

ปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยง  
ในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

Risk factors of dengue fever affecting the determination  
of risk areas at the sub-district level in the 2nd Health Region

ของ

นายวรวิทย์ ติดเทียน

นายทวีศักดิ์ ทองบุญ

นางอุษารัตน์ ติดเทียน

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

## ปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

วรวิทย์ ติดเทียน ส.ม.

ทวิศักดิ์ ทองบุญ ว.ท.ม.

อุษารัตน์ ติดเทียน ส.ม.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

Worawit Tidthian M.P.H.

Thawisak Thongbu M.S.C.

Usarad Tidthian M.P.H.

Office of Disease Prevention and Control  
Region 2, Phitsanulok

### บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์โดยการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบลโดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค (binary logistic regression) โดยใช้ข้อมูลจากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรคไข้เลือดออก ของจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 417 ตำบล มากำหนดเป็นปัจจัยความเสี่ยงทางระบาดวิทยา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงระดับตำบล มี 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.114 เท่า (95% CI = 1.142-3.912) เมื่อเทียบกับเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเฉลี่ย จำนวนน้อยกว่า 2 ราย และ 2) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.457 เท่า (95% CI = 1.551-3.893) ดังนั้นระดับอำเภอควรให้ความสำคัญกับการพบผู้ป่วยรายแรกและควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพ และเฝ้าระวังสถานการณ์ไม่ให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐาน และให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินพื้นที่เสี่ยงการเกิดโรคอย่างน้อยในระดับตำบล และกำหนดพื้นที่เป้าหมายเสี่ยงสูงในการดำเนินงานอันดับแรก

**คำสำคัญ** ปัจจัยความเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง ไข้เลือดออก

## Abstract

This Retrospective Study involved descriptive and analytical assessments of dengue risk factors affecting the determination of epidemic risk areas at the sub-district level. The study employed binary logistic regression analysis at the significance level of 0.05 (p-value < 0.05). Data from the epidemiological surveillance report (R.506) of dengue fever from provinces in the 2nd Health Region between 2013 and 2017 were assessed. Dengue risk factors affecting the determination of sub-district risk areas were statistically significant at the level of 0.05. Two factors were found, were: 1) if the mean number of patients who contracted the dengue fever in each event were 2 or more, the chance of dengue outbreaks was 2.114 times higher than normal circumstances (95% CI = 1.142-3.912), 2) the number of years (in the past five years) that experienced disease occurrence rate higher than the median value. This resulted in a 2.457 times more likely chance to experience the dengue fever outbreak (95% CI = 1.551-3.893). Therefore, if the area or sub-district was found to have patients, it was important to address the discovery seriously. Consequently, transmissions of the disease can be effectively controlled and number of sicked patients reduced. If the number of patients who contracted Dengue fever was kept lower than the median value. Therefore, the district health office should focus on data analysis, and assessing disease risk areas at the sub-district level. This will help to identify priority areas that would receive assistance first, in case of an outbreak.

Key words Risk factors, risk areas, Dengue fever

## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ นายแพทย์ศรายุทธ อุตตมางคพงศ์ ผู้อำนวยการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก ในการสนับสนุนการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรค และอนุญาตให้ดำเนินการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณ ดร.สีใส ยี่สุนแสงและดร.ณัฐกิจ พิพัฒน์จาทูรนต์ ที่สนับสนุนแนวคิดและให้คำปรึกษาด้านสถิติ ท้ายที่สุดผู้ศึกษาหวังว่าผลการศึกษารั้งนี้ จะเป็นประโยชน์แก่หน่วยงานเครือข่ายในพื้นที่สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก เพื่อใช้ในการดำเนินงานเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคใช้เสื่อต่อไป

นายวรวิทย์ ติดเทียน

15 มิถุนายน 2563

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	จ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	2
กรอบแนวคิด	2
นิยามศัพท์เฉพาะ	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	4
ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก	4
แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงไข้เลือดออก	7
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
บทที่ 3 วิธีการศึกษา	12
บทที่ 4 ผลการศึกษา	14
บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผล	19
เอกสารอ้างอิง	22

## สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2	15
ตาราง 2	การวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก	17
ตาราง 3	ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก	18

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความสำคัญของปัญหา

โรคไข้เลือดออก เป็นโรคติดต่อมาโดยง่ายที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว และมีการระบาดกระจายไปทั่วประเทศ ทุกจังหวัดและอำเภอ การกระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่ที่อยู่ตลอดเวลา บางพื้นที่ยังพบผู้ป่วยซ้ำซาก บางพื้นที่ไม่พบผู้ป่วยหลายปีต่อเนื่องกัน แสดงถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออก มีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจทำให้รูปแบบการเกิดโรคมีความแตกต่างจากอดีตที่ผ่านมา<sup>(1)</sup>

รูปแบบการระบาดของโรคไข้เลือดออกของประเทศไทย พบมีการระบาดที่มีแบบแผน โดยระบาดแบบปีเว้นปีหรือปีเว้นสองปี แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่ารูปแบบการเกิดโรคเริ่มไม่ชัดเจนและแตกต่างกันไปตามพื้นที่และมีรูปแบบ การเกิดโรคที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Pattern) โดยจะเริ่มมีแนวโน้มผู้ป่วยมากขึ้นตั้งแต่ ปลายเดือนเมษายนและพบสูงสุดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามหากในช่วงปลายปีจำนวนผู้ป่วยไม่ลดลงจะทำให้ในปีถัดไปมีโอกาสที่จะเกิดการระบาดใหญ่ได้ เช่น ในช่วงปี พ.ศ.2552-2553 และปี พ.ศ. 2555-2556<sup>(2,3,4)</sup> ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลไข้เลือดออก จึงได้พิจารณาปัจจัยเสี่ยงหลายด้าน ทั้งอาศัยข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค และปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ หลายด้าน เช่น ภูมิทัศน์ของประชาชน ชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี ความหนาแน่นของประชากรและการเคลื่อนย้าย สภาพภูมิอากาศ ชนิดของยุงพาหะ การขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักของประชาชน ในการที่จะกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ความตั้งใจของเจ้าหน้าที่ของรัฐในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก และ นโยบายของผู้บริหาร สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีการแปรเปลี่ยนและส่งผลกระทบต่อเนื่องกับการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกเป็นอย่างยิ่ง และยังมีส่วนทำให้รูปแบบการเกิดโรคมีความผันแปรไปในแต่ละปี<sup>(1,3)</sup>

กรมควบคุมโรค โดยสำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง เริ่มมีการจัดทำรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ตั้งแต่ปี พ.ศ.2554 และมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ปี 2562<sup>(5)</sup> ได้ใช้หลักการพยากรณ์จำนวนผู้ป่วย โดยการวิเคราะห์อนุกรมเวลา (Time series analysis) และเลือกวิธีการที่เหมาะสมโดยพิจารณาจากค่าความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error : MAPE) และ ค่า p-value ของสถิติ Ljung-Box Q และมีการประเมินพื้นที่เสี่ยงโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอ โดยกำหนดปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง โดยการนำพื้นที่ป่วยซ้ำซาก (โอกาสการระบาด) มาคูณกับ การเกิดโรคในปีที่ผ่านมา (ความรุนแรง) นำมาจัดระดับความเสี่ยง โดยแบ่งออกเป็น ระดับความเสี่ยงสูง ปานกลาง และต่ำ เพื่อใช้เป็นข้อมูลให้พื้นที่ในระดับอำเภอมีการเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มข้น โดยการเตรียมแผนงานป้องกันโรคไข้เลือดออกรวมกับการพิจารณาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ในการกำหนดระดับความเสี่ยงของพื้นที่ในระดับของอำเภอ

รายงานพยากรณ์โรคปี 2561<sup>(5)</sup> สำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง กรมควบคุมโรค ได้กำหนดระดับความเสี่ยงของพื้นที่ระดับของอำเภอในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 พบว่ามีอำเภอเสี่ยงสูง จำนวน 7 อำเภอเสี่ยง คือ อำเภอเมืองอุดรดิตถ์ เมืองตาก แม่ระมาด แม่สอด เมืองสุโขทัย เมืองพิษณุโลก และเมืองเพชรบูรณ์ โดยวิเคราะห์จากพื้นที่จำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกหนาแน่นซ้ำซาก โดยเป็นพื้นที่ระดับอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่องในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2555-2559) และแนวโน้มความรุนแรงของการระบาดต่อเนื่องในปีถัดไป โดยประเมินจากพื้นที่ระดับอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วยในสัปดาห์ที่ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล (ข้อมูล ณ สัปดาห์ที่ 48 ของปี พ.ศ.2560) การประเมินพื้นที่เสี่ยงจากรายงานพยากรณ์โรคที่ผ่านมาจะดำเนินการในระดับอำเภอเท่านั้น ดังนั้นหากมีการนำหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงไปใช้ในระดับพื้นที่ เช่น หมู่บ้านและตำบล จะสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือคาดการณ์ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้น และเป็น

เครื่องมือช่วยให้พื้นที่ที่สามารถตัดสินใจในการกำหนดแนวทาง การจัดสรรทรัพยากร และกลยุทธ์ในการป้องกันที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ได้ ผู้วิจัยจึงได้สนใจการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงในระดับตำบล โดยพัฒนาจากเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอของสำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง และหาปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ จากระบบเฝ้าระวังการรายงานผู้ป่วย (รง.506) ที่จะป็นปัจจัยที่ชี้ชัดสามารถนำมากำหนดปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงในระดับตำบล สำหรับแจ้งเตือนภัยให้พื้นที่ดำเนินการเฝ้าระวังโรค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พื้นที่สามารถวางแผน กำหนดมาตรการ และการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

### วัตถุประสงค์

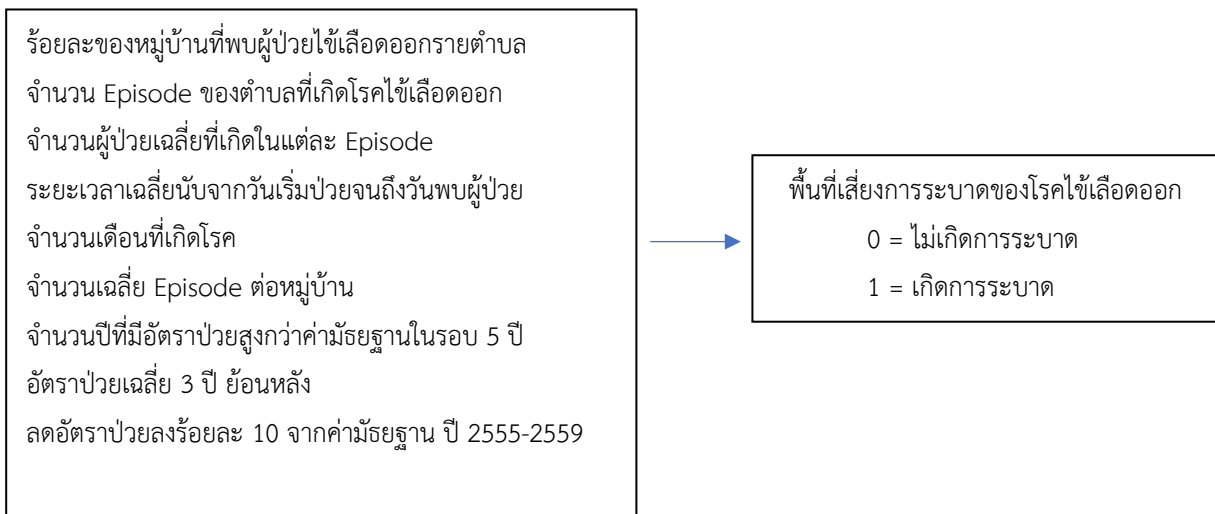
1. เพื่อศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

### กรอบแนวคิด

การศึกษานี้ทำการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล โดยมีตัวแปรอิสระ คือ 1) ร้อยละของหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล 2) จำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก 3) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode 4) ระยะเวลาเฉลี่ยนับจากวันเริ่มป่วยจนถึงวันพบผู้ป่วย 5) จำนวนเดือนที่เกิดโรค 6) จำนวนเฉลี่ย Episode ต่อหมู่บ้าน 7) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐาน (Median) ในรอบ 5 ปี 8) อัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลัง 9) ลดอัตราป่วยลงร้อยละ 10 จากค่ามัธยฐาน ปี พ.ศ. 2555-2559 โดยมีตัวแปรตาม คือ พื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก

#### ตัวแปรอิสระ

#### ตัวแปรตาม



### นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้ป่วยไข้เลือดออก หมายถึง ผู้ป่วยที่มีการรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรคไข้เลือดออก (รวมทุกรหัสโรคไข้เลือดออก 26,27,66) ของจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ.2560  
 พื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก หมายถึง หมู่บ้านที่มีอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกสูงกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลัง

Episode โรคไข้เลือดออก หมายถึง เหตุการณ์เกิดโรคไข้เลือดออกของตำบลในรอบ 1 ปี นับจากวันที่พบผู้ป่วยรายแรกของแต่ละเหตุการณ์จนถึงผู้ป่วยรายสุดท้ายของเหตุการณ์ เป็น 1 เหตุการณ์ ถ้าหากผู้ป่วยที่พบห่างกันเกิน 4 สัปดาห์ขึ้นไป ให้นับเป็นเหตุการณ์ใหม่



### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบปัจจัยความเสี่ยงกับพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบลของเขตสุขภาพที่ 2
2. ทราบปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2
3. สามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือคาดการณ์ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้นในระดับตำบล และเป็นเครื่องมือช่วยให้พื้นที่สามารถตัดสินใจในการกำหนดแนวทาง การจัดสรรทรัพยากร และกลยุทธ์ในการป้องกันที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ได้

## บทที่ 2

### แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาปัจจัยความเสี่ยงมีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล ครั้งนี้ได้ทำการศึกษา ค้นคว้า แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาคั้งนี้ โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก
2. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงไข้เลือดออก
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก <sup>(6)</sup>

##### 1.1 ระบาดวิทยาโรคไข้เลือดออก

โรคติดเชื้อเดงกี(Dengue illness) มีสาเหตุจากเชื้อไวรัสเดงกี ซึ่งมี 4 ชนิด โดยมียุงลายบ้าน (Aedes aegypti) เป็นพาหะนำโรคที่สำคัญ สามารถจำแนกการป่วยได้เป็นกลุ่มอาการ ดังนี้ กลุ่มอาการไข้เดงกี (Dengue Fever; DF) ไข้เลือดออกเดงกี (Dengue Hemorrhagic Fever; DHF) และไข้เลือดออกช็อค (Dengue Shock Syndrome; DSS) ซึ่งเป็นกลุ่มไข้เลือดออกที่มีอาการรุนแรง ไข้เดงกีเริ่มรู้จักครั้งแรกเมื่อประมาณ 200 กว่าปีที่ผ่านมามีอาการไม่รุนแรงไม่ทำให้เสียชีวิต ต่อมาในปี พ.ศ. 2497 ได้พบการระบาดครั้งแรกของโรคไข้เลือดออกเดงกี (Emerging disease) ที่ประเทศฟิลิปปินส์ ซึ่งนับว่าเป็นโรคอุบัติใหม่ ต่อมาพบระบาดในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2501 และหลังจากนั้นได้มีการระบาดไปยังประเทศต่างๆ ที่อยู่ในเขตร้อนของทวีปเอเชียซึ่งในขณะนั้นมีเพียง 9 ประเทศที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อเดงกี แต่ในปัจจุบันมีประเทศที่มีโรคไข้เลือดออกเป็นโรคประจำถิ่น (Endemic area) มากกว่า 100 ประเทศ อยู่ในแถบภูมิภาคเอเชีย/อเมริกา/แอฟริกา เมดิเตอร์เรเนียน (the Eastern Mediterranean) และประเทศในแถบ แปซิฟิกตะวันตก (Western Pacific regions) ซึ่งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาโรคไข้เลือดออกมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด โดยองค์การอนามัยโลกได้คาดการณ์ในแต่ละปีจะพบผู้ติดเชื้อไวรัสเดงกี จำนวน 50-100 ล้านราย และเสียชีวิตประมาณ 22,000 ราย โดยโรคติดเชื้อเดงกีจึงเป็นโรคติดต่อที่เป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขในประเทศแถบภูมิภาคร้อนชื้น ได้แก่ ประเทศในแถบภูมิภาคอเมริกากลางและใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแปซิฟิกตะวันตก

##### 1.2 สถานการณ์ไข้เลือดออกในประเทศไทย

ประเทศไทยเกิดโรคไข้เลือดออกระบาดใหญ่ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2501 ที่กรุงเทพฯ พบผู้ป่วยประมาณ 2,000 กว่า ราย อัตราป่วยตาย ร้อยละ 14 ในระยะ 5 ปี ต่อจากนั้นมาก็มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก (รายงานรวมทั้งไข้เดงกี ไข้เลือดออกเดงกี และไข้เลือดออกช็อค) ทุกปี ส่วนใหญ่รายงานจากกรุงเทพฯ และธนบุรี การระบาดเป็นแบบปีหนึ่งสูงและปีถัดมาลดต่ำลง หลังจากนั้น โรคไข้เลือดออกได้แพร่กระจายไปตามจังหวัดต่างๆ โดยเฉพาะที่เป็นเขตเมืองที่มีประชากรหนาแน่นและการคมนาคมสะดวก โรคไข้เลือดออกแพร่กระจายอย่างรวดเร็วจนในที่สุดพบว่ามียารายงานผู้ป่วยด้วยโรคนี้จากทุกจังหวัดของประเทศไทย และรูปแบบการระบาดของโรคไข้เลือดออกเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นแบบปีเว้นปี มาเป็นแบบสูง 2 ปี แล้วลดต่ำลง หรือลดต่ำลง 2 ปี แล้วเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งประเทศไทยจัดเป็นประเทศในกลุ่มที่มีการระบาดของโรคสูงเป็นอันดับ 6 ใน 30 ประเทศ ข้อมูลทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทยมีบันทึกการรายงานผู้ป่วยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2501 จนถึงปัจจุบัน ดังนั้น เมื่อแบ่งช่วงเวลาการเกิดโรคออกเป็นทศวรรษ

1. ทศวรรษที่ 1 (พ.ศ. 2501-2510) เป็นช่วงที่มีรายงานผู้ป่วยไม่มากนัก มีผู้ป่วยเฉลี่ย 3,114 รายต่อปี คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ย 10.77 ต่อประชากรแสนคน โดยในปีพ.ศ. 2508 มีรายงานผู้ป่วยมากที่สุด คือ 7,663 ราย (อัตราป่วย 25.06 ต่อประชากรแสนคน) มีการระบาดแบบปีเว้นปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดใหญ่ๆ ในกรุงเทพมหานคร และเขตปริมณฑล เนื่องจากเป็นศูนย์กลางการคมนาคม

2. ทศวรรษที่ 2 (พ.ศ. 2511-2520) เป็นช่วงที่มีรายงานผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น เฉลี่ย 13,313 รายต่อปี คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ย 33.45 ต่อประชากรแสนคน ในช่วงทศวรรษที่สอง ปี พ.ศ. 2520 มีรายงานผู้ป่วยมากที่สุด 38,768 ราย (อัตราป่วย 89.24 ต่อประชากรแสนคน) มีการระบาดแบบปีเว้น 2 ปี ผู้ป่วยส่วนใหญ่ยังคงพบตามเมืองใหญ่ที่มีประชากรหนาแน่นหรือเขตชุมชนเมือง โดยเฉพาะจังหวัดใหญ่ๆ ที่มีการคมนาคมสะดวก การดำเนินงานควบคุมโรคเป็นรูปแบบ vertical program เน้นดำเนินการพ่นสารเคมี เพื่อควบคุมโรค (outbreak control) เป็นหลัก

3. ทศวรรษที่ 3 (พ.ศ. 2521-2530) ช่วงต้นทศวรรษมีรายงานผู้ป่วยใกล้เคียงกับทศวรรษที่ผ่านมา แต่ในปี พ.ศ. 2530 เกิดการระบาดครั้งใหญ่ที่สุดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย คือ มีผู้ป่วยถึง 174,285 ราย (อัตราป่วย 325.13 ต่อประชากรแสนคน) ผู้ป่วยเสียชีวิต 1,007 ราย โดยมีจำนวนผู้ป่วยสูงเป็น 2 เท่าของการระบาดครั้งก่อนๆ ทำให้ทศวรรษที่สามนี้มีรายงานผู้ป่วยเฉลี่ยแล้ว 49,665 รายต่อปี คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ย 97.39 ต่อประชากรแสนคน เป็นช่วงที่โรคแพร่กระจายไปทั่วประเทศ จากเขตชุมชนเมืองสู่เขตชนบท มีรูปแบบการระบาดทุก 2-3 ปี ทศวรรษนี้มีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานควบคุมโรคจาก vertical program เป็นแบบ Integrated program และเริ่มมีการดำเนินงานป้องกันควบคู่กับการควบคุมโรค โดยการใช้ทรายกำจัดลูกน้ำยุงลาย

4. ทศวรรษที่ 4 (พ.ศ. 2531-2540) แม้ว่าในช่วงครึ่งแรกของทศวรรษ สถานการณ์ของโรคไข้เลือดออกมีแนวโน้มว่าจะลดต่ำลงเนื่องจากเกิดความตื่นตัวในการร่วมกันแก้ไขปัญหา ระหว่างกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงศึกษาธิการเพื่อการควบคุมและป้องกันโรคไข้เลือดออกในสถานศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มอายุ 5-14 ปีทั่วประเทศ การเน้นกลวิธีให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรค แต่มีรายงานผู้ป่วยมากเกินกว่า 35,000 รายเกือบทุกปี ทศวรรษนี้เกิดการระบาดของโรคสูงมาก 2 ครั้ง คือ ในปี พ.ศ. 2533 มีผู้ป่วย 92,005 ราย (อัตราป่วย 163.43 ต่อประชากรแสนคน) และในปีพ.ศ. 2540 มีผู้ป่วย 101,689 ราย (อัตราป่วย 167.21 ต่อประชากรแสนคน) ซึ่งทำให้ในภาพรวมของทศวรรษนี้มีผู้ป่วยเฉลี่ยจำนวนมากถึง 59,661 รายต่อปี คิดเป็นอัตราป่วยเฉลี่ย 103.1 ต่อประชากรแสนคน การเน้นกลวิธีให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการป้องกันและควบคุมโรค เป็นต้น และเริ่มมีการสำรวจลูกน้ำยุงลาย (HI, CI) เพื่อติดตามมาตรการต่างๆ

5. ทศวรรษที่ 5 (พ.ศ. 2541-2550) ในปีพ.ศ. 2541 เป็นการระบาดใหญ่ ติดต่อมาจากปีพ.ศ. 2540 ในช่วง พ.ศ. 2540-2541 กระทรวงสาธารณสุขจึงได้จัดทำโครงการประชาร่วมใจป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ.2542-2543 โดยเป็นการร่วมมือจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและองค์กรเอกชน ตลอด 2 ปีดังกล่าวสามารถลดอัตราป่วยในปี 2542-2543 ลงเหลือเพียง 40.32 และ 30.14 ต่อแสนประชากร ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม อัตราป่วยในปี พ.ศ. 2544 กลับเพิ่มสูงขึ้นเป็น 225.16 ต่อแสนประชากร ซึ่งนับว่าเป็นการระบาดครั้งใหญ่อีกครั้งหนึ่ง และต่อเนื่องไปจนถึงปีพ.ศ. 2545 กลยุทธ์ที่ได้นำมาใช้ในช่วงปี พ.ศ. 2545-2546 คือการใช้แนวความคิดให้ชุมชนในระดับครัวเรือนมีส่วนร่วมในการกำจัดและทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายและการป้องกันโรคในโรงเรียนที่กลุ่มอายุผู้ป่วยสูงสุดเป็นกลุ่มนักเรียนระดับประถมศึกษาถึงมัธยมศึกษาตอนต้น นอกจากนั้นยังกำหนดแนวทางการขยายผลการป้องกันโรคสู่ชุมชนโดยอาศัยกลไกของนักเรียน ซึ่งผลการดำเนินการมีส่วนทำให้อัตราป่วยลดลงเหลือเพียง 101.14 ต่อแสนประชากร ในปีพ.ศ. 2546 ปีพ.ศ. 2547 เหลือเพียง 62.59 ต่อแสนประชากร และในปี พ.ศ. 2548-2549 การแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกยังอยู่ในเกณฑ์ปกติจำนวนผู้ป่วยอยู่ระหว่าง 40,000-50,000 ราย จนกระทั่งในปีพ.ศ. 2550 พบว่ามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นที่ 65,581 ราย ซึ่งเป็นการท้าทายความสามารถในเชิงกลยุทธ์ที่

จะป้องกันและควบคุมโรคให้ลดลง ภายใต้นี้ได้เริ่มมีการถ่ายโอนบทบาทหน้าที่การควบคุมโรคโดยการประสานเคมีไปยังหน่วยงานท้องถิ่น

6. ทศวรรษที่ 6 (พ.ศ. 2551-2557) เป็นช่วงที่มีการระบาดใหญ่รองจากปีพ.ศ.2530 คือ ในปีพ.ศ. 2556 พบว่ามีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 154,444 ราย (อัตราป่วย 241.03 ต่อประชากรแสนคน) เสียชีวิต 136 ราย (อัตราป่วยตาย ร้อยละ 0.09) กระทรวงสาธารณสุขจึงได้ดำเนินการเปิดศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เพื่อเร่งรัดดำเนินการในพื้นที่เสี่ยงและพื้นที่เกิดโรค รวมทั้งขอความร่วมมือการดำเนินการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค จากหน่วยงานเครือข่ายต่างๆ ทำให้สถานการณ์ปีพ.ศ. 2557มีแนวโน้มที่ดีขึ้น นอกจากการตอบโต้การระบาดใหญ่ในปีพ.ศ. 2556 แล้วยังมีการดำเนินงานอื่นๆ เพิ่มขึ้น ได้แก่ การพยากรณ์โรคและประเมินพื้นที่เสี่ยงในอดีตไป เพื่อกำหนดกิจกรรมและพื้นที่ดำเนินการผลักดันการดำเนินงานการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน (Integrated Vector Control : IVM) ผ่านนโยบายอำเภอกควบคุมโรคเข้มแข็งแบบยั่งยืน กรมควบคุมโรค เน้นการทำงานร่วมกันของภาคีเครือข่ายในระดับอำเภอ การลงนามความร่วมมือกับหน่วยงานเครือข่าย ได้แก่ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และกรุงเทพมหานคร โดยแต่ละหน่วยงานได้ดำเนินการจัดทำแผนงานโครงการที่เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออก และมีการกำหนดมาตรการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออกตามระยะการเกิดโรค ได้แก่ ระยะก่อนการระบาด ระยะระบาด และระยะหลังการระบาด

### 1.3 แนวทางดำเนินงานโรคไข้เลือดออกเชิงรุก <sup>(1)</sup>

การดำเนินงานของระดับสำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) โดยดำเนินการชี้แจงหน่วยงานระดับจังหวัด/อำเภอเสี่ยง และร่วมวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงระดับตำบลเพื่อเลือกพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินกิจกรรม และกำกับติดตามประเมินผลการดำเนินงานของพื้นที่ ซึ่งในปีงบประมาณ พ.ศ.2558 ดำเนินการภายใต้ระบบสาธารณสุขอำเภอ ภายใต้กลไก “อำเภอกควบคุมโรคเข้มแข็ง” ต้องดำเนินการผลักดันให้ตำบลดำเนินการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกตามแนวทางการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน โดยมีแนวทาง

- 1) สำนักงานสาธารณสุขอำเภอวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาระดับตำบล โดยมีองค์ประกอบด้านบุคคล เวลา สถานที่ และประเมินความเสี่ยงระดับตำบล (Risk Assessment)
- 2) ผลักดันการดำเนินงานตามแนวทางการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสานลงสู่ระดับตำบล ให้มีการดำเนินงานในตำบลเสี่ยงสูงทุกตำบล เช่น ร่วมประชุมคณะกรรมการดำเนินการ เพื่อร่วมวางแผนและติดตามการดำเนินงาน การจัดทำหนังสือชี้แจงหรือสั่งการ
- 3) สนับสนุนการดำเนินงานให้ระดับตำบล เช่น การสนับสนุนหนังสือ/คู่มือต่างๆ เช่น แนวทางการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน, แบบฟอร์มการสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย, สื่อ สิ่งพิมพ์ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้เลือดออก การจัดทำงบประมาณดำเนินงานให้พื้นที่
- 4) ติดตามประเมินผล การดำเนินงานการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก ตามแนวทางการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสานในระดับตำบล

การดำเนินงานโรคไข้เลือดออกระดับตำบล ตามแนวทางการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน ประกอบด้วย

1. ความร่วมมือจากภาคส่วนต่าง ๆ
  - 1.1 มีคณะกรรมการระดับตำบลที่มาจากภาคส่วนต่างๆ
  - 1.2 มีการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคไข้เลือดออก
2. มีการเฝ้าระวังสถานการณ์
  - 2.1 มีการเฝ้าระวังสถานการณ์โรคไข้เลือดออก
  - 2.2 มีการเฝ้าระวังดัชนีลูกน้ำยุงลาย

3. การวางแผนและดำเนินการ (ประกอบด้วย พื้นที่เป้าหมาย/ วิธีดำเนินการ/ ความถี่/ ผู้ดำเนินการ/ ผู้สนับสนุน/ สิ่งสนับสนุน/ วิธีการประเมินผล/ ผู้ประเมินผล/ ความถี่การประเมินผล)

3.1 มีการวางแผนการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออกของตำบล เช่น แผนการดำเนินงานในพื้นที่เสี่ยง/พื้นที่ไม่เสี่ยง, แผนดำเนินงานในช่วงก่อน/ระหว่าง/หลังระบาด ขึ้นอยู่กับบริบทของพื้นที่

3.2 มีการวางแผนการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสาน (ประกอบด้วย พื้นที่เป้าหมาย/ วิธีดำเนินการ/ความถี่/ผู้ดำเนินการ/ผู้สนับสนุน/สิ่งสนับสนุน/วิธีการประเมินผล/ผู้ประเมินผล/ความถี่การประเมินผล)

3.3 มีการดำเนินการควบคุมโรคไข้เลือดออกตามมาตรฐาน

4. การระดมทรัพยากรหรือความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้ององค์กรหรือชุมชนเพื่อควบคุมโรคไข้เลือดออก (ประกอบด้วย บุคลากร/วัสดุ/ครุภัณฑ์/งบประมาณ)

4.1 มีการวางแผนในการระดมและบูรณาการทรัพยากร ในการควบคุมโรคไข้เลือดออก ของหน่วยงานเครือข่ายตั้งแต่ 2 หน่วยงานขึ้นไป

4.2 มีการใช้ทรัพยากรของเครือข่ายทุกภาคส่วนในตำบล เพื่อการควบคุมโรคไข้เลือดออก

5. การประเมินผลการป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก

5.1 ประเมินผลลัพธ์การควบคุมพาหะ (output) – ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (ค่า HI/CI) ในชุมชนโรงพยาบาล โรงเรียน ศูนย์เด็กเล็ก วัด/มัสยิด

5.2 ประเมินผลการเกิดโรค – มีการวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกภาพรวมในระดับตำบล และมีการวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกกลุ่มวัยเรียน (อายุ 5-14 ปี) ในระดับตำบล

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงไข้เลือดออก

### 2.1 การพยากรณ์โรคไข้เลือดออกปี 2561

สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค ได้ดำเนินการพยากรณ์โรคไข้เลือดออกในปี 2561 ใช้วิธีการทางสถิติแบบอนุกรมเวลา (Time series analysis) ด้วย ARIMA model โดยใช้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยย้อนหลัง 10 ปี (ปี พ.ศ. 2551-2560) ซึ่งผลการวิเคราะห์คาดว่าในปี พ.ศ.2561 จะมีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกประมาณ 74,000 – 75,000 ราย คาดว่าจะมีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากปี 2560 ประมาณ 28 - 29% และอัตราป่วยตายอยู่ในระดับไม่เกินร้อยละ 0.11 ทั้งนี้โดยมีอิทธิพลจากการเปลี่ยนแปลงของไวรัสเดงกีชนิด DENV-2 ที่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยกลุ่มเสี่ยงสำคัญยังคงเป็น กลุ่มนักเรียนนักศึกษา อยู่ระหว่างกลุ่มอายุ 15 – 24 ปี (ประมาณร้อยละ 25.58) สำหรับการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงระดับอำเภอ โดยใช้แนวคิดด้านการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) โดยทำการวิเคราะห์ทางสถิติเชิงพื้นที่ (Geo-statistical Analysis) แบบ Inverse Distance Weighting; IDW และใช้ GIS Software เพื่อวิเคราะห์หาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระดับอำเภอ จากปัจจัยพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกหนาแน่นซ้ำซาก และแนวโน้มความรุนแรงของการระบาดต่อเนื่องในปีถัดไปผลการวิเคราะห์คาดว่า มีจำนวนพื้นที่เสี่ยงระดับอำเภอทั้งสิ้น จำนวน 237 อำเภอ ใน 70 จังหวัด

วิธีการพยากรณ์ ดำเนินการโดยทบทวนรายงานสถานการณ์ย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี (พ.ศ. 2551-2559) และข้อมูลปี 2560 เดือนตุลาคม (สัปดาห์ที่ 48) เพื่อดูรูปแบบการระบาดและการกระจายของผู้ป่วย จากรายงานการเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านระบาดวิทยา ได้แก่ บุคคล เวลา สถานที่ ทบทวนรายงานสถานการณ์ย้อนหลังอย่างน้อย 10 ปี (พ.ศ. 2551-2559) และข้อมูลปี 2560 เดือนตุลาคม (สัปดาห์ที่ 48) เพื่อดูรูปแบบการระบาดและการกระจายของผู้ป่วย จากรายงานการเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) เพื่อการ

วิเคราะห์ข้อมูลด้านระบาดวิทยา ได้แก่ บุคคล เวลา สถานที่ และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้นุกรมเวลา (Time series analysis) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อหาค่าความคลาดเคลื่อน (Mean Absolute Percentage Error; MAPE) วิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ระดับอำเภอ (928 แห่ง) โดยใช้การประมาณค่าจากตัวแปรที่กำหนด โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System; GIS) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ArcGIS

ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง มีดังต่อไปนี้

1. พื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกหนาแน่นซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ระดับอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา (2555-2559) เพื่อประเมินว่าในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ใดเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่อง หรือ ซ้ำซาก ซึ่งประมาณว่า หากพื้นที่ใดมีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่องในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา ในปีต่อไปก็จะมีโอกาสการระบาดสูงกว่าที่อื่นๆ

2. แนวโน้มความรุนแรงของการระบาดต่อเนื่องในปีถัดไป ระดับอำเภอ หมายถึง พื้นที่ระดับอำเภอที่มีจำนวนผู้ป่วย ในสัปดาห์ที่ทำการวิเคราะห์ข้อมูล (ข้อมูล ณ สัปดาห์ที่ 48 ของปี พ.ศ.2560) เพื่อเพิ่มน้ำหนักคะแนนให้กับข้อมูลตามข้อ 1

จากข้อมูลดังกล่าวนำมาวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงระดับอำเภอปี พ.ศ. 2561 พบว่าในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 จำนวน 7 อำเภอ ได้แก่ เมืองพิษณุโลก (จังหวัดพิษณุโลก) แม่ระมาด แม่สอด เมืองตาก (จังหวัดตาก) เมืองเพชรบูรณ์ (จังหวัดเพชรบูรณ์) เมืองอุตรดิตถ์ (จังหวัดอุตรดิตถ์) เมืองสุโขทัย (จังหวัดสุโขทัย)

## 2.2 ฤดูกาลของการเกิดโรค <sup>(6)</sup>

จากข้อมูลรายงานผู้ป่วยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2553-2557) พบว่าในแต่ละปีมีช่วงการระบาดของโรคเพียง 1 ช่วงเวลา (1 peak) จึงอาจกล่าวได้ว่าโรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่แปรผันตามฤดูกาล (seasonal variation) โดยจะเริ่มมีรายงานผู้ป่วยมากขึ้นตั้งแต่เดือนปลายเมษายนของทุกปี และพบสูงสุดประมาณเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม (ฤดูฝน) หลังจากนั้นก็จะเริ่มลดลงเรื่อย ๆ เนื่องมาจากในช่วงเดือนดังกล่าวเป็นช่วงฤดูฝน เมื่อมีฝนตกลงมาในภาชนะที่ยุงลายไปไข่ไว้ จะช่วยให้การเกิดยุงลายได้มากขึ้น และในฤดูฝนเด็กส่วนใหญ่มักจะอยู่ภายในบ้านในช่วงเวลากลางวันมากขึ้น เป็นการเพิ่มศักยภาพของการแพร่โรคไข้เลือดออกไปด้วย

## 2.3 การคัดกรองผู้ป่วยในขณะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก

ในขณะที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก จะมีจำนวนผู้ป่วยที่มีไข้มารับการตรวจรักษาที่โรงพยาบาลจำนวนมาก จนเกินจำนวนแพทย์/พยาบาลที่มีอยู่ในภาวะปกติ ต้องมีการคัดกรองและแยกผู้ป่วยที่น่าจะมีการหนักให้แพทย์และพยาบาลที่มีความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์มากกว่าได้ดูแลผู้ป่วย โดยใช้เกณฑ์ต่อไปนี้

- 1) ไข้ > 3 วัน
- 2) มี leukopenia และ/หรือ Thrombocytopenia
- 3) มี warning signs โดยผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต้องได้รับการดูแลโดยผู้ที่มีประสบการณ์เร็วกว่าผู้ป่วยที่ไม่ใช่กลุ่มเสี่ยง

เสี่ยง

## 3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์ (2550) ได้ศึกษาระบาดวิทยาโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์และแนวทางป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกมีการระบาดเป็นระยะเวลายาวนาน อาจทำให้ระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาพบว่าการระบาดรุนแรงในปี พ.ศ.2501-2510 ลักษณะการระบาดเป็นแบบปีเว้นปี ระหว่างปี พ.ศ.2511-2520 เป็นแบบปีเว้นสองปี ระหว่างปี พ.ศ.2521-2530 เป็นแบบปีเว้นสองปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2531-2549 มีลักษณะไม่แน่นอน บางช่วงเป็นแบบปีเว้นปี และสองปีเว้นสองปี โดยตั้งแต่ปี พ.ศ.2542-2549 ในเขตเทศบาล อัตราผู้ป่วยสูงกว่านอกเขตเทศบาล โรงพยาบาลของรัฐ โรงพยาบาลชุมชน และคลินิกเอกชนใน

กรุงเทพมหานคร รับประทานผู้ป่วย (รายงานผู้ป่วย) เพิ่มขึ้น ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนมีแนวโน้มลดลง การระบาดของโรคไข้เลือดออกเป็นไปตามฤดูกาล แต่บางจังหวัดอาจมีการระบาดในช่วงปลายปี และระบาดพร้อมปีแต่ไม่มากนัก

ศรเพชร มหามาศย์ (2557) ได้พยากรณ์โรคไข้เลือดออกปี 2557 เพื่อคาดการณ์สถานการณ์โรคไข้เลือดออกในภาพรวมของประเทศ ปี พ.ศ.2557 และประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ระดับอำเภอ ปี พ.ศ.2557 จำนวน 928 แห่ง โดยใช้การประมาณการค่าจากตัวแปรที่กำหนด โดยกำหนดกลุ่มปัจจัยเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ ปัจจัยด้านความรุนแรงของผลที่จะเกิดตามมา (Consequence) หมายถึง ปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลถึงการระบาดในช่วงเวลาต่อไปด้วย ประกอบด้วย 1) พื้นที่ระบาดโรคไข้เลือดออกซ้ำซาก หมายถึง พื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา (2551-2555) เพื่อประเมินว่าในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาพื้นที่ใดบ้างเป็นพื้นที่ที่มีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่อง หรือซ้ำซาก ซึ่งประมาณว่า หากพื้นที่ใดมีจำนวนผู้ป่วยสูงต่อเนื่องในรอบ 5 ปีที่ผ่านมาในปีต่อไป ก็จะมีโอกาสระบาดสูงกว่าที่อื่นๆ 2) แนวโน้มความรุนแรงของการระบาดต่อเนื่องในปีถัดไป ระดับอำเภอ หมายถึง แนวโน้มของอัตราป่วย ณ ปัจจุบันเมื่อเปรียบเทียบกับค่า Median ย้อนหลัง 5 ปี (2551-2555) เพื่อดูแนวโน้มการระบาดที่อาจต่อเนื่องไปถึงปีต่อไปโดยการติดตามรูปแบบของการระบาดโรคไข้เลือดออก พบว่า ในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่ง หากพบว่าเมื่ออัตราป่วย (การระบาด) ลดลงต่ำมาก ในปีถัดไปจะมีโอกาสระบาดสูง ปัจจัยโอกาสของการเกิดโรค (Likelihood) หมายถึง ปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ได้แก่ ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ สภาพความเป็นเขตอุตสาหกรรมและแหล่งท่องเที่ยว

จุลจิลา หินจำปา (2560) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยาโรคไข้เลือดออกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2539-2559 พบว่ารูปแบบการระบาดก่อนปี พ.ศ. 2548 เป็นแบบสองปีเว้นสองปี หลังจากนั้นรูปแบบไม่แน่นอน การระบาดตามฤดูกาลข้างต้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 จากเดิม ที่มีอัตราป่วยต่ำสุดเดือนเมษายนเดือนเป็นเดือนพฤษภาคม อัตราป่วยเริ่มสูงจากเดือนมิถุนายนเป็นเดือนกรกฎาคม อัตราป่วยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับปริมาณน้ำฝน ( $r = 0.18, 95\% \text{ CI} = 0.05 \text{ to } 0.29, p=0.01$ ) อุณหภูมิ ( $r = -0.18, 95\% \text{ CI} = -0.30 \text{ to } -0.06, p=0.00$ ) และความชื้นสัมพัทธ์ ( $r = 0.20, 95\% \text{ CI} = 0.08 \text{ to } 0.32, p=0.00$ ) ในเชิงพื้นที่พบเขตที่ระบาดซ้ำซากทุกปี จำนวน 35 เขต และอัตราป่วยรายเขตมีความสัมพันธ์เชิงเส้น กับความหนาแน่นประชากร ( $r = 0.08, 95\% \text{ CI} = 0.01 \text{ to } 0.16, p=0.03$ )

จิระพัฒน์ เกตุแก้ว<sup>(8)</sup> ได้ศึกษาข่าวกรองทางด้านระบาดวิทยาและประสบการณ์วิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออก ผลการศึกษาพบว่า การวิเคราะห์ข้อมูลไข้เลือดออกจำเป็นต้องพิจารณาจากปัจจัยเสี่ยงหลายด้าน (Multiple Risk Factors) โดยอาศัยข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรคและปัจจัยแวดล้อมอื่นๆหลายด้าน การปฏิบัติการข่าวกรองจึงจำเป็นต้องใช้จินตนาการ ประกอบด้วย ความคิดสร้างสรรค์และใช้ข้อมูลที่มีความต่อเนื่องถูกต้องและตรงเวลา เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้ทันต่อเหตุการณ์ ทั้งนี้กระบวนการทำงานจึงต้องอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในกรมควบคุมโรคและแหล่งข้อมูลอื่นๆจากภายนอก รวมทั้งต้องอาศัยประสบการณ์ในการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลสามารถนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแนวคิดในการวิเคราะห์โรคไข้เลือดออกและการแปลผล ได้แก่ การแสดงจำนวนผู้ป่วยเป็นรายสัปดาห์หรือรายเดือนของปีปัจจุบัน เปรียบเทียบกับค่ามัธยฐานของข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ของสถานที่เดียวกันเพื่อติดตามแนวโน้มการเกิดโรคทั้งในและนอกฤดูกาลระบาด หากพบว่าจำนวนผู้ป่วยของปีปัจจุบันมากกว่าค่ามัธยฐานแสดงว่าเกิดการระบาด แล้วจึงวิเคราะห์หาประชากรกลุ่มเสี่ยง และพื้นที่เสี่ยงต่อไป การวิเคราะห์จะใช้กราฟเส้นแสดงอัตราป่วยรายปีอย่างน้อย 5-10 ปี เพื่อทราบแนวโน้มการเกิดโรค หรือการใช้แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบอัตราป่วยรายปี จำแนกกลุ่มอายุ สถานที่ และการใช้แผนที่เกิดโรคโดยมีความพยายามนำเทคโนโลยีข้อมูลข่าวสารมาใช้ในการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ (Spatial Analysis) เป็นต้น อีกทั้งการวิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยในระบบ Passive surveillance โดยจำนวนผู้ป่วยแสดงถึงศักยภาพการระบาดในพื้นที่นั้นๆ การพบผู้ป่วยที่มาพบแพทย์ 1 ราย หากผู้ป่วยรายนั้นติดเชื้อมันในพื้นที่ แสดงว่าอาจมีผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการในพื้นที่นั้นๆ อีกหลายรายที่มีศักยภาพในการแพร่เชื้อสู่ผู้อื่นได้ ดังนั้นเมื่อมีการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ ที่แสดงถึงกลุ่มป่วยหากยังมีจำนวนมากก็มีโอกาส

เกิดการระบาดในพื้นที่นั้นได้มากหรือการวิเคราะห์จำนวนผู้ป่วยตามเงื่อนไขเวลาต่อเนื่อง เช่น การพบผู้ป่วยสัปดาห์ที่ 1 จำนวน 1 ราย และเพิ่มขึ้นทุกสัปดาห์ แสดงว่ามาตรการที่ควบคุมโรคยังไม่ประสบความสำเร็จ ต้องทบทวนคุณภาพของมาตรการที่ต้องดำเนินการ ดังนั้นการเฝ้าระวังโรคจึงควรมีการตรวจจับความผิดปกติโดยใช้ข้อมูลต่อเนื่อง(รายสัปดาห์ รายเดือน) การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงวิเคราะห์ว่าพื้นที่ในระดับหมู่บ้านหรือตำบลใดไม่มีการเกิดโรคใช้เลือดออก 1-2 ปีติดต่อกัน ควรถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคใช้เลือดออกในปีปัจจุบัน การวิเคราะห์แนวโน้มการระบาดในปีต่อไปดูจากกราฟเส้นเปรียบเทียบจำนวนผู้ป่วยรายเดือน โดยสังเกตในช่วงเดือนพฤศจิกายน ธันวาคมของปีปัจจุบัน ถ้ายังมีรายงานผู้ป่วยจำนวนมากเป็นการบ่งบอกว่าในปีหน้าอาจจะมีการระบาด

จากแนวคิดและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประสบการณ์วิเคราะห์สถานการณ์โรคใช้เลือดออก ผู้วิจัยจึงนำข้อมูลมากำหนดปัจจัยเสี่ยงโรคใช้เลือดออกเป็น 9 ปัจจัย และใช้เกณฑ์กำหนดว่าเป็นการระบาดและไม่ระบาดของพื้นที่ระดับตำบล ดังนี้

1. ร้อยละของหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยใช้เลือดออกรายตำบล

เนื่องจากตรวจสอบแล้วยังไม่มีเกณฑ์ที่จำเพาะ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบข้อมูลสถานการณ์การระบาดของพื้นที่ย้อนหลังกำหนดเกณฑ์ที่ต่ำกว่าและมากกว่าร้อยละ 50 ของหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยใช้เลือดออกรายตำบล

2. จำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคใช้เลือดออก

เนื่องจากตรวจสอบแล้วยังไม่มีเกณฑ์ที่จำเพาะ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบข้อมูลสถานการณ์การระบาดของพื้นที่ย้อนหลัง กำหนดเกณฑ์ที่ต่ำกว่า 4 ครั้ง/ปี และ 4 ครั้ง/ปี ขึ้นไป

3. จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode

กำหนดเกณฑ์ที่จำนวน 2 รายขึ้นไป เนื่องจากผู้ป่วยที่พบเพียงเกิดขึ้นเป็นเพียงรายแรก” สิ่งตามมา คือ การแพร่กระจายผู้ป่วยเกิดขึ้นอย่างรวดเร็วและกระจายไปหลายหมู่บ้าน ดังนั้น จำเป็นต้องให้ความสำคัญกับผู้ป่วยที่พบเป็นรายแรก (Index case) และดำเนินการควบคุมโรคตามมาตรฐานที่กำหนดเพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผู้ป่วยในรุ่นต่อไป เหตุผลสำคัญคือการพบผู้ป่วยรายแรกในพื้นที่ อาจมีผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ ในพื้นที่อีกหลายราย ซึ่งพื้นที่จะต้องมีกระบวนการจัดการกับผู้ป่วย Index case จึงต้องทำการสอบสวนและควบคุมโรคให้ได้ตามมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็ว หากมีผู้ป่วยเกิดเพิ่มมากขึ้นมากกว่า 2 ราย โอกาสที่ในชุมชนจะมีผู้ป่วยจำนวนเพิ่มขึ้นและเกิดการระบาดได้

4. ระยะเวลาเฉลี่ยนับจากวันเริ่มป่วยจนถึงวันพบผู้ป่วย

กำหนดเกณฑ์ที่น้อยกว่า 3 วันและ 3 วันขึ้นไป โดยอ้างอิงข้อมูลจากคู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเด็งกีและโรคใช้เลือดออกเด็งกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค<sup>(6)</sup> ที่ระบุว่า การคัดกรองผู้ป่วยในขณะที่มีการระบาดของโรคใช้เลือดออกใช้เกณฑ์ผู้ป่วยมากกว่า 3 วัน ร่วมกับเกณฑ์อื่นๆ

5. จำนวนเดือนที่เกิดโรค

กำหนดเกณฑ์ที่น้อยกว่าหรือมากกว่า 6 เดือน โดยอ้างอิงข้อมูลจากคู่มือวิชาการโรคติดเชื้อเด็งกีและโรคใช้เลือดออกเด็งกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค<sup>(6)</sup> ที่ระบุว่า รายงานผู้ป่วยย้อนหลัง 5 ปี (พ.ศ. 2553-2557) พบว่าในแต่ละปีมีช่วงการระบาดของโรคเพียง 1 ช่วงเวลา (1 peak) อาจกล่าวได้ว่าโรคใช้เลือดออกเป็นโรคที่แปรผันตามฤดูกาล (seasonal variation) โดยจะเริ่มมีรายงานผู้ป่วยมากขึ้นตั้งแต่เดือนปลายเมษายนของทุกปี และพบสูงสุดประมาณเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม (ฤดูฝน) หลังจากนั้นก็จะเริ่มลดลงเรื่อยๆ ซึ่งนับจำนวนเดือนได้ 6 เดือนจึงนำมาเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

6. เหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน

เนื่องจากตรวจสอบแล้วยังไม่มีเกณฑ์ที่จำเพาะ ผู้วิจัยจึงตรวจสอบข้อมูลสถานการณ์การระบาดของพื้นที่ย้อนหลัง กำหนดเกณฑ์ที่ต่ำกว่าร้อยละ 50 และมากกว่าร้อยละ 50

7. จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี



กำหนดเกณฑ์การระบาดของตำบล มากกว่า 3 ปีขึ้นไป โดยอ้างอิงจากการศึกษาของจิระพัฒน์ เกตุแก้ว<sup>(8)</sup> ได้ศึกษาข่าวกรองทางด้านระบาดวิทยาและประสพการณ์วิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออก พบว่าพื้นที่ในระดับหมู่บ้านหรือตำบลใดไม่มีการเกิดโรคไข้เลือดออก 1-2 ปีติดต่อกัน ถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกในปีปัจจุบัน และการศึกษาของศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์<sup>(2)</sup> ได้ศึกษาการระบาดวิทยาไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์ และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค พบว่าในอดีตที่ผ่านมาการเลือกพื้นที่เสี่ยงโดยดูว่าพื้นที่ใดมีผู้ป่วยติดต่อกัน 3 ปี เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงและพื้นที่ใดไม่มีผู้ป่วยเลยเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ จึงตัดเกณฑ์ที่ระยะต่ำกว่าและมากกว่า 3 ปี

#### 8. อัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลัง

กำหนดเกณฑ์ต่ำกว่าและมากกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน โดยอ้างอิงข้อมูลจากการกำหนดนโยบายในพื้นที่โดยให้อำเภอ/ตำบล มีอัตราป่วยไข้เลือดออกไม่เกิน 50 ต่อแสนประชากร ซึ่งเป็นตัวเลขค่าเป้าหมายของกระทรวงสาธารณสุขตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (ปี พ.ศ.2545-2549)<sup>(10)</sup> โดยกำหนดเป้าหมายจะลดอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกในกลุ่มประชากรไม่ให้เกิน 50 ต่อแสนประชากร (สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ,2547)

#### 9. อุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน(2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน

กำหนดเกณฑ์เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 และ ไม่ถึงร้อยละ 10 อ้างอิงจากการรายงานพยากรณ์โรคของกองโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค<sup>(5)</sup> โดยนำแนวคิดว่าการให้คะแนนความเสี่ยงของความเสี่ยงของความรุนแรงของโรคไข้เลือดออก โดยกำหนดชั้นของข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลงร้อยละ 10 เพื่อนำไปคำนวณพื้นที่เสี่ยงตาม Risk Matrix

## บทที่ 3

### วิธีการศึกษา

#### 3.1 รูปแบบการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive Study) และเชิงวิเคราะห์โดยการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) โดยการจัดเตรียมข้อมูลจากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรคไข้เลือดออก (รวมทุกรหัส หมายถึง ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็น Dengue fever, Dengue hemorrhagic fever หรือ Dengue shock syndrome) ของจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ.2560 เพื่อนำวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบลโดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค (binary logistic regression) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $p < .05$ )

#### 3.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ คือ ตำบลที่พบการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ.2560 จำนวน 417 ตำบล (ไม่รวมเทศบาล)

#### 3.3 วิธีดำเนินการศึกษา

1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานแนวคิดทฤษฎี และ ทบทวนวรรณกรรม ของปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก เพื่อนำมากำหนดตัวแปร
2. เขียนโครงร่างการผลงานวิชาการ
3. ออกแบบเครื่องมือการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ เนื่องจากข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ได้จากฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โดยส่งผ่านโปรแกรมระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506)
6. จัดการข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออกจากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา(รง.506) เป็นรายปี ในปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ.2560 สำหรับไว้เป็นค่ามัธยฐานย้อนหลังเป็นรายตำบล และจัดการข้อมูลผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกปี พ.ศ. 2561 กับการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบลโดยพิจารณาจากอุบัติการณ์เกิดโรคในปี พ.ศ. 2561 ที่มีเงื่อนไขว่า มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าค่ามัธยฐานเป็นการระบาดของโรค
7. วิเคราะห์หาความสัมพันธ์โดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค (binary logistic regression) โดยขอความอนุเคราะห์ผู้ที่มีความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบเงื่อนไขให้ถูกต้องก่อนนำมาแปรผล
8. เขียนรายงานสรุปผลการศึกษา
9. ดำเนินการเผยแพร่

#### 3.4 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้เครื่องมือ ได้แก่ ข้อมูลรายงานทุติยภูมิของการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) มาให้เป็นฐานข้อมูลในรูปแบบของ Microsoft Excel เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลของตัวแปรปัจจัยเสี่ยง ในการศึกษานี้กำหนดปัจจัยความเสี่ยง 9 ปัจจัย ดังนี้

- 1) จำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล
- 2) จำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก
- 3) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode

- 4) ระยะเวลาเฉลี่ยนับจากวันเริ่มป่วยจนถึงวันพบผู้ป่วย
- 5) จำนวนเดือนที่เกิดโรค
- 6) จำนวนเฉลี่ย Episode ต่อหมู่บ้าน
- 7) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี
- 8) อัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี ย้อนหลัง
- 9) ลดอัตราป่วยลงร้อยละ 10 จากค่ามัธยฐานปี พ.ศ.2555-2559

### 3.5 การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค (binary logistic regression) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $p < .05$ ) โดยนำปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกทั้งหมดมาวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบลโดยพิจารณาจากอุบัติการณ์เกิดโรคในปี พ.ศ. 2561 ที่มีเงื่อนไขว่า มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าค่ามัธยฐานเป็นการระบาดของโรค

## บทที่ 4

### ผลการศึกษา

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล ดังนี้

1. เพื่อศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

#### 4.1 ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาด ระดับตำบล

ตำบลที่พบว่ามีภาระงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ปี พ.ศ.2560 จำนวน 417 ตำบล พบว่า มีตำบลที่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 272 แห่ง ตำบลที่ไม่เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก จำนวน 145 แห่ง ซึ่งจำแนกตามปัจจัยความเสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออก ดังนี้

4.1.1 ปัจจัยด้านจำนวนหมู่บ้านภายในตำบลที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออก พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 335 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 80.3 โดยเป็นตำบลที่มีจำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 และมีการระบาดของโรคไข้เลือดออก จำนวน 224 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 82.4 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.2 ปัจจัยด้านจำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก พบว่า ส่วนใหญ่ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก มีจำนวน Episode น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี จำนวน 262 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 62.8 ซึ่งเป็นตำบลที่เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีจำนวน Episode น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี จำนวน 179 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 65.8 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.3 ปัจจัยด้านจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode ส่วนใหญ่ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก มีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode น้อยกว่า 2 ราย จำนวน 367 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 88.0 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode น้อยกว่า 2 ราย จำนวน 249 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 91.5 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.4 ปัจจัยด้านระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการรักษา พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมารับการรักษาหลังจากเริ่มป่วย 3 วันขึ้นไป จำนวน 244 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 58.5 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก และผู้ป่วยมารับการรักษาหลังจากเริ่มป่วย 3 วันขึ้นไป จำนวน 156 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 57.4 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.5 ปัจจัยด้านจำนวนเดือนที่เกิดโรค ส่วนใหญ่ในรอบ 1 ปี ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก พบผู้ป่วยน้อยกว่า 6 เดือน จำนวน 361 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 86.6 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและในรอบ 1 ปีพบผู้ป่วยน้อยกว่า 6 เดือน จำนวน 239 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 87.9 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.6 ปัจจัยด้านเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่เหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 311 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 210 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77.2 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.7 ปัจจัยด้านจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี พบว่า ตำบลส่วนใหญ่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 311 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและ

มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 221 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.3 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.8 ปัจจัยด้านอัตราป่วยเฉลี่ย พบว่า ส่วนใหญ่มีอัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี มากกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน จำนวน 225 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 54.0 โดยมีตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี มากกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน จำนวน 142 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 52.2 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

4.1.9 ปัจจัยด้านอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน พบว่า มีอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10 จำนวน 277 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.4 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10 จำนวน 182 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 66.9 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

#### รายละเอียดดังตาราง 1

ตาราง 1 ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบล  
เขตสุขภาพที่ 2

ปัจจัยความเสี่ยง	ตำบล		รวม (n=417)
	ไม่เกิดระบาด (n=145)	เกิดการระบาด (n=272)	
จำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล			
ต่ำกว่าร้อยละ 50	111(76.6)	224(82.4)	335(80.3)
มากกว่า ร้อยละ 50	34(23.4)	48(17.6)	82(19.7)
จำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก			
น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี	83(57.2)	179(65.8)	262(62.8)
4 ครั้ง/ปี ขึ้นไป	62(42.8)	93(34.2)	155(37.2)
จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode			
น้อยกว่า 2 ราย	118(81.4)	249(91.5)	367(88.0)
2 รายขึ้นไป	27(18.6)	23(8.5)	50(12.0)
ระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการรักษา			
น้อยกว่า 3 วัน	57(39.3)	116(42.6)	173(41.5)
3 วันขึ้นไป	88(60.7)	156(57.4)	244(58.5)

ตาราง 1 ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบล  
เขตสุขภาพที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัยความเสี่ยง	ตำบล		รวม (n=417)
	ไม่เกิดระบาด (n=145)	เกิดการระบาด (n=272)	
จำนวนเดือนที่เกิดโรค			
น้อยกว่า 6 เดือน	122(84.1)	239(87.9)	361(86.6)
มากกว่า 6 เดือนขึ้นไป	23(15.9)	33(12.1)	56(13.4)
ร้อยละเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน			
ต่ำกว่าร้อยละ 50	101(69.7)	210(77.2)	311(74.6)
มากกว่า ร้อยละ 50	44(30.3)	62(22.8)	106(25.4)
จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี			
น้อยกว่า 3 ปี	90(62.1)	221(81.3)	311(74.6)
3 ปีขึ้นไป	55(37.9)	51(18.8)	106(25.4)
อัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี			
ต่ำกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน	50(34.5)	142(52.2)	192(46.0)
มากกว่า ร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน	95(65.5)	130(47.8)	225(54.0)
อุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน(2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน			
เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10	95(65.5)	182(66.9)	277(66.4)
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ขึ้นไป	50(34.5)	90(33.1)	140(33.6)

#### 4.2 ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

จากการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2 พบว่า มี 2 ปัจจัย ที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode และจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี รายละเอียดดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 การวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก (n=417)

ปัจจัยความเสี่ยง	B	S.E.	Wald	df	Sig.	OR	95% CI for EXP(B)	
							Lower	Upper
จำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วย ไข้เลือดออกรายตำบล	.135	.513	.069	1	.793	1.144	.419	3.125
จำนวน Episode ของตำบลที่เกิด โรคไข้เลือดออก	-.007	.342	.000	1	.984	.993	.508	1.941
จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode	.846	.355	5.688	1	.017*	2.330	1.163	4.671
ระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการรักษา	-.066	.230	.082	1	.775	.936	.597	1.470
จำนวนเดือนที่เกิดโรค	-.233	.404	.333	1	.564	.792	.359	1.748
ร้อยละเหตุการณ์เกิดโรคต่อ หมู่บ้าน	.073	.513	.020	1	.887	1.076	.394	2.938
จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่า ค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี	.892	.261	11.662	1	.001*	2.441	1.463	4.073
อัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี	.372	.274	1.845	1	.174	1.450	.848	2.479
อุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน(พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน	-.482	.295	2.662	1	.103	.618	.346	1.102

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อนำปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode และจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี จากการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาค พบว่าทั้ง 2 ปัจจัยความเสี่ยง ยังมีผลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกเช่นเดิม สามารถแปลผลได้ดังนี้

5.2.1 จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.114 เท่า (95% CI= 1.142-3.912) เมื่อเทียบกับเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเฉลี่ย จำนวนน้อยกว่า 2 ราย

5.2.2 ตำบลที่มีจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.457 เท่า (95% CI= 1.551-3.893) เมื่อเทียบกับตำบลที่มีจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวนน้อยกว่า 3 ปี

ตาราง 3 ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก (n=417)

ปัจจัยความเสี่ยง	B	S.E.	Wald	df	Sig.	OR	95% CI	
							Lower	Upper
จำนวนผู้ป่วยเฉียบพลันที่เกิดขึ้นในแต่ละ Episode	.749	.314	5.682	1	.017*	2.114	1.142	3.912
จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี	.899	.235	14.674	1	.000*	2.457	1.551	3.893
Constant	-.674	.321	4.393	1	.036*	.510		

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก ทำให้ได้ค่าการพยากรณ์พื้นที่เสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยมีค่าร้อยละของการพยากรณ์ถูกต้อง ร้อยละ 66.7 ดังนี้

$$\text{Prob (เกิดการระบาดของไข้เลือดออก)} = 1 / (1 + \exp(-(-.674 + .749 (\text{จำนวนผู้ป่วยเฉียบพลันที่เกิดขึ้นในแต่ละ Episode}) + .899 (\text{จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี})))$$



## บทที่ 5

### สรุปและอภิปรายผล

#### 5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล พบว่ามีการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ปี พ.ศ.2560 จำนวน 417 ตำบล พบว่า มีตำบลที่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 272 แห่ง ตำบลที่ไม่เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก จำนวน 145 แห่ง ซึ่งจำแนกตามปัจจัยความเสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออก ดังนี้

(1) ปัจจัยด้านจำนวนหมู่บ้านภายในตำบลที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออก พบว่า ส่วนใหญ่มีจำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 และมีการระบาดของโรคไข้เลือดออก ร้อยละ 82.4 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(2) ปัจจัยด้านจำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก พบว่า ส่วนใหญ่ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก มีจำนวน Episode น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี ร้อยละ 62.8 ซึ่งเป็นตำบลที่เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก และมีจำนวน Episode น้อยกว่า 4 ครั้ง/ปี ร้อยละ 65.8 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(3) ปัจจัยด้านจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode ส่วนใหญ่ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก มีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode น้อยกว่า 2 ราย ร้อยละ 88.0 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก และมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละ Episode น้อยกว่า 2 ราย ร้อยละ 91.5 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(4) ปัจจัยด้านระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการรักษา พบว่า ส่วนใหญ่ผู้ป่วยมารับการรักษาหลังจากเริ่มป่วย 3 วันขึ้นไป ร้อยละ 58.5 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก และผู้ป่วยมารับการรักษาหลังจากเริ่มป่วย 3 วันขึ้นไป ร้อยละ 57.4 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(5) ปัจจัยด้านจำนวนเดือนที่เกิดโรค ส่วนใหญ่ในรอบ 1 ปี ตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก พบผู้ป่วยน้อยกว่า 6 เดือน ร้อยละ 86.6 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและในรอบ 1 ปีพบผู้ป่วยน้อยกว่า 6 เดือน ร้อยละ 87.9 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(6) ปัจจัยด้านเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่เหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 ร้อยละ 74.6 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบลต่ำกว่าร้อยละ 50 คิดเป็นร้อยละ 77.2 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(7) ปัจจัยด้านจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี พบว่า ตำบลส่วนใหญ่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 74.6 โดยตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี ร้อยละ 81.3 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(8) ปัจจัยด้านอัตราป่วยเฉลี่ย พบว่า ส่วนใหญ่มีอัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี มากกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน ร้อยละ 54.0 โดยมีตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอัตราป่วยเฉลี่ย 3 ปี มากกว่าร้อยละ 50 ต่อประชากรแสนคน ร้อยละ 52.2 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

(9) ปัจจัยด้านอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน พบว่า มีอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10 คิดเป็นร้อยละ 66.4 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอุบัติการณ์โรคปีปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10 คิดเป็นร้อยละ 66.9 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2 พบว่า มี 2 ปัจจัยเสี่ยง มีผลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกเช่นเดิม สามารถแปลผลได้ดังนี้

1. จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.114 เท่า (95% CI= 1.142-3.912) เมื่อเทียบกับเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเฉลี่ย จำนวนน้อยกว่า 2 ราย
2. ตำบลที่มีจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.457 เท่า (95% CI= 1.551-3.893) เมื่อเทียบกับตำบลที่มีจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวนน้อยกว่า 3 ปี

## 5.2 อภิปรายผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่าปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่มีส่งผลเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ที่จะนำไปกำหนดพื้นที่เสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออก มีดังนี้

1) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.477 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการที่สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง ให้มีความสำคัญกับการพบผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในรายแรกของหมู่บ้าน (Index Case) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมโรคตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผู้ป่วยรายถัดไป เหตุผลเนื่องจากการพบผู้ป่วยรายแรกในพื้นที่อาจมีผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ (Asymptomatic cases) ในพื้นที่อีกหลายรายดังนั้นกระบวนการจัดการกับผู้ป่วย Index Case จึงต้องทำการสอบสวนและควบคุมโรคให้ได้ตามมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพโดยเร็วและและป้องกันการระบาดไม่ให้เกิด 2<sup>nd</sup> Generation เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก

2) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป โดยไม่ต้องเป็น 3 ปีที่ติดต่อกัน มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.441 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ ของโรคไข้เลือดออก<sup>(9)</sup> ที่อธิบายว่ารูปแบบการระบาดของโรครูปแบบที่เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นแบบปีเว้นปีมาเป็นแบบสูง 2 ปีแล้วลดต่ำลง หรือลดต่ำลง 2 ปีแล้วเพิ่มสูงขึ้น และการศึกษาของจุลจลิตา หินจำปา (7) พบว่ารูปแบบการระบาดก่อนปี พ.ศ. 2548 เป็นแบบสองปีเว้นสองปี หลังจากนั้นรูปแบบไม่แน่นอน และสอดคล้องกับรายงานพยากรณ์โรคของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง ปี พ.ศ.2558-2562 ที่จัดลำดับพื้นที่เสี่ยง โดยให้คะแนนความเสี่ยงจากอัตราป่วยย้อนหลัง 5 ปี รายอำเภอ มาให้คะแนนแต่ละปีตามเกณฑ์และนำคะแนนทั้ง 5 ปีมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพื้นที่ซ้ำซาก และนำค่าคะแนนการเกิดโรคของปีที่ผ่านมา ที่ได้จากการคำนวณร้อยละของความแตกต่างของค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี นำมาคูณกัน แล้วพิจารณาการเป็นพื้นที่เสี่ยง ซึ่งถ้า 2 ค่านี้มีคะแนนสูง โอกาสที่พื้นที่นั้นๆ จะมีความเสี่ยงจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการศึกษานี้มีความแตกต่างการศึกษาของศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์<sup>(2)</sup> ได้ศึกษาการระบาดวิทยาไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์ และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค พบว่า ในอดีตที่ผ่านมา การเลือกพื้นที่เสี่ยงโดยดูว่าพื้นที่ใดมีผู้ป่วยติดต่อกัน 3 ปี เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงและพื้นที่ใดไม่มีผู้ป่วยเลยเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ ไม่น่าจะถูกต้องเพราะพื้นที่ใดที่มีผู้ป่วยติดต่อกัน 3-4 ปี แล้วไม่น่าจะมีความเสี่ยงอีกต่อไป เพราะส่วนใหญ่ได้รับการติดเชื้อไปมาแล้วจึงควรเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ แต่ถ้าพื้นที่ใดที่เคยมีการรายงานและอยู่ใกล้บ้านกับพื้นที่ที่เคยเกิดโรคมาแล้ว จะเสี่ยงสูงกว่า เพราะพื้นที่นั้นรับเชื้อครั้งแรกไปแล้ว แต่ไม่มีผู้ป่วย เมื่อมีคนนำเชื้อไวรัสที่แตกต่างชนิดกับการติดเชื้อครั้งแรกเข้าไปในพื้นที่การระบาดจะรุนแรง จึงเป็นพื้นที่เสี่ยงสูง และการศึกษาของจิระพัฒน์ เกตุแก้ว<sup>(8)</sup> ได้ศึกษาประสบการณ์การวิเคราะห์สถานการณ์ไข้เลือดออก พบว่าการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงวิเคราะห์หาพื้นที่ใดในระดับหมู่บ้านหรือตำบลใดไม่มีการเกิดโรคไข้เลือดออก 1-2 ปีติดต่อกัน ควรถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกของปีปัจจุบัน

สรุปผลการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่มีส่งผลเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ที่จะนำไปกำหนดพื้นที่เสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล โดยพิจารณาข้อมูลย้อนหลังจากอัตราป่วยรายตำบล มี 2 ปัจจัยความเสี่ยง คือ อัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไปไม่จำเป็นต้องเป็นปีติดต่อกัน และมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเกิดการระบาดของโรค

ใช้เลือดออก ดังนั้นหากพื้นที่หรือตำบลใดที่พบผู้ป่วยควรให้ความสำคัญกับการพบผู้ป่วยรายแรกและควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพเพื่อที่จะไม่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และเฝ้าระวังสถานการณ์การเกิดโรคอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐาน จะทำให้ตำบลที่อยู่ภายใต้การดูแลไม่เกิดการระบาดของโรคใช้เลือดออก ซึ่งจะส่งผลต่อสถานการณ์ในระดับอำเภอ และจังหวัด

### **ข้อจำกัดการศึกษา**

ปัจจัยความเสี่ยงที่นำมาวิเคราะห์มาจากระบบเฝ้าระวังการรายงานผู้ป่วย (รง.506) ที่นำมากำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดโรคใช้เลือดออกในระดับตำบล เป็นการคำนวณค่าทางสถิติย้อนหลังจากข้อมูลที่มีอยู่ในระบบเฝ้าระวังโรคติดต่อ (รง.506)

### **ข้อเสนอแนะ**

1. ระดับอำเภอ มีการวิเคราะห์และประเมินพื้นที่เสี่ยงการเกิดโรค อย่างน้อยในระดับตำบล เพื่อการเฝ้าระวังและกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ
2. บทบาทภาคสาธารณสุขในพื้นที่ควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ข้อมูล และติดตามปัญหาในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นผลักดันให้เครือข่ายและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ

## เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง. แนวทางดำเนินงานเพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2558.
2. ศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์. การศึกษาระบาดของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2550; 38: 613-8.
3. ศรเพชร মহาหมาศย์, จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก พ.ศ. 2557. วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง 2557; 10(1) : 49-59.
4. ศรเพชร মহาหมาศย์, จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. รายงานพยากรณ์โรค พ.ศ. 2558. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2563] แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/dvb/forecast.php>
5. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง. รายงานพยากรณ์โรค พ.ศ. 2559-2562. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 ม.ค. 2563] แหล่งข้อมูล: <https://ddc.moph.go.th/dvb/forecast.php>
6. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง. คู่มือวิชาการโรคติดต่อเฉียบพลันและโรคไข้เลือดออกเดงกีด้านการแพทย์และสาธารณสุข. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2558.
7. จุลจิลา หินจำปา, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์. การเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2539-2559. วารสารควบคุมโรค. 2560; 43: 342-55.
8. จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. ข่าวกรองทางด้านระบาดวิทยาและประสบการณ์การวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออก. วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง 2554; 7(1) : 38-47.
9. สำนักโรคติดต่อฯ. สรุปแนวทางการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ. บริษัท ทีเอส อินเทอร์เน็ต จำกัด; 2559.
10. กระทรวงสาธารณสุข. แผนพัฒนาสาธารณสุขในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 พ.ศ. 2545-2549.