

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

Factors associated with Dengue Hemorrhagic Fever Control in the

Epidemic Areas at Chaiyaphum Province 2020

สุกัญญา อภัย¹, จินตนา อุ่นแสง², และปราณ สุกุมลันนันทน์³Sukanya Aphai¹, Chintana Unsaeng², and Pran Sukumolanan³¹สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ¹Chaiyaphum Public Health Provincial Office²สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 จังหวัดนครราชสีมา²The Office of Disease Prevention and Control 9, Nakhon Ratchasima Province

*Correspondence to: E-mail: nar_p_academy@hotmail.com

(Article submitted: January 10, 2021; final version accepted: March 22, 2021)

บทคัดย่อ

การศึกษารุ่นนี้เป็นแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 ประชากร คือ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 127 แห่ง คัดเลือกตัวอย่างโดยใช้หลักเกณฑ์การคัดเลือกเข้า-คัดออก ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 65 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลแบบหลายตัวแปร โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression ผลการศึกษา พบว่า มาตรการเตรียมความพร้อมก่อนการระบาดที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ มีการกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด และปฏิบัติน้อยที่สุด คือ มีการตรวจสอบสภาพเครื่องพ่นก่อนการระบาด การดำเนินงานมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 35.4 อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 89.2 และค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายสูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 56.9 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด ($OR_{adj} = 2.92$, 95% CI = 2.01-4.23) การตรวจสอบสภาพเครื่องพ่น ($OR_{adj} = 0.13$, 95% CI = 0.09-0.21) การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด ($OR_{adj} = 3.29$, 95% CI = 2.21-4.91) การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้าน ($OR_{adj} = 2.78$, 95% CI = 1.99-3.87) และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ ($OR_{adj} = 1.93$, 95% CI = 1.33-2.78) ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด ($OR_{adj} = 0.11$, 95% CI = 0.05-0.24) การใช้เครื่องพ่นหมอกควัน ($OR_{adj} = 3.99$, 95% CI = 2.39-6.66) มีการตรวจสอบสภาพเครื่องพ่น ($OR_{adj} = 0.57$, 95% CI = 0.39-0.82) และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ ($OR_{adj} = 0.56$, 95% CI = 0.39-0.79) ดังนั้น จังหวัดชัยภูมิควรดำเนินการกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาดและเตรียมเครื่องพ่นสารเคมีให้พร้อมใช้งาน พร้อมทั้งดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 เมื่อเกิดการระบาดของไข้เลือดออก

คำสำคัญ: ปัจจัย, ควบคุมโรค, ไข้เลือดออก

Abstract

A cross-sectional study was designed. The aim of the study was to determine factors associated with dengue hemorrhagic fever control in the epidemic areas at Chaiyaphum Province 2020. The populations of study were 127 sub-district health promotion hospitals. Sixty-five samples were selected by using inclusion-exclusion criteria. Multiple logistic regression was used to analyze the data. The results found that the most action was preparing measures before the outbreak such as eliminated larvae mosquitoes. The least action was sprayer checking. Operation 3-3-1 measures passed the criteria about 35.4%, Incidence rate of dengue hemorrhagic fever was higher than standard

(89.2%). Larvae house index was higher than standard (56.9%). Factors that significantly associated with incidence rate of dengue hemorrhagic fever were eliminated larvae mosquitoes before the outbreak ($OR_{adj} = 2.92$, 95% CI = 2.01–4.23), sprayer checking ($OR_{adj} = 0.13$, 95% CI = 0.09–0.21), disease control training for team before the outbreak ($OR_{adj} = 3.29$, 95% CI = 2.21–4.91), broadcast or local communication at village level ($OR_{adj} = 2.78$, 95% CI = 1.99–3.87) and passing standard criteria of 3–3–1 measurement ($OR_{adj} = 1.93$, 95% CI = 1.333–2.78). Furthermore, factors associated with larvae mosquitoes house index were eliminated larvae mosquitoes before the outbreak ($OR_{adj} = 0.11$, 95% CI = 0.05–0.24), using thermal fogger machine to control outbreak ($OR_{adj} = 3.99$, 95% CI = 2.39–6.66), sprayer checking ($OR_{adj} = 0.57$, 95% CI = 0.39–0.82) and operating 3–3–1 measurement passed the criteria ($OR_{adj} = 0.56$, 95% CI = 0.39–0.79). Therefore, Chaiyaphum Province should implement to eliminate *Aedes aegypti* larvae mosquitoes before the outbreak, preparing fogger machines for ready use. Operating 3–3–1 measurement when had the outbreak of dengue hemorrhagic fever was recommended.

Keywords: Factors, Disease control, Dengue Hemorrhagic Fever

บทนำ

โรคไข้เลือดออก เป็นโรคติดต่อมาโดยแมลงที่สำคัญของประเทศไทย พบจำนวนผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมากในแต่ละปี โรคไข้เลือดออกพบในประเทศไทยมาแล้วเกือบ 60 ปี โดยพบที่กรุงเทพฯ-ธนบุรี เป็นแห่งแรก ใน พ.ศ. 2501 มีรายงานผู้ป่วย 2,706 ราย และเสียชีวิตสูงถึง 296 ราย⁽¹⁾ ปัจจุบันเมื่อการคมนาคมสะดวกขึ้นทำให้สามารถพบผู้ป่วยได้ทุกจังหวัด ทั้งเขตเมืองและชนบท จำนวนผู้ป่วยพบมากขึ้นตั้งแต่ปลายเมษายนของทุกปี พบผู้ป่วยมากที่สุดในเดือนกรกฎาคม ถึงสิงหาคม ซึ่งรูปแบบการแพร่ระบาดมีการเปลี่ยนแปลงจากปีเว้นปี เป็นแบบสูง 2 ปี แล้วลดต่ำลง หรือ ลดต่ำลง 2 ปี แล้วเพิ่มสูงขึ้น⁽²⁾

สถานการณ์โรคไข้เลือดออก จังหวัดชัยภูมิ ตั้งแต่ปี 2558–2562 มีแนวโน้มระบาดแบบปีเว้นสองปี เช่นเดียวกับประเทศไทย ปี 2558 พบผู้ป่วยจำนวน 3,019 ราย อัตราป่วย 265.36 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 2 ราย ปี 2559 พบผู้ป่วยจำนวน 697 ราย อัตราป่วย 60.88 ต่อแสนประชากร ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ปี 2560 พบผู้ป่วยจำนวน 431 ราย อัตราป่วย 37.87 ต่อแสนประชากร ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ปี 2561 พบผู้ป่วย จำนวน 924 ราย อัตราป่วย 82.41 ต่อแสนประชากร ไม่พบผู้ป่วยเสียชีวิต ปี 2562 พบผู้ป่วย จำนวน 2,693 ราย อัตราป่วย 244.25 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 2 ราย และในปี 2563 กรมควบคุมโรค ได้พยากรณ์การเกิดโรคไข้เลือดออก จังหวัดชัยภูมิ ตั้งแต่เดือนมกราคม–ธันวาคม 2563 โดยคาดว่าเดือนที่จะพบผู้ป่วยสูงสุด คือ เดือนกรกฎาคม รองลงมา คือ มิถุนายน และสิงหาคม อำเภอที่มีความเสี่ยงสูง จำนวน 10 อำเภอ คือ เมืองชัยภูมิ บ้านเขว้า เกษตรสมบูรณ์ หนองบัวแดง เทพสถิต ภูเขียว บ้านแท่น แก้งคร้อ คอนสาร และเนินสง่าเสี่ยงปานกลาง จำนวน 6 อำเภอ คือ ชับใหญ่ คอนสวรรค์ จัตุรัส บำเหน็จณรงค์ หนองบัวระเหว และภักดีชุมพล⁽³⁾

ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อมาโดยแมลงที่ 9.1 ชัยภูมิ ได้ทำการประเมินมาตรการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562 ตามมาตรการ 3–3–1, 0–3–7 พบว่า ตำบลส่วนใหญ่ดำเนินการรายงานโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.) ภายใน 3 ชั่วโมง ภายหลังการวินิจฉัย และดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ภายใน 3 ชั่วโมง นับจากได้รับรายงาน ร้อยละ 95.7 และดำเนินการควบคุมโรคภาพรวมในชุมชนที่เกิดโรคภายใน 1 วัน เพื่อให้มีการควบคุมโรคได้ทันเวลาและหยุดการแพร่ระบาด แต่พบปัญหา คือ การดำเนินการมาตรการวันถัดไปมีแนวโน้มลดลง โดยมาตรการวันที่ 1 ดำเนินการได้ ร้อยละ 95.7 แต่มาตรการวันที่ 3 และ 7 ดำเนินการได้เพียงร้อยละ 73.9 และ 56.5 ตามลำดับ ส่งผลให้ความเข้มข้นในการควบคุมโรคลดลง สอดคล้องกับผลการสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายที่พบว่าตำบลส่วนใหญ่มีค่าดัชนี

ลูกน้ำยุงลายสูงกว่าเกณฑ์ (House index; HI > 10) ร้อยละ 87.0 ข้อเสนอแนะ เมื่อพบผู้ป่วยในชุมชน หน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุมโรคต้องดำเนินการตามมาตรการ 3-3-1, 0-3-7 อย่างเข้มข้น เพื่อลดจำนวนยุงตัวเต็มวัยและลูกน้ำยุงลายรอบบ้านผู้ป่วยและในชุมชนลง ไม่ให้เกิดการระบาดของโรคกระจายสู่กว้าง⁽⁴⁾

มาตรการหลักในการควบคุมโรคระดับจังหวัดและอำเภอ จังหวัดชัยภูมิ คือ การเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operation Center; EOC) ในอำเภอที่เป็นพื้นที่ระบาด มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกเกินกว่าค่ามัธยฐาน 5 ปีย้อนหลังในช่วง 4 สัปดาห์ล่าสุด และมีการระบาดต่อเนื่องเกินกว่า 28 วัน มาตรการควบคุมโรคจากท้องถิ่นและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องการควบคุมโรคให้เน้นมาตรการ 3-3-1, 0-3-7 และดำเนินการต่อเนื่อง 28 วัน การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนควบคุมและป้องกันโรค ไข้เลือดออก จังหวัดชัยภูมิ ให้มีประสิทธิภาพต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

วิธีการศึกษา

การศึกษาค้นคว้านี้มีรูปแบบการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional study) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ตัวแปรต้น จำนวน 8 ตัวแปร ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด การใช้เครื่องพ่นหมอกควัน สารเคมีที่ใช้ การตรวจสภาพเครื่องพ่นสารเคมี การอบรมทีมพ่นสารเคมี การประชาสัมพันธ์ก่อนการระบาด การประชาสัมพันธ์เสียงตามสาย และมาตรการควบคุมโรค 3-3-1 และตัวแปรตาม จำนวน 2 ตัว ได้แก่ ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายที่สำรวจโดยศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลงที่ 9.1 ชัยภูมิ และอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่อแสนประชากร ตั้งแต่ 1 มิถุนายน-31 สิงหาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากร ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 127 แห่ง ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เกณฑ์คัดเข้า-คัดออก กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีการระบาดของโรคไข้เลือดออก โดยมีจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงกว่าค่ามัธยฐานย้อนหลัง 5 ปี ใน 4 สัปดาห์ และมีผู้ป่วยต่อเนื่องมากกว่า 28 วัน⁽⁵⁾ ตั้งแต่ 1 มิถุนายน-31 สิงหาคม 2563 จำนวน 65 แห่ง ทำการศึกษาระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน-31 สิงหาคม 2563

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบติดตามการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกมาตรการ 3-3-1 ในพื้นที่จากสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา⁽⁶⁾
2. การสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ระบาด โดยศูนย์ควบคุมโรคติดต่อนำโดยแมลงที่ 9.1 ชัยภูมิ โดยการสำรวจผ่านแอปพลิเคชันทันระบาดของกรมควบคุมโรค⁽⁵⁾
3. อัตราป่วยโรคไข้เลือดออกต่อแสนประชากร⁽⁵⁾ จังหวัดชัยภูมิ ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน-31 สิงหาคม 2563 จากโปรแกรมทันระบาดของกรมควบคุมโรค

การเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามแบบติดตามการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก มาตรการ 3-3-1 และสำรวจค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย โดยใช้แอปพลิเคชันทันระบาดของ กรมควบคุมโรคจากตำบลที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 65 แห่ง

การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ประกอบด้วย สถิติเชิงพรรณนาใช้บรรยายลักษณะของตัวแปรต่าง ๆ ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด-ต่ำสุด และสถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรมาตรการเตรียมความพร้อมก่อนการระบาดและมาตรการ 3-3-1 กับการดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออก วิเคราะห์ความสัมพันธ์ที่ตัวแปรโดยใช้ Simple logistic regression จากนั้น วิเคราะห์หาความสัมพันธ์แบบหลายตัวแปร โดยใช้ Multiple logistic regression

การศึกษานี้ผ่านการอนุมัติโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ เลขที่ 048/2563

ผลการศึกษา

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 สามารถแบ่งผลการวิจัย ได้เป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การดำเนินงานควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด

ผลการศึกษา พบว่า มาตรการเตรียมความพร้อมก่อนการระบาดที่มีการปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ 1) การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด ร้อยละ 84.6 2) การใช้เครื่องพ่นหมอกควันในการควบคุมโรค ร้อยละ 86.2 3) การอบรมเทคนิคการพ่นให้กับเจ้าหน้าที่พ่น ร้อยละ 70.8 ส่วนมาตรการที่พื้นที่ระบาด ไม่ปฏิบัติมากที่สุด คือ 1) การตรวจสภาพเครื่องพ่นก่อนการระบาด ร้อยละ 64.6 2) การประชาสัมพันธ์หมู่บ้านเรื่อง โรคไข้เลือดออก ร้อยละ 61.5 3) สารเคมีที่ใช้ในการควบคุมโรคเป็นสารเคมีเสริมฤทธิ์ ร้อยละ 58.5 และพบว่าอัตราป่วยต่อแสนประชากรสูงกว่าเกณฑ์ในพื้นที่ระบาด ร้อยละ 89.2 และค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย สูงกว่าเกณฑ์ในพื้นที่ระบาด ร้อยละ 56.9 ภาพรวมการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ในพื้นที่ระบาดผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 35.4 เมื่อแยกรายมาตรการ พบว่า มาตรการที่ปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ 1) การรายงานโรคให้รพ.สต. หรือสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทราบภายใน 3 ชั่วโมง ร้อยละ 93.8 2) ควบคุมโรคโดยการพ่นสารเคมี และสำรวจลูกน้ำยุงลาย ภายใน 1 วัน ร้อยละ 89.2 ส่วนมาตรการที่ไม่ปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ 1) ควบคุมโรคโดยการพ่นสารเคมี และสำรวจลูกน้ำยุงลาย ภายใน 3 วัน ร้อยละ 40.0 2) ควบคุมโรคโดยการพ่นสารเคมี และสำรวจลูกน้ำยุงลาย ภายใน 7 วัน ร้อยละ 29.2

ส่วนที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการควบคุมโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด

2.1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก เมื่อวิเคราะห์ด้วยวิธี Univariate โดยใช้สถิติ logistic regression รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ปัจจัย	อัตราป่วยต่อแสนประชากร (เกณฑ์ 50 ต่อแสนประชากร)				Crude Odds Ratio	95% CI	p-value
	มากกว่าเกณฑ์		น้อยกว่าเกณฑ์				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด							
ปฏิบัติ	50	76.9	5	7.7	2.90	2.098- 4.007	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	8	12.3	2	3.1			
2. ใช้เครื่องพ่นหมอกควัน							
ใช้	50	76.9	6	9.2	1.25	0.848- 1.826	0.263
ใช้เครื่องพ่นชนิดอื่น	8	12.3	1	1.5			
3. สารเคมีที่ใช้							
สารเคมีเชิงเดี่ยว	24	36.9	3	4.6	0.78	0.577- 1.055	0.107
สารเคมีผสมสารเสริมฤทธิ์	34	52.3	4	6.2			
4. การตรวจสภาพเครื่องพ่น							
ปฏิบัติ	20	30.8	3	4.6	0.47	0.344- 0.631	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	38	58.5	4	6.2			
5. การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด							
ปฏิบัติ	41	63.1	5	7.7	1.66	1.225- 2.246	0.001*
ไม่ปฏิบัติ	17	26.2	2	3.1			
6. การประชาสัมพันธ์หมู่บ้าน							
ปฏิบัติ	22	33.8	3	4.6	0.98	0.718- 1.332	0.887
ไม่ปฏิบัติ	36	55.4	4	6.2			
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือ หอกระจายข่าวหมู่บ้าน							
ปฏิบัติ	38	58.5	4	6.2	3.40	2.248- 4.120	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	20	30.8	3	4.6			
8. การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1							
ผ่าน	21	32.3	2	3.1	1.75	1.237- 2.477	0.002*
ไม่ผ่าน	37	56.9	5	7.7			

จากนั้น วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก โดยใช้สถิติ multiple logistic regression
รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ปัจจัย	Adjusted Odds Ratio	95% CI	p-value
1. การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด	2.92	2.01-4.23	<0.001*
2. การตรวจสภาพเครื่องพ่น	0.13	0.09-0.21	<0.001*
3. การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด	3.29	2.21-4.91	<0.001*
4. การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	2.78	1.99-3.87	<0.001*
5. การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1	1.93	1.33-2.78	<0.001*

จากตารางที่ 2 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด (ORadj = 2.92, 95% CI = 2.01-4.23) การตรวจสภาพเครื่องพ่น (ORadj = 0.13, 95% CI = 0.09-0.21) การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด (ORadj = 3.29, 95% CI = 2.21-4.91) การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้าน (ORadj = 2.78, 95% CI = 1.99-3.87) และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ (ORadj = 1.93, 95% CI = 1.33-2.78)

2.2 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ระบาด

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในพื้นที่ระบาดด้วยวิธี Univariate โดยใช้สถิติ logistic regression รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ปัจจัย	ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย (HI > 10)				Crude Odds Ratio	95% CI	p-value
	มากกว่าเกณฑ์		น้อยกว่าเกณฑ์				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
1. การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด							
ปฏิบัติ	28	43.1	27	41.5	0.11	0.052- 0.236	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	9	13.8	1	1.5			
2. ใช้เครื่องพ่นหมอกควัน							
ใช้	34	52.3	22	33.8	2.71	1.829- 4.015	<0.001*
ใช้เครื่องพ่นชนิดอื่น	4	4.6	6	9.2			
3. สารเคมีที่ใช้							
สารเคมีเชิงเดี่ยว	16	24.6	11	16.9	1.13	0.82-1.56	0.452
สารเคมีผสมสารเสริมฤทธิ์	21	32.3	17	26.2			

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 (ต่อ)

ปัจจัย	ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย				Crude Odds Ratio	95% CI	p-value
	(HI > 10)						
	มากกว่าเกณฑ์		น้อยกว่าเกณฑ์				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
4. การตรวจสภาพเครื่องพ่น							
ปฏิบัติ	11	16.9	12	18.5	0.49	0.35-0.67	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	26	40.0	16	24.6			
5. การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด							
ปฏิบัติ	25	38.5	21	32.3	0.57	0.40-0.82	0.002*
ไม่ปฏิบัติ	12	18.5	7	10.8			
6. การประชาสัมพันธ์หมู่บ้าน							
ปฏิบัติ	14	21.5	11	16.9	0.71	0.52-0.97	0.030*
ไม่ปฏิบัติ	23	35.4	17	26.2			
7. การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้าน							
ปฏิบัติ	22	33.8	20	30.8	0.43	0.30-0.61	<0.001*
ไม่ปฏิบัติ	15	23.1	8	12.3			
8. การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1							
ผ่าน	9	13.8	14	21.5	0.38	0.28-0.53	<0.001*
ไม่ผ่าน	28	43.1	14	21.5			

จากนั้น วิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิโดยใช้สถิติ multiple logistic regression รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563

ปัจจัย	Adjusted Odds Ratio	95% CI	p-value
1. การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด	0.11	0.05-0.24	<0.001*
2. การใช้เครื่องพ่นหมอกควัน	3.99	2.39-6.66	<0.001*
3. การตรวจสภาพเครื่องพ่น	0.57	0.39-0.82	0.03*
4. การอบรมทีมควบคุมโรค	0.83	0.54-1.27	0.386
5. การประชาสัมพันธ์หมู่บ้าน	1.30	0.89-1.89	0.173

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิ ปี 2563 (ต่อ)

ปัจจัย	Adjusted Odds Ratio	95% CI	p-value
6.การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้าน	0.77	0.50-1.19	0.238
7. การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1	0.56	0.39-0.80	0.001*

จากตารางที่ 4 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ในพื้นที่ระบาดจังหวัดชัยภูมิอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด ($OR_{adj} = 0.11$, 95% CI = 0.05-0.24) การใช้เครื่องพ่นหมอกควัน ($OR_{adj} = 3.99$, 95% CI = 2.39-6.66) การตรวจสภาพเครื่องพ่น ($OR_{adj} = 0.57$, 95% CI = 0.39-0.82) และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ($OR_{adj} = 0.56$, 95% CI = 0.39-0.80)

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด

ผลการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปัญหาและอุปสรรคในการควบคุมการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ระบาด ด้านบุคลากร พบว่า บุคลากรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ทำหน้าที่พ่นสารเคมีไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถควบคุมโรคได้ทันตามมาตรการ 3-3-1 บุคลากรที่พ่นสารเคมีไม่เคยผ่านการอบรมเทคนิคการพ่นสารเคมีและบำรุงรักษาเครื่องพ่นทำให้เกิดความไม่พร้อมของคนและเครื่องพ่น การผสมสารเคมีไม่ถูกต้อง ส่งผลให้ยุงต้านทานสารเคมี ไม่สามารถควบคุมโรคได้ ประสิทธิภาพในการพ่นสารเคมี เช่น พ่นสารเคมีเฉพาะในบ้านผู้ป่วย หากเข้าบ้านผู้ป่วยไม่ได้ ก็พ่นหน้าประตูบ้าน และไม่มีเครื่องพ่นในรัศมี 100 เมตร รอบบ้านผู้ป่วย ด้านทรัพยากร พบว่า เครื่องพ่นที่ใช้ในการควบคุมโรคไม่เพียงพอ และไม่มีการตรวจสภาพเครื่องพ่นก่อนดำเนินการ ไม่มีอุปกรณ์สำรวจและทำลายลูกน้ำที่เพียงพอ เช่น ไฟฉาย ทรายเหมิฟอส ไม่มีการใช้กลวิธีอื่นในการควบคุมโรค เช่น ปลาหางนกยูง ปลากะตือ เน้นแต่การใช้สารเคมี และพบปัญหาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในช่วงต้นปี 2563 เนื่องจากเกิดสถานการณ์โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทำให้ขาดบุคลากรที่ทำหน้าที่เฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไข้เลือดออก และด้านงบประมาณ พบว่า งบประมาณในการควบคุมโรคไม่เพียงพอ เนื่องจาก มีการปรับเปลี่ยนแผนงบประมาณไปใช้ในการดูแลโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

อภิปรายผล

มาตรการเตรียมความพร้อมก่อนการระบาดที่มีการปฏิบัติมากที่สุด คือ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด รองลงมา คือ การใช้เครื่องพ่นหมอกควันในการพ่นสารเคมี เนื่องจาก เครื่องพ่นหมอกควัน เป็นเครื่องพ่นสารเคมีที่ใช้กันมาอย่างยาวนานในการกำจัดยุง และเครื่องพ่นหมอกควันเวลาพ่นสารเคมีจะมีควันออกมาจำนวนมาก ทำให้ประชาชนในพื้นที่เห็นว่าหน่วยงานภาครัฐมาควบคุมโรคในพื้นที่จริง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมโรคจึงมักใช้เครื่องพ่นชนิดนี้ในการควบคุมโรค

มาตรการที่พื้นที่ระบาดไม่ปฏิบัติมากที่สุด คือ การตรวจสภาพเครื่องพ่นก่อนการระบาด เนื่องจาก การตรวจสภาพเครื่องพ่นสารเคมีต้องใช้ทักษะด้านช่างในการตรวจประเมิน และต้องใช้อุปกรณ์เฉพาะด้าน เช่น เครื่องวัดอุณหภูมิความร้อนปลายท่อ การใช้กล้องจุลทรรศน์ในการตรวจวัดเม็ดละอองน้ำยาทำให้พื้นที่ส่วนใหญ่ไม่ได้ดำเนินการ สารเคมีที่ใช้ในการควบคุมโรคเป็นสารเคมีเสริมฤทธิ์ สอดคล้องกับการศึกษาของกองแก้ว ยะอุป⁽⁷⁾ ได้ศึกษาการประเมินประสิทธิภาพการพ่นสารเคมีควบคุมยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พบว่า เจ้าหน้าที่องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นส่วนใหญ่ไม่เคยได้รับ

การอบรมเกี่ยวกับการใช้เครื่องพ่น และสารเคมี ร้อยละ 71.43 ผู้ดำเนินการพ่นส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างรายปี ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องการใช้สารเคมีเทคนิคการพ่นที่ถูกต้อง การซ่อมเครื่องพ่นเบื้องต้นจากหน่วยงานของกรมควบคุมโรค ทำให้ขาดทักษะ การใช้ การผสมสารเคมี และการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง รองลงมา คือ การประชาสัมพันธ์หมู่บ้าน เรื่องโรคไข้เลือดออก

การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ในตำบลที่ระบาดของโรคไข้เลือดออก ภาพรวมการดำเนินงาน ผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 35.4 เมื่อแยกรายมาตรการ พบว่า มาตรการที่ปฏิบัติมากที่สุด คือ รายงานโรคให้ รพ.สต. หรือ สถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ทราบภายใน 3 ชั่วโมง เนื่องจาก โรคไข้เลือดออกเป็นโรคที่ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญ และมีแนวทางการรายงานโรคตามมาตรการ 3-3-1 ทุกพื้นที่ สอดคล้องกับการศึกษาของบุญรัก อารัมลักษณะกุล และกรณิการ์ พินิจ⁽⁸⁾ ที่ศึกษาการประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยากลุ่มโรคไข้เลือดออกของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ปีพ.ศ. 2558 พบว่า จำนวนผู้ป่วยที่เข้าข่ายโรคไข้เลือดออกที่ศูนย์ระดับ CUP เมือง ทิม SRRT ได้ทำการสอบสวนและควบคุมโรคทันเวลาภายใน 24 ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100 สำหรับมาตรการที่ไม่ปฏิบัติมากที่สุด คือ ควบคุมโรคโดยการพ่นสารเคมี และสำรวจลูกน้ำยุงลาย ภายใน 1 วัน เนื่องจาก หน่วยงานในพื้นที่ให้เหตุผลว่าผู้ป่วยที่ถูกรายงานโรคมาในวันหยุดราชการ ไม่มีเจ้าหน้าที่ในการควบคุมโรคในวันหยุด และมักดำเนินการในวันราชการถัดมา ทำให้ควบคุมโรคไม่ทันตามมาตรการ 1 วัน การศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด การตรวจสภาพเครื่องพ่น การอบรมทีมควบคุมโรคก่อนการระบาด การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้านและการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ สอดคล้องกับคำแนะนำจากองค์การอนามัยโลก ที่แนะนำให้ใช้การพ่นสารเคมีกรณีที่เกิดการระบาดของไข้เลือดออก จะทำให้การควบคุมโรคไข้เลือดออกมีประสิทธิภาพ⁽⁹⁾ การจะพ่นสารเคมีให้มีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการเตรียมความพร้อมด้านเครื่องพ่นสารเคมี ได้แก่ การตรวจเช็คสภาพ การซ่อมบำรุง และการประเมินมาตรฐานเครื่องพ่น เพื่อให้พร้อมรับมือการระบาด รวมถึงเจ้าหน้าที่ควบคุมโรค ควรผ่านการอบรมเทคนิคการใช้เครื่องพ่น เพื่อให้สามารถควบคุมยุงลายได้ตามลักษณะชีวนิยส์ ลดการสิ้นเปลืองงบประมาณจากการพ่นสารเคมีไม่ถูกแหล่งโรค และควบคุมโรคไม่ให้ระบาดในวงกว้าง นอกจากนี้ พบว่า การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสายหรือหอกระจายข่าวหมู่บ้านมีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยด้วยโรคไข้เลือดออก เนื่องจาก เป็นช่องทางการสื่อสารข่าวสารและข้อมูลที่เข้าถึงประชาชนในชุมชนได้ง่ายและรวดเร็ว ร่วมกับการสื่อสารช่องทางอื่น เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ และสื่อเทคโนโลยีต่าง ๆ⁽¹⁰⁾ ทำให้ประชาชนรับทราบสถานการณ์โรค และความรู้ เพื่อให้สามารถป้องกันตนเองจากโรคไข้เลือดออกได้

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด การใช้เครื่องพ่นหมอกควันในการควบคุมโรค การตรวจสภาพเครื่องพ่น การดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์ การสำรวจลูกน้ำและกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายทั้งหมู่บ้าน การใช้วัดกรรมในชุมชนเพื่อกำจัดลูกน้ำยุงลาย สามารถช่วยลดอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกในชุมชนได้⁽¹¹⁾ และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ผ่านเกณฑ์เป็นมาตรการที่ต้องดำเนินการ ดังนี้ โรงพยาบาลระดับต่าง ๆ ต้องรายงานผู้ป่วยให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทราบภายใน 3 ชั่วโมง หลังจากนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต้องลงควบคุมโรคเบื้องต้นภายใน 3 ชั่วโมง และทีมควบคุมโรคตำบล ต้องลงพ่นสารเคมีรอบบ้านผู้ป่วยโรคมี 100 เมตร ทำลายแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำ และประชาสัมพันธ์หมู่บ้าน ภายใน 1 วัน หากหมู่บ้านใดสามารถดำเนินการได้ทันเวลา ตามเกณฑ์และมีประสิทธิภาพ จะช่วยจำกัดการระบาดของโรคไข้เลือดออกได้

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอัตราป่วยโรคไข้เลือดออกและมีความสัมพันธ์กับค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย ได้แก่ การกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด การตรวจสภาพเครื่องพ่น และการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 ดังนั้นจังหวัดชัยภูมิควรดำเนินการกำจัดลูกน้ำยุงลายก่อนการระบาด การเตรียมเครื่องพ่นสารเคมีให้มีสภาพพร้อมใช้ รวมถึงการดำเนินงานตามมาตรการ 3-3-1 เมื่อเกิดการระบาดของไข้เลือดออกอย่างต่อเนื่อง

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณอาจารย์วัชร บทพิบูลย์ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ นางบุญสวย ชัยสถิตย์กุล หัวหน้ากลุ่มงานควบคุมโรคติดต่อ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดชัยภูมิ คณะเจ้าหน้าที่จากศูนย์ควบคุมโรคติดต่ออำเภอโดยแมลงที่ 9.1 ชัยภูมิ และเจ้าหน้าที่จากโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทั้ง 65 แห่ง ที่ช่วยให้งานวิจัยชิ้นนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

บรรณานุกรม

1. องอาจ เจริญสุข. ระบาดวิทยาประยุกต์เพื่อป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก. นนทบุรี: สำนัก ระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค, 2560.
2. นที ชาวนา และคณะ. การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับฤทธิ์ฆ่าลูกน้ำยุงลายบ้านของน้ำมันหอมระเหย สารสกัดจากพืช. วารสารควบคุมโรค 2562; 45(3): 221-231.
3. กองโรคติดต่ออำเภอโดยแมลง กรมควบคุมโรค. รายงานพยากรณ์โรคไข้เลือดออก ปี 2563. (ออนไลน์). 2563 [เข้าถึงเมื่อ 7 ธันวาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://ddc.moph.go.th/thaivbd/>.
4. ศูนย์ควบคุมโรคติดต่ออำเภอโดยแมลงที่ 9.1 ชัยภูมิ. ผลการประเมินมาตรการควบคุมโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่ระบาด จังหวัดชัยภูมิ ปี 2562. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา, 2562.
5. กองโรคติดต่ออำเภอโดยแมลง กรมควบคุมโรค. ฐานข้อมูลโปรแกรมทันระบาด. (ออนไลน์). 2563 [เข้าถึงเมื่อ 7 ธันวาคม 2563]. เข้าถึงได้จาก <https://www.tanrabad.org/>.
6. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา. แบบติดตามการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก มาตรการ 3-3-1. สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา, 2563.
7. กองแก้ว ยะอุป. การประเมินประสิทธิภาพการพ่นสารเคมีควบคุมยุงลายขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น. วารสารสำนักงาน ป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น 2561; 25(2): 1-13.
8. บุญรัก อารังลักษณ์กุล และกรรณิการ์ พินิจ. การประเมินระบบเฝ้าระวังทางระบาดวิทยากลุ่มโรคไข้เลือดออก ของโรงพยาบาลศูนย์ระยอง ปี พ.ศ. 2558. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ประจำสัปดาห์ 2560; 48: 31-39.
9. World Health Organization. Global strategy for dengue prevention and control 2012-2020. World Health Organization. 2012. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก <https://apps.who.int/iris/handle/10665/75303>
10. ปัทมिता แสงสุริยาศ และกฤษฎวรรณ โล้วชรินทร์. การสำรวจการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ของประชาชนในจังหวัดขอนแก่น. วารสารมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตขอนแก่น 2563; 9(1): 313-321.
11. ปราณ สุกมลนันทน์และคณะ. การประเมินผลการจัดการพาหะนำโรคแบบผสมผสานโรคไข้เลือดออก อำเภอกักตี่ชุมพล จังหวัดชัยภูมิ. วารสารวิชาการกรมสนับสนุนบริการ 2563, 16(2): 15-24.