

ELIMINATION OF THE CONDITIONS FOR THE OCCURRENCE OF Aedes Aegypti TO PREVENT AND CONTROL DENGUE FEVER IN THE COMMUNITIES OF MUANG DISTRICT CHONBURI PROVINCE

สุกัญญา จุฬารมย์¹ และ เบญจวรรณ ตี้อตัน²

1 เทศบาลเมืองชลบุรี

2 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเนชั่น

ARTICLE HISTORY

Received: 2 June 2023

Revised: 21 June 2023

Published: 3 July 2023

ABSTRACT

The objectives of this research were as follows: A survey of *Aedes aegypti* vectors for dengue fever. Which will focus on *Aedes aegypti* as a mosquito vector surveillance measure to bring data to support control work. The condition that causes dengue fever in the community is that there is still much prevalence. The *Aedes* mosquito is a carrier of dengue fever disease to humans. And the continued abundance of *Aedes* mosquitoes is due to two important conditions: the community still has an environment conducive to mosquito breeding, and people in the community still have behaviors conducive to mosquito breeding. Stripes and mosquito bites in terms of housing conditions on the utility system. After the implementation of all 100 households in the community, it was found that the dengue epidemic risk index values, i.e., HI, CI, BI, and SI values of the community as a whole had no dengue spread risk values because they had decreased. There was also a net bite rate of 1.02 heads/person/hour and a House Density Index of 1.2 heads/person/hour. The biting behavior of *Aedes* mosquitoes is known from 7:00 a.m. to 7:00 p.m., and the highest bites are observed between 4:00 p.m. and 5:00 p.m. in the community, which this research can be used to prevent the spread of the disease. Hemorrhagic fever in the area Truly can be controlled in time.

Keywords: Dengue fever, *Aedes aegypti*, Chonburi Province

CITATION INFORMATION: จุฬารมย์, S., & ตี้อตัน, B. (2023). Elimination of the Conditions for the Occurrence of *Aedes Aegypti* to Prevent and Control Dengue Fever in the Communities of Muang District Chonburi Province. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 74

การกำจัดเงื่อนไขการเกิดยุงลายเพื่อป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกของชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

สุกัญญา จุฬารมย์¹ และ เบญจวรรณ ตี้อตัน²

1 เทศบาลเมืองชลบุรี

2 คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยเนชั่น

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้ การสำรวจยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ซึ่งจะเน้นที่ยุงลาย *Aedes aegypti* เป็นมาตรการการเฝ้าระวังยุงพาหะเพื่อนำข้อมูลมาใช้สนับสนุนงานควบคุม เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการแพร่หลายไข้เลือดออกในชุมชน คือ การที่ยังคงมีหลายชุกชุม โดยยุงลายเป็นพาหะนำเชื้อโรคไข้เลือดออกไปสู่คน และการที่ยังคงมียุงลายชุกชุมดังกล่าวก็เนื่องจากเงื่อนไขที่สำคัญ 2 ประการ คือการที่ชุมชนยังมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุงลายและการที่คนในชุมชนยังมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุงลายและการถูกยุงลายกัด โดยด้านสภาพบ้านเรือนที่อยู่อาศัยทางด้านระบบสาธารณสุขภาค หลังจากดำเนินการในชุมชนทั้ง 100 ครัวเรือน ทำให้ทราบค่ากำหนดดัชนีความเสี่ยงการแพร่ระบาดของไข้เลือดออก ได้แก่ ค่า HI, CI, BI, SI ของทั้งชุมชนมีค่าไม่มีค่าเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกเพราะมีค่าลดลงและมีความเสี่ยงในพื้นที่ลดลงรวมทั้งมีอัตราการเข้ากัด Net Index คือ 1.02 ตัว/คน/ชั่วโมง และค่า House Density Index คือ 1.2 ตัว/คน/ชั่วโมง ทราบถึงพฤติกรรมการกัดของยุงลายตั้งแต่ช่วงเวลา 7.00-19.00น. และจะมีการกัดสูงสุดช่วง 16.00-17.00น. ในชุมชน ซึ่งการวิจัยเรื่องนี้จะสามารถนำไปใช้ประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ ได้อย่างแท้จริงและสามารถควบคุมได้ทันเวลา

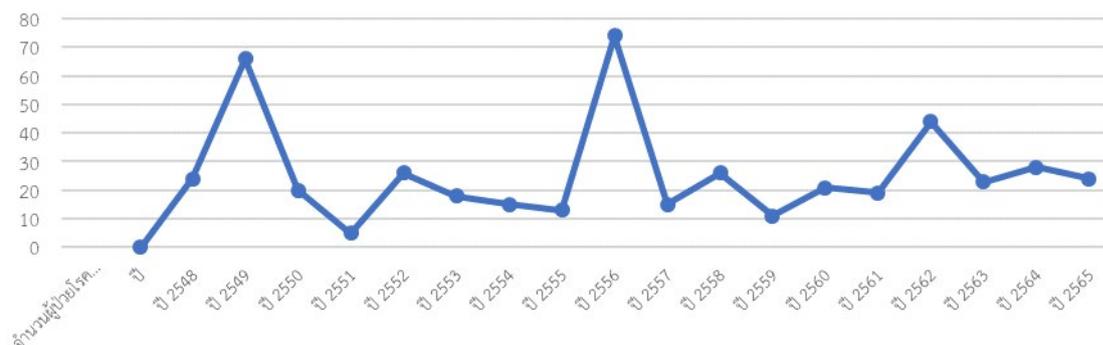
คำสำคัญ: โรคไข้เลือดออก, ยุงลาย, จังหวัดชลบุรี

ข้อมูลอ้างอิง: สุกัญญา จุฬารมย์ และ เบญจวรรณ ตี้อตัน. (2566). การกำจัดเงื่อนไขการเกิดยุงลายเพื่อป้องกันควบคุมโรคไข้เลือดออกของชุมชนอำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(7), 74

บทนำ

โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี โดยมีุงลายเป็นพาหะนำโรค ทำให้เกิดการเจ็บป่วยหากรุนแรงอาจเกิดภาวะช็อก ทำให้เสียชีวิตได้ การเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกนอกจาก ส่งผลต่อการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตของประชาชนแล้ว ยังส่งผลต่อครอบครัวด้านการดูแลผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และยังมีส่งผลกระทบต่อด้านเศรษฐกิจของประเทศในการรักษาพยาบาลผู้ที่เจ็บป่วย โดยประเทศไทย สูญเสียเงินไปกับค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคไข้เลือดออกสูง มากถึง 290 ล้านบาทเป็นอันดับ 2 ของประเทศในแถบ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รองลงมาจากประเทศอินโดนีเซีย1 โรคไข้เลือดออก (Dengue Haemorrhagic Fever หรือ DHF) เกิดจากเชื้อไวรัสเดงกี (dengue virus) ซึ่งเป็น RNA virus มี 4 ชนิด (serotypes) ได้แก่ DEN 1, DEN 2, DEN 3 และ DEN 4 เมื่อเป็นไข้เลือดออกชนิดใดแล้ว จะมีภูมิคุ้มกันเฉพาะชนิดนั้นไปตลอดชีวิต ฉะนั้นคนๆ หนึ่งจึงมีโอกาส เป็นไข้เลือดออกได้ 4 ครั้ง และเป็นปัญหาของประเทศไทยเกือบทั่วโลก ทั้งในทวีปแอฟริกา เอเชีย อเมริกากลาง หมู่เกาะ แคริบเบียน หมู่เกาะในมหาสมุทรแปซิฟิกตอนใต้ ยุโรป พบ DHF เป็นครั้งแรกที่ประเทศฟิลิปปินส์เมื่อ พ.ศ.2497 ต่อมา โรคนี้เริ่มระบาดเข้ามาในประเทศไทย เมื่อ พ.ศ.2501 โดยเริ่มต้นที่กรุงเทพฯ แล้วแพร่กระจายไปตามต่างจังหวัด สถานการณ์การเจ็บป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกของประเทศไทยมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปีและทุกพื้นที่ โดยปี พ.ศ.2565 ประเทศไทย พบผู้ป่วยไข้เลือดออกจำนวน 37,059 ราย อัตราป่วย 56 ต่อแสนประชากร โดยจำนวนผู้ป่วย พ.ศ.2565 มากกว่า พ.ศ.2564 ณ ช่วงเวลาเดียวกัน 3.9 เท่า เสียชีวิต 24 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 0.06 และสำหรับจังหวัดชลบุรี พบผู้ป่วยไข้เลือดออกสะสม 1,900 ราย อัตราป่วย 120.61 ต่อแสนประชากร เสียชีวิต 4 ราย อัตราป่วยตาย 0.21 โดยในพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี พบผู้ป่วยไข้เลือดออกสะสม 24 ราย อัตราป่วย 94.36 ต่อแสนประชากร

กราฟแสดงการเกิดโรคไข้เลือดออก ปี 2548-2565
เทศบาลเมืองชลบุรี



ภาพที่ 1 กราฟแสดงการเกิดโรคไข้เลือดออก ปี 2548-2565 เทศบาลเมืองชลบุรี

สำหรับพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี ตั้งอยู่ริมฝั่งทะเลด้านตะวันออกของอ่าวไทย มีพื้นที่บนบกประมาณ 3.5 ตาราง กิโลเมตร ที่เหลือประมาณ 1.07 ตารางกิโลเมตร เป็นพื้นที่น้ำ ลักษณะภูมิประเทศเป็นพื้นที่ราบชายฝั่งทะเล ประกอบด้วยพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลบางปลาสร้อย ตำบลมะขามหย่ง และตำบลบ้านโคก มีจำนวนประชากรทั้งหมด 21,316 คน จำนวน 12,563 หลังคาเรือน มีจำนวนชุมชน 20 ชุมชน ครอบคลุม 8,147 หลังคาเรือน มีสถานศึกษาในสังกัด 5 แห่ง ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1 แห่ง สถานศึกษา/โรงเรียนในพื้นที่ 19 แห่ง (ข้อมูลแผนพัฒนาท้องถิ่น เทศบาลเมืองชลบุรี พ.ศ.2566-2570) ซึ่งแผนพัฒนาท้องถิ่นห้าปี (พ.ศ.2566-2570) เทศบาลเมืองชลบุรี ได้กำหนดยุทธศาสตร์ การพัฒนาซึ่งหนึ่งในนั้น คือ ยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพชีวิต มีพันธกิจในการส่งเสริมและสนับสนุนให้ประชาชนมี คุณภาพชีวิตที่ดี มีสุขภาพอนามัยที่ดี โดยมีกลยุทธ์/แนวทางการพัฒนา คือ การสนับสนุนพัฒนาและส่งเสริมการ

รักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค การฟื้นฟูสภาพทุกกลุ่มวัย และการส่งเสริมประชาชนให้มีสุขภาพแข็งแรง ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

จากภาพข้างต้นจะเห็นได้ว่าพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี พบผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกทุกปี โดยทางเทศบาลมีการดำเนินกิจกรรมการป้องกันและควบคุมโรคที่หลากหลาย เช่น การกำจัดลูกน้ำยุงลาย การกำจัดยุงตัวแก่ (ยุงพาหะ) โดยจัดบริการด้านสุขภาพ ทีมพ่นสารเคมีกำจัดยุง การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้สร้างเสริมความเข้าใจ การจัดอบรมให้ความรู้แก่ประชาชนและเยาวชน การสอบสวนโรคโดยจัดให้มีทีมเฝ้าระวังสอบสวนเคลื่อนที่เร็ว (Surveillance and Rapid Response Team, SRRT) สำหรับการเกิดผู้ป่วยไข้เลือดออกในพื้นที่ การหาค่าดัชนีลูกน้ำยุงเพื่อประเมินสถานการณ์การระบาด โดยดำเนินการเองและร่วมดำเนินการกับเครือข่ายสุขภาพในพื้นที่ การสื่อสารประสานหน่วยงานในโรงพยาบาล และสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อรับรู้ข่าวสารความเคลื่อนไหวสถานการณ์โรค รวมถึงการประสานงานร่วมกับอาสาสมัครสาธารณสุข ในแต่ละชุมชน เพื่อเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้เลือดออก ซึ่งกิจกรรมดังกล่าวมา เทศบาลเมืองชลบุรีมีการดำเนินการเป็นประจำอย่างต่อเนื่องประกอบกับปัจจุบันวัคซีนสำหรับป้องกันโรคไข้เลือดออก กำลังอยู่ระหว่างการทดลองในภาคสนาม คาดว่าต้องใช้เวลาอีกระยะหนึ่งจึงจะทราบว่าจะสามารถป้องกันโรคไข้เลือดออกได้คุ้มค่าหรือไม่ และเนื่องจากยังไม่มียาที่จะกำจัดเชื้อไวรัสเดงกีได้ การรักษาจึงเป็นการรักษาตามอาการเท่านั้น ความสำคัญในการป้องกันโรคไข้เลือดออกจึงอยู่ที่การควบคุมยุงพาหะเป็นมาตรการหลัก นอกจากนี้ยุงลายยังเป็นพาหะของเชื้อไวรัสซิกนุกุนยาทำให้เกิดโรคไข้ซิกนุกุนยาหรือไข้ปวดข้อยุงลายอีกด้วย ในประเทศไทยการควบคุมยุงลายที่เป็นพาหะของโรคไข้เลือดออกต้องดำเนินการทั้งสองชนิด ได้แก่ ยุงลายบ้าน *Aedes aegypti* ซึ่งเป็นพาหะสำคัญ และยุงลายสวน *Aedes albopictus* ซึ่งเป็นพาหะรอง การวางแผนควบคุมยุงพาหะ จำเป็นต้องอาศัยความรู้ที่ได้ปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันเกี่ยวกับชีววิทยาและนิเวศวิทยา ได้แก่ การเจริญเติบโต การแพร่กระจาย การเปลี่ยนแปลงของประชากรในแต่ละฤดูกาล ความสามารถในการนำโรค แหล่งอาศัย เหยื่อที่ชอบกินเลือดตลอดจนพฤติกรรมอื่นๆ ที่มีประโยชน์ต่อการควบคุม

การสำรวจยุงลายพาหะนำโรคไข้เลือดออก ซึ่งจะเน้นที่ยุงลาย *Aedes aegypti* เป็นมาตรการ การเฝ้าระวังยุงพาหะเพื่อนำข้อมูลมาใช้สนับสนุนงานควบคุม ทำให้ทราบถึงสถานการณ์ด้านต่างๆ ของยุง ได้แก่ ความชุกชุม การเปลี่ยนแปลงประชากรและการแพร่กระจาย การดำเนินการสำรวจและเก็บข้อมูล โดยจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ซึ่งผลที่ได้คือ ทำให้ทราบถึงสถานที่ที่เสี่ยงต่อการระบาด ระดับและการเปลี่ยนแปลงของประชากร รวมทั้งแหล่งเพาะพันธุ์ที่สำคัญของยุง เพื่อใช้สำหรับดำเนินการควบคุม ประเมินผลก่อนและหลังการควบคุมที่ได้ดำเนินการไปในแต่ละพื้นที่ชุมชนได้อย่างถูกต้อง ค่าดัชนีลูกน้ำที่ใช้วัดแหล่งพันธุ์ยุงลาย (Larval Index) นั้นเป็นการพิจารณาถึงปริมาณของแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายประกอบด้วย ก) การวัดค่าจากจำนวนภาชนะ (Container Index: CI) เป็นดัชนีที่แสดงถึงร้อยละของจำนวนภาชนะที่พบแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ในทางระบาดวิทยาถือว่าข้อมูลส่วนนี้ไม่ก่อประโยชน์มากนัก เพราะหากจำนวนครัวเรือนที่มีภาชนะที่มีลูกน้ำมากกว่า ก็อาจทำให้การทำนายการระบาดของโรคคลาดเคลื่อนได้ ข) การวัดค่าจากจำนวนครัวเรือน (House Index : HI) เป็นดัชนีที่แสดงถึงร้อยละของจำนวนครัวเรือนที่พบแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย ซึ่งถือว่าเป็นดัชนีที่หยาบที่สุดในการทำนายความเสี่ยงของโรค เพราะไม่ได้คำนึงถึงจำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย แต่ข้อมูลนี้ก็มีประโยชน์ที่จะทราบโอกาสเสี่ยงต่อการเป็นโรคไข้เลือดออกในแต่ละพื้นที่ได้ ค) (Breteau Index: BI) เป็นดัชนีที่แสดงถึงจำนวนภาชนะที่มียุงลายใน 100 ครัวเรือน ซึ่งถือว่าเป็นดัชนีที่ดีที่สุดในการประมาณความหนาแน่นของลูกน้ำยุงลาย เพราะเป็นการพิจารณาทั้งจำนวนครัวเรือนและภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายการวัดค่าเฉลี่ยความหนาแน่น (The Larval Density Index) เป็นดัชนีที่ใช้วัดภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายต่อประชากร 1,000 คน เป็นดัชนีที่ดีตัวหนึ่ง แต่ในทางปฏิบัติพบว่าดัชนีตัวนี้มีปัญหาในด้านการสำรวจลูกน้ำ เนื่องจากประชากรที่ถูกสำรวจไม่อยู่บ้าน เช่น ไปทำงาน หรือไม่ได้อยู่บ้านเป็นระยะเวลาหนึ่ง ทำให้ค่าของจำนวนภาชนะอาจคลาดเคลื่อนได้อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติของชุมชนโดยทั่วไปนิยมใช้ค่าดัชนีทั้งค่า BI HI และ CI เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาความเสี่ยงของพื้นที่

การเปลี่ยนแปลงของสิ่งแวดล้อม เช่น อุณหภูมิที่สูงขึ้นซึ่งมีผลโดยตรงต่อวงจรชีวิตของยุงที่เจริญเติบโตจากไข่เป็นตัว ยุงให้สั้นลง ปัจจัยด้านสังคม เช่น วิถีชีวิต ความหนาแน่นของประชากรและพฤติกรรมของคนในชุมชนก็มีผลต่อการระบาดของโรคร้ายได้มากกว่าชุมชนที่อยู่ห่างกัน เนื่องจากระยะห่างของบ้านเชื่อมโยงกับธรรมชาติการบินของยุงบาวที่สามารถบินได้ถึง 50-100 เมตร โอกาสการบินของยุงในแต่ละบ้านมากขึ้น ในส่วนของประเด็นพฤติกรรมของคนนั้น ขยะและการจัดการขยะ เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดยุงลายที่เป็นพาหะการระบาดของโรคร้ายได้มากกว่า เพราะการกำจัดขยะที่ไม่ถูกวิธีเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขสิ่งแวดล้อมที่ทำให้โลกร้อนและเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง สาเหตุที่ทำให้เกิดขยะมูลฝอย โดยทั่วไปเกิดจากสังคมเมืองที่มีชุมชนอยู่อย่างหนาแน่น บ้านเรือนที่มีการผลิตขยะจากคนในบ้านขาดจิตสำนึก และทิ้งขยะอย่างมั่งง่าย ไม่คำนึงถึงผลเสียที่ตามมา มีพฤติกรรมการผลิตหรือใช้สิ่งของที่มากเกินไปจนจำเป็น เช่น การผลิตสินค้าที่มีกระดาษหรือพลาสติกห่อหุ้มหลายชั้น การซื้อสินค้าโดยห่อแยกหรือใส่ถุงพลาสติกหลายถุง รวมถึงการเก็บและทำลายหรือนำขยะไปใช้ประโยชน์อย่างไม่ประนีประนอม ทำให้มีขยะตกค้างจำนวนมาก ด้านสภาพบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ทางด้านระบบสาธารณสุขภาค พบว่า มีไฟฟ้า มีระบบน้ำประปา แต่ในบางพื้นที่มีน้ำบ่อในบ้าน และน้ำฝน หากเดินสำรวจเข้าไปในชุมชนก็จะพบว่า มีตุ่มสำหรับเก็บน้ำดื่มน้ำใช้ภายในบ้าน ในบางพื้นที่ของชุมชนจะเต็มไปด้วยขยะและสิ่งปฏิกูลจากชุมชน ขยะที่สะสมอยู่ในบางพื้นที่กลายเป็นแหล่งคละเนาเหม็น กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายเป็นอย่างดี เมื่อถึงฤดูฝนน้ำไหลเอ่อท่วมขึ้นมายังพื้นที่ของชุมชนและท่วมขังแหล่งขยะที่มีอยู่ทั่วไปในชุมชน ด้านพฤติกรรมของคนในชุมชนนั้น ตามหลักวิทยาการระบาดที่แสดงการเชื่อมโยงวงจรชีวิตยุงและการเกิดโรคร้ายได้มากกว่า ซึ่งเกี่ยวข้องกับระหว่างคน เชื้อโรค และสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมานั้น พฤติกรรมของคนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนในการป้องกันการเกิดโรค โดยป้องกันไม่ให้ยุงกัด ทั้งการป้องกันส่วนบุคคลโดยวิธีการต่างๆ เช่น ต้องนอนในมุ้งเมื่อนอนกลางวัน การใช้มุ้งลวดในบ้าน การใช้สมุนไพรพื้นบ้าน เป็นต้น และการช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การทำลายภาชนะเหลือใช้ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์การปิดภาชนะที่เก็บน้ำ การเปลี่ยนน้ำที่อยู่ในภาชนะเปิดฝาทุก 7 วัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาของวงจรชีวิตยุงลายจากไข่ยุง ลูกน้ำ ตัวโม่ง และเป็นยุงเต็มวัย จากประเด็นที่กล่าวมาข้างต้น ได้ข้อสรุปเบื้องต้นว่า เงื่อนไขที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายของโรคร้ายได้มากกว่าในชุมชน คือ การที่ยังคงมียุงลายชุกชุมเนื่องจากเงื่อนไขที่สำคัญ 2 ประการ คือ การที่ชุมชนยังมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ของยุงลาย และการที่คนในชุมชนยังมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุงลายและการถูกยุงลายกัด ซึ่งการควบคุมโรคร้ายได้ผลจึงต้องเริ่มต้นจากประสิทธิภาพจะต้องอยู่ที่การกำจัดยุงลาย และการป้องกันไม่ให้ยุงลายกัดไปพร้อมๆ กัน โดยมีเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการทั้งในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน ในระดับครัวเรือนได้แก่ การรณรงค์ให้ครัวเรือนต่างๆ กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายที่มีอยู่ในแต่ละครัว และการป้องกันไม่ให้ยุงลายกัดสมาชิกในครอบครัว แต่ในระดับนี้ไม่ใช่เงื่อนไขที่ขาด เพราะพบว่า ทางราชการได้เคยเข้ามารณรงค์ในเรื่องนี้ ซึ่งในระยะต้นได้ผลสมควร แต่ผ่านไปสักระยะหนึ่งชาวบ้านก็กลับไปมีพฤติกรรมเหมือนเดิมเพราะว่ายุงลายยังคงมีมากเหมือนเดิม อีกทั้งชาวบ้านก็ไม่สามารถจะอยู่ในมุ้งหรือในบ้านได้ตลอดเวลา การถูกยุงกัดจึงยังคงมีอยู่เป็นปกติ ทั้งนี้เพราะเงื่อนไขหลักคือ การมีขยะอยู่มากในชุมชนทั้งในคลองหน้าบ้านและพื้นที่ทั่วไป ซึ่งยุงลายเกิดขึ้นมาจากแหล่งขยะดังกล่าว การควบคุมโรคร้ายได้ผลจึงต้องเริ่มต้นจากการกำจัดขยะให้หมดไปอย่างถาวรพร้อมๆ กับการแก้ไขในระดับครัวเรือนให้หมดไปด้วย การแก้ปัญหาโรคร้ายได้ผลจึงต้องดำเนินการทั้งในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน นั่นคือการกำจัดยุงลายและการป้องกันยุงลายกัด ซึ่งการแก้ปัญหาของยุงลายได้จะต้องมีองค์ประกอบต่อไปนี้ คือ 1) ต้องทำให้ขยะหมดอย่างยั่งยืน 2) ต้องให้ชาวบ้านทุกกลุ่มมีพฤติกรรมป้องกันยุงลายที่เหมาะสมอย่างยั่งยืนและ 3) ต้องมีกลุ่มหรือองค์กรของชาวบ้านในการดำเนินการอย่างจริงจัง อย่างไรก็ตามในปัจจุบันประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่ยังขาดความตระหนัก เช่น บางกลุ่มยังไม่เห็นถึงอันตรายของยุงลาย บางกลุ่มเห็นถึงอันตรายของยุงลายแต่ก็ไม่ได้อะไรคิดว่ายุงลายเกิดจากอะไร โดยเฉพาะเรื่องขยะ มักมองข้ามเพราะความเคยชินในการทิ้งและเข้าใจว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนเองบางกลุ่มเห็นอันตรายของยุงลายและพอเข้าใจว่ายุงลายเกิดจากอะไรแต่ก็เห็นว่าไม่ใช่หน้าที่ของตนที่จะแก้ปัญหาหรือไม่ก็เห็นว่าชาวบ้านไม่สามารถจะทำอะไรได้ ดังนั้น การศึกษาค้นคว้าจึงมีเป้าหมาย

หลักสองประการ คือ เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาไข้เลือดออกที่มีอยู่ในชุมชน โดยเริ่มต้นจากสร้างกระบวนการเรียนรู้ให้ชาวบ้านได้ประจักษ์ว่า ไข้เลือดออกที่เกิดกับบุคคลในชุมชนนั้น เป็นเรื่องสำคัญ และเป็นผลมาจากยุงลายที่เป็นพาหะนำโรคและประการที่สองเพื่อหาแนวทางกำจัดยุงไข้ที่ส่งผลให้เกิดยุงลายและสร้างการเคลื่อนไหวของชาวบ้านเพื่อแก้ปัญหา ซึ่งการที่จะให้ชาวบ้านตระหนักว่าปัญหาดังกล่าว เกิดจากอะไรและตนเองควรมีความผูกพันที่จะมีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาอย่างไรไม่ใช่เรื่องง่าย จึงจำเป็นต้องใช้กระบวนการปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมของชุมชนให้ชาวบ้านเข้ามามีส่วนร่วมคิด ประเมินสถานการณ์ ลงมือปฏิบัติและประเมินผล แล้วจึงได้ใช้ประโยชน์ร่วมกันในที่สุด โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาเงื่อนไขการเกิดยุงลายในชุมชนพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 2) เพื่อศึกษาสถานการณ์ปัญหาไข้เลือดออกในชุมชน พื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี และ 3) ศึกษาแนวทางการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน พื้นที่ เทศบาลเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี

วิธีการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมระหว่างทีมผู้วิจัยกับประชาชนในชุมชน และแกนนำของชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี รวมถึงเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อแสวงหาแนวทางแก้ปัญหาไข้เลือดออกที่ได้จากการเคลื่อนไหวภายใต้การมีส่วนร่วมของชุมชน มีประชากรเป้าหมาย เครื่องมือ และวิธีการที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล ระยะเวลา และขั้นตอนการดำเนินการวิจัย ดังต่อไปนี้

- 1) ประชากรที่ร่วมวิจัย คือ ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุมชน เทศบาลเมืองชลบุรี โดยมาจากพื้นที่ชุมชนในพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี จำนวน 100 หลังคาเรือน ชายและหญิง 100 คน จำแนกตามกลุ่มอายุ ตั้งแต่ อายุ 5-12 ปี, อายุ 15-20 ปี, อายุ 21-40 ปี, อายุ 41-60 ปี และผู้สูงอายุมากกว่า 60 ปี
- 2) วิธีการและเครื่องมือที่ใช้เก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย ก) แบบบันทึกตามมาตรฐานของการสำรวจลูกน้ำยุงลายของกระทรวงสาธารณสุข ข) แบบสำรวจการจัดการขยะที่พัฒนามาจากแนวคิดเบื้องต้นในการจัดการขยะของกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ค) การประชุม ง) การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก จ) การสำรวจจัดซื้อลูกน้ำยุงลายและการจัดการขยะ ฉ) การวาดภาพสะท้อนการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาไข้เลือดออกและการจัดการขยะของชุมชน ช) การศึกษาดูงานนอกพื้นที่
- 3) ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนการดำเนินการแบ่งเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้ 3.1) ระยะก่อนทำการวิจัย (Pre-Research Phase) ขั้นตอนการกำหนดทีมวิจัยและแกนนำชุมชน เป็นการประชุมระหว่างหัวหน้าทีมวิจัย กับประชาชน และแกนนำของชุมชนพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี รวมทั้งตัวแทนจากเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่เทศบาล เพื่อให้ชุมชนเข้าใจปัญหาของตนเอง และเป็นผู้เริ่มต้นที่อยากจะแก้ปัญหา 3.2) ระยะของการทำวิจัย (Research Phase) ขั้นตอนเตรียมความพร้อมประชาชนในชุมชน มีการประชุม 3 ครั้ง คือ 1) วิทยากรให้ความรู้ และสร้างจิตสำนึกเรื่องปัญหาไข้เลือดออก ยุงลาย การมีส่วนร่วมการป้องกันและการดูแลตนเอง การจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมของชุมชน 2) การให้ความรู้แก่เยาวชนในโรงเรียน มีการประเมินความรู้เบื้องต้นเรื่องการป้องกันโรคไข้เลือดออกด้วยแบบประเมินที่พัฒนาจากความรู้พื้นฐานในการป้องกันโรคไข้เลือดออก การวาดภาพสะท้อนการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาไข้เลือดออกและการจัดการขยะชุมชน 3) การประชุมให้ความรู้เรื่องการจัดการขยะและสิ่งแวดล้อมของชุมชน โดยวิทยากรที่เชี่ยวชาญทางด้านโรคติดต่อโดยยุงพาหะและการจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชน มีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ได้แก่ การจัดการขยะของชุมชน ลักษณะปัญหาขยะและผลกระทบต่อวิถีชีวิตและสุขภาพของคนในชุมชน การสร้างกลุ่มชาวบ้านเพื่อดำเนินการเรื่องขยะ วิธีการสร้างความรู้ความเข้าใจให้แก่ชาวบ้านและผู้เกี่ยวข้อง กิจกรรมหรือวิธีการในการจัดการขยะบทบาทของกลุ่มชาวบ้านในการจัดการขยะ การดำเนินการบทบาทในการจัดการขยะของหน่วยงานอื่นๆ ประโยชน์ที่ได้จากการจัดการขยะของชุมชนคืออะไร 3.3) ระยะการจัดทำแผน (Planning Phase) ขั้นตอนการประเมินสถานการณ์และปัญหา ได้แก่ การสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์เชิงลึก เพื่อทำความเข้าใจปัญหา การสำรวจพื้นที่และการสังเกตอย่าง

มีส่วนร่วม รวมทั้งการสำรวจดัชนีลูกน้ำยุงลายและการจัดการขยะ ประชาชนได้สำรวจสภาพแวดล้อมของชุมชน พร้อมจัดทำแผนที่เดินดินของครัวเรือนในชุมชน ตลอดจนการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การป้องกันยุงลายของแต่ละครัวเรือน และสอบถามพฤติกรรมกรรมการจัดการขยะ และ ทั้งก่อนและหลังการดำเนินการ ทีมวิจัยประเมินสมรรถนะชาวบ้านเรื่องการแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออก และความรู้เบื้องต้นของการป้องกันโรคไข้เลือดออกของเยาวชน 3.4) ระยะเวลา นำแผนไปปฏิบัติ (Implementation Phase) ขั้นการรวมกลุ่มในการวางแผนแก้ปัญหา เป็นการประชุมระดมสมองกับกลุ่มแกนนำหลักและกลุ่มประชาชนที่อาสาเข้าร่วมกิจกรรม ประกอบด้วย 1) การระดมความคิดกับตัวแทนแต่ละโซนพื้นที่ของชุมชนเพื่อค้นหา ปัญหาและแนวทางแก้ไขร่วมกัน 2) ประชุมร่วมกับผู้นำชุมชนในการวางแผนกิจกรรม 3) ประชุมกับผู้นำและแกนนำชุมชน อสม. ที่เคยไปศึกษาดูงานเพื่อนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา 4) ประชุมกับตัวแทนเทศบาล แกนนำชุมชน ประชาชนทั่วไป และเครือข่ายสาธารณสุขในพื้นที่ เพื่อวางแผนขจัดปัญหาและสร้างการเคลื่อนไหวของชาวบ้านเรื่องการเก็บและทำลายขยะในชุมชนที่สะสมหรือทับถมมาแต่อดีต ซึ่งชาวบ้านไม่สามารถทำได้โดยลำพัง และ 5) ระดมสมองเป็นกิจกรรมย่อยได้แก่ กลุ่มจิตอาสาพัฒนาสิ่งแวดล้อม ป้องกันไข้เลือดออก โดยเน้นการเดินทางรวมกลุ่มตามถนนซอยหลัก วัต และซอยเล็กๆ เพื่อเก็บขยะใช้อุปกรณ์หลักที่มแทงขยะ ใช้ป้ายไวโนลเดินประชาสัมพันธ์ในชุมชน กลุ่มขยะในครัวเรือน เป็นกลุ่มแม่บ้านคัดแยกขยะจากครัวเรือน กลุ่มเยาวชนรุ่นใหม่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม เป็นกลุ่มเยาวชนในโรงเรียน มีกิจกรรมรณรงค์การขยะของเยาวชนและกลุ่มสื่อสารประชาสัมพันธ์เพื่อให้ชุมชนตระหนักในปัญหา 3.5) ระยะเวลาติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน (Monitoring and Evaluation Phase) ระยะเวลาปฏิบัติการแก้ปัญหาและประเมินผล เป็นการประชุมสรุปผลแยกตามกิจกรรม

4) การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วน ตามการศึกษาริบทของชุมชน และประเมินผลเชิงกระบวนการและเชิงผลลัพธ์ คือ 1) วิเคราะห์เนื้อหาที่ได้จากการศึกษาริบทของชุมชน 2) วิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินผลเชิงกระบวนการของแต่ละกิจกรรม และ 3) วิเคราะห์ข้อมูลการประเมินผลเชิงผลลัพธ์ของค่าดัชนีลูกน้ำยุงลาย อัตราการเข้ากัดของยุงตัวเต็มวัย การจัดการขยะ ระดับสมรรถนะชุมชน ในการป้องกันโรคไข้เลือดออก โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ และผลการเปรียบเทียบก่อนและหลังดำเนินการด้วยสถิติ t-test

ผลการวิจัย

การสำรวจลูกน้ำยุงลาย วิธีการสำรวจที่ใช้เป็นมาตรฐานโดยการแนะนำจากองค์การอนามัยโลก (WHO) คือ วิธีสำรวจแบบ Visual Larval Survey เป็นการสำรวจลูกน้ำยุงลายที่มีจุดประสงค์เพียงสำรวจและนับจำนวนภาชนะที่มีน้ำขังว่าพบหรือไม่พบลูกน้ำยุงลาย ใช้สมมติฐานจากประชากรของยุงลายมีความสัมพันธ์กับจำนวนภาชนะขังน้ำที่พบลูกน้ำยุงลาย โดยทั่วไปลูกน้ำที่พบในภาชนะขังน้ำสะอาดส่วนใหญ่มักจะเป็นลูกน้ำยุงลาย แต่เพื่อความถูกต้องของข้อมูลที่สำรวจจึงควรรู้จักลักษณะสำคัญของลูกน้ำยุงลายที่สามารถใช้จำแนกชนิดอย่างคร่าว ๆ ในภาคสนามคือ ลักษณะของท่อหายใจ สันและอวนป้อม ความยาวประมาณ 1.5 ถึง 2 เท่าของความกว้าง และขณะเคลื่อนที่ในน้ำจะมีลักษณะเป็นรูปตัว S หรือเลข 8 แหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย พบในภาชนะขังน้ำสะอาดที่มนุษย์สร้างขึ้น บริเวณรอบและภายในบ้าน เช่น ตุ่มน้ำ จานรองขาตู้กันมด แจกัน กระป๋อง ยางรถยนต์ กะลา บ่อคอนกรีต เป็นต้น ดังนั้นผู้สำรวจต้องมีความละเอียดในการตรวจหาแหล่งเพาะพันธุ์ของยุงลาย ไม่เว้นแม้แต่ภาชนะขังน้ำขนาดเล็กเช่น ขวดเล็ก เศษขยะ กะลา ที่มีน้ำขัง อุปกรณ์ที่ใช้ ไฟฉายและแบบสำรวจลูกน้ำยุงลาย

วิธีการ ความร่วมมือระหว่างเจ้าบ้านและเจ้าหน้าที่ที่มีความสำคัญในการสำรวจ ดังนั้นผู้ที่สำรวจจำเป็นต้องอธิบายแนะนำตัวเอง แจ้งจุดประสงค์ในการสำรวจพร้อมทั้งขออนุญาตเจ้าของบ้านและเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ควรสอบถามเจ้าของบ้านถึงตำแหน่งที่ตั้งของภาชนะขังน้ำต่าง ๆ เมื่อพบภาชนะขังน้ำให้ใช้ไฟฉายส่องดูภายในภาชนะแล้วบันทึกผลการสำรวจว่าพบหรือไม่พบลูกน้ำ สำหรับภาชนะที่ไม่มีน้ำขังไม่บันทึกลงในแบบสำรวจ การจดบันทึกในแบบสำรวจ ควรจดทุกครั้งหลังจากที่ได้ตรวจดูภาชนะนั้น ๆ แล้วโดยปกติเจ้าหน้าที่สำรวจหนึ่งคนควรให้สำรวจบ้านประมาณ 30 หลัง

หลังจากสำรวจทำการให้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อหาจำนวนภาชนะที่สำรวจ จำนวนภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลาย จำนวนบ้านที่สำรวจ จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย เพื่อการคำนวณค่าดัชนี

1) House Index (HI) หรือ Premise Index หมายถึง จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำใน 100 บ้าน

$$HI = \frac{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}}$$

2) Container Index (CI) หรือ Receptacle Index หมายถึง จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายใน 100 ภาชนะ

$$CI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจทั้งหมด}}$$

3) Breteau Index (BI) หมายถึงจำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำใน 100 บ้าน

$$BI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 100}{\text{จำนวนบ้านที่สำรวจทั้งหมด}}$$

4) Stegomyia Index (SI) หมายถึงจำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำต่อประชากร 1,000 คน

$$SI = \frac{\text{จำนวนภาชนะที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลาย} \times 1000}{\text{จำนวนประชากรคนทั้งหมดในพื้นที่}}$$

สำหรับค่า Breteau Index ใช้ประมาณค่าความชุกชุมของยุงลายที่ดี เป็นการนำจำนวนบ้านและภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายมาใช้ในการคำนวณ สำหรับค่า Stegomyia Index เป็นค่าดัชนีที่พัฒนาขึ้นนำภาชนะที่พบลูกน้ำยุงลายและประชากรคน มาคำนวณ

การคำนวณค่าดัชนีความชุกชุมของลูกน้ำยุงลาย จากข้อมูลการสำรวจ 100 ครัวเรือน ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในชุมชนพื้นที่เทศบาลเมืองชลบุรี

รายชื่อชุมชน ค่าดัชนี	House Index (HI)	Container Index (CI)	Breteau Index (BI)	Stegomyia Index (SI)
ค่าดัชนีชุมชนเสริมสันติ ก่อนการดำเนินการ	10	4.8	24	60
ค่าดัชนีชุมชนเสริมสันติ หลังการดำเนินการ	4	2	10	25
ค่าดัชนีชุมชน 3 อ. ก่อนการดำเนินการ	14	5	30	75
ค่าดัชนีชุมชน 3 อ. หลังการดำเนินการ	4	1.34	8	20

จากค่าดัชนีก่อนการดำเนินการจะเห็นว่า ค่า HI, CI, BI และ SI ของทั้ง 2 ชุมชน จำนวน 100 ครัวเรือน มีค่าสูงกว่า ก่อนการดำเนินการแก้ปัญหาการระบาดของไข้เลือดออกที่นำโดยยุงลาย การป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด ความรู้ด้านการควบคุมยุงพาหะในครัวเรือน การแก้ปัญหาการกำจัดขยะ น้ำขัง แหล่งน้ำเน่าเสีย ที่เป็นบ่อเกิดการแพร่ระบาดของยุงลายในครัวเรือน และการแก้ปัญหาความเข้าใจในการแพร่พันธุ์ของยุงลายระยะไข่ ระยะดักแด้ จนถึงระยะตัวเต็มวัย หรือวงจรชีวิตของยุงลายในการเป็นพาหะเรื่องโรคไข้เลือดออก ซึ่งเมื่อชุมชนผ่านการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นพบว่า ค่า HI, CI, BI และ SI ของทั้ง 2 ชุมชน มีการลดค่าลงและลดความเสี่ยงกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกจากจำนวน 100 ครัวเรือน

การสำรวจยุงลายตัวเต็มวัย

จากอุปนิสัยของยุงลายเพศเมียที่ชอบอาศัยอยู่ภายในบ้านและชอบกัดกินเลือดคนตลอดจนมักดูดเลือดคนในช่วงเวลา กลางวัน โดยมีช่วงที่พบยุงลายมากัดกินเลือดคนมากที่สุดคือ 08:00-11:00 น. และพบอีกในช่วงเวลา 13:00-17:00 น. ดังนั้นช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการสำรวจตัวเต็มวัยโดยใช้วิธี Net Index จับยุงโดยใช้สวิง ใช้ได้ดีกับยุงลาย ซึ่งหากิน ช่วงเวลาดังกล่าว โดยผู้จับควรมีความชำนาญเพื่อจะได้ไม่มีความแตกต่างระหว่างผู้จับโดยใช้เทคนิคนี้จึงควรอยู่ใน ช่วงเวลาดังกล่าว อุปกรณ์ที่ใช้ ไฟฉาย, สวิงจับแมลง (Sweep net) มีลักษณะเป็นถุงผ้ากรวยขนาดใหญ่มีด้ามถือ ขนาด ลวดทำขอบประมาณเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.3 เซนติเมตร ขดเป็นวงเส้นผ่าศูนย์กลาง 30-35 เซนติเมตร เป็นถุงผ้าที่ใช้ควรมี ลักษณะโปร่ง เนื้อละเอียด ความลึกถุงประมาณ 60-70 เซนติเมตร ด้ามถือควรมีลักษณะเบา กลม ยาวประมาณ 100 เซนติเมตร เส้นผ่าศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร, แก้วพลาสติก, หลอดพลาสติกทิวปีดูดยุง, แบบสำรวจ ตลอดจนถุงเพื่อใส่ อุปกรณ์ดังกล่าว

วิธีการ เริ่มตั้งแต่เวลา 8.00-17.00 น. โดยขออนุญาตเจ้าของบ้านเพื่อเข้าไปนั่งจับยุง เลือกสถานที่ที่คาดว่าพบยุงลาย อยู่ชุกชุม เช่น บริเวณที่ไม่มีแสงสว่างมากนัก ลมไม่แรง ไม่มีการจุดยาแก้นยุง หรือพ่นสารเคมีกำจัดแมลง สำหรับการ สำรวจโดย เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติทำการจับยุงทุกชนิดบริเวณที่เจ้าหน้าที่ยืนอยู่โดยทำการนำสวิงมาโอบแล้วสับตุงให้พับ ปิดเพื่อมิให้ยุงลอดออก แล้วทำการให้หลอดพลาสติกทิวปีดูดแยกเฉพาะยุงที่ได้แยกใส่แก้วพลาสติก บ้านละ 15 และ 20 นาที ทำการแบ่งยุงที่เก็บได้แบ่งเป็นรายชั่วโมง ปฏิบัติเช่นนี้ในบ้านแต่ละหลังเสร็จแล้วจึงย้ายไปปฏิบัติบ้านหลัง ต่อไป โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่คนหนึ่งจับยุงได้ 4-6 หลังต่อวัน และจดบันทึกจำนวนยุงลายที่จับได้ และนำยุงทั้งหมดที่ได้ใน แต่ละบ้านที่ได้มาแยกชนิด เพศ ตามกฏแยกยุง จากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาคำนวณเปรียบเทียบอัตราการเข้ากัดเป็น ชั่วโมง โดยคำนวณจาก

จากการสำรวจในครั้งนี้อย่างน้อย 2 ชุมชน จำนวน 100 ครัวเรือน โดยการใช้เจ้าหน้าที่ 5 คน จับยุงคนละ 20 บ้าน บ้านละ 15 และ 20 นาที ได้ยุงทั้งหมดเป็นตัวเมีย 30, 34 ตัว ยุงตัวผู้ 10, 20 ตัว คิดเป็นอัตราการเข้ากัดและทำการคิด

เจ้าหน้าที่ 5 คน จับยุง 20 X 20 นาที ได้ยุง 34 ตัวเป็นยุงตัวเมีย รวมยุงตัวผู้และตัวเมีย 54 ตัว

เจ้าหน้าที่ 1 คน จับยุง 60 นาที ได้ยุง 1.02 ตัว/คน/ชั่วโมง

อัตราการเข้ากัด Net Index = จำนวนยุงลายตัวเมียที่จับได้ต่อคนต่อชั่วโมงโดยใช้สวิง = 1.02 ตัว/คน/ชั่วโมง

เจ้าหน้าที่ 5 คน จับยุง 20 X 15 นาที ได้ยุง 30 ตัวเป็นยุงตัวเมีย รวมยุงตัวผู้และตัวเมีย 40 ตัว

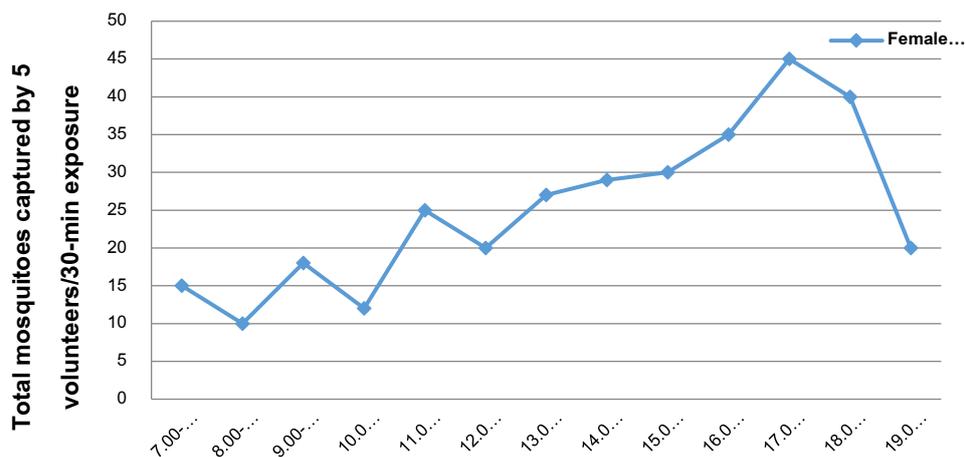
เจ้าหน้าที่ 1 คน จับยุง 60 นาที ได้ยุง 1.2 ตัว/คน/ชั่วโมง

ค่า House Density Index (ดัชนีความหนาแน่นของยุง)

โดยการจับยุงตัวเมียซึ่งใช้เวลาบ้านละ 15 นาที แล้วสำรวจหลังต่อไป

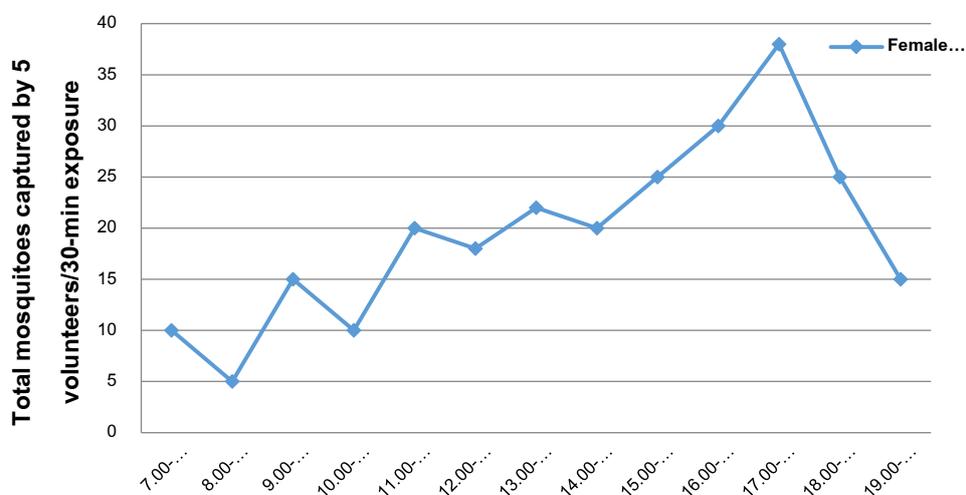
คำนวณหาจำนวนยุงที่จับได้ต่อบ้านต่อชั่วโมง. = 1.2 ตัว/คน/ชั่วโมง

จากการนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ทั้งผลการสำรวจทั้งลูกน้ำยุงและยุงตัวเต็มวัยในชุมชนและการจัดการ ขยะระดับความสามารถของชุมชนในการป้องกันโรคไข้เลือดออกหรือลดการเกิดไข้เลือดออก โดยประเมินทั้งเชิง กระบวนการ และผลลัพธ์กิจกรรม ซึ่งมีการทำการเปรียบเทียบก่อน-หลัง การดำเนินการการวิเคราะห์พฤติกรรมการกัด ได้ดังภาพที่ 2 และ 3 จากชุมชน 100 ครัวเรือน ดังกล่าวดังนี้



ภาพที่ 2 แสดงพฤติกรรมการกัดของยุงลาย ชุมชนเสริมสันติ ต.มะขามหย่ง อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี

จากภาพที่ 2 เป็นพฤติกรรมการกัดของยุงลายตลอดวันโดยยุงลายจะมีช่วงหากินอยู่ 7.00-19.00 น. ซึ่งจะมีการออกหากินในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. มากที่สุด ในชุมชนเสริมสันติ ต.มะขามหย่ง จ.ชลบุรี โดยยุงลายออกหากินจำนวนถึง 45 ตัวมากกว่าช่วงเวลาอื่นและลดลงในช่วงหลัง 19.00 น. ซึ่งมีจำนวนน้อยลงคือ 20 ตัว ต่อพื้นที่



ภาพที่ 3 แสดงพฤติกรรมการกัดของยุงลายที่ ชุมชน 3 อ. ต.บ้านโหนด อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี

จากภาพที่ 3 เป็นการแสดงพฤติกรรมการกัดของยุงลายในชุมชน 3 อ. ต.บ้านโหนด อ.เมืองชลบุรี จ.ชลบุรี ซึ่งยุงลายมีช่วงเวลาออกหากินช่วงเวลาเดียวกับชุมชนแรกตั้งแต่ 7.00-19.00 น. โดยพบมากที่สุดที่ยุงลายจำนวน 38 ตัว ในช่วงเวลา 17.00-18.00 น. และลดลงมาจนถึง 19.00 น. มียุงลายตัวเมียเหลืออยู่เพียง 15 ตัว และหลังจากช่วงระยะเวลา 19.00 น. ไม่มียุงลายออกหากินเลยหรือไม่มีการจับยุงลายได้เลย

เงื่อนไขของการเกิดยุงลายที่ทำให้เกิดโรคไข้เลือดออก

1) เงื่อนไขจากระบบการจัดการในหน่วยงานภาครัฐ ข้อมูลการสนทนากลุ่ม ผู้เข้าร่วมสนทนาได้พูดคุยโดยสาเหตุของการมีขยะที่นำไปสู่การเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายว่ามีสาเหตุสำคัญ รถมารับขยะไม่ตรงเวลา ชาวบ้านบางคนไม่รู้ว่าจะมารับวันไหน และบางครั้งการมารับขยะรวดเร็ว เอาขยะมาทิ้งไม่ทัน และเมื่อวางขยะไว้โดยไม่มีถังรองรับ หรือเกินถังที่รองรับ สุนัขก็มาคุ้ยทำให้เลอะเทอะสกปรก จึงเป็นเหตุให้ประชาชนหันกลับไปทิ้งขยะลงร่องน้ำ ข้างทาง หรืออาจมีเหตุผลมาจาก ขาดการสื่อสารกันระหว่างภาครัฐและประชาชนในชุมชน รวมถึงประชาชนในชุมชนไม่สนใจในการจัดการขยะ ประกอบกับชาวบ้านส่วนใหญ่ทิ้งขยะลงร่องน้ำ ลงข้างทาง มาตลอดตั้งแต่ในอดีต

2) เจื่อนไขพฤติกรรมของคนในชุมชนที่เปลี่ยนไป จากการสัมภาษณ์เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับสาเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาที่มีรายละเอียดเชิงลึกมากขึ้น รวมถึงได้ข้อมูลจากบุคคลที่ไม่สามารถมาร่วมการสนทนากลุ่มได้ ได้ข้อมูลเกี่ยวกับขณะและการป้องกันยุ่งลายของคนในชุมชนที่ชัดเจนและลึกซึ้งมากขึ้น แกนนำและทีมผู้วิจัยไปสัมภาษณ์บุคคลเป้าหมายถึงที่บ้าน ประเด็นที่จะสัมภาษณ์ยังคงเริ่มต้นด้วยประเด็นเดียวกับประเด็นที่ใช้สนทนากลุ่ม แต่จะมีประเด็นที่เพิ่มเติมขึ้นอีกอย่างสอดคล้องกับประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ ผู้วิจัยดำเนินการเลือกผู้ให้สัมภาษณ์หลังจากมีการสนทนากลุ่มที่สังเกตว่ามีบุคคลที่น่าสนใจในการให้ข้อมูล จึงดำเนินการนัดผู้ให้ข้อมูลและนัดทีมวิจัยในการเดินทางไปหาผู้ให้ข้อมูลที่บ้าน

ผลการสัมภาษณ์มีประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ สาเหตุของปัญหา การแก้ปัญหาขณะที่อยู่ในร่อนน้ำ แอ่งน้ำข้างทาง ใต้ถุนบ้าน ขยะในครัวเรือน และพื้นที่สาธารณะ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการสร้างกลุ่มประชาชนจิตอาสา ผลการสัมภาษณ์สรุปเป็นประเด็นสาเหตุที่สำคัญคือ ภาวะเศรษฐกิจของชุมชนที่หาเช้ากินค่ำ ทำให้มีนิสัยของคนในชุมชนเปลี่ยนไป “ต่างคนต่างอยู่” “ไม่รักกัน เห็นแก่พวกพ้องของตนเอง” ประกอบกับกระแสการใช้พลาสติกที่เพิ่มขึ้นในปัจจุบันที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ โดยจะพบว่า พฤติกรรมของคนในชุมชนบางคนที่ยังขยะ โดยเฉพาะช่วงตอนเย็นหรือกลางคืน ประกอบกับเด็กหรือเยาวชนไม่ได้รับการสอนจากพ่อแม่ ไม่มีตัวอย่างให้เห็นเกี่ยวกับพฤติกรรมการรักษาสิ่งแวดล้อม

3) เจื่อนไขพฤติกรรมการคัดแยกขยะของคนทั้งชุมชน ขยะกลายเป็นประเด็นเจื่อนไขที่สำคัญสำหรับชุมชนโดยเชื่อมโยงบริบทของชุมชน และพฤติกรรมของคนในชุมชน

ข้อมูลการสำรวจการจัดการขยะมีบ้านที่ดำเนินการสำรวจ 100 หลังคาเรือน

ก่อนการดำเนินการซึ่งมีจำนวนและร้อยละของการคัดแยกตามประเภทของขยะในชุมชนเป็นขยะในบ้าน รอบบ้าน และขยะในที่สาธารณะ โดยมีการคัดแยกขยะในบ้านประเภทขยะกระดาษ เพียงร้อยละ 18.2 เศษอาหาร ร้อยละ 72.7 พลาสติก ร้อยละ 72.7 และขวดแก้ว ร้อยละ 85.5 ส่วนขยะรอบบ้าน ประกอบด้วย เศษขยะรอบบ้านมีการคัดแยก ร้อยละ 67.3 และเศษวัสดุเหลือใช้รอบบ้าน ร้อยละ 68.2 และการคัดแยกขยะในที่สาธารณะที่เป็นสถานที่ที่มีการคัดแยก ร้อยละ 65.7 ขยะริมคลอง ร้อยละ 74.7 และขยะริมถนน ร้อยละ 71.3 จากข้อมูลดังกล่าวจะเห็นว่าส่วนใหญ่มีการตอบว่าคัดแยกขยะ ซึ่งไม่สอดคล้องกับผลการสำรวจที่เป็นการเดินทางสำรวจที่มีขยะเคลื่อนชุมชน การสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์ที่มีข้อมูลของการจัดการขยะที่ไม่มีประสิทธิภาพทั้งโดยบุคคลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของการแยกขยะแต่ละประเภทต่าง ๆ ในชุมชน

ประเภทของขยะในชุมชน	จำนวนและร้อยละของครัวเรือนที่มีการคัดแยกขยะ (n (%))
ขยะในบ้าน	
กระดาษ	20 (18.2)
เศษอาหาร	80 (72.7)
พลาสติก	80 (72.7)
ขวดแก้ว	94 (85.5)
ขยะรอบบ้าน	
เศษขยะรอบบ้าน	74 (67.3)
เศษไม้ ภาชนะเหลือใช้รอบบ้าน	75 (68.2)
ขยะในที่สาธารณะ	
ขยะในสถานที่สาธารณะ	65 (65.7)
ขยะริมคลอง	74 (74.7)
ขยะริมถนน	72 (71.3)

การจัดการขยะในรูปแบบต่างๆ ของขยะแต่ละประเภทของชุมชนจากจำนวนครัวเรือนที่สำรวจ 110 หลังคาเรือน โดยจัดการขยะส่วนใหญ่ด้วยการทิ้งรถ เทศบาล คือ ขยะแห้งในบ้านร้อยละ 60.9 เศษอาหารร้อยละ 54.5 เศษขยะรอบบ้าน ร้อยละ 57.3 เศษวัสดุเหลือใช้รอบบ้าน ร้อยละ 47.3 ตลอดจนการจัดการขยะในที่สาธารณะ (สถานที่สาธารณะ พื้นที่ริมคลอง และพื้นที่ริมถนน) ร้อยละ 64.6, 80.8 และ 80.8 ตามลำดับ ส่วนการจัดการที่คัดแยกไว้ขาย คือขยะรีไซเคิล ประเภทกระดาษ ร้อยละ 50.9 และพลาสติกและแก้ว ร้อยละ 75.5 จะเห็นได้ว่า การจัดการขยะส่วนใหญ่ชาวบ้านมีพฤติกรรมการคัดแยกที่นำส่งขยะของเทศบาล ด้วยสภาพแวดล้อมของชุมชนที่ใช้วิธีการเผา หรือขุดหลุมฝังไม่ได้ ประกอบกับการเป็นสังคมกึ่งเมือง บ้านเรือนแออัดการจัดการขยะจึงพึ่งพาขยะของ เทศบาล เป็นหลักดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของการจัดการขยะแต่ละแบบของชุมชน

การจัดการขยะ แบบต่างๆของ ชุมชน	จำนวนและร้อยละของการจัดการขยะแต่ละแบบ n(%)								
	ขยะในบ้าน			ขยะรอบบ้าน			ขยะในที่สาธารณะ		
	ขยะแห้ง	เศษ อาหาร	กระดาษ	พลาสติก และแก้ว	เศษขยะ	เศษวัสดุ	ที่ สาธารณะ	ริมหน้า สาธารณะ	ริมถนน
ทิ้งได้ถูก	20 (18.2)	55 (50)	3 (2.7)	2 (1.8)	6 (5.5)	1 (0.9)	7 (7.1)	2 (2)	5 (5)
ทิ้งรถ เทศบาล	67 (60.9)	60 (54.5)	29 (26.4)	17 (15.5)	63 (57.3)	52 (47.3)	64 (64.6)	80 (80.8)	80 (80.8)
เผา	30 (27.3)	15 (13.6)	27 (24.5)	3 (2.7)	32 (29.1)	26 (23.6)	11 (11.1)	10 (10.1)	12 (11.9)
ฝังกลบ	3 (2.7)	5 (4.5)	0	2 (1.8)	14 (12.7)	42 (38.2)	17 (17.2)	11 (11.1)	9 (8.9)
เก็บไว้ขาย	40 (36.4)	17 (15.5)	56 (50.9)	83 (75.5)	8 (7.3)	19 (17.3)	2 (2)	6 (6.1)	4 (3.9)

4) เจ็อนไขด้านสมรรถนะชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก จากการสำรวจข้อมูลเชิงปริมาณเกี่ยวกับสมรรถนะชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกด้วยแบบประเมินสมรรถนะชุมชนที่ผ่านการตรวจสอบความตรงและความเที่ยงที่มีข้อคำถามรวม 11 ด้าน โดยผู้ตอบแบบประเมินที่เป็นตัวแทนของแต่ละครัวเรือนที่ดำเนินการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 67.8) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 95.8) สถานภาพสมรส (ร้อยละ 97.1) ระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 51.3) อาชีพหลักส่วนใหญ่มีอาชีพส่วนตัวที่เป็นการทำงานส่วนตัวเช่น การขับมอเตอร์ไซด์รับจ้าง การทำงานที่มีรายได้จากอาชีพของตนเอง (ร้อยละ 35.7) มีประสบการณ์ของการป่วยด้วยโรคไข้เลือดออกต่ำกว่าครึ่ง (ร้อยละ 23.5) โดยส่วนใหญ่มีประสบการณ์กับการเจ็บป่วยของคนในครอบครัว (ร้อยละ 11.3) ประชาชนได้รับการอบรมเกี่ยวกับเรื่องไข้เลือดออกสูงมาก (ร้อยละ 71.3) มีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50.8 ปีรายได้ของครอบครัวเฉลี่ยต่อเดือน 5,124.35 บาท ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในชุมชนเฉลี่ย 42.6 ปี และจำนวนครั้งในการได้รับการอบรมเรื่องไข้เลือดออกเฉลี่ย 1.63 ครั้งต่อคนต่อ 12 เดือน

ผลการประเมินสมรรถนะชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกมีความสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากการสำรวจดัชนีลูกน้ำยุงลาย และการสนทนากลุ่ม การสัมภาษณ์ ตลอดจนการสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์ โดยระดับสมรรถนะของประชาชนในการแก้ปัญหาไข้เลือดออกโดยรวมอยู่ในระดับสูง เมื่อพิจารณาสมรรถนะในรายด้านของประชาชนในชุมชนพบว่า มีสมรรถนะระดับปานกลาง จำนวน 5 ด้าน สมรรถนะระดับสูง จำนวน 3 ด้าน มีสมรรถนะระดับสูงมาก จำนวน 2 ด้าน คือ ด้านความรู้ที่ร่วมกับชุมชน และด้านด้านการประเมินความต้องการ น่าจะเป็นไปได้ในการที่ชาวบ้านได้มีโอกาสพูดคุยในการเสนอปัญหาในการเข้าร่วมโครงการ และมีสมรรถนะชุมชนระดับต่ำ จำนวน 1 ด้าน คือ ด้านการสื่อสารข้อมูล ทั้งนี้สอดคล้องกับบริบทจริงที่ไม่ค่อยมีการสื่อสารข้อมูลความรู้ และการเข้าร่วมอบรมความรู้ในระดับชาวบ้าน ทั้งนี้ระดับสมรรถนะฯ ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ระดับสมรรถนะในการแก้ปัญหาไข้เลือดออกของประชาชนก่อนดำเนินการของชุมชน

ลำดับ	สมรรถนะในการแก้ปัญหาไข้เลือดออก ของประชาชน	ระดับสมรรถนะ (N: 115)		
		คะแนน (SD)	ระดับ	95%CI
1	ด้านการจัดการสถานการณ์วิกฤต	39.1 (0.6)	ปานกลาง	37.9-40.3
2	ด้านภาวะผู้นำของตัวบุคคล	26.6 (0.4)	สูง	24.7-26.5
3	ด้านความสามารถของผู้นำศาสนา	28.2 (0.7)	ปานกลาง	26.8-29.6
4	ด้านภาวะผู้นำของคนในชุมชน	25.6 (0.4)	สูง	24.6-26.6
5	ด้านผู้ที่ทำหน้าที่ด้านสาธารณสุข	22.3 (0.2)	สูง	21.7-22.8
6	ความรู้สึกร่วมกับชุมชน	32.8 (0.4)	สูงมาก	31.8-33.7
7	ด้านการสื่อสารข้อมูล	13.7 (0.5)	ต่ำ	12.6-14.9
8	ด้านการดำเนินกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง	18.6 (0.3)	ปานกลาง	17.9-19.3
9	ด้านความสามารถกลุ่มแกนนำหลัก	20.3 (0.4)	ปานกลาง	19.7-21.4
10	ด้านการจัดการทรัพยากร	13.8 (0.2)	ปานกลาง	13.2-14.4
11	ด้านการประเมินความต้องการ	17.3 (0.3)	สูงมาก	16.7-18.0
สมรรถนะโดยรวม		258.0 (2.8)	สูง	252.5-263.6

อภิปรายผล

สำหรับเงื่อนไขที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้เลือดออกในชุมชน คือการที่ยังคงมียุงลายชุกชุม โดยยุงลายเป็นพาหะนำเชื้อโรคไข้เลือดออกไปสู่คน และการที่ยังคงมียุงลายชุกชุมดังกล่าวก็เนื่องจากเงื่อนไขที่สำคัญ 2 ประการ คือ การที่ชุมชนยังมีสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุงลายและการที่คนในชุมชนยังมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการแพร่พันธุ์ยุงลายและการถูกยุงลายกัด โดยด้านสภาพบ้านเรือนที่อยู่อาศัย ทางด้านระบบสาธารณสุขพบว่ามีไฟฟ้า มีระบบน้ำประปา แต่ในบางพื้นที่ของชุมชนมีน้ำบ่อในบ้าน และน้ำฝน หากเดินสำรวจเข้าไปในชุมชนก็จะพบว่า มีตุ่มสำหรับเก็บน้ำดื่มน้ำใช้ภายในบ้าน ในบางพื้นที่ของชุมชนจะเต็มไปด้วยขยะและสิ่งปฏิกูลจากชุมชน ขยะที่สะสมอยู่ในบางพื้นที่กลายเป็นแหล่งที่บ่มของขยะ กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายอย่างดี เมื่อถึงฤดูฝนหรือช่วงน้ำทะเลหนุน น้ำจะไหลเอ่อท่วมขึ้นมายังพื้นที่ของชุมชนและท่วมขังแหล่งขยะที่มีอยู่ทั่วไป ในด้านพฤติกรรมของคนในชุมชนนั้น (จิตติ จันท์แสง และคณะ, 2540) ตามหลักวิทยาการระบาดที่แสดงการเชื่อมโยงวงจรชีวิตยุงและการเกิดโรคไข้เลือดออกที่เกี่ยวข้องกันระหว่างคน เชื้อโรค และสิ่งแวดล้อมตามที่กล่าวมานั้น พฤติกรรมของคนเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งที่ต้องปรับเปลี่ยนในการป้องกันการเกิดโรค โดยป้องกันไม่ให้ยุงกัด ทั้งการป้องกันส่วนบุคคลโดยวิธีการต่างๆ เช่น ต้องนอนในมุ้งเมื่อนอนกลางวัน การใช้มุ้งลวดในบ้าน การใช้สุมไฟในบ้าน เป็นต้น และการช่วยกำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลาย การทำลายภาชนะเหลือใช้ที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ การปิดภาชนะที่เก็บน้ำ การเปลี่ยนน้ำอยู่ในภาชนะที่เปิดฝาทุก 7 วัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาของวงจรชีวิตยุงลายจากไข่ยุง ลูกน้ำ ตัวโม่ง และเป็นยุงเต็มวัย (อภิวิภู รัชชสิน และ อุษาวดี ถาวร, 2540) สำหรับค่าดัชนีก่อนการดำเนินการจะเห็นว่า ค่า HI, CI, BI และ SI ของทั้ง 2 ชุมชน จำนวน 100 ครัวเรือน มีค่าสูงกว่าก่อนการดำเนินการแก้ปัญหาการระบาดของไข้เลือดออกที่นำโดยยุงลาย การป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด ความรู้ด้านการควบคุมยุงพาหะในครัวเรือน การแก้ปัญหาการกำจัดขยะ น้ำขัง แหล่งน้ำเน่าเสีย ที่เป็นบ่อเกิดการแพร่ระบาดของยุงลายในครัวเรือน และการแก้ปัญหาความเข้าใจในการแพร่พันธุ์ของยุงลายระยะไข่ ระยะดักแด้ จนถึงระยะตัวเต็มวัยหรือวงจรชีวิตของยุงลายในการเป็นพาหะเรื้อรังโรคไข้เลือดออก ซึ่งเมื่อชุมชนผ่านการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้นพบว่าค่า HI, CI, BI และ SI ของทั้ง 2 ชุมชนมีการลดค่าลงและไม่มีความเสี่ยงกับการระบาดของโรคไข้เลือดออกจากจำนวน 100 ครัวเรือน

การควบคุมโรคไข้เลือดออกอย่างมีประสิทธิภาพจะต้องอยู่ที่การกำจัดยุงลาย และการป้องกันไม่ให้ยุงลายกัดไปพร้อมๆ กัน โดยมีเงื่อนไขที่ต้องดำเนินการทั้งในระดับชุมชนและระดับครัวเรือน ในระดับครัวเรือนได้แก่การณรงค์ให้ครัวเรือนต่างๆ กำจัดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายที่มีอยู่ในแต่ละครัว และการป้องกันไม่ให้ยุงลายกัดสมาชิกในครอบครัว แต่ในระดับนี้ไม่ใช่เงื่อนไขชี้ขาด เพราะพบว่า ทางราชการได้เคยเข้ามารณรงค์ในเรื่องนี้ ซึ่งในระยะแรกได้ผลสมควร แต่ผ่านไปสักระยะหนึ่งประชาชนในชุมชนก็กลับไปมีพฤติกรรมเหมือนเดิม ยุงลายยังคงมีมากเหมือนเดิม อีกทั้งชาวบ้านก็ไม่สามารถจะอยู่ในมุ้งหรือในบ้านได้ตลอดเวลา การถูกยุงกัดจึงยังคงมีอยู่เป็นปกติ ทั้งนี้เพราะเงื่อนไขหลักคือการมีขยะอยู่มากในชุมชนทั้งในร่อนำ แอ่งน้ำใต้น้ำบ้านและพื้นที่ทั่วไป ซึ่งยุงลายเกิดขึ้นมาจากแหล่งน้ำและแหล่งขยะดังกล่าว การควบคุมโรคไข้เลือดออกให้ได้ผลจึงต้องเริ่มต้นจากการกำจัดขยะให้หมดไปอย่างถาวร พร้อมๆ กับการแก้ไขในระดับครัวเรือนให้หมดไปด้วย การแก้ปัญหาโรคไข้เลือดออกที่เกิดขึ้นในชุมชนนั้นคือ การกำจัดยุงลายและการป้องกันยุงลายกัด ซึ่งการแก้ปัญหายุงลายได้จะต้องมีองค์ประกอบต่อไปนี้ คือ 1) ต้องทำให้ขยะหมดอย่างยั่งยืน 2) ต้องให้ชาวบ้านทุกกลุ่มมีพฤติกรรมป้องกันยุงลายที่เหมาะสมอย่างยั่งยืนและ 3) ต้องมีกลุ่มหรือองค์กรของชาวบ้านในการดำเนินการอย่างจริงจัง

จากการนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์ทั้งผลการสำรวจทั้งลูกน้ำยุงและยุงตัวเต็มวัยในชุมชนและการจัดการขยะรวมถึงระดับความสามารถของชุมชนในการป้องกันโรคไข้เลือดออกหรือลดการเกิดไข้เลือดออก โดยประเมินทั้งเชิงกระบวนการ และผลลัพธ์กิจกรรม ซึ่งมีการทำการเปรียบเทียบก่อน-หลัง การดำเนินการดังกล่าว การวิเคราะห์พฤติกรรมการกัดได้ จากชุมชน 100 ครัวเรือน พฤติกรรมการกัดจะสูงหรือเป็นช่วงออกหากินของยุงลายคือช่วง 17.00-18.00 น. ที่มีจำนวนยุงสูงสุด แต่จะหายไปในช่วงหลัง 19.00 น. ซึ่งช่วงระยะเวลาออกหากินของยุงลายจะมีการออกหากินตั้งแต่ 7.00-19.00 น. ซึ่งแสดงพฤติกรรมของยุง การแก้ปัญหามาป้องกันตนเองจากการถูกยุงกัด ความรู้ด้านการควบคุมยุงพาหะในครัวเรือน การแก้ปัญหามาจัดการขยะ น้ำขัง แหล่งน้ำเน่าเสีย ที่เป็นบ่อเกิดการแพร่ระบาดของยุงลายในครัวเรือน และการแก้ปัญหามาความเข้าใจในการแพร่พันธุ์ของยุงลายระยะไข่ ระยะดักแด้ จนถึงระยะตัวเต็มวัยหรือวงจรชีวิตของยุงลายในการเป็นพาหะเรื่องโรคไข้เลือดออก สำหรับเทคนิคการวิจัยเชิงปฏิบัติการโดยประชาชนมีส่วนร่วม (PAR) เป็นยุทธวิธีที่จะช่วยให้ประชาชนสามารถรวมตัวกันขึ้นมาในรูปขององค์กรประชาชน และสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีความเข้มแข็ง ทั้งโครงสร้างและการดำเนินงานโดยอาศัยเงื่อนไขของการเพิ่มขีดความสามารถของประชาชนด้วยระบบข้อมูลทำให้ประชาชนเห็นความสำคัญของข้อมูลเพราะข้อมูลจะช่วยให้ประชาชนสามารถวิเคราะห์ปัญหาของชุมชน และทำการพัฒนาต่อไปได้ ประชาชนจะเกิดความสามารถในการวิเคราะห์ระบบข้อมูลได้ ต้องอาศัยการฝึกฝนประชาชนให้คิด วิเคราะห์ วิจัยเป็น โดยการสร้างทีมงานวิจัยท้องถิ่น ขึ้นมา เทคนิค PAR มีความคล้ายคลึงกับเทคนิคการสังเกตแบบมีส่วนร่วม (Participant Observation) ในเชิงมนุษยวิทยา ซึ่งนักวิจัยต้องเข้าอาศัยอยู่ในชุมชน มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนและเน้นการศึกษาชุมชนโดยมองคนในฐานะสมาชิกชุมชนและพฤติกรรมของคนที่ถูกกำหนดโดยสภาพแวดล้อมทางกายภาพ เศรษฐกิจ สังคม การเมือง เป็นต้น เน้นการสังเกต การสัมภาษณ์ รวมถึงการใช้ชีวิตในชุมชนเพื่อได้ข้อมูลเฉพาะเรื่องอย่างลึกซึ้ง มีการประยุกต์ความรู้ทางมานุษยวิทยา มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา หัวใจของการกระบวนการวิจัยแบบมีส่วนร่วม คือ การจัดการชุมชนและการมีส่วนร่วมของประชาชน เพราะฉะนั้น การจัดการชุมชนและการมีส่วนร่วม จะเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการที่ต้องทำควบคู่กันไปโดยมีเป้าหมายอยู่ที่การส่งเสริมให้บุคลากรและทรัพยากรที่มีอยู่ภายในชุมชน มาใช้ประโยชน์เพื่อการพัฒนาให้ได้มากที่สุด ในรูปของการรวมตัวเป็นองค์กรโดยมีนักวิจัยภายนอกชุมชน ช่วยอบรมความรู้และทักษะของการทำวิจัยให้แก่ชุมชนและระวังในการครอบงำความคิดและการตัดสินใจของชุมชนและส่งเสริมให้ชาวบ้านเป็นผู้มีบทบาทในทุกขั้นตอนของกระบวนการ PAR โดยการช่วยประสานงาน การให้ความรู้ทางวิชาการ และเทคนิคต่างๆ ต่อไป

จากการดำเนินการประเมินสถานการณ์ของปัญหา ทีมวิจัยและชุมชนได้ข้อสรุปข้อมูลเบื้องต้นตรงกันว่าเงื่อนไขที่ทำให้เกิดยุงลาย และการเกิดโรคไข้เลือดออก ตลอดถึงการแพร่กระจายของโรคไข้เลือดออกในชุมชน คือ การที่ยังคงมียุงลายชุกชุมอยู่ในชุมชนจะเห็นได้จากค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายที่สูงกว่าค่ามาตรฐาน โดยยุงลายดังกล่าวจะเป็นพาหะนำ

เชื้อโรคไขเลือดออกไปสู่คนซึ่งเป็นธรรมชาติของยุงลายที่มีวงจรชีวิต และพฤติกรรมของคนในชุมชนในการจัดการแหล่งเพาะพันธุ์ และเงื่อนไขอื่นๆ ที่เชื่อมโยงทำให้มียุงลายชุกชุมในชุมชน กล่าวคือ สาเหตุที่สำคัญมี 2 ประการ คือ 1) การที่ชุมชนมีสภาพแวดล้อมบริบทและวัฒนธรรมของชุมชนที่เอื้อต่อการเพาะพันธุ์ยุงลาย และ 2) การที่คนในชุมชนยังมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการสร้างแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและการถูกยุงลายกัด ทั้งจากการจัดการขยะและสมรรถนะชุมชน

1) เงื่อนไขจากการที่ชุมชนมีสภาพแวดล้อมบริบทและวัฒนธรรมของชุมชนที่เอื้อต่อการเพาะพันธุ์ยุงลาย จะเห็นได้จากสภาพบ้านเรือนที่เป็นชุมชนริมน้ำ บ้านเรือนที่ปลูกติดกันอย่างแออัด หลังคาบ้านติดต่อกับหลังคาอีกบ้าน ประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่มีฐานะเศรษฐกิจปานกลาง ส่วนใหญ่อาชีพรับจ้าง มีระบบสาธารณูปโภคพบว่ามีไฟฟ้า มีระบบน้ำประปา ที่การใช้น้ำยังเป็นทั้งระบบประปา น้ำบ่อในบ้าน และน้ำฝน ระบบการระบายน้ำเสียที่ไม่เป็นมาตรฐาน หากเดินสำรวจเข้าไปในชุมชนก็จะพบว่า มีตุ่มสำหรับเก็บน้ำกิน น้ำใช้อยู่ในบางหลังคาเรือน บริเวณร่องน้ำ แอ่งน้ำสำหรับบ้านที่อาศัยริมชายฝั่งทะเล ตลอดแนวของชุมชนจะมีขยะและสิ่งปฏิกูลจากชุมชนสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน บริเวณที่เป็นพื้นที่สาธารณะ เช่น ริมบ้านที่ติดชายฝั่งทะเล ถนนเล็กๆ ในชุมชนและบางจุดของชุมชน ตลอดถึงพื้นที่ว่างระหว่างบ้านแต่ละหลังแม้ว่า มีพื้นที่เหลือน้อยมาก ขยะที่เป็นเศษวัสดุเหลือใช้ถือว่าเป็นเงื่อนไขสำคัญที่สุด เพราะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายและเป็นเงื่อนไขที่กำจัดได้ยากเพราะเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของคนในการจัดการขยะและระบบการจัดการขยะ การจัดการระบบสาธารณูปโภค บริการรถขนขยะ และระบบท่อระบายน้ำ

2) เงื่อนไขพฤติกรรมของคนในชุมชนในการจัดการแหล่งเพาะพันธุ์ยุง จากการศึกษาข้อมูลของทีมนักวิจัยพบว่า พฤติกรรมที่สำคัญคือ พฤติกรรมการจัดการขยะที่เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุง ทั้งนี้สอดคล้องกับความรู้ความเข้าใจที่เป็นสมรรถนะของชุมชนในการป้องกันและควบคุมโรคไขเลือดออกที่มีระดับต่ำถึงปานกลาง และเมื่อสำรวจจัดชั้นลูกน้ำยุงลายก็พบว่า ไม่มีการปิดฝาภาชนะใส่น้ำ ไม่มีการขจัดล้างภาชนะเพื่อตัดวงจรชีวิตของยุง แม้ว่าประชาชนส่วนหนึ่งจะรู้ว่าวิธีการป้องกันส่วนบุคคลเพื่อไม่ให้ยุงกัดและรู้ว่าไขเลือดออกนำโดยยุงลาย และไม่มียารักษาเฉพาะ รู้ถึงความรุนแรงของโรคว่าอันตรายถึงเสียชีวิต แต่ก็ยังมีพฤติกรรมที่เอื้อต่อการสร้างแหล่งเพาะพันธุ์ยุงของยุงลาย เช่น ไม่มีการจัดสภาพแวดล้อมทั้งในบ้านและนอกบ้าน การจัดการขยะที่ไม่ถูกวิธี ขยะที่สะสมอยู่ จะขวางทางเดินของน้ำทำให้น้ำนิ่งและเน่าขัง กลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์และขยายพันธุ์ยุงลายเป็นอย่างดี เมื่อถึงฤดูฝนหรือช่วงน้ำทะเลหนุน จะทำให้น้ำเอ่อท่วมขึ้นมายังพื้นที่ของชุมชนและบ้านเรือนที่อยู่ริมชายฝั่ง และมีการท่วมขังแหล่งขยะที่มีอยู่ทั่วไปในชุมชน แม้ว่าเมื่อน้ำลดแล้วน้ำที่ขังอยู่ตามแหล่งขยะต่างๆ ก็ยังคงมีอยู่และกลายเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายต่อไปได้ ช่วงเวลาที่ผ่านมามีประชาชนยังให้ความสนใจน้อยมากเกี่ยวกับการทิ้งขยะว่าเป็นสาเหตุของความชุกชุมของยุงลาย เงื่อนไขทั้งสองส่วนมีความเชื่อมโยงต่อกันจากพฤติกรรมของคนในชุมชนซึ่งมีผลจากบริบทของชุมชน วัฒนธรรมของการเป็นอยู่ช่วยเสริมทำให้สิ่งแวดล้อมเอื้อต่อการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุง และเมื่อมองอีกมุมก็จะเห็นว่าสิ่งแวดล้อมของชุมชนและการเป็นอยู่มีผลต่อการทำมาหากินในสภาพที่เศรษฐกิจที่ต้องหาเช้ากินค่ำ ส่งผลให้ไม่มีใครสนใจในเรื่องสิ่งแวดล้อม การป้องกันโรค และการดูแลสุขภาพ จะเห็นได้ว่าปัจจัยเงื่อนไขในการเกิดแหล่งเพาะพันธุ์ยุงลายมีความซับซ้อนเชื่อมโยงต่อกัน

ข้อเสนอแนะ

1) เนื่องจากบริบทในแต่ละท้องถิ่น/ท้องที่มีความแตกต่างกัน จากผลการวิจัยพบว่าการศึกษาเงื่อนไขในการเกิดโรคไขเลือดออกในชุมชน สร้างความเข้าใจในบริบทด้านต่างๆ ของพื้นที่ เกิดแนวทางในการจัดการโรคไขเลือดออกที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ และปัญหาการเกิดโรค รวมถึงสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชนซึ่งเป็นปัจจัยแห่งความสำเร็จของการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไขเลือดออก ดังนั้นเพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน ควรมีกิจกรรมกระตุ้นและสนับสนุนให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้จากสภาพพื้นที่ชุมชนที่แท้จริง รวมถึงการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากการทำงานร่วมกันเกิดการปฏิบัติกิจกรรมจริงในชุมชนทำให้เกิดความรู้สึกตื่นตัวและเกิดแรงกระตุ้นอยากมีส่วนร่วมมากขึ้น รวมทั้งมีทัศนคติที่ดีมีการแสดงความชื่นชม เห็นผล เกิดเป็นกำลังใจ ในการส่งเสริมศักยภาพในการดูแลสุขภาพของตนเองอย่างต่อเนื่องโดยควรมีการติดตามประเมินผลเป็นระยะ

- 2) ผลการวิจัยสามารถนำมาพัฒนาารูปแบบการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออกโดยใช้แนวคิดการดำเนินงานในการพัฒนาคุณภาพอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผลไม่เพียงแต่พบความเข้มแข็งของการมีส่วนร่วม แต่ยังขยายตัวเป็นกลุ่มจิตอาสา การมีเครือข่ายจากหลายหน่วยงาน ทำงานร่วมกัน ทั้งส่วนกลาง ส่วนท้องถิ่น และพื้นที่ชุมชน เกิดการปรับตัวตามเหตุการณ์ รู้จัก เข้าใจชุมชนมากขึ้น เพิ่มศักยภาพของชุมชนมากขึ้น
- 3) ควรศึกษา ต่อยอด จากผลผลิตสำคัญที่เกิดขึ้น คือ กลุ่มจิตอาสาและกระบวนการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ปัญหาของชุมชน ในระยะเวลาที่ยาวนานขึ้น เพื่อศึกษาความต่อเนื่องและความยั่งยืนที่เกิดขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- คณะผู้เชี่ยวชาญควบคุมยุงพาหะนำโรค. (2537). *การควบคุมยุงพาหะนำโรค*. รายงานวิชาการ กรมควบคุมโรคติดต่อ. กระทรวงสาธารณสุข (เอกสารอัดสำเนา).
- จิตติ จันทร์แสง และคณะ. (2540). การสำรวจความชุกชุมของยุงลายแบบเลือกตัวอย่างเชิงสุ่มเพื่อการเฝ้าระวังโรคไข้เลือดออก. *วารสารวิชาการสาธารณสุข*, 6(1), 82-90.
- จิตติ จันทร์แสง และคณะ. (2542). การสำรวจยุงลายที่หมู่บ้านที่มีผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. *วารสารกระทรวงสาธารณสุข*, 7(18), 21-29.
- นิรนาม. (2543). *ชีววิทยาและนิเวศวิทยา 2000*. กลุ่มงานกัญญาวิทยา. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์.
- ประคอง พันธุ์ไธ. (2514). การสำรวจลูกน้ำยุง *Aedes aegypti* ในภาชนะธรรมชาติและการทดลองการอยู่รอดของลูกน้ำยุงในตัวอย่าง. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 13(4), 28-35.
- ประคอง พันธุ์ไธและบุญล้วน พันธุ์จินดา. (2519). การสำรวจแหล่งเพาะพันธุ์และนิสัยการกัดของยุงลาย *Aedes aegypti* ในกรุงเทพฯ-ธนบุรี. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 18(3), 81-90.
- ประคอง พันธุ์ไธ และคณะ. (2528). การสำรวจความชุกชุมของยุงลายพาหะนำเชื้อไวรัสไข้เลือดออกโดยอาศัยนักเรียนปี พ.ศ.2525-2526. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 27(1), 17-26.
- สุจิตรา นิรมานนิตย์. (2540). ไข้เลือดออก. พิมพ์ครั้งที่ 3, โรงพิมพ์ดีไซร์. กรุงเทพฯ.
- สมเกียรติ บุญญาปัญญา และ บรรยง มาตย์คำ. (2529). แหล่งเกาะพักของยุงลายภายในบ้านเรือน จังหวัดระยอง. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 28(4), 379-85.
- องอาจ เจริญสุข. (2520). รายงานการพบลูกน้ำยุงลายในท่อระบายน้ำโสโครก. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 19(4), 233 -34.
- องอาจ เจริญสุข และคณะ. (2528). ความชุกชุมของลูกน้ำยุงลายในอ่างซีเมนต์ขนาดใหญ่และถังคอนกรีตเก็บน้ำฝน. *วารสารโรคติดต่อ*, 11(3), 247-63.
- องอาจ เจริญสุข และ สมบัติ แทนประเสริฐสุข. (2532). การศึกษาย้อนหลังการสำรวจความชุกชุมของยุงลายในประเทศไทย พ.ศ.2511-2530. *วารสารโรคติดต่อ*, 15(3), 289-303.
- อภิวัฏ ธวัชสิน และ อุษาวดี ถาวรระ. (2540). การกำจัดลูกน้ำและตัวโม่งของยุงพาหะโดยใช้ Oil Surfactant. *วารสารกระทรวงสาธารณสุข*, 16(7-9), 75-82.
- อุษาวดี ถาวรระ และประคอง พันธุ์ไธ. (2524). ผลของสารละลายปูนแดงต่อการตายของลูกน้ำยุงลาย (*Aedes aegypti* L.) ในห้องปฏิบัติการ. *ว. กรมวิทย์. พ.*, 23(3), 135-41.
- อุษาวดี ถาวรระ. (2533). *การศึกษาชีววิทยาและนิเวศวิทยาของยุงลายในประเทศไทยใน: การทบทวนเทคโนโลยีและรูปแบบการควบคุมพาหะนำโรคไข้เลือดออกในประเทศไทย พ.ศ.2510-2532*. กองกัญญาวิทยาทางแพทย์.

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2023 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).