

ปัจจัยความเสี่ยงของ โรค ไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาด
ของ โรค ไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

วรวิทย์ ติดเทียน ส.ม.

ทวีศักดิ์ ทองบุญ ว.ท.ม.

อุษารัตน์ ติดเทียน ส.ม.

สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 จังหวัดพิษณุโลก

บทคัดย่อ

การศึกษาเชิงพรรณนาและเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) มีวัตถุประสงค์ เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบลโดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค(binary logistic regression) โดยใช้ข้อมูลจากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรค ไข้เลือดออก ของจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 417 ตำบล มากำหนดเป็นปัจจัยความเสี่ยงทางระบาดวิทยา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงระดับตำบลมี 2 ปัจจัย ได้แก่ 1) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรค ไข้เลือดออก 2.114 เท่า (95% CI = 1.142-3.912) เมื่อเทียบกับเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเฉลี่ย จำนวนน้อยกว่า 2 ราย และ 2) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรค ไข้เลือดออก 2.457 เท่า (95% CI = 1.551-3.893) ดังนั้นระดับอำเภอควรให้ความสำคัญกับการพบผู้ป่วยรายแรกและควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพ และเฝ้าระวังสถานการณ์ไม่ให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐาน และให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ข้อมูลและประเมินพื้นที่เสี่ยงการเกิดโรคอย่างน้อยในระดับตำบล และกำหนดพื้นที่เป้าหมายเสี่ยงสูงในการดำเนินงานอันดับแรก

คำสำคัญ ปัจจัยความเสี่ยง พื้นที่เสี่ยง ไข้เลือดออก

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

Worawit Tidthian M.P.H.

Thawisak Thongbu M.S.C.

Usarad Tidthian M.P.H.

Office of Disease Prevention and Control Region 2, Phitsanulok

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

1. บทนำ

โรคไข้เลือดออก เป็นโรคติดต่อมาโดยยุงลายที่แพร่กระจายอย่างรวดเร็ว และมีการระบาดกระจายไปทั่วประเทศ ทุกจังหวัดและอำเภอ การกระจายของโรคมีการเปลี่ยนแปลงตามพื้นที่อยู่ตลอดเวลา บางพื้นที่ยังพบผู้ป่วยซ้ำซาก บางพื้นที่ไม่พบผู้ป่วยหลายปีต่อเนื่องกัน แสดงถึงปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออก มีความซับซ้อนและแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ซึ่งอาจทำให้รูปแบบการเกิดโรคมีความแตกต่างจากอดีตที่ผ่านมา⁽¹⁾

รูปแบบการระบาดของโรคไข้เลือดออกของประเทศไทย พบมีการระบาดที่มีแบบแผน โดยระบาดแบบ ปีเว้นปีหรือปีเว้นสองปี แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่ารูปแบบการเกิดโรคเริ่มไม่ชัดเจนและแตกต่างกันไปตามพื้นที่และมีรูปแบบการเกิดโรคที่เปลี่ยนแปลงตามฤดูกาล (Seasonal Pattern) โดยจะเริ่มมีแนวโน้มผู้ป่วยมากขึ้นตั้งแต่ ปลายเดือนเมษายนและพบสูงสุดในเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝน อย่างไรก็ตามหากในช่วงปลายปีจำนวนผู้ป่วยไม่ลดลงจะทำให้ในปีถัดไปมีโอกาสที่จะเกิดการระบาดใหญ่ได้ เช่น ในช่วงปี พ.ศ. 2552-2553 และปี พ.ศ. 2555-2556^(2,3,4) ดังนั้นการวิเคราะห์ข้อมูลไข้เลือดออกจึงได้พิจารณาปัจจัยเสี่ยงหลายด้าน ทั้งอาศัยข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค และปัจจัยแวดล้อมอื่น ๆ หลายด้าน เช่น ภูมิทัศน์ทางของประชาชน ชนิดของเชื้อไวรัสเดงกี ความหนาแน่นของประชากรและการเคลื่อนย้าย สภาพภูมิอากาศ ชนิดของยุงพาหะ การขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักของประชาชน ในการที่จะกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายอย่างต่อเนื่องและจริงจัง ความตั้งใจของเจ้าหน้าที่ของรัฐในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก และนโยบายของผู้บริหาร สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่มีการแปรเปลี่ยนและส่งผลกระทบต่อเนื่องกับการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกเป็นอย่างยิ่ง และยังมีส่วนทำให้รูปแบบการเกิดโรคมีความผันแปรไปในแต่ละปี^(1,3)

กรมควบคุมโรค โดยสำนักโรคติดต่อมาโดยแมลง เริ่มมีการจัดทำรายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ตั้งแต่ปี 2554 และมีการพัฒนามาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ปี 2562⁽⁵⁾ 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 โดยการจัดเตรียมแผนงานป้องกันโรคไข้เลือดออกร่วมกับการพิจารณาของสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 ในการกำหนดระดับความเสี่ยงของพื้นที่ในระดับของอำเภอ

รายงานพยากรณ์โรคปี 2561⁽⁵⁾ สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง 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) การประเมินพื้นที่เสี่ยงจากรายงานพยากรณ์โรคที่ผ่านมานั้นจะดำเนินการในระดับอำเภอเท่านั้น ดังนั้นหากมีการนำหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงไปใช้ในระดับพื้นที่ เช่น หมู่บ้านและตำบล จะสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือคาดการณ์ความเสี่ยงที่มีโอกาสเกิดขึ้น และเป็นเครื่องมือช่วยให้พื้นที่สามารถตัดสินใจในการกำหนดแนวทางการจัดสรรทรัพยากร และกลยุทธ์ในการป้องกันที่อาจเกิดขึ้นในพื้นที่ได้ ผู้วิจัยจึงได้สนใจการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงในระดับตำบล โดยพัฒนาจากเกณฑ์การประเมินความเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออกระดับอำเภอของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง และหาปัจจัยความเสี่ยงอื่น ๆ จากระบบเฝ้าระวังการรายงานผู้ป่วย (รง.506) ซึ่งเป็นแบบรายงานที่ใช้บันทึกข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละรายที่ป่วยด้วยโรคที่อยู่ในข่ายงานเฝ้าระวังและข้อมูลลักษณะบุคคลที่จะเป็นปัจจัยที่ชี้ชัดสามารถนำมากำหนดปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงในระดับตำบล สำหรับแจ้งเตือนภัยให้พื้นที่ดำเนินการเฝ้าระวังโรค และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีการกำกับติดตามอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้พื้นที่สามารถวางแผน กำหนดมาตรการ และการใช้ทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันเวลา

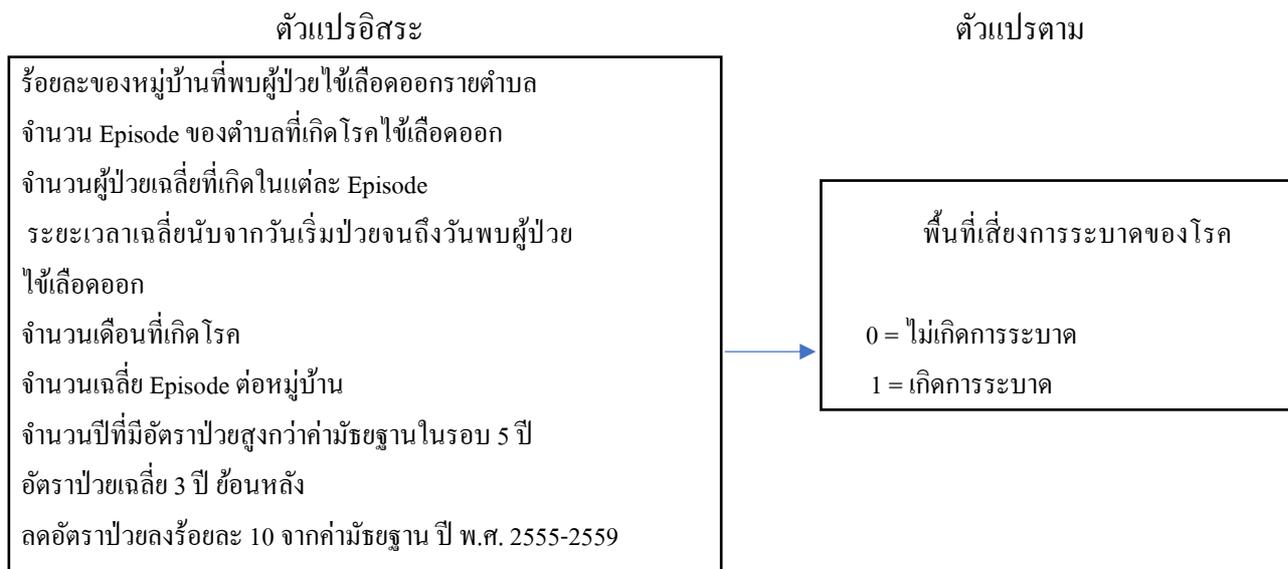
2. วัตถุประสงค์

2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

2.2 เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

3. กรอบแนวคิด

การศึกษารุ่นนี้ทำการศึกษาปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล 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 จากค่า มัธยฐานปี พ.ศ. 2555-2559 โดยมีตัวแปรตามคือ พื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก



4. วิธีการศึกษา

วิธีการศึกษา

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

ประชากร

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

การเก็บรวบรวมข้อมูลและเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้ใช้ฐานข้อมูลในรูปแบบของ Microsoft Excel ซึ่งเป็นข้อมูลทุติยภูมิ ที่ได้จากการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ในการศึกษาที่กำหนดปัจจัยความเสี่ยง 7 ปัจจัย ดังนี้ 1) ร้อยละของหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล 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 จากค่ามัธยฐาน ปี 2555-2559

โดยนำปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกทั้งหมดมาวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดที่ส่งผลกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล โดยพิจารณาจากอุบัติการณ์เกิดโรคในปี พ.ศ. 2561 ที่มีเงื่อนไขว่า มีจำนวนผู้ป่วยมากกว่าค่ามัธยฐานเป็นการระบาดของโรค

5. ผลการศึกษา

5.1 ปัจจัยความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของไข้เลือดออกในระดับตำบล ตำบลที่พบว่ามีกรรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ปี พ.ศ. 2560 จำนวน 417 ตำบล พบว่า มีตำบลที่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 272 แห่ง ตำบลที่ไม่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 145 แห่ง ซึ่งจำแนกตามปัจจัยความเสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออก ดังนี้

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

5.1.2 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

5.1.3 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

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

5.1.5 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

5.1.6 ปัจจัยด้านเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน พบว่า ส่วนใหญ่เหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 311 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยเป็นตำบลที่มีการระบาดของโรค

ไข้เลือดออกและมีเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้านของแต่ละตำบล ต่ำกว่าร้อยละ 50 จำนวน 210 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 77.2 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

5.1.7 ปัจจัยด้านจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี พบว่า ตำบลส่วนใหญ่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 311 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 74.6 โดยตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออกและมีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานน้อยกว่า 3 ปี จำนวน 221 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 81.3 ของตำบลที่เกิดการระบาดของโรคทั้งหมด

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

5.1.9 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)
	ไม่เกิดการระบาด (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)

ตาราง 1 ปัจจัยความเสี่ยง โรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบล
เขตสุขภาพที่ 2

ปัจจัยความเสี่ยง	ตำบล		รวม (n=417)
	ไม่เกิดการระบาด (n=145)	เกิดการระบาด (n=272)	
ระยะเวลาเฉลี่ยได้รับการรักษา			
น้อยกว่า 3 วัน	57(39.3)	116(42.6)	173(41.5)
3 วันขึ้นไป	88(60.7)	156(57.4)	244(58.5)
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) เปรียบเทียบกับ ค่ามัธยฐาน			
เพิ่มขึ้นไม่ถึงร้อยละ 10	95(65.5)	182(66.9)	277(66.4)
เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ขึ้นไป	50(34.5)	90(33.1)	140(33.6)

5.2 ปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2

จากการวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2 พบว่า มี 2 ปัจจัย ที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก

ในระดับตำบล เขตสุขภาพที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นในแต่ละ 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
จำนวนหมู่บ้านที่พบผู้ป่วยไข้เลือดออกรายตำบล	.135	.513	.069	1	.793	1.144	.419	3.125
จำนวน Episode ของตำบลที่เกิดโรคไข้เลือดออก	-.007	.342	.000	1	.984	.993	.508	1.941
จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นแต่ละ 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
ร้อยละเหตุการณ์เกิดโรคต่อหมู่บ้าน	.073	.513	.020	1	.887	1.076	.394	2.938
จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 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
อุบัติการณ์โรคปัจจุบัน (พ.ศ. 2560) เปรียบเทียบค่ามัธยฐาน	-.482	.295	2.662	1	.103	.618	.346	1.102

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อนำปัจจัยความเสี่ยงที่ส่งผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดของโรคไข้เลือดออก ได้แก่ จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดขึ้นแต่ละ Episode และจำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี จากการวิเคราะห์การถดถอยลอจิสติกทวิภาคพบว่าทั้ง 2 ปัจจัยความเสี่ยง ยังมีผลต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก เช่นเดิม สามารถแปลผลได้ดังนี้

5.2.1 จำนวนผู้ป่วยเฉื่อยที่เกิดขึ้นในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.114 เท่า (95% CI = 1.142-3.912) เมื่อเทียบกับเหตุการณ์ที่มีผู้ป่วยเฉื่อย 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
จำนวนผู้ป่วยเฉื่อยที่เกิดขึ้นแต่ละ 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

Prob (เกิดการระบาดของไข้เลือดออก) = $1 / (1 + \exp(-(-.674 + .749$ (จำนวนผู้ป่วยเฉื่อยที่เกิดขึ้นแต่ละ Episode)

$+ .899$ (จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี)))

6. วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา และเชิงวิเคราะห์ โดยการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยความเสี่ยงของโรคไข้เลือดออกที่มีผลต่อการกำหนดพื้นที่เสี่ยงการระบาดระดับตำบลโดยใช้สถิติการถดถอยลอจิสติกทวิภาค (binary logistic regression) กำหนดระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 ($p < .05$) โดยการจัดเตรียมข้อมูลจากรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ของโรคไข้เลือดออก ของจังหวัดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 2 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2556 ถึง ปี พ.ศ. 2560

จำนวน 417 ตำบล มากำหนดเป็นปัจจัยความเสี่ยงทางระบาดวิทยา ผลการศึกษาพบว่า ตำบลที่มีการรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกจากระบบรายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (รง.506) ปี พ.ศ. 2560 มีจำนวน 417 ตำบล พบว่า มีตำบลที่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 272 แห่ง และมีตำบลที่ไม่เกิดการระบาดของโรค จำนวน 145 แห่ง การศึกษาครั้งนี้ พบว่าปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่มีส่งผลเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ที่จะนำไปกำหนดพื้นที่เสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออก มีดังนี้

1) จำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.477 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับมาตรการที่สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง ให้มีความสำคัญกับการพบผู้ป่วยที่เกิดขึ้นในรายแรกของหมู่บ้าน (Index Case) และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการควบคุมโรคตามมาตรฐานที่กำหนด เพื่อควบคุมไม่ให้เกิดผู้ป่วยรายถัดไป เหตุผลเนื่องจากการพบผู้ป่วยรายแรกในพื้นที่อาจมีผู้ป่วยที่ไม่แสดงอาการ (Asymptomatic cases) ในพื้นที่อีกหลายราย ดังนั้นกระบวนการจัดการกับผู้ป่วย Index Case จึงต้องทำการสอบสวนและควบคุมโรคให้ได้ตามมาตรฐานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเร็วและและป้องกันการระบาดไม่ให้เกิด 2nd Generation เพราะจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการระบาดของโรคไข้เลือดออก

2) จำนวนปีที่มีอัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลัง จำนวน 3 ปีขึ้นไป โดยไม่ต้องเป็น 3 ปีที่ติดต่อกัน มีโอกาสเสี่ยงเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก 2.441 เท่า ซึ่งสอดคล้องกับการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ ของโรคไข้เลือดออก⁽⁷⁾ ที่อธิบายว่ารูปแบบการระบาดของโรคลก็เปลี่ยนแปลงไปจากเดิมที่เป็นแบบปีเว้นปีมาเป็นแบบสูง 2 ปีแล้วลดต่ำลง หรือลดต่ำลง 2 ปีแล้วเพิ่มสูงขึ้น และสอดคล้องกับรายงานพยากรณ์โรคของสำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง ปี พ.ศ. 2558-2562 ที่จัดลำดับพื้นที่เสี่ยง โดยให้คะแนนความเสี่ยงจากอัตราป่วยย้อนหลัง 5 ปี รายอำเภอ มาให้คะแนนแต่ละปีตามเกณฑ์และนำคะแนนทั้ง 5 ปีมาหาค่าเฉลี่ยเป็นคะแนนพื้นที่ซ้ำซาก และนำค่าคะแนนการเกิดโรคของปีที่ผ่านมาที่ได้จากการคำนวณร้อยละของความแตกต่างของค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี นำมาคูณกัน แล้วพิจารณาการเป็นพื้นที่เสี่ยง ซึ่งถ้า 2 ค่านี้มีคะแนนสูง โอกาสที่พื้นที่นั้น ๆ จะมีความเสี่ยงจะเพิ่มมากขึ้น ซึ่งการศึกษานี้มีความแตกต่างการศึกษาของศิริชัย วงศ์วัฒนไพบูลย์⁽²⁾ ได้ศึกษาการระบาดวิทยาไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์ และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค พบว่า ในอดีตที่ผ่านมาการเลือกพื้นที่เสี่ยงโดยดูว่าพื้นที่ใดมีผู้ป่วยติดต่อกัน 3 ปี เป็นพื้นที่เสี่ยงสูงและพื้นที่ใดไม่มีผู้ป่วยเลยเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ ไม่น่าจะถูกต้องเพราะพื้นที่ใดที่มีผู้ป่วยติดต่อกัน 3-4 ปี แล้วไม่น่าจะมีความเสี่ยงอีกต่อไป เพราะส่วนใหญ่ได้รับการฉีดเชื้อไปมาแล้วจึงควรเป็นพื้นที่เสี่ยงต่ำ แต่ถ้าพื้นที่ใดที่เคยมีการรายงานและอยู่ใกล้บ้านกับพื้นที่ที่เคยเกิดโรคมามากแล้ว จะเสี่ยงสูงกว่า เพราะพื้นที่นั้นรับเชื้อครั้งแรกไปแล้ว แต่ไม่มีผู้ป่วย เมื่อมีคนนำเชื้อไวรัสที่แตกต่างชนิดกับการติดเชื้อครั้งแรกเข้าไปในพื้นที่การระบาดจะรุนแรง จึงเป็นพื้นที่เสี่ยงสูง แต่พบว่าและการศึกษาของจิระพัฒน์ เกตุแก้ว⁽⁸⁾ ได้ศึกษาประสิทธิภาพการวิเคราะห์สถานการณ์ไข้เลือดออก

ระบุว่า การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงวิเคราะห์ว่าพื้นที่ใดในระดับหมู่บ้านหรือตำบลใดไม่มีการเกิดโรคไข้เลือดออก 1-2 ปีติดต่อกัน ควรถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้เลือดออกของปีปัจจุบัน

สรุปผลการศึกษาค้างนี้ ปัจจัยความเสี่ยงโรคไข้เลือดออกที่มีส่งผลการระบาดของโรคไข้เลือดออก ที่จะนำไปกำหนดพื้นที่เสี่ยงของการเกิดโรคไข้เลือดออกในระดับตำบล โดยพิจารณาข้อมูลย้อนหลังจากอัตราป่วยรายตำบล มี 2 ปัจจัยความเสี่ยง คือ อัตราป่วยสูงกว่าค่ามัธยฐานในรอบ 5 ปี ย้อนหลังจำนวน 3 ปีขึ้นไปไม่จำเป็นต้องเป็นปีติดต่อกัน และมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยที่เกิดในแต่ละเหตุการณ์ จำนวน 2 รายขึ้นไป มีโอกาสเกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ดังนั้นหากพื้นที่หรือตำบลใดที่พบผู้ป่วยควรให้ความสำคัญกับการพบผู้ป่วยรายแรกและควบคุมโรคให้มีประสิทธิภาพเพื่อที่จะไม่มีผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และเฝ้าระวังสถานการณ์การเกิดโรคอย่างต่อเนื่องเพื่อไม่ให้มีจำนวนผู้ป่วยสูงเกินค่ามัธยฐาน จะทำให้ตำบลที่อยู่ภายใต้การดูแลไม่เกิดการระบาดของโรคไข้เลือดออก ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อสถานการณ์ในระดับอำเภอ และจังหวัด

ข้อเสนอแนะ

1. ระดับอำเภอ มีการวิเคราะห์และประเมินพื้นที่เสี่ยงการเกิดโรค อย่างน้อยในระดับตำบล เพื่อการเฝ้าระวังและกำหนดพื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ
2. บทบาทภาคสาธารณสุขในพื้นที่ควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ข้อมูล และติดตามปัญหาในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง และกระตุ้นผลักดันให้เครือข่ายและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 ที่อนุเคราะห์ข้อมูลในการศึกษา และ ดร.ณัฐกิจ พิพัฒน์จตุรงค์ และ ดร.สีใส ยี่สุนแสง ที่สนับสนุนแนวคิดและให้คำปรึกษาด้านสถิติ

เอกสารอ้างอิง

1. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง. แนวทางดำเนินงานเพื่อเฝ้าระวังป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออก. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2558.
2. ศิริชัย วงศ์วัฒน์ไพบูลย์. การศึกษาระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย การพยากรณ์และแนวทางการป้องกันควบคุมโรค. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2550; 38: 613-8.
3. ศรเพชร มหามาศย์, จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. การพยากรณ์โรคไข้เลือดออก พ.ศ. 2557. วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง 2557; 10(1) : 49-59.
4. ศรเพชร มหามาศย์, จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. รายงานพยากรณ์โรค พ.ศ. 2558. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค. [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย. 2563] แหล่งข้อมูล:

<https://ddc.moph.go.th/dvb/forecast.php>

5. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง. รายงานพยากรณ์โรค พ.ศ.2559-2562. สำนักโรคติดต่อฯ โดยแมลง กรมควบคุมโรค.[อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 พ.ย.2563] แหล่งข้อมูล:
<https://ddc.moph.go.th/dvb/forecast.php>
6. จุลจิลา หินจำปา, เลิศชัย เจริญธัญรักษ์. การเปลี่ยนแปลงทางระบาดวิทยาของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2539-2559. วารสารควบคุมโรค. 2560; 43:342-55.
7. สำนักโรคติดต่อฯ. สรุปแนวทางการวิเคราะห์ระบบเฝ้าระวัง 5 กลุ่มโรค 5 มิติ. บริษัท ทีเอส อินเทอร์เน็ต จำกัด; 2559.
8. จิระพัฒน์ เกตุแก้ว. ข่าวกรองทางด้านระบาดวิทยาและประสิทธิภาพการวิเคราะห์สถานการณ์โรคไข้เลือดออก. วารสารโรคติดต่อฯ โดยแมลง 2554; 7(1) :38-47.