจตนารมณ์ทุกประการ จึงได้ลงนามไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยานและต่างยึดถือไว้หน่วยงานละ ๑ ฉบับ


ลงชื่อ พลเอก   
(วิชัย แซจอหอ)  
รองปลัดกระทรวงกลาโหม

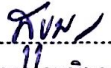
ลงชื่อ   
(นายทวีศักดิ์ วาณิชเจริญ)  
อธิบดีกรมการท่องเที่ยว  
กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

ลงชื่อ   
(นายสุพจน์ ไทวิชชัยกุล)  
รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและ  
สิ่งแวดล้อม

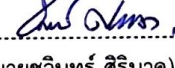
ลงชื่อ   
(นายสุธี ทองแย้ม)  
ที่ปรึกษากระทรวงมหาดไทย

ลงชื่อ   
(นางศศิธรณ์ สุวรรณมณี)  
ผู้ช่วยปลัดกระทรวงวัฒนธรรม

ลงชื่อ   
(นางปัทมา วีระวานิช)  
ผู้ตรวจราชการกระทรวงศึกษาธิการ

ลงชื่อ   
(นายสุขุม กาญจนพิมาย)  
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

ลงชื่อ   
(นายอภิจันต์ โชติกเสถียร)  
รองปลัดกระทรวงอุตสาหกรรม

ลงชื่อ   
(นายชินวรินทร์ ศิริภาค)  
ผู้อำนวยการสำนักอนามัย  
กรุงเทพมหานคร



**บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือการบูรณาการข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง  
ด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยูงลาย ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล  
ระหว่าง กรมควบคุมโรค กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และ บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด**

บันทึกข้อตกลงว่าด้วยความร่วมมือการบูรณาการข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้าน  
การเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยูงลาย ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัลฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงาน  
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข เมื่อวันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๖๒ ระหว่าง

**กรมควบคุมโรค** โดย นายสุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย อธิบดีกรมควบคุมโรค สำนักงาน  
ตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๒๑ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี ซึ่งต่อไปในบันทึก  
ข้อตกลงนี้ เรียกว่า “กรมควบคุมโรค” ฝ่ายหนึ่ง

**กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ** โดย นายณัฐวุฒิ ประเสริฐสิริพงศ์ อธิบดีกรมสนับสนุนบริการ  
สุขภาพ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่ ๘๘/๔๔ ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี  
ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า “กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ” ฝ่ายหนึ่ง

**บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด** โดย นายวิวัฒน์ เกียรติพงษ์ถาวร  
หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านธุรกิจสัมพันธ์และองค์กร ผู้รับมอบอำนาจจากนายสมประสงค์ บุญยะชัย และ นาย  
สมชัย เลิศสุทธิวงค์ กรรมการผู้มีอำนาจลงลายมือชื่อแทนบริษัทตามหนังสือรับรองนิติบุคคล กรมพัฒนาธุรกิจ  
การค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ. ๒ ๐๓๒๑๘๔ ลงวันที่ ๒ กรกฎาคม ๒๕๖๒ และหนังสือมอบอำนาจให้  
กระทำการแทนบริษัท ที่ LAD-AWN ๐๕๑๒/๒๕๖๒ ลงวันที่ ๒๑ มกราคม ๒๕๖๒ สำนักงานตั้งอยู่เลขที่  
๔๑๔ ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงนี้ เรียกว่า  
“AWN” ฝ่ายหนึ่ง

สืบเนื่องจากกรมควบคุมโรค กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และ AWN มีเจตจำนง  
ที่จะร่วมกันสนับสนุนการทำงานด้านวิชาการ การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี การแลกเปลี่ยนข้อมูล  
การใช้งานโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม.ออนไลน์ ทั้งด้านการพัฒนาบุคลากร การติดตาม  
ประเมินผล และการอำนวยความสะดวกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับบทบาทหน้าที่ของแต่ละหน่วยงาน  
เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยูงลายให้บรรลุ  
ตามเจตจำนงที่ตั้งไว้

**๑. ข้อตกลงความร่วมมือ**

กรมควบคุมโรค กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ และ AWN จะร่วมมือกันเพื่อการบูรณาการ  
ข้อมูลเพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อมาโดยยูงลาย  
ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ดังนี้

๑.๑ ส่งเสริมการนำโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์เพื่อสนับสนุน  
การเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุม โรคติดต่อมาโดยยูงลายในพื้นที่

๑.๒ พัฒนาทักษะด้านวิชาการในการสำรวจลูกน้ำและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ยูงลาย ให้แก่  
เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในระดับท้องถิ่น อสส. (อาสาสมัครสาธารณสุขกรุงเทพมหานคร) และ อสม.



(อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน) โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ เป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงาน

๑.๓ ประสาน และอำนวยความสะดวกในการเชื่อมโยงข้อมูลการเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยยูงลาย

๑.๔ ตรวจสอบคุณภาพ วิเคราะห์ และใช้ประโยชน์ข้อมูลปัจจัยเสี่ยงเพื่อวางแผน กำหนด มาตรการ และเสนอมาตรการการควบคุมโรคติดต่อโดยยูงลายที่เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ รวมถึง ร่วมติดตามประเมินประโยชน์จากการใช้โปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ ในการเฝ้าระวัง และควบคุมโรคติดต่อโดยยูงลาย

๑.๕ ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาสาสมัครสาธารณสุข นำโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ ไปใช้ในการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยูงลาย ตลอดจนร่วมติดตามประเมินผลการใช้ โปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์

๑.๖ พัฒนาความสามารถการสำรวจลูกน้ำยูงลายในโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ และพัฒนาทักษะการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม.ออนไลน์ ให้กับเจ้าหน้าที่ สาธารณสุข และ อสม.

๑.๗ พัฒนาความรู้ความเข้าใจของ อสม. เพื่อเสริมสร้างความเข้มแข็ง ด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อโดยยูงลาย ผ่านโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ โดยการ เผยแพร่ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วันละ ๑ ครั้ง ภายใต้งานที่ข้อตกลงฉบับนี้

๑.๘ ประมวลผลข้อมูลพร้อมทั้งสื่อสารสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และส่งข้อมูลตอบกลับ ด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อโดยยูงลาย แก่หน่วยบริการสุขภาพแบบเฉพาะเจาะจง ผ่านโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ ภายใต้งานที่ข้อตกลงฉบับนี้

๑.๙ เชื่อมโยงข้อมูลผลการสำรวจลูกน้ำยูงลายจากโปรแกรมประยุกต์ (Application) อสม. ออนไลน์ ไปยังระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อโดยยูงลาย ของกรมควบคุมโรค

๑.๑๐ AWN จะสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น ได้แก่ ซิมการ์ดโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งจด ทะเบียนในนามกรมควบคุมโรค จำนวน ๓๐ เลขหมาย แพคเกจ iSmart และแพคเกจอื่น ๆ ซึ่งจะมีการตกลง ร่วมกันในอนาคต

๑.๑๑ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ภายใต้งานที่ข้อตกลงนี้จะอยู่บนพื้นฐาน ของการปรึกษาหารือ และการพิจารณาร่วมกันทุกฝ่ายเป็นรายกรณีไป

๑.๑๒ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่ได้สร้างสรรค์ขึ้นจากการดำเนินงานภายใต้งานที่ข้อตกลงนี้ ให้ทุกฝ่ายเป็นผู้มีสิทธิประโยชน์ร่วมกัน

สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรม คอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่มีอยู่เดิมของฝ่ายใด ซึ่งได้นำมาใช้ในการดำเนินงานภายใต้งานที่ข้อตกลงนี้ ย่อมเป็นของฝ่ายนั้น หากอีกฝ่ายหนึ่งประสงค์จะใช้สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาหรือสิทธิอื่นใดของผลงาน สิ่งประดิษฐ์ คู่มือ เอกสาร โปรแกรมคอมพิวเตอร์ ข้อมูล หรือสิ่งอื่นใดที่นอกเหนือจากวัตถุประสงค์ ของการดำเนินงานตามบันทึกข้อตกลงนี้ จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากฝ่ายที่เป็นเจ้าของ ผลงานเดิมนั้นก่อน

การเผยแพร่หรือเปิดเผยผลการดำเนินการ ทำซ้ำ ดัดแปลง นำออกแสดง หรือทำให้ปรากฏ จะต้องได้รับความเห็นชอบร่วมกันทุกฝ่ายอย่างเป็นทางการเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

๑.๑๓ ทุกฝ่ายจะร่วมกันพิจารณาและกำหนดข้อมูลที่จัดเป็นความลับ การเปิดเผยข้อมูลดังกล่าวจะต้องได้รับการยินยอมและเห็นชอบเป็นลายลักษณ์อักษรจากทุกฝ่าย โดยให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยข้อมูลข่าวสารของราชการ รวมถึงกฎหมาย กฎ หรือระเบียบที่เกี่ยวข้อง

๑.๑๔ ทุกฝ่ายไม่สามารถโอนสิทธิและหน้าที่ที่อยู่ภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ให้แก่บุคคลอื่นใดได้ เว้นแต่จะได้รับความยินยอมจากทุกฝ่ายเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน

## ๒. ระยะเวลาดำเนินการตามบันทึกข้อตกลง

บันทึกข้อตกลงนี้มีผลใช้บังคับเป็นระยะเวลา ๓ ปี นับแต่วันที่ทั้งสามฝ่ายได้ลงนามในบันทึกข้อตกลง และเมื่อครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าวแล้ว หากไม่ปรากฏว่ามีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิกบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ถือว่าบันทึกข้อตกลงนี้มีผลใช้บังคับต่อไปจนกว่าจะมีการแก้ไข เปลี่ยนแปลง หรือยกเลิก

## ๓. การแก้ไขเปลี่ยนแปลงบันทึกข้อตกลง

หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะแก้ไขเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้ทุกฝ่ายทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน โดยต้องได้รับความยินยอมจากทุกฝ่ายเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน และให้ถือว่าการแก้ไขเปลี่ยนแปลงนี้เป็นส่วนหนึ่งของบันทึกข้อตกลงนี้

## ๔. การยกเลิกความร่วมมือในบันทึกข้อตกลง

หากฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดประสงค์จะยกเลิกความร่วมมือตามบันทึกข้อตกลงนี้ ให้ทำเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้ทุกฝ่ายทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า ๙๐ วัน โดยต้องได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากทุกฝ่ายก่อน การที่บันทึกข้อตกลงนี้สิ้นสุดลงไม่ว่าด้วยกรณีใด ไม่มีผลเป็นการยกเลิกกิจกรรมภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ที่ดำเนินงานไปแล้ว หรือที่อยู่ระหว่างดำเนินงานภายใต้บันทึกข้อตกลงนี้ เว้นแต่ทั้งทุกฝ่ายจะตกลงกันเป็นลายลักษณ์อักษรให้เป็นอย่างอื่น

ด้วยบันทึกข้อตกลงนี้ทำขึ้นสามฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน ทุกฝ่ายได้พิจารณาข้อความในบันทึกข้อตกลงนี้โดยละเอียดแล้ว เห็นว่าถูกต้องตรงตามเจตจำนงของทุกฝ่าย จึงได้ลงนามไว้เป็นหลักฐานต่อหน้าพยาน และทุกฝ่ายต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....  

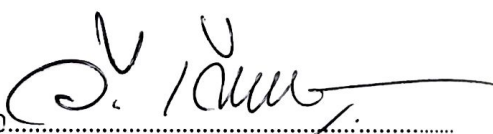

(นายสุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย)

อธิบดีกรมควบคุมโรค

ลงชื่อ.....  


(นายณัฐวุฒิ ประเสริฐสุริยพงศ์)

อธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ลงชื่อ.....  


(นายวีรวัฒน์ เกียรติพงษ์ถาวร)

หัวหน้าคณะผู้บริหารด้านธุรกิจสัมพันธ์และองค์กร

บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด

ลงชื่อ ..... พยาน  
(นางสาวชวรัตน์ เลิศพิริยสุวัฒน์)

ผู้อำนวยการกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง  
กรมควบคุมโรค

ลงชื่อ ..... พยาน  
(นายภานุวัฒน์ ปานเกตุ)

รองอธิบดีกรมสนับสนุนบริการสุขภาพ  
กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ

ลงชื่อ ..... พยาน

(นางสาวศิริเพ็ญ ไทวะศุภกุล)  
หัวหน้าแผนกงานชุมชนสัมพันธ์  
บริษัท แอดวานซ์ ไวร์เลส เน็ทเวอร์ค จำกัด